



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

Projeto de Extensão

**SOLUÇÕES BASEADAS NA NATUREZA PARA DRENAGEM:
RETROFIT DAS ÁREAS VERDES PÚBLICAS DO PARANOÁ**

Responsáveis pela Ação:

MARIA DO CARMO DE LIMA BEZERRA (coordenadora)

ORLANDO VINICIUS RANGEL NUNES (coordenador-adjunto)

**RELATÓRIO TRIMESTRAL:
PERÍODO DE ABRIL E JUNHO DE 2023**

Brasília

2023

OBJETIVO DA ATIVIDADE

Este projeto explora o potencial de soluções baseadas na natureza (NBS, em inglês) para adaptação às mudanças climáticas de áreas urbanas altamente urbanizadas e densas, com foco nos desafios de gestão de água e no efeito de ilha de calor urbano. O caso é a área do Paranoá, em Brasília, Brasil. A mudança climática está exacerbando o já grave problema de escassez de água e seca e o efeito de ilha de calor urbana em Brasília. Além disso, está promovendo a desertificação da ecorregião do Cerrado. Planejar e projetar com a natureza pode contribuir significativamente para enfrentar os desafios sociais, mas as abordagens devem ser localizadas e adaptadas aos seus contextos específicos. O conceito de NBS surgiu para operacionalizar os serviços ecossistêmicos no planejamento urbano para a resolução de desafios globais. No entanto, grande parte da pesquisa e implementação do NBS foi feita em países desenvolvidos em geral e a Europa em particular. A transferência direta de tecnologias e abordagens para outros contextos socioculturais e econômicos no Sul Global e em outros lugares não se mostrou eficiente. Desafios urbanos contemporâneos, como enchentes e secas urbanas extremas, deslizamentos de terra, ondas de calor e perda de biodiversidade, aliados a problemas socioculturais e tecnológicos desafios, exigem uma reconsideração completa dos valores e potenciais aspectos negativos da 'natureza' e os papéis do NBS em planejamento para a adaptação e a resiliência das comunidades. Além disso, nesses contextos, muitas vezes há uma incompatibilidade entre os padrões morfológicos urbanos e os processos naturais, como a ocupação elevada do solo e a impermeabilização do solo em áreas de recarga do lençol freático. Como tal, o Projeto visa trazer outras vozes para o debate sobre planejamento de adaptação para promover abordagens inovadoras para o planejamento e entrega de NBS sensíveis à água. Ele abordará as seguintes questões: como o NBS pode ser empregado para adaptar padrões morfológicos urbanos densos existentes para adaptação ao clima, particularmente para gerenciamento de água e regulação térmica? Quais são as visões da natureza e as expectativas da NBS dos grupos sociais locais vulneráveis e de baixa renda, e como elas podem ser operacionalizadas em políticas e práticas? E de que forma as parcerias locais podem ser desenvolvidas para co-projetar apenas NBS que apoiem tanto a sustentabilidade sociocultural quanto o desenvolvimento econômico e uma transição ambiental-ecológica para áreas urbanas mais resilientes? O Projeto contribuirá significativamente para o desenvolvimento local de políticas de planejamento, práticas e projetos para grupos locais desfavorecidos e

contribuir para o debate mundial sobre o potencial da natureza no planejamento da adaptação.

INTRODUÇÃO

Este relatório apresenta os resultados parciais no período de Abril a junho de 2023, bem como, os as atividades futuras que já estão encaminhadas para serem executadas. O relatório divide em duas partes: descrição das atividades finalizadas e atividades futuras previstas. Até o momento foram realizadas a seleção e treinamentos dos bolsistas do projeto, oficinas de discussão e reuniões de integração com a equipe externa e interna. Estão previstos oficinas com a comunidade e oficinas de identificação de casos sobre soluções baseadas na natureza. O projeto se desenvolve no âmbito do g-GAU grupo de pesquisa em gestão ambiental urbana do PPGFAU/UnB possui suas atividades integrantes do site gestaourbana.unb.br, onde podem ser consultados materiais adicionais.

DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES FINALIZADAS

Foram desenvolvidas 4 atividades, sendo que 3 foram finalizadas e uma está em andamento final. São tais atividades:

1. Seleção dos bolsistas do Projeto

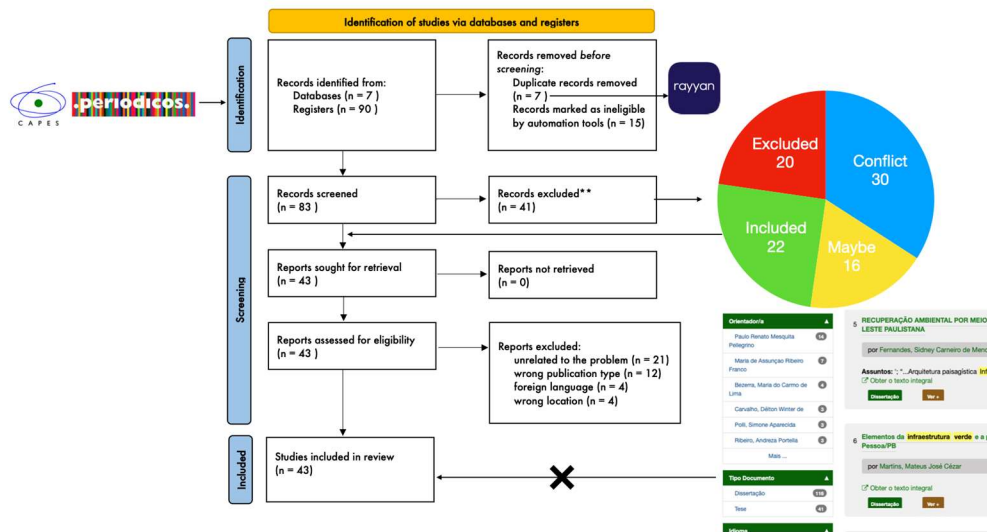
O processo foi divulgado no âmbito da FAU por redes sociais e Email e participaram 6 alunos tendo sido escolhidos 2 com bolsas remuneradas pelo DEX (Clara Ismenia Lima dos Santos e Valquiria Costa Messias) e um voluntario (Bruna Mota) . Três alunos da pós-graduação está participando como voluntario (Artur Borges Barros - FT, José Mário Pacheco Júnior - FAU e Jane Cristina do Carmo Santana - FAU).

2. Treinamento dos bolsistas

O alunos foram treinados pelo professor Orlando Nunes com o protocolo PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) com objetivo de realizarem a primeira tarefa atividade de conteúdo do Projeto referente a revisão de bibliografia sobre Soluções Baseadas na Natureza no Brasil. O protocolo PRISMA facilita a declaração dos Principais Itens para Relatar Revisões Sistemáticas e Meta-análises (PRISMA). O protocolo foi publicado em 2009, foi desenvolvido para ajudar revisores sistemáticos a relatar de forma transparente por que a revisão foi feita, os métodos empregados e o que os autores encontraram (PAGE et al., 2023). Foi utilizado os aplicativos Atlas.TI e Rayyan.ai.

Os resultados até o momento foram:

- inclusão de 43 artigos para serem revisados e inseridos na Revisão de Literatura, conforme procedimentos detalhados no gráfico:



- seleção dos códigos para as citações, usando o seguinte livro:

PRINCIPAIS OBJETIVOS DA REVISÃO	DESCRIÇÃO	REFERÊNCIA NO LIVRO DE CÓDIGOS
Adoção do SBN	1.1 ... >> quando foi introduzido o conceito de SBN no debate político e na comunidade científica?	Adoção da abordagem nos quadros políticos no Brasil Adoção da abordagem na comunidade científica no Brasil Natureza das publicações científicas que abordam o tema
	1.2 ... >> Qual é a orientação para o desafio do SBN, ou seja, quais são os desafios sociais (problemas) refletidos na literatura e que poderia ser solucionado pelo SBN?	Desafios gerais do SBN Desafios sociais abordados nos estudos sobre SBN Relação com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)
	1.3 ... >> como é utilizado o processo ecossistêmico (relacionados ao SBN)?	Tipos de SBN (solução técnica)
		Locais dos estudos de caso
		Escala de intervenção
		Serviços ecossistêmicos urbanos prestados
	1.4 ... >> qual é a viabilidade prática da implementação do SBN?	Impactos da urbanização sobre os serviços ecossistêmicos
		Expectativas das pessoas associadas a natureza (debates em curso sobre planos de ação que consideram o SBN, expectativas das partes interessadas em relação ao SBN) (predisposição das pessoas ao debate)
		Valores da Natureza (uso de SBN pelas cidadãs, cidadãos e formas culturais relacionadas aos valores da Natureza)
		Quadros políticos
1. Para compreender o nível de adoção do SBN;	2. Coletar estudos de caso e evidências científicas do SBN para o desafio de Gestão da Água e Ilha de Calor Urbana;	Incentivos ou mecanismos regulatórios
		Participação social
		Co-design
		Justiça
		Barreiras
		Possibilidades
1. Para compreender o nível de adoção do SBN;	2. Coletar estudos de caso e evidências científicas do SBN para o desafio de Gestão da Água e Ilha de Calor Urbana;	Lacunas e pesquisas futuras

- a codificação resultou em 793 citações selecionadas.



- leitura das citações pelos coordenadores e pós-graduado para a revisão final em formato de artigo, ainda a ser publicado.

3. Oficinas de discussões dos Resultados -Revisão da bibliografia

A atividade se desenvolveu ao longo do mês de maio e julho e constou do acompanhamento e refinamento da codificação. Foi necessário saber se os bolsistas estavam entendendo o significado dos códigos de forma precisa. Por isso, nas reuniões, se revisavam os códigos empregados na literatura. Em caso de discordância, eram discutidos os códigos e alinhado o entendimento. Cada bolsistas tinham tarefas de 14h semanas para a codificação e 1h para revisão dos feitas nas terças feitas na sala do g-GAU. O objetivo será a consolidação em um relatório a cargo do prof. Dr. Orlando e profa. Dra. Maria do Carmo, a ser apresentado a comunidade, aos demais membros da equipe e que será apropriado como material de aulas pelos professores.

4. Diagnostico Urbano - Elaboração de diagnóstico das condições de infiltração e recarga de aquíferos na região da cidade do Paranoá

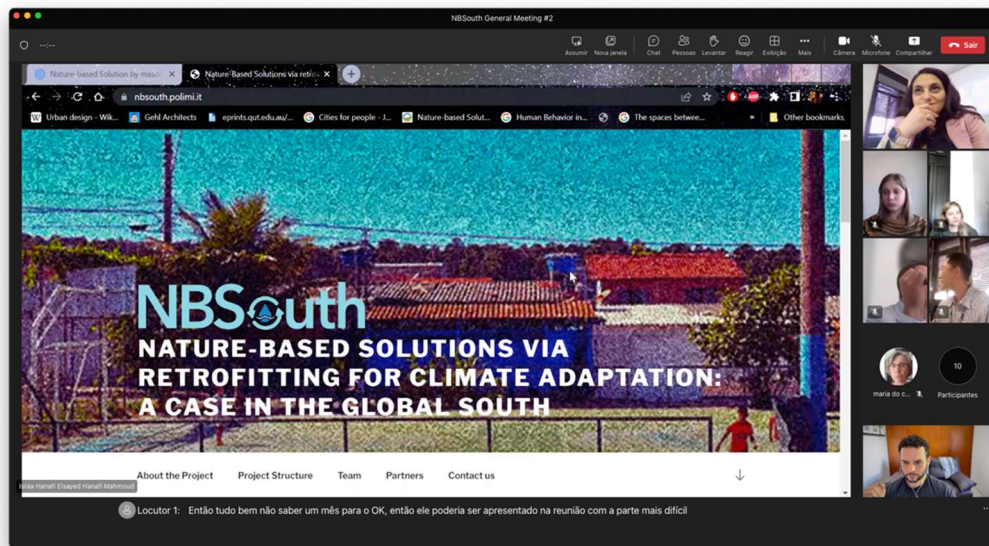
Essa tarefa ficou a cargo da professora Dr. Maria do Carmo que com base em amplo material de pesquisa fruto de teses e dissertações defendidas no PPGFAU e desenvolvidas sob sua orientação no grupo de pesquisa em gestão ambiental urbana g-GAU (gestaourbana.unb.br) consolidou material que se refere ao Paranoá e suas especificidades em relação a recarga de aquíferos no DF.A dissertação de Aline Nobrega Oliveira foi essencial para esse trabalho que contou, ainda, com a leitura crítica dos membros integrantes do projeto que representam a CODEPLAN (Aline N; Oliveira), SEDUH (Mário Pacheco) e SEMA (Tereza). Foi concluída uma versão preliminar que será discutida com todo o grupo e na sequência, com as entidades da comunidade que integram diretamente o Projeto e em setembro, no Workshop a ser feito com a equipe do Politécnico de Milão e a um grupo ampliado da comunidade no próprio Paranoá. A programação será feita mais a frente, com material de divulgação e publicação nos Instagram do Projeto e do Polo Paranoá (REPE).

5. Atividades de integração – reuniões com parceiros externos e alinhamento interno com a equipe de bolsistas e voluntários

5.1. Realização de reuniões virtuais de integração com o grupo de pesquisa parceiro do Politécnico de Milão

08/02/2023 – apresentação da equipe e do projeto para todos os parceiros, pactuação de produtos e datas de entrega.

09/05/2023 – apresentação dos resultados da revisão de literatura em Inglês e Português, primeiros resultados do diagnóstico feito pelo Politécnico de Milão, pactuação da visita em setembro pela equipe italiana.



5.2 Reuniões virtuais de integração com a comunidade e interlocutores do GDF

27/03/2023 – encontro com a equipe parceira do GDF para discutir a injeção dos seus representantes no projeto, onde mostraram encaminhamentos necessários para o diagnóstico local e estudo de caso.

5.3 Reuniões presenciais com os demais projetos do polo Paranoá às sextas-feiras, conforme cronograma combinado com o Polo. As presenças foram intercaladas com a Profa. Dr. Maria do Carmo, Prof. Dr. Orlando Nunes e a bolsistas Clara Ismênia.



Reunião do dia 23/06/2023

ATIVIDADES FUTURAS PREVISTAS

Outras 3 atividades, além das apresentadas acima, estão programadas para ser desenvolvidas futuramente, a saber:

1. Oficinas de discussões dos Resultados - início da identificação dos casos implementados com conceitos de Soluções baseadas na natureza no Brasil – julho- agosto

As oficinas de discussões dos resultados e início da identificação dos casos implementados com conceitos de Soluções Baseadas na Natureza no Brasil, em parceria com a equipe interna de bolsistas, estão programadas para acontecer nos meses de julho e agosto.

Durante essas oficinas, a equipe interna de bolsistas irá analisar os casos implementados no Brasil, nos quais foram aplicados conceitos de Soluções Baseadas na Natureza (SbN). Essas soluções são abordagens que visam utilizar e valorizar os processos e elementos da natureza para enfrentar desafios ambientais e sociais.

Durante as discussões, os bolsistas irão identificar e avaliar como as SbN foram aplicadas nos casos estudados, analisando os resultados obtidos e os impactos

gerados. Essas análises podem abranger áreas como restauração de ecossistemas, gestão de recursos hídricos, agricultura urbana, entre outros temas relacionados.

O objetivo dessas oficinas é promover uma troca de conhecimentos e experiências entre a equipe interna de bolsistas, a fim de aprofundar a compreensão sobre a implementação de Soluções Baseadas na Natureza no contexto brasileiro. Parte dos casos já foram encontrados na Revisão de Literatura.

2. Laboratório vivo urbano: previsão de workshop entre comunidade, equipe da UNB e do politécnico de Milão- preparação e realização em setembro

A atividade será presencial na semana de 13 a 20 de setembro. Nesse workshop se apresentara a comunidade o diagnóstico sobre as condições de infiltração na cidade do Paranoá e possíveis soluções para problemas de alagamento. Como as intervenções serão estudadas para aplicação em espaços públicos se espera discutir te capturar as expectativas das comunidades sobre o uso desses espaços. Na UNB ocorrerão oficinas de projeto onde se pretende contar com participação da comunidade.

REFERENCIAS

PAGE, Matthew J. et al. A declaração PRISMA 2020: diretriz atualizada para relatar revisões sistemáticas. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 46, p. e112, 2023.

OLIVEIRA, A. D. N. (2022). **As áreas verdes nos padrões de ocupação do solo urbano e seu papel na provisão de serviços ambientais hídricos.** (MPhil). Universidade de Brasília, Brasília.