

SOLUÇÕES BASEADAS NA NATUREZA (SBN) APLICADAS NO MANEJO DAS ÁGUAS URBANAS DA ARIS DOROTHY STANG - DF

NATURE-BASED SOLUTIONS (NBS) APPLIED IN URBAN WATER MANAGEMENT AT ARIS DOROTHY STANG – DF

Liza Maria Souza de Andrade¹; Vânia Raquel Teles Loureiro²; Angélica Azevedo e Silva³;
Laís Nery e Silva⁴; Déborah Cipriano Monteiro⁵; Juliette Anna Fanny Lenoir⁶; Matheus de
Souza Oliveira⁷.

¹Prof.^a Doutora em Arquitetura e Urbanismo | lizamsa@gmail.com | UnB | Brasília, Brasil; ²Prof.^a Doutora em
Arquitetura e Urbanismo | vania.teles.loureiro@gmail.com | UnB | Brasília, Brasil; ³Residente CTS |
angeliczv21@gmail.com | UnB | Brasília, Brasil; ⁴Residente CTS | lais.nery.arch@gmail.com | UnB |
Brasília, Brasil; ⁵Residente CTS | decimoarquitetura@gmail.com | UnB | Brasília, Brasil; ⁶Doutora em
Planejamento Urbano | lenoir.arquiteta@gmail.com | UnB | Brasília, Brasil; ⁷Residente CTS |
matheusoarq@gmail.com | UnB | Brasília, Brasil.

Resumo:

O artigo apresenta as Soluções baseadas na Natureza aplicadas ao Dorothy Stang (Sobradinho-DF) como parte do projeto "Residência CTS no Programa Periferia Viva: assessoria sociotécnica na ARIS Dorothy Stang" da FAU-UnB em parceria com o Ministério das Cidades. A área, em processo de regularização fundiária, conta com o projeto de urbanismo elaborado pelo Laboratório Periférico Assessoria Sociotécnica com o objetivo de integrar SbN embasadas nas dimensões da sustentabilidade (Andrade, Lemos, 2015) e no desenho urbano sensível à água (Andrade, 2014). A metodologia é ativa e participativa, por meio do "jogo dos padrões espaciais" para identificar demandas e discutir soluções. Os resultados apresentam a proposta do Parque das Bacias, sobre gestão das águas; do Parque da Mina, uma área úmida de recuperação da mina d'água; e das ruas verdes, com jardins de chuva e arborização. Espera-se contribuir na formação de agentes locais para garantir a continuidade das ações com a possibilidade futura de execução das SbN, reforçando o papel das comunidades periféricas como agentes de transformação social e ambiental.

Palavras-chave:

Soluções baseadas na Natureza; Sustentabilidade ambiental; Transformação socioambiental; Regeneração

Abstract:

The article presents Nature-based Solutions (NbS) applied to the Dorothy Stang settlement (Sobradinho-DF) as part of the project "CTS Residency in the Periferia Viva Program: sociotechnical assistance in ARIS Dorothy Stang" by FAU-UnB in partnership with the Ministry of Cities. The area, currently undergoing land regularization, has an urban design project developed by the Laboratório Periférico Sociotechnical Assistance team, aiming to integrate NbS based on the dimensions of sustainability (Andrade, Lemos, 2015) and water-sensitive urban design (Andrade, 2014). The methodology is active and participatory, through the "spatial patterns game" to identify demands and discuss solutions. The results include the proposal for the Parque das Bacias, focused on water management; the Parque da Mina, a wetland area for spring recovery; and green streets, with rain gardens and tree planting. The initiative seeks to contribute to the training of local agents to ensure the continuity of actions and the future implementation of NbS, reinforcing the role of peripheral communities as agents of social and environmental transformation.

Keywords:

Nature-based Solutions; Environmental Sustainability; Socio-environmental Transformation; Regeneration.

1. INTRODUÇÃO

Este artigo apresenta as Soluções baseadas na Natureza (SbN) aplicadas à ARIS Dorothy Stang no âmbito do projeto "Residência CTS no Programa Periferia Viva: assessoria sociotécnica na ARIS Dorothy Stang" da FAU-UnB em parceria com a Secretaria Nacional de Periferias (SNP-MCID). O Assentamento Dorothy Stang é uma ocupação urbana recém integrante da Estratégia de Regularização Fundiária Urbana do Plano Diretor de Ordenamento Territorial do Distrito Federal – PDOT (PLC - Projeto de Lei Complementar 77/2021) como Área de Regularização de Interesse Social – ARIS.

É um dos territórios de atuação da Residência Multiprofissional CTS – Habitat, Agroecologia, Saúde Ecosistêmica e Economia Solidária - da FAU-UnB e está localizado na Região Administrativa de Sobradinho I, nas proximidades da ARIS Nova Colina (Figura 1). As equipes do projeto trabalham por meio de assessoria sociotécnica com a participação da comunidade através da formação de um Comitê Gestor composto por dez integrantes da Associação de Moradores do Residencial Dorothy Stang (AMREDS).



Figura 1: Mapa de localização da ARIS Dorothy Stang, Sobradinho-DF.

Fonte: os autores (2025).

A ocupação teve origem em 2015 e a extensão da UnB atua no território desde 2016, representada pelo Laboratório Periférico de Assessoria Sociotécnica, fato que contribuiu para a inclusão no PLC. Por solicitação da comunidade, o envolvimento se deu inicialmente por meio dos Projetos de Extensão de Ação Contínua (PEACs) do Grupo de Pesquisa e Extensão Periférico, Trabalhos Emergentes e do Escritório Modelo CASAS, da FAU-UnB. Posteriormente, o território foi inserido como objeto de estudo da disciplina Projeto de Urbanismo 1 (semestres 2023.2 e 2024.1, diurno). Atualmente, a equipe do Laboratório Periférico e da Residência CTS tem atuado dentro do Programa Periferia Viva para a realização do projeto de urbanismo, paisagismo e análise de riscos ambientais, de modo a contribuir com a regularização fundiária do território. O projeto preza pela valorização dos saberes locais e da identidade comunitária e visa trazer inovação ao propor a aplicação de Soluções baseadas na Natureza (SbN) em todo o assentamento Dorothy Stang para promover o equilíbrio socioecológico dos ecossistemas urbanos, o desenho urbano sensível à água (Andrade, 2014) e o cumprimento dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda

2030 da ONU; com atenção especial ao de nº 11, Cidades e Comunidades Sustentáveis, bem como o de saúde e bem-estar (nº 3), o de redução das desigualdades (nº 10) e os demais.

2. REVISÃO DE LITERATURA

A literatura sobre urbanismo sensível à água tem avançado ao considerar os ecossistemas urbanos como estruturas complexas em constante interação com os ciclos hidrológicos naturais. Andrade (2014) introduz o conceito de Desenho Urbano Sensível à Água, um modelo de planejamento urbano baseado no WSUD australiano que considera o comportamento hidrológico do território, buscando promover o equilíbrio entre ambiente construído e recursos hídricos. O Desenho Urbano Sensível à Água baseia-se na integração de diferentes ferramentas, como a infraestrutura verde, o ecossaneamento, a eco-hidrologia e a engenharia com tecnologias alternativas sustentáveis, em oposição à infraestrutura cinza tradicional.

Esses instrumentos permitem o tratamento das águas no próprio local, a valorização da bacia hidrográfica como unidade de planejamento e a introdução de práticas de agricultura urbana e permacultura como estratégias de gestão integrada dos recursos naturais frente às mudanças climáticas recorrentes e ao descaso com o meio ambiente. Outro conceito central desenvolvido por Andrade (2014) refere-se aos padrões espaciais dos ecossistemas urbanos. Inspirada em Alexander, Ishikawa e Silverstein (1977), a autora sistematiza padrões que favorecem o bom desempenho do ciclo da água em diferentes escalas e propõe sua aplicação de forma participativa. Esses padrões incluem elementos como áreas de infiltração, sistemas descentralizados de tratamento de esgoto, corredores ecológicos e espaços públicos multifuncionais. A ecologia urbana contemporânea reforça a importância da heterogeneidade espacial como aspecto fundamental para a sustentabilidade dos sistemas urbanos, essa abordagem considera a cidade como um mosaico de elementos naturais e construídos, cuja interação define a resiliência ecológica e social dos territórios. Andrade (2014) defende a proposição de ações no território de “baixo para cima”, com padrões espaciais sendo inseridos a partir do contexto da microescala para compor a macroescala.

A Conferência Nature-based Solutions (2024) reforçou a necessidade de compreender que as SbN não são apenas instrumentos técnicos, mas principalmente de transformação, justiça social, resiliência ecológica e renovação econômica. Por isso o debate destacou a importância da presença de lideranças comunitárias na implementação e conservação das SbN; de abraçar as complexidades como forma de experimentar as soluções para posteriormente propor as adaptações necessárias; da descentralização do poder, reforçando uma abordagem coletiva, de “baixo para cima”; de reformular a economia dentro dos limites da natureza com a utilização maior de recursos renováveis; de investir recursos financeiros para incentivar a transição ecológica; da indissociabilidade entre o bem-estar humano e a saúde dos ecossistemas; e da reconexão com a natureza como um passo para garantir a mudança sistêmica. Portanto o principal desafio é transformar as problemáticas socioambientais em uma responsabilidade coletiva, capaz de ser enfrentada por meio da implementação de soluções que promovam uma vida em harmonia com a natureza, com justiça, regeneração e pertencimento.

Embora os benefícios das Soluções baseadas na Natureza estejam estabelecidos para a maioria dos contextos urbanos da Europa, no Norte Global (UNOP, 2023), os pesquisadores Wolf, Rauf e Hamel (2023) salientam que é necessário avançar para examinar o potencial destas soluções no Sul Global, particularmente em contextos historicamente desfavorecidos, como os assentamentos informais. Os pesquisadores encontraram exemplos de seis tipos diferentes de SbN já implementados em assentamentos informais na região do Sudeste Asiático: zonas úmidas construídas, espaços verdes abertos, hortas comunitárias, árvores de rua, reabilitação de vegetação ribeirinha ou à beira-mar e dispositivos de infiltração. As hortas comunitárias foram as soluções mais frequentemente utilizadas, seguido dos projetos de revegetação da orla marítima.

O Quadro 1 ilustra uma pesquisa sobre alguns catálogos e manuais de desenho urbano para aplicação de SbN que vem sendo utilizados como referências nos trabalhos de pesquisa e extensão pelo Laboratório Periférico.

Catálogos e manuais de desenho urbano com SbN	Ano	País	Tema
Urban Street Stormwater Guide	2017	EUA	Manual da NACTO, apresenta diferentes tipos de jardins de chuva inseridos ao longo das ruas da cidade.
A catalogue of Nature-based Solutions for urban resilience	2021	EUA	Guia prático para aumentar a resiliência urbana frente a inundações, períodos de seca e ondas de calor extremo.
Catálogo de soluções inovadoras para assentamentos informais	2023	Brasil	Integra as SbN para inovar na urbanização de assentamentos. Foca na infraestrutura sustentável e recuperação ambiental, eficiência em edificações e economia circular.
Cidades do Futuro: As soluções baseadas na natureza ajudando a enfrentar a emergência climática	2023	Brasil	Guia da Fundação Grupo Boticário que apresenta exemplos de SbN e enfatiza seus benefícios no preparo das cidades para as mudanças climáticas.
Manual de soluciones basadas en la naturaleza: Fomento de biodiversidad en la ciudad de Madrid	2023	Espanha	Manual da MMMAPA que oferece opções de aplicáveis a todos os espaços oportunos da cidade. Prioriza a manutenção da biodiversidade.
Catálogo de Soluções baseadas na Natureza (SbN) para espaços livres	2024	Brasil	Catálogo da GIZ que demonstra diferentes soluções e suas localizações estratégicas para conter as águas da chuva.
Soluções comunitárias baseadas na natureza: Adaptação de territórios vulneráveis às mudanças climáticas	2024	Brasil	Guia do Ministério do Meio Ambiente, traz soluções e estudos de caso práticos, que podem ser aplicados pela própria comunidade e inspirar intervenções locais. Preconiza a adaptação à realidade de cada local.

Quadro 1: Catálogos e manuais de desenho urbano e SbN.

Fonte: os autores (2025).

No contexto do Distrito Federal, a possibilidade de aplicação das SbN em assentamentos informais no DF tem sido trabalhada em projetos de extensão do Laboratório Periférico, a partir de estudos realizados por Andrade (2014) no Brasil sobre padrões espaciais e técnicas de infraestrutura ecológica no meio urbano, para alcançar o desenho urbano sensível à água. Esses estudos tiveram como base fichas técnicas realizadas pelo Programa “Desenho Urbano Sensível à Água” (WSUD, 2008) bem como sobre “Desenvolvimento, Comunidade e Divisão do Meio Ambiente. Protegendo os recursos hídricos com desenvolvimento de maior densidade” (US-EPA, 2006). Esta pesquisa fez parte da construção do manual “Desenhando com a água: padrões espaciais e técnicas de infraestrutura ecológica” e contempla até o momento 52 padrões (Andrade, Melo, Viana, 2016).

A partir dessa metodologia, o Laboratório Periférico avançou com o desenho urbano sensível à água e SbN no plano comunitário de redução de riscos no Sol Nascente em 2024 junto com a comunidade. O plano foi destacado como um caso de referência na publicação Compêndio de Abordagens Baseadas na Comunidade para Redução de Riscos de Desastres - RRD (2024). Portanto, o projeto tem vínculo com os programas Periferia Sem Risco e SbN nas Periferias do Ministério das Cidades. Portanto, ao propor o uso de Soluções baseadas na Natureza (SbN) no território do Dorothy, o presente trabalho se apoia nessas bases teóricas para orientar a criação de padrões espaciais adaptados à realidade local. A utilização do “jogo dos padrões espaciais”, como estratégia participativa de projeto, aproxima o conhecimento técnico do saber popular, promovendo maior apropriação dos espaços urbanos pelas comunidades. A fim de facilitar o estudo, catalogou-se os seguintes manuais de desenho urbano com SbN

As ações e metas a serem desenvolvidas no âmbito deste projeto estão relacionadas com o processo de regulamentação da Ação de SbN nas Periferias, apoio à implementação de Soluções baseadas Natureza (SbN) para adaptação inclusiva das periferias urbanas às mudanças climáticas - do Programa Periferia Viva do Ministério das Cidades, PPA 2024-2027 que serão orientadas de


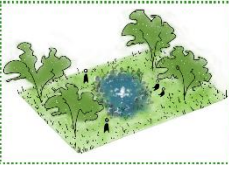

acordo com os seguintes princípios: participação; comunicação e transparência; governança; e monitoramento e avaliação. Entende-se as Soluções baseadas na Natureza – SbN como tecnologias apoiadas e inspiradas nos elementos, estruturas e funções da natureza que, contribuindo para a adaptação inclusiva das periferias urbanas às mudanças climáticas, proporcionam benefícios diretos e indiretos, não apenas para os ecossistemas, mas também, e sobretudo, para as famílias, favelas e comunidades urbanas envolvidas.


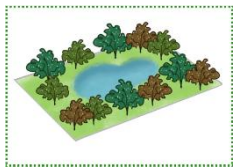
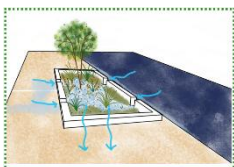
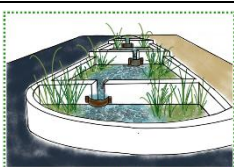
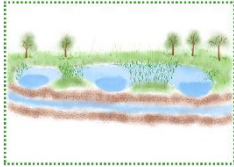
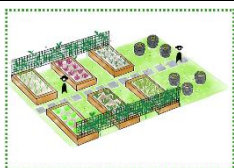



3. MÉTODOS



A equipe de urbanismo utilizou a metodologia do Grupo de Pesquisa e Extensão Periférico: Trabalhos Emergentes, Laboratório de Assessoria Sociotécnica da FAU-UnB. O grupo é registrado no CNPq desde 2017 e tem atuado em vários territórios do DF e entorno com o desenvolvimento de pesquisas sobre temas periféricos relacionados à produção do espaço no campo e na cidade.

O primeiro passo da metodologia está relacionado a uma análise do contexto físico e social do Dorothy a partir das quatro Dimensões da Sustentabilidade Urbana, sendo elas a ambiental, social, econômica e cultural (Andrade, Lemos, 2015). Neste quesito, os princípios da sustentabilidade ambiental mais estudados para garantir o uso de SbN dizem respeito à gestão das águas, drenagem natural e tratamento de esgoto alternativo (infraestrutura verde), à proteção ecológica e agricultura urbana, ao conforto ambiental e à saúde do meio ambiente, bem como aos princípios sociais relacionados à afetividade com os novos espaços e à comunidade com sentido de vizinhança, pensando na gestão compartilhada e manutenção do espaço urbano com a inserção de tecnologias alternativas.

Num segundo momento, as ideias de SbN para o Dorothy foram sistematizadas em padrões espaciais e de acontecimentos (Andrade, 2014; Alexander, Ishikawa e Silverstein, 1977) junto às demais soluções para o território. Os padrões se constituem em códigos que trazem a ilustração, o contexto e a recomendação para o espaço, de modo a facilitar a comunicação com a comunidade (Quadro 2). Por isso, a terceira parte corresponde à oficina participativa com a comunidade para a realização do “jogo dos padrões espaciais”, tendo em vista o diálogo em relação aos acontecimentos presentes e às soluções propostas somadas às soluções levantadas nos catálogos sistematizados na revisão da literatura.

Padrões espaciais da Sustentabilidade Ambiental	Contexto	Recomendação	Ilustração
Preservação e recuperação ambiental	Na entrada do Dorothy há uma grande área verde sem arborização e na parte superior, de futura expansão, há uma vasta área de massa arbórea.	Recuperar a vegetação da entrada e preservar grande parte da vegetação frondosa da área de expansão.	
Recuperação da Mina (praça úmida)	No centro do Dorothy identificou-se uma mina d'água sufocada pelas construções em volta.	Recuperar a mina por meio de algumas realocações de segurança para a criação de uma praça úmida de respiro da mina.	
Áreas verdes de convivência e arborização	Não há áreas verdes, a não ser dentro de lotes particulares, nem espaços de convívio estruturados.	Distribuir áreas verdes com SbN por todo o Dorothy, integradas às áreas de convivência e interação social.	

Parque linear	Potencialidade de desenho de um parque linear na entrada e necessidade de criar um na transição com a expansão devido a vasta área arbórea.	Desenhar os dois parques lineares conforme as curvas de nível e a sensibilidade ambiental, integrando estruturas de drenagem ecológica.	
Bacias de retenção	Na entrada existem algumas bacias de retenção de águas pluviais.	Essas bacias seriam a entrada do parque linear, mas precisam de um tratamento paisagístico, com vegetações em volta, podendo inserir jardins flutuantes.	
Jardins de chuva	O território todo tem problemas com alagamentos e pontos de enxurrada. As ruas não são pavimentadas e como não há áreas verdes, as águas não drenam, descendo na maior velocidade possível.	Utilizar sistemas de drenagem ecológicos com Soluções baseadas na Natureza (SbN) como jardins de chuva, que infiltram e podem reservar águas pluviais e encaminhar em menor velocidade para as bacias da entrada. Nas partes mais inclinadas, é necessário utilizar jardins de chuva escalonados com barreiras internas para diminuir a velocidade das águas.	
Jardins de chuva escalonado			
Wetlands (alagados construídos)	Ainda não há um sistema oficial de esgotamento no território. Muitas casas possuem fossa negra, porém, além de não ser o correto para o meio ambiente, muitas já estão cheias e algumas pessoas não sabem como proceder.	Utilizar um sistema ecológico, como as <i>wetlands</i> , que podem estar integradas no parque linear da entrada, visto que esta é a parte mais baixa do terreno.	
Bacias de evapotranspiração			Também pode-se recomendar o uso de círculos de bananeiras para tratamento de águas cinzas ou bacias de evapotranspiração para tratar as águas negras individuais.
Hortas e compostagens comunitárias	Potencialidade de criar hortas comunitárias no território.	Implantar hortas no parque linear para reutilizar as águas tratadas das <i>wetlands</i> e outras mais próximas das habitações, no interior do território.	
Hortas de quintal	Muitas casas possuem hortas improvisadas em seus quintais.	Incentivar a continuidade deste padrão de pequenos quintais produtivos.	
Jardins de esquina	Algumas casas também possuem jardins na fachada e nas esquinas.	Incentivar a continuidade deste padrão também. Este fator auxilia na necessidade de manutenção coletiva que os jardins de chuva requerem da comunidade.	
Sombreamento	Há poucas árvores pelo território, diminuindo o conforto térmico. As principais árvores do território são	Sombreamento dos caminhos utilizando vegetação, pergolados e coberturas diversas.	

Pomares urbanos	frutíferas (mangueira) e promovem o encontro social.	Espalhar árvores frutíferas pelo espaço urbano.	
Teto verde	Com os problemas de drenagem e conforto térmico, pode-se pensar em diferentes Soluções baseadas na Natureza.	Inserir teto verde em pequenos elementos urbanos como quiosques e pontos de ônibus.	

Quadro 2: Padrões espaciais de infraestrutura socioecológica (SbN) da sustentabilidade ambiental aplicadas na proposta para a ARIS Dorothy Stang, Sobradinho-DF.

Fonte: os autores (2025).

A abordagem participativa é o foco central dos trabalhos, onde a comunidade não é apenas beneficiária, mas protagonista no processo de construção de soluções por meio de códigos geradores de processo de projeto. Essa metodologia fomenta o diálogo entre diferentes áreas do conhecimento e dimensões sociais, como sustentabilidade, inclusão, e cidadania, permitindo que as inovações tecnológicas e metodológicas sejam aplicadas de forma contextualizada e alinhada às necessidades locais. A extensão se manifesta por meio de oficinas, vivências territoriais e atividades práticas, que conectam os conteúdos teóricos ao cotidiano das comunidades. Além disso, a implementação de Soluções baseadas na Natureza (SbN) aborda desafios socioambientais de forma inovadora e sustentável, gerando impacto direto na melhoria da qualidade de vida dos moradores e no fortalecimento da resiliência das comunidades frente às mudanças climáticas.

A partir de experiências acumuladas com trabalhos de pesquisa e extensão do Laboratório Periférico e da metodologia de processo de planejamento e projeto de urbanismo participativo, certificada pela Fundação Banco do Brasil como tecnologia social, a metodologia foi integrada à gestão de risco com aplicação de SbN. A metodologia é adaptada para que as pessoas do lugar se reconheçam como pertencentes ao local e para que os técnicos compreendam a realidade do lugar tal como a comunidade.

Depois das vivências com a comunidade, os padrões espaciais se conectam na formação de cenários e propostas alternativas para as diferentes situações do território urbano. A concepção inicial da proposta também se desenvolveu a partir dos resultados da disciplina de Projeto de urbanismo 1 da FAU-UnB. Por fim, será feita uma apresentação devolutiva à comunidade, no momento realizou-se uma entrega inicial à liderança comunitária e aos órgãos pertinentes para garantir a concretização de algumas soluções conflituosas antes de passar para o restante da comunidade.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Conforme as análises do território, este possui algumas problemáticas recorrentes e particularidades ambientais. Dando enfoque na justificativa do uso das SbN, dentro da dimensão ambiental observou-se que o maior problema está relacionado aos eventos climáticos que ocorrem em decorrência da falta de pavimentação e sistema de drenagem, como os alagamentos e as enxurradas. Outro fator importante foi a identificação da mina d'água no centro do Dorothy e a pouca profundidade do lençol freático acarretando no afloramento da água do solo. Tais aspectos tem comprometido a estrutura das habitações presentes nestas áreas e a saúde do meio ambiente por tentar romper com o ciclo natural da água sem uma área de respiro.

O levantamento também identificou a existência de hortas nos quintais de algumas casas, levando à potencialidade de criação de hortas comunitárias e pomares urbanos, conforme padrões espaciais da Quadro 2. Além disso, há pouco sombreamento natural. Na dimensão social, o princípio mais importante analisado foi a união da comunidade, esta possui o sentido de vizinhança em grande parte, sendo essencial criar espaços urbanos que permitam a urbanidade e as interações sociais

entre os moradores. Da mesma forma, identificou-se a necessidade de maior conexão por diferentes modais de mobilidade (pedestres, ciclistas, automóveis e transportes públicos). Na econômica o principal foi a questão do provimento de infraestrutura urbana completa, da dinâmica urbana do território e da criação de espaços que favoreçam o desenvolvimento da economia local nos bairros. Por fim, na cultural, verificou-se a necessidade de propor um endereçamento afetivo e a revitalização de todo o espaço com uso de artes urbanas. Dito isso, a proposta se desenvolveu em três áreas principais de implantação de Soluções baseadas na Natureza, o Parque das Bacias, o Parque da Mina e as ruas verdes (Figura 2).



Figura 2: Proposta do projeto de urbanismo para a ARIS Dorothy Stang, Sobradinho-DF.
Fonte: os autores (2025).

A proposta do Parque das Bacias na entrada do Dorothy veio da necessidade de resolver a drenagem pluvial e o esgotamento sanitário de forma ecológica, além de revitalizar ambientalmente a área com a vegetação do cerrado. Por isso, as bacias próximas à via principal (já existentes), servirão para segurar as águas que virão dos jardins de chuva implantados no interior do território, enquanto as bacias mais baixas tratarão as águas de esgotamento por meio do sistema de *wetlands* construídos. Segue-se por uma solução onde as bacias se encontram vegetadas para elevar também a estética do Parque mesmo em épocas não chuvosas. O interior do ambiente é composto por espaços de interação social, de horta comunitária com o aproveitamento das águas coletadas e pomares urbanos espalhados.

O Parque da Mina, localizado no centro do Dorothy, junto ao projeto de revitalização da Plenária, é a parte mais crítica do projeto devido a necessidade de realocação de algumas famílias. Essa proposta libera um espaço em volta da Mina d'água existente nessa área e cria um parque de respiro. A importância da abertura do Parque está na Área de Preservação Permanente (APP) obrigatória a partir do Código Florestal - Lei nº 12651 de 2012 - e na segurança dos moradores e de seus pertences. Para concretizar esta parte do projeto torna-se imprescindível o apoio da CODHAB para garantir o reassentamento. Um aspecto importante e inovador pensado para esta área, é a quadra de esportes atrás da Plenária, que se configura como um espaço que pode servir como bacia em épocas de chuvas extremas.

As ruas verdes se referem a todas as vias internas do Dorothy, estas foram projetadas com sentido único por causa do pouco espaço e para permitir maior interação social entre a vizinhança a partir da conformação de ruas compartilhadas e *traffic calming*. A principal solução que esta configuração proporcionou foi a implementação de jardins de chuva por todas as ruas para resolver as problemáticas da drenagem pluvial e da necessidade de sombreamento e climatização natural. A

Figura 3 demonstra os projetos para os parques com seus padrões espaciais identificados, e as colagens das imagens inferiores, exibem a implantação dos jardins de chuva nas ruas internas, na rua mais convencional onde passará a linha de transporte público e na rua mais larga do Dorothy, onde propõe-se o uso de uma feira livre.



Figura 3: Propostas do Parque das Bacias, do Parque da Mina e das ruas para a ARIS Dorothy Stang, Sobradinho-DF. Fonte: os autores (2025).

5. CONCLUSÕES

A metodologia participativa adotada para a formulação da proposta de urbanismo do Dorothy Stang com inserção de Soluções baseadas na Natureza SbN revelou-se fundamental para garantir a adequação às demandas locais e o alinhamento entre os saberes técnicos e locais, fortalecendo o presente sentimento de pertencimento da comunidade. Com a possibilidade futura de execução das SbN, espera-se contribuir na formação de agentes locais capacitados, criando redes de colaboração que garantem a continuidade e adaptabilidade das ações ao longo do tempo. Essa interação entre pesquisa e inovação gera resultados aplicáveis e replicáveis, contribuindo para o desenvolvimento de políticas públicas mais inclusivas e eficazes, reforçando o papel das comunidades periféricas como agentes de transformação social e ambiental. As SbN se tornam ferramentas essenciais para a promoção da justiça socioambiental principalmente em áreas de assentamentos precários por melhorar a qualidade de vida mitigando as desigualdades sociais no acesso à infraestrutura verde

em harmonia com o espaço de convivência coletiva. A abordagem ecossistêmica abrange diferentes escalas, enfatiza-se a importância de trabalhar estas escalas sempre integradas e de “baixo para cima”, ouvindo primeiramente a comunidade e provocando ações coletivas menores, que juntas formam a composição de todo o espaço urbano com soluções sustentáveis.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALEXANDER, C.; ISHIKAWA, S.; SILVERSTEIN, M. **A Pattern Language**: towns, buildings, construction. New York: Oxford University Press, 1977.

ANDRADE, L. M. S. **Conexões dos padrões espaciais dos ecossistemas urbanos**: A construção de um método com enfoque transdisciplinar para o processo de desenho urbano sensível à água no nível da comunidade e da paisagem. Tese de doutorado em Arquitetura e Urbanismo, Universidade de Brasília (UnB). Brasília, 2014.

ANDRADE, L. M.S.; Melo, B. B. P.M.; Viana, A. P. Desenhando com a água no meio urbano – Padrões espaciais de infraestrutura ecológica e crescimento urbano inteligente. In: **SBE Series 16**, Brasil, Portugal, UFES, 2016.

ANDRADE, L. M.S.; LEMOS, N. S. Qualidade de projeto urbanístico: Sustentabilidade e qualidade da forma urbana. In: [BLUMENSCHNEIN, R. N.; GUINANCIO, C.; PEIXOTO, E. R.]. **Avaliação da qualidade da habitação de interesse social**: projetos urbanístico e arquitetônico e qualidade construtiva. Brasília: FAU/UnB, 2015. pp. 19-98.

ANDRADE, L. M. S.; NEDER, R. T.; TOSTES, S. P.; WIESINIESKI, L. B.; SILVA, A. L. A. PAZOS, V. C. **Residência em Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS)**: habitat, agroecologia, economia solidária e saúde ecossistêmica: integrando pós-graduação e extensão. Editora LaSUS/UnB, Brasília, DF, 2022.

ANDRADE, L. M. S.; MORETTI, R. S.; LOUREIRO, V. R. T.; ROCHA, H. F. M. Formação popular para elaboração do plano comunitário de gestão de riscos frente às mudanças climáticas com soluções baseadas na natureza, Sol Nascente-DF. In: **10º PLURIS**, Guimarães, Portugal, 2024.

NATURE-BASED Solutions Initiative. Nature-based Solutions Conference 2024 – Final Report. 2024. Disponível em: <https://www.naturebasedsolutionsinitiative.org/news/nbs-conference-2024-report/>. Acesso em: 20 maio 2025.

ONU. Resolução Adotada pela Assembleia das Nações Unidas para o Meio Ambiente. Soluções Baseadas na Natureza para apoiar o Desenvolvimento Sustentável. Março de 2022.

US-EPA - United States Environmental Protection Agency's. Development, Community, and Environment Division. Protecting water resources with higher-density development. Washington, DC, 2006.

WOLF, E.; RAUF, H. A.; HAMEL, P. Nature-based Solutions in Informal Settlements: A Systematic Review of Projects in Southeast Asian and Pacific Countries. **Environmental Science & Policy**, 2023.

WSUD. City of Melbourne WSUD Guidelines. Applying the Model WSUD Guidelines. An Initiative of the Inner Melbourne Action Plan. Melbourne, 2008.