

CAPÍTULO 07

PCRA SOL NASCENTE (TRECHO II e TRECHO III) – DF

Liza Andrade

Ricardo Moretti

Vânia Loureiro

Beatriz Gonçalves

Ivana Jalowitzki

INTRODUÇÃO

Este capítulo apresenta o Plano Comunitário de Gestão de Riscos e Adaptação Climática (PCRA) do Sol Nascente, Trechos 2 e 3, em Brasília, uma das maiores favelas e comunidades urbanas no Brasil, hoje, de acordo com o último censo demográfico. Trata-se de trabalho desenvolvido pelo Laboratório Periférico da Universidade de Brasília em parceria com a Secretaria Nacional de Periferias (SNP) do Ministério das Cidades via o programa Periferia Sem Risco. O PCRA aprofunda a compreensão técnica e comunitária a respeito do cenário de exposição ao risco que atinge a população local e debate sua identificação, manejo, gestão e prevenção.

São múltiplos os riscos enfrentados pela população que reside em assentamentos informais de urbanização incompleta, muitas vezes localizados em áreas suscetíveis a problemas hidro-geológico-geotécnicos, potencializados por chuvas intensas. O quadro de mudanças climáticas tem mostrado que esses eventos de chuvas intensas são cada vez mais frequentes e envolvem precipitações pluviométricas cada vez mais expressivas. A abordagem focada na remoção e no reassentamento de famílias residentes em áreas onde se identifica algum tipo de risco de natureza hidro-geológico-geotécnica pode trazer outros riscos, de natureza social.

A convivência com o risco envolve necessariamente grande conhecimento de seus determinantes, das motivações das situações críticas e do avanço na identificação de formas de agir nos eventuais momentos em que se apresentam as situações críticas. Envolve, também, o mapeamento das obras e medidas prioritárias, parte delas de natureza não estrutural, que podem ser adotadas para prevenir o risco, através da qualificação da segurança.

Pensar estratégias inclusivas para o enfrentamento das mudanças climáticas é fundamental e o avanço neste sentido não pode prescindir da construção de um processo participativo para a identificação das situações críticas, para a análise de possíveis soluções e para a construção de estratégias de ação nas emergências, visando a redução de danos. E neste sentido está a motivação desta proposta.

De acordo com o caderno do Escritório das Nações Unidas para a Redução do Risco de Desastres (*United Nations Office for Disaster Risk Reduction* – UNDRR), o meio ambiente interage e se cruza com toda atividade humana e, dessa forma, muitos dos riscos aos quais o ambiente está sujeito podem ser reduzidos a partir do trabalho com a natureza ao invés de através de um movimento contrário a ela. É imperativo, portanto, adotar-se Soluções Baseadas na Natureza (SbN) como resposta a essas ameaças naturais, reconhecendo, assim, que estas soluções são componentes-chave que podem reduzir o risco de desastres socioambientais e aumentar a resiliência do meio ambiente.

O Plano Comunitário de Gestão e Redução de Riscos e Adaptação Climática, desenvolvido nos Trechos 2 e 3 do Sol Nascente – DF, ao valorizar o conhecimento local e incentivar a corresponsabilidade, fortalece a capacidade de prevenção da comunidade para enfrentar os riscos de forma integrada.

Na sequência se apresenta a leitura técnica do território e a construção técnico-comunitária ao longo do processo, a metodologia e seus desafios, e, por fim, resumidamente, o Plano, seus resultados mais expressivos e as principais diretrizes para o enfrentamento do risco e a adaptação climática no Sol Nascente.

O CONTEXTO DA SITUAÇÃO DE RISCO NO SOL NASCENTE E A CONSTRUÇÃO COMUNITÁRIA

De acordo com o Censo Demográfico 2022, Sol Nascente, no Distrito Federal (DF), é a segunda maior favela e comunidade urbana do país em termos populacionais, com 70.908 moradores, e a terceira em número de domicílios, com 21.889 unidades. É também uma das maiores em termos de área, com 9,2 km². Espacialmente

organizada a partir de conjuntos de loteamentos informais desde os anos 1990, sua dinâmica de crescimento vem sendo a de parcelamento de áreas próximas à borda de chapada de Ceilândia, Região Administrativa mais populosa do DF. Esse crescimento concentrado nas áreas mais planas entre córregos configura o Sol Nascente em três trechos parcamente conectados, onde a ocupação não para de crescer (**Figura 1**).

O Trecho 3, que é aquele mais a oeste, corresponde a 42% do território do Sol Nascente e possui 371 hectares. Apesar de ser o trecho mais extenso, é o que tem a infraestrutura mais precária, além de um desenho urbano que potencializa as enxurradas. Uma via principal corta as curvas de nível transversalmente onde as águas correm em alta velocidade, trazendo os resíduos acumulados desde a Ceilândia.

O Trecho 2 está localizado na fatia intermediária das Áreas de Regularização Fundiária de Interesse Social (ARIS) e corresponde a uma área relativamente mais estruturada. Está situado no platô formado pelos vales dos córregos do Pasto e do Meio, e corresponde a 33% do Sol Nascente. As áreas mais baixas geograficamente, nas quais estão localizados os cursos d'água, estão mais sujeitas a problemas hidrogeológicos ao receberem toda a enxurrada e sedimentos.

A fim de solucionar esse problema, a Companhia Urbanizadora da Nova Capital (NOVACAP) construiu uma série de bacias de contenção para acumulação temporária das águas pluviais; elas são, entretanto, muito agressivas à paisagem, não abordam a drenagem como um sistema que funciona em várias escalas e correspondem a mais um perigo à população, por sua significativa profundidade e proliferação da dengue, riscos agravados pela manutenção insuficiente destas estruturas.

Os riscos de natureza hidro-geológico-geotécnica locais são predominantemente associados à gestão das águas, ou seja, aos problemas de erosão, alagamentos e enxurradas, por sua vez diretamente ligados às deficiências nas formas de gestão das águas pluviais. Além disso, a área, classificada desde 2012 como ARIS, cresce sobre a borda de chapada, se aproximando das Áreas de Proteção Permanente (APPs) dos córregos existentes, tomando as áreas verdes, de brejo ou úmidas da região, potencializando cenários de risco que se somam à sua condição geográfica em relação à Ceilândia (**Figura 2**).

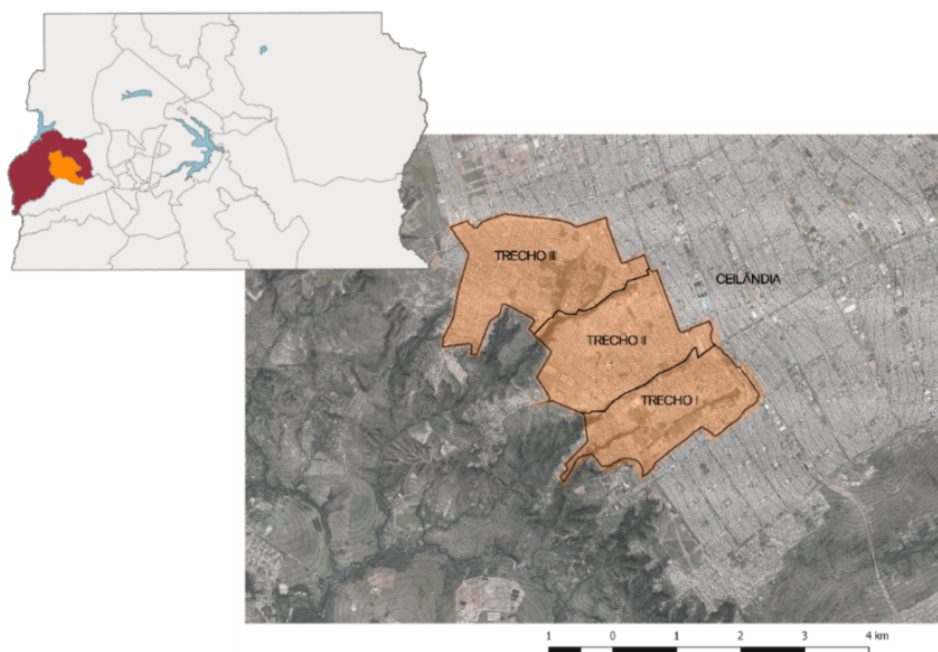


Figura 1. Localização do Sol Nascente no Distrito Federal, e dos Trechos I, II e III da Região Administrativa. **Fonte:** Vinícius Souza, 2023.



Figura 2. Exemplo de erosão presente no Trecho III do Sol Nascente. **Fonte:** Laboratório Periférico.

A análise técnico-comunitária traz o reconhecimento de nove situações de risco a se considerar na região: (1) enxurradas provocadas pelas águas pluviais que escoam superficialmente, agravadas pela água proveniente de montante de Ceilândia; (2) deslizamentos de terra associados a aterros de solo, lixo e entulho, lançados à meia encosta, sem tratamento prévio de superfície, sem compactação, sem captação das águas pluviais e sem proteção superficial adequada; (3) erosões e voçorocas, mesmo em áreas de solo natural, em especial onde houve concentração das águas pluviais decorrentes da urbanização; (4) solapamentos de margens de cursos d'água, pela ação das águas que escoam nesses cursos e que podem atingir casas construídas a curtas distâncias dos mesmos; (5) colapso estrutural de edificações situadas muito próximas às bordas da chapada, em decorrência de deslizamentos de terra ou erosão; (6) deslizamento de terra associado a cortes e aterros executados para definição da plataforma das casas; (7) colapso de estruturas de contenção executadas de forma inadequada para execução das casas ou quintais; (8) deslizamentos de terra e erosão associados às obras de terraplanagem de grande porte executadas para implantação das diversas áreas de retenção de água existentes no Sol Nascente; (9) problemas estruturais nas edificações associados à presença de solos lateríticos, com características de colapsividade quando sujeitos à saturação de água.

Para enfrentar esse cenário, a participação comunitária é essencial. O “Laboratório Periférico, Assessoria Sociotécnica” da Universidade de Brasília vem atuando desde 2018 junto à comunidade do Sol Nascente, o que possibilitou a conexão com a poderosa rede de agentes comunitários que atuam na área, que inclui a presença da Casa da Natureza, do Movimento de Trabalhadoras e Trabalhadores por Direitos (MTD), do Movimento dos Trabalhadores Sem-Teto (MTST), do Instituto Filhas da Terra, do Instituto Mais Vida, da Rede de Economia Solidária EcoSol, da Rede Radar dos Territórios da Fiocruz (pesquisadores populares), da Comissão de Defesa do Meio Ambiente (COMDEMA – Ceilândia), entre tantos outros, e que foram fundamentais para a preparação do plano comunitário em suas etapas.

METODOLOGIA PARA O URBANISMO PARTICIPATIVO INTEGRADO À GESTÃO E REDUÇÃO DE RISCOS COM APLICAÇÃO DE SBN

A elaboração do PCRA do Sol Nascente se estruturou em etapas, que se interrelacionam e incluem: consolidação do conhecimento sociotécnico sobre a área de estudo; formulação do plano comunitário nos aspectos ligados à identificação de risco e melhoria de segurança; e formulação do plano de contingência frente a situações críticas, nos aspectos de comunicação, monitoramento e estratégias de alerta, afastamento e abrigo. O trabalho resultou nas seguintes atividades apresentadas no **Quadro 1**:

1 - Sistematização das informações técnicas disponíveis nos estudos, planos e pesquisa já elaborados para as Regiões Administrativas de Ceilândia e Sol Nascente/ Pôr do Sol, e análise da bacia hidrográfica que inclui Ceilândia (a montante) e Sol Nascente (a jusante- bordas de Ceilândia), visando a identificação dos problemas críticos de inundações e enxurradas;	2 - Análise da macro escala e proposição de contenção na fonte , para o trecho de montante, no formato de parâmetros (padrões) de soluções baseadas na natureza, visando reduzir o volume e a vazão de água que atinge os trechos 2 e 3 do território de Sol Nascente, a partir de uma análise hidrológica da situação existente e possíveis impactos da contenção na fonte;
3 - Mobilização por meio de leitura territorial integrada e participativa (mapeamento colaborativo) com foco em análise multirrisco, na comunidade Sol Nascente nos Trechos 2 e 3 visando identificar os riscos e problemas socioambientais enfrentados e considerados prioritários pela população residente;	4 - Análise da microescala e formulação de estratégias para encaminhamentos com soluções baseadas na natureza (sistematizados na forma de padrões espaciais), para enfrentamento dos problemas considerados críticos pelas comunidades nos trechos 2 e 3, a partir dos conceitos de multirriscos.
5 - Planejamento comunitário de redução de riscos e plano de contingência , incluindo a apresentação e debate de alternativas técnicas para enfrentamento dos problemas considerados prioritários pela população envolvendo o desenho preliminar das soluções para melhoria da segurança e propostas relacionadas às ações emergenciais de contingência para situações-limite, envolvendo as famílias moradoras, lideranças, entidades, movimentos sociais (Trecho 3 – MDT; Trecho 2 – MTST) e agentes parceiros das comunidades.	

Quadro 1. Atividades previstas durante o desenvolvimento do Plano Comunitário.

Fonte: Laboratório Periférico, 2024.

O Laboratório Periférico atua com a metodologia participativa, integrando saberes populares e técnicos com base no “interacionismo sociotécnico pedagógico”, em que entram o “sujeito sociotécnico” e seu conhecimento tácito e a comunidade co-desenvolvedora e suas ações na busca por intervenções participativas. Tal metodologia abrange desde a escala do microplanejamento do projeto de urbanismo, o microubanismo com a infraestrutura ecológica, a produção do habitat e as estratégias de sobrevivência, sendo certificada pelo Banco do Brasil como Tecnologia Social.

Com base nas dimensões da sustentabilidade urbana, resgatam-se as contribuições do urbanismo baseado na auto-organização, inspirado em comunidades e em como estas vêm produzindo seus espaços. Parte-se de demandas e vocações levantadas por meio da análise do contexto, identidade local, saberes existentes, padrões espaciais e de acontecimentos (configuração de relações) de acordo com as dimensões de sustentabilidade, social, cultural e emocional, econômica e ambiental. Sistematizam-se tais padrões para estabelecer uma linguagem com a comunidade, aumentando sua participação no processo, na forma de códigos geradores, ferramentas visuais de apresentação dos elementos pertinentes e seus componentes, de modo a facilitar a compreensão – desde elementos de diagnóstico (ícones) ou elementos voltados a soluções e potencialidades locais (padrões ou códigos geradores).

No PCRA foram elencados 47 ícones, sendo alguns para facilitar a localização da comunidade ao marcar locais de referência comunitária comumente conhecidos e a maioria servindo para diagnóstico de problemas. A elaboração dos ícones levou em consideração formas simples para facilitar o entendimento dos conceitos apresentados e para se ter, além da apresentação teórica do risco, o desenho como apoio. Os ícones foram posteriormente agrupados e categorizados para a aplicação das oficinas. Na **Figura 3** podem ser observados os ícones e sua classificação: referência comunitária, infraestrutura e equipamentos públicos, ocupação inadequada, riscos, poluição e recursos naturais e alguns não classificados.



Figura 3. Ícones para mapeamento afetivo e de riscos. **Fonte:** Laboratório Periférico, 2024.

No contexto do Distrito Federal, a possibilidade de aplicação das SbN em assentamentos informais no DF foi trabalhada em projetos de extensão do Grupo Periférico, a partir de estudos realizados por Andrade (2014) sobre padrões espaciais e técnicas de infraestrutura ecológica no meio urbano, para alcançar o desenho urbano sensível à água. A pesquisa incorporada neste plano 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 et al., 2016).

Para as oficinas, foram selecionadas as SbN que melhor solucionavam os riscos apontados. Os padrões foram agrupados em seis categorias: drenagem urbana, fortalecimento da vegetação local, agricultura urbana, tratamento de água e esgoto, mobilidade urbana e contenção de encostas (**Figura 4**).

As ferramentas colaborativas de mapeamento local e comunitário (**Figura 6**) foram transpostas, depois, com o uso de geotecnologias para bases digitais georreferenciadas onde se pode sistematizar os resultados e consolidar a leitura territorial em termos de fragilidades/riscos, potencialidades e propostas.



Figura 4. Padrões de Soluções Baseadas na Natureza (parte 1).

Fonte: Laboratório Periférico, 2024, adaptado de Andrade et al. 2016.



Figura 5. Fotos de alguns encontros e oficinas de mapeamento comunitário. **Fonte:** Laboratório Periférico, 2024.

O PCRA para as comunidades dos Trechos 2 e 3 do Sol Nascente, em Ceilândia (DF), contou com inúmeras visitas ao território, caminhadas diagnósticas e com a aplicação de seis oficinas de mobilização, três por cada trecho, dividindo a atuação em quatro fases estruturais: 1) mapeamento afetivo de riscos, 2) mapeamento de Soluções Baseadas na Natureza, 3) oficina para ações táticas no território e, como fechamento, a fase 4) o curso de extensão Percepção de Risco Comunitária para Plano de Contingência de Redução de Riscos e Desastres Frente às Mudanças Climáticas no Sol Nascente no DF.

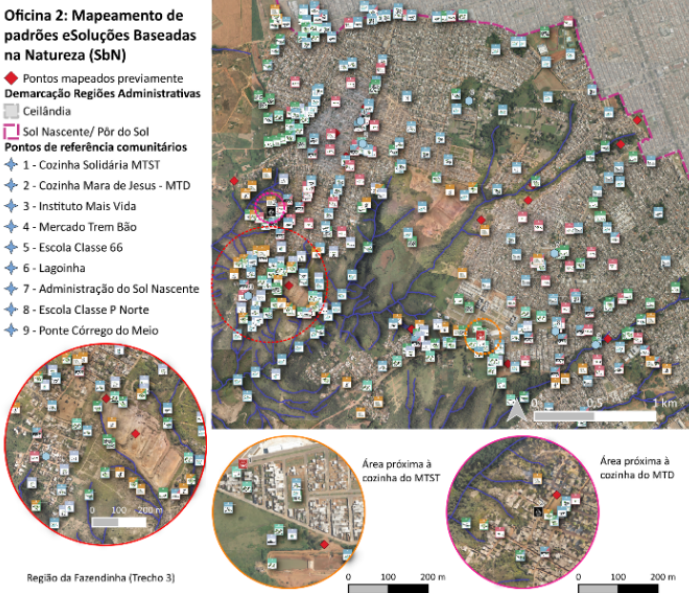
RESULTADOS E PERSPECTIVAS PARA O ENFRENTAMENTO DO RISCO E ADAPTAÇÃO CLIMÁTICA NO SOL NASCENTE

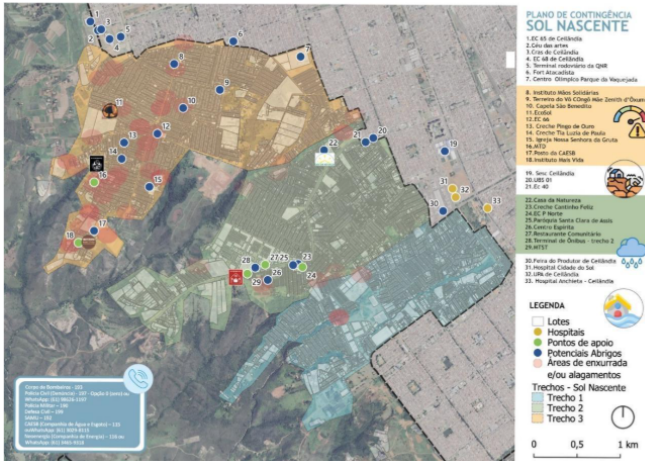
Na Tabela 1 apresenta-se uma leitura sistematizada dos produtos principais desenvolvidos ao longo das quatro etapas do PCRA; eles incluem mapeamentos comunitários associados à pesquisa e simulação hidrológica, georreferenciamento dos mapeamentos e levantamentos, ações táticas, curso de extensão para o plano de contingência com cartilha explicativa para a comunidade e, por fim, contribuição no ajuste de poligonais de regularização fundiária das áreas informais excluídas para o Plano Diretor de Ordenamento Territorial do Distrito Federal.

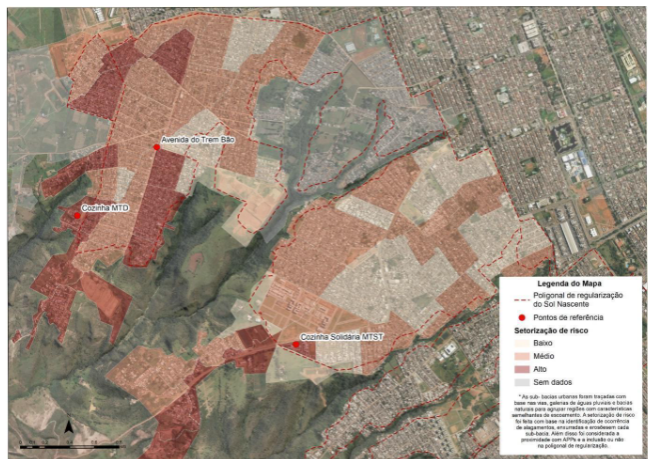
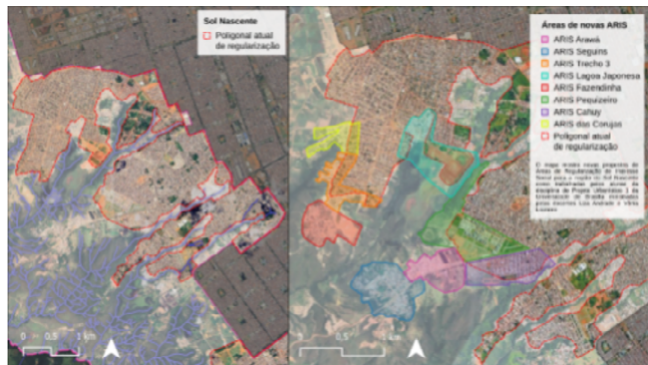
Como sistematização final, desenvolveu-se um conjunto de diretrizes gerais para a adaptação dos territórios periféricos que influem no contexto de risco e diretrizes específicas para os tipos de riscos mapeados e reconhecidos na região. Os quadros abaixo apresentam esse conteúdo:

Tabela 1. Sistematização dos resultados mais relevantes do PCRA Sol Nascente.

Produto	Resultados	Ilustração
FASE 1 – mapeamento afetivo e de riscos	A partir do conhecimento do território pela comunidade, foram mapeados mais de 191 pontos durante a primeira oficina, dos quais 67 são pontos de risco, perpassando riscos hidro-geológico-geotécnicos e de segurança e a saúde.	Oficina 1: Mapeamento afetivo e de riscos ● Pontos mapeados previamente - Demarcação Regiões Administrativas - Ceilândia - Sol Nascente/ Pôr do Sol - Pontos de referência comunitários 1 - Cozinha Solidária MTST 2 - Cozinha Mara de Jesus - MTD 3 - Instituto Mais Vida 4 - Mercado Trem Bão 5 - Escola Classe 66 6 - Lagoinha 7 - Administração do Sol Nascente 8 - Escola Classe P Norte 9 - Ponte Córrego do Meio

Produto	Resultados	Ilustração
FASE 2 – SbN	Junto à comunidade, foram indicados mais de 387 pontos de interesse para a aplicação de alguma Solução Baseada na Natureza; destes, 132 pontos estão relacionados a soluções de drenagem urbana, evidenciando a problemática do território com as chuvas	Oficina 2: Mapeamento de padrões e Soluções Baseadas na Natureza (SbN) ◆ Pontos mapeados previamente Demarcação Regiões Administrativas Ceilândia Sol Nascente/ Pôr do Sol Pontos de referência comunitários ◆ 1 - Cozinha Solidária MTST ◆ 2 - Cozinha Mara de Jesus - MTD ◆ 3 - Instituto Mais Vida ◆ 4 - Mercado Trem Bão ◆ 5 - Escola Classe 66 ◆ 6 - Lagoinha ◆ 7 - Administração do Sol Nascente ◆ 8 - Escola Classe P Norte ◆ 9 - Ponte Córrego do Meio  Região da Fazendinha (Trecho 3) Área próxima à cozinha do MTST Área próxima à cozinha do MTD
FASE 3 – Ações Táticas	A primeira ação tática foi fazer a limpeza de uma área com descartes de lixo para a construção de um parquinho para crianças no Trecho II do Sol Nascente. No Trecho III foi realizada uma atividade de teia humana e outra atividade com as crianças, para propor possíveis cenários e intervenções em um local hoje usado como campinho.	   

Produto	Resultados	Ilustração
FASE 4 – Cartilha de prevenção de riscos	Publicação em formato de cartilha, distribuída para a comunidade do Sol Nascente. Disponível em https://repositorio.unb.br/handle/10482/52963	 The illustration shows the cover of a brochure titled 'Cartilha de Prevenção de Riscos' (Risk Prevention Brochure) with a sun and water drop graphic. Below the title, it says 'Plano de Contingência Comunitário para emergência climática no Sol Nascente, DF' and lists logos of participating organizations. To the right, a section titled 'Nosso trabalho no território durante o Curso' (Our work in the territory during the Course) lists five encounters: 1 - Conhecendo e percebendo o desastre, 2 - Estudo de caso e estratégias, 3 - O papel da comunidade, 4 - Proteção e defesa civil, and 5 - Oficina final consolidação. Each encounter is accompanied by a small circular photo.
	Mapa síntese para o plano de contingência.	 The illustration is an aerial map of the Sol Nascente area in Brasília, Brazil. It shows various landmarks and infrastructure. A legend on the right side of the map identifies key locations: 1. EC 45 de Contingência, 2. Centro de apoio, 3. Casa de Contingência, 4. EC 46 de Contingência, 5. Terminal rodoviário da QM, 6. Fort Alcantáras, 7. Centro Olímpico Parque da Vaquejada, 8. Instituto Nêsc, 9. Terminal do VLT, 10. Centro São Benedito, 11. Escola, 12. EC 47, 13. Centro Regional de Saúde, 14. Centro Tia Lúcia de Paula, 15. Praça Maria Antônia de Góes, 16. ALD, 17. Bairro da Cadeia, 18. Instituto Nêsc, 19. São, 20. JSE, 21. EC 48, 22. Casa de Nêsc, 23. Centro de Contingência, 24. EC 49, 25. Praça de Contingência, 26. Centro de Contingência, 27. Residência Comunitária, 28. Terminal de Ônibus - Trecho 1, 29. MTT, 30. Praça de Produção de Contingência, 31. Hospital Cadeia de São, 32. URM de Contingência, 33. Hospital Nêsc - Contingência. The legend also includes symbols for Lotes (Lots), Hospitais (Hospitals), Pontos de apoio (Support points), Potenciais Abrigos (Potential shelters), Áreas de encurralamento e/ou alagamentos (Areas of entrapment and/or flooding), and Trechos - Sol Nascente (Sections - Sol Nascente). A scale bar indicates 0, 0.5, and 1 km.
	Mapa de risco consolidado, somando simulações e mapeamentos desenvolvidos ao longo do processo.	 The illustration is a consolidated risk map of the Sol Nascente area. It shows the area's layout, including roads, buildings, and natural features. A legend on the right side of the map identifies key features: Poligonal de regularização do Sol Nascente (Sol Nascente regularization polygon), Pontos de referência (Reference points), Erosão (Erosion), Locais de encurralamento mapeados pela população (Entrapment locations mapped by the population), Locais de alagamento mapeados pela população (Flood locations mapped by the population), Área de alagamento (Flood area), Edificações afetadas por alagamento (Buildings affected by flooding), and Encurralamento (Entrapment). A note at the bottom states: '* Levantamento feito a partir de modelagem hidrográfica-hidráulica a partir de dados mapeados pela população' (Survey made from hydrographic-hydraulic modeling based on data mapped by the population).

Produto	Resultados	Ilustração
FASE 4 – Cartilha de prevenção de riscos	Mapa final da setorização de riscos a partir dos resultados da leitura técnico-comunitária e simulações hidrológicas.	
Contribuição para o estudo do Plano Diretor de Ordenamento Territorial 2025	Ajuste nas poligonais das Áreas de Regularização Fundiária de Interesse Social (ARIS) para acomodar o contexto atual das ocupações, considerando todo o processo técnico- comunitário de leitura e análise de riscos.	
Resumo Executivo do PCRA	Publicação digital contendo o resumo de todo o trabalho realizado durante o projeto do Plano Comunitário de Redução de Riscos e Adaptação Climática do Sol Nascente, Trechos II e III. Disponível em https://livros.unb.br/index.php/portal/catalog/book/678	

Como sistematização final, desenvolveu-se um conjunto de diretrizes gerais para a adaptação dos territórios periféricos que influem no contexto de risco e diretrizes específicas para os tipos de riscos mapeados e reconhecidos na região. Os quadros abaixo apresentam esse conteúdo:

Diretriz	Propostas relacionadas/justificativa
Arborização	Programa de arborização urbana em ruas, praças e espaços livres para combate às mudanças climáticas em conjunto com programas de transferência de renda destinados aos trabalhos de manutenção que podem ser realizados pela população.
ATHIS- Assistência Técnica Em Habitação de Interesse Social	A atuação do profissional de arquitetura e urbanismo na construção de novas moradias e na melhoria habitacional das construções existentes é essencial para a mitigação dos riscos relacionados à construção civil.
Regularização fundiária e prevenção de novas ocupações irregulares	A revisão da poligonal de regularização é necessária para garantia de acesso de todos os moradores da região aos seus direitos.
NUPDEC	Importante para proteção e atuação contínua da população na gestão e mitigação de riscos.
Revisão do sistema de drenagem de Ceilândia	A região de Ceilândia, montante do Sol Nascente, possui seu sistema de drenagem em parte obstruído e em parte subdimensionado. Adequar o sistema de drenagem da região é determinante para solucionar os problemas enfrentados pela população do Sol Nascente.
Redução da água de chuva que atinge em superfície o Trecho III do sol nascente	Para diminuição da água de origem de escoamento superficial que atinge o Trecho III do Sol Nascente é necessário intervenções específicas na região de Ceilândia e no ponto de encontro com o Sol Nascente; importante se considerar Soluções baseadas na Natureza como biovaletas

Diretriz	Propostas relacionadas/justificativa
Prevenção do extravasamento e regime de escoamento forçado na tubulação do Trecho III do Sol Nascente	Simulações realizadas pela equipe técnica do projeto atestam que o sistema de drenagem do Sol Nascente não tem capacidade de comportar as águas da RA mais as oriundas de Ceilândia sendo necessário medidas de detenção e infiltração a partir do uso de SbN como forma de evitar o colapso do sistema de drenagem.
Implantação piloto de medidas de SbN	Apontamento de locais para aplicação de SbNs como: campinho do Trecho III, terminal rodoviário, praça da Administração Regional, região da bacia de detenção da Quadra 209, canteiro central da VC-311, hortas comunitárias espalhadas pelo território e ações nas entrequadras de Ceilândia
Campanhas de educação ambiental	Medida estratégica para garantia da efetividade das demais diretrizes propostas e mudança de hábitos que podem aumentar o risco, como descarte irregular de resíduos em áreas de erosão e nas vias.

Quadro 2. Diretrizes para ações e políticas públicas de caráter geral que podem melhorar a segurança hidrogeológica e geotécnica nos Trechos II. **Fonte:** De autoria própria.

Diretriz	Propostas relacionadas/justificativa
Enxurradas	Necessidade de processos de retenção e infiltração das águas pluviais associado ao aperfeiçoamento das estruturas de captação e condução das águas pluviais originadas de escoamento superficial.
Implantação piloto de medidas de SbN Deslizamentos de terra e erosões associados a aterros de solo, lixo e entulho, lançados a meia encosta	O descarte irregular de resíduos é um dos fatores de desestabilização das encostas e aterros executados de forma precária sendo necessário medidas preventivas como redução de peso na parte superior do talude e ampliação de peso na parte inferior para melhoria de seu equilíbrio, manejo das águas pluviais para evitar o direcionamento aos taludes, proteção do entorno do talude e sua crista e pé através no plantio de vegetação.
Erosões dispersas	Acompanhamento da evolução de pequenas erosões para evitar seu avanço e desenvolvimento e execução de obras de recuperação atreladas à campanhas educativas sobre manutenção e cuidados.
Solapamento das fundações de edificações junto aos cursos d'água	Recuperação da vegetação nas bordas dos córregos e programas de arborização.
Colapso estrutural de edificações nas bordas da chapada e/ ou com obras inadequadas de corte e aterro	Conter o processo de expansão das construções para áreas de alta declividade, a partir de soluções como criação de barreiras vegetais, e assistência técnica especializada para moradores de casas instaladas em áreas de maior declive.
Riscos nas bacias de retenção	Primeiramente é necessário a manutenção correta e periódica das bacias já existentes e previsão de transformação gradativa e progressiva da região das bacias em áreas de uso público, como praças e parques, garantindo maior integração do equipamento à paisagem urbana.
Colapsividade dos solos	Devido ao tipo de solo da região, caso ocorra a demasiada impermeabilização do solo em grandes áreas pode-se ocasionar saturação do solo nas áreas restantes para infiltração da água. Como forma de se evitar esse problema deve-se utilizar sistemas integrados para controle da infiltração das águas da chuva.
Extravasamentos de águas pluviais e esgotos.	Considerando a ocupação informal do território com atuação tardia da companhia de água e esgoto é necessário a avaliação do sistema de drenagem para verificação das conexões dos sistemas para identificação de ligações irregulares entre os sistemas de águas pluviais e esgotamento sanitário.

Quadro 3. Diretrizes para a melhoria da segurança associadas a cada uma das categorias das situações de risco: Processo, causas gerais e imediatas. Medidas de melhoria. Fatores desencadeantes. Alertas. **Fonte:** De autoria própria.

Por fim, importa significativamente para o trabalho o processo de apresentação de recomendações e diretrizes para o risco e a adaptação climática. Foi desenvolvida uma cartilha que tenta sistematizá-las numa linguagem adaptada e informativa, registrando o envolvimento comunitário e o trabalho coletivo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante das complexidades socioespaciais, agravadas por desafios hidro-geológicos-geotécnicos no Sol Nascente, destacou-se a importância da participação comunitária na formulação de estratégias voltadas à redução de riscos de desastres e ao fortalecimento da resiliência local. Essa abordagem fundamentou o desenvolvimento do PCRA dos Trechos 2 e 3 do Sol Nascente (DF), vinculado ao programa “Periferia Sem Risco” da Secretaria Nacional de Periferias do Ministério das Cidades. Localizado em um território caracterizado por processos informais de urbanização e sujeito a impactos hidrometeorológicos recorrentes, além de problemas sanitários, o projeto propôs ações que posicionaram a comunidade como protagonista no enfrentamento dessas adversidades.

Com base em metodologias participativas, a iniciativa promoveu o mapeamento afetivo e a identificação de situações de risco no território, culminando na formulação de diretrizes para a criação de uma infraestrutura local sustentável e resiliente. A integração de soluções baseadas na natureza e o envolvimento direto da sociedade civil como agente transformador possibilitaram a construção de uma gestão de riscos inclusiva, colaborativa e adaptada às especificidades locais. Paralelamente, a conexão estabelecida entre a comunidade e a Defesa Civil orientou a elaboração de um plano de contingência comunitário e o encaminhamento para a consolidação de um Núcleo Comunitário de Proteção e Defesa Civil (NUPDEC).

Assim, o projeto não apenas fortaleceu a coesão social, mas também se destacou como referência para a implementação de abordagens participativas e resilientes em contextos similares. Alinhado às demandas contemporâneas de desenvolvimento sustentável e adaptação climática, seu reconhecimento no Compêndio de Abordagens Baseadas na Comunidade para Redução de Riscos de Desastres, publicado durante

o G20, reforça sua relevância e impacto; da mesma forma, temos como o Prêmio ANPUR de Extensão, que foi entregue à equipe do PCRA Sol Nascente em 2025.

Como desdobramentos, em 2025 deu-se continuidade ao Plano com o Curso de Agentes Comunitários em Soluções Baseadas na Natureza e com a construção de alguns protótipos de Jardim de Chuva no Trecho II do Sol Nascente, no âmbito do projeto SbN nas Periferias (SNP). Em 2026, segue-se com o projeto “Cidades sem risco e sensíveis à água: pedagogias sobre prevenção de riscos e Soluções Comunitárias Baseadas na Natureza para o Sol Nascente – DF” com foco em comunidades escolares com base no programa do Cemaden Educação (Edital CNPq/FNDCT/SGPR/MDS nº 17/2025 Extensão e Pesquisa em Participação Social nos Territórios).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, L. M. S. **Conexão dos padrões espaciais dos ecossistemas urbanos**: a construção de um método transdisciplinar para o processo de desenho urbano sensível à água no nível da comunidade e no nível da paisagem. Brasília: Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de 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**. Brasil; Portugal: UFES, 2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo demográfico 2022**. Rio de Janeiro: IBGE, 2023.

UNITED NATIONS OFFICE FOR DISASTER RISK REDUCTION (UNDRR). **Sendai framework for disaster risk reduction 2015–2030**. Geneva: UNDRR, 2015.