



MONITORAMENTO COLABORATIVO DOS RISCOS SOCIOAMBIENTAIS DA ROSA MÍSTICA

Maria Eduarda Leite Dantas¹, Kainara Lira dos Anjos², Lívia Izabel Bezerra de Miranda³
livia.izabel@professor.ufcg.edu.br e kainara.lira@professor.ufcg.edu.br

Resumo: O Projeto de Extensão consistiu na estruturação e implementação de um Sistema de Monitoramento Colaborativo na Comunidade Rosa Mística, visando contribuir com estratégias para o enfrentamento dos riscos socioambientais pelos moradores, por meio da capacitação de lideranças, moradores e apoiadores para a identificação e caracterização desses riscos, utilizando-se de instrumentos pedagógicos, materiais didáticos e tutoriais.

Palavras-chaves: Sistema de Monitoramento Colaborativo, riscos socioambientais, e processo de capacitação.

1. Introdução

O presente projeto é parte integrante do programa de extensão intitulado "Fortalecendo Capacidades e Ações pelo Direito à Cidade", promovido pelo Núcleo Paraíba do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia (INCT) Observatório das Metrópoles e vinculado ao Curso de Arquitetura e Urbanismo da UAEC/CTRN/UFCG, articulando-se às iniciativas da Frente pelo Direito à Cidade de Campina Grande e com a cooperação da Articulação pela Revitalização do Riacho das Piabas (ARRPIA).

O Projeto de Extensão "Monitoramento Colaborativo dos Riscos Socioambientais da Rosa Mística" é uma continuidade de quatro iniciativas anteriores voltadas para a Comunidade Rosa Mística, localizada na região Norte da cidade e na confluência de três bairros (Louzeiro, Conceição e Alto Branco). A Comunidade está entre os assentamentos populares integrados por áreas de risco reconhecidas pela Defesa Civil de Campina Grande, e conta com importantes ambientes naturais - a Mata do Louzeiro, em área vizinha, e o Riacho da Piabas, cujas margens serviram para a formação do assentamento.

Dante da realidade de desigualdade socioespacial e vulnerabilidade ambiental, em função da concentração populacional e das condições socioambientais precárias decorrentes de processos de urbanização incompletos e ambientalmente destrutivos, o Projeto de Extensão tem como objetivo destacar as condições socioambientais do assentamento popular, assim como o encaminhamento das demandas sociais de lideranças e moradores para melhoria e adequação das condições urbanísticas,

infraestruturais e ambientais destes junto a órgãos e instituições públicas responsáveis pela implementação de políticas, programas e ações.

Nesse sentido, o sistema de monitoramento colaborativo dos riscos socioambientais consiste numa estrutura sociotécnica e organizacional, aberta para coletar, processar, armazenar e transmitir dados e informações de forma sistemática sobre as condições da Rosa Mística, considerando os riscos de inundação, de escorregamento e de contaminação.

O sistema pode ser utilizado como ferramenta e tecnologia social para a (i) incidência política por direitos e pela adequação das condições e para (ii) prevenção e redução dos riscos socioambientais da Rosa Mística por usuários diversos e, principalmente, por seus moradores e lideranças comunitárias, capacitados no âmbito do projeto para participar do monitoramento de forma coletiva e colaborativa - sendo assim, fundamental contribuir para a difusão de conhecimentos e ampliação do acesso a dados, informações e instrumentos.

2. Metodologia

A abordagem metodológica aplicada foi multidimensional integrada e quali-quantitativa, buscando articular uma visão crítica dos riscos socioambientais, envolvendo estudos sobre as condições do Assentamento Popular da Rosa Mística e a implementação de um Sistema de Monitoramento Colaborativo. Sendo assim, as atividades foram desenvolvidas por meio da realização das seguintes etapas:

Atividade 1. Consolidação do processo de caracterização dos riscos socioambientais por meio da elaboração de cartogramas sínteses, a partir das leituras técnicas e sociais sobre as condições infraestruturais, urbanísticas e ambientais para caracterização e delimitação de situações e graus de precariedade e de risco socioambiental.

Atividade 2. Capacitação dos membros do grupo gestor do Sistema de Monitoramento Colaborativo acerca dos aspectos inerentes à vulnerabilidade, riscos e injustiça ambientais, por meio da realização de oficinas com a utilização dos instrumentos pedagógicos elaborados no primeiro ano do projeto.

Atividade 3. Interações com a Defesa Civil Municipal para buscar informações e dados a respeito da

¹ Estudante de Graduação, UFCG, Campus Campina Grande, PB. Brasil.

² Orientadora, docente do magistério superior, UFCG, Campus Campina Grande, PB. Brasil.

³ Coordenadora, docente do magistério superior, UFCG, Campus Campina Grande, PB. Brasil.

Rosa Mística, em especial articulação e verificação de possibilidades para ações conjuntas.

Atividade 4. Acompanhamento e sistematização das ocorrências resultado de eventos extremos na Rosa Mística registradas pelos membros do grupo gestor.

Atividade 5. Promoção de processos de capacitação, de transferência de tecnologias, de planejamento participativo e de mapeamento colaborativo como ações de extensão inovadora para líderes comunitários, moradores, apoiadores e agentes públicos para a utilização dos Sistema de Monitoramento Colaborativo.

Atividade 6. Avaliação participativa e elaboração do relatório do projeto de extensão.

3. Resultados e discussões

A caracterização dos riscos socioambientais na comunidade teve seu ponto de partida na revisão dos materiais previamente elaborados ao longo dos últimos quatro anos de extensão, assim como no material resultante da disciplina de Estudos Urbanos e Regionais III, ministrada no período 2021.2 pelo Prof. Dr. Demóstenes Andrade, no Campus Sede da UFCG.

Ao decorrer da análise dos materiais já produzidos e das informações coletadas, notou-se que a maior parte dos dados ainda são condizentes à realidade e podem ser utilizados sem modificações. No entanto, reconheceu-se que algumas informações precisam ser aprimoradas, pois o tempo pode causar alterações em diversas características do ambiente, sejam elas físicas, políticas ou socioeconômicas. Os materiais atualizados e desenvolvidos não apenas são úteis durante as pesquisas em andamento, mas também em futuros contextos de análise relacionados à comunidade, tanto dentro quanto fora do âmbito acadêmico.

Durante o projeto do ano de 2023, foi criada uma biblioteca de dados da Rosa Mística através do Google Sheets, possibilitando visualizar e realizar download e upload de arquivos, disponibilizando os dados a todos e tornando possível a participação e contribuição de demais pesquisadores. Em 2024, essa biblioteca continuou sendo alimentada com os materiais lançados nos últimos meses, como também pelos dados de pesquisa dos colaboradores do projeto, incluindo mestrandos e doutorandos do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil e Ambiental.

| BIBLIOTECA DE DADOS ROSA MÍSTICA | | |
|----------------------------------|--------------------|--|
| Arquivo | Editor | Ver |
| A | B | C |
| 1 ARQUIVO | TIPO | DESCRIÇÃO DOS DADOS |
| 7 edificações_UTM.r... | Shapefile / Geo... | Edificações das comunidades do entorno do Riacho das Piabas |
| 8 lotos_UTM.rar | Shapefile / Geo... | Lotes das comunidades do entorno do Riacho das Piabas |
| 9 mata_louzeiro_U... | Shapefile / Geo... | Demarcação da Mata do Louzeiro |
| 10 quadras_UTM.rar | Shapefile / Geo... | Quadras das comunidades do entorno do Riacho das Piabas |
| 11 rede_esgoto_UT... | Shapefile / Geo... | Rede de esgoto das comunidades do entorno do Riacho das Piabas |

Figura 1 – Recorte da planilha de dados.

Durante todo o período do projeto de extensão, apesar de ser uma continuidade de uma iniciativa com o mesmo nome e seguimento, a atual fase teve maior enfoque no debate sobre a percepção do risco socioambiental. Essa mudança ocorreu devido às necessidades observadas ao

longo dos meses, quando se percebeu que ampliar o debate sobre vulnerabilidade e suscetibilidade traria maior participação dos moradores no projeto e mais respostas positivas para a efetiva implementação do sistema.

Dessa maneira, foi realizada uma oficina na Escola Municipal de Ensino Fundamental Frei Dagoberto Stucker com os alunos do 6º ano com o intuito não apenas de debatermos a temática do risco socioambiental, mas como uma ação devolutiva à comunidade. A oficina foi conduzida em parceria com outro projeto atuante na Rosa Mística, permitindo a apresentação do projeto de extensão e seus resultados, com o objetivo de engajar mais moradores ao Sistema de Monitoramento Colaborativo e no debate acerca do risco socioambiental.



Figuras 2, 3 e 4 – Registros da oficina.

A oficina promoveu o engajamento dos moradores presentes, estimulou o debate sobre o risco com as crianças e ampliou a rede de contatos do projeto. Além disso, possibilitou um importante levantamento de informações por meio dos relatos das professoras e das mães das crianças participantes.

Com o objetivo de viabilizar o recebimento de registros de ocorrências e facilitar o contato com os moradores participantes do projeto, foi criada uma conta no WhatsApp dedicada exclusivamente à iniciativa, porém também utilizada como canal de comunicação pelos demais pesquisadores envolvidos. Os registros coletados tiveram como propósito a elaboração de um boletim, que serviria como estratégia de exigibilidade por melhores condições perante o poder público.



Figura 5 – Perfil do contato do projeto no WhatsApp.

O Comitê Gestor Comunitário ou os Observadores são moradores da comunidade que aceitaram colaborar com o projeto de extensão. Parte desses moradores foram contatados durante a iniciativa anterior, e outra parte veio do contato com outros pesquisadores colaboradores. Os observadores foram escolhidos estratégicamente a partir da espacialização dos riscos e problemáticas identificadas anteriormente gerando a definição de subáreas no território delimitado, com na área não-consolidável, que corresponde ao entorno imediato do Riacho.



Figura 6 – Mapa da localização dos observadores

Durante o ano de 2024, não foram registradas ocorrências de eventos extremos na comunidade, em contraste com os últimos quatro anos de iniciativas na Rosa Mística. No total, recebemos apenas dois registros em dias de chuvas mais intensas, mas, felizmente, sem grandes desastres. No entanto, a crescente imprevisibilidade climática nos últimos anos ressalta a necessidade de uma análise mais aprofundada sobre o agravamento do risco socioambiental na comunidade e a necessidade de criação e implementação de estratégias de enfrentamento que antecedam a ocorrência do desastre. Além da vulnerabilidade da área e da suscetibilidade a desastres, torna-se essencial considerar o impacto da instabilidade climática nesse cenário.

Com o fim do período chuvoso em Campina, o boletim passou a abranger ocorrências relacionadas ao risco socioambiental de forma mais ampla. Durante essa etapa, percebeu-se que muitos moradores associavam risco exclusivamente a situações extremas, sem reconhecer que diversas condições relatadas por eles próprios também caracterizavam risco socioambiental. Diante dessa percepção, optamos por direcionar o debate para a compreensão do conceito de risco e sua abrangência.



Figura 7 – Registro de chuva enviado por moradora.

Os chamados riscos invisíveis são aqueles que, para quem os enfrenta, podem não ser imediatamente perceptíveis ou já foram naturalizados pelos moradores, pois fazem parte de sua realidade diária. Exemplos desses riscos incluem o acúmulo de lixo, o despejo de esgoto e a consequente contaminação das águas do riacho, além das condições que favorecem a proliferação de mosquitos e o aumento de arboviroses. Além dos impactos ambientais e sanitários, os problemas infraestruturais como um todo criam um cenário de insegurança para os moradores e comprometem diretamente a qualidade de vida da população.

Mesmo com as adaptações no planejamento ao longo do projeto, a iniciativa teve um resultado altamente produtivo, gerando diversos produtos. É fundamental destacar a importância da articulação entre os projetos atuantes na mesma área, pois essa colaboração não apenas fortaleceu as iniciativas, como também possibilitou melhores resultados e a conquista de objetivos mais amplos.

Em articulação com o Projeto de Iniciação Tecnológica “A Precariedade em João Pessoa e Campina Grande PB: Modelagem para Inserção de Informações no Website e Estratégias de Transferência de Tecnologia para Agentes Governamentais e Não Governamentais”, a ideia do boletim foi ajustada. Esse projeto visa desenvolver uma plataforma colaborativa para dar visibilidade aos assentamentos populares dessas cidades, disponibilizando informações sobre os territórios, trabalhos acadêmicos e grupos atuantes nas comunidades. Assim, as informações inicialmente previstas para o boletim estarão integradas à plataforma, facilitando o acesso à informação.

O projeto de pesquisa “Desenvolvimento e aplicação de soluções baseadas na natureza para a recuperação do Riacho das Piabas na comunidade Rosa Mística, Campina Grande-PB”, também conhecido como “Jardins da Rosa Mística” também atuou de maneira articulada ao presente projeto de extensão.

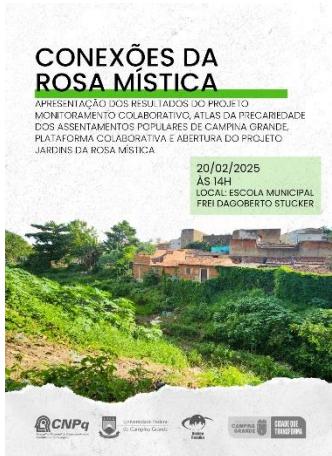


Figura 8 – Convite para oficina participativa organizada pelos pesquisadores do projeto em questão.

O principal resultado da articulação do presente projeto com os demais atuantes na comunidade, foi o processo de capacitação dos moradores sobre a temática do risco. A capacitação teve como objetivo ampliar o entendimento dos moradores sobre os diferentes tipos de risco que enfrentam no dia a dia, permitindo uma percepção mais crítica da realidade local. Além disso, o acesso à informação se mostrou uma ferramenta essencial tanto para a visibilização dos problemas enfrentados pela comunidade quanto para a exigência de melhorias junto ao poder público e demais agentes.

Por fim, foram elaborados folhetos informativos sobre as atividades dos projetos atuantes na comunidade e o debate sobre o risco socioambiental. O objetivo desse material é facilitar o entendimento e a identificação dos riscos presentes na comunidade, além de apresentar alternativas para transformar essa realidade por meio do engajamento e da participação nos projetos.



Figuras 9, 10 e 11 - Registros do material didático produzido.

Além dos materiais desenvolvidos ao longo do projeto, também foram disponibilizadas as cartilhas produzidas durante o projeto de extensão de 2023, que detalham o funcionamento do Sistema de Monitoramento Colaborativo e abordam temas como o direito à cidade e a justiça ambiental.

Durante todo o desenvolvimento do projeto, o enfoque central foi a capacitação dos moradores da comunidade. Isso se mostrou essencial para viabilizar abordagens eficazes para áreas mais ambientalmente frágeis, uma vez que proporcionar acesso a dados, informações e ferramentas é fundamental para promover a conscientização política e crítica sobre suas realidades.

4. Conclusões

O assentamento popular da Rosa Mística teve um processo de urbanização precário em uma área ambientalmente frágil, às margens do Riacho das Piabas e da Mata do Louzeiro, estando inserido num quadro de desigualdades e injustiças socioambientais que agravam sua vulnerabilidade. Foi a partir desta relação que a abordagem de desenvolvimento das atividades foi modelada, buscando atender as demandas e necessidades do público alvo e a forma de sistematização que melhor funcionasse. Isso ocorre porque o projeto tem como cerne as pessoas que habitam a comunidade, e não apenas o lugar em si.

A relação entre teoria e prática durante o processo do projeto de extensão proporciona oportunidades para enfrentar desafios e, em resposta a eles, realizar adaptações. Essa sequência de ajustes é a própria essência do trabalho na prática, especialmente por ter como base interações humanas, a partir do processo dinâmico que molda a contribuição à comunidade.

Dessa maneira, a construção do sistema de monitoramento colaborativo passou a enfatizar a capacitação dos moradores como protagonistas da incidência política, para que funcione de maneira mais eficaz e os dados disponíveis sejam aproveitados de forma mais abrangente. É importante ressaltar que, em 2024, a Rosa Mística foi reconhecida como Zona Especial de Interesse Social (ZEIS 1), um marco fundamental para viabilizar o acesso a políticas públicas

de urbanização, melhorias no território e a adoção de uma legislação mais adequada à realidade da comunidade.

A extensão buscou aprofundar o entendimento da comunidade a partir do resgate dos projetos de extensão anteriores e da aproximação com o Projeto de Iniciação Tecnológica “A Precariedade em João Pessoa e Campina Grande PB: Modelagem para Inserção de Informações no Website e Estratégias de Transferência de Tecnologia para Agentes Governamentais e Não Governamentais”, e do Projeto de Pesquisa “Desenvolvimento e aplicação de soluções baseadas na natureza para a recuperação do Riacho das Piabas na comunidade Rosa Mística, Campina Grande-PB”, para poder entender a realidade da Rosa Mística e como ela se intersecciona com os conceitos de risco socioambiental.

O fato de o presente projeto de extensão ter caminhado junto a outros dois projetos atuantes na comunidade possibilitam que o mesmo não se encerre por aqui, mas que se estruture e se desenvolva cada vez mais junto às novas iniciativas, visando sempre a luta por melhores condições de habitabilidade, por meio de estratégias de visibilidade e exigibilidade.

5. Referências

- [1] ACSELRAD, Henri. Justiça ambiental: ação coletiva e estratégias argumentativas. In.
- [2] ACSELRAD, Henri; HERCULANO, Selene; PÁDUA, José Augusto (Orgs.). Justiça ambiental e cidadania. 2. ed. Rio de Janeiro: Relume Dumará; Fundação Ford, 2004. p. 23-39.
- [3] ACSELRAD, Henri; HERCULANO, Selene; PÁDUA, José Augusto (Orgs.). Justiça ambiental e cidadania. 2^a ed. Rio de Janeiro: Relume Dumará; Fundação Ford, 2004.
- [4] ANJOS, K. L. Mercado imobiliário de aluguel em áreas pobres e as transformações urbanas e ambientais. 2013. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Urbano) – Departamento de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2013.
- [5] ARAÚJO, Caline Mendes de. “Áreas de risco” e problemáticas socioambientais: uma reflexão sobre a produção e apropriação do espaço urbano em Campina Grande (PB). 2019. Tese (Doutorado em Geografia) - Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2019.
- [6] BITAR, O.Y; ORTEGA, R.D. Gestão Ambiental. In: OLIVEIRA, A.M.S. & BRITO, S.N.A. (Eds.). Geologia de Engenharia. São Paulo: Associação Brasileira de Geologia de Engenharia (ABGE), 1998. cap. 32, p.499-508.
- [7] BRASIL. RELATÓRIO 1762-R4-14: Município de Campina Grande, PB – Lote 03. Campina Grande: PANGEA, 2014.
- [8] BRASIL. Site do CEMADEM. Disponível em: <http://www.cemaden.gov.br/municípiosmonitorados/>. Acesso em: 12 dez. 2016.
- [9] CAMPINA GRANDE. Relatório de atividades da Defesa Civil de Campina Grande, em 2018. Defesa Civil Municipal, 2019.
- [10] CARVALHO, C. S.; SALES, C.; MOURA, R. B. Cidades podem e devem se preparar para o novo quadro climático. Carta Capital, 17 mai. 2022. Disponível em: <https://www.cartacapital.com.br/blogs/br-cidades/cidades-podem-e-devem-se-preparar-para-o-novo-quadro-climatico/>. Acesso em: 16 jun. 2022
- [11] INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). População em áreas de risco no Brasil. Rio de Janeiro: IBGE, 2018.

Agradecimentos

À Frente pelo Direito a Cidade, à ONG Arrpia, às lideranças e moradores da Comunidade Rosa Mística pelo suporte e colaboração no desenvolvimento das atividades.

À UFCG pela concessão de bolsas por meio da Chamada PROPEX 002/2024 PROBEX/UFCG.