

## **SELEÇÃO E INTEGRAÇÃO DE SOLUÇÕES BASEADAS NA NATUREZA POR MEIO DE MÉTODOS PARTICIPATIVOS PARA REQUALIFICAÇÃO LOCAL PÓS-EVENTOS CLIMÁTICOS EXTREMOS NA VILA DOQUINHAS, PELOTAS/RS**

**LUANA HELENA LOUREIRO ALVES DOS SANTOS<sup>1</sup>; GUILHERME ZITZKE CARDOSO DA SILVA<sup>2</sup>; KAYNÃ FARIA ECHEVENGUÁ<sup>3</sup>; NIRCE SAFFER MEDVEDOVSKI<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>*Universidade Federal de Pelotas – lualoureiroo@gmail.com*

<sup>2</sup>*Universidade Federal de Pelotas – guilherme.zitzke0@gmail.com*

<sup>3</sup>*Universidade Federal de Pelotas – kaynafaech@gmail.com*

<sup>4</sup>*Universidade Federal de Pelotas – nirce.sul@gmail.com*

### **1. INTRODUÇÃO**

Nas últimas décadas, as cidades têm enfrentado desafios crescentes devido aos impactos das mudanças climáticas, especialmente em comunidades urbanas vulneráveis. Eventos climáticos extremos, como enchentes, afetam desproporcionalmente essas comunidades, exacerbando problemas sociais e ambientais já existentes. A Vila Doquinhas, localizada em Pelotas/RS, às margens do Canal São Gonçalo (Fig. 1), erguida sobre uma área alagadiça, exemplifica essa vulnerabilidade. A área é caracterizada por infraestrutura urbana precária, falta de saneamento básico adequado, moradias vulneráveis e uma infraestrutura insuficiente para lidar com eventos climáticos adversos.



**Figura 1:** Imagem aérea com a área de estudo destacada em vermelho. Fonte: Google Earth, 2024.

A ocupação desordenada da área, ocorrida devido à realocação de pessoas da antiga área do Gasômetro, que foi substituída pela fábrica da Olvebra, agravou a situação. A falta de planejamento urbano adequado resultou em problemas significativos, como a ausência de saneamento básico e impactos ambientais negativos devido ao lançamento de esgoto e lixo diretamente no solo e na água (BARROS, 2009). Nesse contexto, as Soluções Baseadas na Natureza (SBN) emergem como uma estratégia promissora para a requalificação urbana, promovendo resiliência e justiça climática. Além de oferecer benefícios ambientais, as SBN também podem contribuir para a equidade social quando

usada junto a métodos participativos, integrando comunidades marginalizadas no processo de planejamento e implementação dessas soluções.

O conceito de Soluções Baseadas na Natureza (SBN) surgiu no final da primeira década dos anos 2000 e tem ganhado destaque entre organismos internacionais e na União Europeia como uma estratégia promissora para a adaptação às mudanças climáticas. As SBN são entendidas como soluções que se inspiram, copiam ou se baseiam em processos naturais para gerar benefícios sociais, ambientais e econômicos para a sociedade. Essas abordagens utilizam processos naturais e elementos ecológicos, como a restauração de ecossistemas, a criação de áreas verdes para biorretenção e a implementação de pavimentos permeáveis, para mitigar os efeitos negativos das mudanças climáticas e melhorar a qualidade de vida nas áreas urbanas (FRAGA, 2020).

A justiça climática, conceito importante neste estudo, aborda não apenas a distribuição desigual dos impactos climáticos, mas também a participação equitativa nos processos de tomada de decisão relacionados à mitigação e adaptação climática. No caso da Vila Doquinhas, essa abordagem é particularmente relevante dado o contexto de vulnerabilidade socioambiental da comunidade, principalmente frente aos últimos eventos climáticos extremos que assolaram o estado do Rio Grande do Sul e também essa comunidade (Fig. 2).



**Figura 2:** Vila Doquinhas alagada por conta das enchentes de maio de 2024.  
Fonte: Brasil de Fato, foto de Gustavo Vara, 2024.

## 2. METODOLOGIA

A metodologia desta pesquisa adota uma abordagem qualitativa e participativa, estruturada em quatro etapas principais, que podem ocorrer simultaneamente. As etapas são:

- 1. Levantamento do local e revisão da literatura:** A pesquisa inicia com a revisão da literatura e análise de documentos, mapas e dados relevantes sobre o local. Esta fase é importante para fundamentar teoricamente o estudo e compreender a história da comunidade da Vila Doquinhas. A revisão inclui obras de autores como Maricato (2001), que discute a

urbanização informal no Brasil; Tucci (1999), que aborda a drenagem urbana e os impactos da falta de planejamento; e Thiolent (1985), que apresenta a metodologia da pesquisa-ação.

2. **Aplicação do Diagnóstico Rápido Urbano Participativo (DRUP):** O DRUP é uma metodologia participativa que envolve a comunidade local na identificação e priorização de problemas urbanos, utilizando ferramentas como entrevistas, mapas mentais, nuvem de palavras e observação direta. O Escritório Modelo de Arquitetura e Urbanismo (EMAU) João Bem da UFPel está conduzindo o DRUP na Vila Doquinhas para identificar deficiências nas residências após a enchente, cobrindo aspectos estruturais, de infraestrutura e acesso a serviços essenciais. As informações obtidas nesse processo apoiarão o desenvolvimento das fases subsequentes do estudo.
3. **Desenvolvimento e implementação do aplicativo Motiv-Ação:** O aplicativo Motiv-Ação, desenvolvido pela Universidade Federal de Pelotas, está sendo aprimorado. Este aplicativo permite que os moradores registrem suas percepções sobre o ambiente urbano por meio de fotos realizadas por eles mesmos, identifiquem problemas e proponham soluções fazendo uma espécie de colagem sobre a foto. As soluções, previamente apresentadas à comunidade e alinhadas com as Soluções Baseadas na Natureza (SBN), serão integradas no processo de planejamento. Em breve serão realizados testes piloto para verificar a usabilidade do aplicativo e a eficiência na captação de dados.
4. **Análise dos dados coletados e criação de uma cartilha prática:** A etapa final da pesquisa consistirá na análise dos dados coletados através do Diagnóstico Rápido Urbano Participativo (DRUP) e do aplicativo Motiv-Ação, com o objetivo de identificar sintetizar as Soluções Baseadas na Natureza (SBN) mais viáveis e aceitas pela comunidade. Com base nessa análise, será desenvolvida uma cartilha prática destinada a orientar a comunidade na implementação dessas soluções.

### **3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Até o momento, a pesquisa se encontra na fase inicial, com esforços concentrados no levantamento documental, revisão da literatura e aprimoramento do aplicativo Motiv-Ação. O levantamento documental e a análise da Vila Doquinhas têm sido essenciais para compreender as dinâmicas sociais, econômicas e ambientais do local. Esta etapa envolve a coleta de dados de fontes secundárias,, relatórios técnicos e documentos oficiais, o que tem ajudado a construir um panorama detalhado da área, com foco nas questões relacionadas à forma urbana, infraestrutura e aos impactos dos eventos climáticos extremos.

A revisão da literatura, feita até o momento, revelou que as Soluções Baseadas na Natureza (SBN) ainda são um tema emergente no Brasil, com poucas aplicações documentadas em contextos urbanos vulneráveis. Este fato destaca a necessidade de estudos mais aprofundados sobre a implementação de SBN em comunidades socioambientalmente vulneráveis.

Paralelamente, a equipe de pesquisa do Núcleo de Arquitetura e Urbanismo (NAUrb) está em processo de aprimoramento do processo participativo Motiv-Ação. Este aplicativo visa facilitar a participação dos moradores na identificação de problemas e na proposição de soluções para o ambiente urbano da Vila Doquinhas. Testes piloto estão sendo planejados para avaliar a

eficácia do aplicativo na captação de dados e no engajamento da comunidade, o que é essencial para garantir que as percepções e necessidades locais sejam adequadamente representadas.

O Diagnóstico Rápido Urbano Participativo (DRUP), conduzido em colaboração com o Escritório Modelo de Arquitetura e Urbanismo (EMAU), já começou a fornecer uma ideia das deficiências e potencialidades da Vila Doquinhas.

#### **4. CONCLUSÕES**

A fase inicial da pesquisa tem sido crucial para a compreensão do contexto local e o desenvolvimento de uma ferramenta tecnológica apropriada para facilitar a participação comunitária.

Até agora, a experiência aponta para a importância de abordagens participativas no planejamento urbano, especialmente em contextos vulneráveis como o da Vila Doquinhas. O potencial das tecnologias sociais, como o Motiv-Ação, se mostra cada vez mais evidente e espera-se que com o uso do aplicativo, seja possível identificar com base nas imagens geradas, as Soluções Baseadas na Natureza (SBN) mais adequadas e aceitas pela comunidade para mitigar os impactos de eventos climáticos extremos. A continuidade da pesquisa permitirá a validação e o aprimoramento dessas abordagens.

#### **5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

BARROS, Lânderson Antória; LIHTNOV, Dione Dutra; VIEIRA, Sidney Gonçalves. Contextualização Histórica na Formação do Bairro Porto de Pelotas e os Problemas Urbano-Ambientais no Loteamento das Doquinhas. XVIII CIC - Congresso de Iniciação Científica; **XI ENPOS - Encontro de Pós-Graduação**; I Mostra Científica, Universidade Federal de Pelotas, 2009.

FRAGA, Raiza Gomes. **Soluções baseadas na Natureza: elementos para a tradução do conceito às políticas públicas brasileiras**. 2020. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Sustentável) – Universidade de Brasília, Centro de Desenvolvimento Sustentável, Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Sustentável, Brasília, 2020.

MARICATO, E. **Brasil, cidades – Alternativas para a crise urbana**. 1. ed. Petrópolis: Ed. Vozes, 2001. 204p. ISBN: 85.326.2633-5

TUCCI, C.E.M. 1999. Aspectos Institucionais no Controle de Inundações. **I Seminário de Recursos Hídricos do Centro-Oeste**. Brasília.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da Pesquisa-Ação**. São Paulo: Cortez, 1985.