UFSM

RSh REVISTA SOCIAIS & HUMANAS CCSH / UFSM



ISSN 2317-1758
ACESSO ABERTO

Rev. Soc e Hum., Santa Maria, v. 39, n. 1, e97936, 2026 https://doi.org/10.5902/231717597936
Submissão: 28/07/2024 • Aprovação: 12/08/2026 • Publicação: 21/08/2026

Artigos livres

Ações educativas para planejamento urbano e mitigação de riscos climáticos usando a cartografia social participativa

Educational actions for urban planning and reducing climate risks using participatory social mapping

Acciones educativas para planificación urbana y reducción de riesgos climáticos usando cartografía social participativa

Libia Patricia Peralta Agudelo[I], **Eloy Fassi Casagrande Junior**[I], **Tamara van Kaick**[I]

[I] Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, Paraná, Brasil

RESUMO

As mudanças climáticas intensificam eventos extremos no Paraná, afetando especialmente comunidades vulneráveis. Este trabalho apresenta a cartografia social participativa como ferramenta de letramento climático, planejamento urbano e mitigação de riscos no Projeto NAPI Emergência Climática. O estudo piloto, realizado na Vila Torres (Curitiba), envolveu moradores, estudantes, lideranças locais e Defesa Civil em oficinas de mapeamento participativo. Os dados, analisados em QGIS, permitiram identificar riscos climáticos, carências de infraestrutura e correlações entre enchentes, ilhas de calor, arborização e vulnerabilidade urbana. Os resultados subsidiaram propostas de urbanismo tático e Soluções Baseadas na Natureza (SbN), fortalecendo o engajamento comunitário, a conscientização climática e a geração de informações para políticas públicas, gestão de riscos e resiliência urbana.

Palavras-chave: Emergência climática; Cartografia social; Planejamento urbano para a resiliência

ABSTRACT

Climate change is increasing the frequency and intensity of extreme events in Paraná, particularly affecting vulnerable communities. This study presents participatory social mapping as a tool for climate literacy, urban planning, and risk mitigation within the NAPI Climate Emergency Project. A pilot study in Vila Torres, Curitiba, engaged residents, students, community leaders, and Civil Defense in participatory mapping workshops. GIS (QGIS) analysis identified climate risks, infrastructure deficiencies, and spatial relationships

Artigo publicado por Revista Sociais e Humanas sob uma licença CC BY-NC-SA 4.0.

among flooding, heat islands, and urban vulnerability. The results supported tactical urbanism and Nature-based Solutions (NbS), while strengthening community engagement, climate awareness, and the development of information for public policies, risk management, and urban resilience.

Keywords: Climate emergency; Participative social mapping; Risk mitigation planning

RESUMEN

El cambio climático está aumentando la frecuencia e intensidad de los eventos extremos en Paraná, afectando especialmente a las comunidades vulnerables. Este trabajo presenta la cartografía social participativa como herramienta de alfabetización climática, planificación urbana y mitigación de riesgos en el marco del Proyecto NAPI Emergencia Climática. Un estudio piloto realizado en Vila Torres, Curitiba, involucró a residentes, estudiantes, líderes comunitarios y Defensa Civil en talleres de mapeo participativo. El análisis realizado mediante la plataforma SIG QGIS permitió identificar riesgos climáticos, deficiencias de infraestructura y relaciones espaciales entre inundaciones, islas de calor y vulnerabilidad urbana. Los resultados apoyaron propuestas de urbanismo táctico y Soluciones Basadas en la Naturaleza (SbN), fortaleciendo la participación comunitaria, la conciencia climática y la generación de información para políticas públicas, gestión de riesgos y resiliencia urbana.

Palabras clave: Emergencia climática; Cartografía social participativa; Planificación resiliente

1 MUDANÇAS CLIMÁTICAS NO PARANÁ E O PROJETO NAPI EMERGÊNCIA CLIMÁTICA

As mudanças climáticas globais são hoje caracterizadas como emergência planetária. O Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC, 2023), vinculado à Organização das Nações Unidas, coordena pesquisas em escala global e subsidia a formulação de políticas internacionais para enfrentar esse desafio. Também afirma que se trata de uma problemática multiescalar e multidimensional, cuja abordagem exige integração de perspectivas interdisciplinares e articulação institucional, com engajamento dos setores público, privado, terceiro setor e participação ativa da sociedade.

Seguindo esta tendência (IPCC, 2023), o Paraná registrou aumento médio de 1,5 °C na temperatura do ar nas últimas décadas (Mendonça, 2014), confirmando o aquecimento em escalas regionais e locais devido à expansão urbana, temperatura do ar e temperatura de superfície (TST) observada na maioria das cidades de forma desigual.

Também, um estudo do Centro de Monitoramento de Desastres Naturais (Cemaden), de 2023, aponta que ao menos 37 municípios do Paraná possuem áreas sob risco de desastres ambientais, tais como deslizamentos, enchentes e alagamentos (Lopes, 2024).

Ainda, no início de maio de 2026, o governo do Estado do Paraná decretou emergência hídrica em todo o estado e restringiu, por seis meses, o uso de água tratada da rede pública para atividades consideradas não essenciais. O cenário atual é de alerta, com 69% dos 291 pontos de captação operando fora da normalidade no estado. Destes, mais de 52% encontram-se em condição de «rio baixo» e 16% em situação crítica de estiagem. Na região da capital, os níveis dos reservatórios do Sistema de Abastecimento Integrado de Curitiba registram média de 74% (CRN ONLINE, 2026).

Figura 1 – Os cinco eixos de pesquisa do NAPI Emergência Climática



Fonte: Os autores

Este cenário orienta as iniciativas desenvolvidas no âmbito do Projeto NAPI (Novos Arranjos em Pesquisa e Inovação) Emergência Climática (EC), iniciado em 2023,

com financiamento da Fundação Araucária, órgão de fomento à pesquisa do Estado do Paraná (NAPI EC, 2023). O projeto é um consórcio formado por pesquisadores de duas universidades federais, seis estaduais e uma privada. O principal objetivo do NAPI EC é desenvolver estudos e projetos voltados à tecnologia e inovação para avaliar o cenário atual e os impactos das mudanças climáticas no Paraná. Busca-se que os resultados subsidiem estratégias da adaptação a cenários extremos futuros. O NAPI EC está organizado em 5 eixos de pesquisa, ilustrados na Figura 1.

O presente trabalho concentra-se em ações realizadas dentro do eixo 5 do projeto NAPI EC e nos trabalhos conduzidos no âmbito da Universidade Tecnológica Federal do Paraná UTFPR, Campus Curitiba, envolvendo diversos atores como o Escritório Verde, um "laboratório vivo" de pesquisa na área da sustentabilidade e o Grupo de Pesquisa Tecnologia e Meio Ambiente (TEMA), sob a coordenação do Prof. Dr. Eloy Fassi Casagrande Jr., e formado por professores, mestrandos e doutorandos do Programa de Pós-Graduação em Tecnologia e Sociedade (PPGTE), além de bolsistas de Iniciação Cientifica e de Pós-Doutorado do NAPI EC.

Dentro do Projeto NAPI EC, são conduzidos estudos de letramento climático, coordenados pela Profa. Dra. Libia Patricia Peralta Agudelo, e que tem como objetivo envolver populações urbanas que sejam mais vulneráveis aos riscos climáticos e desastres. De acordo com o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (UNEP, 2007) em seu documento intitulado "Meio ambiente e riscos de desastres: perspectivas emergentes", desastre é definido como "uma séria perturbação no funcionamento de uma comunidade ou sociedade causando geralmente perdas humanas, materiais, econômicas ou ambientais que excedem a capacidade das comunidades ou sociedades afetadas para enfrentá-la usando seus próprios recursos. Um desastre é uma função do processo de risco. Ele resulta da combinação de perigos, condições de vulnerabilidade e incapacidade ou meios insuficientes para reduzir as consequências negativas potenciais do risco" (PNUMA, 2007, p. 6).

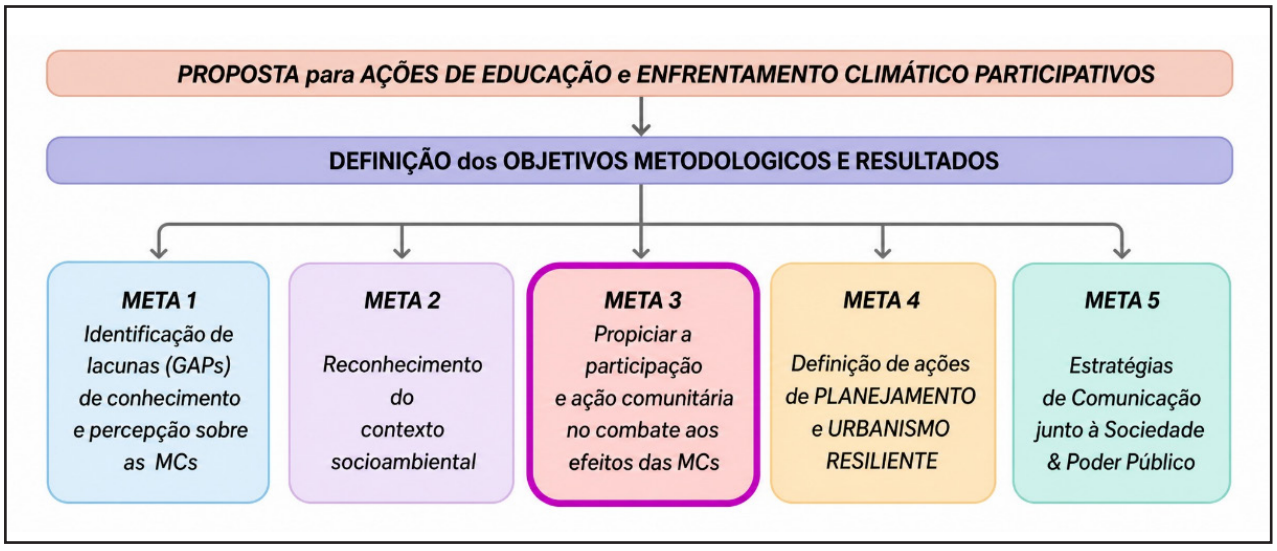
2 LETRAMENTO CLIMÁTICO E A CARTOGRAFIA SOCIAL

No Brasil, os fenômenos climáticos afetam diretamente as comunidades mais vulneráveis, nas quais o Poder Público enfrenta maiores desafios de atuação. Sabe-se que o enfrentamento das mudanças climáticas depende da implementação de soluções urbanas sustentáveis e resilientes para mitigar desastres a curto, médio e longo prazo. No entanto, as populações afetadas raramente são consultadas na formulação desses projetos. Para Usman et al. (2024) e Oogwu et al. (2023), estratégias participativas são hoje cruciais. Oliveira et al. (2021) demonstram que infraestruturas verdes e cinzas, quando demandadas pela população, reduzem ilhas de calor, enchentes e demais, reforçando a importância de integrar demandas sociais ao planejamento urbano. Também, a abordagem participativa, dentro dos conceitos da Ciência Cidadã, amplia a compreensão dos riscos climáticos e fomenta soluções adequadas ao território, promovendo o empoderamento social, onde é desenvolvida a capacidade de indivíduos e comunidades de assumirem controle sobre suas vidas e ambiente, por meio do acesso a recursos, competências e atividades com propósito (Zimmerman, 1995).

Com essa perspectiva, neste estudo foi adaptada uma ferramenta que fomenta a participação cidadã nas decisões sobre o território. Trata-se da Cartografia Social cuja abordagem produz mapas representativos, não apenas dos elementos físicos do território, mas também de saberes, vivências e relações afetivas das comunidades. Diferente da cartografia tradicional, elaborada por especialistas, envolve diretamente os moradores no mapeamento dos riscos e potenciais da localidade. A cartografia social emerge a partir da necessidade de uma ferramenta de análise e intervenção que transcende os limites da representação geográfica convencional. Sobretudo em contextos nos quais as comunidades enfrentam desafios perenes, com a ameaça das inundações, a cartografia social se revela como um instrumento de empoderamento e construção coletiva do conhecimento (Lopes; Silva, 2023).

Já no atual contexto de comunicação rápida e predominantemente virtual, torna-se relevante o uso de ferramentas físicas participativas no campo. O projeto "Do Nosso Território Sabemos Nós", no Rio de Janeiro, demonstra como o mapeamento social participativo facilita o diálogo entre gestão urbana e cidadãos, tornando visíveis demandas locais para políticas públicas (OLIVEIRA et al., 2021). Por meio de oficinas, comunidades identificam vulnerabilidades e potencialidades, fortalecendo a resiliência e a autoconsciência. Para Oliveira et al. (2021), o processo evidencia o quanto os territórios ainda são pouco conhecidos, tanto pela gestão quanto pelos habitantes, ao integrar conhecimentos locais e memórias. Assim sendo, com base nos princípios da Justiça Climática e da Ciência Cidadã, o estudo foi conduzido em 05 etapas ou metas, sendo que aqui se aborda a Meta 3 (Figura 2).

Figura 2 – Meta 3 do Eixo 5 do Projeto NAPI Emergência Climática



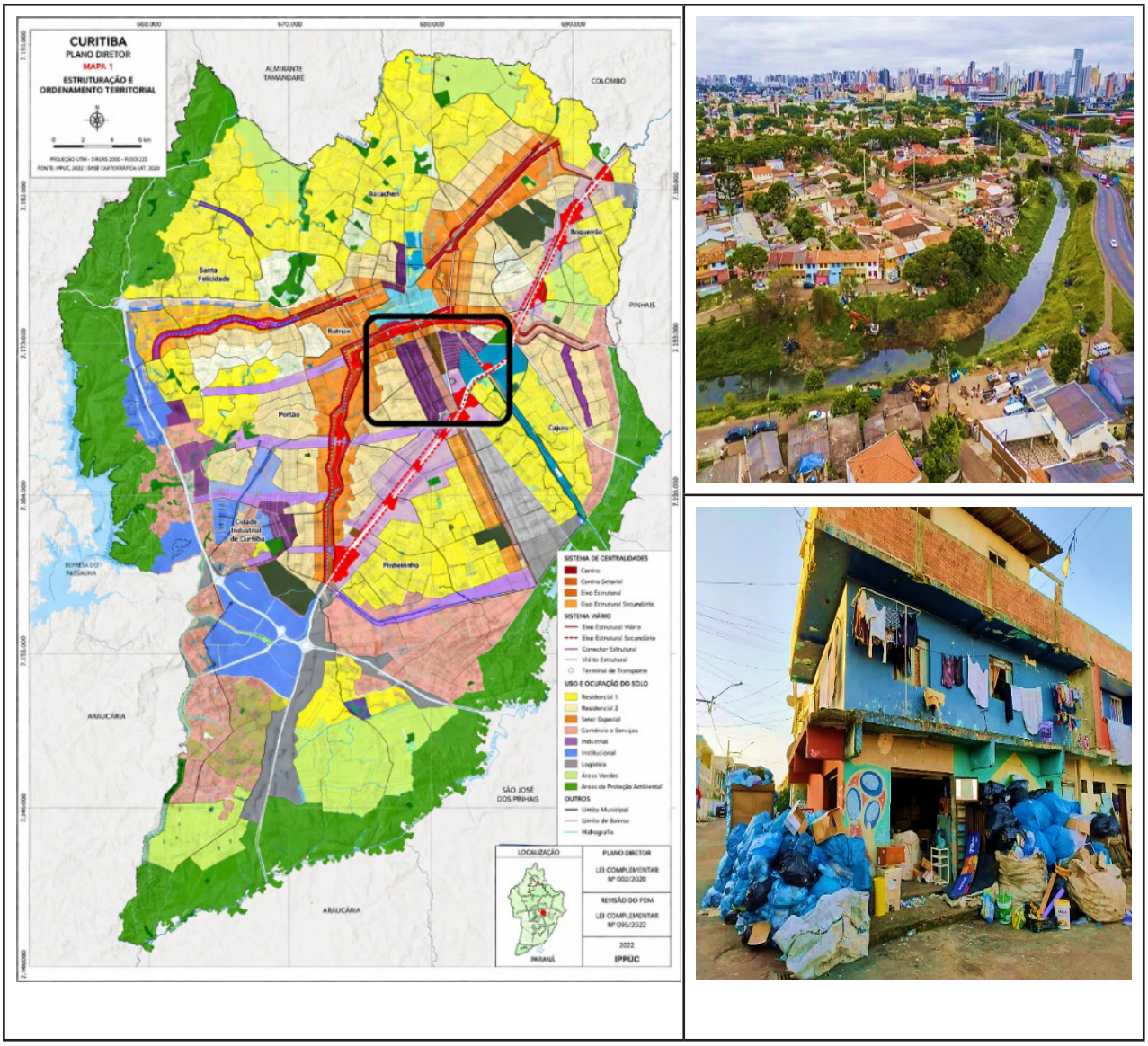
Fonte: Os autores

2.1. O contexto da comunidade de estudo

Com o intuito de validar o uso da cartografia social como ferramenta participativa de Letramento Climático foi realizado um estudo piloto na Vila Torres, a favela mais

antiga da cidade de Curitiba. A Vila Torres está localizada na região central da cidade (Figura 3), entre os bairros Prado Velho e Rebouças, sendo cortada pelo Rio Belém.

Figura 3 – Localização e aspecto construtivo do território da Vila Torres



Fonte: IPPUC (2022) e acervo particular dos autores

Ocupa um território de cerca de 200.000 metros quadrados e surgiu nos anos 1950, sendo conhecida no início como a "Favela do Capanema", posteriormente com o nome de "Vila Pinto" e hoje "Vila Torres", segundo depoimentos de moradores (Davanso, 2001). Nos anos 1970 houve uma forte ocupação de migrantes vindos do norte do

Estado do Paraná, quando o fenômeno conhecido como “geada negra” destruiu cerca de 60% de toda as plantações de café, afetando a economia na região drasticamente. Hoje, a vila possui uma população heterogênea e que se dedica em grande parte à coleta e venda de resíduos recicláveis, mas também há uma forte presença de tráfico de entorpecentes, que disputam o território.

Para Santos (2011), a Vila Torres não é um bairro delimitado na malha urbana e sim um território demarcado pelas diferenças socioeconômicas desta população em relação ao seu entorno. Estima-se uma população flutuante entre 7.000 a 9.000 famílias.

Antes de iniciar a aplicação da metodologia de Cartografia Social na Vila Torres, é importante ressaltar que houve um extenso trabalho de reconhecimento do território e contato prévio com a comunidade entre 2023 e 2024, através de Caminhadas Diagnósticas, sempre acompanhadas de líderes locais e membros da Defesa Civil municipal de Curitiba. Foram também realizadas várias reuniões com atores locais com professores de escolas locais, organizações do terceiro setor e mesmo representantes do setor religioso presentes no território. No Quadro 1 são descritas as atividades realizadas.

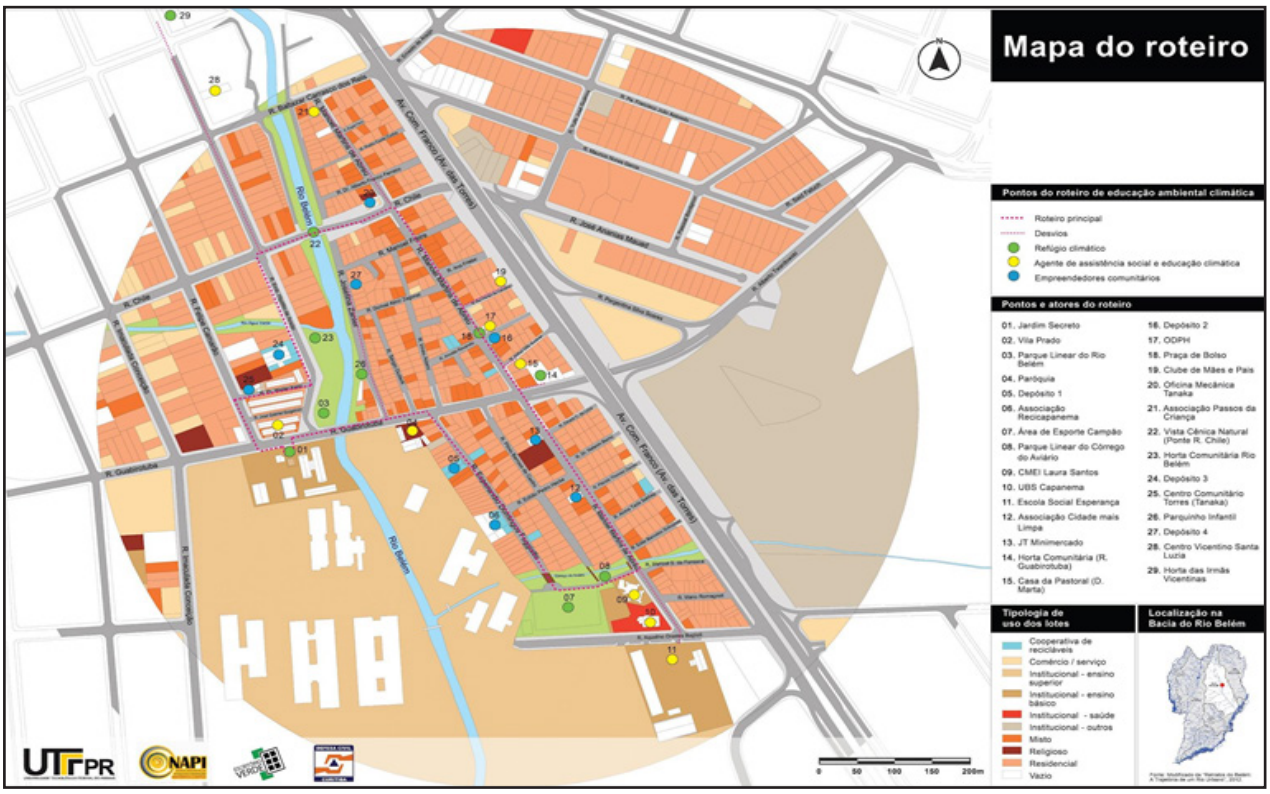
Quadro 1 – Ações prévias na Vila Torres

ETAPAS	OBJETIVO	DATA
1. Caminhadas Diagnósticas	Familiarizar-se com os atores e as demandas e os riscos climáticos.	Maio de 2023 -2024
2. Preparo do exercício de Cartografia Social na comunidade alvo	Desenvolver os mapas base e explicação da ferramenta e objetivos.	Março - Maio de 2024

Fonte: Autores

Para a atividade foi providenciada uma base cartográfica (Figura 4), que consiste em um mapa de grandes proporções (1,20m x 0,90m), impresso.

Figura 4 – Mapa Base do Corredor de Educação Climática criado para a Vila Torres

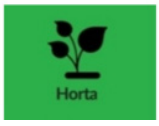


Fonte: Autores

No mapa foi delimitado um percurso de análise chamado de **Corredor de Educação Climática,** definido pelos locais de maior relevância e de maior vulnerabilidade aos efeitos climáticos.

Para marcar espacialmente as observações da comunidade, usou-se *tags*, contendo pictogramas autoexplicativos e legendas. A Figura 5 apresenta exemplos de *tags.*

Figura 5 – Exemplos de *tags* elaborados para a atividade de cartografia social

Fase Amarela (**Território**)	Fase Infraestrutura Cinza e Verde (**Utopia**)		Fase Vermelha (**Risco Climático**)
			

Fonte: Autores

A colocação das *tags* envolve pontos identificados no mapa, conduzida em 3 fases:

a. Fase **Território** (amarela): reconhecimento espacial da área de estudo;

b. Fase **Utopia** (cinza e verde**)**: demandas de infraestrutura cinza e verde;

c. Fase **Riscos Climáticos** (vermelha): localização dos riscos climáticos.

2.2. Aplicações das atividades de cartografia social

As atividades de cartografia social foram realizadas na Vila Torres em duas ocasiões diferentes. A primeira em 12 de junho de 2024 com a participação de 18 alunos, entre 15 e 17 anos, do Colégio Estadual Manoel Ribas. A segunda foi realizada no dia 31 de agosto de 2024, com 30 adultos e com a presença de membros da Defesa Civil Municipal, na cooperativa de resíduos recicláveis ReciCapanema (Figura 6).

Figura 6 – Cartografia Social aplicada na Vila Torres



Fonte: Acervo particular dos autores

Após a aplicação, os dados foram processados pela equipe de pesquisadores nas dependências do Escritório Verde da UTFPR, como explicado no Quadro 2.

Quadro 2 – Processamento dos dados da cartografia social

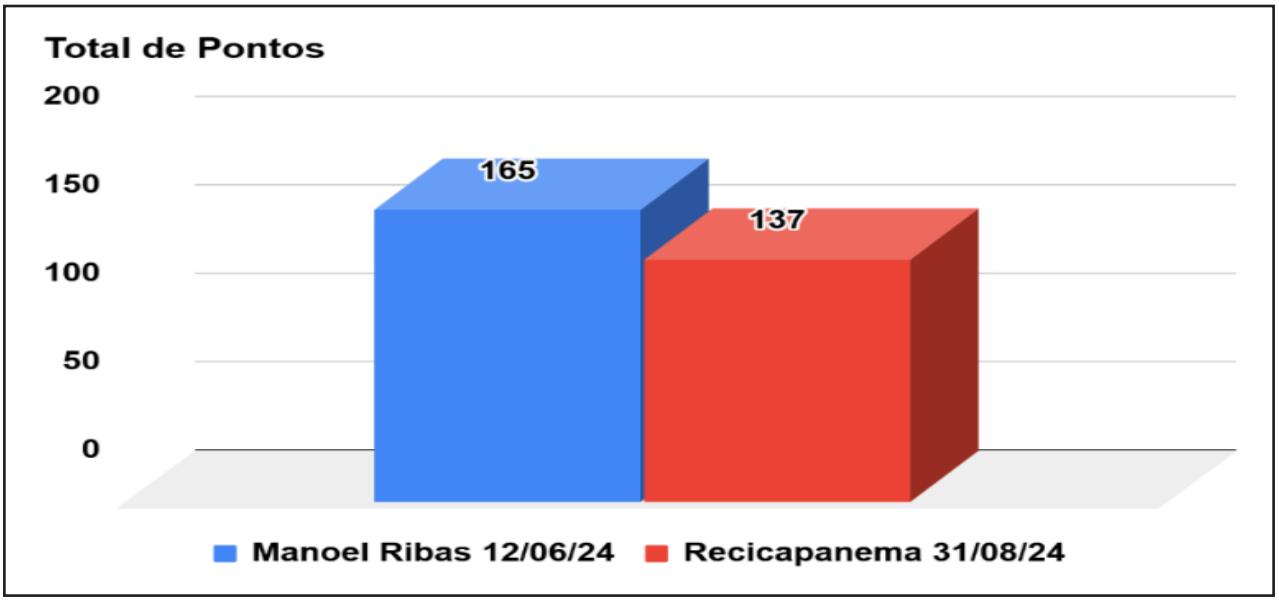
ETAPAS	OBJETIVO	DATA
3. Sistematização em plataforma SIG	Georreferenciamento dos dados no QGIS e análise multicriterial	Junho - Agosto de 2024
4. Transformação dos resultados em mapas de risco e projetos de Infraestrutura Cinza e Verde	Geração de mapas de risco e definição de projetos de urbanismo e SbNs-Soluções baseadas na natureza adequadas para cada local	Setembro - Dezembro de 2024

Fonte: Autores

2.3. Análise dos resultados

Os dados foram inicialmente analisados por meio de uma tabulação simples. Na atividade na escola, os 18 estudantes identificaram 165 pontos num intervalo de 45 minutos, resultando uma média de 9 *tags* por aluno, quase 4 *tags* a cada minuto. Já na atividade desenvolvida com os adultos, os 30 participantes identificaram 137 pontos, num intervalo de 60 minutos, com uma média de 4,6 *tags* por pessoa e 3 *tags* por minuto (Figura 7).

Figura 7 – Gráfico do número de *tags* identificados pelos dois grupos participantes



Fonte: Autores

Embora numericamente maior, o grupo de adultos apresentou uma média de marcações por participante: 4,6 tags por pessoa, frente a aproximadamente 9 tags por estudante, correspondendo a uma redução de cerca de 49% na média individual. Isto pode ser devido a vários fatores, tais como o fato de alguns adultos não serem letrados, a existência de alguns idosos (com mais de 60 anos), mesmos grupos familiares e a necessidade de expressar suas colocações por meio da fala.

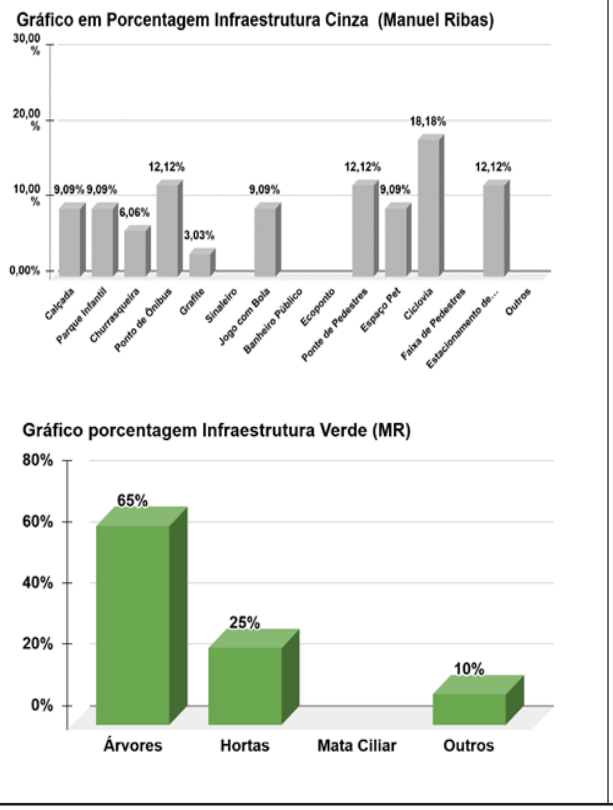
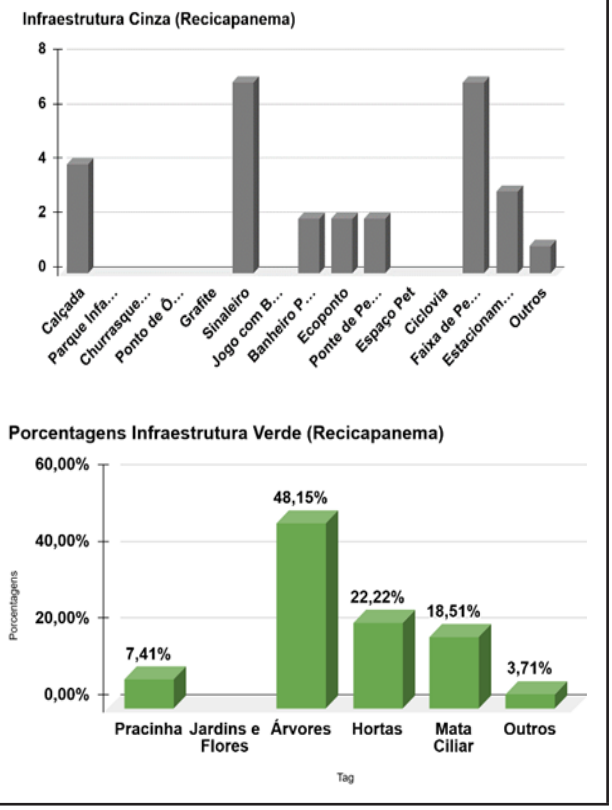
2.4. Análise de acordo às fases da pesquisa

As diferenças no teor das observações por Fase, foram:

Fase 1 - Território: todos os participantes apresentaram bom conhecimento do percurso analisado.

Fase 2 - Utopia: quanto aos pontos de infraestrutura verde e cinza, os resultados são apresentados no Gráfico 1.

Gráfico 1- Tabulação dos dados da Fase Utopia

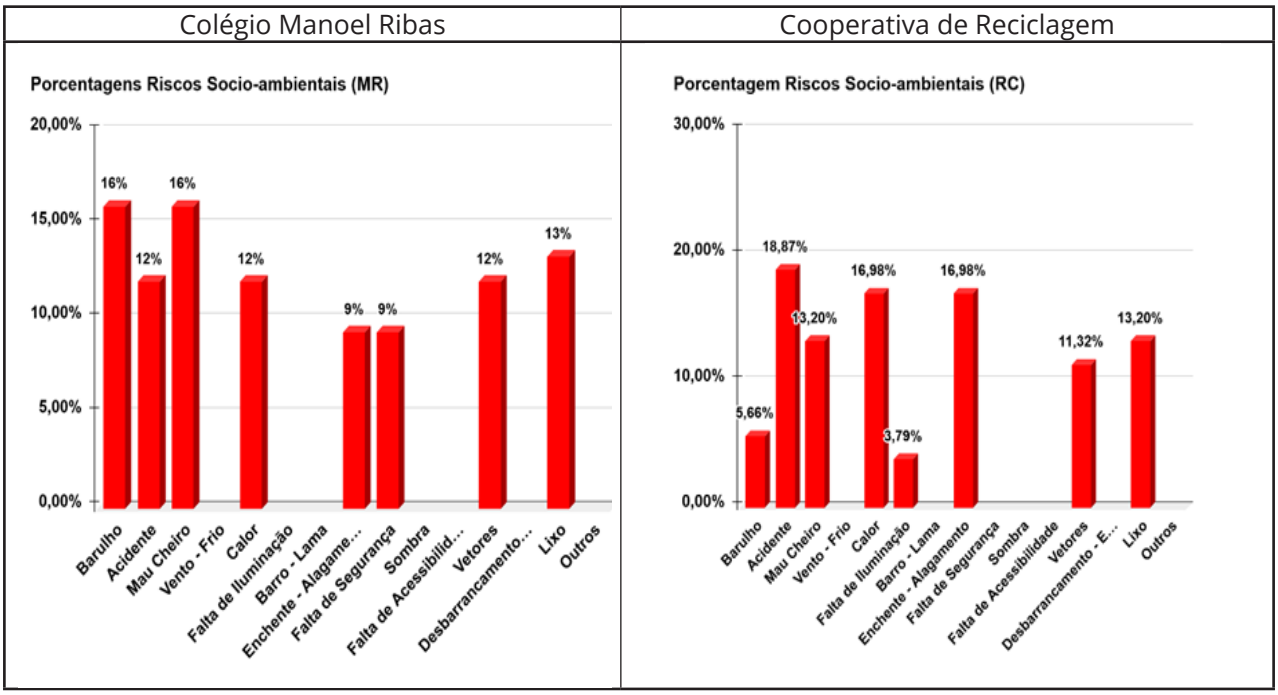
Colégio Manoel Ribas	Cooperativa de Reciclagem ReciCapanama
	

Fonte: Autores

Quanto à infraestrutura cinza, os jovens solicitam maior mobilidade, mais pontos de ônibus, ciclovias e pontes de pedestres. Os adultos visam mais segurança nas vias, mais sinaleiros, faixas de pedestres e melhorias nas calçadas. Já, quanto à infraestrutura verde, os dois grupos pedem mais arborização, hortas, mata ciliar e áreas verdes permeáveis.

Fase 3 - Riscos Climáticos: os dois grupos reconheceram importantes pontos onde há incidência de riscos climáticos e sociais, apresentados no Gráfico 2.

Gráfico 2 – Riscos Climáticos e Sociais



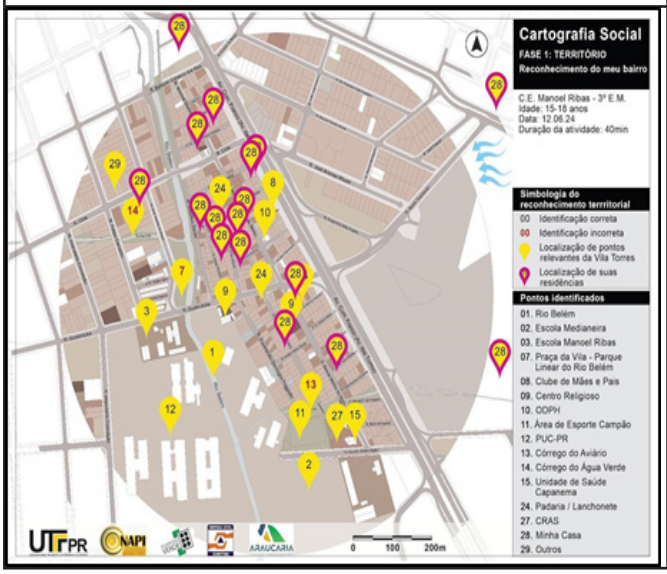
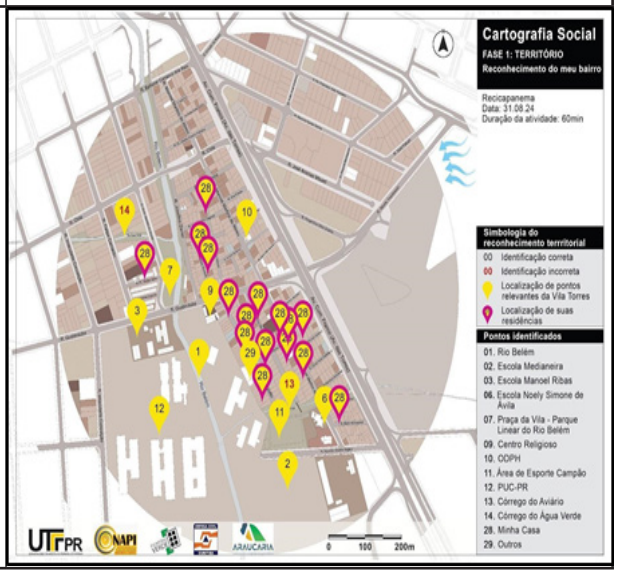
Fonte: Autores

Os principais riscos climáticos apontados foram enchentes, mau cheiro e acúmulo de lixo, ilhas de calor, vetores, erosão nas encostas de rios e córregos além de falta de infraestrutura urbana adequada. Quanto aos riscos sociais, os participantes destacaram problemas com o barulho, acidentes, falta de iluminação, acessibilidade e segurança. Na análise, se observou a pertinência das demandas no contexto local.

2.5. Espacializações dos resultados em plataforma digital QGIS

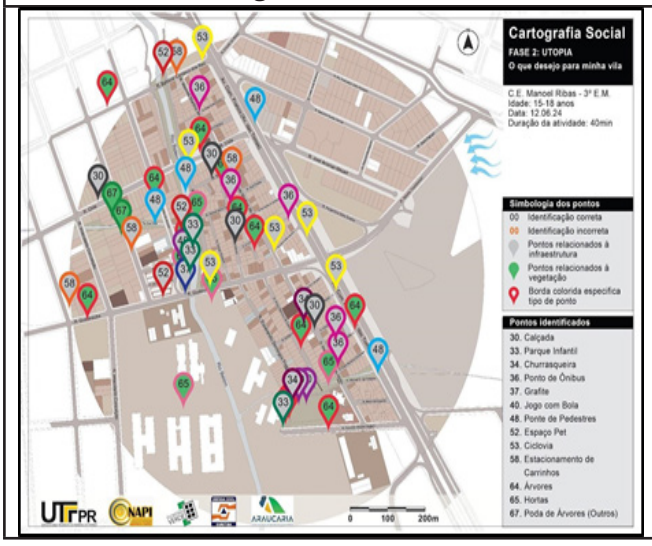
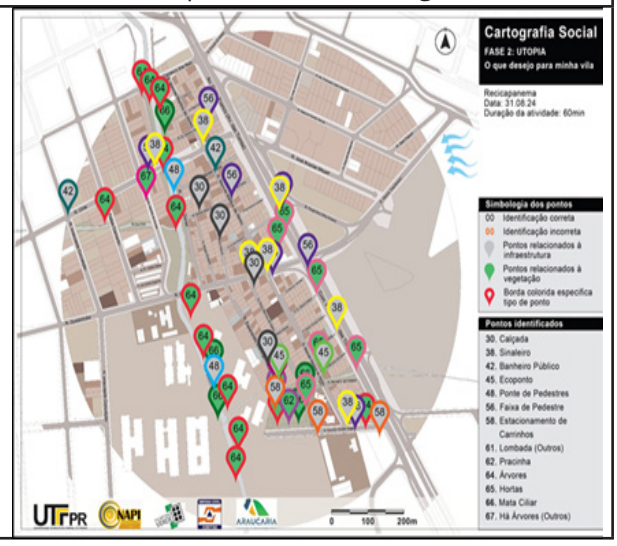
Posteriormente, os dados foram georreferenciados numa plataforma digital de Sistema de Informação Geográfica - SIG, no caso o QGIS. As Figuras 8, 9 e 10, ilustram alguns dos mapas digitais gerados.

Figura 8 - Mapas derivados dos resultados da Fase Território

Colégio Manoel Ribas	Cooperativa de Reciclagem
	

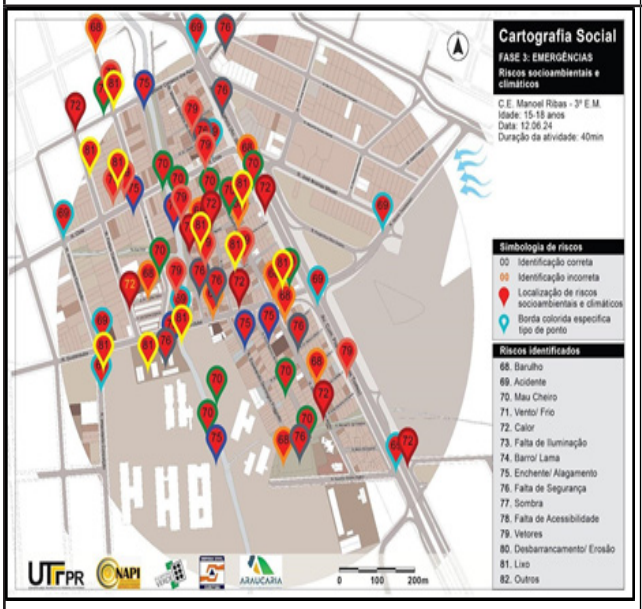
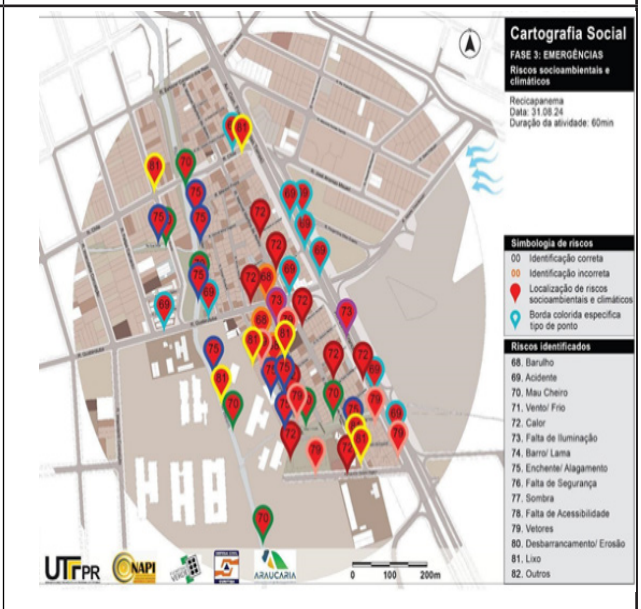
Fonte: Autores

Figura 9 - Mapas derivados dos resultados da Fase Utopia

Colégio Manoel Ribas	Cooperativa de Reciclagem
	

Fonte: Autores

Figura 10 – Mapas derivados dos resultados dos Riscos Climáticos

Colégio Manoel Ribas	Cooperativa de Reciclagem
	

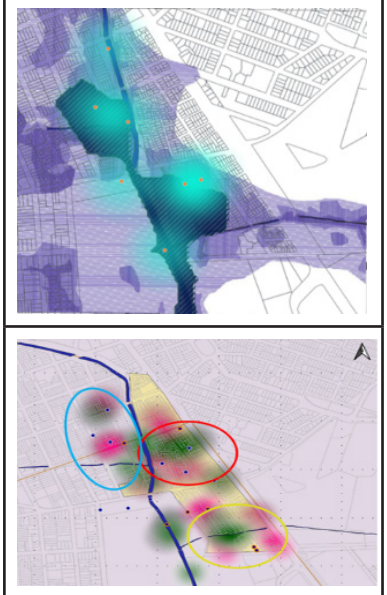
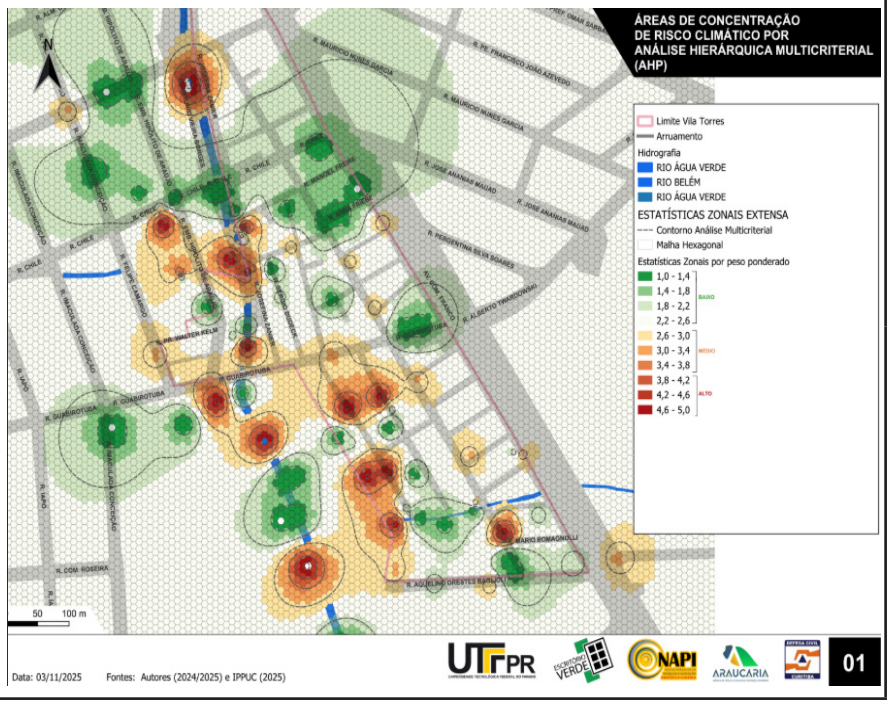
Fonte: Autores

Estes resultados mostram como a comunidade possui papel fundamental em identificar com propriedade problemas de carência de infraestrutura urbana e situações de riscos climáticos.

2.6. Geração de mapas de riscos climáticos

A seguir, a incorporação dos dados em plataforma de análise SIG oferece a possibilidade de sobrepor camadas de informação, o que facilita a observação de padrões e sinergias espaciais entre os dados. Neste caso, essa sobreposição e a análise multicriterial ponderada, gerou importantes informações como ilustradas na Figura 11.

Figura 11 – Mapas de Risco derivados da cartografia social

a. Ocorrência riscos	b. Localização de áreas de Risco Climático Ponderado
	

Fonte: Autores

Foram gerados mais de 20 mapas de Riscos Climáticos que mostraram:

a. uma atualização importante sobre os locais onde estão ocorrendo riscos mostrando uma defasagem importante dos mapas oficiais;

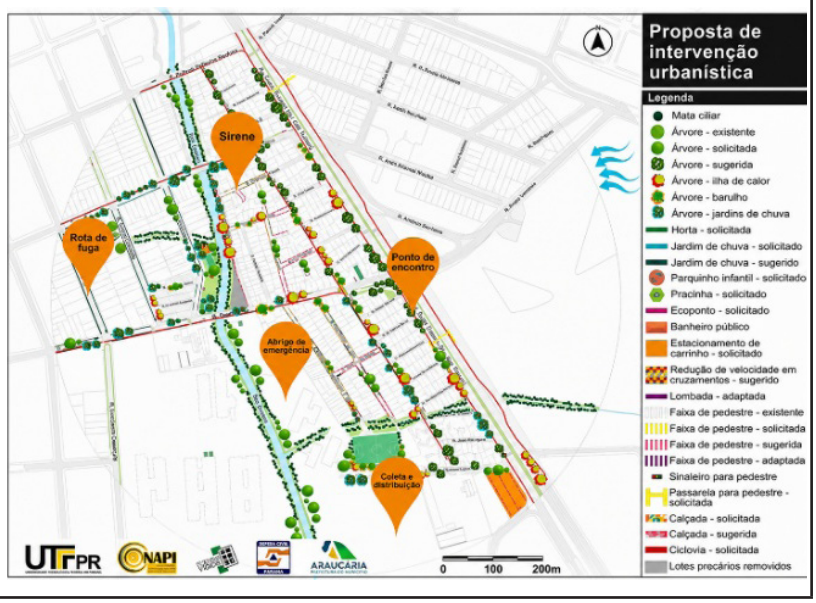
b. grande concordância entre fatores interrelacionados

c. demandas coerentes da população por infraestrutura.

3 APLICAÇÃO DA CARTOGRAFIA SOCIAL PARA A DEFINIÇÃO PARTICIPATIVA DE AÇÕES PRÉ- E PÓS-DESASTRE

Na sequência, os resultados foram repassados às equipes da Defesa Civil Municipal, a fim de subsidiar Planos de Contingência no Programa “Família Resiliente”, tais como a localização eficiente das Rotas de Fuga, Abrigos, Sirenes, locais de distribuição de informações e itens de apoio entre outros (Figura 12).

Figura 12 – Apresentação dos resultados para definir ações junto à Defesa Civil

Reunião com a Defesa Civil	Definição de ações pré e pós desastre
	

Fonte: Autores

Figura 13 – Exemplos de projetos de urbanismo tático e resiliente gerados a partir dos resultados da cartografia social

Jardins de chuva, muros de contenção, recuos táticos,	Cruzamento arborizado e recuos táticos.	Ecoponto no Parque Linear do Rio Belém
		

Fonte: Autores

Os mapas participativos também permitiram sistematizar demandas comunitárias, subsidiando Soluções Baseadas na Natureza (SbNs), obras de infraestrutura e ações de adaptação climática (Figura 12). Estas soluções se contrapõem

às chamadas soluções de infraestrutura cinza, que remete a obras tradicionais de engenharia civil (que envolvem quase sempre concreto ou cimento, daí o nome «cinza»). A parceria entre comunidade, universidade, gestores públicos e Defesa Civil foi fundamental para fortalecer a produção de dados e apontar diretrizes para um planejamento urbano resiliente e a formulação de políticas públicas.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados deste estudo demonstram que a cartografia social participativa é uma ferramenta eficaz para promover o letramento climático, ampliar a participação cidadã e subsidiar o planejamento urbano resiliente diante dos desafios impostos pelas mudanças climáticas. A experiência realizada na Vila Torres evidenciou que os moradores possuem conhecimento aprofundado sobre seu território, sendo capazes de identificar com precisão áreas de vulnerabilidade socioambiental, riscos climáticos e demandas prioritárias de infraestrutura.

A integração entre saberes comunitários, ciência cidadã e ferramentas de geoprocessamento permitiu transformar percepções locais em informações espacializadas e analisáveis, gerando mapas de risco atualizados e complementares aos levantamentos convencionais. Os resultados revelaram forte convergência entre as observações dos participantes e os principais problemas do território, destacando enchentes, ilhas de calor, acúmulo de resíduos, carência de áreas verdes e deficiência de infraestrutura urbana.

Além da produção de dados, a metodologia mostrou elevado potencial educativo e de mobilização social, fortalecendo a consciência climática, o sentimento de pertencimento e a capacidade da comunidade de participar ativamente da construção de soluções para seu território. As demandas identificadas apontam para estratégias de adaptação alinhadas às Soluções Baseadas na Natureza (SbN), à infraestrutura verde e à promoção da justiça climática.

Por fim, destaca-se que a metodologia apresenta baixo custo, facilidade de aplicação e elevado potencial de replicação em outros contextos urbanos vulneráveis. Sua utilização pode contribuir para o aperfeiçoamento de políticas públicas, da gestão de riscos e do planejamento urbano participativo, fortalecendo a governança climática e a construção de cidades mais resilientes, inclusivas e sustentáveis frente aos desafios da emergência climática.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à Fundação Araucária do estado do Paraná pelo financiamento do Projeto NAPI Emergência Climática.

REFERÊNCIAS

CRN ONLINE. Paraná decreta emergência hídrica e proíbe uso de água para atividades não essenciais. **Redação da Central Regional de Notícias Online**, 04 de maio de 2026. Disponível em: https://crn1.com.br/2026/05/parana-decreta-emergencia-hidrica-e-proibe-uso-de-agua-para-atividades-nao-essenciais. Acesso em: 05 maio 2026.

DAVANSO, S. M. 2001. **Meio Ambiente e Gravidez na Adolescência: Um estudo de desenvolvimento humano em uma Vila de Recicladores de Lixo em Curitiba**, PR. Curitiba, 2001. Tese de Doutorado. DMA-UFPR.

IPCC – International Panel on Climate Change. **Annual report 6**. 2023. https://www.ipcc.ch/assessment-report/ar6/

LOPES, J. M. Fatores que levaram à catástrofe no RS estão presentes no Paraná. **Folha de Londrina**, 11 maio 2024. Disponível em: https://www.folhadelondrina.com.br/geral/fatores-que-levaram-a-catastrofe-no-rs-estao-presentes-no-parana-3250545e.html?d=1 Acesso em: 03 maio 2026.

LOPES, J. L. de S., & SILVA, M. V. da R. (2023). Cartografia participativa à inundação: o caso do distrito de Rocha Cavalcante em União dos Palmares, Alagoas. **Revista Territorium Terram**, *6*(10), 481–496.

MENDONÇA, F. (Org.). **Os climas do Sul** - Em tempos de mudanças climáticas. Jundiaí - SP: Paco Editorial, 2014.

NAPI EC – NAPI (Novos Arranjos em Pesquisa e Inovação) Emergência Climática. **Fundação Araucária**. Disponível em: https://www.iaraucaria.pr.gov.br/napis/napi-emergencia-climatica/ . Acesso em: 05 maio 2026

OLIVEIRA, T. C. De Nosso Território Sabemos Nós: experiência de cartografia s ocial para emergências e desastres. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 26, n. 10, p. 4579–4590, 2021.

SANTOS, E. A. **A percepção socioambiental dos moradores da Vila Torres - Curitiba/ PR:** subsídios à implementação de políticas públicas. Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Educação, Meio Ambiente e Desenvolvimento. UFPR, 2011.

OOGWU, J.; AMEH, J. E.; DANLADI, E. Global climate change: Issues and mitigation strategies. **Journal of Management & Technology**, v.19, n.1, Aug. 2023.

UNEP - United Nations Environment Programme. ***Environment and disaster risk:*** *emerging*. The UN ISDR Working Group on Environment and Disaster 2007. Disponível em: https://reliefweb.int/report/world/environment-and-disaster-risk-emerging-perspectives-2007. Acesso em: 03 maio 2026.

USMAN, S.; JAYEOBA, J. O.; AM KUNDIRI. Climate Change at a Global Concept: Impacts and Adaptation Measures. **International Journal of Environment and Climate Change**, v. 14, n. 6, p. 445–459, 21 Jun. 2024.

ZIMMERMAN, M. A. Psychological Empowerment: Issues and Illustrations. **American Journal of Community Psychology**. 23(5), 581-599. 1995.

DECLARAÇÕES

Contribuição dos autores

1 – Libia Patricia Peralta Agudelo

PhD em Ecologia da Paisagem
https://orcid.org/0009-0003-0570-5325 - peralta.design@gmail.com
Contribuição: Pós-Doutoranda no Projeto NAPI Emergência Climática e Coordenadora da metodologia da cartografia social aplicada junto à comunidade. Pesquisa, escrita e finalização do Artigo.

2 – Eloy Fassi Casagrande Junior

PhD em Engenharia de Recursos Minerais e Meio Ambiente
https://orcid.org/0000-0002-8411-2135 - E-mail: fassi@utfpr.edu.br
Contribuição: Coordenador do Projeto NAPI Emergência Climática na UTFPR e participação na aplicação da cartografia social junto à comunidade. Pesquisa, escrita e finalização do Artigo.

3 - Tamara van Kaick

Dra. em Meio Ambiente e Desenvolvimento
https://orcid.org/0000-0003-2959-5223 - tamara.van.kaick@gmail.com
Contribuição: Participação na aplicação e tabulação de dados da cartografia social junto à comunidade. Pesquisa, escrita e finalização do Artigo.

Conflito de Interesse

Os autores declararam não haver conflito de interesses.

Disponibilidade de dados de pesquisa e outros materiais

Dados de pesquisa e outros materiais podem ser obtidos entrando em contato com os autores.

Direitos Autorais

Os autores dos artigos publicados pela Revista Sociais e Humanas, mantêm os direitos autorais de seus trabalhos e concedem à revista o direito de primeira publicação, sendo o trabalho simultaneamente licenciado sob a Licença Creative Commons Atribuição (CC BY-NC-ND 4.0), que permite o compartilhamento do trabalho com reconhecimento da autoria e publicação inicial nesta revista.

Verificação de Plágio

A revista mantém a prática de submeter todos os documentos aprovados para publicação à verificação de plágio, utilizando ferramentas específicas, como Turnitin.

Editor - chefe

José Renato Ferraz da Silveira

Como citar este artigo

AGUDELO, L. P. P.; CASAGRANDE JUNIOR, E. F.; KAICK, T. V. Ações educativas para planejamento urbano e mitigação de riscos climáticos usando a cartografia social participativa. **Revista Sociais e Humanas**, Santa Maria, v. 39, n. 1, e97936, 2026. DOI: 10.5902/2317175897936 Disponível em: https://doi.org/10.5902/2317175897936.