



REVISTA HOMEM, ESPAÇO E TEMPO

Revista do Centro de Ciências Humanas - CCH
Universidade Estadual Vale do Acaraú - UVA

EVENTOS DE INUNDAÇÕES NO PARQUE DO POVO, PRESIDENTE PRUDENTE/SP: INTERVENÇÕES NO AMBIENTE E VULNERABILIDADES SOCIOAMBIENTAIS

FLOOD EVENTS IN PARQUE DO POVO, PRESIDENTE PRUDENTE/SP: INTERVENTIONS IN THE ENVIRONMENT AND SOCIO-ENVIRONMENTAL VULNERABILITIES

EVENTOS DE INUNDACIONES EN EL PARQUE DO POVO, PRESIDENTE PRUDENTE/SP: INTERVENCIONES EN EL AMBIENTE Y VULNERABILIDADES SOCIOAMBIENTALES

Artigo recebido: 28/01/2025

Artigo aceito: 05/03/2025

Laércio Yudi Watanabe Silva¹

RESUMO

É comum que diversos setores da sociedade, da mídia e da academia culpabilizem a natureza e suas dinâmicas naturais diante de desastres provocados por eventos climáticos ou meteorológicos extremos, que frequentemente resultam em tragédias com perdas humanas. As inundações estão no cerne dessa discussão, uma vez que os cursos d'água e córregos urbanos possuem suas próprias dinâmicas naturais, incluindo suas respectivas planícies de inundaçao, muitas vezes ocupadas pelo avanço da urbanização. A ocupação indevida das áreas do leito maior e da planície de inundaçao desses cursos d'água pode resultar em riscos e vulnerabilidades socioambientais para os residentes e frequentadores dessas localidades. Este artigo tem como objetivo analisar os eventos de inundaçao no Parque do Povo, em Presidente Prudente/SP, cotejando esses episódios com as intervenções e ações antrópicas realizadas na área. O Parque do Povo está situado em uma região de fundo de vale, sobre um trecho do Córrego do Veado, que foi canalizado e tamponado onde se localiza o parque. A metodologia consistiu em realizar uma investigação histórica para entender as intervenções realizadas no local, além de analisar o clima e o relevo da área. Os resultados apontaram que os eventos de inundaçao no Parque do Povo têm motivações antrópicas, uma vez que o equilíbrio dinâmico do córrego urbano foi interrompido devido à sua canalização e tamponamento, assim como pela ocupação das áreas ao redor, que deveriam ser preservadas como planície de inundaçao do curso d'água.

Palavras-chave: Inundações; Vulnerabilidades Socioambientais; Ações Antrópicas; Córregos Urbanos; Parque do Povo.

¹ Doutorando em Geografia pela Universidade Estadual Paulista (UNESP), campus de Presidente Prudente.
E-mail: laercio.yudi@unesp.br, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8198-4440>.

**EVENTOS DE INUNDAÇÕES NO PARQUE DO POVO, PRESIDENTE PRUDENTE/SP:
INTERVENÇÕES NO AMBIENTE E VULNERABILIDADES SOCIOAMBIENTAIS**

Revista Homem, Espaço e Tempo, nº 19, volume 1 p. 07-28. - ISSN: 1982-3800



ABSTRACT

It is common for various sectors of society, the media, and academia to blame nature and its natural dynamics in the face of disasters caused by extreme climatic or meteorological events, which often result in tragedies with human losses. Flooding is at the heart of this discussion, as waterways and urban streams have their own natural dynamics, including their respective floodplains, which are often occupied by the advance of urbanization. The improper occupation of the areas of the main channel and the floodplain of these waterways can result in socio-environmental risks and vulnerabilities for the residents and visitors of these locations. This article aims to analyze flooding events at Parque do Povo in Presidente Prudente/SP, comparing these episodes with the anthropogenic interventions and actions taken in the area. Parque do Povo is situated in a valley bottom region, over a stretch of the Córrego do Veadinho, which has been channeled and filled where the park is located. The methodology consisted of conducting a historical investigation to understand the interventions made in the area, as well as analyzing the climate and topography of the region. The results indicated that the flooding events at Parque do Povo have anthropogenic motivations, as the dynamic equilibrium of the urban stream has been disrupted due to its channelization and filling, as well as by the occupation of surrounding areas that should be preserved as the floodplain of the watercourse.

Keywords: Floods; Socio-environmental Vulnerabilities; Anthropogenic Actions; Urban Streams; Parque do Povo.

RESUMEN

Es común que diversos sectores de la sociedad, de los medios de comunicación y de la academia culpen a la naturaleza y sus dinámicas naturales frente a desastres provocados por eventos climáticos o meteorológicos extremos, que a menudo resultan en tragedias con pérdidas humanas. Las inundaciones están en el centro de esta discusión, ya que los cursos de agua y arroyos urbanos tienen sus propias dinámicas naturales, incluidas sus respectivas llanuras de inundación, que a menudo son ocupadas por el avance de la urbanización. La ocupación indebida de las áreas del lecho mayor y de la llanura de inundación de estos cursos de agua puede resultar en riesgos y vulnerabilidades socioambientales para los residentes y visitantes de estas localidades. Este artículo tiene como objetivo analizar los eventos de inundación en el Parque do Povo, en Presidente Prudente/SP, comparando estos episodios con las intervenciones y acciones antrópicas realizadas en el área. El Parque do Povo está situado en una región de fondo de valle, sobre un tramo del Córrego do Veadinho, que fue canalizado y sellado donde se localiza el parque. La metodología consistió en realizar una investigación histórica para entender las intervenciones realizadas en el lugar, además de analizar el clima y el relieve de la zona. Los resultados señalaron que los eventos de inundación en el Parque do Povo tienen motivaciones antrópicas, ya que el equilibrio dinámico del arroyo urbano fue interrumpido debido a su canalización y sellado, así como por la ocupación de las áreas circundantes, que deberían ser preservadas como llanura de inundación del curso de agua.

Palabras clave: Inundaciones; Vulnerabilidades Socioambientales; Acciones Antrópicas; Arroyos Urbanos; Parque del Pueblo.

INTRODUÇÃO

Em diversas cidades, problemas urbanos são com frequência considerados desastres naturais por cidadãos, pela mídia e, em certos casos, pela academia. Contudo, é importante

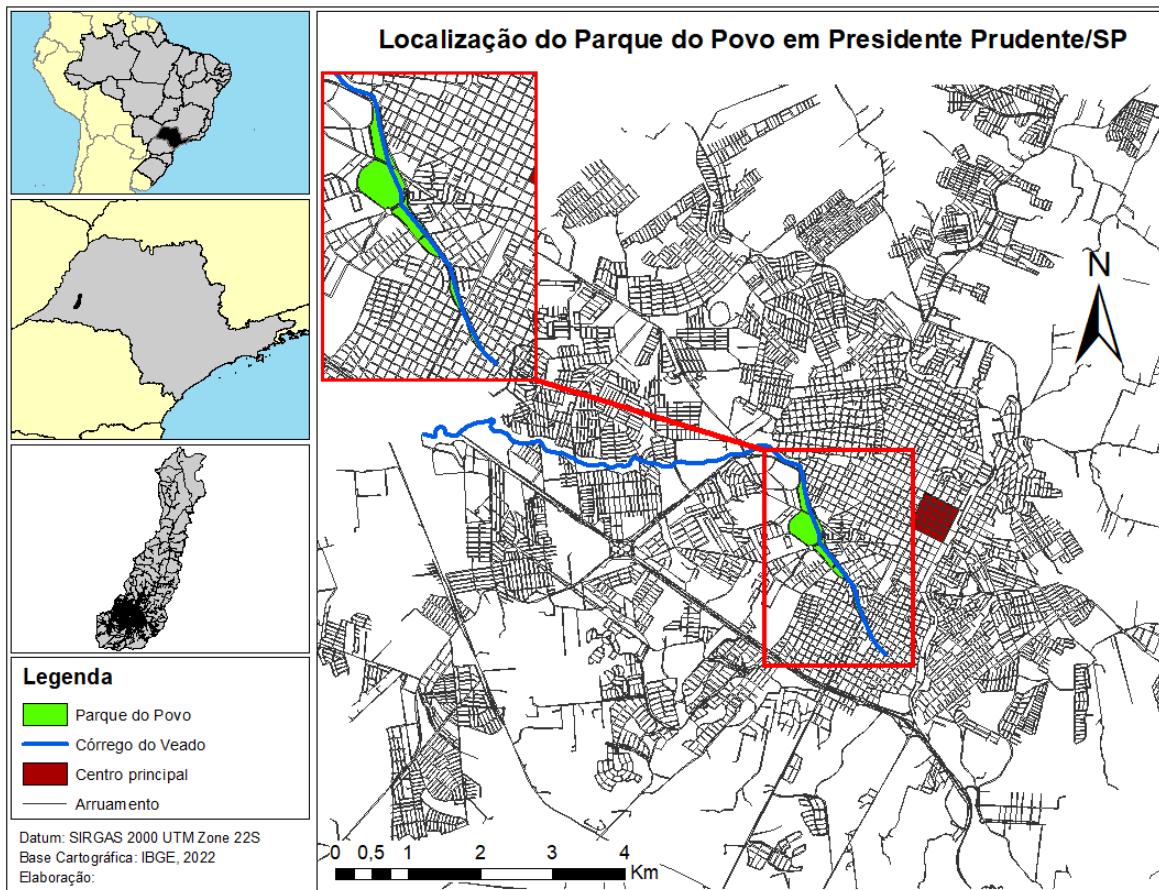
ressaltar que esses riscos e vulnerabilidades socioambientais são geralmente consequências diretas das atividades humanas e das intervenções realizadas no meio ambiente. A expressão “desastres naturais” neste texto refere-se a dinâmicas naturais que impactam áreas urbanas ou regiões alteradas pelo homem, resultando em danos para as populações afetadas (Tominaga; Santoro, 2012; Pedro; Nunes, 2012).

Os desastres naturais causam sérias consequências nas áreas urbanas, podendo transformar-se em grandes tragédias devido à alta concentração de pessoas, construções e infraestrutura. Embora eventos meteorológicos, como chuvas torrenciais, sejam fenômenos naturais, suas consequências podem ser amplificadas pelas intervenções humanas, o que também eleva a frequência desses desastres (Pedro; Nunes, 2012).

A área de estudo sobre desastres naturais é diversificada e pode ser analisada em várias dimensões e escalas, dependendo da magnitude do fenômeno natural a ser investigado. Os estudos podem se concentrar em um recorte geográfico específico, como um bairro ou um conjunto de bairros em uma cidade, ou se estender a uma análise que envolve múltiplos países. Assim, os limites da área de estudo são definidos pela extensão do impacto do fenômeno natural que está sendo investigado.

Neste contexto, o presente texto tem como objetivo analisar um recorte da escala local, investigando os impactos de desastres naturais de pequena magnitude no Parque do Povo, em Presidente Prudente/SP (Figura 1).

Figura 1 - Localização do Parque do Povo em Presidente Prudente/SP.



Fonte: elaborado pelo autor, 2025.

O Parque do Povo está situado na malha urbana consolidada de Presidente Prudente/SP, em relativa proximidade com o centro principal da cidade. A Figura 1 mostra que toda a extensão do parque é cortada por um trecho do Córrego do Veadão, que se estende até o extremo oeste do município. A interação do parque com esse córrego urbano é o foco central deste artigo, uma vez que os recorrentes transbordamentos desse curso d'água provocam episódios de inundação no local. Esses e outros aspectos serão abordados ao longo do texto.

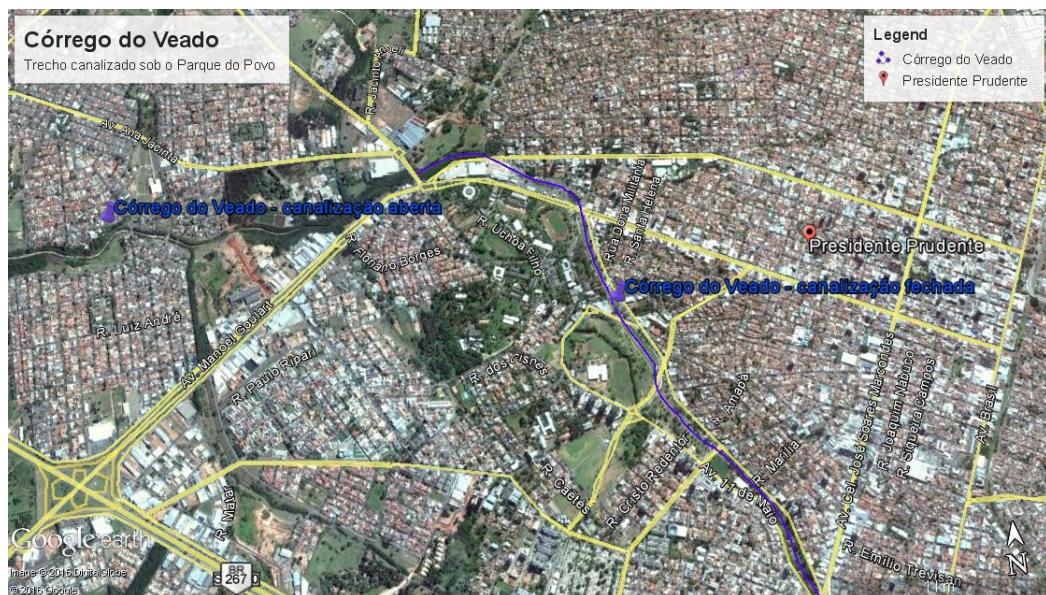
Este artigo divide-se em duas seções, além desta introdução e das considerações finais. A primeira, intitulada “Origem e história do Parque do Povo”, partindo de uma perspectiva histórica ao longo das décadas, discorre sobre as transformações realizadas no Parque do Povo e em uma parte do Córrego do Veadão, um córrego urbano que passa precisamente onde o parque está localizado. Diversas intervenções foram realizadas no Córrego do Veadão e em seu fundo de vale, sobretudo na área onde se encontra o Parque do Povo. Essas

transformações não consideraram as dinâmicas naturais do curso d'água, culminando na canalização e tamponamento do córrego que atravessa o parque, assim como em uma intensa ocupação no entorno próximo. A segunda parte, intitulada “Inundações no Parque do Povo”, realiza uma investigação sobre o clima da cidade e sobre o relevo do Parque do Povo, justificando como as fortes pancadas de chuva em Presidente Prudente/SP, especialmente durante o verão, associadas ao relevo da área, contribuem para o escoamento da água em direção ao parque, aumentando o potencial de episódios de inundação a partir do transbordamento do curso d'água. Esta seção também elenca e ilustra as consequências negativas dos episódios de inundação no Parque do Povo.

ORIGEM E HISTÓRIA DO PARQUE DO POVO

A ocupação da cidade de Presidente Prudente foi marcada pela canalização e pelo tamponamento de diversos córregos urbanos, especialmente nas proximidades de áreas de alta concentração de edificações e elevada densidade demográfica. Essa dinâmica foi motivada por questões imobiliárias e por sucessivas tentativas de “modernização da cidade”. O Córrego do Veadinho serve como um exemplo paradigmático dessa questão. Atualmente, ele possui um trecho de canalização aberta e outro de canalização fechada. O Parque do Povo está localizado precisamente em uma parte do trecho em que o Córrego do Veadinho foi tamponado (veja a seguir).

Figura 2 - Córrego do Veadinho: trecho canalizado sob o Parque do Povo



Fonte: <https://corregodoveado.blogspot.com/2018/11/a-bacia-do-corre-godo-veado.html>

No passado, o Parque do Povo era apenas um fundo de vale por onde passava um trecho do Córrego do Veadinho, sem canalização até a década de 1970. O local era sujo devido ao lixo que as pessoas despejavam e, aos poucos, foi se tornando um imenso esgoto a céu aberto, o que desafiava a administração pública. Até então, a cidade parecia acabar no fundo do vale, sem chances de desenvolvimento na área. Em função disso, o córrego era visto como um entrave para o desenvolvimento da cidade (Lopes; Constantino, 2018). De acordo com Silva (1994), o projeto Fundo de Vale, criado pela prefeitura municipal, tinha como objetivo solucionar a questão sanitária do córrego e promover mudanças significativas na paisagem ao seu redor, visando criar um espaço “moderno” e “inovador”, que promovesse a qualidade de vida de seus usuários.

A canalização do córrego ocorreu no final da década de 1970, mantendo-se aberto até meados da década de 1990 (Lopes; Constantino, 2018). Com isso, o surgimento do Parque do Povo resultou dos esforços realizados na tentativa de “modernizar” e “urbanizar” a área do fundo de vale.

O Parque surgiu da “urbanização” de um fundo de vale com recursos públicos vindos, num primeiro momento, do Fundo de Desenvolvimento Urbano (FDU) – repassados pelo Banco do Brasil – e do Departamento Nacional de Obras e Saneamento (DNOS). A partir de 1977, os recursos vieram do Programa de Complementação Urbana CURA – Comunidade Urbana para Recuperação Acelerada. As obras tiveram início em 31 de outubro de 1976 (Sobarzo Miño, 1994, p. 78).

O Parque do Povo desempenhou um papel crucial nas campanhas eleitorais do final da década de 1970, sendo apresentado como um projeto que prometia impactar significativamente a cidade de Presidente Prudente/SP. Sua criação foi vista como uma oportunidade de revitalização da paisagem urbana e um novo atrativo para os habitantes locais. Vale ressaltar que havia ocupações irregulares na área do fundo de vale. Conforme destaca Silva (1994, p. 57), “Devido ao processo de reurbanização do Parque, a partir da canalização do Córrego do Veadinho, aproximadamente 330 moradores foram desapropriados”. Como resultado, os imóveis dos moradores foram desocupados, e a região ao redor do Parque do Povo experimentou uma valorização expressiva dos terrenos após a conclusão das obras.

A alta valorização dos terrenos fazia com que os preços dos aluguéis e os impostos sobre imóveis próprios sofressem grandes aumentos. Como consequência, as pessoas de baixa renda que ali residiam não tinham condições de se manter no local e eram submetidas ao processo de periferização forçada pela pressão imobiliária.

Ikuta (2003) detalhou as ações do projeto de urbanização de fundos de vale para o caso do Córrego do Veadinho. De acordo com a autora:

Paralelamente, recursos provenientes dos programas CURA (Comunidade Urbana de Recuperação Acelerada) foram investidos no fundo de vale demarcado pelo Córrego do Veadinho, para a implantação do Parque do Povo, que constitui uma das principais áreas verdes e de lazer da cidade. No curso superior do córrego, entre as avenidas Brasil e Coronel José Soares Marcondes, foi realizada canalização aterrada e arborização. Já no trecho entre a Avenida Coronel José Soares Marcondes e a Avenida Manoel Goulart, foi realizada a retificação do canal fluvial, com a construção de um canal artificial a céu aberto, com placas de concreto constituindo os taludes laterais. (Ikuta, 2003, p. 94).

Sendo assim, na década de 1970, houve diversas intervenções no fundo de vale onde hoje se localiza o Parque do Povo, com recursos do governo federal, resultando em mudanças significativas na paisagem da área. A inauguração do Parque do Povo, consequência da transformação do fundo de vale, ocorreu em 1982. Um dos resultados desse conjunto de intervenções foi a canalização do Córrego do Veadinho, inicialmente feita de forma aberta, sem o tamponamento que viria posteriormente (Figura 3).

Figura 3 – Trecho do Córrego do Veadinho com canalização aberta e passando pelo Parque do Povo



Fonte: Museu Histórico de Presidente Prudente, 1993.

O tamponamento de um trecho do córrego ocorreu na década de 1990, sob a gestão do ex-prefeito Agripino de Oliveira Lima Filho, conforme destacaram Pedro e Nunes (2012).

A canalização e o tamponamento deste importante córrego urbano trouxeram diversas consequências negativas para a cidade, que perpetuam até os dias atuais. Entre elas, destacam-

se a remoção de famílias que viviam irregularmente no fundo de vale (Silva, 1994), a crescente especulação imobiliária no entorno do parque, a destruição de áreas de preservação permanente (APPs), a acentuada impermeabilização do solo e as inundações, que ocorrem cada vez mais frequentemente, em decorrência do tamponamento do córrego e da diminuição da área permeável.

As inundações no Parque do Povo são frequentes, pois as galerias pluviais nas áreas e bairros circunvizinhos não conseguem dar vazão à grande quantidade de água das chuvas torrenciais, que ocorrem frequentemente nos meses mais chuvosos.

As áreas de fundos de vale, hoje ocupadas, deveriam ser destinadas a áreas de preservação permanente, como salienta Ikuta (2003) ao defender a preservação dessas áreas:

Os fundos de vales constituem áreas de preservação permanente e neles é proibida a edificação. Estas áreas, de modo geral desvalorizadas para o mercado imobiliário por serem áreas de risco de inundaçāo, foram ocupadas por população de baixa renda, em função das dificuldades de acesso ao solo urbano em terrenos melhor localizados e com infraestrutura urbana e serviços, enfim, por falta de alternativas. (Ikuta, 2003, p. 90).

A canalização do Córrego do Veadinho e a ocupação das áreas adjacentes não levaram em conta as dinâmicas naturais dos cursos d'água, que estão sempre sujeitas às influências do clima local e a eventos meteorológicos significativos. Em Presidente Prudente, as estações do ano são bem definidas, com chuvas mal distribuídas ao longo dos meses. Isso pode resultar em eventos meteorológicos intensos em determinados períodos, como fortes pancadas de chuva em poucas horas. Como consequência, as bocas de lobo e as galerias pluviais não conseguem escoar todo o volume de água superficial durante a ocorrência de chuvas torrenciais nos meses mais chuvosos, levando a enchentes e inundações. Esses fenômenos são parte do comportamento natural dos cursos d'água e ocorrem de forma recorrente devido às chuvas intensas ou prolongadas (Pedro; Nunes, 2012).

Assim, as atividades humanas contribuem significativamente para a ocorrência desse desastre ambiental, devido à ocupação desordenada do leito maior sazonal do solo, que reduz sua permeabilidade e acelera o escoamento em direção à área mais baixa, o Parque do Povo. Dessa forma, a intensificação do escoamento para o Parque do Povo, aliada à infraestrutura inadequada, agrava ainda mais os problemas de inundações na área. De acordo com Pedro e Nunes (2012, p. 87), “Essa forma de crescimento desconsidera a dinâmica dos processos

naturais (geomorfológicos, pedológicos, hídricos entre outros), que associados à falta de infraestrutura básica agravam o quadro ambiental das cidades.”

Nesse sentido, Cardoso e Amorim (2014) são enfáticas ao defender o crescimento urbano atrelado às características do ambiente em que a cidade está situada, pois o contrário implica negativamente na qualidade ambiental urbana. Um dos problemas urbanos mais comuns em Presidente Prudente é a canalização de rios e córregos, acompanhada pela remoção da vegetação natural e pela ocupação das vertentes, sendo o Parque do Povo o exemplo mais emblemático.

AS INUNDAÇÕES NO PARQUE DO POVO

A análise de um problema ambiental urbano é uma tarefa complexa que envolve a investigação dos fatores que contribuem para a ocorrência desse fenômeno. Este trabalho propõe abordar o tema sob duas perspectivas amplas e distintas, que se constituem em um único par complementar: por um lado, os elementos naturais, como o clima urbano, eventos meteorológicos extremos, a morfologia do terreno e a cobertura vegetal; por outro, os aspectos sociais, resultantes das ações humanas e das intervenções no meio ambiente.

Em relação aos elementos naturais, este estudo propõe-se a analisar a pluviosidade da cidade, com base nas médias mensais, e a declividade da área escolhida, com o objetivo de investigar como esses fatores contribuem para os episódios de inundação no Parque do Povo. O impacto decorre da combinação de chuvas intensas, em um breve intervalo de tempo, do escoamento da água superficial em direção ao fundo de vale - onde se situa o Parque do Povo - cujos efeitos são agravados pela ocupação do relevo, que impermeabiliza as vertentes e os fundos de vale.

Os índices climáticos e a morfologia do terreno desempenham um papel fundamental neste estudo, uma vez que influenciam a dinâmica social e ambiental da cidade, impactando diretamente a qualidade de vida dos seus habitantes. É importante destacar que, em locais como Presidente Prudente, o planejamento urbano, frequentemente guiado por interesses imobiliários e empresariais, tende a ignorar os aspectos naturais e ambientais, que deveriam ser considerados essenciais. Essa negligência pode agravar os impactos de eventos climáticos e meteorológicos. A produção do espaço urbano, fortemente motivada por interesses capitalistas, desconsidera a complexidade dos processos naturais, e, aliada à falta de

infraestrutura básica, contribui para a intensificação dos problemas ambientais intraurbanos (Pedro; Nunes, 2012). O diagnóstico final revela a vulnerabilidade e a suscetibilidade da área, oferecendo uma base para possíveis intervenções que possam mitigar essas questões.

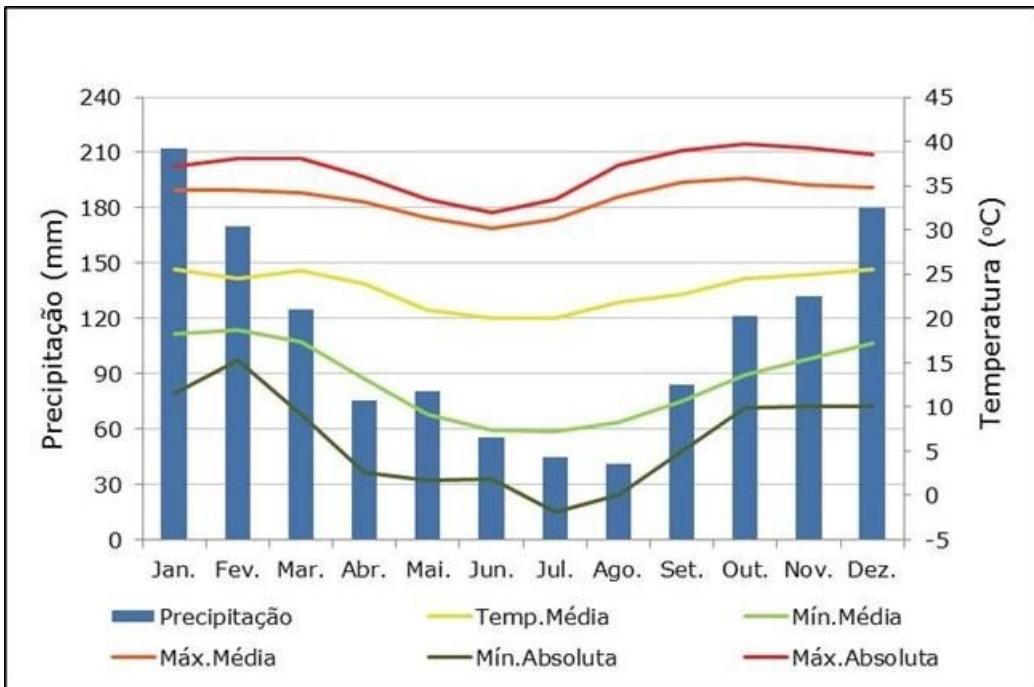
A pluviometria integra uma esfera maior nesta investigação, que se refere ao clima urbano. A chuva não é apenas um fenômeno físico que afeta a atmosfera, mas também um evento com inúmeras repercussões no espaço que atinge, principalmente quando este é carente em planejamento. Os eventos pluviométricos estarão associados ao processo de ocupação urbana e à maneira como alteram a dinâmica natural dos cursos d'água e modificam a ocupação do relevo.

Sant' Anna Neto e Tommaselli (2009) destacam que Presidente Prudente está localizada em uma área de transição, onde se encontram influências de sistemas tropicais, que trazem altas temperaturas durante os meses mais quentes, especialmente na primavera e no verão, e de sistemas extratropicais, que provocam a chegada de frentes frias, principalmente no outono e inverno, resultando em temperaturas mais amenas. Amorim (2012, p. 53) complementa essa análise ao afirmar que Presidente Prudente “é uma cidade tipicamente tropical, caracterizada por um período quente e chuvoso de outubro a março, e outro mais ameno e seco de abril a setembro”. Assim, ao considerarmos as características climáticas de Presidente Prudente, é importante considerarmos que:

Presidente Prudente apresenta um clima tropical, com duas estações definidas, um período de verão/outono, mais quente (temperaturas médias das máximas entre os 27 °C e 29°C) e muito chuvoso (entre 150 e 200 mm mensais) e invernos amenos (com temperaturas médias das mínimas entre os 16°C e 18°C) e menos úmidos (chuvas mensais entre os 20 e 50 mm) (Amorim; Monteiro, 2011, p. 5).

Com o objetivo de sintetizar as considerações sobre o clima de Presidente Prudente, a Figura 4 ilustra os dados históricos dos elementos climáticos temperatura e pluviosidade entre 1969 e 2015.

Figura 4 - Climograma de Presidente Prudente (1969-2015)



Fonte: Estação Meteorológica do Instituto Nacional de Meteorologia localizada na FCT – UNESP.

A análise do climograma apresentado revela que as precipitações históricas em Presidente Prudente estão concentradas nos meses mais quentes, especialmente entre outubro e março, que correspondem a parte da primavera e todo o verão. Durante esse período, a média mensal de chuvas ultrapassa 120 mm, com os meses de dezembro, janeiro e fevereiro registrando médias superiores a 150 mm. Em contrapartida, nas transições de outono, nos meses de abril e maio, e no inverno, as médias mensais de precipitação ficam abaixo de 90 mm. Assim, observa-se que a distribuição das chuvas em Presidente Prudente é desigual e irregular, com maior concentração no início e no final do ano. Em janeiro, por exemplo, a média de precipitação mensal supera os 200 mm, apresentando uma diferença superior a 100 mm em relação aos meses com as menores médias, como abril, maio, julho, agosto e setembro.

Portanto, é durante os meses mais quentes que podem se intensificar os episódios de chuvas. É essencial que o processo de urbanização e a configuração do espaço urbano levem em conta esses fenômenos naturais para mitigar problemas nas cidades. Contudo, as mudanças recentes no ambiente urbano, provocadas pela urbanização, revelam uma tendência preocupante de remoção da vegetação e impermeabilização do solo. Essa situação prejudica a

infiltração das águas pluviais e torna o escoamento superficial mais intenso (Cardoso; Amorim, 2014), o que pode resultar em alagamentos e inundações nas áreas urbanas, especialmente em dias de chuvas torrenciais.

A urbanização de Presidente Prudente tem suas raízes no divisor de águas entre as Bacias Hidrográficas dos rios Santo Anastácio e Peixe. A Bacia do Rio Santo Anastácio é composta pelos córregos Bacarin, Saltinho, Água do Boscoli e Colônia Mineira, que se juntam para formar o Córrego do Veadão, responsável por drenar a maior parte das águas da zona oeste da cidade.

O relevo onde se encontra a cidade de Presidente Prudente é caracterizado por apresentar colinas com topos suavemente ondulados. Neste compartimento de topos predominam solos do tipo Latossolos Vermelhos, com declives que atingem no máximo 10%. As vertentes, conforme o setor da cidade apresentam morfologias variadas, podendo ser côncavas, convexas e retilíneas. Os solos identificados nas vertentes geralmente são do tipo Argissolos Vermelho, com alguns pontos, onde as declividades são mais acentuadas identificam-se os Neossolos Regolíticos (Nunes *et al.*, 2006 *apud* Pedro; Nunes, 2012, p.89).

O Córrego do Veadão, que atravessa o Parque do Povo, sofreu diversas alterações ao longo da história devido à intervenção humana. A urbanização da região ocorreu a partir dos pontos mais altos, avançando em direção às áreas mais baixas. Hoje, a população de Prudente enfrenta sérios problemas pela ausência de intervenções eficazes que possam amenizar os impactos da ocupação nas áreas de fundo de vale.

A canalização de rios representa um processo de engenharia de grande relevância que impacta de maneira significativa a dinâmica natural do meio ambiente, alterando os processos de equilíbrio e as interações dos cursos d'água. As áreas de fundo de vale, onde esses cursos se situam, são definidas por altitudes mais baixas no relevo, resultando em declives acentuados em direção a rios e córregos urbanos. Além disso, a ocupação dessas áreas frequentemente resulta na eliminação da vegetação nativa das encostas, o que provoca a impermeabilização do solo e dificulta a infiltração das águas da chuva, aumentando assim a intensidade e o volume do escoamento superficial. Todos esses fatores contribuem para um aumento significativo do volume de águas pluviais que se direcionam aos fundos de vale.

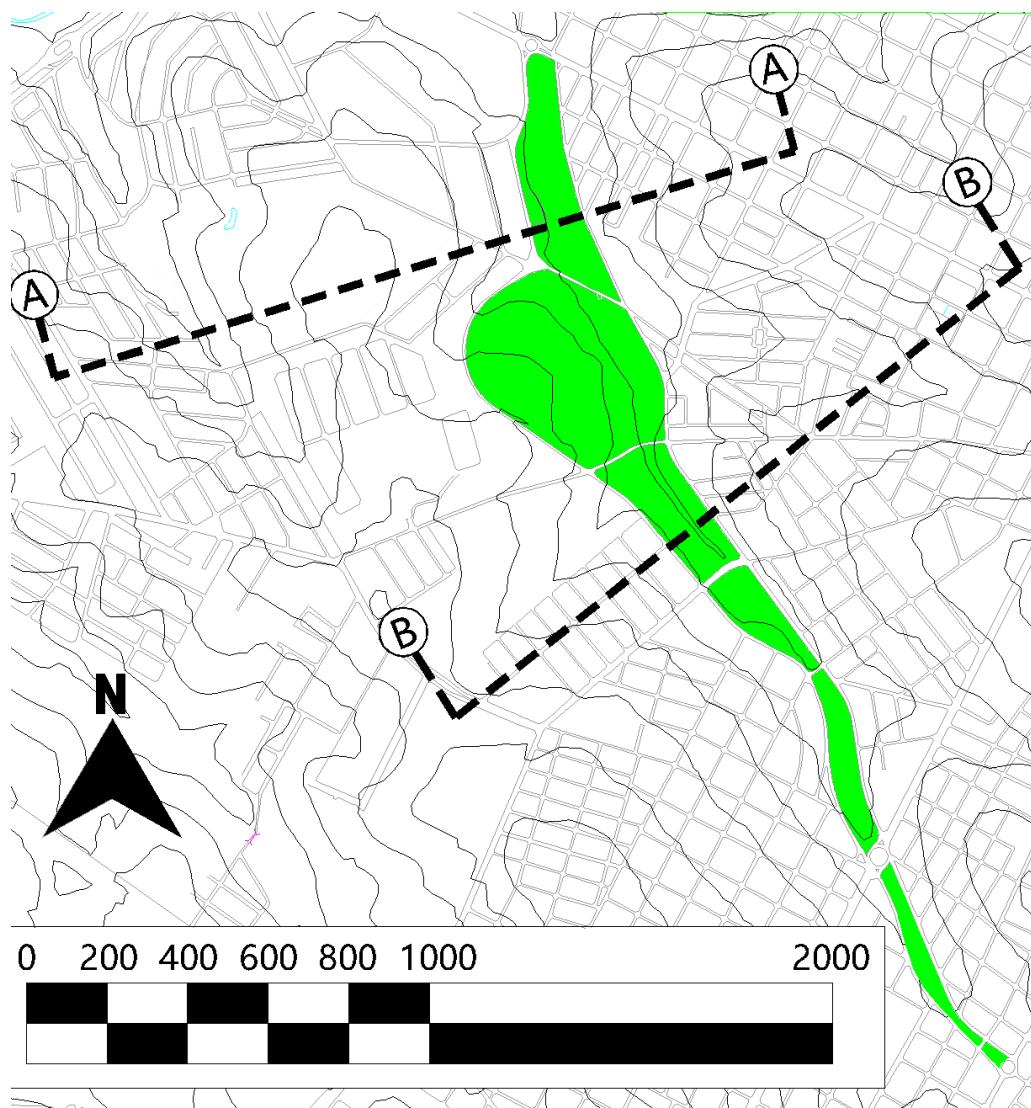
Ao discorrerem sobre os impactos causados pelas diversas modificações realizadas ao longo do Córrego do Veadão, Pedro e Nunes (2012) salientam que:

Devido ao intenso processo de urbanização, que impermeabilizou as áreas de topo, das vertentes e dos fundos de vale, ocasionou sensível diminuição nas áreas permeáveis, impossibilitando maior infiltração das águas pluviais no solo,

aumentando significativamente o escoamento superficial. (Pedro; Nunes, 2012, p. 92).

As ilustrações abaixo contribuem para a visualização da topografia do Parque do Povo, destacando a direção do escoamento das águas de superfície. Os resultados aqui apresentados resultam de uma investigação topográfica da área, que inclui a definição das curvas de nível e a análise de dois cortes topográficos, oferecendo uma base para entender os episódios de inundação que ocorrem no Parque do Povo.

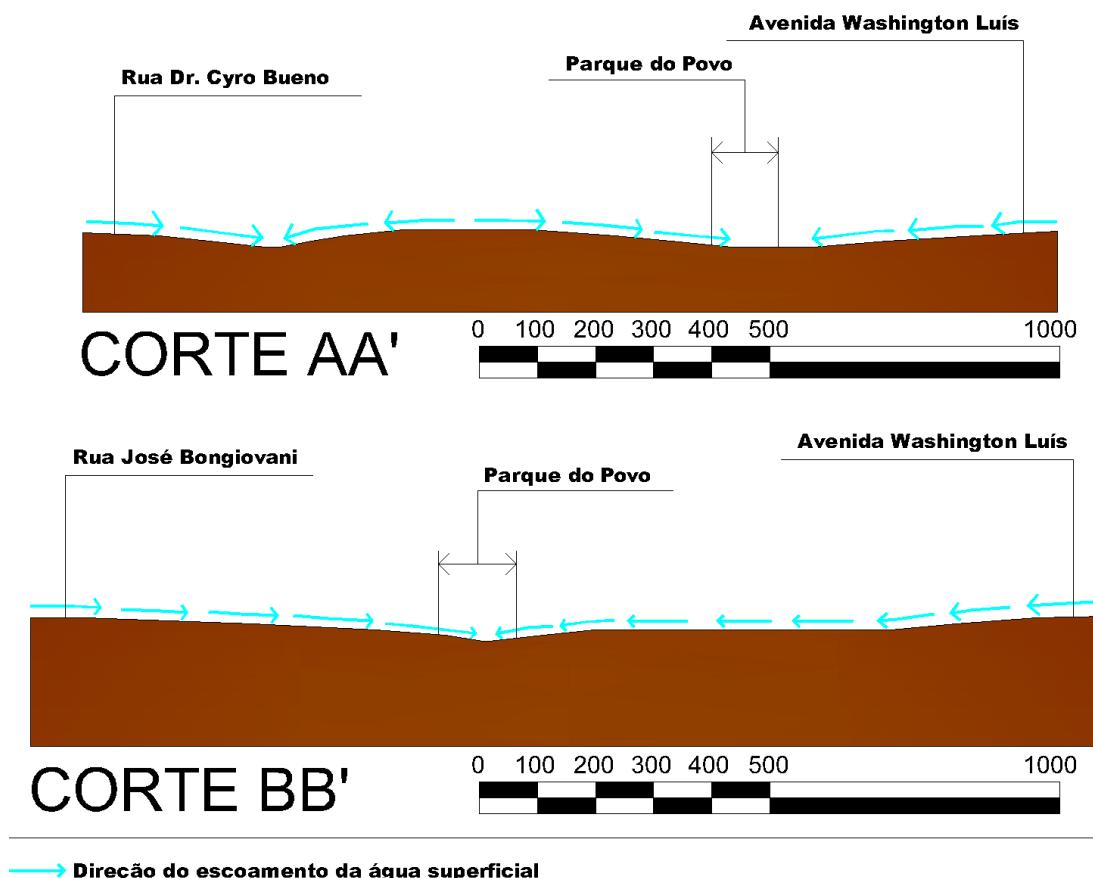
Figura 5 - Curvas de nível no Parque do Povo e delimitação dos cortes AA e BB



Fonte: elaborado pelo autor, 2023.

A Figura 5 representa as curvas de nível no Parque do Povo e em seu entorno próximo. A ausência de grandes áreas desprovidas de curvas indica que o relevo da área representada na figura é relativamente íngreme, sem extensas áreas de baixa declividade ou planas. Esse aspecto sugere que a água superficial se comporta de maneira dinâmica, influenciada pela topografia local. Para aprofundar a análise da topografia do Parque do Povo, foram selecionados quatro pontos para a definição de dois cortes esquemáticos, denominados AA e BB. Esses cortes transversais proporcionam uma visualização mais clara da topografia da área. Logo, A Figura 6 detalha os cortes esquemáticos delimitados na Figura 5.

Figura 6 - Cortes AA' e BB' e direção do escoamento da água superficial



Fonte: elaborado pelo autor, 2023.

Os detalhes dos cortes apresentados na Figura 5 podem ser visualizados na Figura 6, que resultou nos cortes AA' e BB'. Em ambos os cortes, observamos que o escoamento das águas superficiais converge para o Parque do Povo, uma vez que este se localiza nas áreas

topográficas mais baixas em relação ao recorte ilustrado na Figura 5. Assim, as águas superficiais escoam rapidamente direcionando-se em direção ao Parque do Povo e causando episódios de inundação nessa área.

As inundações se tornam ainda mais severas devido à ocupação das encostas durante o processo de urbanização, além da impermeabilização do solo (Figura 7). Isso ocorre especialmente em áreas onde a infiltração da água superficial poderia ajudar a mitigar esse problema.

Figura 7 - Vista aérea do Parque do Povo



Fonte: Google Earth, 2023.

Constata-se que o escoamento superficial da água no Parque do Povo é rápido e intenso, em função da impermeabilização dos topos e vertentes. O Córrego do Veado, por estar canalizado e tamponado nessa área, agrava a situação. Em eventos de chuvas torrenciais, especialmente durante o verão, as galerias pluviais e bocas de lobo não conseguem drenar toda a água que desce das vertentes, resultando em inundações na área. Nesse sentido, Pedro (2016) destaca a importância da análise das vertentes, pois nelas se manifestam diversos impactos ambientais relacionados às intervenções da sociedade no ambiente natural.

A ocupação das margens do Córrego do Veadinho representa um processo histórico e construtivo na cidade de Presidente Prudente, impulsionado pelo dinamismo que caracteriza essa área desde a década de 1910. Este espaço, posteriormente concebido como uma área pública “moderna” e “inovadora”, rompeu com a imagem negativa de outrora e, atualmente, possui em seu entorno residentes de elevados rendimentos, tornando-se uma das áreas mais valorizadas de Presidente Prudente.

O processo de ocupação da área ao longo das décadas, conduzido por interesses imobiliários e especulativos após as intervenções realizadas no fundo de vale, culminando na canalização e no tamponamento do córrego, é responsável por todo o dinamismo que ocorre na ocupação desse local. A atual área se constitui como o principal espaço público da cidade voltado ao lazer, consumo e socialização. Bortolo (2013) adverte que a produção de espaços públicos é dotada de diferentes interesses e intencionalidades, com o objetivo de atribuir um valor simbólico à localidade. Para o autor:

Ao produzir os espaços públicos na cidade, busca-se construir uma determinada demarcação física e/ou simbólica nos espaços, cujos usos os qualificam e lhes atribuem inúmeros sentidos, como o lazer, espaços de recreação, participação política comunitária, espaço aberto de propriedade pública do Estado, enfim, tais áreas estarão delimitadas fisicamente ou simbolicamente na produção social do espaço urbano. (Bortolo, 2013, p. 52).

Como observado, a ocupação do relevo em áreas urbanas é frequentemente marcada pela impermeabilização do solo e pela retificação de vertentes, como as que ocorrem nos fundos de vale, como é o caso do Parque do Povo. Essas práticas tornam as áreas cada vez mais vulneráveis e podem resultar, principalmente pela ação da precipitação e intensificadas pelo uso inadequado do solo, em inundações.

Ademais, o processo de urbanização e ocupação das áreas adjacentes ao Parque do Povo não levou em conta o dinamismo natural do curso d'água do Córrego do Veadinho. A Figura 8 ilustra a relação entre os rios e córregos urbanos com os episódios de enchentes e inundações.

Figura 8 - Perfil esquemático do processo de enchente e inundações



Fonte: Brasil, 2007.

A ocupação das áreas adjacentes ao Parque do Povo abrange diversas áreas situadas nas planícies de inundações² do Córrego do Veado. Esse fato, aliado a fatores antrópicos, como a densa urbanização ao redor do parque, interage com as condições naturais, incluindo índices de pluviosidade, a topografia e a própria dinâmica do rio urbano. A combinação desses elementos resulta na possibilidade de ocorrência de eventos de inundações na área do Parque do Povo.

É importante destacar que as condições naturais são, em geral, estáveis e previsíveis. Portanto, um planejamento adequado é fundamental antes da ocupação de áreas próximas a rios urbanos. A ocupação irresponsável dessas áreas pode acarretar sérios problemas ambientais, como episódios de encheres e inundações, além das consequências desses eventos para a população.

Assim, enfatizamos que o problema das inundações no Parque do Povo tem uma origem social, decorrente da falta de consideração pelas dinâmicas naturais do Córrego do Veado. Essa ocupação ocorre em uma área claramente identificada como de risco, especialmente durante os períodos de chuvas intensas, que costumam ocorrer entre outubro e março, conforme já mencionado.

O processo de ocupação do relevo em Presidente Prudente tem motivado diversos estudos, principalmente em relação aos modos de uso e apropriação de certas áreas como nas áreas adjacentes ao Córrego do Veado. A cidade, situada em um espião que separa duas

² Estamos considerando as planícies de inundações como sendo os episódios de transbordamento além do nível máximo da vazão de rios (Novais, 2020).

bacias hidrográficas — a do rio do Peixe e a do Santo Anastácio — conta com afluentes que estão incorporados à malha urbana, enfrentando sérios problemas ambientais decorrentes das políticas de urbanização aplicadas nos fundos de vale.

O Córrego do Veadinho enfrenta diversos impactos, entre os quais se destaca a completa retificação de seu leito. Através de uma análise detalhada, é possível observar a conversão de uma paisagem natural em uma artificial, caracterizada pelo uso de placas de concreto nas bordas e no fundo do canal. Essa transformação alterou significativamente a morfologia da área, resultando em um desequilíbrio na dinâmica do córrego e na aceleração do escoamento da água.

Para resolver os problemas decorrentes de intervenções sem planejamento adequado, houve vários investimentos nesta área. Um deles foi a substituição das estruturas metálicas (tipo trapezoidal) por tubulações de concreto armado (arcos corrugados) que canalizava o córrego. Foram investidos recursos originários dos programas Comunidade Urbana de Recuperação Acelerada (CURA), para a implantação do Parque do Povo, que constitui uma das principais áreas verdes e de lazer da cidade. (Pedro; Nunes, 2012, p. 91).

Nesse contexto, o Córrego do Veadinho passou por várias modificações, incluindo a instalação de tubulações que substituíram as placas de concreto. Os impactos aumentaram, pois a canalização não conseguia suportar o grande volume de água resultante das intensas chuvas. Para solucionar esses problemas, a canalização trapezoidal foi substituída por um sistema fechado, composto por tubos de arcos corrugados.

Diante da problemática apresentada, questionamos a prática de canalização dos rios urbanos e a remoção da vegetação nas áreas de fundo de vale, que frequentemente é seguida por investimentos e pela ocupação dessas áreas por segmentos de classe média e alta, como ocorreu no Parque do Povo. Embora essa abordagem possa beneficiar o mercado imobiliário e a cidade estruturada sob a lógica do mercado, os problemas ambientais urbanos podem culminar em tragédias significativas.

Nesse sentido, as imagens abaixo ilustram a problemática das inundações no Parque do Povo, em Presidente Prudente/SP.

Figuras 9, 10, 11 e 12: Inundações no Parque do Povo em 2020



Fonte: Wellington Roberto/G1, 2020.

As inundações que ocorrem no Parque do Povo resultam em diversas consequências negativas. Entre as mais significativas, estão a diminuição da mobilidade e acessibilidade urbanas, os impactos nas atividades de lazer, na prática de esportes e nos encontros sociais, além dos prejuízos econômicos enfrentados pelos estabelecimentos da área. O trânsito também sofre com congestionamentos e engarrafamentos nas proximidades. O aspecto mais crítico, no entanto, reside nas consequências diretas para a saúde da população, que podem levar a tragédias e à perda de vidas.

Dessa forma, os episódios de inundações comprometem características essenciais dos espaços públicos, como ocorre no Parque do Povo, que desempenha um papel fundamental na promoção da convivência urbana. As inundações representam um problema grave, impactando tanto o espaço público em si quanto a socialização. A análise do espaço urbano

nos leva a perceber que a produção deste espaço está intimamente ligada à sociedade, uma vez que as relações sociais se concretizam em um território. Dessa forma, ao moldar sua vida, a sociedade não só cria, mas também reitera um espaço como prática (Carlos, 2004).

As consequências das inundações afetam uma ampla gama de pessoas que habitam e circulam pela cidade, envolvendo questões sociais, políticas, econômicas e culturais. É evidente que um problema ambiental, manifestado no contexto urbano, desencadeia uma série de fatores negativos que influenciam a configuração da produção da cidade e de seu espaço, adaptando-se às imposições externas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os cursos d'água, como os córregos urbanos, possuem dinâmicas naturais que precisam ser respeitadas para garantir o equilíbrio entre sociedade e natureza. No entanto, as intervenções humanas, muitas vezes, rompem esse equilíbrio dinâmico, o que pode resultar em desastres naturais e impactar diretamente a vida das pessoas, causando danos significativos. Esses cursos d'água contam com planícies de inundaçāo, áreas que não deveriam ser ocupadas pelo intenso processo de urbanização das cidades brasileiras. No entanto, é comum que essas áreas sejam asfaltadas, ocupadas por construções e adensadas de forma inadequada, comprometendo o equilíbrio natural dos córregos urbanos.

Os episódios de inundaçāo no Parque do Povo estão diretamente relacionados a essa problemática. No passado, o parque era um fundo de vale poluído e insalubre, cortado por um trecho do Córrego do Veadinho, que na época não era canalizado. As intervenções realizadas na área trouxeram mudanças significativas. A canalização e o tamponamento do trecho do Córrego do Veadinho que atravessa o Parque do Povo, somados à intensa ocupação do entorno do parque, são os principais fatores que agravam os recorrentes episódios de inundaçāo. A redução drástica da área permeável ao longo do córrego aumentou a intensidade e o volume do escoamento superficial da água, direcionando-a para o Parque do Povo, que, por estar localizado em uma altitude mais baixa, acaba sendo o ponto de convergência desse fluxo.

Atualmente, os episódios de inundaçāo no Parque do Povo representam um dos principais problemas urbano-ambientais da cidade. Esses eventos não são esporádicos e

causam impactos significativos às pessoas, às edificações e ao próprio parque, que é um dos principais cartões-postais de Presidente Prudente/SP e uma das áreas mais valorizadas da cidade. A resolução dessa problemática enfrenta diversas limitações, principalmente devido à dificuldade de aumentar a superfície permeável da área – uma medida que ajudaria a mitigar o problema. A área é altamente adensada pela urbanização, e qualquer intervenção nesse sentido possivelmente exigiria desapropriações e ampliação da cobertura vegetal. Outra solução viável seria a reabertura do córrego canalizado e tamponado, inspirada no exemplo sul-coreano de recuperação do canal Cheonggyecheon. No entanto, essa alternativa demandaria um volume considerável de recursos financeiros para a execução das obras necessárias.

As inundações no Parque do Povo, assim como outros episódios de enchentes e alagamentos, estão frequentemente relacionadas às intervenções humanas no meio ambiente. Ações planejadas, que considerem o equilíbrio dinâmico da natureza, são fundamentais para reduzir a ocorrência desses eventos.

REFERÊNCIAS

- AMORIM, Margarete Cristiane de Costa Trindade; MONTEIRO, Ana. As temperaturas intraurbanas: exemplos do Brasil e de Portugal. **Confins**, v. 13, 2011.
- BORTOLO, Carlos Alexandre de. O espaço público do parque do povo - Presidente Prudente - SP: reflexões geográficas. **Revista Geografia em Atos**. Departamento de Geografia da FCT/UNESP, Presidente Prudente, n. 13, v.1, janeiro a junho de 2013, p. 50 -65. 2013.
- Brasil. **Mapeamento de riscos em encostas e margem de rios**. Brasília: Ministério das Cidades: Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT). 2007.
- CARDOSO, Renata dos Santos; AMORIM, Margarete Cristiane de Costa Trindade. Características do clima urbano em Presidente Prudente/SP a partir de dados de temperatura e umidade relativa do ar e técnicas de sensoriamento remoto. **Revista do Departamento de Geografia**, v. 28, p. 39-64, 2014.
- CARLOS, Ana Fani. **O espaço urbano**: novos escritos sobre a cidade. São Paulo: Contexto, 2004.
- IKUTA, Flavia Akemi. **A cidade e as águas: a expansão territorial urbana e a ocupação dos fundos de vales em Presidente Prudente-SP**. 2003. 191 f. 2003. Tese de Doutorado. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente.
- LOPES, Pedro Henrique; CONSTANTINO, Norma Regina Truppel. Percepção dos córregos urbanos ocultos: o caso do córrego do veado em Presidente Prudente-SP. **Revista Nacional de Gerenciamento de Cidades**, v. 6, n. 44, 2018.

NECKEL, Alcindo; FANTON, Gilso; BORTOLUZZI, Edson Campanhola. Recuperação ambiental da área verde urbana degradada: loteamento cidade universitária-Passo Fundo-RS. **Boletim Gaúcho de Geografia**, v. 35, n. 1, 2009.

NOVAIS, Marcos Paulo Souza. Análise do desastre hidrometeorológico ocorrido em dezembro de 2018 na cidade de Jacobina-BA. **Geografia Ensino & Pesquisa**, p. e27-e27, 2020.

PEDRO, Leda Correia; NUNES, João Osvaldo Rodrigues. A Relação entre processos morfodinâmicos e os desastres naturais: uma leitura das áreas vulneráveis a inundações e alagamentos em Presidente Prudente-SP. **Caderno Prudentino de Geografia**, v. 2, n. 34, p. 81-96, 2012.

PEDRO, Leda. O estudo da paisagem e as diferentes formas de ocupação das vertentes na cidade de Presidente Prudente/SP. In: **VI Simpósio nacional de geomorfologia**. Goiânia. 2016.

SANT'ANNA NETO, João Lima. TOMMASELLI, José Tadeu Garcia. **O Tempo e o Clima de Presidente Prudente**. 1 ed. FCT/UNESP, 2009.

SILVA, Maria José Martinelli. **O Parque do Povo em Presidente Prudente - SP: a lógica da intervenção do poder público local no processo de (re) estruturação do espaço urbano**. Presidente Prudente, 1994. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Faculdade de Ciências e Tecnologia, UNESP.

SOBARZO MIÑO, Oscar Alfredo. **Os espaços da sociabilidade segmentada: a produção do espaço público em Presidente Prudente**. Tese (Doutorado em Geografia) – UNESP – Faculdade de Ciências e Tecnologia, Presidente Prudente-SP, 2004.

TOMINAGA, Lídia Keiko; SANTORO, Jair. AMARAL, Rosangela do (Orgs). **Desastres Naturais: conhecer para prevenir**. 2^a ed. São Paulo: Instituto Geológico, 2012.