

ESTUDO DA PAISAGEM DOS BAIRROS RIBEIRINHOS DA ZONA SUL EM TERESINA, PIAUÍ

ESTUDIO DEL PAISAJE DEL BARRIO RIVERSINO DE LA ZONA SUR EN TERESINA, PIAUÍ

STUDY OF THE LANDSCAPE OF THE RIVERSIDE NEIGHBORHOOD OF THE SOUTH ZONE IN TERESINA, PIAUÍ

SANTIAGO, DENISE RODRIGUES

Doutoranda em Arquitetura e Urbanismo na Universidade Federal de Uberlândia. Colaboradora do Laboratório Urbano da Paisagem – LUPA/UFPI. E-mail: denisesantiago.arq@gmail.com

MATOS, KARENINA CARDOSO

Doutora, professora do Departamento de Construção Civil e Arquitetura da Universidade Federal do Piauí- UFPI. Coordenadora do Laboratório Urbano da Paisagem - LUPA/UFPI. E-mail: karenina@ufpi.edu.br

LOPES, WILZA GOMES REIS LOPES

Doutora, professora do Departamento de Construção Civil e Arquitetura e do Mestrado e Doutorado em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal do Piauí – UFPI. Coordenadora do Laboratório Urbano da Paisagem - LUPA/UFPI. E-mail wilza@ufpi.edu.br

RESUMO

O presente artigo tem como objetivo analisar a paisagem ribeirinha da zona Sul de Teresina, capital do estado do Piauí, identificando e caracterizando as diferentes paisagens através da delimitação de cenários. A análise fundamenta-se em pesquisas bibliográficas que abordam conceitos pertinentes ao tema, como espaços livres e paisagem, com o intuito de contribuir para o entendimento das dinâmicas ribeirinhas dos rios Poti e Parnaíba. A investigação realizou análises qualitativas com intuito de entender as questões sociais, urbanas e ambientais associadas a essas áreas. Além disso, o estudo incluiu visitas no local, levantamento fotográfico e análise de mapas cartográficos. Como resultado, foram identificadas diferentes paisagens na Zona Sul de Teresina, incluindo regiões mais densamente povoadas e outras menos, áreas suscetíveis a inundações, e uma diversidade no uso e ocupação do solo, que varia desde residências a grandes instalações institucionais. Também foi constatada a existência de apenas um parque ribeirinho, o Parque Ambiental da Prainha, que, embora tenha sido bastante frequentado na década de 1980, atualmente, enfrenta diversos impactos ambientais devido ao uso inadequado e ao abandono por parte das autoridades competentes. Conclui-se que é necessária uma ação mais eficaz por parte da sociedade e do poder público para promover a valorização e a recuperação da paisagem ribeirinha nesta região.

PALAVRAS-CHAVE: Espaços Livres; Paisagem; Zona Sul; Teresina-PI.

RESUMEN

El presente artículo tiene como objetivo analizar el paisaje ribereño de la zona sur de Teresina, capital del estado de Piauí, identificando y caracterizando los diferentes paisajes a través de la delimitación de escenarios. El análisis se basa en investigaciones bibliográficas que abordan conceptos pertinentes al tema, como espacios libres y paisaje, con el fin de contribuir a la comprensión de las dinámicas ribereñas de los ríos Poti y Parnaíba. La investigación realizó análisis cualitativos con el objetivo de entender las cuestiones sociales, urbanas y ambientales. El estudio también incluyó visitas al lugar, levantamiento fotográfico y análisis de mapas cartográficos. Como resultado, se identificaron diferentes paisajes en la Zona Sur de Teresina, que incluyen regiones más densamente pobladas y otras menos, áreas susceptibles a inundaciones, y una diversidad en el uso y ocupación del suelo, que varía desde áreas residenciales hasta grandes instalaciones institucionales. Asimismo, se constató la existencia de un solo parque ribereño, el Parque Ambiental de Prainha, que, aunque fue muy frecuentado en la década de 1980, actualmente enfrenta diversos impactos ambientales debido al uso inadecuado y al abandono por parte de las autoridades competentes. Se concluye que es necesaria una acción más efectiva por parte de la sociedad y el poder público para promover la valorización y recuperación del paisaje ribereño en esta región.

PALABRAS CLAVES: Espacios Livres; Paisaje; Zona Sur; Teresina-PI.

ABSTRACT

The present article aims to analyze the riverside landscape of the southern zone of Teresina, capital of the state of Piauí, identifying and characterizing the different landscapes through the delimitation of scenarios. The analysis is based on bibliographic research that addresses concepts relevant to the topic, such as open spaces and landscape, with the aim of contributing to the understanding of the riverside dynamics of the Poti and Parnaíba rivers. The research conducted a qualitative analysis to understand the social, urban, and environmental issues.

The study also included site visits, photographic surveys, and cartographic map analysis. As a result, different landscapes were identified in the southern zone of Teresina, including more densely populated areas and others less so, areas susceptible to flooding, and a diversity in land use and occupation, ranging from residential areas to large institutional facilities. It was also noted that there is only one riverside park, the Prahna Environmental Park, which, although heavily frequented in the 1980s, currently faces various environmental impacts due to improper use and abandonment by the competent authorities. It is concluded that more effective action is needed from society and public authorities to promote the appreciation and recovery of the riverside landscape in this region.

KEYWORDS: Free Spaces; Landscape; South Zone; Teresina-PI

Recebido em: 24/01/2024

Aceito em: 21./11/2024

1 INTRODUÇÃO

A presente pesquisa busca abordar um problema relevante e contemporâneo: a análise da paisagem ribeirinha da Zona Sul de Teresina, capital do estado do Piauí. As áreas ribeirinhas desempenham um papel fundamental na sustentabilidade ambiental e na qualidade de vida das populações que as habitam, sendo impactadas por questões urbanísticas, sociais e ambientais. Na Zona Sul de Teresina, a ocupação desordenada, os riscos de inundações e a degradação ambiental das margens dos rios Poti e Parnaíba fazem desta região um campo importante para estudos sobre planejamento urbano e conservação ambiental. As condições ambientais, como o manejo inadequado dos recursos hídricos e a ausência de políticas públicas eficazes, afetam diretamente a paisagem e a infraestrutura urbana dessas áreas. Além disso, os problemas sociais, como a precariedade no saneamento básico e a vulnerabilidade das habitações, aumentam as disparidades socioeconômicas e expõem os moradores a riscos climáticos e de saúde pública. Nesse contexto, a análise da paisagem ribeirinha torna-se essencial para entender a complexidade dessas dinâmicas e propor soluções integradas que envolvam o planejamento urbano e a preservação ambiental.

Segundo Santos (2015), os impactos ambientais sobre os recursos hídricos têm causado grande preocupação, uma vez que todas as formas de organização social dependem desses recursos para realizar suas atividades. Ao longo da história, os rios se tornaram espinhas dorsais das cidades que atravessam, estruturando o tecido urbano próximo ao seu redor e muitas vezes servindo como eixos de desenvolvimento urbano. O desmatamento, a ocupação desordenada do território, a impermeabilização do solo e as canalizações dos cursos d'água provocam diversos impactos sobre os rios, que se manifestam principalmente através das enchentes. Esses fenômenos são uma consequência da urbanização e têm como principal causa a construção de edifícios, indústrias e avenidas em áreas de várzea ou margens dos rios, sendo um problema recorrente nas grandes cidades do mundo (Bassi et al., 2014; Silva et al., 2015).

Magazzino et al. (2021) destacam que a rápida urbanização nas últimas décadas tem intensificado a poluição do ar e as mudanças climáticas, questões que têm atraído grande atenção em países em desenvolvimento. Além disso, as diversas interferências humanas provocam mudanças graduais na ocupação do solo em paisagens naturais de bacias hidrográficas, resultando em problemas nas áreas ribeirinhas, como, o comprometimento da qualidade da água (Peng; Li, 2021).

A cidade de Teresina, capital do Estado do Piauí, localizada entre as coordenadas 05° 05' 21" S e 42° 48' 07" W, também se enquadra no processo de alterações dos ambientes fluviais. Atualmente, o município apresenta um crescimento urbano desordenado em várias regiões, inclusive em áreas ribeirinhas, comprometendo a preservação e valorização das margens dos rios. Com uma área territorial de 1.391,293 km², Teresina abriga uma população de aproximadamente 866.300 habitantes, conforme o último Censo do Instituto Brasileiro de Geografia Estatística – IBGE (Brasil, 2022). O clima da cidade é quente e seco, com temperatura média em torno dos 27°C, variando entre mínimas de 22 °C e máximas de 40 °C.

Neste estudo, foram analisadas as frentes ribeirinhas dos rios Parnaíba e Poti, especificamente na zona Sul de Teresina, que abrange 14 bairros, todos com alguma relação com os rios. Diante disso, o objetivo do artigo é analisar a paisagem ribeirinha da zona Sul de Teresina, identificando as diferentes paisagens através da delimitação de cenários. Para isso, a pesquisa se baseou em estudos bibliográficos, visitas no local, levantamento fotográfico e análise de mapas cartográficos. A investigação possui um caráter qualitativo e é considerada relevante por diagnosticar questões relacionadas aos aspectos ambientais, urbanos e sociais. Nas últimas décadas, a ocupação das margens ribeirinhas ganhou destaque, evidenciado pela construção de grandes empreendimentos comerciais e de serviços. Essas ocupações acarretaram na redução das áreas verdes em Teresina, por outro lado, ainda são perceptíveis vários vazios urbanos ao longo das frentes ribeirinhas, que podem ser preservados e destinados usos adequados.

Ressalta-se a necessidade de preservar as margens ribeirinhas, além de ser essencial reconhecer as dificuldades pela gestão pública e sociedade, que contribuem significativamente para a degradação ambiental nessas áreas. Nesse campo, a falta de fiscalização adequada e a permissividade em relação às ocupações irregulares aumentam a vulnerabilidade das comunidades locais e ameaçam a sustentabilidade dessas regiões.

2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A metodologia deste estudo foi estruturada em várias etapas complementares, com o objetivo de proporcionar uma análise detalhada e crítica da paisagem ribeirinha na Zona Sul de Teresina, considerando tanto aspectos teóricos quanto práticos. Inicialmente foi realizada uma revisão bibliográfica que incluiu a consulta a diversas fontes, como teses, dissertações, artigos científicos, instrumentos regulatórios municipais e nacionais, além de materiais provenientes de órgãos públicos da cidade de Teresina. Essa revisão permitiu

o embasamento teórico necessário, abordando conceitos fundamentais como "espaços livres" e "paisagem", a partir de referências nacionais e internacionais. Tais conceitos foram essenciais para compreender as dinâmicas e características da região estudada, servindo como base para as análises subsequentes.

A etapa seguinte consistiu na análise cartográfica, realizada por meio de dois softwares: o Google Earth Pro (2022), para a obtenção de imagens de satélite, e o Photoshop (2021), para o processamento e detalhamento das imagens. O foco dessa análise foi identificar as características espaciais das frentes ribeirinhas dos rios Poti e Parnaíba, destacando tanto os problemas quanto as potencialidades dessas áreas. O mapeamento permitiu a delimitação precisa das áreas de estudo, identificando cenários de risco, como áreas suscetíveis a inundações e margens ciliares que necessitam de proteção, sendo fundamental para compreender o impacto das atividades humanas na configuração dessas margens.

Além das análises teóricas e cartográficas, foram realizadas visitas de campo nas áreas ribeirinhas da Zona Sul de Teresina, que englobam 14 bairros. Durante essas visitas, foram feitas observações qualitativas para verificar a correspondência entre as análises realizadas e a realidade física e social das áreas estudadas. Também foi realizado um levantamento fotográfico para documentar visualmente as condições das margens dos rios. Essas visitas permitiram validar as análises teóricas, além de coletar dados adicionais que contribuíram para identificar problemas específicos, como ocupações irregulares e degradação ambiental, bem como potencialidades para futuras intervenções. A delimitação da área de estudo em cenários considerou fatores como a delimitação das margens ciliares, riscos de inundação, morfologia e urbanidade, facilitando a compressão dos diferentes aspectos da região.

Durante as visitas de campo foram observadas práticas de uso do solo que contribuem para a intensificação das inundações, como a impermeabilização das áreas ribeirinhas e a construção em zonas de risco. Essas observações foram comparadas com as diretrizes da legislação vigente, evidenciando falhas na aplicação das normas e a necessidade de revisão e fortalecimento das políticas públicas para proteger essas áreas sensíveis.

Com base nas informações coletadas, foi realizada a delimitação de cenários nas áreas de estudo. Esta etapa levou em consideração fatores como a delimitação das margens ciliares, riscos de inundação, morfologia e grau de urbanização, facilitando a compreensão das diferentes dinâmicas presentes na região. A delimitação de cenários foi crucial para categorizar as áreas ribeirinhas em diferentes contextos, identificando zonas que necessitam de maior atenção e intervenções específicas. Por fim, foi conduzida uma análise crítica das políticas públicas existentes, das falhas na gestão urbana e das intervenções realizadas até o momento. Essa análise crítica teve como objetivo não só apontar os problemas identificados, mas também sugerir intervenções práticas e políticas públicas mais eficazes, voltadas para a preservação e valorização das margens ribeirinhas de Teresina.

3 ESPAÇOS LIVRES E A PAISAGEM

Segundo Macedo (1995, p. 16), os espaços livres compreendem “ruas, praças, largos, pátios, quintais, parques, jardins, terrenos baldios, corredores externos, vilas, vielas e outros mais por onde as pessoas fluem no seu dia a dia em direção ao trabalho, ao lazer ou a moradia”. O termo espaço livre também pode ser conceituado como

[...] todo espaço nas áreas urbanas e em seu entorno que não está coberto por edifícios; a amplitude que se pretende diz respeito ao espaço e não somente ao solo e a água que não estão cobertos por edifícios, também diz respeito aos espaços que estão ao redor, na auréola da urbanização, e não somente internos, entre tecidos urbanos (Magnoli, 1986, p. 112).

Quanto às funções, Macedo (1995) assegura que os espaços livres públicos são fundamentais como locais de lazer e encontro, desempenhando um papel crucial na salubridade das edificações, na ordenação da estrutura urbana e na melhoria do microclima da região. Sob essa perspectiva, o espaço público é definido como

Todo aquele de propriedade pública, podendo se prestar ou não à esfera pública [...]. Não se abre mão em designar como espaço público uma série de espaços de propriedade pública que interessa assim serem caracterizados e chamados – espaços públicos – salvaguardando sua natureza pública (de todos), ainda que não sejam necessariamente espaços da esfera pública (Queiroga, 2012, p. 58).

Tardin (2008, p. 45) afirma que a presença de espaços livres é essencial para uma melhor compreensão da paisagem, correspondendo “a parte visível do território, que permite estabelecer relações entre os elementos territoriais e construir uma imagem do lugar, através da possibilidade de reconhecimento e preservação de suas características específicas e, conseqüentemente, de sua qualidade visual”. Nesse contexto, várias ações são necessárias para a ordenação da paisagem em projetos relacionados aos espaços livres urbanos, conforme está descrito no quadro 1.

O crescimento desenfreado das cidades a partir da década de 1970 resultou em uma perda significativa da qualidade de vida nos centros urbanos, acompanhada pela tendência à degradação dos espaços livres e pela dispersão urbana pelo território. Essa situação impulsionou o surgimento de iniciativas voltadas para a melhoria da qualidade dos espaços livres públicos urbanos e para a valorização da paisagem (Tardin, 2008). Nesse contexto, a presença de espaços livres bem planejados pode contribuir para a formação de comunidades mais coesas, onde as pessoas se conectam com a natureza e com seus vizinhos, promovendo um senso de pertencimento e responsabilidade ambiental. À medida que as pessoas interagem com a natureza em ambientes urbanos, tendem

a se tornar mais conscientes da importância da conservação, o que pode levar à adoção de práticas mais sustentáveis e ao engajamento em iniciativas de preservação ambiental.

Quadro 1: Definição das ações sobre os espaços livres, de acordo com Tardin (2008).

Ação acrescentar	“ação que equivale à possibilidade de somar espaços livres àqueles já sob proteção de instrumentos específicos, contíguos entre si, de maneira que se ampliaria o limite da área protegida” (p. 206)
Ação demarcar	“proteção sobre os espaços âncoras ainda não considerados pelo planejamento com instrumentos de proteção mais específicos” (p. 208)
Ação conectar	“atuar nos espaços referenciais e nos demais espaços livres a fim de estabelecer ligações entre as peças do sistema” (p. 210)
Ação adequar	“significa adaptar as suas condições a favor da integridade e da diversidade de seus atributos biofísicos e perceptivos diante de possíveis ocupações urbanas” (p. 213)
Ação articular	“representa a possibilidade de atuar nos espaços livres que relacionam tecidos urbanos sem interação entre si, ou que sejam pontos de articulação dentro dos próprios tecidos” (p. 217)
Ação enlaçar	“representam a possibilidade de criar conexões, permitindo a paisagem e a sequência entre os espaços livres que estão, a princípio, segmentados” (p. 220)

Fonte: Tardin (2008), trabalhado por Denise Santiago (2024).

Quando se trata de paisagem, é válido destacar que ela é um conceito complexo, com várias definições, metodologias e interpretações na literatura, não podendo ser reduzida a um único conceito ou perspectiva (Stilgoe, 2015). Nesse sentido, Sant’Anna (2020) discute uma interpretação do termo paisagem, destacando a relevância na compreensão e valorização do lugar, além de ressaltar os pontos positivos dos elementos bióticos e abióticos do meio ambiente. Swanwick (2002) conceitua a paisagem como a conexão entre as pessoas e o lugar, funcionando como o cenário para as práticas e vivências cotidianas. A paisagem é formada pela interação entre os elementos naturais e culturais e pela percepção das pessoas, resultando em cenários desenvolvidos e dinâmicos, com múltiplas funções, inclusive culturais, que enriquecem a compreensão histórica e contextual (Beilin; Bohnet, 2015).

A noção de paisagem é tão antiga quanto a própria sociedade, sempre associada à região, ao meio e ao espaço. Segundo Baldin (2021, p.1), “foi somente no século XIX que se concebeu a Paisagem como conhecimento científico dentro da sistematização do saber geográfico, confundindo-se com o próprio surgimento da disciplina”. O termo evoluiu com o desenvolvimento da sociedade, sendo parte de um processo sócio-histórico que agregou conceitos como paisagem geográfica e geografia cultural.

Antes de ser estudada pela Geografia como ciência, a paisagem já estava vinculada às artes, particularmente à pintura e à poesia. A Geografia tem como objetivo “analisar a relação da sociedade com seu espaço de vida e a maneira como os diferentes grupos integram-se com o meio. (...) Ela investiga o espaço vivido e produzido (...) cuja imagem visual é a paisagem” (Santos; Melo; Batista, 2019, p. 41). Vale destacar que

A paisagem não se cria de uma só vez, mas por acréscimos, substituições; a lógica pela qual se fez um objeto no passado era a lógica da produção daquele momento. Uma paisagem é uma escrita sobre a outra, é um conjunto de objetos que têm idades diferentes, é uma herança de muitos diferentes momentos [...] assim, a paisagem é uma herança e muitos momentos já passados [...] (Santos, 2008, p. 73).

O estudo da paisagem local, segundo Baldin (2021), não deve se restringir à mera descrição dos fenômenos que a compõem. As relações entre a sociedade e natureza devem ser observadas de diferentes escalas espaciais e temporais. A paisagem é um misto de passado, presente e futuro, entendida como um produto social e histórico, que reflete as sociedades que a construíram e continuam a construí-la. Portanto, a paisagem não é estática e está em constante transformação.

4 INFRAESTRUTURA VERDE E SOLUÇÕES BASEADAS NA NATUREZA (SBN)

Sant’anna (2020) aborda a infraestrutura verde como uma ferramenta essencial para enfrentar os desafios urbanos contemporâneos, especialmente no contexto das grandes transformações ambientais causadas pelas atividades humanas. A autora considera a infraestrutura verde fundamental no planejamento e projeto da paisagem, destacando sua multifuncionalidade, que abrange dimensões ambientais, socioculturais e econômicas. A infraestrutura verde integra os sistemas verde e azul em uma rede que promove processos naturais, garantindo a coexistência com as infraestruturas construídas. Isso ajuda a manter o equilíbrio ecológico, apoiar a biodiversidade e contribuir para o bem-estar social dos habitantes das cidades. Ela também enfatiza a capacidade adaptativa da infraestrutura verde, observando sua flexibilidade em se ajustar a diferentes contextos, tornando-a uma abordagem estratégica e flexível para o desenvolvimento urbano sustentável. Ela também destaca a importância de combinar a infraestrutura física com as funções ecológicas para melhorar a resiliência urbana, aumentar a qualidade de vida e criar cidades mais sustentáveis.

As Soluções Baseadas na Natureza (SbN) podem ser entendidas como soluções inspiradas na natureza, que são economicamente viáveis e fornecem benefícios ambientais, sociais e econômicos, além de contribuírem para o fortalecimento da resiliência (European Commission, 2016). A adoção de infraestruturas verdes e Soluções Baseadas na Natureza (SbN) no planejamento urbano de áreas ribeirinhas é uma abordagem que tem se mostrado eficaz em diversas cidades ao redor do mundo, oferecendo soluções sustentáveis para problemas urbanos e ambientais. Essas infraestruturas, que integram elementos naturais ao tecido urbano, ajudam a mitigar impactos como enchentes, poluição das águas e degradação do solo, promovendo ao mesmo tempo a conservação da biodiversidade e a melhoria da qualidade de vida das populações.

Soluções Baseadas na Natureza (SbN) podem ser aplicadas de várias maneiras para melhorar a gestão das águas e a infraestrutura urbana em áreas ribeirinhas. Entre as possíveis intervenções estão a restauração de áreas de mata ciliar ao longo dos rios Poti e Parnaíba, a criação de corredores ecológicos e parques lineares, que não só oferecem lazer e bem-estar para a população, mas também funcionam como áreas de infiltração natural da água da chuva, ajudando a prevenir enchentes. Essas áreas verdes poderiam atuar como barreiras naturais para controlar o fluxo de águas pluviais, ao mesmo tempo que proporcionam ambientes urbanos mais saudáveis e esteticamente agradáveis.

Assim, a incorporação de SbN no planejamento das áreas ribeirinhas de Teresina pode oferecer soluções inovadoras para os desafios enfrentados pela cidade, ao mesmo tempo em que promove a inclusão social e a melhoria da qualidade ambiental.

5 ZONAS DE PRESERVAÇÃO (LEI MUNICIPAL Nº 1.939/88)

Na cidade de Teresina, em 1988, as margens dos rios Poti e Parnaíba foram oficialmente reconhecidas como Zonas de Preservação por meio da Lei Municipal nº 1.939/88 – que cria zonas de preservação ambiental e institui normas de proteção dos bens de valor cultural (TERESINA, 1988). Esse instrumento regulatório destacou-se pela sua importância, promovendo maior atenção e ações mais eficazes por parte da Prefeitura Municipal em relação às matas ciliares, como as iniciativas de construção de Parques Ambientais, que marcaram a década de 1990.

Os parques ambientais foram uma tentativa de proteger as Áreas de Preservação Permanente - APP's, transformando as margens ribeirinhas em parques para inibir o uso e a ocupação desordenado do solo, que vinham ameaçando essas áreas protegidas. Ao atribuir a essas áreas um uso do qual a população pudesse usufruir, buscava-se preservar o meio ambiente e garantir benefícios sociais.

Com a promulgação da Lei Municipal supracitada e a sua atualização pela Lei Complementar nº 3.563, de 20 de outubro de 2006 – que cria zonas de preservação ambiental, institui normas de proteção de bens de valor cultural e dá outras providências (TERESINA, 2006a), foram implementadas as Zonas de Preservação Ambiental - ZP's. É importante enfatizar que, em sua maioria, as ZP's, correspondem às APP's determinadas pelo Novo Código Florestal de 2012 (BRASIL, 2012).

De acordo com a Lei Complementar nº 3.563/06, a cidade de Teresina inclui diversas Zonas de Preservação, com destaque para as Zonas de Preservação 5 – ZP5 e 8 – ZP8. A ZP5 abrange as matas ciliares dos rios, enquanto a ZP8 compreende as áreas próximas aos rios Poti e Parnaíba, excetuando as áreas já incluídas na ZP5. No quadro a seguir, é possível diferenciar cada uma delas a partir de suas definições (Quadro 2):

Quadro 2: Zonas de Preservação – ZP.

ZP1	Compreende a Praça Marechal Deodoro e quadras próximas, conforme Anexo 1 desta Lei Complementar.
ZP2	Compreende os lotes lindeiros à Avenida Frei Serafim, entre a Igreja São Benedito e a Avenida Marechal Castelo Branco.
ZP3	Compreendem imóveis individualizados, situados no território do município.
ZP4	Compreendem as praças e parques do município.
ZP5	Compreendem: I - encostas com declividades superiores a 30% (trinta por cento); II - áreas marginais ao Rio Parnaíba, correspondentes a uma faixa com largura de 200 m (duzentos metros), salvo quando já estejam ocupadas, caso em que a faixa tem a largura da área ainda não ocupada; III - áreas marginais ao Rio Poti, correspondentes a uma faixa com largura de 100m (cem metros), salvo quando já estejam ocupadas, caso em que a faixa tem a largura da área ainda não ocupada; e IV - áreas das lagoas e respectivas margens, correspondentes a uma faixa de 30m (trinta metros).
ZP6	Compreendem áreas de interesse paisagístico e de propriedade privada, que devem ser utilizadas para implantação de parques.
ZP7	Compreendem os terrenos destinados à implantação de praças, nos loteamentos aprovados pela Prefeitura Municipal.
ZP8	Compreendem áreas próximas aos rios, não integrantes das Zonas de Preservação Ambiental – ZP5

Fonte: TERESINA (2006a), trabalhado por Denise Santiago (2024).

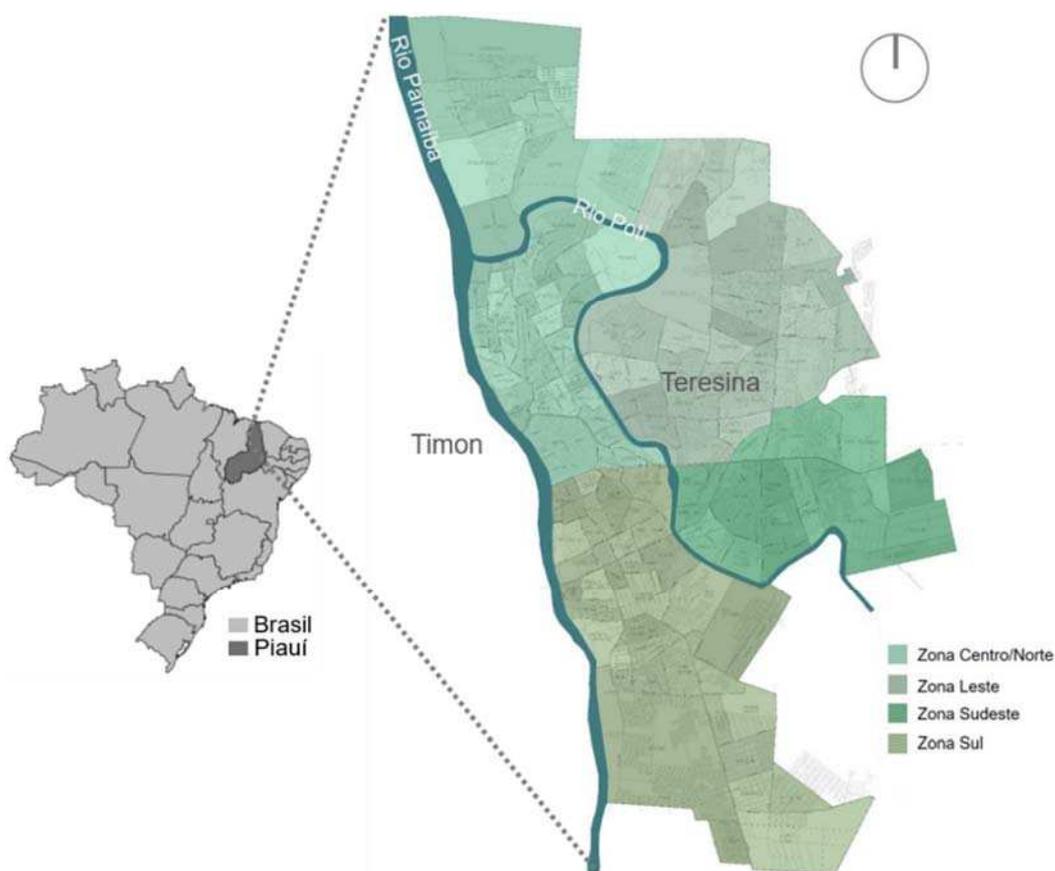
Além da Lei Municipal do Patrimônio Ambiental, o âmbito local conta também com o Plano Diretor instituído pela lei nº 3.558, de 20 de outubro de 2006, denominado Plano de Desenvolvimento Sustentável – Teresina Agenda 2015. Esse plano tem, entre outras diretrizes ambientais, o mapeamento das áreas de preservação permanente, a recuperação das matas ciliares e a abordagem dos problemas que atualmente afetam a paisagem ribeirinha da cidade (TERESINA, 2006b). Anos depois, foi elaborada a Agenda 2030, que seguiu a mesma linha do documento anterior, se diferenciou ao propor um desenvolvimento sustentável colaborativo com a comunidade, dando prioridade também à questão social.

Destaca-se, assim, a importância da efetivação da Lei Municipal nº 1.939/88 (TERESINA, 1988), que se consolidou como um marco regulatório significativo, permitindo que os rios Poti e Parnaíba, juntamente com suas margens, fossem incluídos no planejamento urbano de Teresina por meio da criação das Zonas de Preservação - ZP's (AUTOR, 2017). Porém, apesar da relevância dessas leis para evitar ocupações irregulares e promover a preservação da paisagem ribeirinha, ainda persistem ocupações nas margens dos rios, assim como áreas intocadas que carecem de infraestrutura adequada para aproximar a população desses espaços para lazer e contemplação. Assim, é perceptível que, embora as legislações tenham trazido contribuições positivas, as margens dos rios ainda demandam ações mais efetivas por parte do Poder Público.

6 BAIRROS RIBEIRINHOS DA ZONA SUL DE TERESINA

A cidade de Teresina, capital do estado do Piauí, é dividida em cinco zonas definidas pela Prefeitura Municipal, correspondentes às Superintendência de Desenvolvimento Urbano – SDU's. Essas zonas são: Centro/Norte, Leste, Sudeste, Sul. No entanto, a pesquisa foca especificamente na zona Sul, enfatizando os aspectos positivos e negativos, além de analisar a conexão, ou a falta dela, entre os dos bairros e a paisagem ribeirinha (Figura 1).

Figura 1: Teresina e suas zonas.



Fonte: <https://semplan.teresina.pi.gov.br/wp-content/uploads/sites/39/2018/09/Teresina-Bairros-2013.pdf>. Adaptado por Denise Santiago (2022).

A zona Sul de Teresina possui 14 bairros ribeirinhos, sendo que 8 deles estão localizados na margem do rio Parnaíba e os outros 6 na margem do rio Poti. Os bairros situados nas margens do rio Parnaíba são: Vermelha, São Pedro, Santa Luzia, Tabuleta, Saci, Distrito Industrial, Areias e Angelim. Já os bairros localizados nas margens do rio Poti incluem: Cristo Rei, Três Andares, Catarina, Bela Vista, São Lourenço e Parque Sul.

Esses bairros diferem entre si em termos de dimensão, geometria, usos e percentuais de áreas verdes. De maneira geral, são compostos principalmente por edificações de uso residencial, com exceção das áreas ao longo das avenidas principais, onde o uso comercial e de serviços predomina em muitas regiões (Figura 2).

Quanto às lagoas existentes nessa zona, a maioria delas estão ocultadas, sem receber a devida atenção por parte do poder público, uma situação agravada pelos muros que isolam os terrenos, provocando grandes problemas sociais e ambientais (AUTOR, 2017). Além disso, é importante destacar a presença de muitos vazios urbanos, especialmente nas frentes ribeirinhas.

Para facilitar a compreensão das áreas, os bairros situados na margem do rio Parnaíba foram divididos em três cenários, enquanto os da margem do rio Poti foram divididos em dois. A delimitação de cenários baseados em mapas cartográficos permitiu identificar diferentes paisagens ribeirinhas na Zona Sul de Teresina, considerando as características únicas de cada um dos 14 bairros fronteiriços às margens dos rios. Para que essa delimitação fosse melhor compreendida, foi necessário explorar as especificidades qualitativas de cada cenário, analisando, por exemplo, o uso do solo, a morfologia, a urbanidade, as infraestruturas presentes, as condições socioeconômicas e os aspectos ambientais, assim como os riscos de inundação e a presença de mata ciliar, e como estes variam de uma área para outra.

Figura 2: Zona Sul com seus bairros ribeirinhos e a formação de cenários.



Fonte: <https://semplan.teresina.pi.gov.br/wp-content/uploads/sites/39/2018/09/Teresina-Bairros-2013.pdf>. Adaptado por Denise Santiago (2022).

O primeiro cenário corresponde aos bairros Vermelha (1), São Pedro (2) e Tabuleta (3). Esses bairros estão entre os mais próximos do Centro e possuem construções institucionais importantes para Teresina, além de apresentarem dimensões semelhantes.

Nesse contexto, destaca-se no bairro Vermelha o Centro Administrativo, o Tribunal de Contas do Estado – TCE e o Instituto Federal do Piauí – IFPI. Essas construções são caracterizadas por blocos espaçados entre si e por áreas permeáveis, que favorecem a permeabilidade, beneficiando tanto as áreas imediatas quanto o bairro como um todo (Figura 3). Ademais, a análise da frente ribeirinha do bairro Vermelha é importante, pois, na década de 1970, com a implantação do Centro Administrativo, houve uma valorização significativa dessa área (MATOS, 2017).

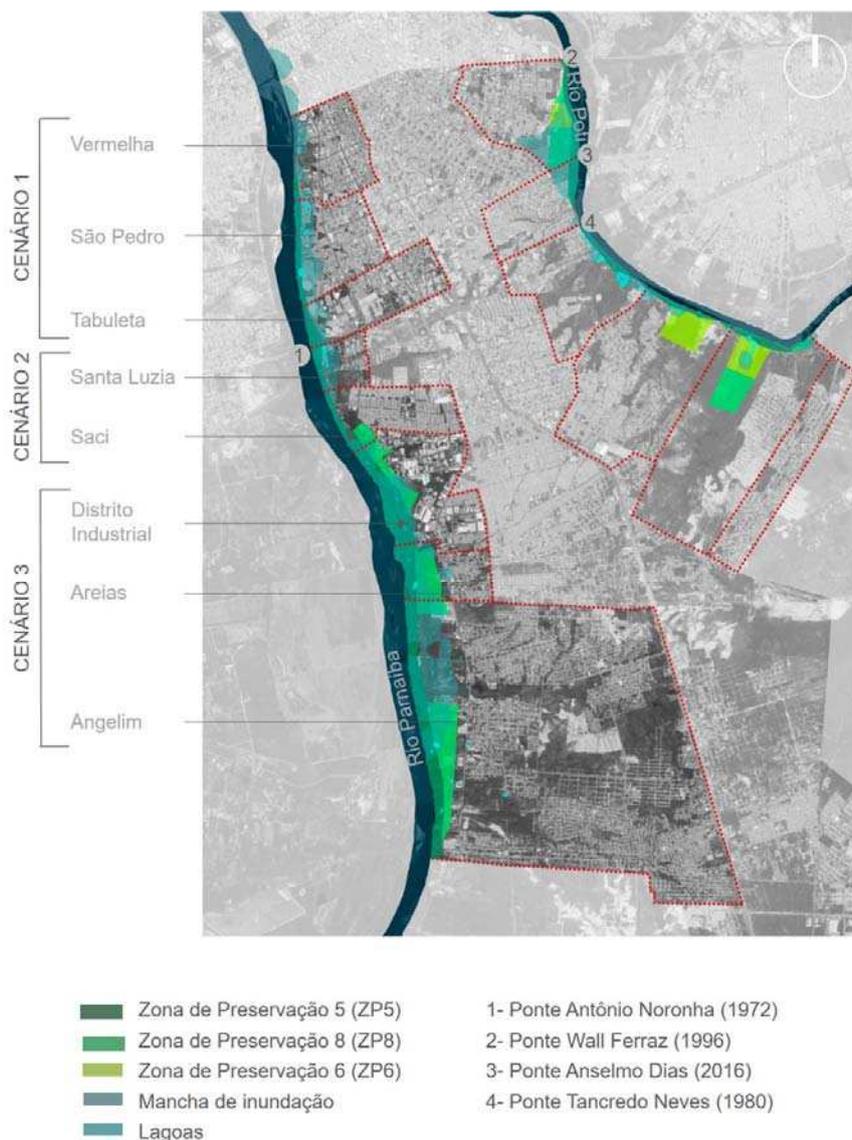
É importante destacar que o mapeamento e a eleição de cenários por meio de cartografias desempenham um papel relevante na identificação das áreas urbanas mais vulneráveis às mudanças climáticas. Nas margens dos rios Poti e Parnaíba, essa prática permite uma análise precisa das regiões mais suscetíveis a inundações, erosão e outros impactos climáticos. A partir dessa identificação, é possível direcionar as intervenções urbanísticas para as áreas de maior risco, priorizando a segurança das comunidades locais e a

proteção dos recursos naturais, como a proteção das matas ciliares, que desempenham um papel essencial na regulação do clima local e na manutenção da qualidade da água, contribuindo para a mitigação dos efeitos das mudanças climáticas e fortalecendo a sustentabilidade ambiental das regiões urbanas. Esse processo não apenas auxilia no planejamento imediato, mas também na preparação de estratégias a longo prazo para mitigar os efeitos adversos das mudanças climáticas.

O bairro São Pedro, por sua vez, é uma região tradicional que conta com a presença de uma lagoa no seu perímetro. Vale destacar o grande vazio urbano presente na sua frente ribeirinha, que coincide com uma das partes da margem que não obedece ao Novo Código Florestal Brasileiro (Brasil, 2012), apresentando uma largura de aproximadamente 25 metros, enquanto o rio Parnaíba possui, em média, 200 metros de largura.

Além disso, destaca-se a presença de uma grande construção na margem ribeirinha, a 1ª Cia Independente do Corpo de Bombeiros. Embora seja uma edificação de grande relevância para a região, tanto a própria construção quanto a área ao redor, que é amplamente pavimentada, representam um problema para o local (Figura 4).

Figura 3: Cenários ao longo do rio Parnaíba.



Fonte: <https://semplan.teresina.pi.gov.br/wp-content/uploads/sites/39/2018/09/Teresina-Bairros-2013.pdf>. Adaptado por Denise Santiago (2022).

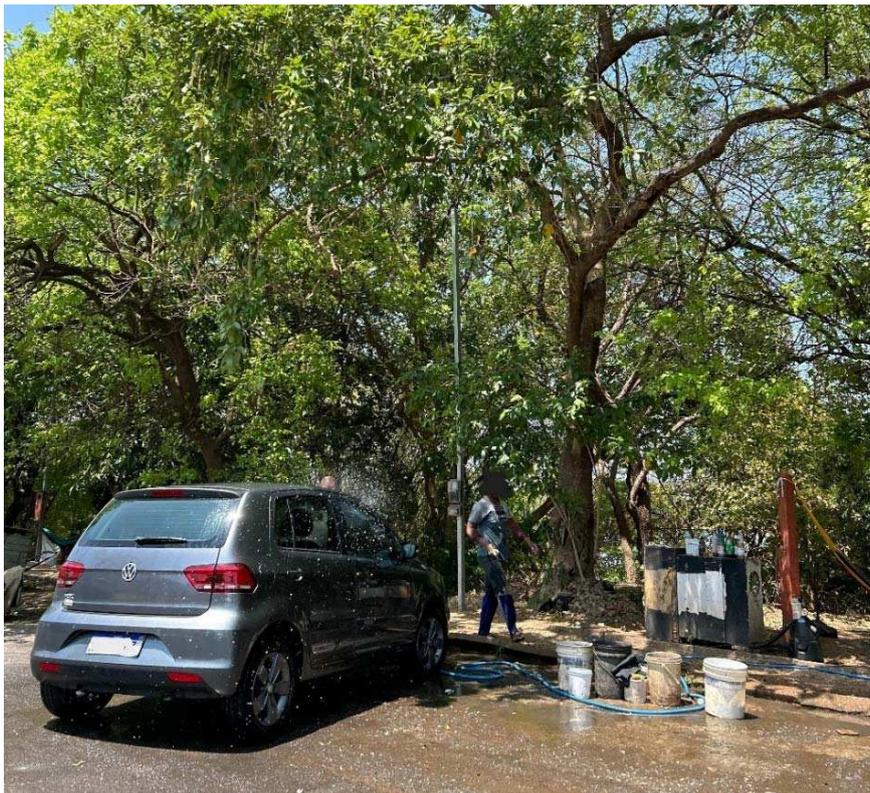
Figura 4: 1ª Cia Independente do Corpo de Bombeiros na margem do rio Paranaíba.



Fonte: Denise Santiago (2024).

O bairro Tabuleta, também tradicional, é caracterizado pela presença de vazios urbanos nas proximidades do rio Parnaíba, que representam áreas subutilizadas ou desocupadas com grande potencial para projetos de revitalização e infraestrutura verde. No entanto, em vez de serem aproveitados para fins ambientais ou sociais, essas áreas muitas vezes acabam sendo ocupadas por atividades informais, como postos de lavagem de carro, que se proliferam ao longo da margem do rio (Figura 5).

Figura 5: Postos informais de lavagem de carro.



Fonte: Denise Santiago (2024).

A presença desses postos de lavagem não regulamentados agrava os problemas ambientais da região, contribuindo para a poluição das águas do rio Parnaíba, devido ao descarte inadequado de produtos químicos e água contaminada. Essas atividades, embora economicamente importantes para parte da população local, ocorrem sem uma gestão adequada dos resíduos, o que aumenta a degradação ambiental e representa um risco tanto para o ecossistema quanto para a saúde pública.

Em geral, bairros como Vermelha e São Pedro apresentam um padrão de ocupação mais consolidado, contam uma infraestrutura mais robusta e com edificações de maior porte. Apesar de serem mais protegidas das enchentes em comparação a outras, essas áreas também enfrentam desafios relacionados à impermeabilização do solo e à degradação das matas ciliares. A urbanização intensa nessas regiões resultou na substituição de vegetação nativa por edificações e pavimentação, afetando a drenagem natural e contribuindo para o aumento do escoamento superficial das águas pluviais, o que impacta os rios. Embora essas áreas sejam mais desenvolvidas, a relação com a paisagem ribeirinha é mais limitada, com poucas iniciativas de valorização dos rios como elementos paisagísticos e ambientais.

Ainda sobre o cenário 1, os bairros Vermelha e São Pedro apresentam oferta limitada de abastecimento de água, enquanto no bairro Tabuleta a situação é mais crítica, agravando a dificuldade de acesso a esse serviço essencial. A coleta de lixo segue o mesmo padrão, com cobertura insuficiente nos três bairros, o que contribui para a degradação ambiental e riscos à saúde pública. No que diz respeito ao esgotamento sanitário, todos os bairros apresentam uma cobertura extremamente baixa, com grande parte da população vivendo sem acesso adequado a rede de esgoto. A oferta de energia elétrica também é precária nos três bairros, sendo particularmente problemática no bairro São Pedro, onde o fornecimento de eletricidade é ainda mais limitado (Chaves, 2022).

O segundo cenário abrange os bairros Santa Luzia (4) e Saci (5), ambos caracterizados por um perfil social não tão alto e predominantemente ocupados por residências. O bairro Santa Luzia possui poucas edificações em virtude da sua limitada dimensão territorial, enquanto o bairro Saci, com uma área maior, encontra-se mais afastado do rio Parnaíba. As frentes ribeirinhas desses dois bairros não apresentam um grande número de ocupações, o que se deve aos riscos de inundação e à presença de lagoas. Destaca-se, ainda, a Avenida Maranhão (Figura 6), ribeirinha, que margeia o rio Parnaíba e se estende até a Avenida Dr. Luís Pires Chaves, no bairro Saci.

Figura 6: Avenida Maranhão com vista voltada para o Rio Parnaíba.



Fonte: Denise Santiago (2024).

Tanto o bairro Santa Luzia quanto o Saci apresentam um baixo fornecimento de água, com o bairro Saci enfrentando uma situação ainda mais precária. Esse padrão se repete nos dados referentes à coleta de lixo e à oferta de energia elétrica, sendo o bairro Saci o mais afetado em ambos os serviços. Em relação ao esgotamento sanitário, a oferta é extremamente baixa para os dois bairros, colocando-os em uma situação igualmente crítica nesse aspecto (Chaves, 2022).

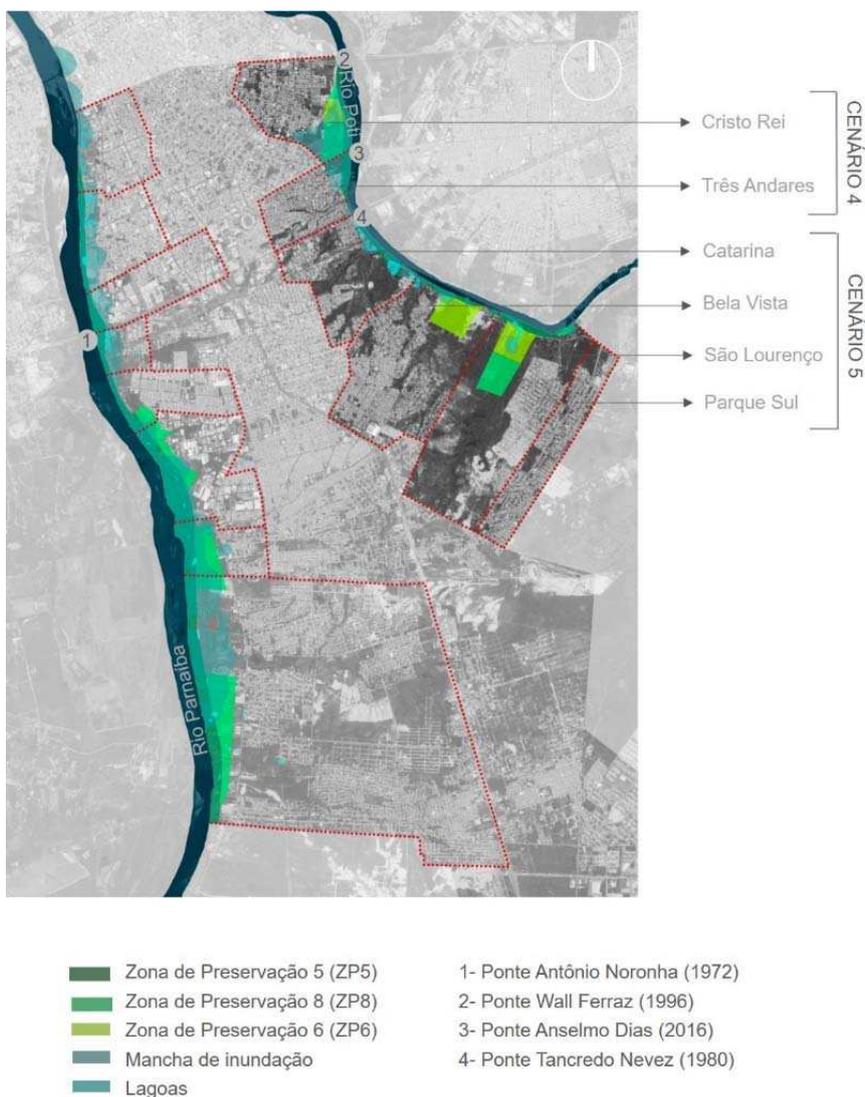
O terceiro cenário compreende os bairros Distrito Industrial (6), Areais (7) e Angelim (8). Assim como os bairros mencionados anteriormente, estes também possuem ocupações afastadas das margens ribeirinhas, em parte devido à presença de lagos e aos riscos de inundação. Além disso, compartilham características semelhantes em termos de ocupação, com a presença marcante de conjuntos habitacionais nessas áreas. Destaca-se o bairro Distrito Industrial, onde, apesar do distanciamento das ocupações residenciais do rio Parnaíba, há várias ocupações de uso de serviço que seguem traçado irregular, chegando mais próximas das margens dos rios.

Os bairros Areia e Angelim têm a presença da Avenida Henry Wall de Carvalho, que margeia o rio Parnaíba. Porém, enquanto a margem ribeirinha entre o rio Parnaíba e a Avenida Maranhão é definida como Zona de Preservação 5 – ZP5, a área entre a Avenida Henry Wall de Carvalho é classificada tanto como Zona de Preservação 5 – ZP5 quanto como Zona de Preservação 8 – ZP8. Essas características, embora positivas pela presença de vegetação, acabam por distanciar a sociedade e o Rio, já que a paisagem carece de urbanidade, ou seja, não conta com infraestrutura que permita a conexão das pessoas com o rio.

O bairro Angelim se destaca pelo bom abastecimento de água e fornecimento de energia elétrica, enquanto o bairro Areia enfrenta um fornecimento mais limitado, com a situação sendo ainda pior no Distrito Industrial. Em relação à coleta de lixo, o bairro Angelim apresenta uma condição relativamente melhor, embora ainda enfrente problemas nesse serviço. Por outro lado, os bairros Areia e Distrito Industrial sofrem com uma precariedade significativa na coleta, onde o serviço é extremamente deficiente. No que diz respeito ao esgotamento sanitário, todos os bairros enfrentam uma situação crítica, com o serviço sendo extremamente deficiente e a cobertura praticamente inexistente (Chaves, 2022).

Em relação aos bairros ribeirinhos da zona Sul localizados ao longo das margens ribeirinhas do rio Poti, seis bairros se destacam, sendo analisados em dois cenários (Figura 7)

Figura 7: Cenários ao longo do rio Poti.



Fonte: <https://semplan.teresina.pi.gov.br/wp-content/uploads/sites/39/2018/09/Teresina-Bairros-2013.pdf>. Adaptado por Denise Santiago (2022).

O quarto cenário abrange os bairros Cristo Rei (9) e Três Andares (10), que apresentam perfil social de renda média mensal mais baixa e terrenos vazios em suas frentes ribeirinhas. O bairro Cristo Rei é delimitado por duas barreiras construídas: ao Norte pela Ponte Wall Ferraz e ao Sul pela Ponte Anselmo Dias, e não possui uma avenida ribeirinha. Devido aos riscos de inundação e à topografia, grande parte da frente ribeirinha foi incluída tanto na Zona de Preservação - ZP8 quanto na Zona de Preservação 5 - ZP5, o que contribuiu para o distanciamento entre a sociedade e as margens do rio Poti. O bairro Três Andares, no entanto, é delimitado ao Norte pela Ponte Anselmo Dias e ao Sul pela Ponte Presidente Médici, com a Avenida Celso Pinheiro passando ao longo do rio Poti, aproximando-se mais do curso d'água no sentido norte-sul.

Os bairros no cenário quatro embora próximos aos corpos d'água, apresentam uma conexão física e funcional menos intensa com os rios. Observa-se a presença de grandes vazios urbanos e áreas verdes que, se bem manejadas, poderiam servir como espaços de drenagem natural e áreas de preservação ambiental. No entanto, a falta de políticas de ocupação e uso do solo adequadas tem levado à fragmentação da paisagem, tornando essas áreas vulneráveis à especulação imobiliária e ao uso inadequado.

Os três bairros apresentam condições medianas em relação ao abastecimento de água, coleta regular de lixo e fornecimento de energia elétrica. Embora esses serviços não sejam extremamente deficientes, também não atingem um nível ideal, indicando que ainda há espaço para melhorias significativas. No entanto, a situação é diferente quando se analisa a cobertura de esgotamento sanitário: o bairro Três Andares sofre com uma baixa cobertura, enquanto o Cristo Rei mantém-se em uma condição mais estável, permanecendo na média (Chaves, 2022).

O quinto cenário abrange quatro bairros: Catarina (11), Bela Vista (12), São Lourenço (13) e Parque Sul (14). Embora todos esses bairros tenham a Avenida Celso Pinheiro em suas frentes ribeirinhas, a conexão com o rio Poti é limitada devido à pouca ou quase nenhuma ocupação nas proximidades. Nessas áreas, há grandes vazios que adentram os bairros, formando grotões com vegetação densa e córregos, o que impossibilita a construção de edificações residenciais ou de grande porte. No entanto, esses espaços livres têm potencial para serem utilizados como parques ribeirinhos.

Os bairros Catarina e São Lourenço apresentam deficiências significativas no abastecimento de água, na coleta regular de lixo e no fornecimento de energia elétrica, enquanto o bairro Bela Vista se encontra em uma condição mais mediana, com espaço para melhorias. Ao analisar o esgotamento sanitário, os três bairros enfrentam uma cobertura extremamente baixa, o que gera diversos problemas de saúde para a população local (Chaves, 2022).

Quanto aos parques ambientais existentes em toda a da zona Sul, é válido enfatizar que existe apenas um, conhecido como Parque Ambiental da Prainha, situado entre o rio Parnaíba e a Avenida Maranhão, no bairro Vermelha, em frente ao Centro Administrativo.

Segundo Sousa (2009), o Parque Prainha era bastante utilizado na década de 1980, quando muitas barracas de palha se estendiam ao longo de sua área, conferindo ao local uma atmosfera semelhante à de uma orla marítima (Figura 8).

Figura 8: Parque Prainha na década de 1980.



Fonte: Grupo Claudino (2002).

Atualmente, o parque enfrenta diversos impactos ambientais devido ao uso e ocupação inadequados, agravados pelo abandono por parte dos órgãos competentes (Figura 9).

[...] em toda a extensão do parque ocorrem impactos ambientais negativos. Entre eles estão o descarte de lixo, a erosão, as queimadas, o assoreamento do rio e a ação dos lavadores de carros que desenvolvem a sua atividade nas imediações do parque. Assim, acabam contaminando o rio, bem como contribuindo para a poluição fluvial devido aos esgotos provenientes dos bueiros direto que escoam para o rio Parnaíba, além do próprio abandono do parque que acaba causando a sua degradação (Nascimento; Viana, 2019, p. 9).

Vale destacar que a área ao redor do Parque é caracterizada por um intenso fluxo de carros, ônibus e motos, pois, além de receber o tráfego da zona Sul em direção ao Centro de Teresina, a Avenida Maranhão também absorve o fluxo de veículos provenientes da cidade vizinha de Timon, no estado do Maranhão.

O Parque Prainha desempenha um papel crucial na proteção da margem ribeirinha do rio Parnaíba, funcionando como uma área de amortecimento entre o rio e a expansão urbana da cidade. Se adequadamente mantido e revitalizado, o parque poderia ajudar a mitigar os impactos ambientais, que afetam tanto a área quanto o próprio rio. Além disso, a criação de espaços verdes ao longo da orla contribui para a melhoria do microclima local e promove a biodiversidade. Torna-se evidente que a falta de mais parques nas áreas ribeirinhas da Zona Sul de Teresina agrava a situação de abandono e degradação ambiental. Infraestruturas verdes, como parques lineares, jardins de chuva e sistemas de drenagem sustentável, poderiam ser implementadas ao longo dos rios, tanto para mitigar os impactos das enchentes quanto para proporcionar uma melhor qualidade de vida para os moradores.

Dessa forma, observa-se que as margens do rio Parnaíba sofrem certo abandono, acarretando na instalação de depósitos de sucata e atividades informais, como as de lavadores de carros. Todos esses problemas estão diretamente relacionados à especulação imobiliária, que encarece os vazios urbanos ainda existentes, combinada com a ausência de atenção efetiva por parte da Prefeitura de Teresina em relação aos rios. É válido mencionar que, embora essas áreas sejam legalmente reconhecidas como zonas de preservação permanente, na prática, essa preservação é mínima ou inexistente.

Figura 9: Cenário atual do Parque Prainha e a Avenida Maranhão.



Fonte: Denise Santiago (2024).

A falta de projetos de revitalização e o desinteresse em integrar as margens dos rios à malha urbana transformam esses espaços em áreas degradadas, sujeitas ao descarte de lixo, invasões irregulares e poluição. Além disso, a ausência de fiscalização contribui para o avanço das ocupações ilegais e para a deterioração do ecossistema fluvial.

Problemas semelhantes também ocorrem nas frentes ribeirinhas dos bairros localizados nas margens do rio Poti, somadas ao elevado risco de inundação. Assim, em vez dos rios serem valorizados com usos adequados em suas margens e áreas com restrições ambientais, através da implantação de parques, essas áreas têm se tornado apenas vazios urbanos ou espaços degradados.

Assim, as margens dos rios Poti e Parnaíba, que poderiam ser valorizadas como áreas públicas de lazer e convivência, são frequentemente vistas apenas como áreas de risco ou zonas inóspitas. A falta de um plano integrado que inclua essas áreas como parte ativa da cidade impede que os moradores desfrutem dos benefícios ecológicos e recreativos que esses ambientes poderiam oferecer. Observa-se, ainda, que as atividades humanas nas margens fluviais de Teresina revelam que o crescimento desordenado das áreas residenciais, comerciais e industriais tem contribuído significativamente para a vulnerabilidade dessas regiões. A expansão das áreas residenciais, sem a devida consideração pelos impactos ambientais, tem levado à impermeabilização do solo e à redução das áreas de infiltração natural, agravando as inundações nas épocas de chuva.

Além disso, as grandes instituições e indústrias próximas aos rios Poti e Parnaíba, através do manejo inadequado de resíduos e a falta de infraestrutura para conter a poluição, intensificam a degradação das margens, aumentando a frequência e a severidade dos alagamentos.

Esse cenário é agravado pela falta de fiscalização e de uma gestão pública eficaz. A ausência de controle rigoroso por parte das autoridades permite que ocupações irregulares e atividades poluidoras prosperem sem as devidas sanções, resultando na deterioração contínua das áreas ribeirinhas. Essa ineficácia na aplicação e fiscalização das políticas públicas revela um vazio significativo entre a legislação urbanística existente e a sua implementação prática. Conseqüentemente, as leis que deveriam proteger as margens fluviais não são capazes de impedir as ocupações inadequadas e as intervenções nocivas ao meio ambiente.

Portanto, ao analisar as especificidades de cada cenário ribeirinho, torna-se evidente que, embora as paisagens compartilhem desafios comuns, como a degradação ambiental e a precariedade da infraestrutura, cada bairro possui características próprias que demandam intervenções personalizadas. A partir dessa análise qualitativa, é possível observar que a ocupação das margens dos rios Poti e Parnaíba reflete não apenas questões físicas e espaciais, mas também dinâmicas sociais e econômicas que moldam a relação da população local com o ambiente ribeirinho. Assim, a compreensão dessas especificidades permite o desenvolvimento de estratégias mais eficazes e contextualizadas, capazes de promover a valorização das paisagens ribeirinhas e a preservação dos recursos naturais.

Nas áreas ribeirinhas da Zona Sul de Teresina, a aplicação de infraestruturas verdes pode ser particularmente benéfica, considerando os desafios relacionados ao saneamento, às inundações e à falta de espaços públicos adequados. Além disso, uma solução possível seria a implementação de Soluções Baseadas na Natureza (SbN), como a criação de parques lineares e áreas de preservação permanente que atuariam como zonas de amortecimento para as cheias.

O objetivo de caracterizar essas paisagens ribeirinhas a partir de uma abordagem qualitativa, é fornecer subsídios para políticas públicas mais eficazes na preservação ambiental e na mitigação dos impactos urbanos nessas áreas. Assim, a análise vai além da delimitação cartográfica e busca entender como as infraestruturas, as condições habitacionais, e as práticas de uso do solo variam de um cenário para outro, impactando tanto o meio ambiente quanto a qualidade de vida dos moradores. Isso reforça a importância de se planejar intervenções sustentáveis, que levem em consideração as características únicas de cada bairro ribeirinho, promovendo o equilíbrio entre a urbanização e a preservação ambiental.

7 CONCLUSÃO

Este artigo teve como objetivo principal analisar a paisagem ribeirinha da Zona Sul de Teresina, identificando e caracterizando os diferentes cenários presentes ao longo das margens dos rios Poti e Parnaíba. A pesquisa qualitativa, aliada à delimitação de cenários cartográficos, permitiu uma melhor compreensão das dinâmicas sociais, urbanas e ambientais que afetam essa região, trazendo à tona questões fundamentais sobre o uso e ocupação do solo, as vulnerabilidades socioeconômicas e os impactos ambientais.

A pesquisa revelou que, em muitos dos bairros analisados na zona Sul de Teresina, houve uma desconexão com a paisagem ribeirinha, resultando em uma ocupação do espaço voltada principalmente para usos de grande, médio e pequeno porte. Em outras palavras, a paisagem não foi considerada no planejamento urbano, priorizando-se o desenvolvimento estrutural e econômico da cidade, em detrimento da qualidade ambiental e dos seus benefícios que ela poderia proporcionar à sociedade.

Verificou-se também que, embora a cidade de Teresina e suas legislações busquem alinhar ações e dar visibilidade às paisagens de seus espaços ribeirinhos, intervenções negativas nessas áreas continuam a ocorrer, resultando não só em problemas ambientais, mas também em questões sociais e ambientais. A continuidade dessas intervenções inadequadas demonstra que as medidas atuais não têm sido suficientes para garantir a proteção necessária, indicando a necessidade urgente de uma revisão crítica e de ações mais eficazes para reverter esse cenário.

Foi constatada ainda, a presença de apenas um parque na zona Sul de Teresina, localizado no bairro Vermelha, evidenciando a escassez e a necessidade de mais espaços desse tipo, que valorizem a paisagem e proporcionem lazer e bem-estar à população. Vale mencionar que o Parque Ambiental da Prainha, apesar de ser uma área de preservação ambiental, sofre vários impactos, principalmente decorrentes de atividades humanas. Assim, o que outrora foi um espaço de lazer bastante conhecido e utilizado em Teresina, atualmente se encontra degradado e abandonado.

A delimitação de cenários proporcionou uma visão mais clara dos diferentes tipos de ocupação e suas implicações para a sustentabilidade local. Ao analisar qualitativamente as especificidades de cada cenário, o estudo contribuiu para a compreensão de como a precariedade habitacional e a ausência de planejamento urbano eficaz aumentam as vulnerabilidades da população ribeirinha. Além disso, a ausência de parques e infraestrutura verde agrava a situação, impedindo que as áreas ribeirinhas sejam valorizadas como espaços de convivência e preservação.

Recomenda-se a restauração das matas ciliares, a criação de zonas de amortecimento ao longo dos rios, e a implementação de infraestrutura verde que contribua para a redução das inundações e a proteção das áreas ribeirinhas. Além disso, uma revisão da legislação urbanística, acompanhada de um fortalecimento das políticas de fiscalização, é necessária para assegurar que as margens dos rios sejam protegidas de maneira eficaz e que as atividades humanas na região sejam realizadas de forma sustentável, beneficiando tanto o meio ambiente quanto a população local.

Diante disso, a pesquisa destaca a urgência de intervenções interdisciplinares que considerem não apenas os aspectos econômicos, mas também os processos ecológicos, sociais e culturais, visando a um planejamento urbano mais sustentável e integrado. As análises realizadas nos bairros ribeirinhos são essenciais para futuros estudos e para o desenvolvimento de estratégias que promovam a preservação e a valorização das paisagens urbanas, contribuindo para um ambiente urbano mais saudável e equilibrado.

AGRADECIMENTOS

Ao Laboratório Urbano da Paisagem – LUPA, do Curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Piauí – UFPI e à Fundação de Amparo à pesquisa do Piauí – FAPEPI, pelo apoio para desenvolver a pesquisa.

REFERÊNCIAS

- BALDIN, R. Sobre o conceito de paisagem geográfica. **Paisagem e Ambiente**, v. 32, n. 47, p. e180223-e180223, 2021. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/paam/article/view/180223/171959>. Acesso em: 18 de novembro 2024.
- BASSI, N.; Kumar, M. D.; SHARMA, A.; SARADHI, P. P. Status of wetlands in India: A review of extent, ecosystem benefits, threats and management strategies. **Journal of Hydrology: Regional Studies**, v. 1-19, 2014. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S221458181400010X>. Acesso em: 18 de novembro 2024.
- BEILIN, R.; BOHNET, I. C. Cultura-produção-lugar e natureza: as paisagens de algum lugar. **Ciência da Sustentabilidade**, v. 10, p. 195-205, 2015. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11625-015-0291-y>. Acesso em: 18 de novembro 2024.
- CHAVES, S. V. V.; SANTOS, F. A.; SANTOS, L. P.; VIEIRA, V. C. B.; DANTAS, F. R. Vulnerabilidade Social da Cidade de Teresina, Piauí. **Revista de Geociências do Nordeste**, v. 8, n. 2, p. 13-27, 2022. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/revistadoregne/article/view/27200/16050>. Acesso em: 18 de novembro 2024.
- EUROPEAN COMMISSION. **Topics: Nature-Based Solutions**. 2016. Disponível em: https://research-and-innovation.ec.europa.eu/research-area/environment/nature-based-solutions_en. Acesso em: 18 de novembro 2024.
- GRUPO CLAUDINO. (2002). **Teresina: 1852-2002**. Edição comemorativa dos 150 anos de Teresina. Teresina: Gráfica e Editora Halley S.A.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo Demográfico 2022**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pi/teresina/panorama>. Acesso em: 29 de junho de 2023.
- SANTOS, P. H. G. dos. *A percepção ambiental em Rios Urbanos: O caso do Rio Capibaribe em São Lourenço da Mata-PE*. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pernambuco, 2015.
- SILVA, T. M.; CAMELLO, T. C. F.; ALMEIDA, J. R. Impactos ambientais hidrológicos ocasionados pelo desflorestamento metropolitano: Petrópolis, RJ. **Revista Sustinere**, v. 3, n. 1, p. 53-64, 2015. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/sustinere/article/view/17327/12845>. Acesso em: Acesso em: 18 de novembro 2024.
- TERESINA. **Lei nº 1.939**, de 16 de agosto de 1988. Cria zonas de preservação ambiental, institui normas de proteção dos bens de valor cultural e dá outras providências. Diário Oficial do Município. Teresina, 1988.
- TERESINA. **Lei Complementar nº 3.563**, de 20 de outubro de 2006. Cria zonas de preservação ambiental, institui normas de proteção a bens de valor cultural e dá outras providências. Diário Oficial do Município. Poder Executivo, Teresina, PI, 20 de outubro de 2006a.
- TERESINA. **Lei nº. 3.558**, de 23 de dezembro de 2006. Reinstaurou o plano diretor de Teresina, denominado Plano de Desenvolvimento Sustentável – Teresina Agenda 2015, e dá outras providências. Diário Oficial do Município. Poder Executivo, Teresina, PI, 23 de dezembro de 2006b.
- BRASIL. **Código Florestal Brasileiro, Lei nº 12.651**, de 25 de maio de 2012. Institui o Código Florestal Brasileiro. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12651.htm. Acesso em: 28.06.2023.
- MACEDO, S. S. *Espaços Livres*. **Paisagem e Ambiente**. São Paulo, 1995.

MACEDO, S.S. **Quadro do paisagismo no Brasil**. São Paulo: Edusp, 1999.

MAGAZZINO, C.; MELE, M.; SCHNEIDER, N. A machine learning approach on the relationship among solar and wind energy production, coal consumption, GDP, and CO2 emissions. **Renewable Energy**, v. 167, p. 99-115, 2021. Disponível em:

https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0960148120317936?casa_token=1BdnuGnX0wIAAAA:qOak0woNE7s9ZlozygzNYBa0mzMnRmtZxMY9zxMsrHpMd_kojGLFdxWB08u1aoAwB87qMKA_IQ. Acesso em: 18 de novembro 2024.

MAGNOLI, Mi. M. *Projetos de Espaços Livres Urbanos*. 1982. Tese (Pós-Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, São Paulo, 1982.

MATOS, K. C. (2017). **A cidade ribeirinha: desafios e possibilidades para o planejamento urbano-ambiental dos rios Parnaíba e Poti em Teresina-PI** (Tese de doutorado). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/185422>. Acesso em: 18 de novembro 2024.

NASCIMENTO, I. C. da S.; VIANA, B. A. da S. Áreas verdes da região Sul de Teresina-PI: estudo de caso do parque ambiental da prainha, aspectos socioambientais e de gestão. **Revista Form@ re-Parfor/UFPI**, v. 7, n. 2, 2019. Disponível em: <https://revistas.ufpi.br/index.php/parfor/article/view/9729/5839>. Acesso em: 18 de novembro 2024.

QUEIROGA, E. F. **Dimensões públicas do espaço contemporâneo: resistências e transformações de territórios, paisagens e lugares urbanos brasileiros**. Tese (Livre Docência em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.

SANT'ANNA, C. G. **A infraestrutura verde e sua contribuição para o desenho da paisagem da cidade**. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo). Universidade de Brasília, Brasília, 2020.

SANTOS, M. **Metamorfoses do espaço habitado: fundamentos teóricos metodológicos da Geografia**. 6ª edição. São Paulo: Edusp, 2008. (Coleção Milton Santos).

SANTOS, S. M. B. dos; MELO, L. T.; BATISTA, M. D. M. B. Ensino e construção do conceito de paisagem a partir do recurso didático fotografia: uma reflexão do estágio de regência em Geografia. **Revista Ensino de Geografia**, Recife, v. 2, n. 1, 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/index.php/ensinodegeografia/article/view/240458/32666>. Acesso em: 18 de novembro 2024.

STILGOE, J. R. **What is landscape?**. MIT press, 2018. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=wL34DwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR9&dq=STILGOE,+J.+R.+What+is+landscape%3F.+MIT+press,+2018&ots=y4v52Ucrv&sig=ueqaGYf2sAqalDhsEaUdyQT3Saw#v=onepage&q=STILGOE%2C%20J.%20R.%20What%20is%20landscape%3F.%20MIT%20press%2C%202018&f=false> Acesso em: 18 de novembro 2024.

SWANWICK, C. **Landscape Character Assessment: Guidance for England and Scotland: (Prepared for the Countryside Agency and Scottish Natural Heritage by Carys Swanwick)**. Countryside Agency, 2002. Disponível em: https://digital.nls.uk/pubs/e-monographs/2020/216649977_23.pdf. Acesso em: 18 de novembro 2024.

PENG, S.; LI, S. Scale relationship between landscape pattern and water quality in different pollution source areas: A case study of the Fuxian Lake watershed, China. **Ecological indicators**, v. 121, p. 107136, 2021. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1470160X2031075X>. Acesso em: 18 de novembro 2024.

TARDIN, R. **Espaços livres: sistema e projeto territorial**. Rio de Janeiro: FAPERJ, 2008.

NOTA DO EDITOR (*): O conteúdo do artigo e as imagens nele publicadas são de responsabilidade das autoras.