

**Convivência da cidade com seus rios: estudo da paisagem ribeirinha em Teresina, Piauí,
Brasil**

**Coexistence of the city with its rivers: study of the riverside landscape in Teresina, Piauí,
Brazil**

**Convivencia de la ciudad con sus ríos: estudio del paisaje ribereño en Teresina, Piauí,
Brasil**

Recebido: 23/10/2020 | Revisado: 01/11/2020 | Aceito: 03/11/2020 | Publicado: 06/11/2020

Denise Rodrigues Santiago

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1952-7913>

Arquiteta e Urbanista, Brasil

E-mail: arq.denise15@gmail.com

Karenina Cardoso Matos

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3719-6217>

Universidade Federal do Piauí, Brasil

E-mail: karenina@ufpi.edu.br

Wilza Gomes Reis Lopes

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3567-6831>

Universidade Federal do Piauí, Brasil

E-mail: wilza@ufpi.edu.br

Ana Luíza Soares Falcão

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2507-6226>

Arquiteta e Urbanista, Brasil

E-mail: luizafal@gmail.com

Ingred Mendes Ribeiro Sampaio

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7763-4963>

Arquiteta e Urbanista, Brasil

E-mail: ingredsampaio@gmail.com

Resumo

O crescimento populacional e o processo de urbanização desordenado afetam, diretamente, os rios e suas margens, causando efeitos negativos, como a destruição da mata ciliar, problemas relacionados com a saúde pública, aumento dos riscos de inundação, além de afetar a

permeabilidade física e visual. Assim, esse estudo tem como objetivo, analisar as diferentes paisagens ribeirinhas existentes entre as pontes Juscelino Kubitschek e João Isidoro França, na cidade de Teresina, Piauí, Brasil. Para análise da paisagem, foram realizadas visitas in loco, registro fotográfico, levantamento de fotografias aéreas e imagens de satélite, mapas cartográficos, coletados na Prefeitura Municipal de Teresina e na internet, bem como, análise das relações locais da estrutura urbana, por meio de capas urbanas e suas sobreposições. Diante das análises realizadas, foi possível perceber a relação de cinco bairros ribeirinhos na cidade de Teresina. O lado leste do rio Poti apresenta ocupação representada pela classe de maior renda, maior diversidade de usos concentrada em atividades comerciais e grande quantidade de terrenos vazios, que pode se configurar como ação de especulação imobiliária. O lado oeste ao rio Poti apresenta, também, uma diversidade de atividades, concentrada em usos institucionais. Nos dois casos, os parques ribeirinhos ainda estão mal estruturados. Dessa forma, ressalta-se a importância de incorporar a natureza e as questões ambientais nas diretrizes urbanas, visto que, a inserção de áreas verdes no contexto das grandes cidades pode contribuir para uma reurbanização, mesmo que em menor escala.

Palavras-chave: Rios urbanos; Paisagem ribeirinha; Espaços livres.

Abstract

Population growth and the disordered urbanization process directly affect rivers and their banks, causing negative effects, such as the destruction of riparian forest, problems related to public health, increased flood risks, in addition to affecting physical and visual. Thus, this study aims to analyze the different riverside landscapes between the Juscelino Kubitschek and João Isidoro França bridges, in the city of Teresina, Piauí, Brazil. For landscape analysis, visits were made in loco, photographic record, survey of aerial photographs and satellite images, cartographic maps, collected at the City Hall of Teresina and on the internet, as well as analysis of the local relations of the urban structure, through urban covers and their overlays. In view of the analyzes carried out, it was possible to perceive the relationship of five riverside neighborhoods in the city of Teresina. The east side of the Poti River presents occupation represented by the highest income class, the greatest diversity of uses concentrated in commercial activities and a large amount of empty land, which can be configured as an action of real estate speculation. The west side of the Poti River also presents a diversity of activities, concentrated on institutional uses. In both cases, the Riberinho parks are still poorly structured. Thus, the importance of incorporating nature and environmental issues in urban guidelines is emphasized, since the

insertion of green areas in the context of large cities can contribute to a re-urbanization, even on a smaller scale.

Keywords: Urban rivers; Riverside landscape; Open spaces.

Resumen

El crecimiento poblacional y el desordenado proceso de urbanización afectan directamente a los ríos y sus riberas, provocando efectos negativos, como la destrucción del bosque de ribera, problemas relacionados con la salud pública, aumento de los riesgos de inundaciones, además de afectar físicos y visual. Así, este estudio tiene como objetivo analizar los diferentes paisajes ribereños entre los puentes Juscelino Kubitschek y João Isidoro França, en la ciudad de Teresina, Piauí, Brasil. Para el análisis del paisaje se realizaron visitas in loco, registro fotográfico, relevamiento de fotografías aéreas e imágenes satelitales, mapas cartográficos, recolectados en el Ayuntamiento de Teresina y en internet, así como análisis de las relaciones locales de la estructura urbana, a través de cubiertas urbanas y sus superposiciones. A la vista de los análisis realizados, se pudo percibir la relación de cinco barrios ribereños de la ciudad de Teresina. El lado este del río Poti presenta ocupación representada por la clase de ingresos más altos, la mayor diversidad de usos concentrados en actividades comerciales y una gran cantidad de terreno baldío, lo que puede configurarse como una acción de especulación inmobiliaria. El lado oeste del río Poti también presenta una diversidad de actividades, concentradas en usos institucionales. En ambos casos, los parques de Riberinho todavía están mal estructurados. Así, se enfatiza la importancia de incorporar la naturaleza y la temática ambiental en los lineamientos urbanos, ya que la inserción de áreas verdes en el contexto de las grandes ciudades puede contribuir a una reurbanización, incluso a menor escala.

Palabras clave: Ríos urbanos; Paisaje ribereño; Espacios abiertos.

1. Introdução

O crescimento populacional e o processo de urbanização desordenado afetam, diretamente, os rios e suas margens, causando efeitos negativos, como a destruição da mata ciliar, problemas relacionados com a saúde pública, aumento dos riscos de inundação, além de afetar a permeabilidade física e visual.

Em muitos casos, a paisagem ribeirinha pode se apresentar de forma integrada com a cidade ou não, e ao mesmo tempo, pode ser considerada um elemento capaz de solucionar os problemas dentro da cidade ou ser vista como um problema para o crescimento do meio urbano.

Desde os primórdios da humanidade, os cursos d'água sempre representaram elementos de importância ímpar para a construção das civilizações, sofrendo constantes intervenções, a fim de possibilitar sua plena utilização pelo homem, situação que assume proporções mais críticas na atualidade, em função dos usos mais diversos e das ininterruptas obras de regularização às quais esses corpos hídricos são submetidos.

Compreendendo que essa relação entre a sociedade e os rios foram evoluindo com o passar do tempo, buscou-se organizar esses momentos em cinco fases, são elas: a fase do terror e sacralização, fase da harmonia e do ajustamento, fase do controle e domínio, fase da degradação e sujeição, e fase da recuperação e sustentabilidade (Saraiva, 1999).

Especialmente nos séculos XIX e XX, os rios vão sendo intensamente modificados, além de sofrerem com o crescente acúmulo de resíduos, o que acaba por destruir sua vitalidade e tornar desagradável sua presença no meio urbano. Além disso, tornou-se comum a alteração ou destruição desses cursos d'água para a abertura de vias e de outros equipamentos urbanos, como ocorreu no rio Cheonggyecheon, na Coreia do Sul (Saraiva, 1999).

Dessa forma, a contemporaneidade deveria representar o momento de recuperação desses elementos naturais, visto que as sociedades começam a perceber a relevância da questão paisagística e ambiental que esses recursos agregam para a dinâmica urbana e para a vida humana de maneira geral, recebendo o nome de fase da recuperação e sustentabilidade.

Na Europa, esses últimos séculos de constante degradação por atividades industriais acabaram fazendo emergir essa preocupação com a recuperação dos rios urbanos, como pode ser observado em países como França, Dinamarca, Portugal e Reino Unido, buscando uma maior integração entre eles e as diversas esferas da cidade, servindo de exemplo para muitas outras sociedades que sofrem com a desvalorização dos recursos hídricos, mesmo que não sejam por atividades industriais, como por exemplo o rio Tâmbisa, no Reino Unido, que passa por um processo de revitalização depois de sofrer sérios impactos resultantes da dinâmica urbana.

Percebe-se, então que a convivência dos habitantes das cidades com seus rios, nem sempre é feita de forma harmoniosa. Neste sentido, Almeida & Correa (2012, p. 115) consideram que, entre “os diversos tipos de ambientes e paisagens terrestres, os rios urbanos são de longe os mais utilizados, ocupados, modificados, degradados, subjugados, e por fim, negados”. Neste sentido, Silva-Sánchez & Jacobi (2012, p. 124) afirmam que, é possível observar que os corpos hídricos são escondidos, se tornando avenidas muitas vezes ou podem ter suas margens ocupadas por favelas, “configurando áreas de risco que representam um dos maiores desafios do poder público atualmente”.

Dessa forma, essas questões vêm sendo discutidas em todo o mundo, principalmente nos países europeus. Destaca-se, por exemplo, as ações ocorridas no rio Manzanares, localizado em Madri, Espanha, que tinha como objetivo a recuperação e incorporação do rio no desenvolvimento urbano da cidade. A proposta principal foi transformar o corredor da rodovia M-30, que margeava o rio, em parque linear. Tal proposta contribuiu para uma maior permeabilidade do solo, diminuição de riscos de inundação e uma maior diversidade de uso no seu entorno (Fernández & Villanueva, 2013).

Em relação à América Latina, outra intervenção importante voltada para inserir o rio no contexto urbano, ocorreu na cidade de Santiago do Chile, no entorno do rio Mapocho, em que foram propostas a recuperação e integração deste rio, englobando 30,00 km de percurso no entorno de suas margens. Nesta extensão do rio, estava prevista a implantação de uma estrutura ambiental, com parques lineares, maior visibilidade e acesso às pontes, passarelas e passeios arborizados, assim como, a melhoria de equipamentos urbanos no seu entorno (Ferando A., 2010)

A partir do século XX, essas discussões chegaram, também, ao Brasil, considerando que, os rios estão presentes na paisagem de muitas das capitais e cidades brasileiras. Nos séculos XX e XXI, em específico, foi vivenciada uma série de esforços para a recuperação dos rios e de todo o contexto ribeirinho. No Brasil, existem iniciativas para que essas ideias sejam postas em prática mesmo que, o país não tenha sofrido de maneira tão intensa com as atividades industriais, no entanto, ainda se dá de maneira muito restrita, com muitos poucos exemplares (Macedo, 1999).

Lins, Loureiro & Albuquerque (2000) destacam que, as cidades brasileiras, que sempre se desenvolveram estabelecendo relação estreita com os corpos hídricos, tanto pelas atividades de sobrevivência, quanto pela religiosidade e misticismo que agregam. Por isso, muitas cidades e vilas tiveram como critério de locação de seu sítio essa proximidade, como foi o caso dos núcleos urbanos que surgiram no período da exploração aurífera, que necessitava desse recurso para, dentre outras finalidades, o escoamento da produção.

Em estudo sobre a cidade de São Paulo, no Brasil, Brocaneli & Stuermer (2008, p. 150) apresentaram as mudanças ocorridas no entorno dos rios da cidade, provenientes da rápida urbanização, afirmando que, “a cidade não soube respeitar a natureza, não conservou seus rios e ribeirões; ao contrário, escondeu-os em grossas tubulações sob a terra”. Dessa forma, diversos corpos hídricos foram retirados da paisagem paulistana, acarretando, ainda, vários problemas de drenagem urbana.

Silva-Sánchez, S. & Jacobi (2012, p. 123) reforçam a ideia dos problemas do planejamento relacionados aos corpos hídricos de São Paulo, afirmando que, “as tecnologias de construção da cidade produziram um legado no qual a água, embora vital, conflita com o desenho urbano, sendo o tamponamento dos córregos e a construção de avenidas de fundo de vale as soluções mais amplamente praticadas”, apontando, ainda, os parques lineares como alternativa usada pela gestão municipal.

A cidade de Recife, capital de Pernambuco, conhecida como a Veneza brasileira, apresenta sua paisagem marcada pelos rios Capibaribe e Beberibe e diversas pontes, que ao mesmo tempo que a individualizam, acarretam problemas de gestão urbana. Para Silva e Mello (2017, p. 3), “os rios da cidade foram ao longo do tempo sendo depreciados e esquecidos por grande parte de sua população”, tornando-se em alguns trechos verdadeiros esgotos a céu aberto.

Em estudo sobre o rio Capibaribe, Cavalcanti, Melo & Monteiro (2015, p. 47) constataram que, a relação da cidade com o rio “passou por dois momentos divergentes: o primeiro quando o Rio e a Cidade interagiam de modo não danoso ao meio ambiente e, o segundo, quando a Cidade passou a ‘dar as costas’ ao Capibaribe”, tendo sido, o sistema de espaços verdes, elemento importante para manter o equilíbrio e a vida do entorno do rio.

Teresina, também, se caracteriza como uma cidade fortemente influenciada pela presença de dois rios, o Parnaíba e o Poti. Foi criada para ser a capital do Piauí, em 1852, visando substituir a cidade de Oeiras, sendo o local escolhido para sua implantação, determinado pela proximidade ao rio Parnaíba (Chaves, 2013).

Desde o início da cidade de Teresina, destaca-se a atuação do poder público, por meio da elaboração dos planos urbanísticos para o seu crescimento e, também, a construção das pontes como forma de conectar as regiões e, conseqüentemente, como uma maneira de impulsionar a expansão da cidade. Dessa forma, vários instrumentos regulatórios foram criados, a fim de preservar os corpos hídricos e tentar integrá-los à cidade. Porém, enfatiza-se, que as legislações ao mesmo tempo que tentaram preservar as margens dos rios, também impediram a integração dos corpos hídricos com o meio urbano, como é o caso da cidade de Teresina, a qual se desenvolveu em função dos rios Parnaíba e Poti, que influenciam na sua expansão urbana (Matos, 2017).

Assim, o que tem potencializado essas discussões, é a possibilidade de preservar as margens ribeirinhas, integrando os rios no crescimento e planejamento urbano. Nesse sentido, destacam-se os Códigos Florestais (Brasil, 1965, 1989, 2012) e a Lei de Uso e Ocupação do

Solo (Teresina, 1988, 2002, 2006, 2019), criados respectivamente, no âmbito nacional e municipal, os quais consideram as margens dos rios como áreas de preservação.

A paisagem, na visão de Bezerra e Melo (2014, p. 97), “é um bem natural e cultural, que pode ser analisada levando-se em consideração o processo histórico de suas apropriações e evocações, as quais são histórica e geograficamente específicas”. Ressalta-se, então, a importância de estudos voltados para a leitura da configuração da paisagem, visando o conhecimento e preservação destas áreas.

Neste trabalho, tem-se como objetivo, analisar as diferentes paisagens ribeirinhas existentes entre as pontes Juscelino Kubitschek e João Isidoro França, na cidade de Teresina, Piauí, Brasil.

2. Metodologia

Este trabalho tem caráter qualitativo, caracterizando-se como descritivo exploratório, utilizando estudo de caso (Pereira et al., 2018). Foi desenvolvido a partir de contextos relacionados à incorporação da natureza ao ambiente urbano. Como elemento para a leitura da paisagem, foi utilizado referencial teórico, baseado em informações sobre a cidade de Teresina e sobre conceitos relacionados ao tema. Nesse contexto, destaca-se a incorporação da natureza e a importância da paisagem nas estruturas e diretrizes urbanas na cidade, especialmente no recorte analisado.

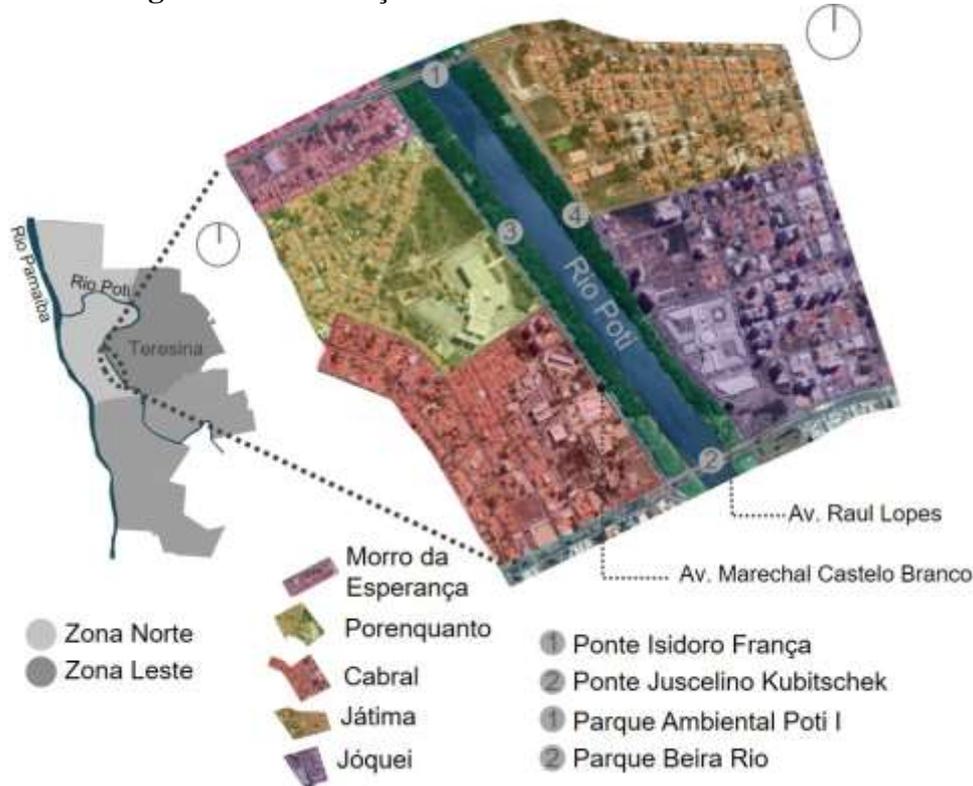
Como embasamento teórico, foram utilizados de conceitos centrais, como espaços livres públicos, abordando autores como Magnoli (2006), Kliass (1993), Macedo (1995), e Tardin (2008), como também, conceitos sobre paisagem ribeirinha, baseados em Saraiva (1999), Mello (2008), Guimarães (2011) e Herzog (2013). Foi realizado, ainda, levantamento documental, enfocando planos urbanísticos, leis municipais e federais, direcionadas às políticas urbanas de legislação ambiental.

Para análise da paisagem, foram realizadas visitas *in loco*, registro fotográfico, levantamento de fotografias aéreas e imagens de satélite, mapas cartográficos, coletados na Prefeitura Municipal de Teresina e na internet, bem como, análise das relações locais da estrutura urbana, por meio de capas urbanas e suas sobreposições, baseadas no método utilizado por McHarg (2000).

Como recorte espacial, foi analisada a paisagem ribeirinha do trecho entre a ponte Juscelino Kubitschek, construída em 1957 e a ponte João Isidoro França, de 2010, mais conhecida como ponte Estaiada. O local abrange, na margem direita, os bairros Fátima e Jóquei,

localizados na zona Leste, em que está localizado o Parque Beira Rio, enquanto que, na margem esquerda estão os bairros Cabral, Porenquanto e Morro da Esperança, situados na zona Centro Norte, abrangendo o Parque Ambiental Rio Poti I (Figura 1).

Figura 1. Identificação das frentes ribeirinhas estudadas.



Fonte: Google Earth Pro (2020), modificado pelos autores (2020).

3. Espaços Livres Públicos e Paisagem Ribeirinha

Os espaços livres envolvem todas as áreas que apresentam ausência de construções designadas para abrigar atividades desenvolvidas pela sociedade (Barcellos, 1999). Segundo Magnoli (2006, p. 179), “o espaço livre é todo espaço não ocupado por um volume edificado”. Além disso, são espaços relevantes para a cidade, o qual possuem a finalidade de oferecer áreas de lazer, de recreação, de circulação, contribuindo para uma melhor qualidade de vida social e ambiental e, também, para o embelezamento da cidade.

Destaca-se que o espaço público abrange diversas formas, tamanhos e funções. Nesse contexto, é importante frisar que o conceito de público está relacionado com áreas abertas e acessíveis à população que englobam esses espaços (Gomes, 2002).

Dessa maneira, esses espaços são de grande relevância para a cidade, para a população e para os usuários, em virtude do seu acesso ser livre. São locais de lazer e de encontro, sendo

muito importante no que se refere à salubridade das moradias, na ordenação da estrutura da cidade, além de contribuir para a melhoria do microclima da região (Macedo, 1995).

Tardin (2008, p. 45) assegura que a presença de espaços livres garante 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”.

É importante evidenciar a relação que existe entre os aspectos sociais e a criação de espaços livres nas margens ribeirinhas, como aponta Ghilardi & Duarte (2006, p. 116) ao afirmar que “os rios urbanos, quando valorizados como um recurso natural nos espaços livres públicos da cidade, atraem as pessoas e, deste modo, são capazes de dar suporte a uma vida pública, e contribuir para aumentar o papel social do entorno ribeiro”.

Enfatiza-se, também, que os espaços livres públicos podem ser representados por ruas, praças, largos e parques, que juntos podem formar um sistema (Macedo 1995; Barcellos, 2000). Nesse sentido, os parques urbanos são espaço livre público que apresenta dimensões consideráveis composto por elementos naturais, sobretudo por áreas arborizadas com finalidades recreativas (Kliass, 1993).

O parque urbano abrange regiões relevantes dentro da cidade, sendo constituído, em sua maior parte, por elementos naturais. Essas áreas contribuem para diminuir os impactos nos espaços edificados na cidade, permitindo à população atividades de lazer e de contemplação. Destaca-se, também, a relevância de áreas não impermeabilizadas nos parques urbanos, uma vez que, colaboram para a qualidade ambiental (Macedo & Sakata, 2002).

Dentro da tipologia de parque urbano existem outros, classificados de acordo com o local de implantação e finalidade. Como exemplo, têm-se os espaços livres públicos localizados nas margens dos rios, que podem ser denominados de parques ecológicos ou lineares, considerados elementos estruturadores de ação urbana, tendo como principal função a recuperação ou a criação de espaços verdes a fim de possibilitar a conexão com os corpos d'água (Travassos, 2010).

Saraiva (1999) afirma que essa tipologia de parques lineares são estratégias positivas no que diz respeito às atividades de requalificar e potencializar os espaços públicos, uma vez que, abrangem várias funções, cuidados paisagísticos e possibilita conectar o entorno e a sociedade com a paisagem ribeirinha. Vale destacar que os parques lineares também recebem a denominação de *Greenways*, que segundo Giordano (2004, p. 4), possuem função de

preservação dos elementos naturais, com finalidade de interligar fragmentos presentes na paisagem.

Neste sentido, (Silva et al., 2020, p. 17) destacam que, a arborização pode contribuir para a redução de alterações ambientais no espaço urbano, considerando que “a cobertura vegetal corrobora na melhoria das variáveis climatológicas que influenciam o conforto térmico, especialmente com espécies nativas pois poderão se transformar em corredores ecológicos e atrair fauna local, contribuindo para a manutenção da biodiversidade”

Desde as civilizações antigas, os corpos d’água, como os rios e suas margens, já exerciam funções inerente no que se refere à escolha de regiões que posteriormente seriam implantada uma cidade. Nesse contexto, a presença dos cursos d’água garantia o surgimento de grandes cidades, como também viabilizava o sustento das mesmas. Assim, os núcleos urbanos nas proximidades das águas, facilitava o abastecimento de água à população, a alimentação proveniente da pesca e das atividades agrícolas que se desenvolviam nas margens dos rios, além de ser um grande fator de conexão com outras cidades, por meio das trocas comerciais que se dava através do transporte fluvial (Mumford, 2004).

Destaca-se, também, que muitas culturas atribuíam valor de caráter religioso aos recursos hídricos, dentre os quais, prosperidade e abundância eram dois dos grandes significados da água que influenciaram práticas religiosas que continuam na atualidade. Assim, a movimentação das águas se relaciona com a sobrevivência da vida, de forma que exista uma união harmoniosa entre os elementos físicos e socioculturais (Saraiva, 1999).

Outra atribuição à água, que pode ser enfatizada, é sua contribuição como elemento de defesa urbana, capaz de funcionar como barreiras físicas, além de proporcionar orientação e identificação na organização dos eixos urbanos (Mello, 2008).

Dessa maneira, ressalta-se que o curso d’água, além de ser um ponto de partida para o desenho dos povoados e cidades durante os anos, também, cumpria a função de fortalecer as vivências sociais, culturais e econômicas, caracterizando-os com muitos significados.

Guimarães (2011) destaca que, nesse momento, a paisagem ribeirinha passa por descaracterização devido à implantação de ocupações irregulares e industriais, recebimento de dejetos poluidores, como também, da construção de vias de circulação, como grandes avenidas em matas ciliares, contribuindo, assim, para o desequilíbrio do meio ambiente.

Ademais, ao longo dos anos os rios passaram a se caracterizar como fundos da cidade. Acrescentando-se a isso, principalmente porque as cidades tiveram sua expansão ao longo dos rios sem planejamento “sua paisagem e suas condições de salubridade foram fortemente afetadas, degradadas e relegadas ao esquecimento pelas políticas públicas de planejamento”

(Guimarães, 2011, p. 32). Esses fatores têm colaborado para o afastamento entre a sociedade e a natureza.

Dessa forma, “os rios tornaram-se ocultos na paisagem urbana, considerados meros corredores de drenagem, receptores dos efluentes domésticos e industriais, muitas vezes chamados de valões por sua associação com o transporte de esgoto doméstico” (Lourenço, 2013, p. 92).

No intenso processo de expansão das cidades, é evidente os tipos de uso e as ocupações do solo ocorreram de forma desordenada. Nesse contexto, muitos cursos d’água foram aterrados, contribuindo para o aumento das cheias dos rios e provocando grandes problemas no meio urbano. Vale destacar que, a falta de planejamento da ocupação urbana acarreta o desmatamento e a construção de edificações irregulares de encostas e de áreas suscetíveis à inundações (Schlee, Coelho Netto & Tângari, 2006).

Segundo Costa (2006), a falta de visibilidade dos rios, também, é recorrente nas cidades, uma vez que as áreas de lazer estão, cada vez mais, sendo artificializadas com a construção de grandes empreendimentos, como os shoppings centers, no qual ocorrem atividades de interação. Esse fator tem propiciado a falta de conhecimento da função dos ecossistemas e dos recursos hídricos no que se refere à sustentabilidade dentro das cidades e em todo planeta.

Ainda, considerando-se os impactos ambientais do acelerado processo de urbanização, observado nas cidades, é importante ressaltar, que as matas ripárias, vegetações presentes ao longo dos rios, se destacam “pela sua relevância para o equilíbrio dos ecossistemas ribeirinhos” (Silva et al., 2020, p. 3), considerando que são ricas em diversidade de fauna e flora. Além disso, não se pode esquecer o papel da vegetação ripária para a proteção do solo, que ao ser removida expõe a superfície do solo, iniciando o processo erosivo (Brandão et al., 2017) e, conseqüentemente, o assoreamento dos rios.

Com todos esses aspectos negativos dos usos dos rios e suas margens, tem surgido, aos poucos, alterações nesse cenário, fazendo com que os habitantes das cidades começassem a reconhecer a importância das águas no seu território, a fim de conservar suas qualidades, referentes ao seu caráter estético e de conforto ambiental.

Nesse contexto, destaca-se também outro exemplo, como o projeto de revitalização das margens do rio Cheonggyecheon, localizado na Coreia do Sul, em que foi determinada derrubada da avenida elevada para veículos, a fim de implantar um parque linear, além de propiciar a recuperação do curso d’água que estava soterrado. Assim, o parque de 5,8

quilômetros de extensão e 80 metros de largura, ofereceu mais urbanidade para a cidade (Herzog, 2013).

Com isso, é perceptível a relevância que projetos como esses sejam implantados no planejamento urbanístico das cidades, visando assegurar melhor qualidade de vida à sociedade e a preservação da vegetação nativa e dos cursos d'água.

4. Resultados e Discussão

4.1 A cidade de Teresina e seus rios e pontes

Teresina foi planejada em 1852 para ser a capital da Província do Piauí, fato que trouxe para seu aspecto urbano uma série de inovações. Estas tiveram início com o primeiro Plano Urbanístico da cidade estabelecido pelo, então presidente da Província, Conselheiro Saraiva, cujo traçado se caracterizava pela ortogonalidade e tinha como principais limites os rios Poti e Parnaíba (Façanha, 1998; Matos, 2017). Sua topografia plana e a área de difícil inundação também foram favoráveis para a escolha, uma vez que a futura expansão da cidade não seria condicionada por aspectos dessa natureza (Chaves, 2013).

A ortogonalidade se dava a partir do plano original da cidade, com traçado na forma de tabuleiro de xadrez, o qual, segundo Lima (2001), facilitava a passagem de pessoas e mercadorias, tendo como eixo de crescimento o sentido rio Parnaíba/ rio Poti. Contudo, nos primeiros anos, o fluxo de expansão não seguiu o que era pretendido, uma vez que, a malha urbana avançou ao longo do rio Parnaíba (Matos, 2017).

A partir de 1950, a Avenida Frei Serafim apresenta-se como a grande impulsionadora da expansão no sentido leste, ligando-se à BR 343 (Avenida João XXII) (Lima, 2002). Dessa forma, pode-se afirmar que, a construção dessas avenidas e também da Ponte Juscelino Kubitschek, foram determinantes para o crescimento da cidade no sentido do rio Poti, distando cerca de 500 metros do centro cívico da capital.

As pontes e os rios são elementos de grande importância no que diz respeito às mudanças no meio urbano. As pontes, possuem histórias e ocasionam mudanças no cenário urbano, em momentos diferentes na cidade e, os rios e suas margens, são espaços livres que podem proporcionar interação social e lazer. Desse modo, é perceptível a ligação entre rios, pontes e áreas ribeirinhas, que poderiam ser considerados referências urbanas e simbólicas para a cidade, se tivessem conexão com o cotidiano da sociedade. Além disso, as pontes podem ser vistas como forma de instigar a expansão da área urbana de cidades com presença de rios.

A segunda ponte da cidade, sendo a primeira sobre o rio Poti, construída em 1957, foi denominada de ponte Juscelino Kubitschek (JK), propiciando o acesso à zona Leste, na qual, nessa época, existia apenas sítios, fazendas e quintais, sem qualquer equipamento urbano. Nessa situação, a ponte JK ocasionou considerável impacto urbanístico em Teresina, uma vez que, facilitou a conexão, de forma acessível e rápida, para o lado Leste do rio Poti, que se encontrava com edificações limitadas devido à dificuldade de atravessar o rio Poti (Matos, 2017).

Portanto, vale ressaltar que a nova ponte ficou marcada como um momento de desenvolvimento urbano da cidade, impulsionando, principalmente, o crescimento dos atuais bairros como Jóquei e Fátima, tornando a zona Leste a área mais valorizada da cidade. Destaca-se que esses bairros fazem parte da frente ribeirinha direita ao rio Poti, os quais se inserem no recorte analisado, assim como a Ponte Juscelino Kubitschek que atua como limite ao sul da área estudada.

Nesse contexto, é importante mencionar, também, as duas avenidas construídas paralelamente às margens ribeirinhas (com certa distância do rio Poti), a Avenida Ininga e a Avenida Nossa Senhora de Fátima, que foram marcantes no que diz respeito à ocupação urbana da zona Leste, atraindo, por exemplo, a instalação da sede do Jóquei Clube do Piauí e a Universidade Federal do Piauí (Matos, 2017).

Em 2010, sobre o rio Poti, foi construída a Ponte João Isidoro França, que atua como limite ao norte da área estudada. E, assim como as pontes Juscelino Kubitschek e Petrônio Portella, possui a finalidade de conectar a região Centro com a porção Leste da cidade, agilizando o fluxo de veículos e potencializando mudanças na paisagem ribeirinha.

A construção das pontes e a apropriação nas proximidades dos rios Poti e Parnaíba marcaram momentos importantes na cidade de Teresina, pois, além de servir como meio de passagem para as pessoas e de comunicação entre as regiões, é onde se tem marcado, também, o uso da tecnologia.

Dessa maneira, “a ponte é um elemento marcante, é um monumento do espaço urbano, é um símbolo da cidade, juntamente com os rios” (Matos, 2017, p. 9). Assim, a paisagem reconhecida como um sistema que se altera a todo o momento, faz parte da história de cada cidade, podendo assim, descrever Teresina por meio da análise e compreensão dos rios Parnaíba e Poti e suas pontes.

4.2 Descrição dos bairros ribeirinhos

O recorte entre a ponte Juscelino Kubitschek e a ponte João Isidoro França, mais conhecida como ponte Estaiada, abrange cinco bairros, que constituem a paisagem ribeirinha. A margem esquerda do rio Poti está inserida na zona Centro Norte da cidade e engloba três bairros: Cabral, Porenquanto e Morro da Esperança, margeados pela Avenida ribeirinha Marechal Castelo Branco. Os bairros surgiram antes do Plano de Desenvolvimento Local Integrado – PDLI (1969), tendo a Ponte Juscelino Kubitschek (1957) como um dos maiores elementos influenciadores no processo de adensamento dessa região.

Na frente ribeirinha esquerda correspondente aos bairros Cabral, Porenquanto e Morro da Esperança se encontra o Parque Ambiental Rio Poti I, criado através do Decreto nº 2.642 de 24 de maio de 1994 (Teresina, 1994). Sua área compreende uma extensão de 2.700 metros com faixa de preservação ao longo de todo o rio. O parque é uma área de lazer aberta ao público com quadras poliesportivas, academia, ciclofaixa, pista de cooper, atividade esportiva de arvorismo e, ainda, a atividade comercial, com várias floriculturas, nas proximidades da ponte Juscelino Kubitschek, além do monumento em homenagem ao motorista Gregório, na proximidade da ponte Estaiada. Vale ressaltar que, com a construção da avenida ribeirinha Marechal Castelo Branco, as construções passaram a ter suas frentes voltadas para o rio Poti, além de contribuir para a expansão de várias regiões de Teresina.

Já a margem direita do rio Poti, está inserida na zona Leste de Teresina e abrange os bairros Jóquei e Fátima, que são semelhantes fisicamente e socialmente, sendo os mais urbanizados, mais adensados e mais ricos da cidade. Enfatiza-se que, assim como a margem ribeirinha esquerda, esse lado, também, possui uma avenida ribeirinha, denominada Avenida Raul Lopes, construída a pouco mais de cem metros do rio Poti, como forma de impulsionar a ocupação dessa área e aproximar a cidade com o rio Poti.

Vale destacar que a construção da Ponte Juscelino Kubitschek, em 1957, a construção de algumas vias paralelas ao rio Poti como as avenidas Nossa Senhora de Fátima e Ininga, além de alguns estabelecimentos comerciais e de serviço, como o Shopping Riverside, em 1996, foram elementos importantes para a acelerada expansão desses bairros.

Ao longo da margem direita encontra-se o Parque Ambiental Beira Rio, construído no ano de 1999. Possui extensão de 2,5 km, exercendo o papel de preservar a margem ribeirinha com sua massa verde de grande porte. Assim como o Parque Ambiental Rio Poti I, o Parque Beira Rio, também, é uma área de lazer aberta ao público com quiosques de floricultura, trilhas, academia ao ar livre, campo de futebol, banheiros e quiosques para lanches, além do Complexo

Turístico da Ponte Estaiada, garantindo mais espaços para apoio e alimentação, estacionamento e deck, que permitem a permeabilidade visual para o rio.

A partir dessa visão geral, é importante fazer uma descrição mais detalhada desses bairros, a fim de obter conhecimento peculiar de cada um, tais como os aspectos morfológicos, sociais e ambientais, além de verificar os principais usos e sua relação com a área.

O bairro Cabral, como já mencionado na visão geral (Figura 01), surgiu antes do PDLI (1969) e teve influência da Ponte Juscelino Kubistchek no seu processo de adensamento, principalmente pelo fato dessa ponte está limitando o perímetro do bairro. Destaca-se a importância desse bairro pela presença do Centro Cívico de Teresina e de outras edificações importantes na paisagem ribeirinha, como o edifício de Águas e Esgotos do Piauí S.A. (AGESPISA), empresa hoje denominada de Águas de Teresina, construído em 1962, Palácio da Justiça, de 1972, Assembleia Legislativa, de 1984, Câmara Municipal de Teresina, construída em 2009, Fórum Cível e Criminal, de 2010, Tribunal Regional Eleitoral e o Centro de Convenções, todos edificadas nas quadras mais próximas ao rio Poti.

Quanto ao aspecto ambiental, o bairro Cabral possui uma praça e dois parques, que permitem se ter áreas mais arborizadas no bairro. A praça Edgar Nogueira, que faz parte do projeto Cívico, idealizado por Acácio Gil Borsoi, nas décadas de 1970 e 1980, e o Parque Ambiental Rio Poti I, ao longo da margem ribeirinha e o Parque Estação Cidadania, inaugurado no ano de 2016, que conta com áreas de lazer, anfiteatro e galeria de arte. Vale destacar, ainda, a quantidade de quiosques com venda de flores, existentes no Parque Ambiental Rio Poti I, margeando a Avenida Marechal Castelo Branco, que propicia um aspecto peculiar e agradável ao local.

O bairro Porenquanto teve sua expansão marcada pela a construção do Sanatório Meduna, em 1954, o qual funcionou por mais de 56 anos. Esta edificação foi importante, porque ocupava uma grande área do bairro, e na época estava isolada, existindo nas proximidades apenas algumas casas e o Palácio da Justiça. É importante destacar a construção de torres residenciais de alto padrão, Condomínio Beverly Hills, ainda na década de 1990. O Condomínio até os dias atuais se destaca nesse cenário, como a mais alta edificação.

Com o crescimento da área e da demanda por mais serviços e moradias, a maior parte do sanatório foi demolido para a implantação do Shopping Rio Poty, em 2015, além de torres comerciais e prédios residenciais, resultando em um novo cenário urbano.

Atualmente, o bairro Porenquanto é circundado pelos seguintes bairros: Morro da Esperança ao norte, Marquês à oeste, Cabral ao sul e o rio Poti à leste. Em relação às vias

perpendiculares ao rio Poti, há apenas três que acabam diretamente na via ribeirinha Marechal Castelo Branco, com variação de seis a nove metros de largura.

No tocante à morfologia, o bairro possui uma topografia característica de áreas próximas ao rio, variando de 55 a 75 metros, o que proporciona uma área com declividade relativamente acentuada, que resultou em consideráveis dificuldades para a implantação de alguns edifícios, como o Shopping Rio Poty.

Quanto aos aspectos ambientais, o bairro carece de espaços livres de lazer, apresentando, apenas, o Parque Ambiental Poti I na margem ribeirinha. O parque se prolonga entre as pontes Juscelino Kubistchek até a ponte Petrônio Portella.

O surgimento do bairro Morro da Esperança está ligado ao Hospital Areolino de Abreu. Sua denominação atual foi dada em virtude da sua área apresentar morros, resultado de uma topografia com declividade acentuada. No momento atual, o bairro Morro da Esperança possui como limitantes os bairros: Primavera ao norte, Marquês à oeste, Porenquanto ao sul e o rio Poti à leste.

Assim como o bairro Porenquanto, o bairro Morro da Esperança carece de espaços livres de lazer, apresentando apenas a extensão do Parque Ambiental Poti I, na margem ribeirinha. É destaque neste parque o monumento ao motorista Gregório, um espaço na margem do rio onde diariamente recebe pessoas cheias de fé e devotas a Gregório.

O bairro Jóquei teve início a partir de 1952, tendo seu crescimento recebido forte influência com a inauguração da Ponte Juscelino Kubitschek, em 1957, da pavimentação da rodovia BR-316 e da construção do Jóquei Clube do Piauí, em 1960. Entretanto, essa área foi definida pelo loteamento criado, por meio dos diretores do clube, em que o terreno foi separado em 44 quadras, traçadas a partir das atuais Avenidas Jóquei Clube e Nossa Senhora de Fátima, com certa distância das margens do rio Poti (Araújo, 2009), fazendo com que muitas famílias de poder aquisitivo mais alto passassem a morar na região. Como consequência, a partir dessa época foi difundida a ideia de que residir na zona Leste da cidade era símbolo de status social e econômico.

O desenvolvimento dessa área também teve forte ligação com a construção da Universidade Federal do Piauí, em 1970, visto que, foi um eixo que conectava a instituição com resto da cidade (Araújo, 2009). Vale ressaltar também, que, com a construção do Riverside Shopping, em 1996, resultado do plano urbanístico de 1988 (Teresina, 1988), as ocupações começaram a se aproximar das margens do rio Poti. O empreendimento foi o primeiro dessa tipologia na cidade, contribuindo para a crescente ocupação da área nas proximidades do rio Poti, por usos comerciais e de serviço.

No que diz respeito aos aspectos ambientais, o bairro Jóquei possuía grandes quintais arborizados, porém, essa situação foi se alterando e, hoje, carece de espaços vegetados e ambientes livres públicos de lazer, fazendo parte desse perímetro apenas a Praça Arimatéia Tito Filho e o Parque Beira Rio na margem do rio Poti.

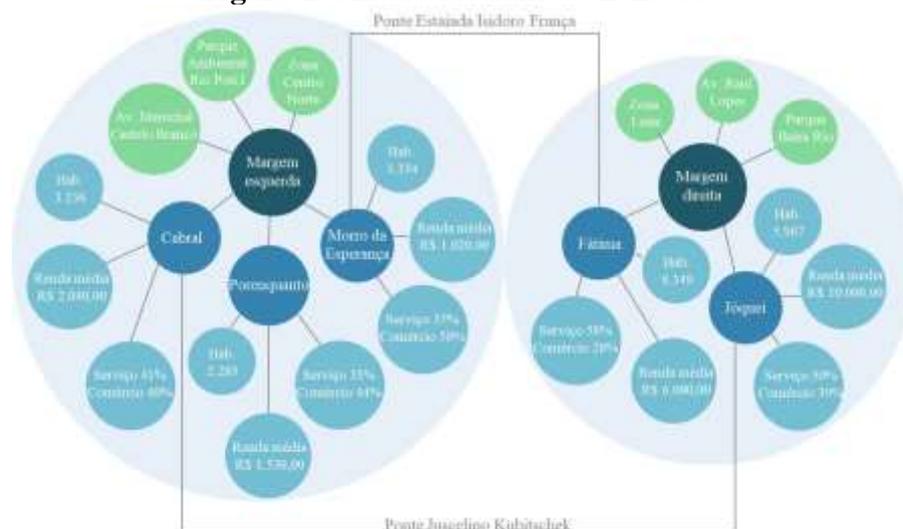
O bairro de Fátima, inicialmente denominado de Jóquei, se desenvolveu a partir da construção da Capela de Nossa Senhora de Fátima. Nesta época, era constituído principalmente pela massa com menor poder aquisitivo formado pelos trabalhadores das fazendas e casas do bairro Jóquei (Araújo, 2009).

Igualmente ao bairro Jóquei, o crescimento do bairro Fátima se deu primeiramente longe do rio Poti, onde estava implantada a Capela de Nossa Senhora de Fátima, uma das construções mais relevantes da época. Além disso, seu processo de expansão, também, esteve associado à construção da Universidade Federal do Piauí (1970), em virtude de ser uma área que interligava a instituição com o resto da cidade, localizada no bairro Ininga (Araújo, 2009).

Quanto aos aspectos ambientais, o bairro Fátima também carece de espaços vegetados e espaços arborizados de lazer, fazendo parte dessa região apenas a Praça Dom Avelar Brandão Vilela e o Parque Beira Rio na margem do rio Poti.

A partir do que foi exposto, elaborou-se um esquema resumo para melhor compreensão das particularidades de cada bairro, referentes aos aspectos sociais, morfológicos e ambientais (Figura 2).

Figura 2. Síntese dos bairros analisados.



Fonte: Elaborado pelos autores.

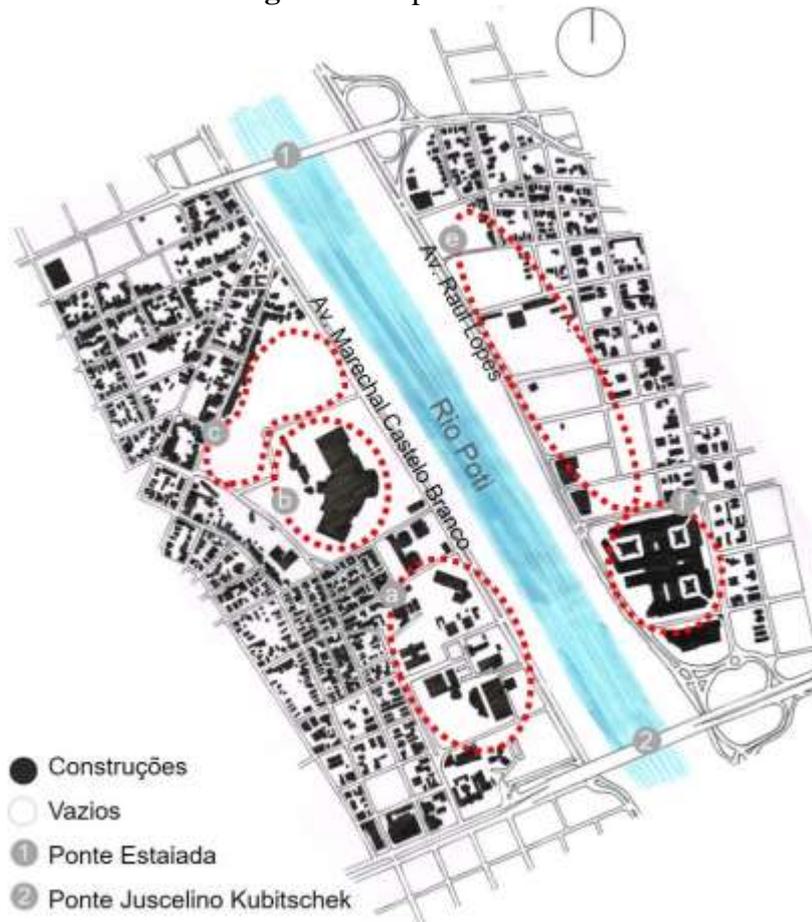
4.3 Caracterização do recorte em estudo

É possível identificar no recorte em estudo, regiões muito adensadas e outras com menos ocupações. Assim, observa-se que, no bairro Cabral, existe áreas com construções praticamente no limite do lote formando uma massa bastante adensada com poucas áreas permeáveis. Além disso, a região que abrange o Centro Cívico (a) possui construções maiores e espaçadas entre si, garantindo maior liberdade entre as edificações.

No bairro Porenquanto, destaca-se a construção do Shopping Rio Poty (b), o qual possui grandes dimensões, e nas suas proximidades, a presença de consideráveis vazios urbanos (c).

Na margem direita do rio Poti, que compreende os bairros Jóquei e Fátima, verifica-se ocupações relativamente distantes do rio Poti, resultando em áreas subutilizadas (d) nas regiões mais próximas das margens ribeirinhas, os quais geram insegurança. É importante destacar a construção do Riverside Shopping (e), englobando grande área impermeável (Figura 3).

Figura 3. Mapa de Cheios e Vazios.

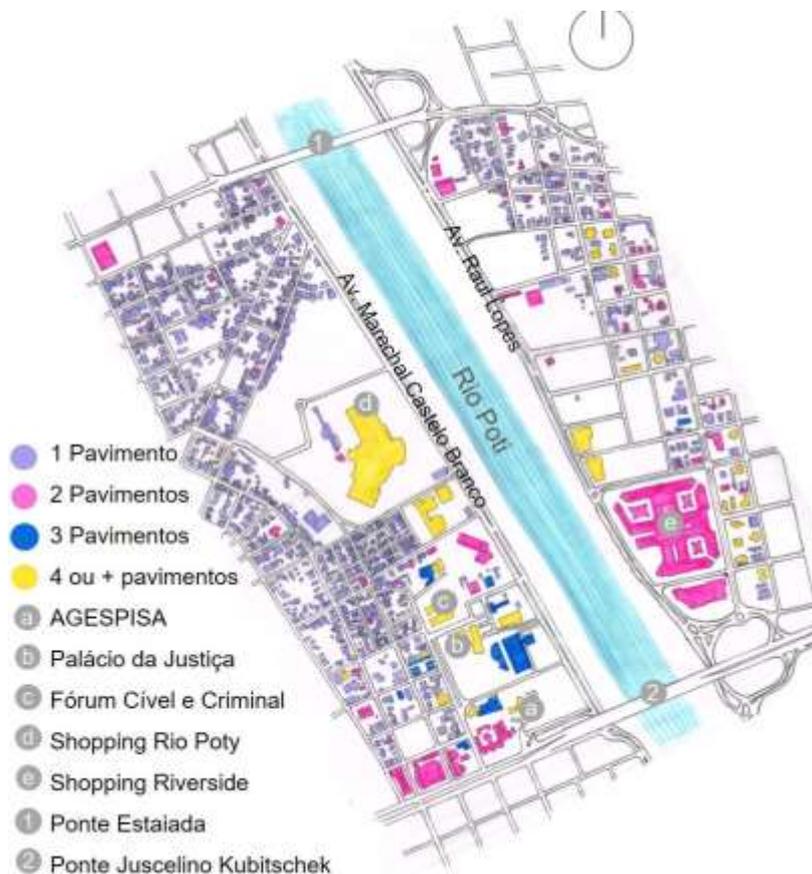


Fonte: Google Maps (2020), modificado pelos autores (2020).

De forma geral, no trecho analisado, as edificações se caracterizam de gabarito baixo, em sua maioria sendo residências de um pavimento.

O cenário das quadras nas proximidades da margem esquerda que compreende o bairro Cabral, se apresentam, em grande parte, por edifícios com quatro ou mais pavimentos como a AGESPISA (a), o Palácio da Justiça (b), o Fórum Cível e Criminal (c), além das torres residenciais, sendo as edificações com apenas um pavimento concentradas nas quadras posteriores a essas. Nessa região, pode-se concluir que há vários pontos de interrupção na paisagem pelas construções nas quadras que estão próximas à margem ribeirinha, o qual compromete a permeabilidade visual entre as áreas com edificações de apenas um pavimento e o rio Poti (Figura 4).

Figura 4. Mapa de altura de pavimentos.



Fonte: Google Maps (2020), modificado pelos autores (2020).

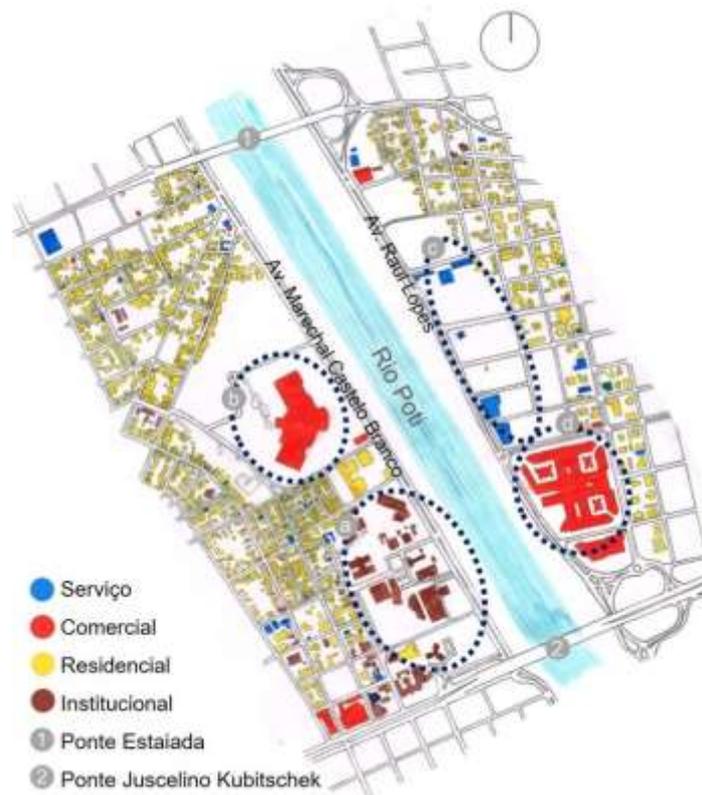
Nos bairros Porenquanto e Morro da Esperança, observa-se que, em todas as suas áreas dificilmente serão encontradas construções de grande porte e com gabarito elevado, fato que está diretamente relacionado com o perfil social, visto de maneira detalhada no tópico anterior.

Já em relação ao cenário da margem direita, concentram-se mais ao sul as ocupações de três, quatro ou mais pavimentos, e mais ao norte, edificações de apenas um pavimento. Merece, ainda, destaque as áreas localizadas além do recorte em estudo, compreendendo parte dos bairros Jóquei e Fátima, os quais apresentam gabaritos mais altos.

Quanto aos vazios que se encontram na Avenida Raul Lopes, podem ser locais para futuras intervenções, a fim de valorizar essa área e potencializar a visibilidade ao rio Poti.

Apesar de ser predominantemente residencial, o entorno das duas frentes ribeirinhas possui cenários diferentes no que diz respeito ao uso do solo destinado ao comércio, à prestação de serviços e à instituição. Na margem esquerda, no sentido sul, observa-se que a maioria das edificações são destinadas ao uso institucional, correspondente ao Centro Cívico de Teresina (a). É importante destacar também, o Shopping Rio Poty (b) considerado grande empreendimento de uso comercial (Figura 5). Já na margem direita, o cenário se diferencia pelos usos destinados à prestação de serviços, distribuídos pelos vazios urbanos nas proximidades das Áreas de Preservação Permanentes-APP's (c), e a presença do prédio comercial, Riverside Shopping (d), ao sul.

Figura 5. Mapa de diversidade de usos.



Fonte: Google Maps (2020), modificado pelos autores (2020).

A partir dessas observações, pode-se concluir que a realidade das duas frentes ribeirinhas proporciona uma vida urbana intensa, provocada por moradores e por aqueles que se deslocam pelos eixos comerciais e de serviços. Vale ressaltar que as ruas dos bairros mais distantes das avenidas ribeirinhas, onde apresentam o uso principalmente residencial, são regiões de maiores vazios, mantendo-se ociosas praticamente toda a parte do dia e da noite.

Em relação à vegetação, a massa arbórea do entorno das frentes ribeirinhas analisadas, é perceptível a insuficiência de áreas verdes como forma de melhorar o clima da cidade (Figura 6). Na margem esquerda, os espaços verdes se concentram nas proximidades do Shopping Rio Poty (a), destinados a futuras ampliações do empreendimento. Na margem direita, por sua vez, há a presença de vários terrenos livres em todo o trecho (b), porém, a maior parte da vegetação é rasteira, resultando em áreas não sombreadas.

Figura 6. Mapa de áreas verdes.



Fonte: Google Maps (2020), modificado pelos autores (2020).

Em relação às margens esquerda e direita em si, que correspondem, respectivamente, ao Parque Ambiental Rio Poty I e ao Parque Beira Rio, desempenham o papel ecológico de preservação, contando com árvores de grande porte como mangueiras, laranjeiras e caneleiro (vegetação símbolo da cidade de Teresina), além de plantas ornamentais.

Dessa forma, a área dos parques interfere de forma positiva no quesito relacionado à reestruturação climática de Teresina e reduz os impactos gerados pela poluição oriunda da população. Além disso, os parques proporcionam uma melhor relação entre as pessoas e a paisagem ribeirinha.

Em 2009, ocorreu a última enchente causada pelo rio Poti, que inclusive atingiu a área em estudo. As inundações nessa região não acontecem sempre, pois muitos dos períodos chuvosos não ocasionam o transbordamento do rio Poti. Porém, vale salientar que essas precipitações proporcionam o alagamento das ruas e avenidas que possuem topografia com cotas mais baixas. É de grande importância ter conhecimento das áreas de inundação e estabelecer usos exclusivos para espaços nessa situação, uma vez que, ocupações implantadas em espaços suscetíveis à inundação e alagamento, geram impactos negativos no que diz respeito aos aspectos sociais. Esses problemas podem afetar a estrutura da construção, provocar desabamento da edificação, ocasionar acidentes ou até mesmo morte da população, entre outros casos.

O entorno das frentes ribeirinhas é bastante adensado e as ruas são predominantemente impermeabilizadas. A partir do mapa elaborado, baseado nas áreas suscetíveis à inundação definidas pela Prefeitura Municipal de Teresina, foi possível observar que na margem esquerda do rio Poti, as áreas propícias a enchentes estão concentradas, sobretudo, nas APP's, atingindo poucas edificações (Figura 7). Já a margem direita possui um cenário diferente, onde se tem uma região que possui uma declividade baixa ocasionando o surgimento de pontos alagáveis, proporcionando o sentido do escoamento da água no sentido leste-oeste.

Figura 7. Mapa de risco de inundação.



Fonte: Google Maps (2020), modificado pelos autores (2020).

Vale destacar o Riverside Shopping, grande empreendimento comercial implantando em terreno suscetível a inundações, assim como também os terrenos ociosos, que podem adquirir futuras intervenções relacionadas a ocupações que não seja de grande porte, pouco impermeabilizado e que ajude a reter a água, como uso destinado para parques.

Como visto na análise anterior, o entorno da margem direita, principalmente, é bastante afetado pelos alagamentos ocasionados pelas chuvas e inundações da cheia do rio Poti. Por sua vez, o plano de zoneamento da legislação municipal autoriza ocupações de edificações, resultando no aumento da impermeabilização do solo em regiões com esses condicionantes.

Dessa maneira, questiona-se o zoneamento estabelecido no recorte em estudo, principalmente em relação aos terrenos da margem direita que ainda não foram ocupados, que estão definidos para o uso residencial e comercial, visto que, também, são espaços mapeados como área de inundação pela própria Prefeitura de Teresina.

Além disso, no âmbito apenas municipal, seria uma alternativa destinar esses terrenos como Zonas de Preservação 6 - ZP6, as quais compreendem áreas de interesse paisagístico, que devem ser utilizadas para implantação de parques, trazendo para o entorno espaços de lazer e contemplação.

Nesse contexto, vale ressaltar a ausência de leitura urbana por parte dos órgãos municipais, uma vez que, permitem ocupações que ocasionam adensamento populacional em regiões suscetíveis a inundações. Dessa forma, faz-se necessário sugerir um zoneamento

exclusivo para espaços como esses e, somente assim, será respeitado as particularidades da área e propiciará melhor relação entre as pessoas, o rio e a paisagem, além de proporcionar a preservação ambiental e urbana da cidade.

5. Considerações Finais

Diante das análises realizadas entre as pontes Juscelino Kubitschek e Isidoro França, foi possível perceber a relação de cinco bairros ribeirinhos na cidade de Teresina. Trata-se de bairros com características próprias, representativos das zonas Leste e Norte, lado leste e oeste, respectivamente, do rio Poti.

A partir da leitura de diversas capas urbanas relacionadas ao recorte em estudo, foi possível observar que, o lado leste do rio Poti apresenta ocupação representada pela classe de maior renda e, também, maior diversidade de usos concentrada em atividades comerciais, como shopping, centro comercial e concessionárias de veículos, além da atividade residencial, contemplando altas torres de apartamentos. Destaca-se, ainda, a presença de grande quantidade de terrenos vazios, que pode se configurar como ação de especulação imobiliária. Enquanto que, o lado oeste ao rio Poti apresenta, também, uma diversidade de atividades, concentrada em usos institucionais, como o Tribunal de Justiça, o Fórum, a Assembleia Legislativa, comerciais, como shopping center e, ainda, residencial, com a presença de condomínios verticais de apartamentos.

Quanto aos usos encontrados na margem do rio, foi possível observar que, apesar de pouca infraestrutura existente, os parques ambientais das duas frentes do rio Poti são utilizados para esportes e caminhadas. Embora, seja importante, também, destacar a relevância do papel que estes espaços livres representam para a sustentabilidade ambiental das cidades. Dessa forma, ressalta-se a importância de incorporar a natureza e as questões ambientais nas diretrizes urbanas, visto que, a inserção de áreas verdes no contexto das grandes cidades pode contribuir para uma reurbanização, mesmo que em menor escala.

Destaca-se, com base nas capas urbanas de ocupação e inundação, zonas residenciais atingidas por área com rios de inundação, fato esse que carece de uma atenção urgente da Prefeitura Municipal de Teresina. Assim, vale destacar a importância de estudos das frentes ribeirinhas da cidade de Teresina, pois, suas frentes são representativas de marcos urbanos e simbólicos.

Ressalta-se, ainda, a relevância e atualidade do tema, considerando-se os desafios para a criação e preservação das margens de rios nas cidades. Dessa forma, nesta linha de pesquisa,

outros estudos poderiam ser desenvolvidos, com a aplicação de estudo similar em espaços livres públicos de outras cidades do Piauí, buscando aprofundar os valores urbanos, ambientais, sociais e paisagísticos.

Agradecimentos

Agradecemos ao apoio financeiro da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Piauí – FAPEPI.

Referências

Almeida, L. Q., & Corrêa A. C. B. (2012). Dimensões da negação dos rios urbanos nas metrópoles brasileiras: o caso da ocupação da rede de drenagem da planície do Recife, Brasil. *Geo UERJ*, ano 14, 1(23), 114-135.

Araújo, C. C. (2009). *Trilhas e Estradas: a formação dos bairros Fátima e Jockey Clube (1960-1980)*. 2009. 114 f. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Piauí, Teresina, PI, Brasil.

Barcellos, V. Q. (2000). Os parques: Velhas ideias e novas experiências. *Paisagem e Ambiente: ensaios*, 13, 51-71.

Bezerra, O. G., & Melo, V. L. M. O. (2014). Valores da paisagem: os significados dos rios e manguezais da cidade do Recife. *Paisagem e Ambiente*, 34, 95-106.

Brandão, J. M. S., Guimarães, J. C. S., Ferreira, A. L. R., Silva, P. B. S., Cordeiro, T. S., Freitas, R. B. de, Calazans, G. M., Oporto, L. T., & Cordeiro, J. (2017). Caracterização de processos erosivos em área urbana no município de Itabira, MG. *Research, Society and Development*, 6(3), 189-210. <https://doi.org/10.17648/rsd-v6i3.109>.

Brasil. Presidência da República. (1965). *Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965*. Institui o Código Florestal. Brasília: Diário Oficial da União. Recuperado de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L4771.htm.

Brasil. Presidência da República do Brasil. (1989). *Lei nº 7.803, de 18 de julho de 1989*. Altera a redação da Lei n. 4.771, de 15 de setembro de 1965, e revoga as Leis n. 6.535, de 15 de junho de 1978, e 7.511, de 7 de julho de 1986. Recuperado de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L7803.htm.

Brasil. Lei nº 10.257 de 10 de julho de 2001. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Estatuto da Cidade. Brasília: Diário Oficial da União. Brasília, 2001. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LEIS_2001/L10257.htm.

Brasil. Presidência da República do Brasil. (2012). *Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012*. Dispõe sobre a proteção da área nativa. Recuperado de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112651.htm.

Brocaneli, P. F., & Stuermer, M. M. (2008). Renaturalização de rios e córregos no município de São Paulo. *Exacta*, São Paulo, 6 (1), 147-156.

Cavalcanti, R. S., Melo, L. C. O. & Monteiro, C. M. G. (2015). Como resgatar a relação da cidade com os ambientes naturais: projeto Parque Capibaribe, Recife – PE. *Cidades Verdes*, 03(08), 33-48.

Chaves, Joaquim. R. F. (1994). *Subsídios para a História do Piauí*. Teresina: Fundação Cultural Monsenhor Chaves.

Chaves, Monsenhor. (2013). *Obra completa*. Teresina: Fundação Cultural de Cultura.

Costa, L. M. S. A. (2006). Rios urbanos e o desenho da paisagem. In: Costa, L. M. S. A. (org.) *Rios e paisagens urbanas em cidades brasileiras*. Rio de Janeiro: Viana & Mosley, Editora Prourb, 9-15.

Façanha, A. C. (1998). *Evolução de Teresina: agentes, processos e formas espaciais da cidade*.). Dissertação de Mestrado em Geografia, Universidade Federal de Pernambuco, Recife. PE, Brasil.

Façanha, A. C. (2003). A evolução urbana de Teresina; passado, presente e... *Carta CEPRO*, 22(1), 59-69.

Fernández, F. & Villanueva, A. (2013) Plan de Renovación Urbana del entorno del río Manzanares en Madrid. *Urban-e: Territorio, Urbanismo, Sostenibilidad, Paisaje, Diseño urbano*. Recuperado de <http://urban-e.aq.upm.es/miscelanea/view/plan-de-renovaci-n-urbana-del-entorno-del-r-o-manzanares-en-madrid/full>.

Ferrando, Francisco J. A. (2010). Expansión urbana, plan regulador metropolitano de Santiago y corredor fluvial del río Mapocho inferior. *Revista de Urbanismo*, 22, 58-74.

Ghilardi, A. S., & Duarte, C. R. S. (2006). Ribeirão Preto: os valores naturais e culturais de suas paisagens urbanas. In: Costa, L. M. S. A. (org.) *Rios e paisagens urbanas em cidades brasileiras*. Rio de Janeiro: Viana & Mosley, Editora Proureb, 95-119.

Giordano, L. C. (2004). *Análise de um conjunto de procedimentos metodológicos para a delimitação de corredores verdes (greenways) ao longo de cursos fluviais*. Tese de Doutorado, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, SP, Brasil.

Gomes, P. C. C. (2002). *A condição urbana: ensaios de geopolítica da cidade*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil.

Guimarães, E. A. (2011). *Parques lineares como agenciadores de paisagem: realidades e possibilidades do rio Tubarão no contexto urbano de tubarão, SC*. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, Brasil.

Herzog, C. P. (2013). *Cidades para todos: (re) aprendendo a conviver com a natureza*. Rio de Janeiro: Mauad X.

Kliass, R. G. (1993). *Parques urbanos de São Paulo*. São Paulo: PINI.

Lima, I. M. M. F. (2002). Teresina: urbanização e meio ambiente. *ScientiaetSpes*. 1(2), 181-206.

Lins, F. F., Loureiro, F. E. V. L., & Albuquerque, G. A. S. C. (2000). *Brasil 500 anos – a construção do Brasil e da América Latina: histórico, atualidade e perspectivas*. Rio de Janeiro: CETEM.

Lourenço, I. B. (2013) *Rios urbanos e paisagens multifuncionais: o projeto paisagístico como instrumento de requalificação urbana e ambiental*. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Macedo, S. S., & Sakata, F. G. (2002). *Parques Urbanos no Brasil*. São Paulo: Edusp.

Magnoli, M. M. (2006). Espaço Livre: Objeto de Trabalho. *Paisagem Ambiente: ensaios*, 21, 175-198.

Matos, K. C. (2017). *A cidade ribeirinha: desafios e possibilidades para o planejamento urbano-ambiental dos rios Parnaíba e Poti*. Tese de Doutorado, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, Brasil.

Mello, S. S. (2008). *Na beira do rio tem uma cidade*. Tese de Doutorado, Universidade de Brasília, Brasília, Brasil.

Mumford, L. (2004). *A cidade na história: suas origens, transformações e perspectivas*. (4a ed.), São Paulo: Martins Fontes.

Pereira, A. S., et al. (2018). *Metodologia da pesquisa científica*. [e-book]. Santa Maria. Ed. UAB/NTE/UFSM. Recuperado de https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/15824/Lic_Computacao_Metodologia-Pesquisa-Cientifica.pdf?sequence=1.

Saraiva, M. G. A. N. (1999). *O rio como paisagem: gestão de corredores fluviais no quadro do ordenamento do território*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

Schlee, M. B., Coelho Netto, A. L., Tângari, V. (2006). Mapeamento ambiental e paisagístico de bacias hidrográficas urbanas: estudo de caso do rio Carioca. In: Costa, L. M. S. A. (org.). *Rios e paisagens urbanas em cidades brasileiras*. Rio de Janeiro: Vianna e Mosley, 33-35.

Silva, C. P. A. da, Souza, A. R. de, Olivo-Neto, A. M., Lemes, S. A. de L., Silva-Alves, V. D., Santos Filho, M. dos, Silva, D. J. da & Carniello, M. A. (2020). Diversidade florística da comunidade arbórea de mata ripária do rio Paraguai em áreas de planalto e Pantanal, Mato Grosso, Brasil. *Research, Society and Development*, 9(10), e2209108399. <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i10.8399>.

Silva, E. M., Barboza, E. N., Morais, J. M. P. de, Souza, J. H. A. de, & Oliveira, B. B. de. (2020). Análise de sensação térmica no município de Barbalha, Ceará. *Research, Society and Development*, 9(7), e98973795. <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i7.3795>.

Silva-Sánchez, S., & Jacobi, P. R. (2012). Políticas de Recuperação de Rios Urbanos na Cidade de São Paulo. *Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais*. 14 (2), 119-132.

Silva, C. C. G., & Mello, S. C. B. (2017). Recife, Veneza Brasileira: repensando a mobilidade urbana a partir de seus rios. *Cidades, Comunidades e Territórios*. 34, 1-26.

Tardin, R. H. (2008). *Espaços Livres: Sistemas e Projeto Territorial. Sobre a ordenação do Território a partir dos espaços livres*. Rio de Janeiro: 7Letras.

Teresina. Prefeitura Municipal de Teresina. (1988) *II Plano Estrutural de Teresina*. Teresina: PMT.

Teresina. Prefeitura Municipal de Teresina. (2002). *Lei nº 3.151, de 23 de dezembro de 2002*. Institui o Plano de Desenvolvimento Sustentável – Teresina Agenda 2015 como o Plano Diretor de Teresina. Teresina: Diário Oficial do Município.

Teresina. Prefeitura Municipal de Teresina. (2006). *Lei nº. 3.558, de 23 de dezembro de 2006*. Reinstituí o plano diretor de Teresina, denominado Plano de Desenvolvimento Sustentável – Teresina Agenda 2015, e dá outras providências. Teresina: Diário Oficial do Município.

Teresina. Prefeitura Municipal de Teresina. (2019). *Lei Complementar nº 5.481, de 20 de dezembro de 2019*. Dispõe sobre o Plano Diretor de Teresina, denominado Plano Diretor de Ordenamento Territorial (PDOT). Recuperado de <https://semplan.teresina.pi.gov.br/wp-content/uploads/sites/39/2020/02/Lei-n%C2%BA-5.481-Comp.-de-20.12.2019-PDOT.pdf>.

Travassos, L. R. F. C. (2010). *Revelando os Rios: Novos paradigmas para a intervenção em fundos de vale urbanos na cidade de São Paulo*. Tese de Doutorado, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

Porcentagem de contribuição de cada autor no manuscrito

Denise Rodrigues Santiago – 30%

Karenina Cardoso Matos – 30%

Wilza Gomes Reis Lopes – 20%

Ana Luíza Soares Falcão – 10%

Ingred Mendes Ribeiro Sampaio – 10%