

FAIXAS MARGINAIS DE RIOS URBANOS: UMA ANÁLISE DO PLANEJAMENTO URBANO EM TERESINA - PI

OLIVEIRA, Hannah Rossi Ribeiro Saraiva de¹ (hannahrossi@ufpi.edu.br); ALENCAR, Anna Karina Borges de¹ (annakarina@ufpi.edu.br); LIMA, Fernanda Eduarda de Sousa² (fernanda2edusl@gmail.com)

¹Universidade Federal do Piauí (UFPI), Brasil

²Universidade Federal do Ceará (UFC), Brasil

Palavras-chave: faixas marginais de rios urbanos, planejamento ambiental, desenvolvimento sustentável, Plano Diretor

Resumo

O processo de urbanização da capital piauiense, à luz de aparelhar o espaço urbano para a expansão da mesma através de aterros, tamponamentos, retificações de seus cursos d'água, nos períodos de chuva, tem provocado à cidade de Teresina, vários problemas socioambientais, que se acentuam cada vez mais. A cidade apresenta alto regime pluviométrico entre janeiro e abril, concentrando cerca de 75% da precipitação anual total. Essa realidade, somada à crescente impermeabilização do solo urbano, potencializa os efeitos da mudança climática e submete uma parcela da população a diversas vulnerabilidades socioambientais. Frente o reconhecimento da relevância do planejamento ambiental e da necessidade de um desenvolvimento sustentável, este trabalho analisou o "Plano de Desenvolvimento Sustentável - Teresina Agenda 2015" que acrescido de legislações complementares estabeleceu o Plano Diretor de Teresina em 2006, vide Lei Nº 3.558/2006 e o Plano de Ordenamento Territorial de Teresina – Lei Nº 5.481/2019 identificando como as faixas marginais dos rios urbanos têm sido compreendidas em seu planejamento. De caráter exploratório e analítico, parte do referencial teórico sobre planejamento ambiental e desenvolvimento sustentável. Assim como, de legislações ambientais brasileiras e municipais que abordam as faixas marginais de rios urbanos. Foi possível observar que as faixas marginais de rios urbanos em Teresina, ainda estão longe de receber o devido reconhecimento quanto a conservação desse ecossistema, condição fundamental para constituição de uma cidade resiliente e sustentável.

1 INTRODUÇÃO

O Código Florestal (Lei Federal Nº 12.651/2012) desde sua primeira versão (Lei nº 4.711/1965) definiu as Áreas de Preservação Permanentes - APPs como espaços de vegetação que devem ser preservados ou reparados quando caracterizados como espaços de proteção de mananciais e beiras de rios, topos de morros e encostas. Dentre as APPs citadas, daremos destaque nesta pesquisa à localizada ao longo dos rios urbanos, denominadas de faixas marginais de rios. Estas áreas são consideradas pelo Código Florestal, de extraordinária importância, por colaborarem para a conservação das condições saudáveis dos mananciais e por inibirem processos erosivos e de assoreamento (Brasil, 2012). De acordo com o Código Florestal as faixas marginais dos rios urbanos - perenes ou intermitentes - enquadrados como APPs devem ter sua ocupação restrita, em função de um único critério: a largura do leito, variando de trinta a quinhentos metros (op. cit). Entretanto, o planejamento e gestão das cidades brasileiras, que expandem cada vez mais suas malhas

urbanas sobre as áreas ambientalmente frágeis, tem provocado a supressão das faixas marginais de rios urbanos nas áreas urbanas.

Em Teresina não é diferente, em seu processo de urbanização, a capital piauiense, vivencia graves problemas socioambientais que se acentuam cada vez mais, tais como inundações, alagamentos e poluição das águas. No decorrer das últimas três décadas, a cidade presenciou períodos críticos de cheias, tendo ocorrido as mais intensas durante os anos de 1985, 2004, 2008, 2009 e 2019 (Chaves, 2013). Segundo a Prefeitura Municipal de Teresina (Teresina, 2022), entre os meses de dezembro de 2021 e março de 2022, 712 famílias tiveram suas habitações danificadas por enchentes e alagamentos, ficando desabrigadas, demonstrando a situação de vulnerabilidade socioambiental a qual está inserida a população de baixa renda.

Nesse sentido, torna-se fundamental inserir a pauta do desenvolvimento sustentável à agenda local, a partir da premissa do planejamento ambiental como abordagem que recupera a função social da cidade (Lima; Mendonça, 2001) e promove “mudanças socioinstitucionais que não comprometam os sistemas ecológicos e sociais nos quais se sustentam as comunidades urbanas” (Façanha; Viana, 2012, p. 76). A importância desse trabalho está em observar como o planejamento pode ser mais eficiente na gestão do espaço urbano, socialmente mais justo e sustentável. A realização de um trabalho como este se justifica, visando dar visibilidade aos debates de decisões acerca do planejamento e gestão das cidades de forma a possibilitar a diminuição dos problemas socioambientais.

2 OBJETIVO

A presente pesquisa tem como objetivo analisar como as faixas marginais dos rios urbanos, têm sido compreendidas e tratadas ao longo do processo de urbanização da cidade, frente o reconhecimento da relevância do planejamento ambiental e da necessidade de um desenvolvimento sustentável.

3 PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

A presente pesquisa tem caráter exploratório / analítico partindo da revisão bibliográfica de autores fundamentais, bem como, na análise documental de materiais necessários sobre planejamento ambiental e desenvolvimento sustentável. Feito isto, buscou-se elucidar acerca das dinâmicas territoriais e ambientais estabelecidas a partir do planejamento urbano na cidade de Teresina, para isso, contou-se com teses, dissertações, artigos e dados secundários, e observações não participante sobre o processo de planejamento urbano em Teresina. Também, contou-se com o levantamento de dados secundários a partir da leitura de legislações em âmbito municipal e federal, imagens de satélite e mapas produzidos por entidades públicas, como Secretaria Municipal de Planejamento Urbano e Serviço Geológico do Brasil, pela iniciativa privada ou por sites de domínio não governamental.

4 PLANEJAMENTO AMBIENTAL E O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Durante meados do século XX, tornam-se evidentes os impactos da interferência antrópica sobre o meio ambiente, como a escassez de recursos naturais e energéticos, a recorrência

de desastres, queda na qualidade do ar e poluição das águas (Santos, 2004). Esse fato, somado ao fracasso do planejamento urbano economicista e estratégico-militar, culminou em perspectivas mais sensíveis às consequências do desenvolvimento urbano sobre os ecossistemas, de modo que na década de 1980 o Planejamento Urbano, influenciado por discussões multidisciplinares sobre sustentabilidade, renova-se sob o viés do Planejamento Ambiental (Franco, 2000; Santos, 2004).

De acordo com Nascimento (2012) a sustentabilidade pode ser entendida sob dois aspectos, no sentido ecológico, refere-se à resiliência dos ecossistemas frente às degradações humanas ou naturais, enquanto no sentido econômico, refere-se à percepção quanto à finitude dos recursos e à busca por novos padrões de produção e consumo. Enquanto a ecologia atingiu rápido consenso quanto à necessidade de promover ambientes resilientes, no âmbito econômico ainda permanecem desencontros quanto à priorização do capital natural, ou seja, do conjunto de recursos naturais responsáveis pela manutenção da vida, em detrimento a outros tipos de capital (Sugahara; Rodrigues, 2019).

Assim, o desenvolvimento sustentável, inserido ao contexto urbano, não pode se limitar a um "urbanismo ecológico" ou a uma questão meramente discursiva, visto que a sustentabilidade urbana demanda a democratização do território, dos serviços e da proteção contra riscos ambientais (Franco, 2000). Nesse sentido, Façanha e Viana (2012) ressaltam que o modelo deve estar fundamentado em estratégias integradas entre planejamento e gestão, sendo a participação popular essencial para a construção de políticas exequíveis e eficientes em promover o desenvolvimento do território.

Os cursos d'água e suas faixas marginais desempenham um papel fundamental no equilíbrio entre os ecossistemas hídricos e os demais elementos socioambientais. De acordo com Tucci (2005) a infraestrutura fluvial urbana é constituída por sistemas de mananciais, abastecimento, saneamento, drenagem e controle de inundações, em uma relação interdependente responsável por garantir a disponibilidade das águas. Isso porque, os mananciais são essenciais ao abastecimento; e sua manutenção implica em efetivos sistemas de saneamento, drenagem e controle de inundações, de modo que os resíduos líquidos possam retornar à sua fonte sem prejuízos ambientais ou humanos (Tucci, 2005).

Já as margens ribeirinhas, compõem sistemas de espaços livres, estimulam o lazer entre os cidadãos e são habitat de espécies vegetais ciliares essenciais para o equilíbrio dos ecossistemas. Além disso, agem como receptores de sedimentos, promovem a estabilidade dos níveis naturais d'água e protegem a biodiversidade, de modo que sua ocupação irregular contribui para o aumento de desequilíbrios socioambientais (Tucci, 2005).

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 Os rios urbanos em Teresina

O principal corpo hídrico da cidade é o Rio Parnaíba, de dimensão regional, regime perene e cerca de 200 metros de largura de calha. Em segundo lugar está o Rio Poti, que apresenta regime intermitente, tornando-se perene na faixa urbana, traçado acidentado, calha variada e algumas curvas acentuadas (Latus, 2017). Além disso, de acordo com a Prefeitura (Teresina, 2015), às faixas marginais dos rios urbanos estão adequadas ao que se estabelece no Código

3

Florestal como Área de Preservação Permanente, entretanto tal afirmação é questionável visto que:

Da área de preservação permanente dessa margem [Margem esquerda do Rio Parnaíba], cerca de 50% é vegetação, **cerca de 33% é área urbanizada**, 9% é área alagável e 2% é área agrícola. [...] **A margem direita** [do Rio Poti] tem 5.660 metros de APP, sendo que apenas 29% é vegetação, cerca de 24% é área agrícola, **13,7% é área urbanizada**, cerca de **16% é área urbanizada menos densa**, 4,7% é pastagem e cerca de 4% é área alagável. **A margem esquerda** [do Rio Poti] tem cerca de 5.580 metros de APP, sendo 31,6% de vegetação, 27,5% de área agrícola, cerca de **25% de área urbanizada** e 8% de rios e lagos e cerca de 2% de areia de leito de rio (Teresina, 2015, p. 186, grifo nosso)

No perímetro urbano, a drenagem natural é feita por três macrobacias, duas do Rio Poti e uma do Parnaíba. O Rio Poti é contemplado por uma macrobacia em sua margem esquerda, com 32 sub bacias, e outra na margem direita, com 16 sub bacias, distribuídas em uma área total de 50.000 km². Já a macrobacia do Parnaíba possui área total de 331.441 km², entre o Piauí, Maranhão e Ceará, dividindo-se em 22 sub bacias na capital (Latus, 2017). Apesar de sua ampla importância para o Nordeste, este sistema hídrico vem sendo degradado pelo processo de urbanização, devido a obras de engenharia higienistas, despejo de esgoto doméstico, excesso de impermeabilização das margens e remoção de matas ciliares (Vieira, Teixeira, 2007 apud Pessoa, 2019).

Além disso, existem duas particularidades que compõem o sistema hídrico da capital. Primeira é a região do encontro dos rios, na zona Norte, que forma uma planície naturalmente inundável durante o período chuvoso. A segunda é a presença de inúmeros riachos e lagoas ocultas sob a paisagem urbana, responsáveis pela drenagem natural do território, cuja maioria encontram-se atualmente aterrados, canalizados ou em elevado estado de degradação, potencializando a ocorrência de alagamentos e enchentes (Alencar; Rocha, 2023).

5.2 Planejamento em Teresina e o tratamento dado às faixas marginais de rios urbanos

Ao longo de seu primeiro centenário, o planejamento de Teresina é norteado por um processo de expansão que não se preocupa com a definição dos espaços livres verdes, dos eixos integradores da malha urbana e do padrão dos quarteirões. Assim, enquanto a expansão urbana oficial estimulava o aterramento de diversos corpos hídricos; parte da população, que não tinha acesso a condições adequadas de moradia, ocupava de maneira irregular outros espaços, fazendo surgir anomalias no tecido urbano (Lima, 2002; Matos, 2017; Pessoa, 2019).

Somente em 1950, Teresina se estabelece como centralidade comercial e política, o que ocasiona amplo crescimento demográfico e alterações na morfologia urbana fazendo com que a capital passe por uma “modernização”, (Pessoa, 2019). Ainda na mesma década, houve a incorporação da malha rodoviária e a construção do primeiro vão de cimento sobre o Rio Poti, que tinha o objetivo de conectar a Av. Frei Serafim à BR-343, estimulando a ocupação de sua margem, a urbanização da zona leste da cidade (Lima, 2002).

Dessa forma, no final de 1960 Teresina enfrentava problemas urbanos tais como o crescimento acelerado e a distribuição irregular do território, decorrentes do processo de espraiamento e da ausência de estratégias de planejamento ambiental (Matos, 2017). Esse período marca o início de uma nova fase para a capital piauiense, a partir da elaboração de planos diretores que deveriam nortear o desenvolvimento urbano, conforme os parâmetros vigentes pelo planejamento em âmbito nacional (Pessoa, 2019). Assim, em 1969 é publicado o primeiro Plano Urbano da cidade, depois do Plano Saraiva, sob o título Plano de Desenvolvimento Local Integrado - PDLI.

Apesar de não ter sido executado, o PDLI é considerado um marco para o planejamento local, pois representa o primeiro diagnóstico urbano da cidade em cem anos (Matos, 2017). Assim, o plano de 1969 reconhece a importância do Rio Parnaíba e Poti para a fundação de Teresina, bem como a omissão da paisagem ribeirinha durante processo de desenvolvimento da capital (Matos, 2017; Pessoa, 2019). Ademais, o diagnóstico ressalta que o sistema de drenagem natural da cidade é formado por riachos, além de evidenciar a ausência de saneamento básico como principal problemática socioambiental daquele período, “mas o Plano como um todo, não chegou a ser implementado, o que acabou resultando em um processo de defasagem das suas propostas” (Pessoa, 2019, p. 83).

Esse fato implicou em graves consequências para a morfologia urbana local, visto que a cidade continuou a crescer desordenadamente durante a década de 1970, passando de 181 mil para 557 mil habitantes (Matos, 2017). Como consequência, em 1977 é elaborado o Plano Estrutural de Teresina - I PET que, devido ao orçamento limitado, apresenta-se como uma atualização do PDLI (Pessoa, 2019). Entretanto, assim como o anterior, este não foi implementado totalmente, devido a sua própria estrutura, constituída por diretrizes amplas e ausência de legislação específica (Pessoa, 2019).

As autoras (op. cit) ressaltam alguns pontos do I PET que viriam a impactar diretamente a qualidade das águas urbanas. Primeiramente, destaca-se o zoneamento, que trouxe ampla possibilidade de urbanização das faixas marginais dos rios urbanos, sobretudo na zona leste, contribuindo assim para uma “acelerada ocupação das frentes ribeirinhas, pois além de permitir ocupação, produziria, também, melhorias estruturais como avenidas-diques.” (Matos, 2017, p. 132-133). Em segundo lugar, observou-se que o I PET reconhece as dificuldades quanto ao manejo e drenagem das águas urbanas, mas não propõe nenhuma solução efetiva, chegando até mesmo a recomendar o uso de áreas alagadiças para a criação de aterros sanitários (Pessoa, 2019).

Somado a isso, a partir de 1980, Teresina passa por um crescimento de núcleos urbanos informais, consequente da acelerada expansão urbana ocorrida na década anterior. Posto isso, visando solucionar a questão da segregação socioespacial e sob influência da nova Constituição Federal, é publicado o II Plano Estrutural de Teresina - II PET em 1988. Este, influencia diretamente na política de uso e ocupação do solo, estimulando o adensamento das zonas Leste e Sudeste, além de introduzir, pela primeira vez, a temática do Desenvolvimento Sustentável, podendo ser considerado como um marco de transição entre os anteriores e o plano de 2006 (Matos, 2017; Pessoa, 2019).

Ademais, o II PET expõe certa preocupação quanto à preservação dos mananciais, estabelecendo diretrizes voltadas para o controle do uso e ocupação do solo nas faixas

marginais dos rios urbanos e propondo “a conservação do sistema hidrológico natural, incorporando ao plano diretor de Teresina o princípio básico da drenagem urbana sustentável.” (Pessoa, 2019, p. 89). Entretanto, o plano falha em sua tentativa de preservar as comunidades em áreas de risco, visto que impõe a remoção das famílias para áreas distantes, ausentes de infraestrutura e com quantidades insuficientes de habitações, de modo que muitas pessoas recusaram a transferência, retornando às áreas vulneráveis (Matos, 2017).

Durante a virada do milênio, houve mudanças significativas na política urbana em nível nacional, vide a Agenda 21 (1992) e o Estatuto da Cidade (2001). Além disso, o II PET foi promulgado dois meses antes da Constituição Federal de 1988 e portanto, não adotou as diretrizes estabelecidas pela nova legislação, tornando o documento ultrapassado (Matos, 2017). Assim, em uma tentativa de alinhamento com os parâmetros nacionais, é publicado em 2002 o Plano de Desenvolvimento Sustentável de Teresina - Agenda 2015. Entretanto, a Lei Municipal nº. 3.151/02 apresenta-se, inicialmente, como uma carta de princípios, sem regulamentação adequada, não servindo ao propósito de um plano diretor.

Somente em 2006 é aprovado o Plano Diretor de Teresina (Lei Municipal nº 3.558/06), o qual destaca-se por adotar plenamente o paradigma do Desenvolvimento Sustentável e por reconhecer as enchentes, a drenagem e a mobilidade como problemáticas em âmbito regional. Dentre os objetivos e diretrizes da Agenda 2015, sobressai-se o resgate da relação homem-rio, integração da paisagem ribeirinha, monitoramento das águas, elaboração de zoneamento ambiental e criação de parques lineares nas faixas marginais dos rios urbanos (Teresina, 2006).

Embora proponha diretrizes fundamentais para uma maior qualidade socioambiental do território, a Agenda 2015 repete erros semelhantes aos dos planos anteriores. Dentre eles, a omissão da importância dos riachos para a drenagem local e a ausência de estratégias claras de implementação, deixando o caminho aberto à interpretação da gestão. Somado a isso, constatou-se que o processo de construção do plano não incorporou plenamente os instrumentos participativos e baseou-se em diagnósticos superficiais, indo na contramão dos preceitos básicos do Estatuto da Cidade (Façanha; Viana, 2012). Não obstante, a Agenda 2015 manteve-se em vigência por treze anos, excedendo o prazo máximo de dez anos para atualização dos Planos Municipais, conforme estabelece o Estatuto da Cidade.

Assim, em 2019 é aprovado o Plano Diretor de Ordenamento Territorial - PDOT (Lei Complementar Nº 5.481/2019), considerado uma grande conquista para o planejamento urbano local, visto que reúne um conjunto de legislações urbanísticas que asseguram a sua implementação e tornam o documento mais acessível (Teresina, 2019). Entretanto, Alencar, Rocha e Araújo (2021) ressaltam que o plano não considera a questão social de maneira satisfatória pois, ao mesmo tempo que reconhece áreas de interesse ambiental, negligencia a dimensão social dos assentamentos precários, abrindo espaço para intervenções de higienismo social.

Apesar de ainda vigente, em 2022 o PDOT sofreu alterações, através dos projetos de lei nº 193/2022 e nº 194/2022. As referidas legislações revogam diversos dispositivos voltados ao zoneamento, parcelamento e uso do solo, abrindo margem para especulação imobiliária e maior impermeabilização em áreas ambientalmente frágeis. Conforme divulgado pela Prefeitura (Teresina, 2022), a atualização aborda sobre uma medida adotada pela Secretaria

Municipal de Planejamento - SEMPLAN, em parceria com o Sindicato da Indústria da Construção Civil - SINDUSCON, para impulsionar a indústria de construção civil na cidade.

Ao analisar as modificações no tocante as faixas marginais de rios urbanos, observou-se que houve uma redução significativa na Zona Especial de Uso Sustentável - ZEUS, implantadas na faixa marginal dos Rios urbanos, conforme estabelece a Lei Complementar Nº 5.807/2022 (Teresina, 2022). Essa medida, somado ao conjunto de fatores aqui destacados, pode contribuir para que episódios de enchentes tais como o de 1985 e o de 2009 sejam ainda mais recorrentes, caminhando na contramão do que se propõe como modelo de Desenvolvimento Sustentável.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Observa-se que os problemas de ordem socioambiental vivenciados na atualidade são produto de dinâmicas estabelecidas e impulsionadas em prol do desenvolvimento urbano, desde a fundação da capital, até os dias de hoje. Assim, a ausência de uma compreensão crítica das experiências de planejamento e gestão urbana em Teresina, resultam em um ciclo vicioso de planos municipais ineficientes em compor e implementar diretrizes participativas e que considerem o complexo sistema hidrológico da região. Como resultado, os recursos naturais presentes no espaço urbano continuam em elevado nível de degradação e abandono, submetendo a população a vulnerabilidades socioambientais que reduzem sua qualidade de vida e potencializam a iminência de desastres, postergando o desenvolvimento sustentável da capital do Piauí.

Tendo isso em vista, finalmente no momento em que estava se concebendo um planejamento que reconhece e dá importância as faixas marginais de rios pelo estabelecimento das ZEUS e APPs, em todos os territórios que margeiam os cursos d'água, considera-se como um retrocesso na construção de uma política urbana sustentável, resiliente e participativa, as últimas alterações no planejamento de Teresina, propostas através dos projetos de lei nº 193/2022 e nº 194/2022. Visto que se observou uma negligência às demandas socioambientais, priorização do interesse privado e ausência de atores da sociedade civil durante a modificação do Plano.

Portanto, compreende-se como fundamental a retomada de um planejamento mais sensível ao ciclo das águas. Estabelecer uma relação entre conceitos de planejamento ambiental, desenvolvimento sustentável e manejo de águas pluviais objetiva estimular uma maior compreensão quanto à complexidade social, ecológica e política que envolve o espaço natural e construído, bem como estimular o senso de responsabilidade coletiva em preservar a relação entre cidade e seus cursos d'água.

7 REFERÊNCIAS

Alencar, A. K. B. de; Rocha, A. P.; Araújo, Carla O. de C. (2021). Zona Norte de Teresina-PI: Uma análise a partir do planejamento urbano. *Projectare: Revista de Arquitetura e Urbanismo*, v. 2, n. 12. Disponível em: <https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/Projectare/article/view/21570>.

Alencar, Anna Karina Borges de; ROCHA, Arthur Pedrosa. Os Riachos Urbanos nos Planos Diretores de Teresina – PI, Entre 2006 e 2021. Periódico do Centro Universitário Santo Agostinho, Teresina, v. 20, ed. 6, 2023.

Chaves, S. V. V. (2013) Impactos pluviais e vulnerabilidade socioambiental em Teresina, Piauí, Brasil. Anales del XIV Encuentro de Geógrafos de América Latina, Lima, Perú. Disponível em: <http://observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egal14/Procesosambientales/Climatologia/17.pdf>.

Façanha, A. C.; Viana, B. A. DA S. (2012). Planejamento e Gestão Urbana em Teresina (PI): Notas da Agenda 2015 como Plano Diretor. Revista Equador, v. 1, n. 1, p. 60–78.

Franco, M. de A. R. (2000) Planejamento ambiental para a cidade sustentável. Annablume Editora.

Latus (2017). Revisão e Atualização do Plano Diretor do Município de Teresina – PI: Leitura Técnica. Teresina.

Lima, C. de A.; Mendonça, F. (2001) Planejamento urbano-regional e crise ambiental: Região Metropolitana de Curitiba. São Paulo em perspectiva, v. 15, p. 135-143. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/spp/a/DwWvZmVbzyDXkmWfZc5StqG/?lang=pt&format=html>.

Lima, I. M. de M. F. (2002) Teresina: Urbanização e Meio Ambiente. Revista do Instituto Camillo Filho, Teresina, v. 1, ed. 2, p. 181-206, 2002. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/308696850_TERESINA_URBANIZACAO_E_MEIO_AMBIENTE.

Matos, K. C. (2017). A Cidade Ribeirinha: Desafios e possibilidades para o planejamento urbano-ambiental dos rios Parnaíba e Poti em Teresina-PI. 2017. 305 p. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

Nascimento, E. P. do. (2012). Trajetória da sustentabilidade: do ambiental ao social, do social ao econômico. Estudos Avançados, São Paulo, v. 26, n. 74, p. 51-64. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/eav/article/view/10624>.

Pessoa, T. M. (2019). Teresina, uma cidade entre rios: Estudo da Gestão das Águas Pluviais na Zona Sul. 2019. 199 p. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) - Faculdade de Arquitetura, Salvador.

Santos, R. F. dos. (2004). Planejamento ambiental: teoria e prática. Oficina de Textos.

Sugahara, Cibele Roberta; RODRIGUES, Eduardo Luiz. Desenvolvimento Sustentável: um discurso em disputa. Desenvolvimento em Questão, v. 17, n. 49, p. 30-43, 2019.

Teresina. Lei Nº 3.558, de 20 de outubro de 2006. (2006) Prefeitura Municipal de Teresina. Disponível em: <https://pgm.pmt.pi.gov.br/wp-content/uploads/sites/35/2020/02/LC-n%C2%BA-3558-Plano-Diretor.pdf>.

Teresina (2015). Plano Municipal de Saneamento Básico de Teresina - PI: Produto 2 - Diagnóstico da Situação de Saneamento Básico. Teresina. Disponível em: <https://semplan.pmt.pi.gov.br/wp-content/uploads/sites/39/2018/04/Anexo-I-Diagn%C3%B3stico-da-Situa%C3%A7%C3%A3o-do-Saneamento-B%C3%A1sico.pdf>.

Teresina. Lei Nº 5.481, de 20 de dezembro de 2019. (2019) Prefeitura Municipal de Teresina. Disponível em: <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>.

Teresina (2022). Lei Complementar nº N° 5.807, de 18 de outubro de 2022. Institui o Código de Zoneamento, Parcelamento e Uso do Solo Urbano do Município de Teresina, e dá outras providências. Teresina, 2022.

Tucci, C. E. M. (2005) Gestão de Águas Pluviais Urbanas. [S. l.: s. n.], 2005. Disponível em: https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/285/o/Gest%C3%A3o_de_Aguas_Pluviais__.PDF?1370615799.

AGRADECIMENTOS

Agradecimentos ao Laboratório Espaços Urbanos (LEU) da Universidade Federal do Piauí (UFPI) pelo apoio oferecido, a qual essa pesquisa está vinculada no âmbito do Programa de Iniciação Científica Voluntária - ICV / UFPI.