



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E INOVAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ANÁLISE E PLANEJAMENTO
ESPACIAL**

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

**IMPACTOS SOCIAIS, AMBIENTAIS E ECONÔMICOS PROVOCADOS POR
CÓRREGO A CÉU ABERTO NA ZONA SUDESTE DE TERESINA, PI: UMA
ANÁLISE DO PLANEJAMENTO URBANO *VIS À VIS* AO ODS 11 DA ONU**

FRANCISCO JOSÉ DA SILVA JÚNIOR

Orientador: Prof. Dr. ANTONIO JOAQUIM DA SILVA

**TERESINA
2021**

FRANCISCO JOSÉ DA SILVA JÚNIOR

IMPACTOS SOCIAIS, AMBIENTAIS E ECONÔMICOS PROVOCADOS POR
CÓRREGO A CÉU ABERTO NA ZONA SUDESTE DE TERESINA, PI: UMA
ANÁLISE DO PLANEJAMENTO URBANO *VIS À VIS* AO ODS 11 DA ONU

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em
Análise e Planejamento Espacial – Geografia, do Instituto
Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus
Teresina Central, como requisito para a obtenção do título de
Mestre em Análise e Planejamento Espacial - Geografia.

Área de concentração: Organização do Espaço

Linha de Pesquisa: Planejamento territorial e
geoprocessamento

Orientador: Prof. Dr. Antonio Joaquim da Silva

TERESINA

2021

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD

Silva Júnior, Francisco José da

S586i Impactos sociais, ambientais e econômicos provocados por córrego a céu aberto na zona sudeste de Teresina, PI : uma análise do planejamento urbano vis à vis ao ODS 11 da ONU / Francisco José da Silva Júnior. - 2021.
133 f.: il. color.

Dissertação (Mestrado Profissional em Análise e Planejamento Espacial)
- Instituto Federal do Piauí, Campus Teresina Central, 2021.
Orientador: Prof. Dr. Antonio Joaquim da Silva.

1. Córrego a céu aberto. 2. Planejamento urbano. 3. Objetivos do desenvolvimento sustentável (ODS). 4. Teresina - PI. I. Título.

CDD - 910

Elaborado por Sindya Santos Melo CRB 3/1085

FRANCISCO JOSÉ DA SILVA JÚNIOR

IMPACTOS SOCIAIS, AMBIENTAIS E ECONÔMICOS PROVOCADOS POR
CÓRREGO A CÉU ABERTO NA ZONA SUDESTE DE TERESINA, PI: UMA
ANÁLISE DO PLANEJAMENTO URBANO *VIS À VIS* AO ODS 11 DA ONU

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em
Análise e Planejamento Espacial – Geografia do Instituto
Federal do Piauí, Campus Teresina Central, como requisito
para a obtenção do título de Mestre em Análise e
Planejamento Espacial - Geografia.

Área de concentração: Organização do Espaço

Aprovada em: ____/____/____.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Antonio Joaquim da Silva (Orientador)
Instituto Federal do Piauí (IFPI)

Profa. Dra. Laudénides Pontes dos Santos
Instituto Federal do Piauí (IFPI)

Profa. Dra. Sílvia Maria Santana Andrade Lima
Universidade Federal do Piauí (UFPI)

Ao meu pai, minha mãe (*in memoriam*), meu irmão, sobrinhos, amigos e
professores.

AGRADECIMENTOS

Esta dissertação é resultado de uma jornada de trabalho que só foi possível graças à colaboração, direta e indireta, de diversas pessoas, as quais merecem ser lembradas neste breve agradecimento.

Agradeço em primeiro lugar a Deus, em seguida ao Instituto Federal do Piauí e ao meu orientador, professor Dr. Antonio Joaquim da Silva, que ao longo desta jornada contribuiu de inúmeras maneiras para meu amadurecimento acadêmico. Obrigado pelas conversas, paciência, pelos conhecimentos passados, pelo investimento de tempo e pela confiança. Sem dúvida, foi um orgulho ter tido a oportunidade de ser seu orientando.

Agradeço também a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Piauí (Fapepi), pela concessão de bolsa de estudos. Aos professores do mestrado, expresso meu agradecimento, em especial à professora Dra. Bruna de Freitas Iwata pelo acolhimento, pelas dicas e orientações sobre as formas de apresentações de trabalhos, marcadas por credibilidade e profissionalismo. Presto meus sinceros agradecimentos aos colegas de turma, por me ajudarem e estimularem à vida acadêmica, tornando o trabalho mais agradável.

Ao professor Dr. Glairton Cardoso Rocha, por ser inovador, liderando o processo de instalação do mestrado no IFPI, pois sem dúvida, o Programa mostrou-se valioso para a sociedade, pesquisadores, acadêmicos ou não, propondo investigações e recomendações à resolução de problemas do espaço geográfico.

Ao meu irmão, Victor Rafael, e especialmente meu pai Francisco José, por me amparar financeiramente durante toda esta jornada, cujas palavras de estímulo para seguir em frente sempre me deram força e confiança.

Por fim, agradeço à minha mãe Lêda Barbosa Leal (*in memoriam*), geógrafa de formação e professora de profissão, deixando em mim seu legado de educadora. Apesar de minha formação em Engenharia de Produção (que compõe as chamadas ciências duras, exatas), me senti à vontade, e inspirado, para desenvolver a pesquisa na área da geografia, que tanto tem a agregar e impactar positivamente na vida social.

“Consagre ao Senhor tudo o que você faz, e os seus planos serão bem-sucedidos.”
(Provérbios 16:3)

RESUMO

Com o processo de crescimento das cidades, tornou-se perceptível, sobretudo no Brasil, os resultados negativos da urbanização, marcados por ocupações desordenadas, repercutindo em áreas degradadas e desníveis de qualidade de vida de uma parcela significativa da população. Nessa perspectiva, salienta-se que o planejamento urbano se mostra indispensável para adequar projetos de revitalização que possam gerar impactos positivos para a população local, além de ganhos à longo prazo, sejam eles econômicos, sociais e/ou ambientais. Assim, a questão norteadora desta investigação pretende saber quais são os problemas sociais, ambientais e econômicos, identificados e percebidos pela comunidade do bairro Manoel Evangelista, situado na zona sudeste de Teresina-PI, derivados da expansão de um córrego a céu aberto? O objetivo geral consiste em analisar as externalidades negativas em âmbito social, econômico e ambiental decorrentes da presença do referido córrego a céu aberto. E, especificamente, pretende-se: 1) identificar os impactos sociais, ambientais e econômicos advindos do córrego aos moradores locais; 2) descrever o planejamento urbano municipal de Teresina para os problemas decorrentes dos córregos a céu aberto; 3) caracterizar a participação dos moradores locais nas tomadas de decisão das políticas públicas municipais de planejamento urbano para o bairro Manoel Evangelista; e, 4) Pontuar as possibilidades de revitalização da área investigada embasadas nas demandas e necessidades dos moradores e nas recomendações dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Organização das Nações Unidas (ONU). Este estudo qualiquantitativo se fundamenta de informações bibliográfica, documental e de campo, sendo esta última definida por amostragem não probabilística em que foram entrevistados 50 moradores do bairro Manoel Evangelista a fim de entender os impactos sociais, ambientais e econômicos derivados do problema do córrego. Os resultados empíricos apontaram que 80% dos moradores locais estavam insatisfeitos com a expansão do córrego a céu aberto, por apresentar ausência de infraestrutura adequada para o transporte de efluentes, servindo como um espaço de deposição de resíduos sólidos e orgânicos inservíveis que contaminam o solo, impactando negativamente o meio ambiente. Ademais, o córrego tem potencializado a proliferação de doenças e seus respectivos vetores, ameaçando a segurança pública dos moradores e pondo em riscos o bem-estar habitacional, o que tem repercutido na desvalorização financeira dos imóveis. Tal situação despertou nos moradores a compreensão da necessidade de ações efetivas para a mudança do quadro apresentado, em que a participação cidadã nos projetos e programas de planejamento urbano promova uma revitalização sustentável do córrego, transformando-o em um espaço público que responda às demandas emergentes e valorize as expectativas da população local.

Palavras-chave: Córrego a céu aberto. Planejamento urbano. Objetivos do desenvolvimento sustentável. Teresina.

ABSTRACT

With the growth process of cities, it became noticeable, especially in Brazil, the negative results of urbanization, marked by disorderly occupations, affecting degraded areas and uneven quality of life for a significant portion of the population. From this perspective, it is emphasized that urban planning is essential to adapt revitalization projects that can generate positive impacts for the local population, in addition to long-term gains, whether economic, social and/or environmental. Thus, the guiding question of this research intends to know what are the social, environmental and economic problems identified and perceived by the community in the Manoel Evangelista neighborhood, located in the southeast of Teresina, derived from the expansion of an open-air stream? The general objective is to analyze the negative externalities in the social, economic and environmental scope resulting from the presence of that open-air stream. And specifically it is intended to: 1) identify the social, environmental and economic impacts arising from the stream on local residents; 2) describe Teresina's municipal urban planning for the problems arising from open-air streams; 3) characterize the participation of local residents in decision-making of municipal public policies for urban planning for the Manoel Evangelista neighborhood; and 4) evaluate the possibilities of revitalization of the investigated area based on the demands and needs of the residents and on the recommendations of the Sustainable Development Goals of the United Nations (UN). This qualitative study is based on bibliographic, documentary and field information, the latter being defined by non-probabilistic sampling in which 50 residents of the Manoel Evangelista neighborhood were interviewed in order to understand the social, environmental and economic impacts derived from the stream problem. The survey results showed that 80% of the local residents were dissatisfied with the expansion of the open-air stream, as it lacked adequate infrastructure for the transport of effluents, serving as a disposal space for solid and unserviceable organic waste that contaminate the soil, negatively impacting the environment. Furthermore, the stream has potentialized the proliferation of diseases and their respective vectors, threatening the public safety of residents and putting housing well-being at risk, which has had an impact on the financial devaluation of real estate. This situation awakened in residents the understanding of the need for effective actions to change the situation presented, in which citizen participation in urban planning projects and programs promotes a sustainable revitalization of the stream, transforming it into a public space that responds to emerging demands and value the expectations of the local population.

Keywords: Open-air stream. Urban planning. Sustainable development goals. Teresina.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Córrego Água Branca. Goiânia (GO).....	48
Figura 2: Córrego Vargem Grande. Montes Claros (MG).....	49
Figura 3: Córrego Castelo. Bauru (SP).....	49
Figura 4: Aspecto atual do córrego Antonico, em Paraisópolis, São Paulo, representado por (A) e seu projeto de revitalização, representado por (B).....	50
Figura 5: Riacho Cheonggyecheon revitalizado. Seul, Coreia do Sul.....	51
Figura 6: Pressão antrópica nas margens do rio Desquite, em Santa Catarina. 53	
Figura 7: Presença de queimadas, deixando o solo exposto e desencadeando o aparecimento de ravinas e voçorocas no Estado do Rio Grande do Norte.....	53
Figura 8: Trecho da capital Teresina inundada pelo rio Parnaíba, em 2004.....	54
Figura 9: Movimento ocupa rua, em assembleia. Zona sul de Teresina, 2016. 57	
Figura 10: Painel com os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável definidos pela ONU.....	59
Figura 11: Fluxograma dos impactos negativos derivados do córrego à céu aberto, segundo os ODS 1, 3, 6, 8, 10, 11, 13, 14 e 15, da Agenda 2030.....	59
Figura 12: Localização geográfica do córrego a céu aberto. Zona sudeste de Teresina, Piauí.....	68
Figura 13: Córrego nas margens do prolongamento da avenida Noé Mendes. 69	
Figura 14: Margem do córrego e galeria de esgoto ao fundo.....	70
Figura 15: Pontes de madeira (A e B) construídas sobre o córrego pela população local para tráfego diário entre os bairros adjacentes.....	70
Figura 16: Profundidade do córrego, bem como a ausência de margem.....	71
Figura 17: Identificação da captação de dados da largura e profundidade do córrego.....	72
Figura 18: Jusante do córrego com a presença de espuma de esgoto.....	73
Figura 19: Mapa de uso e ocupação do solo da área de estudo.....	74
Figura 20: Comércio com grades para proteção contra assaltos.....	82
Figura 21: Sistema de drenagem do bairro Manoel Evangelista, destacando o córrego a céu aberto.....	88
Figura 22: Rua sem movimentação de pessoas no entorno do córrego (seta A), turno manhã, cujas casas apresentam cercas elétricas (seta B). Bairro Manoel Evangelista, Teresina-PI.....	89
Figura 23: Rua sem movimentação de pessoas no entorno do córrego (seta A), turno noite, cujas casas apresentam cercas elétricas (seta B). Bairro Manoel Evangelista, Teresina-PI.....	89

GRÁFICOS

Gráfico 1: Evolução da urbanização brasileira nos anos 1960 a 2010.....	32
Gráfico 2: Crescimento da população urbana e rural no Piauí, de 1960 a 2010	38
Gráfico 3: Distribuição dos moradores do Manoel Evangelista, segundo a imigração de outros bairros	79
Gráfico 4: Renda familiar mensal dos moradores do bairro Manoel Evangelista, Teresina/PI.....	80
Gráfico 5: Ocupação do chefe da família do bairro Manoel Evangelista, Teresina/PI.....	81
Gráfico 6: Opinião dos moradores sobre estímulo ao comércio local.....	83
Gráfico 7: Externalidades negativas derivadas do córrego, segundo os moradores do bairro Manoel Evangelista, Teresina/PI.....	84
Gráfico 8: Doenças apontadas pelos moradores decorrentes da ausência de saneamento básico no córrego a céu aberto. Bairro Manoel Evangelista, Teresina/PI.....	86
Gráfico 9: Frequência de utilização de espaços públicos de outra localidade, segundo os moradores entrevistados. Manoel Evangelista, Teresina-PI.....	90
Gráfico 10: Motivos relacionados pelos moradores para saída do bairro Manoel Evangelista.....	91
Gráfico 11: Motivos relacionados pelos moradores para permanência da moradia na área estudada.....	92

LISTA DE QUADROS E TABELA

Quadro 1: Dotação orçamentária do Plano Diretor de Teresina para o crescimento econômico.....	42
Quadro 2: Metas do ODS nº 11 - Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis.....	60
Quadro 3: Resumo dos impactos identificados pela presença do córrego à céu aberto no bairro Manoel Evangelista. Teresina-PI.....	94
Quadro 4: Recomendações inerentes à revitalização do córrego à céu aberto no bairro Manoel Evangelista, Teresina-PI, segundo os impactos gerados.....	96

TABELA

Tabela 1: Larguras e profundidades médias na extensão do córrego.....	73
--	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

COHAB	Companhia de Habitação do Piauí
FUMDET	Fundo Municipal de Desenvolvimento Econômico
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICMBIO	Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IFPI	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
MMA	Ministério do Meio Ambiente
ODS	Objetivos do Desenvolvimento Sustentável
ONU	Organização das Nações Unidas
PDDU	Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano
PDLI	Plano de Desenvolvimento Local Integrado
PIB	Produto Interno Bruto
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PPP	Parceria Público-Privado
SDU	Superintendência de Desenvolvimento Urbano
SEMPPLAN	Secretaria Municipal de Planejamento
SEPLAN	Secretaria de Planejamento
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
WRI BRASIL	World Resources Institute Brasil

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	15
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA E CONCEITUAL.....	21
2.1 PLANEJAMENTO URBANO: ASPECTOS GERAIS E ORIGENS.....	22
2.2 AS ESPECIFICIDADES DO PLANEJAMENTO URBANO NO BRASIL.....	29
2.3 REFLEXÕES SOBRE O PLANEJAMENTO URBANO NO PIAUÍ E EM TERESINA.....	37
2.4 PLANEJAMENTO URBANO NA PERSPECTIVA DOS ESPAÇOS PÚBLICOS.....	44
2.5 PROBLEMAS AMBIENTAIS E ÁREAS DEGRADAS NO URBANO: RISCOS À SUSTENTABILIDADE?.....	46
2.6 O QUE RECOMENDA A ONU SOBRE O PLANEJAMENTO URBANO?....	55
2.7 ODS Nº 11 - TORNAR AS CIDADES E OS ASSENTAMENTOS HUMANOS INCLUSIVOS, SEGUROS, RESILIENTES E SUSTENTÁVEIS E SUA RELAÇÃO COM O ESPAÇO PÚBLICO.....	60
3 METODOLOGIA.....	67
3.1 DELIMITAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO.....	67
3.2 MÉTODOS E TÉCNICAS.....	75
3.3 ANÁLISE E TABULAÇÃO DOS DADOS.....	77
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	78
5 CONCLUSÃO.....	100
REFERÊNCIAS.....	102
APÊNDICES.....	117
APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO APLICADO AO REPRESENTANTE DA SDU.....	118
APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO ELABORADO PARA SER APLICADO AO LÍDER DA COMUNIDADE.....	120
APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO APLICADO À COMUNIDADE.....	122
APÊNDICE D – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE).....	127
ANEXOS.....	129
ANEXO A – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP.....	130

1 INTRODUÇÃO

O crescimento populacional das cidades, sejam elas pequenas, médias e/ou grandes, dissociado das políticas de planejamento do espaço urbano desempenhou o surgimento de externalidades negativas, afetando o bem-estar social e a qualidade do meio ambiente. Nesse sentido, o planejamento urbano nas sociedades modernas virou tendência em cidades preocupadas com a solução de problemas sociais, econômicos e ambientais.

Destaca-se que, especificamente no Brasil, o crescimento populacional tem relação direta com os movimentos migratórios internos, em virtude, principalmente, das atividades econômicas, com especial atenção aos processos de concentração industrial que reconfigurou a geografia das médias e grandes cidades do país.

Baeninger (1999) e Cunha (2005) esclarecem que as migrações aumentaram no Brasil a partir dos anos 1980, atraídas pela industrialização das áreas ou regiões metropolitanas, repercutindo no aumento da urbanização.

Em contrapartida, a pouca ou nenhuma infraestrutura das cidades em abrigar os migrantes, o alto valor do solo urbano, as deficiências da política habitacional somada a média nacional dos baixos salários pagos a uma grande parcela dos trabalhadores brasileiros desencadearam efeitos perversos com a expansão das periferias, cortiços e favelas sem a infraestrutura necessária, bem como a ocupação de áreas irregulares quanto à segurança física e jurídica dos moradores.

Nessa perspectiva, o contexto do crescimento das cidades no Brasil inclui a presença de sérios problemas de infraestrutura e fragilidades na política de planejamento urbano que passaram a interferir negativamente no cotidiano das pessoas.

Assim, cabe registrar que no Brasil a modernização do espaço rural ocorreu preservando velhas questões territoriais, como a concentração da terra, da riqueza e do poder, impulsionando o êxodo rural e provocando uma urbanização acelerada e desigual (SCARLATO, 2005).

Entende-se que essa urbanização desigual operou a concentração populacional no Sudeste, em que o ritmo de aceleração se orientou no processo de industrialização, a partir da segunda metade do século XX.

Não por acaso, a crítica à política de planejamento governamental atesta o descontrole ou má gestão do Estado na execução e nos prazos de entrega de obras de infraestruturas públicas para o desenvolvimento das cidades e/ou regiões, bem como os privilégios financeiros e políticos concebidos aos estados e regiões mais desenvolvidos do país, como São Paulo e a região Sudeste, por exemplo.

Sendo assim, destaca-se que Teresina, elevada à categoria de capital e cidade piauiense por meio da Lei Provincial n.º 315, de 20 de julho de 1852 (IBGE, 2021), embora seja marcada como uma cidade planejada na sua origem, evidencia complicações similares a outras capitais e/ou municípios brasileiros, tidos por um crescimento urbano intenso e desequilibrado.

Corroborando, Melo Filho (2018) constata que em consequência do crescimento populacional em Teresina, a mobilidade urbana ficou comprometida, o que necessitou de ações públicas efetivas para a melhoria na malha urbana.

Leal Júnior (2014) também relata outros problemas relativamente à qualidade dos serviços urbanos na capital piauiense, dentre eles: precariedade dos terrenos ocupados pela população carente; construções irregulares desprovidas de saneamento básico; e falta de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

A partir dos anos 1990 intensifica-se a modernização dos cerrados piauienses com reflexos direto no êxodo rural, em que milhares de pessoas migraram para as médias e grandes cidades brasileiras, dentre elas Teresina. Na capital piauiense, os migrantes ocuparam construções habitacionais nas áreas periurbanas da cidade, representadas por loteamentos irregulares (BRAGA, 2001), promovendo a degradação gradual de nascentes de riachos e/ou ambientes com presença de fluxos de água como córregos naturais e lagoas.

A ausência ou fragilidade das políticas de saneamento básico em Teresina mostra-se evidente no problema dos córregos a céu aberto, servindo de esgotos com efluentes sem tratamento sanitário. Santana (2014) acrescenta que os córregos a céu aberto impactam negativamente o meio ambiente, deteriorando o ecossistema aquático, pondo em risco ou perigo à saúde da população local em virtude da presença de água contaminada.

Segundo o Instituto Trata Brasil (2018), córrego à céu aberto consiste em um canal que transporta efluentes, favorecendo a alimentação de rios, por exemplo. É um escoadouro que transcorre os cursos de água no conjunto das bacias hidrográficas de uma região.

Destarte que os córregos a céu aberto interferem positivamente na manutenção do microclima dos lugres, na dinâmica de escoamento das águas de um local para outro, além de ser um elemento natural de diferenciação no aspecto cênico da paisagem.

Todavia, em Teresina, as habitações construídas em áreas periféricas, próximas aos córregos, apresentam como problemas característicos a ausência de infraestrutura, um longo distanciamento (percurso) em relação ao centro urbano, além de precariedade de serviços públicos (BARBOSA, 2016). Inclusive Maricato (2001) infere que diante de tais problemas, o mercado imobiliário formal é prejudicado por conta da desvalorização dos terrenos e imóveis.

Lima (2016) acrescenta que em Teresina já ocorreram situações de desmoronamento de trechos de córregos a céu aberto, impulsionado, em alguns casos, por processos físicos de erosão de solos, provocando a interdição de vias públicas, impedindo a circulação de pessoas, causando danos ambientais e aumentando os gastos públicos com os serviços de obras de reconstrução.

Ou seja, os transtornos decorrentes dos problemas dos córregos a céu aberto conferem impactos socioambientais e econômicos, principalmente para a comunidade local.

Nessa contextualização, Wood Junior *et al.* (2016) enfatizam que os impactos sociais de um córrego à céu aberto pode ser originado por processos relacionados a atividades antrópicas ou naturais e atingem diretamente a vida das pessoas. Já os impactos ambientais, para Espíndola *et al.* (2000), se referem ao resultado da repercussão de um movimento antrópico acerca dos seres que compõe o ecossistema. E os impactos econômicos, com base em Fabrício *et al.* (2018), são as circunstâncias que interferem no equilíbrio econômico da população, ou seja, são externalidades que passam a afetar os indicadores de bem-estar social da população (nível de emprego, consumo e renda, por exemplo).

Diante desse panorama, a Organização das Nações Unidas (ONU, 2015) recomenda aos países signatários a adoção e implementação das ações da Agenda 2030, como política pública, a fim sanar esses problemas e possibilitar benefícios coletivos e sustentáveis aos cidadãos. Nesse sentido, entende-se que a solução dos problemas dos impactos ambientais derivados da má utilização dos córregos a céu aberto faça parte dessa política de planejamento das cidades.

A Agenda é composta pelos objetivos do desenvolvimento sustentável, que convergem em reflexões para que seja alcançado um mundo inclusivo e sustentável, de modo que as cidades repensem seus projetos de planejamento urbano, evidenciando oportunidades para o crescimento da economia e a qualidade de vida das pessoas e a racionalidade do uso do meio ambiente, respeitando as particularidades e as dinâmicas locais.

Nesse sentido, registra-se que a capital piauiense não difere do contexto apresentado sobre as fragilidades da política de planejamento urbano nacional relativamente para solução das demandas e necessidades derivados da urbanização recente.

Assim, diante desta problemática, tem-se como questão norteadora desta investigação a concepção de saber quais os problemas sociais, ambientais e econômicos, identificados e percebidos pela comunidade do bairro Manoel Evangelista, situado na zona sudeste de Teresina, derivados da expansão de um córrego a céu aberto?

Para obter respostas ao problema apresentado, o objetivo geral dessa investigação consiste em analisar as externalidades negativas em âmbito social, econômico e ambiental decorrentes da presença do córrego a céu aberto no bairro Manoel Evangelista. Como objetivos específicos, pretende-se: 1) identificar os impactos sociais, ambientais e econômicos advindos do córrego aos moradores locais; 2) descrever o planejamento urbano municipal de Teresina para os problemas decorrentes dos córregos a céu aberto; 3) caracterizar a participação dos moradores locais nas tomadas de decisão das políticas públicas municipais de planejamento urbano para o bairro Manoel Evangelista; e, 4) indicar as possibilidades de revitalização da área investigada embasadas nas demandas e necessidades dos moradores e nas recomendações dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Organização das Nações Unidas (ONU).

Nesse sentido, entende-se que a opinião da população local nas políticas de planejamento urbano se faz essencial para o sucesso das ações públicas e para a qualidade de vida dos moradores. E que o alinhamento das posições dos moradores com as recomendações da ONU, vinculando o planejamento das cidades aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), possibilitaria mudanças positivas para a redução dos impactos sociais, ambientais e econômicos derivados da

poluição e expansão dos córregos a céu aberto ou obras de engenharia ou elementos afins com a área de estudo.

Para tanto, a metodologia desta investigação se embasa nas pesquisas bibliográfica (livros, capítulos de livros, artigos científicos, etc.), documental (consulta a órgãos públicos que tratam da temática, como a Secretaria de Desenvolvimento Urbano de Teresina – SDU sudeste, Ministério das Cidades e Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, por exemplo) e de campo (gestores públicos e moradores do bairro Manoel Evangelista). Recorreu-se a coleta de informações *in loco* por meio de entrevistas semiestruturadas com 50 moradores do bairro, sendo adotado o método de amostragem não probabilístico.

Ademais, a originalidade desta investigação se revela na perspectiva de oferecer reflexões à comunidade acadêmica e aos circuitos de discussão sobre as inter-relações entre dilemas urbanos, os ODS e a importância da participação popular nas políticas de planejamento urbano, propondo o caso de Teresina como exemplo axiomático.

A partir dos dados empíricos infere-se a relevância da atuação popular nas tomadas de decisão nos processos de elaboração e implementação de políticas e programas de planejamento urbano, haja vista que as necessidades e demandas voltados à melhoria da qualidade de vida dos teresinenses são aspectos fundamentais de governança, empoderamento popular e reorganização da gestão pública.

Sendo assim, compreende-se que o planejamento urbano é um direito à cidade, comum a todos, passando a ser entendido como um conjunto de ações que promovem a melhoria da qualidade de vida das pessoas, estas merecem um espaço urbano verdadeiramente público, sustentável e inclusivo.

Por conseguinte, em função da complexidade do fenômeno investigado, o estudo pretende oferecer uma reflexão interdisciplinar com disciplinas afins com o problema como geografia urbana, geografia agrária, história, economia, ciências ambientais, geoprocessamento, saneamento ambiental, dentre outras.

A dissertação se distribui em cinco capítulos, incluindo esta introdução. O segundo capítulo contextualiza o histórico do planejamento urbano no mundo, no Brasil e em Teresina, relacionando-o ao problema das áreas degradadas, como os córregos à céu aberto, e aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU que prescrevem a defesa de cidades sustentáveis e incluídas, cujas políticas

públicas locais considerem as particularidades de cada município. O terceiro capítulos aborda os procedimentos metodológicos do estudo; o quarto capítulo apresenta os resultados e discussões; e o quinto capítulo versa sobre as considerações finais da investigação.

Outrossim, além desta dissertação, acrescenta-se outros produtos desta investigação, como a publicação de um livro digital (e-book) intitulado “Cara de paisagem: os impactos do córrego à céu aberto e seus reflexos na comunidade” como uma forma de oferecer aos moradores do bairro Manoel Evangelista, ao IFPI e outros centros de pesquisa acadêmica e circuitos de discussão uma obra que acrescente novos olhares sobre os estudos urbanos no Piauí. Além destes, destaca-se a elaboração de um Guia Informativo sobre os principais impactos socioambientais que um córrego à céu aberto acarreta numa comunidade, para que sirva de orientação e instrumento básico a projetos e/ou planejamentos de obras voltadas especificamente à córregos a céu aberto. É um material de apoio ao planejamento urbano sustentável de áreas atingidas por problemas de córregos a céu aberto, sem infraestrutura física favorável ao bem-estar da população.

O Guia Informativo possibilitará a técnicos e/ou profissionais da área (planejadores urbanos) entender os problemas socioambientais causados por córregos a céu aberto, vendo-os a partir das comunidades, das externalidades negativas causadas nas vilas, bairros e favelas de Teresina. Nesse sentido, espera-se que o Guia contribua, sendo um elemento a mais para a busca de soluções, permitindo aos planejadores urbanos e gestores públicos a redução ou eliminação de possíveis danos sociais, ambientais, inclusive econômicos que um córrego a céu aberto provoca em comunidades, sobretudo aquelas marcadas pela exclusão no acesso às políticas públicas urbanas.

Espera-se, portanto, que os produtos gerados desta investigação possibilitem novas perspectivas de análise e implementação de ações efetivas de planejamento urbano embasadas nas realidades e demandas sociais das comunidades.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA E CONCEITUAL

O crescimento desordenado das cidades, particularmente no Brasil, tem provocado problemas sociais e ambientais, cujos resultados imediatos são perceptíveis nas alterações e contaminação do solo, ocupação e desmatamentos de encostas e morros, e externalidades negativas de caráter social e econômico, como a expansão da informalidade salarial e dos espaços vazios, está última visa a sobrevalorização financeira (especulação) de imóveis, por exemplo.

Curiosamente, Japiassú e Lins (2014) informam que a expansão urbana é um fenômeno que ocorre constantemente e principalmente nas cidades médias e grandes, com destaque às regiões metropolitanas e centros urbanos.

Já para Brito e Souza (2005), a expansão urbana, sobretudo no Brasil, é um processo relativamente recente, cujo início data da década de 1930. Todavia, foi a partir dos anos de 1970 que a urbanização brasileira ganha relevância, com intensificação das migrações campo-cidade, reduzindo o quantitativo de habitantes no espaço rural.

Nessa perspectiva, em função dos problemas decorrentes da expansão urbana, constata-se no debate acadêmico uma vasta literatura sobre a necessidade do planejamento do desenvolvimento das cidades. Segundo Santos (2006), as concepções iniciais sobre o planejamento urbano personificam um elemento político capaz de instigar revoluções nos aspectos social, político e econômico relativamente à sociedade urbano-industrial.

Corroborando, Lefebvre (2011) esclarece que as cidades – em âmbito mundial – precisam promover a melhoria na qualidade de vida dos seus habitantes, adequando o espaço público *vis à vis* ao usufruto de bens e serviços.

Por outro lado, Lima, Lopes e Façanha (2019) pontuam que o crescimento urbano, ou seja, a expansão da malha urbana (horizontal e/ou vertical) traz um consequente aumento populacional concomitante ao crescimento dos problemas de habitação, infraestrutura, saneamento, serviços de saúde e educação. Acrescentam ainda que o crescimento desordenado das cidades repercute em graves impactos socioambientais como aterramento de córregos e ocupação de margens de rios, configurando a antropização, que segundo Vasconcelos, Galindo e Takiyama (2020), é o resultado da atuação humana sob o meio ambiente, interferindo-o, modificando-o, seja buscando ou não a agregação de valor.

Por isso, Lima, Lopes e Façanha (2019) defendem a visão sistêmica dos problemas urbanos, cuja organização e produção do espaço inclua ação política, cooperação social e capacidade de transformar o planejamento urbano em ações (ou obras públicas), de modo que a população perceba e usufrua seus benefícios.

O entendimento da importância sobre o planejamento urbano com efeitos práticos para sociedade local se faz necessário. Sendo assim, este capítulo analisa o planejamento urbano como instrumento político, destacando alguns estudos no mundo e no Brasil, inclusive na cidade de Teresina, com vistas a apresentar distintas concepções teóricas e conceituais sobre a temática. Assim, faz-se fundamental reverberar sobre o desenvolvimento de Teresina no contexto do planejamento urbano, bem como os mecanismos dessa política como o Estatuto da Cidade, Plano Diretor e a Agenda 2030, esta última, cunhada das recomendações da Organização das Nações Unidas, versa sobre a resolução dos problemas infraestruturais do espaço urbano, como os impactos sociais e ambientais oriundos da má qualidade do sistema de drenagem da cidade, materializados nos córregos à céu aberto.

2.1 PLANEJAMENTO URBANO: ASPECTOS GERAIS E ORIGENS

No dicionário de língua portuguesa Aurélio a expressão planejamento advém de planejar que significa elaborar um plano, traçar, projetar ou medir uma ação (FERREIRA, 2010). Sendo assim, essa reflexão se aproxima das concepções de Ferrari Júnior (2004, p. 16) de que planejar “tem por objetivo final a organização sistemática de meios a serem utilizados para atingir uma meta, que contribuirá para a melhoria de uma determinada situação [...]”.

Alinhando esse pensamento à abordagem do espaço urbano tem-se que a finalidade do planejamento denotaria melhorias na qualidade estrutural das cidades, promovendo, grosso modo, benefícios à população.

O planejamento urbano como meio de desenvolvimento das cidades representa um mecanismo político complexo de intervenção, cujas distintas especificidades sociais, econômicas, políticas, culturais e ambientais dos países são aspectos importantes a considerar na análise, haja vista as temporalidades e externalidades da produção e reprodução do espaço.

Não por acaso o debate sobre planejamento urbano mostra-se polissêmico, configurando opiniões distintas como a análise de Brito (2017) de que planejar

consiste em visualizar e projetar ações para o futuro, considerando o espaço presente e o alcance de metas propostas. O ato de planejar deve compreender a realidade atual, observando aspectos positivos e negativos com vistas a estimar mudanças benéficas para a sociedade e/ou grupo social.

Já Silva (2008) constata que o planejamento responde por um conjunto de atividades sequenciais que caracterizam processos e seus objetivos, e como estes mudam as realidades. Assim, de acordo com as metas pré-estabelecidas e dentro da capacidade resolutiva do município, o planejamento transforma o cotidiano da sociedade.

Isso remete a percepção de que o planejamento é um importante passo para a construção de obras públicas ou ações que tragam desenvolvimento ao território, sendo que o planejamento faz parte de uma estrutura que compreende a realidade local. Infere-se que o planejamento tem que ser inclusivo e democrático, por isso torna-se essencial a realização de pesquisas junto à comunidade sobre sua realidade para (re)definir ações e ajustes necessários (se for o caso) que possam trazer benefícios reais para a cidade, sejam eles econômicos, sociais e/ou ambientais.

Ressalta-se que a lógica do planejamento sustentado na realidade dos problemas locais e as possibilidades das soluções propostas não eliminam a organização do tempo para execução das atividades, dos recursos humanos que deverão fazer parte da execução, além de impactar positivamente no orçamento, tendo em vista que o controle de gastos é programado.

Mas, para WRI Brasil (2017) e Baratto (2020), o planejamento urbano constitui uma ferramenta na qual os gestores municipais alcançariam o desenvolvimento sustentável através de metas de médio e longo prazo com seus respectivos métodos de execução e ação planejada para que sejam atingidas.

Villaça (1999) salienta que o planejamento urbano é o estudo da expansão das cidades e de como elas funcionam, inclusive as cidades que ainda não foram criadas. O propósito do planejamento urbano designa avanços na coletividade das pessoas por meio de ações políticas, ambientais, sociais e econômicas.

WRI Brasil (2017) acrescenta ainda que o planejamento urbano afeta diretamente a mobilidade, a forma de viver e perceber a cidade. Isso denota oportunidades de trabalho, opções de lazer, locomoção de pessoas (independente do horário e o dia da semana), localização de escolas, hospitais, comércios etc. O

não planejamento das cidades as tornam distante, dispersa e desconectada às demandas da população, o que pode provocar riscos econômicos, sociais e ambientais, como o aprofundamento da pobreza, a marginalização da periferia, a degradação da natureza. Planejar o urbano infere à consolidação de cidades compactadas, conectadas e coordenadas.

Destaca-se que o planejamento urbano no mundo moderno iniciou em um momento de política higienista. Política esta que, de acordo com Colombani e Martins (2017), teve início no século XX, focalizando programas e ações em saúde e educação, para que escolas e, conseqüentemente as famílias, fossem assistidas. A orientação era que médicos, em parceria com professores, identificassem crianças com comportamentos fora do que era considerado clinicamente e cognitivamente aceitável e tomassem providências para contornar a situação. Este pensamento tinha como objetivo promover *status* social, saúde física e uma boa formação moral, valorizando o coletivo como medida para suprir a deficiência das políticas de assistência social da época.

Já Ribeiro (2005) relata que o higienismo surgiu nos países ricos, no século XIX, intervindo na gestão urbana, e conseqüentemente passou a ser adotado pelos países periféricos como modelo de gestão política e urbana.

A ideia de higienizar as cidades sustentava-se em oferecer-lhes

[...] algo que não foi possível até o momento como ar limpo, água de qualidade, saneamento básico e gestão controlada dos resíduos e do saneamento. Além disso, propõe-se um modelo de promoção de saúde buscando atingir a população por meio da alteração da obra contemporânea (RIBEIRO, 2005, p. 329).

Dentro dessa ótica, Mansanera e Silva (2000) afirmam que as restrições na higiene causariam graves manifestações de doenças e na desorganização do convívio social, pois a falta ou as reduzidas ações preventivas repercutiria na economia, no social e na sustentabilidade ambiental, e caberia à medicina atuar para eliminar tais riscos no espaço urbano.

Em escala mundial, a França é o país que mais se destaca em ações de políticas higienistas. Conforme Chasles (2016), existem vários casos de sucesso no país, como da cidade de Lyon, onde os efeitos benéficos para a coletividade vão da criação de plano urbanístico de ruas, reduzindo a transmissão de doenças infecciosas, devido a abertura de largas avenidas (como a la République), o que melhorou a mobilidade de pessoas e o escoamento da produção de bens, à

qualidade dos sistemas de saneamento e abastecimento de água e da rede de esgotos, a coleta de lixo e o reordenamento de parques (como o la Tête-d'Or, maior parque urbano da França), melhorando o bem-estar da população.

Na América do Sul vale destacar o Brasil, conforme cita Góis Júnior (2007), as políticas de assistência à saúde infantil como as que ficaram personificadas na figura do 'Zé Gotinha', que orientam as famílias a vacinarem as crianças, erradicando velhas doenças típicas de estágios iniciais da vida, como o sarampo e a poliomielite, resultaram na qualificação da saúde pública, passando a atender uma parcela significativa da população marginalizada, residente em regiões periféricas e vulneráveis.

Não por acaso, Santos (2006) comenta que no conjunto dos problemas derivados da urbanização das cidades, a incidência de doenças contagiosas¹ foi (e tem sido) questão preocupante. A presença de construções desabitadas em cidades que crescem desordenadamente, bem como ocupações inapropriadas localizadas em encostas de morros ou próximas a córregos à céu aberto, potencializam a propagação de tais doenças, por exemplo.

Diante do exposto, entende-se que a saúde denota um componente essencial do planejamento urbano, estando relacionada ao desenvolvimento social e econômico, podendo inclusive interferir positivamente (ou não) no mercado imobiliário de determinada cidade, território ou região.

Assim, na perspectiva dos avanços nas políticas de planejamento das cidades, o Estado assumiu papel central via planejamento tecnocrático² que, segundo Santos (2006), consiste no acesso aos bens e serviços produzidos pela cidade para a população mais carente, garantidos pelo poder público. Entretanto, ressalta que a questão financeira das cidades é um desafio a ser superado, na medida em que as parcerias público-privado (ou PPP) promovam projetos inscritos no planejamento.

Braga (1995) relata que um planejamento não precisa, necessariamente, ser tecnicamente ótimo se não for praticável do ponto de vista da política pública, pois

¹ São exemplos de doenças contagiosas: dengue e zika (vírus de mosquito transmitido para o homem), leishmaniose (protozoário advinda de cães), leptospirose (bactéria oriunda do rato), hantavirose (vírus reproduzido em ratos), doença de Lyme (bactéria do carrapato), pediculose (ectoparasito piolho), entre outros.

² Para Braga (1995), o planejamento tecnocrático apresenta características muito técnicas nas quais somente especialistas são capazes de elaborá-lo e desenvolvê-lo, o que o torna um produto de difícil entendimento para pessoas leigas.

não será executado. Em contrapartida, pontua a necessidade de cautela e equilíbrio para que as ideias saiam do papel, tendo praticidade.

Outrossim, a influência do planejamento urbano em toda e qualquer cidade do mundo remete a uma constatação na qual autores como Braga (1995) e Santos (2006) o compreendem como uma forma de organizar melhor o espaço, mas também como uma maneira de gerar valor, seja ele simbólico ou monetário.

Por conta disso, Oliveira (2001) reforça que a partir do momento em que a cidade tem como base de desenvolvimento a racionalidade do planejamento urbanístico, os investimentos nos segmentos de cultura, esporte, lazer, educação, meios de transporte e abastecimento logístico, responderão positivamente entre a população.

Em contrapartida, a má elaboração e condução do planejamento urbano refletirá no valor da terra urbana, na segregação espacial, criando periferias mais pobres, conforme salientado por Nascimento e Matias (2011). Compreende-se que o crescimento urbano desprovido de planejamento causa injustiças sociais, daí a importância do planejamento urbano cauteloso e assertivo.

Já para Souza (2006), o planejamento urbano retrata o futuro das cidades, com previsão de cenários que visem perceber problemas, solucioná-los e/ou realizar ajustes para que estes não se repitam.

O planejamento urbano ganhou eminência global quando foi percebido como elemento crucial para as mudanças sociais, políticas e econômicas viáveis à melhoria de vida da população. Inclusive, Santos (2006), acrescenta que o crescimento demográfico demandou um controle sobre o uso do solo urbano, através de reformas que redesenhassem a cidade, reestruturando-a por meio de obras públicas. Porém, tal processo não eliminou o fenômeno da segregação espacial.

Concordando, Ferrari Júnior (2004, p. 16) acrescenta que quando “o Estado ficou a cargo de planejar o urbano, configurou-se, então, o modelo keynesiano³, com controle racional e centralizado das políticas públicas formuladas para a cidade”.

³ Segundo Jesus (2011), o modelo keynesiano consiste em uma doutrina político-econômica postulada pelo economista John Maynard Keynes que defende a interferência do Estado na política econômica com vistas ao combate da recessão e a alta no desemprego, por exemplo. O Keynesianismo tornou-se oposição aos princípios do liberalismo econômico que defende uma menor ação do Estado no desenvolvimento econômico nacional.

Ademais, de acordo com Piquet e Ribeiro (2008), a difusão do capitalismo nos países de economia avançada, pós Segunda Guerra Mundial, interferiu na modernização das políticas públicas voltadas à diminuição dos desequilíbrios socioespaciais no urbano, tendo o Estado participação essencial enquanto agente político e econômico.

No século XXI, marcado pelo avanço da globalização, os novos planejadores do urbano, sejam agentes privados e/ou públicos, concebem a cidade como mercadoria valorizada, com multiplicidade de capitalização de elementos tangíveis e intangíveis, conforme ressalta Vainer (2000, p. 78):

[...] talvez esta seja, hoje, uma das ideias mais populares entre os neoplanejadores urbanos: a cidade é uma mercadoria a ser vendida, num mercado extremamente competitivo, em que outras cidades⁴ também estão à venda.

Sob essa análise, Silva e Façanha (2015) também veem a cidade como produto a ser comercializado, tal constatação resulta de pesquisas sobre o processo de construção dos planos diretores da capital do estado do Piauí, sustentado na visão de neoplanejadores e do *marketing* da cidade, reduzindo os investimentos a setores e/ou grupos prioritários ditos ‘não lucrativos’⁵.

Não por acaso Davis (2006) salienta que a ausência ou o reduzido impacto positivo do planejamento de cidades repercutiu em uma urbanização mundial desconectada do bem-estar social, e que a desapropriação de considerável parcela da população, sobretudo pobre, tem configurado o chamado planeta das favelas⁶.

Por outro lado, a nível mundial são notórias as referências de cidades onde o planejamento urbano pautou-se na qualidade de vida. Copenhague, na Dinamarca, Nova York, nos Estados Unidos da América, Medellín, na Colômbia, Berlim, na Alemanha, Lyon, na França, e Singapura, cidade-estado insular situada ao Sul da

⁴ Vainer (2000) embasado em uma pesquisa feita pela *Corporate Location* concluiu que Berlim, Lyon, Paris e Barcelona investem no *marketing* visando promover a cidade nos aspectos turístico, econômico, comercial, cultural, educacional, entretenimento, mídia, moda e artes. A título de curiosidade, Barcelona lidera essa lista.

⁵ Um exemplo disso são as cidades de Londres e Madri, cujo foco maior dos planos diretores sustenta-se na revitalização de núcleos urbanos, decoração de fachadas de lojas, além de estímulo a aplicações financeiras em zonas de hotéis, aeroportos, museus, atividades turísticas. As zonas industriais e de outros serviços que não estão dentro dos exemplos citados, ficam desassistidas.

⁶ China se destaca como país que promoveu várias vilas à categoria de cidades, absorvendo maior parte da força de trabalho rural, o que impactou no urbano e na emergência do planejamento para resolver a situação de espraiamentos e ocupações irregulares. A mesma situação ocorre na África, nas cidades de Lagos, Uagadugu, Nuakchote, Duala. Na América Latina, cidades como Tijuana, Curitiba, Temuco, Salvador e Belém são exemplos onde o planejamento urbano sustentou-se na adaptação e transformação estrutural com vistas à interação urbano-rural (DAVIS, 2006).

Malásia, são destacáveis. Copenhague, por exemplo, é uma área metropolitana que se destaca por propor a redução das emissões de CO₂ até o ano de 2025, o que certamente demanda esforço, transformação e planejamento para a cidade, reaproveitando espaços, melhorando a gestão e introduzindo abordagens importantes de inclusão social e territorial. Em razão disso, concorda-se com o pensamento de Ribeiro (2012), de que o planejamento urbano se relaciona ao direito da cidade, implantando leis que visam a solução dos problemas e da realidade imediata.

Todavia, cidades africanas como Uagadugu, capital de Burkina Faso, Nouakchott, capital da Mauritânia, e Duala, maior cidade dos Camarões e um porto no Golfo da Guiné, destacam-se por possuírem um planejamento urbano não desejável diante das realidades locais, onde o espraiamento urbano e os problemas de moradia e saneamento básico são fragilidades das políticas públicas nacionais.

Nos países latino-americanos o planejamento urbano mostra-se tardio em relação às realidades de seus países colonizadores. Particularmente no Brasil, o processo de urbanização ocorreu de forma acelerada, desequilibrada e sem o planejamento apropriado, o que ocasionou uma sequência de problemas econômicos, sociais e ambientais. O processo do planejamento urbano no Brasil será abordado de modo mais profundo na próxima seção.

Ademais, em escala mundial, a necessidade de planejar o desenvolvimento das cidades estaria subsidiada à solução dos seus problemas sociais e ambientais, com avanço das políticas conservacionistas (controle da poluição e contaminação do solo, da queima de combustíveis fósseis, principalmente advindos dos automóveis). Para Neto, Santos e Brito (2007), tais impactos alteram a paisagem trazendo riscos à saúde da população.

Por conseguinte, infere-se que a permanência dos problemas sociais e ambientais das cidades derivados da urbanização aumentou o interesse dos estudiosos do desenvolvimento urbano para a questão, não só por envolver a relação homem-natureza nas cidades, mas por chamar a atenção para o papel das políticas públicas urbanas.

Sendo assim, na seção seguinte será analisada a importância dos planos diretores para a sustentabilidade das cidades, vendo-os como um instrumento da política do Estado para a sociedade, que contribui para o planejamento urbano e à redução dos impactos socioambientais da urbanização.

2.2 AS ESPECIFICIDADES DO PLANEJAMENTO URBANO NO BRASIL

A introdução das políticas de planejamento urbano no Brasil tem relação com o processo de urbanização, entendido por Santos (1993) como um aspecto dualístico de reorganização do território e modernização da sociedade. A urbanização brasileira apresenta diversas escalas de ação de estruturação do espaço com rugosidades sociais que personificam as divergências de crescimento das cidades.

Muito embora tardia em relação a outros países do mundo, a urbanização brasileira se desenvolveu muito rapidamente, iniciada pós Segunda Guerra Mundial. Santiago (2014) salienta que em poucas décadas o Brasil passou de um país prevalentemente rural para urbanizado, com repercussões sociais e econômicas. Mas o processo não aconteceu de maneira uniforme no território nacional.

O planejamento urbano no Brasil foi cunhado de modelos internacionais, arquitetados segundo a realidade econômica, social, política e cultural dos países hegemônicos, com destaque para Portugal, Itália, Espanha, Alemanha e Japão, em virtude dos contextos de colonização e migrações. Entretanto, Maricato (2000, p. 123) reclama que “a importação dos padrões do chamado ‘primeiro mundo’, aplicados a uma parte da cidade (ou da sociedade) contribuiu para que a cidade brasileira fosse marcada pela modernização incompleta ou excludente”.

A dita autora esclarece ainda que no Brasil a trajetória do planejamento apresenta uma lacuna entre discurso e execução, tendo em vista os contrastes nos direitos universais, na normatividade cidadã e cooptação, e da presença e expansão de processos de discriminação e desigualdade social.

Corroborando, Ribeiro (2012) infere que no período da colonização do Brasil a implantação do urbanismo revelou diferenças de posicionamentos com Portugal relativamente ao atraso do desenvolvimento urbano. Explica que durante o mercantilismo escravista, encarregado de abastecer as grandes fazendas da época, as cidades simbolizavam importância ínfima, marcadas por construções isoladas. Ou seja, a concentração de poder e renda provinha do rural e não do urbano, daí a negligência para planejar o urbano.

Nessa via de pensamento, Maricato (1996) salienta que o processo de extinção da sociedade escravista e modernização das cidades com reformas urbanísticas sustentou-se na expulsão de trabalhadores negros, pedintes, pessoas

sem documentos e desempregados, configurando a chamada massa sobrança, excluída da possibilidade de acesso a imóveis valorizados, ficando encurralada nas franjas urbanas, denotando uma segregação social.

A citada autora infere ainda que no Brasil a urbanização foi resultado também de invasões de terras que se manifestaram (e continuam se reproduzindo) em razão da ausência de políticas sociais, personificando uma crise social no espaço urbano.

Por conseguinte, a urbanização brasileira consolida-se no século XX conservando resquícios das sociedades patrimonialista e clientelista, típicas do período pré-republicano, conforme citado por Maricato (2002). Foram inerentes ao processo de urbanização a industrialização, a redução dos salários da classe trabalhadora, um mercado imobiliário restringido, investimentos decrescentes, e legislação deficitária. Tais fatores interferiram diretamente na estrutura do planejamento urbano brasileiro⁷.

A propósito, Piquet e Ribeiro (2008) relatam o papel desempenhado por mecanismos estatais, como o Plano de Metas⁸, implementado pelo governo do presidente Juscelino Kubitschek de Oliveira ou JK (1956-1961). Ademais, dentre as ações inscritas no Plano, estava a construção da nova capital do país, Brasília, materializada sob critérios de planejamento urbano. Além de Brasília, destacam-se outras capitais que nasceram na perspectiva do planejamento, como Belo Horizonte, Teresina, Palmas e Tocantins.

A construção de Brasília foi uma excepcional reprodução do urbanismo modernista, sob influência da Carta de Atenas, publicada em 1933 pelo arquiteto suíço Le Corbusier, e fundamentada na concepção do zoneamento das atividades e/ou funções da cidade, por meio de grandes blocos edificados, traçados por vias, conforme apontado por Ling (2019). De fato, Brasília é zoneada por setores que limitam as atividades comerciais, industriais e moradias.

⁷ Maricato (2002) exemplifica os municípios de São Sebastião, no estado de São Paulo, e Fortaleza, capital do Ceará. São Sebastião apresenta crescimento demográfico elevado (6% ao ano), com intenso processo de ocupação de encostas do Parque Serra do Mar, que contém vegetação da Mata Atlântica. Já Fortaleza se destaca pelos investimentos em infraestrutura na direção do parque aquático Beach Park com a finalidade de atrair turistas, inclusive personalidades reconhecidas nacionalmente, movimentando a economia local e caracterizando o marketing de venda da cidade, configurando a ação de neoplanejadores.

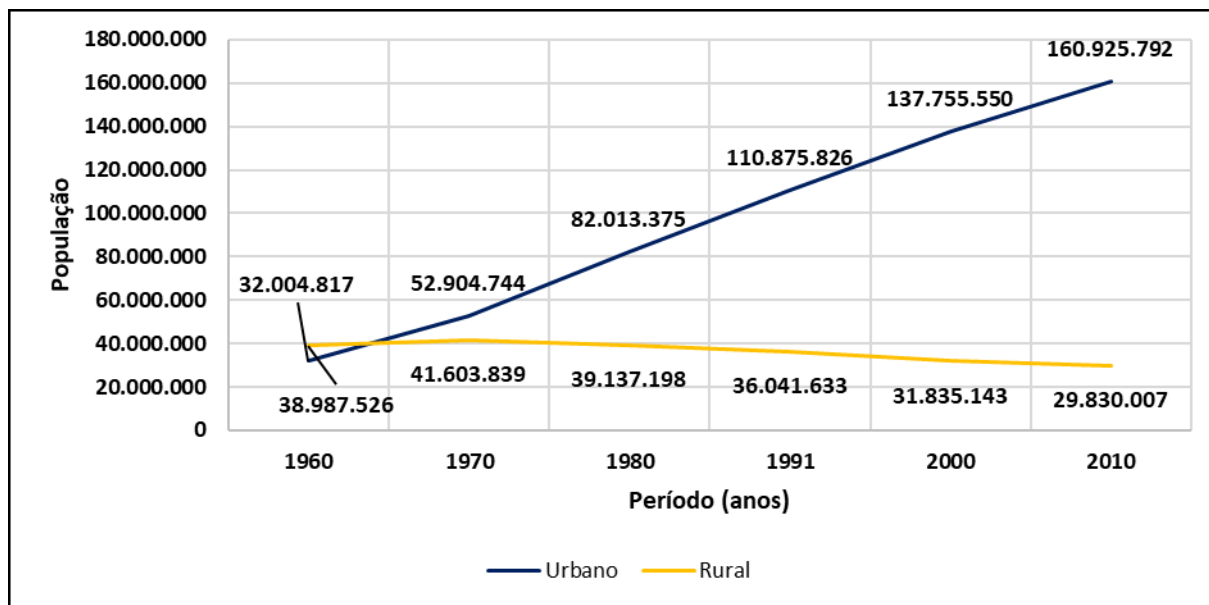
⁸ Conforme a FGV (2020), o Plano foi concebido na década de 1940, sendo composto por 30 objetivos para o governo de Juscelino Kubitschek. Além da construção de Brasília, previa a modernização da economia nacional, com a consolidação da indústria automobilística, a aceleração da industrialização de base, a mobilidade no transporte e melhorias na produção de energia e alimentação e em infraestruturas, e na educação.

Brasília, com seu Plano Piloto, impactou no planejamento urbano no restante do país. Ling (2019) afirma que em Porto Alegre houve inspiração; em São Luís, também houve influência modernista proveniente de Brasília; e em São Paulo, que passou a instaurar normas de zoneamento em toda a cidade.

Cabe frisar que a modernização que atingiu a economia brasileira a partir da segunda metade do século XX teve reflexos diretos no espaço rural, este mantém interdependência com o urbano. A introdução do capital no setor primário da economia reestruturou a produção agropecuária, industrializando a agricultura, reordenando os territórios via expansão e criação de novos municípios e, ao mesmo tempo, aprofundou o quadro social de expulsão de população pobre para os centros urbanos, em razão do aumento do desemprego estrutural e de velhas questões territoriais como a concentração da posse e uso da terra.

Diante desse cenário, Brito e Souza (2005) enfatizam que nos anos 1970 ocorreu a sobreposição da população urbana em relação à rural. Não por acaso a expansão urbana no Brasil revela-se recente.

O Gráfico 1 apresenta a evolução da urbanização brasileira nos anos de 1960 a 2010, segundo o IBGE (2010). Com base no gráfico, constata-se a transição da predominância da população do rural para o urbano. Essa mudança alterou as condições de vida principalmente nas cidades por não oferecerem condições de moradias dignas, com precarização da saúde e impactos ambientais diversos, uma vez que os altos preços dos imóveis e do solo urbano encurralaram os migrantes em áreas desvalorizadas, afastadas do centro urbano, ocupando terrenos acidentados e inadequados à infraestrutura urbana de serviços.

Gráfico 1: Evolução da urbanização brasileira nos anos 1960 a 2010

Fonte: Adaptado de IBGE, 2010.

Ainda sobre o planejamento urbano brasileiro, Piquet e Ribeiro (2008) esclarecem que durante a ditadura militar (1964-1985) o planejamento urbano estava centralizado nas ações do Governo Federal, exigindo esforços para que políticas e programas fossem executados. Com a abertura política, marcada pela redemocratização de 1985 e a promulgação da Constituição de 1988, ocorreu a descentralização das ações do Estado, cujas responsabilidades da execução foram convertidas para governadores e prefeitos.

Registra-se que no final dos anos 1970 a economia brasileira apresenta sinais de desaceleração, cuja modernização conservadora⁹ adotada pelos governos militares teve reflexos diretos nos anos 1980, conhecidos como década perdida¹⁰, marcada pela recessão econômica, repercutindo em desarticulação das políticas de planejamento urbano.

Sobre esse panorama, Piquet e Ribeiro (2008, p. 55) atestam que:

⁹ Pires e Ramos (2009) afirmam que a modernização conservadora teve como característica a vontade da burguesia em criar um pacto político favorável para o projeto de construção de uma sociedade capitalista, de modo que ocorresse uma estrutura de dominação centralizada na decisão política do Estado.

¹⁰ Sallum Junior e Kugelmas (1991) relatam que nos anos 80 ocorreu redução média no Produto Interno Bruto (PIB) em relação ao que o país vivenciou nos anos 70. Além disso, os juros provenientes de taxas internacionais aumentaram a dívida do país para com os EUA. Isso ocasionou retração da expansão econômica vivida na década de 70, daí o termo década perdida. Além disso, os anos 80 e 90 simbolizam as décadas perdidas no país, marcadas pelo ajuste fiscal e recuo dos investimentos em políticas públicas.

[...] em nosso país, o planejamento passa a ser criticado e rejeitado, posto que identificado com o autoritarismo do período militar, no qual foram atualizados conteúdos da dependência econômica, das desigualdades sociais e das disparidades regionais. [...] Com a redemocratização do país e as profundas mudanças no capitalismo, a gestão e as políticas públicas tornam-se radicalmente diferentes das que imperavam na época do planejamento centralizado.

Por conta disso, entende-se porque Maricato (2000) defende a concepção de que no Brasil constituiu-se a formação de uma sociedade desigual e que o planejamento urbano implementado denotou um mercado imobiliário restritivo e especulativo. Critica ainda a manutenção de “percalços” nas cidades, não apenas por conta da falta de planos urbanísticos, mas por interesses que beneficiam determinados grupos ou partidos políticos, e que a adaptação de planos oriundos de outros países à realidade nacional interfere negativamente no cotidiano, na cultura e nos hábitos locais.

Especificamente sobre a evolução do planejamento urbano, Silva e Façanha (2015) comentam que a década de 1980 marca redefinições sobre a participação da sociedade na política nacional, tendo em vista que as lutas em defesa dos direitos políticos e sociais convergiram em novos horizontes para processos de inclusão das estruturas sociais.

No conjunto dos instrumentos implementados pela política urbana brasileira, destaca-se o Estatuto das Cidades, criado em 2001, por meio da Lei nº 10.257, com objetivo de regulamentar os artigos 182¹¹ e 183¹² da Constituição Federal de 1988. Para Silva e Façanha (2015), o Estatuto das Cidades foi concebido sob pautas que envolviam as dinâmicas do espaço urbano e a atuação de agentes públicos e privados.

Para Brito (2017, p. 2), o Estatuto da Cidade refere-se ao:

[...] direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infraestrutura urbana, ao transporte e aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer, para as presentes e futuras gerações.

Maricato (2000) considera o Estatuto das Cidades um mecanismo avançado de gestão urbana, por apontar caminhos de sustentabilidade para as cidades, o que

¹¹ O artigo 182 estabelece a política urbana a ser executada pelo Poder Público Municipal, tendo o objetivo de ordenar o desenvolvimento a fim de garantir o bem-estar social (BRASIL, 1988).

¹² O artigo 183 incentiva a posse privada do imóvel, de até 250m², por cinco anos ininterruptos, desde que, utilizada para moradia, a aquisição definitiva impossibilita a acumulação de imóveis, seja no meio urbano ou no rural (BRASIL, 1988).

inclui a melhoria social, por meio de planos, leis e diretrizes, como o Plano Diretor, o Planejamento Integrado, o Plano Urbanístico Básico, o Plano Municipal de Desenvolvimento, dentre outros, que regimentam e possibilitam a participação da sociedade sobre as questões e as necessidades do desenvolvimento urbano.

Já Silva (2013), defende que o Estatuto inovou o pensamento urbano nacional ao rediscutir o conceito de urbanização, trazendo o debate ambiental no universo da gestão das cidades, bem como o ordenamento dos espaços urbanos.

Corroborando, Silva e Façanha (2015) também entendem o Estatuto das Cidades como instrumento capaz de atingir o planejamento estratégico. E que esse planejamento estaria intrinsecamente associado ao Plano Diretor.

Segundo Carvalho (2001), o Plano Diretor é uma lei municipal que, após ser elaborada pela Prefeitura e aprovada pela Câmara dos Vereadores, estabelece regras, parâmetros e estímulos para o desenvolvimento da cidade, como a restrição de uso de terrenos ou imóveis, o incentivo para instalação de empresas e o cumprimento dos investimentos para a infraestrutura urbana, por exemplo.

Inclusive, Fernandes, Ruiz e Gândara (2012) atestam que o Plano Diretor é uma exigência da Constituição Federal para municípios que apresentam população acima de 20 mil habitantes, propondo diretrizes para o desenvolvimento participativo com vistas à qualidade de vida dos cidadãos.

Para Braga (1995), o Plano Diretor é uma forma democrática de dar transparência às ações da política urbana, isto é, de oferecer acessibilidade à sociedade sobre as prioridades mais urgentes, bem como à avaliação dos agentes sociais (público e privado).

Mas para Souza (2006), o Plano Diretor não precisa necessariamente ser rígido a ponto de não poder ser ajustado ou considerar aspectos que outrora não foram identificados. Inclusive, nessa linha de pensamento, Villaça (2005) declara que o Plano Diretor pode conter ampla orientação, sendo preciso a inclusão dos aspectos sociais e econômicos.

Todavia, Santos Júnior e Montandon (2011) contestam o poder de mudanças derivadas de planos diretores no Brasil, tendo em vista os reduzidos projetos que de fato trazem mecanismos e instrumentos efetivos para o sucesso da política ambiental, inscrita no Plano Diretor.

Mota (1999) vai de encontro à análise de Santos Júnior e Montandon (2011), quando argumenta que as reflexões sobre o planejamento urbano, bem como os

planos que se seguem entre os agentes envolvidos, devem ter uma concepção baseada nos objetivos do desenvolvimento sustentável.

Pacheco (2017) defende que os planos diretores são ferramentas básicas para a gestão que auxiliam a política de desenvolvimento municipal, norteados o crescimento econômico. Frisa ainda que nos últimos anos, as cidades brasileiras sofreram uma urbanização muito rápida e sem planejamento.

Nota-se que Pacheco (2017) concorda com Maricato (2000) e Silva e Façanha (2015) de que os planos diretores são regidos pelo Estatuto das Cidades para orientar o crescimento dos municípios e desenvolvê-los de modo sustentável, considerando o cotidiano dos habitantes, seus deslocamentos diários, a segurança dos espaços e as utilidades de cada ambiente projetado e construído.

A propósito, Lima, Lopes e Façanha (2019, p. 3) afirmam que "o plano diretor é um instrumento regulador municipal. De forma geral, tanto pode ter efeitos positivos como negativos na construção da sustentabilidade urbana".

A opinião de Lima, Lopes e Façanha (2019) tem respaldo na análise de Meirelles (1996, p. 42), por definir Plano Diretor como

[...] instrumento técnico legal definido dos objetivos de cada Municipalidade e por isso mesmo com supremacia sobre os outros, para orientar toda atividade da Administração e dos Administrados nas realizações públicas e particulares que interessem ou afetem a coletividade.

Ademais, Meirelles (1996) destaca que no conjunto de metas para o desenvolvimento municipal, o Plano Diretor consiste na lei maior, determinando prioridades, ordenando, conduzindo e realizando favorabilidades para o bem-estar social.

Em contrapartida, o descaso com a importância do Plano Diretor é prática que qualifica a má condução da coisa pública, como exemplifica Villaça (1999) a respeito do Plano Urbanístico Básico de São Paulo, estudo dirigido em 1969, por escritórios brasileiros e estrangeiros, contendo 3.500 páginas, mas que não foi executado, sendo 'engavetado' pela Secretaria Municipal de Planejamento. Infelizmente a elaboração contou com especialistas pouco familiarizados com a realidade sociocultural e a população não foi consultada.

Tendo ainda a cidade de São Paulo como exemplo axiomático, Maricato (2002) denuncia a ocupação de áreas que deveriam ser ambientalmente protegidas,

acarretando degradação, o que revela a necessidade de revisão dos projetos de planejamento urbano do município.

Em razão de tais situações, Lafer (1970 apud PIQUET e RIBEIRO, 2008) salienta ser essencial dispor de recursos financeiros e valores éticos para o planejamento, em detrimento de vantagens e interesses políticos, o ato de planejar é uma ação política, sendo fundamental corpo técnico qualificado e gestão para resolver problemas concretos.

Corroborando, Maricato (2000) afirma que ao planejar o urbano no Brasil, faz-se necessário rever ideias e práticas, pois a elaboração de planos urbanos deve prevê pactos sociais relativamente reconhecidos nas leis e na realidade local.

Nessa perspectiva, Ferrari Júnior (2004) relata que o Estado tem um sistema fracionado e burocrático que reduz a viabilidade de articulação e inclusão entre instâncias públicas, agentes locais e atores econômicos. Além disso, infere que o planejamento das cidades no país privilegiou a ordenação do território, a forma arquitetônica, os instrumentos coletivos, valorizando obras físicas, mas desconsiderando a estruturação da cidadania dos habitantes.

Inclusive para Maricato (2000, p. 180), o processo de organização e formulação participativa “pode ter destaque maior do que o próprio plano, além de unificar visões diferentes e que outrora entrasse em conflito, agora, poderá ser direcionada com um objetivo em comum”.

No entanto, Hissa (2006) destaca que a produção do planejamento espacial apresenta dificuldades na participação coletiva, pois os agentes que estão envolvidos devem compreender que é necessário conscientização, educação e espírito de parceria dos habitantes da cidade.

Assim, entende-se os motivos nos quais Castells e Borja (1996) defendem o trabalho em equipe, entre os setores administrativos do município, com interação público e privado, a fim de subsidiar o planejamento integral do território, contemplando os sistemas de comunicação e transporte público, a segurança, o meio ambiente, etc.

A participação substancial da comunidade na elaboração dos planos diretores e outros instrumentos de política urbana renova o viés democrático do planejamento urbano no Brasil, conforme lembrado por Braga (1995). O interesse público, profissional e político são elementos que compõem o Plano Diretor, mas segundo Maricato (2000), as instituições de pesquisa, como as universidades brasileiras,

precisam ampliar o olhar para os problemas urbanos, vendo o planejamento como possibilidades de mudanças positivas, pois do contrário, continuará a permanência e adaptação de modelos urbanísticos importados.

Portanto, infere-se que a lógica do planejamento urbano, de modo implacável, se instala nas mais diversas regiões e estados do Brasil, e o Piauí e sua capital não serão excluídos desse processo, como será abordado na seção seguinte.

2.3 REFLEXÕES SOBRE O PLANEJAMENTO URBANO NO PIAUÍ E EM TERESINA

IBGE (2019, 2020) afirma que o Piauí possui área territorial de 251.756,515 km², respondendo a 2,95% do território nacional e, em 2020, apresenta 3.281.480 habitantes e densidade demográfica de 12,4 hab/km². Segundo o Atlas Brasil (2020), o Piauí conta com 65,8% da população vivendo na área urbana e apenas 34,2% na área rural.

Alves (2003) destaca a pecuária como principal atividade responsável pela instalação de diversas vilas e povoados no Estado do Piauí em sua fase de colonização, nos séculos XVII e XVIII, comandada por baianos, pernambucanos e paulistas.

O século XIX marcou o surgimento de cidades cujo desenvolvimento era focado principalmente no extrativismo vegetal, na agropecuária (como a produção de algodão) e a navegação do rio Parnaíba para escoamento dos produtos rurais (MENDES, 2003).

Contudo, segundo Rebêlo (2000), o processo de urbanização no Piauí foi lento até a primeira metade do século XX, intensificando-se após a Segunda Guerra Mundial. A instalação de indústrias e a construção de rodovias incentivaram a migração campo-cidade, proporcionando o crescimento das cidades pequenas.

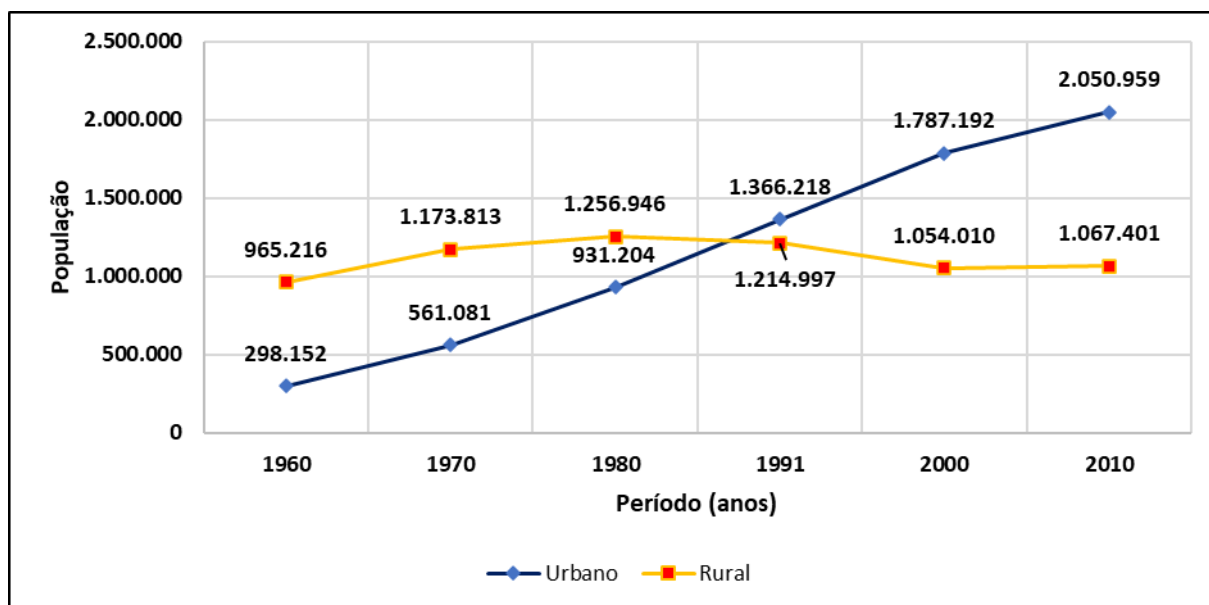
Corroborando, Façanha (2003) relata que a instalação de indústrias, somado à expansão da construção de residenciais, incentivada pelas políticas públicas da época, criaram as condições para a aceleração política-administrativo no Piauí, impulsionando o espraiamento da malha urbana, como ocorreu em Teresina.

Por outro lado, Araújo *et al.* (2006) pontuam que o Piauí não se desenvolveu no quesito industrialização, tendo destaque o setor de comércio e serviços, essenciais para a mudança de hábitos e costumes dos piauienses.

Diante do exposto, percebe-se que a agropecuária, o extrativismo vegetal (principalmente da maniçoba, do babaçu e da carnaúba) e os sistemas de transportes foram fatores que contribuíram para inserção do Piauí no contexto de urbanização nacional.

Com o passar dos anos ficou expressivo o aumento da população urbana em relação a população rural no Piauí, conforme demonstra o Gráfico 2.

Gráfico 2: Crescimento da população urbana e rural no Piauí, de 1960 a 2010



Fonte: Adaptado de IBGE, 2010.

O gráfico revela o crescimento da população urbana em relação à rural no Piauí, destacando o censo demográfico de 1991 em que a população urbana superava a rural, em virtude da migração campo-cidade. Para Seplan (2015), essa migração foi provocada por escassez de postos de trabalho e degradação das condições de vida das famílias rurais camponesas. Rufo e Sobrinho (2016) acrescentam que a modernização do campo dificultou a expansão do emprego rural por conta da mecanização e tecnificação, provocando o êxodo rural.

Especificamente sobre Teresina, registra-se que ela foi fundada em 21 de novembro de 1833, suas terras pertenciam aos municípios de Campo-Maior e Valença do Piauí, e sua denominação foi uma homenagem a imperatriz do Brasil na época, Teresa Cristina.

Destaca-se, em conformidade com a Semplan (2020), que a elevação de Teresina à categoria de cidade ocorreu por meio da resolução de nº 315, de 21 de

julho de 1852, posto que até aquela data, Teresina era uma vila, e coube a José Antonio Saraiva, então presidente da província do Piauí, a responsabilidade para a mudança.

O planejamento urbano em Teresina tem raízes em modelos originários de outras cidades. De acordo com Braz e Silva (2011), a fundação de Teresina teve influência da arquitetura portuguesa do século XVIII, com traços marcantes em imóveis pertencentes ao governo estadual, poder judiciário e praças situadas no centro da capital.

Teresina é exemplo de urbanismo de fundação de cidade capital. Foi criada com o sentido de capitalidade da Província. Significa dizer que, sob o ponto de vista do planejamento, também foi pensada como um território estratégico. Afinal, o terreno escolhido para implantar a nova cidade tem centralidade adequada à gestão do território e à dinâmica social entre cidades e vilas piauienses. O objetivo de se construir um centro urbano no Piauí que tirasse a hegemonia comercial de Caxias (MA), em relação às cidades piauienses, comprova o desejo de fortalecer uma rede urbana na província e significa que a cidade de Teresina foi concebida para ser o principal ponto na escala de uma rede regional (BRAZ e SILVA, 2011, p. 81).

Segundo os citados autores, em meados de 1878, Teresina continha cerca de 16 distritos com áreas bem diferentes. A região do centro possuía terrenos alagadiços, era de acesso público e bem cuidada, limpa e com algumas ruas pavimentadas. Já a periferia apresentava ruelas de chão batido, presença de vegetação nativa e topografia irregular.

Lima, Lopes e Façanha (2019) constataam que Teresina foi idealizada pelo presidente da província do Piauí, o Conselheiro José Antônio Saraiva, que tinha um plano urbano embasado no traçado de ruas e quadras regulares, porém sem previsão de expansão, tampouco a estimativa de densidade populacional.

No início do século XX, Teresina já apresentava planejamento urbano com obras de infraestrutura principalmente na área da estética, como também para o saneamento, além de luz elétrica e algumas ruas pavimentadas, conforme elencado por Rodrigues e Veloso Filho (2016).

Segundo os citados autores, em 1969 foi lançado pela prefeitura municipal de Teresina, o Plano de Desenvolvimento Local Integrado (PDLI), que contemplava o primeiro plano diretor urbano com diagnóstico estrutural da cidade e as estratégias para superar os problemas urbanos da época.

Rodrigues e Veloso Filho (2016) citam que o segundo plano urbano foi implementado em 1977, elaborado com base na avaliação físico-sócio-econômica do município, com dados relevantes sobre o perímetro urbano, da área em expansão, entre outras informações importantes. Continha também um planejamento de ação e um projeto de lei de uso e ocupação do solo.

Já o terceiro plano urbano foi proposto em 1983, por meio de uma parceria entre a Fundação Joaquim Nabuco, de Recife-PE, e o Instituto Nacional de Administração para o Desenvolvimento, mas não foi concluído, conforme reverberado pelos citados autores.

O quarto plano urbano contou com a participação de atores locais para sua elaboração. Segundo Melo (2002, p. 20),

em 1987, ocorre o Seminário Planejando Teresina, que contou com discussões técnicas junto à comunidade, aliadas aos estudos iniciais do PDDU, para fundamentar o 2º PET, que em 1988 é concebido composto de recomendações.

Rodrigues e Veloso Filho (2016) salientam que a partir de 1990 ocorreu uma politização dos planos diretores, o que influenciou as cidades no Brasil a elaborarem os seus próprios levantamentos e estratégias de solução. Posteriormente, em 2001, Teresina aprova o seu Plano Diretor em conformidade com o Estatuto das Cidades.

O supracitado Plano serviu de base para a revisão de planos futuros, como explica Campos (2011, p. 52) relativamente ao plano de 2006, o qual

[...] foi organizado com a meta de ocorrer em 4 fases de grandes eventos, entre 2001 e 2002, além de um período contínuo de estudos e reuniões. Primeiramente, a proposta metodológica foi lançada no I Congresso da Cidade, realizado entre os dias 30 e 31 de agosto de 2001, no Rio Poti Hotel, seguido de dois Seminários Temáticos previstos para o ano de 2002, precisamente nos meses de março e agosto, finalizando com o II Congresso da Cidade, realizado em agosto de 2002. Os Seminários foram sediados no Metropolitan Hotel, e também, nesta ocasião, foi apresentado no II Congresso o documento: Teresina Agenda 2015 – Plano de Desenvolvimento Sustentável.

Observa-se que a Agenda 2015 corresponde o quinto Plano Diretor de Teresina. Silva e Façanha (2015) salientam que a Agenda 21 foi criada a partir de debates e reuniões de organismos internacionais sobre a sustentabilidade das cidades, cujas ações locais teriam efeito integrador, viabilizando a reformulação do Plano Diretor. Assim, criada por meio da Lei de nº 3.558/2006, a Agenda 21

responde o planejamento com abordagem multissetorial e sistêmica, tendo a participação de agentes, parcerias e pretensão de sustentabilidade ambiental.

Todavia, Campos (2011) denuncia que a Agenda 2015 foi realizada em hotéis de acesso restrito a poucas pessoas, sobretudo aquelas mais familiarizadas com o poder político e a concentração do capital, inviabilizando a oportunidade de construção de um planejamento coletivo e integrado.

Rodrigues (2013) também enfatiza que o histórico do planejamento urbano em Teresina, até então, contemplava a elaboração de cinco planos diretores, de 1969 a 2006, este último chamado de Plano de Desenvolvimento Sustentável Teresina Agenda 2015, reuniu questões como: direito de preempção, outorga onerosa do direito de construir, operações urbanas consorciadas, transferência do direito a construir e delimitação de áreas urbanas para parcelamento, edificação ou utilização compulsória.

Em setembro de 2013, a prefeitura de Teresina lança o documento Teresina 2000-2010: diagnóstico, avanços e desafios, em que foram agrupadas informações sobre economia, educação, saúde, segurança, entre outros aspectos inerentes ao desenvolvimento do município. A finalidade era atualizar a Agenda 2015 (SEMPPLAN, 2013).

Ressalta-se que Lima, Lopes e Façanha (2019) salientam que os planos diretores de Teresina, em totalidade, não incorporam práticas que resolvessem problemas socioambientais da cidade.

Por conta disso, concorda-se com a análise de Braga (2001, p. 95) de que a ausência dessas práticas tem repercutido em grave crise ambiental no urbano com a “degradação progressiva de áreas de mananciais, com a implantação de loteamentos irregulares e a instalação de usos e índices de ocupação incompatíveis com a capacidade de suporte do meio”.

Ainda sobre a Agenda 2015 de Teresina, Nascimento e Gomes (2018) relacionam alguns elementos importantes e estruturais do último plano diretor da cidade, como objetivos, rateio orçamentário, sustentabilidade ambiental e ampliação das atividades produtivas, conforme o resumo apresentado no Quadro 1.

Quadro 1: Dotação orçamentária do Plano Diretor de Teresina para o crescimento econômico

PLANO DIRETOR 2015		ORÇAMENTO MUNICIPAL - LOA	
Blocos Temáticos	Função de Governo	Subfunção	Atividade/Programa
Promoção econômica e pequenos negócios	comércio e serviços	promoção comercial	cooperativa solidária.
		serviços financeiros	modernizar e ampliar o Banco Popular de Teresina.
		turismo	promoção turística; instalação de infraestrutura de equipamentos turísticos; gestão da microempresa.
	agricultura	promoção da produção vegetal	implantação do campo agrícola comunitário.
		promoção da produção animal	apoio à produção animal e implantação e manutenção de unidades produtoras.
		promoção da produção agropecuária	hortas comunitárias; campo agrícola; unidade de beneficiamento agrícola; agroindústria; apoio à assistência técnica e extensão rural; ampliação/aquisição de insumos da unidade de compostagem; implantação e manutenção do agroturismo; apoio à bacia leiteira.
	indústria	promoção da indústria	Fundo Municipal de Desenvolvimento Econômico (FUMDET).
Promoção econômica e gestão de resíduos sólidos	urbanismo	infraestrutura	ampliação e implementação de polos empresariais e coleta de resíduos sólidos na zona rural.
		serviços urbanos	limpeza pública; coleta de resíduos sólidos; aterro sanitário; coleta seletiva.
	saneamento	saneamento básico urbano	implantação e ampliação de sistema de abastecimento d'água; implantação e recuperação da infraestrutura de abastecimento d'água; perfuração de poço tubular; construção de unidades sanitárias.
		saneamento básico rural	unidades sanitárias populares; melhoria e ampliação do sistema de água; ampliação do sistema de esgoto; obras de macrodrenagem; construção e ampliação de galerias pluviais.
Zoneamento ambiental e áreas verdes	gestão Ambiental	preservação e conservação	avaliação ambiental regional; criação de parques municipais; promoção da sustentabilidade ambiental; práticas de educação ambiental; monitoramento do clima; estruturação e revitalização de parques ambientais.
		recuperação de áreas degradadas	implantação de parques.
Rios limpos		recursos hídricos	monitoramento dos recursos hídricos.

Fonte: Nascimento e Gomes, 2018.

Nascimento e Gomes (2018) acrescentam que o orçamento do Plano de Desenvolvimento Sustentável Teresina Agenda 2015, para os anos 2014 a 2016, estabeleceu 70% do cômputo para as áreas da saúde, urbanismo e educação, os outros 30% da totalidade foram alocados para economia e meio ambiente, previstos no Plano Diretor, sendo que, “[...] em média, 0,90% deste orçamento foi direcionado para ações (projetos/atividades) na área de gestão ambiental” (*Ibid.*, p. 704).

Ademais, o referido documento manifesta interesse no cuidado de áreas que ofereçam riscos à segurança e à saúde da população, como os córregos à céu aberto, pois conforme a Semplan (2020, p. 17), “[...] estas lagoas, terrenos, córregos e rios poluídos se transformam em focos de doenças”. Ou seja, há o reconhecimento de que córregos causam problemas ambientais e sociais, todavia depara-se com o contraste dos investimentos para a solução dos problemas, como relatado anteriormente por Nascimento e Gomes (2018).

Por fim, o sexto e último plano, chamado Plano Diretor de Ordenamento Territorial – PDOT, foi aprovado por meio da Lei Complementar nº 5.481, de 20 de dezembro de 2019, tendo o objetivo ser um instrumento básico que determine as normas urbanísticas e setoriais do território do município de Teresina.

Especificamente a respeito do planejamento de espaços públicos e orientações sobre córregos à céu aberto, o artigo 111 do PDOT demonstra preocupação com áreas cuja localização seja atingida por inundações, devido a topografia do terreno com cursos d’água. Além disso, há um indicativo de que tais áreas podem ser utilizadas para recreação, lazer, entre outros (TERESINA MUNICIPAL DE TERESINA, 2021).

O PDOT, em linhas gerais, explicita que o espaço público deve oferecer a infraestrutura necessária ao bem-estar da sociedade, sendo um espaço de uso coletivo e de natureza sustentável. Tem que permitir excelência para a circulação em vias (mobilidade) e para o conforto e segurança. As finalidades do PDOT vão de encontro aos objetivos do desenvolvimento sustentável.

Diante do exposto, percebe-se que, por um lado, a internalização de modelos de planejamento urbano vindos de fora, na perspectiva de aplicar à realidade brasileira, sem respeitar as singularidades locais e a participação das comunidades nas tomadas de decisões, pode determinar o futuro da gestão urbana. Por outro lado, o planejamento urbano eficiente possibilita a transição ou conversão para as chamadas cidades sustentáveis.

Entende-se que a concepção do Plano Diretor deve contemplar o tripé da sustentabilidade, ou seja, considerar aspectos ambientais, econômicos e sociais. A alocação do orçamento e sua consequente efetivação repercutirá em melhorias na qualidade de vida da população.

Na seção seguinte analisa-se a participação do planejamento urbano na valorização dos espaços públicos.

2.4 PLANEJAMENTO URBANO NA PERSPECTIVA DOS ESPAÇOS PÚBLICOS

Ribeiro (2012) destaca que a importância do planejamento urbano se faz em coordenar a disposição das cidades, de forma que assegure favoravelmente a habitação de qualidade para a população, face as incertezas e imperativos da especulação do mercado imobiliário.

Não por acaso Souza e Rodrigues (2004 apud MIGUEL, PEDROSO e HOFFMANN, 2011) denotam que o ato de planejar possibilita alinhar o futuro das cidades com a prevenção de problemas que interferem negativamente no bem-estar social, como a degradação de espaços públicos.

Nessa via de entendimento, Oliveira e Pereira (2015) enfatizam que a função social da cidade tem que assegurar qualidade de vida à população, sendo explicitada na Constituição Federal de 1988. E como o planejamento urbano visa executar esse princípio, percebe-se a correlação entre planejamento urbano e função social da cidade.

A propósito, Abascal e Summer (2010), embasados nas análises de Arendt (1981), relatam que esta função social da cidade pode designar uma concordância entre civilização e cultura, mas destacam a cultura como característica distinta e única das localidades (ou sociedades).

Isso remete para a importância dos espaços públicos, cujo planejamento deve orientar-se e objetivar o reconhecimento e manutenção da cultura e do patrimônio natural local.

Narciso (2009) compreende o espaço público como um lugar aberto, de acesso livre a todos, com estrutura que compõe a malha urbana, sendo um ponto de passagem e permanência. Defende o planejamento com base nos elementos que integram o espaço público, como os aspectos sociais, econômicos e ambientais.

Já Rosaneli, Dalmolin e Faria (2019) constataam que espaço público denota sociabilidade, interferindo no mercado imobiliário, na medida em que a qualidade socioambiental dos espaços públicos repercute no valor dos imóveis locais.

Sendo assim, a concepção de espaço público faz-se necessária às políticas de planejamento urbano. Para Indovina (2002), o espaço público materializa o ambiente, faz referência ao lugar, socializa identidades, é ponto de encontro (ou desencontro), manifesta as interações entre pessoas e grupos sociais, suas relações culturais e posicionamentos políticos.

Já Gomes (2006) e Bovo e Martins (2016) entendem espaço público como um ambiente que oferece acessibilidade, onde as pessoas o aproveitam para o lazer. Nesse sentido, frisam que os espaços públicos são socialmente inclusivos, cujas áreas verdes de praças e parques, por exemplo, contribuem para o conforto climático e ambiental da região no qual está inserido.

A importância das áreas verdes também são corroboradas por Lima e Amorim (2006) e Bargas e Matias (2011). Para esses autores, tais áreas possibilitam qualidade ambiental e espaços livres públicos essenciais definidas por lei.

Porém, conforme Mazzei *et. al.* (2007), estas áreas precisam de infraestrutura e equipamentos necessários para oferecer recreação e lazer de forma inclusiva, considerando, assim, o perfil da população e direitos sociais adquiridos.

Segundo Narciso (2009), os projetos urbanísticos têm papel fundamental na qualificação dos espaços públicos, uma vez que podem revitalizar tais espaços com base no planejamento e nas estratégias de renovação urbana. Assim, a valorização dos imóveis e das identidades com o lugar possibilitaria um efeito positivo.

Em contrapartida, onde as pessoas não se identificam com o espaço público no qual vivem, não apropriando-se das possibilidades de uso e de gestão compartilhada com o poder público, a sustentabilidade desse espaço torna-se comprometida (NARCISO, 2009).

Mendonça (2007) atesta que o espaço público simboliza a prestação de serviços, por apresentar interações com as demandas sociais de uso do espaço, sanando os desejos e intenções da população.

Já Matos (2010) entende espaço público por meio das funcionalidades sociais, culturais, econômicas e ambientais que se destinam à população, passando a intervir positivamente para o planejamento urbanístico.

Além dos aspectos citados por Matos (2010), faz-se mister acrescentar o paisagismo urbano e a arborização como elementos que valorizam os espaços públicos, como praças, parques, espaços de lazer e diversão, dentre outros.

Concordando, Angelis Neto *et al.* (2004) destacam que o paisagismo urbano promove qualidade de vida, particularmente quando se trata da recuperação de áreas degradadas afetadas pela metropolização. Por conseguinte, elegem as ações de restauração da perspectiva cênica como essenciais no conjunto dos projetos de paisagismo urbano.

No contexto do debate sobre espaços públicos e do planejamento urbano, salienta-se que os resultados desta investigação pretendem oferecer subsídios para a tomada de decisões em projetos de intervenção, visando incentivar a implementação de medidas que promovam a revitalização de um espaço degradado pela urbanização mal planejada, correspondendo a um córrego a céu aberto em Teresina-PI, conforme será caracterizado na metodologia (capítulo 3).

Sendo assim, considerando a importância dos espaços públicos e as políticas de gestão ambiental expressas no Plano Diretor, estas devem valorizar, por exemplo, projetos de recuperação de áreas degradadas, por comprometer o cotidiano das comunidades locais, onde o imperativo de fatores de vulnerabilidade social passa a ser parte da paisagem, conforme será analisado a seguir.

2.5 PROBLEMAS AMBIENTAIS E ÁREAS DEGRADAS NO URBANO: RISCOS À SUSTENTABILIDADE?

Os problemas ambientais, sem dúvida, estão presentes em toda e qualquer cidade, independentemente do tamanho geográfico e/ou da importância econômica regional, e são resultado das ações e intervenções antrópicas sob o espaço, estas por sua vez podem ser intensificadas por conta das demandas sociais.

A vulnerabilidade social é um termo utilizado para indicar situações de risco à qualidade de vida das pessoas. Reafirma-se que a vulnerabilidade social pode ser intensificada por problemas ambientais, principalmente quando não solucionados ou inscritos no Plano Diretor. Nesse sentido, Cançado, Souza e Cardoso (2014) entendem que a vulnerabilidade social traz limitações para a ascensão individual como para o desenvolvimento da cidade.

Segundo Bruseke (2006), a vulnerabilidade social denota um conjunto de fatores, dos mais diversos possíveis, que compromete, por exemplo, a segurança, a saúde e a moradia da população, inclusive os problemas ambientais urbanos espelham a vulnerabilidade social por impactarem no bem-estar das pessoas.

Desta forma, infere-se que um problema ambiental que se originou da expansão urbana afeta diretamente o âmbito social e consequentemente a economia. Contudo, Fernandes, Ruiz e Gândara (2012) alertam que independente da cidade apresentar uma função econômica forte, ela não deve ser pensada apenas pela visão que priorize a ordenação do território, a arquitetura e os equipamentos coletivos, mas como um ambiente que possa possibilitar cidadania em diferentes aspectos.

De acordo com Almeida e Costa (2014), o aumento das preocupações sobre o uso dos recursos naturais decorre do conceito de desenvolvimento sustentável, cuja concepção baseia-se em assegurar uma adequada qualidade de vida para as gerações futuras sem comprometer as demandas da geração presente, de forma a semear reflexões sobre solidariedade intergeracional¹³. Daí a necessidade do aperfeiçoamento de programas e políticas de urbanização das cidades que favoreçam as perspectivas econômica, social, ambiental.

Sendo assim, em conformidade com a Embrapa (2003), registra-se que os sistemas naturais a partir do momento que sofrem modificações pelas atividades humanas, seja melhorando, conservando ou diminuindo sua capacidade produtiva, podem ser classificados como “área alterada”. Contudo, se essa alteração traz também perda na capacidade produtiva do sistema natural, pode-se dizer, portanto, que a área está degradada.

Inclusive, em consonância com o Decreto Federal de nº 97.632, publicado em 1989, e em conformidade com Brasil (2020), uma área degradada consiste em um espaço que sofreu ação ou sofre influência de algum processo que resulta em danos ao meio ambiente, acarretando perdas de recursos naturais e/ou da qualidade produtiva do ambiente.

Corroborando, o Ibama (2011) aprofunda a definição de área degradada, acrescentando que ela interfere na manutenção dos sistemas naturais e dos processos ecológicos.

¹³ Intergeracional está relacionado com o que se estabelece ou é transmitido entre duas ou mais gerações, como conhecimento ou comportamentos, por exemplo.

Para efeito de exemplificação, apresentam-se as Figuras 1, 2, 3, 4 e 5 de córregos à céu aberto no Brasil e no exterior, sendo que alguns evoluíram para voçorocas em virtude da expansão urbana desordenada, afetando negativamente os ambientes locais.

O córrego Água Branca (Figura 1), localizado em Goiânia/GO, apresenta interferências ocasionadas pela implantação da rede pluvial, presença de entulho no decorrer do mesmo (seta A') (COSTA *et al.*, 2007). Além disso, nota-se o lançamento de esgoto à rede pluvial e a presença de erosão ao longo do canal (seta A).

Figura 1: Córrego Água Branca. Goiânia (GO)



Fonte: Costa *et al.*, 2007.

A figura 2 apresenta o córrego Vargem Grande, em Montes Claros/MG. Em virtude da urbanização desordenada e pouco alcance da política de planejamento urbano, percebe-se deficiências nos sistemas de drenagem. Segundo Silva, Santos e Galdino (2016), no período chuvoso o volume escoado não é suportado pela drenagem do solo, ocorrendo transbordamentos e inundações. Percebe-se ainda a concretização (cimentação) das paredes do córrego, obra realizada pela gestão pública municipal visando melhorarias, mas a reduzida arborização e contaminação por resíduos sólidos e químicos repercute na insustentabilidade do córrego, além de perdas cénica (paisagem) e de valorização econômica.

Figura 2: Córrego Vargem Grande. Montes Claros (MG)



Fonte: Silva, Santos e Galdino, 2016.

O córrego denominado Castelo, localizado no município de Bauru/SP, apresenta processos de antropização. Percebe-se na Figura 3, a presença de voçoroca no córrego, provocando impactos ambientais e danos na mobilidade local, caracterizando-se como área degradada (THOMAZINI e LUPINACCI, 2017).

Figura 3: Córrego Castelo. Bauru (SP)



Fonte: Thomazini e Lupinacci, 2017.

E, a Figura 4, apresenta o córrego Antonico, na comunidade Paraisópolis, em São Paulo, em dois momentos. No primeiro, é revelada a atualidade do espaço geográfico afetado pelo córrego (imagem A); no segundo momento, nota-se uma proposta de revitalização do ambiente do córrego (imagem B), projetada pela gestão

pública. O curso do córrego é canalizado nos limites estruturais dos imóveis, em períodos chuvosos ocorre o transbordamento das águas com riscos de deslizamento de terras. Foi projetada a revitalização do córrego levando em consideração a criação de um espaço livre com aspectos da biodiversidade da cidade de São Paulo, bem como em critérios de caráter social e econômico, na medida que o projeto traria benefícios ambientais, seria socialmente inclusivo e estimularia o comércio ao seu entorno (GALERIA DA ARQUITETURA, 2020).

Figura 4: Aspecto atual do córrego Antonico, em Paraisópolis, São Paulo representado por (A) e seu projeto de revitalização representado por (B)



Fonte: Galeria da Arquitetura, 2020.

Todavia, o caso de Paraisópolis permite inferir que a gestão municipal entende que a solução para o impacto socioambiental derivado do córrego se fundamenta em obras de canalização subterrânea, isto é, na promoção da cimentação e concretagem do ambiente. Dessa forma, o córrego passa a ser visto como problema, esgotando, portanto, as possibilidades de compreender os seus efeitos ou impactos como os verdadeiros problemas, bem como na valorização de um espaço mais naturalizado.

Já em escala internacional, destaca-se o riacho Cheonggyecheon, situado na cidade de Seul, na Coreia do Sul (Figura 5). O riacho sofre um intenso processo de urbanização, com obras de engenharia da qual foi instalado uma autoestrada elevada sobre o trajeto ou curso do riacho. Após reivindicação da população local, a gestão pública realizou a revitalização pautada em critérios de planejamento urbano

sustentável, cujo riacho foi revalorizado, revitalizado e reinserido ao cotidiano da população, melhorando o bem-estar local (COSTA, 2011).

Figura 5: Riacho Cheonggyecheon revitalizado. Seul, Coreia do Sul



Fonte: Costa, 2011.

Os exemplos apresentados sobre córregos urbanos demonstram que eles afetam diretamente a vida da população local. O caso de Seul, capital da Coreia do Sul é axiomático, posto que a construção de um grande viaduto acima do córrego e, posteriormente, sua revitalização¹⁴ por meio de projeto governamental, baseado em aspectos ligados ao conforto térmico (microclima), ao paisagismo (estético) e ao urbanismo (mobilidade), possibilitou o processo de valorização espacial.

Ou seja, infere-se que áreas degradadas, como córregos a céu aberto poluídos, podem ser revitalizadas, visando a (re)criação de espaços públicos, melhorados esteticamente e com princípios de sustentabilidade, valorizando o preço dos imóveis adjacentes e a organização da expansão urbana.

Outrossim, compreende-se que a revitalização de córregos a céu aberto pode, do ponto de vista socioambiental, favorecer uma rede de relacionamentos sociais entre pessoas, grupos e instituições, diminuir a propagação de doenças transmissíveis, em razão da carência e fragilidades do saneamento básico, e

¹⁴ Segundo Souza (2017), revitalização consiste em alterar um lugar que está “deteriorado” e subjacentemente “sem vida”, no que se refere aos aspectos estético, cultural e econômico, o que acaba por clamar por mudanças positivas na paisagem.

estimular o turismo e o fortalecimento das identidades da população local com o lugar.

Destaca-se que uma área degradada, seja pela ação física/química/biológica (como os processos de intemperismo e erosão de solos) ou pela ação antrópica, particularmente onde está localizado um córrego, denuncia a necessidade de estudos sobre a intensidade da degradação, bem como sobre a revitalização, o que exige planejamento de ações e projetos de recuperação da área.

Assim, o planejamento consiste, portanto, em uma ferramenta essencial para a definição de políticas efetivas, balizadas em práticas urbanas sustentáveis. E, uma vez que o planejamento se fundamenta em critérios técnicos e científicos, repercutirá em monitoramentos e manutenção de áreas degradadas.

Conforme Oliveira (2008), restaurar estas áreas e restabelecer a sustentabilidade urbana se mostra oportuno, considerando planos que contemplem segurança, habitabilidade, saneamento básico e inclusão social e ações que amenizem as externalidades negativas sobre o meio ambiente.

Corroborando, Almeida e Costa (2014) atestam que antes de revitalizar uma área degradada é importante planejá-la, adequando projetos que possam trazer benefícios e gerar impactos positivos (econômicos, culturais, sociais e/ou ambientais) para a população local, por longos prazos.

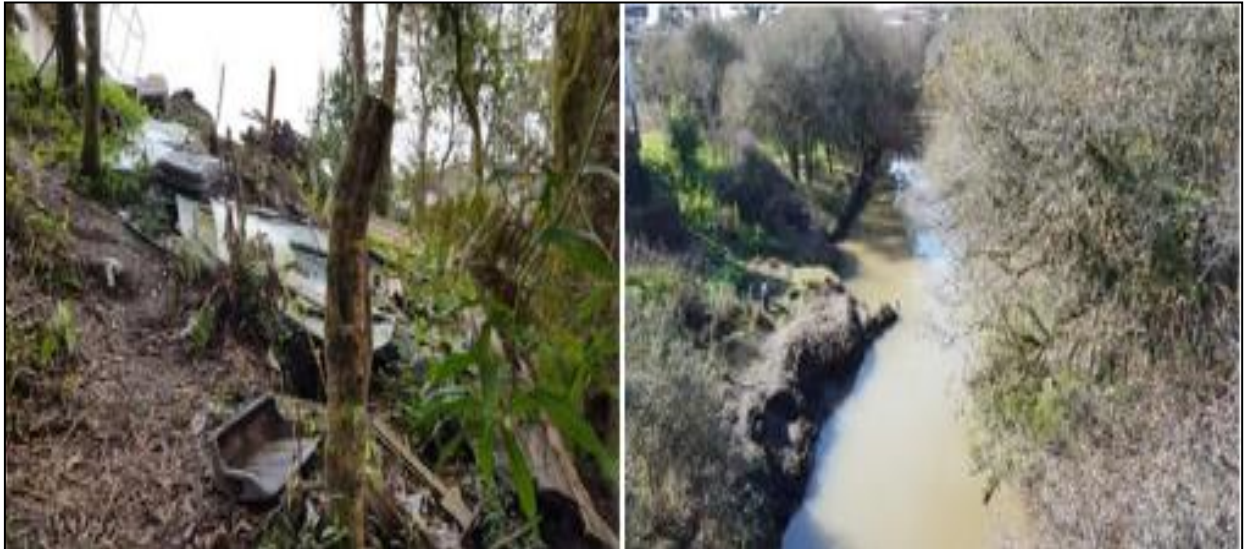
Em virtude dessa configuração, Oliveira e Pereira (2014) esclarecem que o planejamento urbano é um dos instrumentos capazes de efetivar o desenvolvimento sustentável, sobretudo nos centros urbanos.

Especificamente sobre os problemas causados no solo urbano advindos da metropolização, como processos erosivos intensos, insustentabilidade de córregos a céu aberto, deficiências no sistema de drenagem, por exemplo, merecem atenção especial. Registra-se que no espaço urbano, os processos erosivos são estimulados principalmente pela ação antrópica, com a extração da cobertura vegetal, a instalação de obras e o uso sem manejo ou desorganizado do solo. A ocupação de áreas de córregos naturais acelera o processo de degradação, oferecendo riscos dos mais variados tipos, como a expansão de voçorocas e os deslizamentos de terras.

Exemplificando tal ação antrópica, destaca-se a Figura 6, correspondendo a expansão de construções de edificações próximas as margens do rio Desquite em Santa Catarina, aumentando a vulnerabilidade ambiental em decorrência das

enchentes e da contaminação dos corpos hídricos por conta da canalização de efluentes domésticos (BERLANDA *et al.*, 2018).

Figura 6: Pressão antrópica nas margens do rio Desquite, em Santa Catarina



Fonte: Berlanda *et al.*, 2018.

A Figura 7 exemplifica o problema das queimadas provocadas pela ação humana no Rio Grande do Norte, uma vez que elas intensificam os processos erosivos, causando prejuízos socioeconômicos e danos ambientais (LIMA e OLIVEIRA, 2016).

Figura 7: Presença de queimadas, deixando o solo exposto e desencadeando o aparecimento de ravinas e voçorocas no Estado do Rio Grande do Norte



Fonte: Lima e Oliveira, 2016.

A respeito das voçorocas na paisagem urbana, Cabral *et al.* (2008) comentam que as circunstâncias de infiltração e retenção de água no solo podem trazer situações variadas ao ecossistema citadino, sendo necessário que tais elementos estejam de acordo com o alinhamento morfológico e pedogenético.

Cabe acrescentar, em conformidade com Basso *et al.* (2018), que a urbanização quando não conduzida de maneira planejada repercute em danos socioambientais como enchentes, inundações, enxurradas e, logicamente, a poluição dos rios, além de intensificar o processo erosivo do solo, alterando córregos e expondo ravinas e voçorocas.

Bertone e Marinho (2013) relatam que, por um lado, a ocupação de áreas protegidas por lei, como as margens de rios, traz como consequência a intensificação dos processos de deslizamentos das encostas, por outro lado, essa ocupação revela a emergência dos problemas derivados da urbanização mal planejada, posto que a totalidade das pessoas que ocupam tais espaços estão em situação de vulnerabilidade social.

Chaves, Tavares e Andrade (2017) lembram que em Teresina os desastres naturais são eventos cotidianos. Grandes inundações fluviais ocorridas em 1985, 2004, 2008 e 2009, decorrentes de precipitação que variaram entre 1.500mm e 2.600mm, acarretaram o transbordamento do rio Parnaíba, afetando famílias que ocupavam suas margens. A Figura 8 ilustra a inundação de 2004 em um trecho de Teresina banhado pelo rio Parnaíba.

Figura 8: Trecho da capital Teresina inundada pelo rio Parnaíba, em 2004.



Fonte: Chaves, Tavares e Andrade, 2017.

De acordo com Chaves e Lopes (2011), 60 % da totalidade da extensão dos rios Parnaíba e Poti, em Teresina, apresenta pontos de inundações, e a população que mora nas proximidades desses pontos recebem em média três salários mínimos, possuem baixa escolaridade, não tem cobertura de esgoto, estando vulneráveis a doenças e enchentes. Esse quadro revela que a população mais pobre está em situação de grave vulnerabilidade social e ambiental em Teresina.

Especificamente na zona sudeste de Teresina, para as supracitadas autoras, onde está situada a área desta investigação, aproximadamente de 12% dos moradores estão em situação de vulnerabilidade, com destaque para o saneamento básico, tido como precário, o que intensifica a degradação ambiental, já que os domicílios não estão ligados a rede de esgoto.

Esses problemas urbanos, quando não eliminados, agravam os riscos socioambientais, alterando os modos de vida das pessoas, cujos efeitos imediatos são visíveis também na qualidade das águas dos córregos, com aumento da carga de poluentes, de resíduos sólidos carregados pelas águas pluviais.

Neto e Lima (2019) esclarecem que as inundações que ocorreram em Teresina afetam negativamente as comunidades locais. O histórico de ocupação das margens dos rios Parnaíba e Poti denota a grave crise social do problema habitacional na cidade.

Diante de tais problemas sociais e ambientais, destacam-se dispositivos como a Agenda 2030 que prevê metas para a solução dos impactos socioambientais. A Agenda 2030 ou Agenda pós-2015 foi promulgada pela Organização das Nações Unidas (ONU), em 2015, e suas metas são da responsabilidade de cada país, a fim proporem e efetivarem suas políticas, planos e programas visando o desenvolvimento sustentável.

Sendo assim, os planos urbanos baseados nos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, difundidos pela ONU, devem contemplar as questões socioambientais locais, enquanto problemas prioritários. Essa premissa será analisada na próxima seção.

2.6 O QUE RECOMENDA A ONU SOBRE O PLANEJAMENTO URBANO?

Com expressiva representatividade internacional, a Organização das Nações Unidas ou ONU tem papel importante para as políticas de desenvolvimento humano

e econômico e sustentável no mundo. Lafer (1995, p. 171) informa que no âmbito global, a evolução da ONU foi diversificada, porém lenta, e “[...] obedecendo uma lógica própria”. Enfatiza que essa difusão internacional se reconhece no direito ao bem-estar das nações defendido pela instituição, pois a falta dessa condição enfraquece a democracia, assim como a paz mundial.

A ONU preocupou-se com a sustentabilidade das cidades, haja vista a necessidade de debates e soluções por parte de organismos internacionais liderados pela instituição para os problemas urbanos e como eles afetavam as gerações futuras e o planeta.

Lima e Roncaglio (2001) salientam que após 1970 houve maior quantidade de manifestações que expressavam preocupações ecológicas e sobre os impactos que a vida urbana acarretava sobre o meio ambiente.

Na década de 1990, o tema ambiental *vis à vis* a sustentabilidade das cidades ganhou notoriedade mundial quando foi realizada a Rio 92 ou Eco 92, na cidade do Rio de Janeiro, cabendo a ONU a liderança nas discussões das temáticas ambientais e do desenvolvimento, e as preocupações com a sobrevivência das gerações futuras. Ou seja, era preciso buscar respostas às crises urbana e ambiental agravadas pela crescente explosão demográfica e uso irracional dos recursos naturais (SILVA e TRAVASSOS, 2008).

No conjunto dos interesses e soluções da ONU destacam-se os Objetivos do Desenvolvimento do Milênio, lançado no ano 2000, que originaram uma agenda internacional para lidar com a pobreza, a fome, a renda, o meio ambiente e outros aspectos que interferem no desenvolvimento dos países, conforme declara Máximo (2015). Todavia, os objetivos foram endossados pela globalização neoliberal, cujos países desenvolvidos têm tido vantagens para o fortalecimento de suas economias.

Adenda-se que na proposta da Agenda 2030, lançado em 2015, pós Objetivos do Milênio, os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável ou ODS foram considerados injustos para os países do hemisfério Sul, já que não participaram ou pouco contribuíram na elaboração de tais objetivos. Ou seja, prevaleceu a prática incisiva de interesses hegemônicos, cabendo aos países pobres o dever de obedecer às regras estabelecidas pelas instancias de poder.

A Agenda 2030 substitui os Objetivos do Desenvolvimento do Milênio, sendo instrumento de apoio às políticas públicas de desenvolvimento dos países, em particular os situados na periferia do sistema capitalista, conforme citado por

Bárcena (2015), abordando várias dimensões, dentre elas a desigualdade social. A Agenda tem caráter participativo, os atores locais devem não só opinar, mas contribuir para execução e transparência das tomadas de decisões, sem desvios de condutas. A participação do poder público é essencial no processo, conforme o supracitado autor.

Na perspectiva da Agenda 2030, entende-se que seja imprescindível a participação da comunidade local nos planos governamentais de revitalização de uma área degradada. Em Teresina, o diálogo entre poder público e a população nem sempre é harmonioso. Em 2016, a implementação de um projeto de mobilidade urbana da prefeitura, intervindo no redimensionamento de um terminal de ônibus, resultaria no desmatamento de cerca de 200 árvores, sem consultar os usuários e moradores locais, o que causou protestos e repercussão negativa, motivando a criação de um movimento chamado 'ocupa praça' (Figura 9), com forte resistência dos moradores sobre o impacto ambiental. Após dias de protestos, resistência e ocupação do local, a população conquistou na justiça o direito à preservação da área, impedindo o desmatamento.

Figura 9: Movimento ocupa rua, em assembleia. Zona sul de Teresina, 2016



Fonte: Rocha, 2015.

Frisa-se que a referida obra pública foi projetada sob o ângulo do *design* arquitetônico e da engenharia de tráfego, sem considerar a opinião da comunidade local. Entende-se que o planejamento urbano não é restrito aos arquitetos e engenheiros, devendo agregar distintos profissionais, um grupo multidisciplinar, visando contribuir para a valorização da cidade e de seus habitantes. Além do mais, a Agenda 2030 foi pensada mundialmente, considerando as particularidades e diferenças locais, instigando os autores sociais a participarem direto ou indiretamente do planejamento das ações.

Segundo o ICMBIO (2014), a construção da Agenda 2030 contou com a participação do Brasil, por meio de grupos de trabalho que ajudaram na elaboração dos 17 Objetivos e 169 metas, universalizadas nas dimensões econômicas, social e ambiental (Figura 10).

Em vigor desde janeiro de 2016, a Agenda estabelece:

Objetivo 1: acabar com a pobreza em todas as suas formas, em todos os lugares; Objetivo 2: acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhoria da nutrição e promover a agricultura sustentável; Objetivo 3: assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, em todas as idades; Objetivo 4: assegurar a educação inclusiva e equitativa e de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos; Objetivo 5: alcançar a igualdade de gênero e empoderar todas as mulheres e meninas; Objetivo 6: assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todos; Objetivo 7: assegurar o acesso confiável, sustentável, moderno e a preço acessível à energia para todos; Objetivo 8: promover o crescimento econômico sustentado, inclusivo e sustentável, emprego pleno e produtivo e trabalho decente para todos; Objetivo 9: construir infraestruturas resilientes, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação; Objetivo 10: reduzir a desigualdade dentro dos países e entre eles; Objetivo 11: tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis; Objetivo 12: assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis; Objetivo 13: tomar medidas urgentes para combater a mudança climática e seus impactos; Objetivo 14: conservação e uso sustentável dos oceanos, dos mares e dos recursos marinhos para o desenvolvimento sustentável; Objetivo 15: proteger, recuperar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, deter e reverter a degradação da terra e deter a perda de biodiversidade; Objetivo 16: promover sociedades pacíficas e inclusivas para o desenvolvimento sustentável, proporcionar o acesso à justiça para todos e construir instituições eficazes, responsáveis e inclusivas em todos os níveis; Objetivo 17: fortalecer os meios de implementação e revitalizar a parceria global para o desenvolvimento sustentável (PNUD, 2016, p. 15).

Figura 10: Painel com os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável definidos pela ONU



Fonte: Brasil, 2020.

A Figura 11 apresenta um fluxograma correlacionando os Objetivos 1, 3, 6, 8, 10, 11, 13, 14 e 15 aos impactos negativos provocados por córregos à céu aberto. Entende-se que a insustentabilidade derivada dos córregos pode interferir direto ou indiretamente em vários Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, já que estes são indivisíveis e integrados.

Figura 11: Fluxograma dos impactos negativos derivados do córrego à céu aberto, segundo os ODS 1, 3, 6, 8, 10, 11, 13, 14 e 15, da Agenda 2030



Fonte: Elaborado pelo autor (2021) com base em Brasil 2020.

Os 17 objetivos tratam de temas urgentes, porém este estudo centra no objetivo 11, que será abordado na próxima seção, intitulada “Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis”. Entende-se que o objetivo 11 se encaixa às reflexões sobre a área de estudo em virtude do impacto na comunidade local. A revitalização da área atende ao proposto objetivo, consequentemente aos demais, tornando-a uma área urbana inclusiva e sustentável.

Sabe-se que os objetivos não funcionam de forma individual e independente, ou seja, eles foram projetados de maneira que um interfere direto ou indiretamente no outro, e uma meta não executada ou má conduzida poderá impactar nas demais.

Sendo assim, infere-se que a ONU recomenda a urbanização inclusiva e sustentável, de modo a assegurar que o planejamento participativo e integrado às questões e demandas do urbano. Tal planejamento promove, sobretudo, democracia, transparência e sensação de pertencimento à cidade.

2.7 ODS Nº 11 - TORNAR AS CIDADES E OS ASSENTAMENTOS HUMANOS INCLUSIVOS, SEGUROS, RESILIENTES E SUSTENTÁVEIS E SUA RELAÇÃO COM O ESPAÇO PÚBLICO

O objetivo de número 11 contém 10 metas, conforme explicitado no Quadro 2.

Quadro 2: Metas do ODS nº 11 - Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis.

Ordem	Meta	Desdobramento da meta	Situação
11.1	Até 2030, garantir o acesso de todos à habitação segura, adequada e a preço acessível, e aos serviços básicos e urbanizar as favelas;	11.1.1 - Proporção de população urbana vivendo em assentamentos precários, assentamentos informais ou domicílios inadequados	Produzido ¹⁵
11.2	Até 2030, proporcionar o acesso a sistemas de	11.2.1 - Proporção de população que tem	Sem dados ¹⁶

¹⁵ A situação produzida, significa que a ONU possui métricas para analisar como os países podem estar atingindo tal meta.

	transporte seguros, acessíveis, sustentáveis e a preço acessível para todos, melhorando a segurança rodoviária por meio da expansão dos transportes públicos, com especial atenção para as necessidades das pessoas em situação de vulnerabilidade, mulheres, crianças, pessoas com deficiência e idosos;	acesso adequado a transporte público, por sexo, idade e pessoas com deficiência	
11.3	Até 2030, aumentar a urbanização inclusiva e sustentável, e as capacidades para o planejamento e gestão de assentamentos humanos participativos, integrados e sustentáveis, em todos os países;	11.3.1 - Razão da taxa de consumo do solo pela taxa de crescimento da população	Sem dados
		11.3.2 - Proporção de cidades com uma estrutura de participação direta da sociedade civil no planejamento e gestão urbana que opera de forma regular e democrática	Em análise/ construção
11.4	Fortalecer esforços para proteger e salvaguardar o patrimônio cultural e natural do mundo;	11.4.1 - Total da despesa (pública e privada) <i>per capita</i> gasta na preservação, proteção e conservação de todo o patrimônio cultural e natural, por tipo de patrimônio (cultural, natural, misto e por designação do Centro do Patrimônio Mundial), nível de governo (nacional, regional e local), tipo de despesa (despesas	Sem dados

¹⁶ A situação sem dados, significa que no momento a ONU ainda não possui dados métricos para análise da respectiva meta.

		correntes/de investimento) e tipo de financiamento privado (doações em espécie, setor privado sem fins lucrativos e patrocínios)	
11.5	Até 2030, reduzir significativamente o número de mortes e o número de pessoas afetadas por catástrofes e substancialmente diminuir as perdas econômicas diretas causadas por elas em relação ao produto interno bruto global, incluindo os desastres relacionados à água, com o foco em proteger os pobres e as pessoas em situação de vulnerabilidade;	11.5.1 - Número de mortes, pessoas desaparecidas e pessoas diretamente afetadas atribuído a desastres por 100 mil habitantes	Produzido
		11.5.2 - Perdas econômicas diretas em relação ao PIB, incluindo danos causados por desastres em infraestruturas críticas e na interrupção de serviços básicos	Sem dados
11.6	Até 2030, reduzir o impacto ambiental negativo <i>per capita</i> das cidades, inclusive prestando especial atenção à qualidade do ar, gestão de resíduos municipais e outros;	11.6.1 - Proporção de resíduos sólidos urbanos regularmente coletados e com destino final adequado no total de resíduos sólidos urbanos gerados, por cidades	Sem dados
		11.6.2 - Nível médio anual de partículas inaláveis (exemplo: com diâmetro inferior a 2,5 µm e 10 µm) nas cidades (população ponderada)	Sem dados
11.7	Até 2030, proporcionar o acesso universal a espaços públicos seguros, inclusivos, acessíveis e verdes, particularmente para as mulheres e crianças, pessoas idosas e pessoas com	11.7.1 - Proporção da área construída cidades que é espaço público aberto para uso de todos, por sexo, idade e pessoas com deficiência	Sem dados

	deficiência;	11.7.2 - Proporção da população vítima de assédio físico ou sexual, por sexo, grupo etário, pessoas com deficiência e local da ocorrência, nos últimos 12 meses	Sem dados
11.a	Apoiar relações econômicas, sociais e ambientais positivas entre áreas urbanas, periurbanas e rurais, reforçando o planejamento nacional e regional de desenvolvimento;	11.a.1 - Proporção de população que reside em cidades que implementam planos de desenvolvimento urbano e regional que incluem projeções de população e avaliação de recursos, por tamanho da cidade	Sem metodologia global
11.b	Até 2020, aumentar substancialmente o número de cidades e assentamentos humanos adotando e implementando políticas e planos integrados para a inclusão, a eficiência dos recursos, mitigação e adaptação às mudanças climáticas, a resiliência a desastres; e desenvolver e implementar, de acordo com o Marco de Sendai para a Redução do Risco de Desastres 2015-2030, o gerenciamento holístico do risco de desastres em todos os níveis;	11.b.1 - Número de países que adotam e implementam estratégias nacionais de redução de risco de desastres em linha com o Marco de Sendai para a Redução de Risco de Desastres 2015-2030	Produzido
		11.b.2 - Proporção de governos locais que adotam e implementam estratégias locais de redução de risco de desastres em linha com as estratégias nacionais de redução de risco de desastres	Produzido
11.c	Apoiar os países menos desenvolvidos, inclusive por meio de assistência técnica e financeira, para construções sustentáveis e resilientes, utilizando materiais locais.	11.c.1 - Proporção do apoio financeiro aos países menos desenvolvidos destinado à construção e modernização de edifícios sustentáveis,	Sem metodologia global

		resistentes e eficientes em termos de recursos, utilizando materiais locais	
--	--	---	--

Fonte: adaptado de IPEA, 2019.

Alinhando as metas a esta investigação, têm-se dois desdobramentos. O primeiro, disposto na meta 11.3.2, propondo melhorar o planejamento urbano de uma cidade tornando-a sustentável, além de aumentar a urbanização inclusiva. Nela, o planejamento urbano tem que considerar as características singulares do local, contemplando a mobilidade dos sistemas de transportes, a saúde, a segurança e as sociabilidades (o lado humano das pessoas), trazendo satisfação e bem-estar.

Assim, a cidade que se escora em um processo de planejamento urbano sólido, que resulte em excelentes vias de tráfego, adequado Plano Diretor e em divisão territorial razoável, mas não goza de espaços públicos destinados à preservação ambiental (artigos 7º a 21 da Lei nº 9.985/2000 – Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza), estará em débito com o necessário equilíbrio que o direito à cidade exige para que a população tenha uma vida digna, com lazer, saúde, bem-estar, alimentação, trabalho, entre outros itens imprescindíveis à vivência social. Da mesma forma, a cidade que se faz poluída ambiental e/ou visualmente não está em consonância com as diretrizes da sua coletividade no tocante ao direito a uma cidade hígida” (BATTUS e OLIVEIRA, 2016, p. 92).

De fato, o direito à cidade requer, entre outras coisas, um planejamento urbano preocupado com o sistema de tráfego e a divisão territorial, bem como o aumento do espraiamento de áreas urbanas, a ocupação inadequada de regiões, a diminuição da proteção do meio ambiente, da permeabilização do solo, além da necessidade de levar infraestrutura para os habitantes. Como também da importância dos espaços públicos enquanto lugar. Cavalcante (2011) entende que lugar possibilita sentimentos, traz algo positivo, uma relação de pertencimento ao local, de coexistência, solidariedade, de espaço cotidiano, de subjetivo.

Já a meta 11.7.1 designa o acesso equitativo aos espaços públicos, que sejam acessíveis aos mais diferentes nichos sociais (mulheres, crianças, idosos, deficientes, por exemplo). Sobre esses nichos, Dias e Ferreira (2015) reclamam que os espaços públicos precisam promover oportunidades, como o lazer para crianças (brincadeiras ao ar livre e contato com a natureza), visando o coletivo e a cidadania.

Esta meta denota, portanto, a necessidade de intervenções que tragam retornos positivos em vários aspectos à população.

Registra-se, em conformidade com Verdaguer (2002) e com o ODS nº 11, que tendo em vista que os espaços públicos apresentam diversas funções e usos (parques e jardins podem ser utilizados para circulação e comunicação), faz-se mister ressaltar que a população local participe do processo de planejamento, evitando prejuízos ao erário público com obras sem finalidades públicas ou que atendam a uma parcela reduzida e específica da população, gerando exclusões.

Sendo assim, a participação da população é imprescindível no contexto de planejamento dos espaços públicos. Conforme Jacobs e Appleyard (1987 apud SERDOURA e SILVA, 2006), quando o foco é a construção de um espaço público que traga bem-estar à população, torna-se fundamental incluir no projeto aspectos essenciais como vivência, identidade, acesso a oportunidades, imaginação, distração, autenticidade e significado, e por fim, vida pública e comunitária.

Já a WRI Brasil (2017) elege dez princípios como requisitos benéficos dos espaços públicos numa cidade, são eles: diversidade de usos, fachadas ativas, dimensão social e vitalidade urbana, escala humana (as relações humanas são reconhecidas no planejamento do espaço, em detrimento de megaconstruções), iluminação, fomento à economia local, identidade do local, ruas completas, áreas verdes e, por último, participação social.

É preciso lembrar que a participação pública no ato de planejar resulta em cidades preparadas para o futuro, espaços construídos assertivamente e adaptados para constantes mudanças. Isso vai de encontro às cidades sustentáveis focadas nas gerações futuras.

Corroborando, Matos (2010) enfatiza que os espaços que preservam o verde, induzem às atividades de lazer, passeio, convivência social, além de serem higiênico e profilático em relação ao congestionamento e degradação ambiental do espaço urbano. Salienta-se que no final do século XVIII e meados do século XIX, eram comuns idealizações de construções voltadas à essa lógica, priorizando a qualidade de vida da população em detrimento à cidade concretada e industrial.

Embasado no contexto apresentado, entende-se ser importante que o espaço público tenha viabilidade econômica, sendo planejado com base na gestão compartilhada e atenda aos objetivos do desenvolvimento sustentável. O

planejamento precisa incorporar as demandas populares, os trâmites do poder público e as dimensões da sustentabilidade.

Inclusive, o PNUD (2016, p. 30) recomenda a “[...] gestão de assentamentos humanos participativos, integrados e sustentáveis, em todos os países”, isto é, a participação social deve estar presente nas políticas, programas e projetos técnicos para o planejamento cidadão.

As metas da Agenda 2030 ou Agenda pós-2015 são responsabilidades de cada país, direcionam as políticas nacionais, planos e programas visando os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, e devem contemplar as realidades e prioridades regionais. Cetic (2017) relata que na medida em que tais metas sejam asseguradas, elevam à inclusão social, os direitos humanos, reivindicando atenção especial para os pobres e vulneráveis.

Sendo assim, compreende-se que a colaboração da população no planejamento urbano possibilita projetar espaços públicos eficientes através da participação da população, envolvendo as fraquezas e forças locais que muitas vezes não são percebidas ou incluídas pelo corpo técnico das prefeituras para a caracterização das realidades dos moradores locais, merecendo atenção. A política de desenvolvimento urbano não pode esgotar a inclusão socioambiental.

No próximo capítulo será apresentado a metodologia do estudo.

3 METODOLOGIA

Nesse capítulo serão apresentados os procedimentos metodológicos inerentes para apresentar respostas ao problema investigado. Para tanto, explicita o desenvolvimento das coletas de dados empíricos, a tabulação e análise dos dados.

3.1 DELIMITAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

Teresina possui área de 1.391,046 km², se localiza na microrregião geográfica Teresina que integra a Mesorregião Geográfica Centro-Norte Piauiense, encontra-se situada nas respectivas coordenadas geográficas: Latitude 5°05'21"S e Longitude 42°48'07"W. Apresenta em média 72,7m de altitude (IBGE, 2011 e 2020).

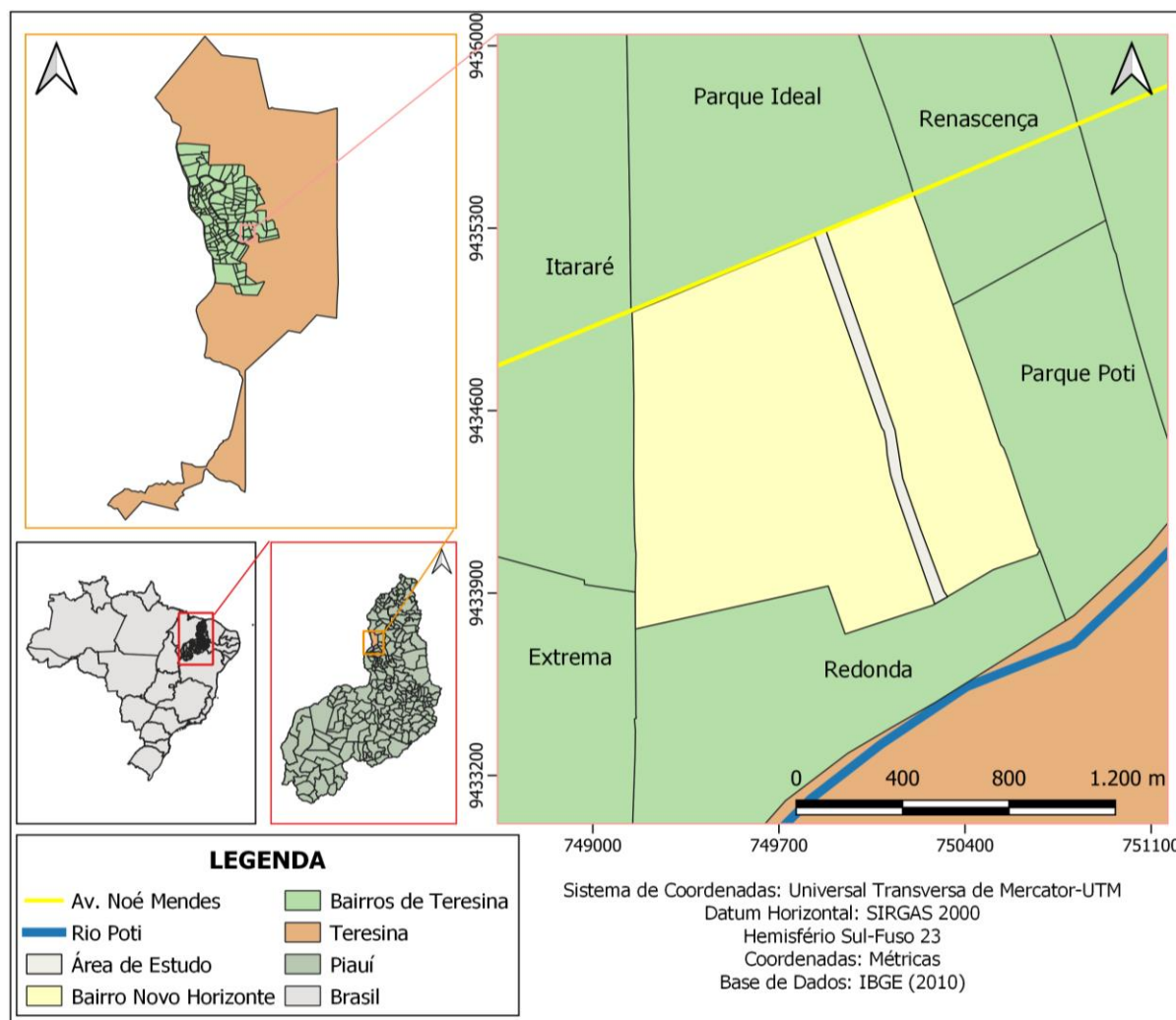
Em 2010, Teresina contava com Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M) de 0,751 relativamente para uma população de 814.230 habitantes, destes, 94,27% residiam na zona urbana e 5,73% no espaço rural. Conviviam, em média, três pessoas por residência, distribuídas por 113 bairros (IBGE, 2010). Já em 2019, a população estimada era de 864.845 pessoas e densidade demográfica aproximada de 621 hab./km² (IBGE, 2020).

Em 2016, a economia teresinense sustentava-se nas atividades de serviços (70,93%), indústria (28,69%) e agropecuária (0,38%), e que, 61,6% dos domicílios possuíam esgotamento sanitário, 72,3% eram arborizados e 5,8% das residências em vias públicas apresentavam infraestruturas como bueiro, calçada, pavimentação e meio-fio (IBGE, 2010 e 2016). Destaca-se ainda, em conformidade com o IBGE (2020), que em 2017, o PIB *per capita* de Teresina era de R\$ 22.481,67, um dos maiores do Piauí.

Especificamente sobre a área de estudo, o córrego a céu aberto (Figura 12), se localiza no Loteamento Manoel Evangelista, que, por sua vez, está inserido no bairro Novo Horizonte, na zona sudeste de Teresina. A origem do bairro se relaciona às terras do loteamento Novo Horizonte. Salienta-se, conforme Semplan (2019), que em virtude das enchentes dos rios Parnaíba e Poti, em 1985, a Secretaria da Defesa Civil transferiu inúmeras famílias desabrigadas para o dito loteamento (mesmo contra a vontade dos moradores), na época popularmente conhecido como Molambinho. Oficialmente recebeu o nome de Vila Coronel Carlos Falcão, em homenagem ao coronel da Defesa Civil encarregado de instalar as famílias.

Em 1986, ficou a cargo da Companhia de Habitação do Piauí (COHAB) a construção do que seria o conjunto habitacional Novo Horizonte. A publicação da Lei nº 4.423, de 16 de julho de 2013, alterou a área territorial do conjunto, definindo as terras do Loteamento Manoel Evangelista localizado nos limites do bairro Redonda (SEMPPLAN, 2019).

Figura 12: Localização geográfica do córrego a céu aberto. Zona sudeste de Teresina, Piauí



Fonte: Elaborado pelo autor, 2021.

Semplan (2019) afirma que o bairro Novo Horizonte possui área de 1,82 km², abrigando, em 2010, 1,40% da totalidade da população teresinense, ocupando a 23ª posição no *ranking* municipal de bairros com as maiores taxas demográficas. Em anos recentes houve um incremento de 32,6% no número de habitantes do bairro.

A respeito da área degradada, foco desta investigação, ela situa-se entre as avenidas Reginaldo Evangelista Filho e Primeiro, no supracitado bairro Novo Horizonte, ocupando uma área aproximada de 63.247 m².

A Figura 13 visualiza o córrego no prolongamento da avenida Noé Mendes, onde as margens apresentam deslizamento de terra devido o volume de água transbordada no período de maior precipitação pluvial e a ausência de infraestrutura para reduzir os processos erosivos. Nota-se o solo exposto e a presença de queimadas e resíduos sólidos.

Figura 13: Córrego nas margens do prolongamento da avenida Noé Mendes



Fonte: Autor, 2021.

Nota-se também a presença de galerias de esgotos não tratados no córrego (Figura 14). Os resíduos despejados ininterruptamente no córrego seguem o curso da drenagem da bacia hidrográfica do rio Poti.

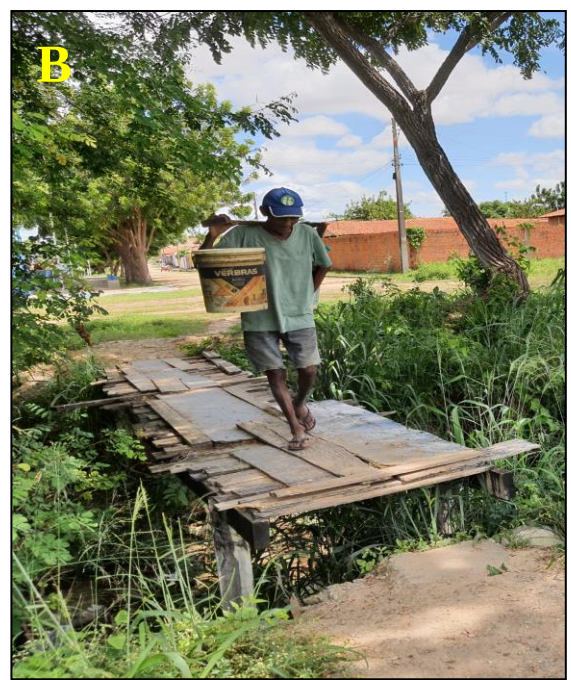
Figura 14: Margem do córrego e galeria de esgoto ao fundo



Fonte: Autor, 2021.

No decorrer do córrego, além da presença de esgoto sem tratamento perpassando por todo o canal, a população local construiu, por conta própria, uma ponte para os deslocamentos diários, caracterizando a falta de estrutura adequada para o passeio e transporte comunitário (Figura 15).

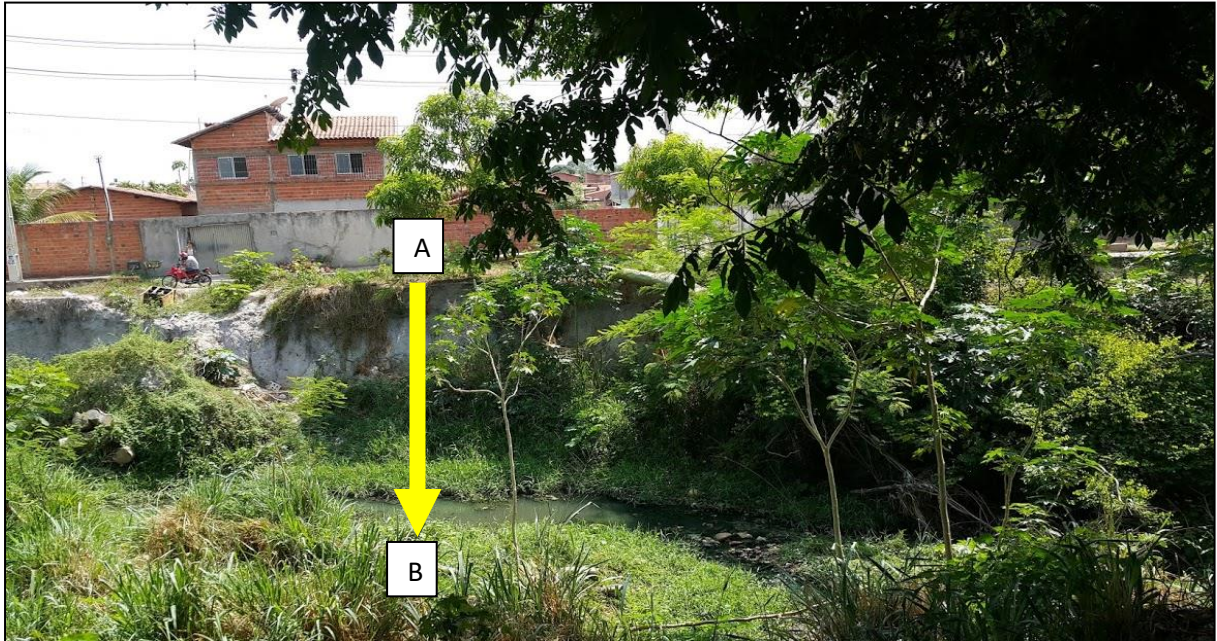
Figura 15: Pontes de madeira (A e B) construídas sobre o córrego pela população local para tráfego diário entre os bairros adjacentes



Fonte: Autor, 2021.

Apenas para efeito ilustrativo, na figura 16, percebe-se a profundidade do córrego indicado pela seta AB informado no ponto 02 da Tabela 1. Registra-se que a profundidade em toda a extensão do córrego apresenta grandes variações altimétricas.

Figura 16: Profundidade do córrego, bem como a ausência de margem



Fonte: Autor, 2021.

O córrego possui aproximadamente 1,49 km de extensão. Nele, nota-se variações sobre a metragem da largura das margens, bem como sua profundidade, representados pela Figura 17 e Tabela 1.

Figura 17: Identificação da captação de dados da largura e profundidade do córrego



Fonte: Autor, 2021.

Tabela 1: Larguras e profundidades médias na extensão do córrego.

Pontos	Margem Esquerda (m)	Margem direita (m)	Profundidade (m)	Largura do córrego (m)
1	10,0	0,0	3,0	20,0
2	2,3	5,0	4,0	22,7
3	5,0	5,0	4,0	20,0
4	14,0	5,0	4,0	11,0
5	7,0	7,0	2,5	16,0
6	7,0	7,0	2,5	16,0

Fonte: Autor, 2021.

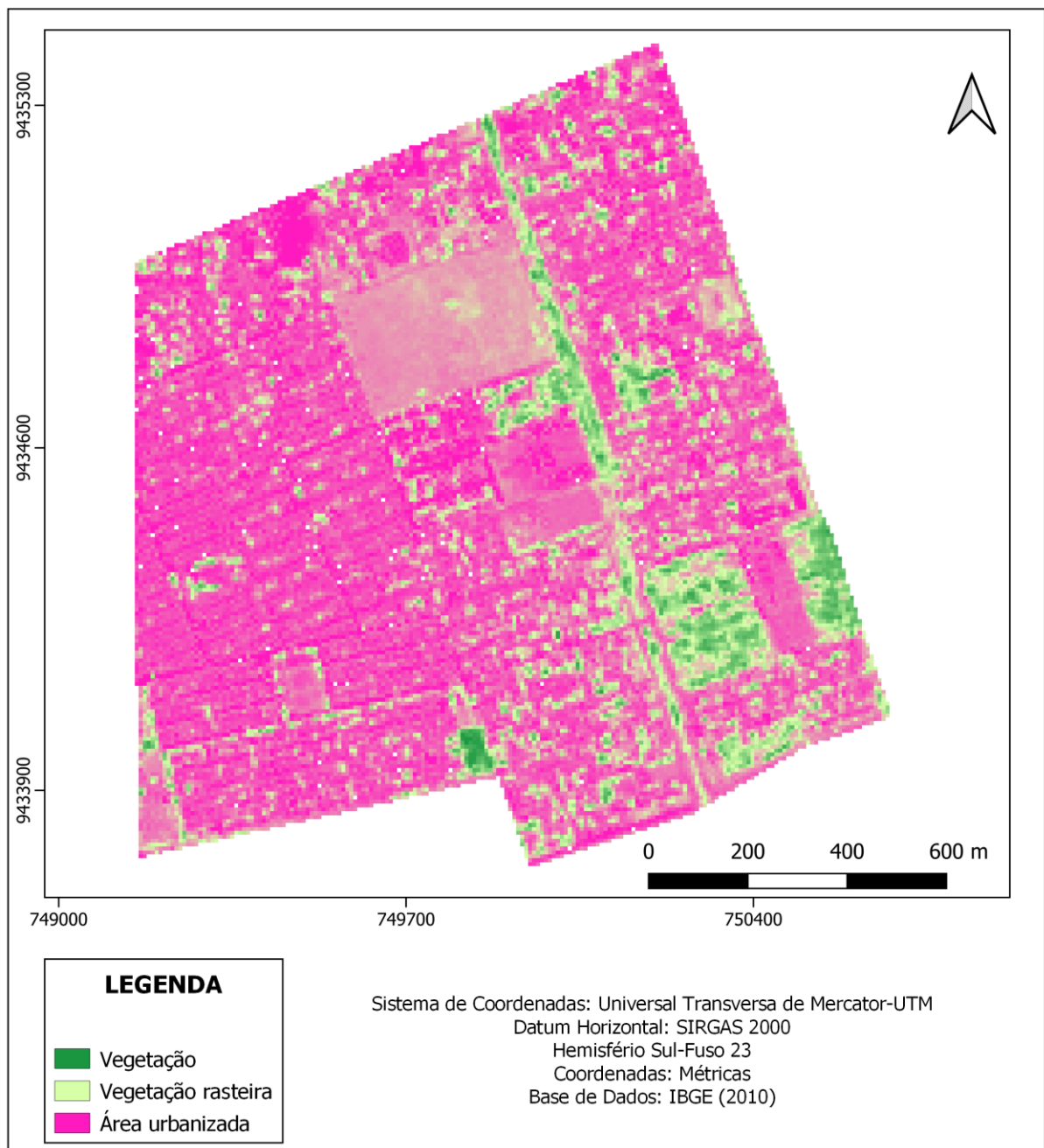
Por fim, na figura 18, percebe-se que o término do córrego (jusante) há a formação de espuma, caracterizando a presença de efluentes químicos e orgânicos. Ou seja, a falta de tratamento de resíduos químicos e orgânicos consiste em grave risco ambiental às bacias hidrográficas dos rios Poti e Parnaíba.

Figura 18: Jusante do córrego com a presença de espuma de esgoto

Fonte: Autor, 2021.

De acordo com a Figura 19, o uso e a ocupação da área são predominantemente urbanos. Ou seja, ações antrópicas são marcadas pela concentração de imóveis, construções, presença de ruas calçadas e pavimentadas. Há ainda vegetação rarefeita, composta de árvores, arbustos e gramíneas. A reduzida área de vegetação interfere negativamente no sistema de drenagem local, intensificando os processos erosivos no córrego.

Figura 19: Mapa de uso e ocupação da terra, na área de estudo



Fonte: Autor, 2021.

3.2 MÉTODOS E TÉCNICAS

Registra-se que esta pesquisa qualitativa tem caráter descritivo/explicativo, cujos resultados da pesquisa são para identificar os problemas ambientais, econômicos e sociais decorrentes do córrego, bem como entender suas causas e consequências, analisando uma situação real, para que possam ser úteis para tomadas de decisões da gestão pública municipal e para reivindicações dos atores sociais locais.

Assim, a abordagem descritiva/explicativa considera fatos e variáveis a fim de caracterizar o fenômeno, identificar o problema e avaliar a realidade de mudanças.

Por conseguinte, a investigação teve como procedimentos: pesquisas bibliográfica, documental e levantamento empírico. A pesquisa bibliográfica se embasou em informações teórico-conceituais de capítulos de livros, artigos de periódicos conceituados e *sites* de revistas que abordam a temática. Debate as abordagens sobre planejamento urbano, planos diretores, urbanização, áreas degradadas e espaços públicos e objetivos do desenvolvimento sustentável.

A pesquisa documental buscou informações por meio de visitas a arquivos públicos e *sites* de instituições e/ou agências públicas como o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a Secretaria de Planejamento do Município de Teresina (SEMPPLAN) e o World Resources Institute Brasil (WRI Brasil), a fim de obter dados econômicos e sociais de Teresina. Já a coleta de dados empíricos contemplou a aplicação de entrevistas e formulários entre os moradores do bairro Novo Horizonte, representantes da Associação de Moradores e gestores públicos, realizada no período de fevereiro a abril de 2021.

Especificamente sobre a seleção da amostra dos moradores pesquisados, optou-se pela amostragem não probabilística por julgamento, em virtude de validar características em comum predefinidas, conforme cita Gil (1999). Assim, considerou-se o aspecto geográfico da localização das moradias nas proximidades do córrego estudado. Nesse sentido, foram entrevistados 50 moradores, por meio de formulários semiestruturados em tópicos guias com questões abertas e fechadas¹⁷ que buscavam conhecer os aspectos sociais, econômicos e ambientais da área de

¹⁷ Chaer, Diniz e Ribeiro (2011) afirmam que as perguntas abertas dão liberdade ao indivíduo para se expressar, utilizando sua própria linguagem, o que confere respostas fidedignas e embasadas no que foi pensado. Quanto às fechadas, o indivíduo escolhe a alternativa mais adequada ao seu ponto de vista, o que pode limitar a resposta, apesar de ser objetivo e quantificável.

estudo. As questões levantadas estavam em concomitância aos ODS e ao tripé da sustentabilidade (Apêndice C).

As entrevistas gravadas (Apêndices A e B) se desenvolveram entre um representante dos agentes públicos da Superintendência de Desenvolvimento Urbano Sudeste de Teresina (SDU sudeste) e um representante da Associação de Moradores do bairro Manoel Evangelista, no mês de fevereiro de 2021. Na SDU Sudeste as entrevistas tiveram a finalidade de conhecer sobre o planejamento urbano para a área em questão e sobre os posicionamentos dos agentes sobre o problema investigado. Enquanto as coletas de dados na Associação de Moradores visavam a compreensão da organização sociopolítica dos moradores para a resolução da situação do córrego.

Todavia, não foi possível a coleta das informações junto à Associação de Moradores. Considerava-se de suma importância tal entrevista para conhecer o capital social da comunidade, a participação dos representantes comunitários nas demandas do bairro e o conhecimento acerca do local, bem como os posicionamentos sobre a situação do córrego. Foram feitas quatro tentativas de contato com a liderança da Associação, mas sem sucesso. Presumiu-se que a negativa para a concessão das entrevistas tinha relação com o quadro de isolamento social provocado pelo covid-19 ou SARS-CoV-2 (*Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2* ou Síndrome Respiratória Aguda Grave do Coronavírus 2), tendo em vista que a pesquisa decorreu no momento da pandemia de 2021 que atingiu diretamente a população teresinense.

Sendo assim, trata-se de uma pesquisa de campo, por consistir na observação de fatos e fenômenos da forma como ocorriam naturalmente, cujas coletas de dados e registros de variáveis foram relevantes para análise (LAKATOS e MARCONI, 2003).

A aplicação dos formulários e entrevista aconteceu de forma presencial, através de diálogo, apresentação e explicação do questionário diretivo, sem interferência ou tendências de pontos de vistas do pesquisador. Os entrevistados foram selecionados por acessibilidade e concordância em participar da pesquisa por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), Apêndice D. Ademais, a investigação foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto Federal do Piauí, e aprovada por meio do número CAAE 42938821.1.0000.9207 e do parecer consubstanciado nº 4.718.305.

3.3 ANÁLISE E TABULAÇÃO DOS DADOS

A tabulação dos dados contou com uso de planilhas eletrônicas, o que gerou tabelas e gráficos pertinentes à interpretação do problema estudado. Contou ainda com *software QGIS Desktop* versão 3.16 de Sistema de Informação Geográfica para geração de mapas temáticos sobre localização da área de estudo, além de imagens de satélites por meio do CBERS 4, bandas 7 e 8, para a análise das transformações da paisagem derivadas da expansão do córrego a céu aberto.

A análise dos discursos gravados baseou-se na transcrição das narrativas, em que se reconheceu a necessidade de transcrição e leitura das falas, respeitando os depoimentos dos moradores e agentes públicos para possibilitar a compreensão de como um objeto, situação ou evento produzem sentidos, ou seja, como eles estão investidos de significados.

Destaca-se que durante as entrevistas existiram situações de insegurança por parte dos moradores em participar da pesquisa, mas em função do pesquisador pertencer à comunidade, convivendo o cotidiano dos moradores, foi possível diminuir inseguranças e incertezas, o que permitiu identificar e trocar experiências, criar laços de amizade e pontos de vistas alinhados, perfazendo o papel de um pesquisador ativo às realidades da comunidade.

Para preservar as identidades dos informantes, optou-se pelo anonimato expresso nas falas e/ou outros elementos de representação social, garantido pelo TCLE, o que possibilitou o fornecimento de respostas representativas às perguntas colocadas, ou mesmo assegurou o amparo contra possíveis represálias ou constrangimentos aos informantes.

Portanto, de acordo com a metodologia apresentada, o capítulo 4 socializa os resultados e as discussões das coletas empíricas. Outrossim, enfatiza-se que o estilo da redação utilizada no capítulo 4 se embasa nas recomendações de Marconi e Lakatos (2017) de que na descrição dos resultados da pesquisa usa-se o verbo no passado, escrita em terceira pessoa, valendo-se de formas impessoais.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Nesse capítulo, apresentam-se os resultados das coletas de dados empíricos com vistas a descrever, caracterizar, interpretar e avaliar os impactos sociais, ambientais e econômicos do córrego a céu aberto no bairro Manoel Evangelista.

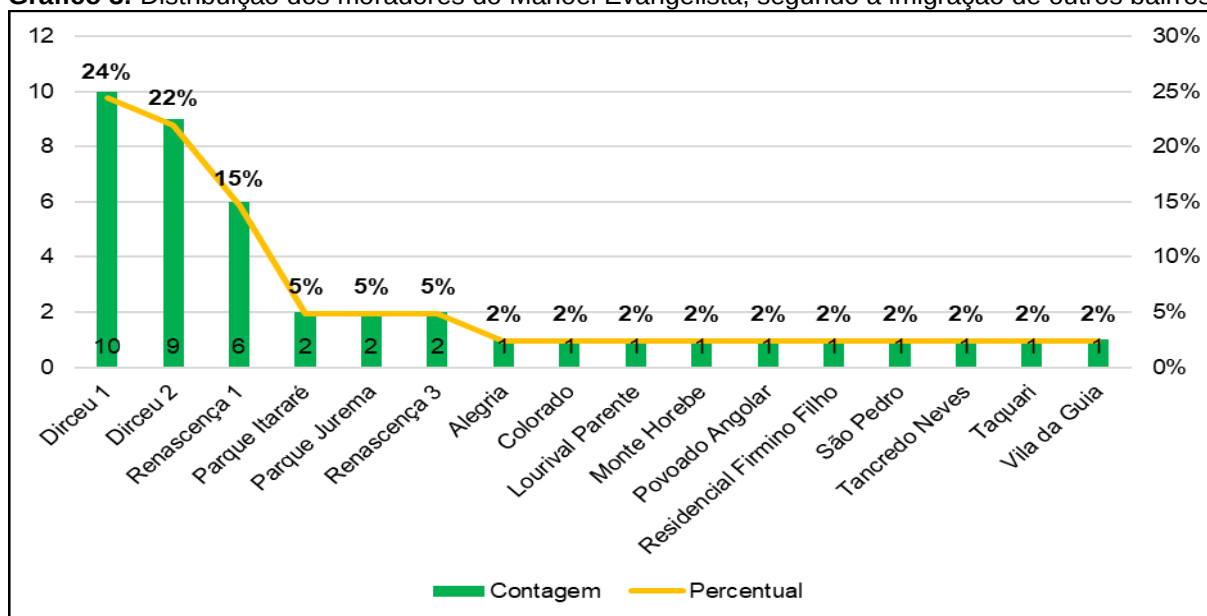
Ressalta-se, conforme abordado na fundamentação teórica, os córregos possuem aspectos positivos na perspectiva socioambiental, como a manutenção do microclima local, contribuindo no escoadouro da água e embelezamento natural da paisagem. Além disso, considera-se a relação homem-natureza na compreensão de córregos, uma vez que as sociedades utilizam riachos e córregos naturais como forma de lazer e até mesmo nas atividades produtivas.

Destaca-se ainda que, devido a profundidade desta pesquisa, não foi possível localizar e obter informações precisas a respeito do surgimento do córrego investigado, o motivo de seu surgimento e os sujeitos ou grupos que influenciaram em tal contexto.

No entanto, estima-se que as ações intempéries, alinhado à topografia do terreno, interferiram na fisionomia do córrego e, a partir do momento que houve interferência humana, ocorreu a potencialização para aumento do alargamento do canal. Sendo assim, defende-se a necessidade de estudos futuros que possam responder tais lacunas.

Por conseguinte, considerando o tempo de moradia dos pesquisados, os resultados das coletas de campo revelaram que 84,0% dos entrevistados residiam a mais de dez anos, o que permitiu inferir que a maioria dos moradores conheciam os problemas do bairro, sobretudo as externalidades negativas derivadas do córrego à céu aberto. Os demais entrevistados apresentaram tempo de moradia menor, em que 8,0% residiam entre um a três anos, 2,0% estavam estabelecidos entre três a seis anos e 6,0% se instalaram no Manoel Evangelista entre seis a dez anos.

Entendeu-se durante as entrevistas que 82,0% dos moradores eram migrantes de outros bairros de Teresina (representados no Gráfico 3), 10,0% eram originários de outros municípios do Piauí, 6,0% adquiriram no Manoel Evangelista sua primeira moradia e 2,0% eram migrantes do estado do Pará. A respeito das famílias originárias de outros municípios piauienses, destacaram-se os municípios de Alto Longá, Cocal dos Alves, Elesbão Veloso e Parnaíba.

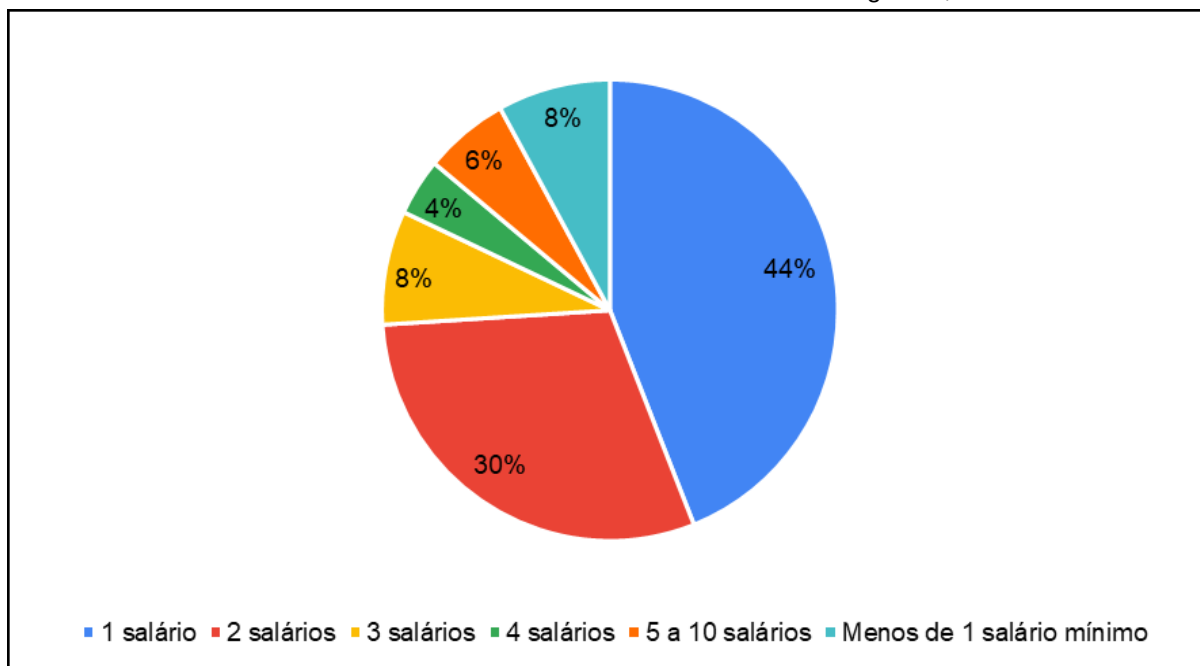
Gráfico 3: Distribuição dos moradores do Manoel Evangelista, segundo a imigração de outros bairros

Fonte: Pesquisa direta, fevereiro a abril de 2021.

Sendo assim, percebeu-se, de acordo com o Gráfico 3, que 61,0% dos entrevistados eram provenientes dos bairros Dirceu 1, Dirceu 2 e Renascença 1, representados respectivamente por 24,0%, 22,0% e 15,0%, enquanto a soma dos demais (39,0% restantes) eram de outros bairros da zona sudeste e das zonas sul e norte da capital piauiense.

Constatou-se nas coletas empíricas que 62,0% dos entrevistados eram do gênero masculino e 38,0% do feminino, qualificando-os como chefes de família. A totalidade dos homens eram casados, enquanto as mulheres se dividiam em casadas, divorciadas e/ou solteiras.

Outrossim, na perspectiva da caracterização social da comunidade, percebeu-se que a renda familiar era baixa, sendo que uma parcela significativa dos moradores vivia com rendimentos financeiros que não ultrapassavam um salário mínimo mensal, conforme demonstrado no Gráfico 4.

Gráfico 4: Renda familiar mensal dos moradores do bairro Manoel Evangelista, Teresina/PI

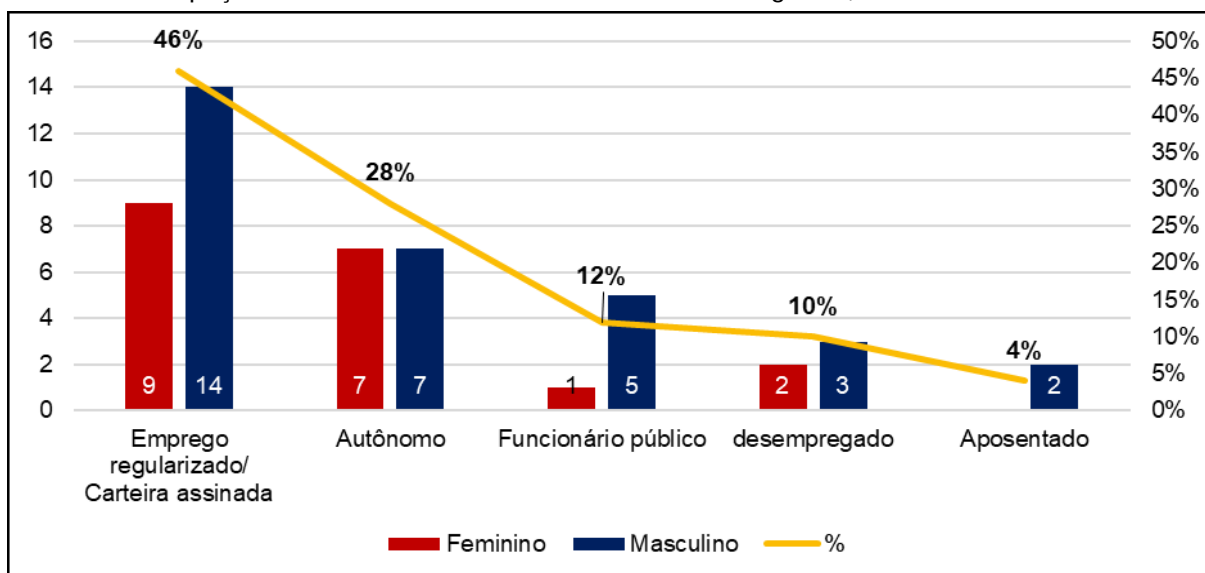
Fonte: Pesquisa direta, fevereiro a abril de 2021.

Percebeu-se com base no Gráfico 4 que, dos 50 moradores entrevistados, reconhecidos como chefes de família, 52,0 % apresentaram renda mensal de apenas um salário mínimo ou menos, 30,0% afirmaram receber dois salários mínimos e 18,0% recebiam entre três a dez salários mínimos mensais. Esse panorama mostrou-se diferente das análises de Chaves e Lopes (2011), ao inferirem que moradores que residem próximos a pontos de inundações dos rios Parnaíba e Poti recebem em média três salários mínimos, o que permitiu entender que os moradores das áreas de córrego a céu aberto apresentam uma baixa renda financeira familiar.

Além disso, inferiu-se que tal realidade denotava a percepção de que as pessoas que moram no entorno da área de córregos a céu aberto assemelhavam-se às vulnerabilidades sociais e econômicas da população atingida por inundações em Teresina.

A remuneração se mostrava, portanto, um quesito preocupante na medida em que os baixos rendimentos financeiros limitavam as possibilidades de melhorias da qualidade de vida de uma parcela significativa da população teresinense.

Sobre a origem da renda média mensal apresentada anteriormente, constatou-se que sobressaíam as ocupações formais, com carteira assinada, conforme demonstra o Gráfico 5.

Gráfico 5: Ocupação do chefe da família do bairro Manoel Evangelista, Teresina/PI

Fonte: Pesquisa direta, fevereiro a abril de 2021.

A renda dos moradores do Manoel Evangelista era proveniente de ocupações formais, informais, do serviço público e aposentadorias. Nesse sentido, observou-se que 46,0% dos entrevistados trabalhavam em empresas privadas, 28,0% eram autônomos, 12,0% eram funcionários públicos, 10,0% estavam desempregadas, sem nenhuma ocupação e sem fonte de renda e 4,0% eram aposentados, cujos homens detinham maior representatividade nas ocupações do trabalho formal privado e do funcionalismo público.

Ademais, a presença de crianças nos lares era considerada reduzida. Ao menos uma criança foi verificada em 24 do total de 50 residências. Sendo assim, 52,0% dos lares não possuíam crianças, 44,0% possuíam apenas uma e 2,0% abrigavam duas e três crianças. Observou-se também um reduzido número de idosos, onde 86,0% das casas não habitavam pessoas idosas (60 anos para mais), sendo perceptível somente em 8,0% e 6,0% das famílias, com quatro e três idosos respectivamente. Este dado é interessante para projetar o perfil de uma parcela significativa do público-alvo a ser beneficiado com as possibilidades da revitalização do córrego.

Um detalhe interessante observável durante a coleta de dados empíricos foi a finalidade de uso dos imóveis por parte das famílias. Assim, 94,0% delas utilizavam as propriedades exclusivamente como espaço de morada, enquanto para 6,0% os fins eram tidos como mistos, isto é, os imóveis tinham finalidades de abrigo e comércio, este último movimentava a microeconomia local.

Destaca-se que nas habitações mistas (Figura 20) era comum o gradeamento das esquadrias para prevenir assaltos, que aliás eram ditos pelos moradores como ‘muito constantes na região’. Ainda, segundo a opinião dos moradores, o córrego potencializava a criminalidade por servir como espaço de fuga e esconderijo após um delito praticado.

Figura 20: Comércio com grades para proteção contra assaltos

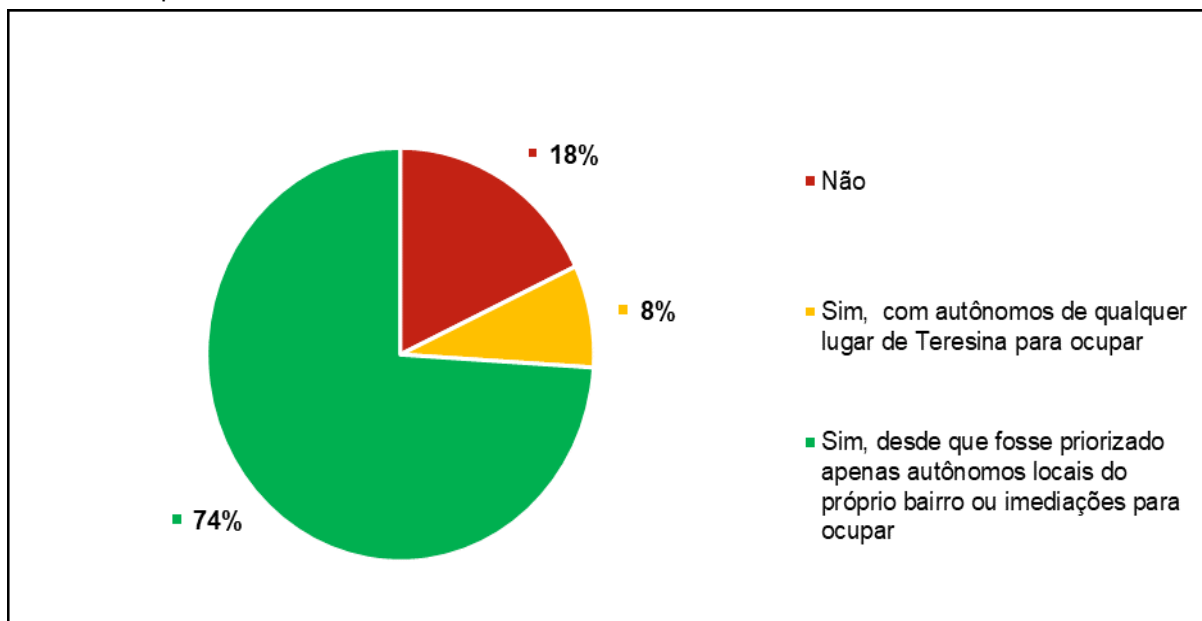


Fonte: Pesquisa direta, fevereiro a abril de 2021.

Considerando o número de pessoas desempregadas e autônomas expostas no Gráfico 5, foi questionado a opinião dos moradores sobre as possibilidades da revitalização do córrego estimular a economia local, promovendo a geração de emprego e renda às famílias. Observou-se, com base no Gráfico 6, que 74,0% dos entrevistados defendiam a necessidade de ações de valorização de atividades empreendedoras potencializadas por meio da revitalização do córrego, como por exemplo a instalação de quiosques para a dinamização do comércio local. Entretanto, esse percentual revelou também que os futuros contemplados com as mudanças provocadas pela revitalização fossem moradores ‘genuínos’ do bairro. 18,0% eram contrários à revitalização, na perspectiva da valorização do comércio

local, cuja justificativa baseava-se em princípios religiosos (contra a comercialização de bebidas e divulgação de jogos de azar) e por conta da poluição sonora. E 8,0% dos moradores apoiavam a dinamização do comércio local por meio da revitalização do córrego, independente dos futuros microempresários serem moradores ou não do Manoel Evangelista.

Gráfico 6: Opinião dos moradores sobre estímulo ao comércio local



Fonte: Pesquisa direta, fevereiro a abril de 2021.

Registra-se que os questionamentos inferidos no Gráfico 6 fundamentaram-se nas análises de Vainer (2000) e Silva e Façanha (2015) quando defendem que a revitalização de espaços, como córregos, pode oferecer ganhos econômicos para a comunidade local, gerar empregos e renda por meio do empreendedorismo local. Acrescentam ainda que a revitalização confere possibilidades de valoração do espaço urbano a partir do *marketing* da cidade, difundida pelos neoplanejadores.

Assim, no contexto da revitalização, os moradores sugeriram infraestruturas intrínsecas às demandas da comunidade, como pista de caminhada, praça, passarelas, academias populares, arborização, trailers, pontos comerciais e quiosques no decorrer da extensão do córrego.

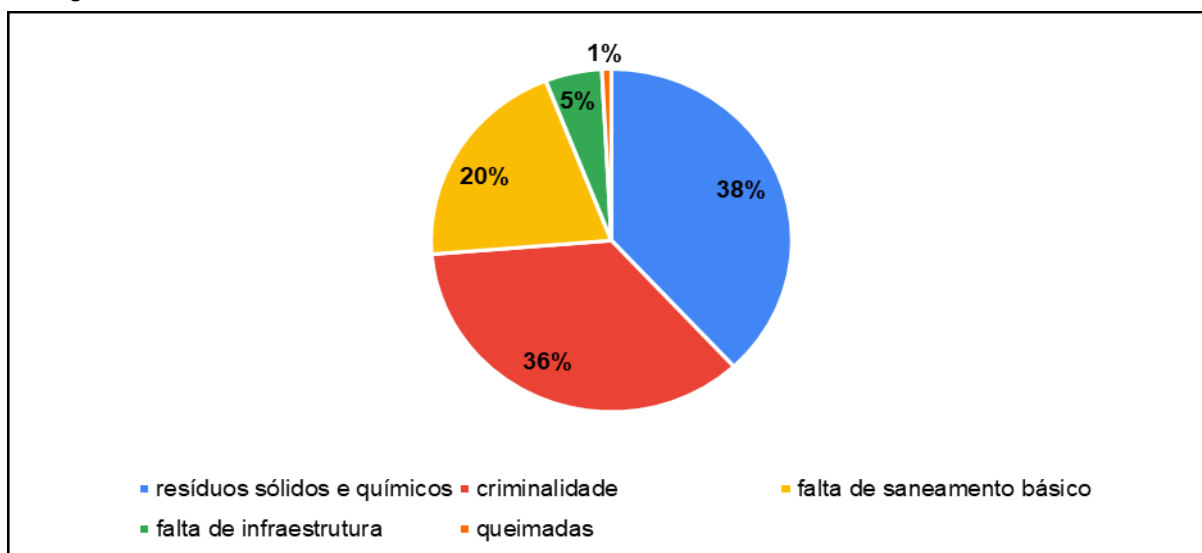
Entendeu-se que a reclamação dos moradores do Manoel Evangelista visando a revitalização do córrego se harmonizava com as concepções de Davis (2006) de que o planejamento tem que repercutir em bem-estar social, este deve se

reproduzir desconectado do conceito de favelização, típico da maioria das cidades brasileiras.

Por conseguinte, percebeu-se nos relatos que 80,0% dos entrevistados estavam insatisfeitos com os problemas causados pelo córrego, enquanto 20,0% se demonstraram indecisos em afirmar que o córrego era o principal elemento de promoção de riscos à saúde, insegurança pública e impactos ambientais no bairro, por exemplo.

Nesse sentido, durante as coletas empíricas os entrevistados pontuaram mais de um problema que interferia diretamente no seu cotidiano (Gráfico 7), destacando-se: resíduos sólidos e químicos (38,0%, representados por lixo, mau cheiro, animais mortos lançados no córrego e poluição de distintas formas), criminalidade (36,0%, cujas denúncias apontavam os assaltos, assassinatos, estupros e esconderijo, posto o córrego ser utilizado como rota de fuga após o cometimento de um crime), falta de saneamento básico (20,0%, reclamavam da incidência de insetos, animais peçonhentos, doenças e ausência do serviço de capina), falta de infraestrutura (5,0%, elencaram a inexistência de vias de acesso, problemas com drenagem, deslizamento das encostas e má iluminação pública) e queimadas (1,0%, em virtude dos focos de fogos nas margens do córrego, prática comum utilizada para incineração dos resíduos sólidos).

Gráfico 7: Externalidades negativas derivadas do córrego, segundo os moradores do bairro Manoel Evangelista, Teresina/PI



Fonte: Pesquisa direta, fevereiro a abril de 2021.

O cenário exposto no Gráfico 7 permitiu concordar com Chaves e Lopes (2011) de que o saneamento básico na zona sudeste de Teresina mostra-se precário, estando aquém de oferecer qualidade de vida à comunidade local. A fragilidade no sistema de saneamento básico além de revelar desigualdades sociais, impulsionava a degradação ambiental, tendo em vista que a totalidade das residências pesquisadas não possuíam rede de esgoto.

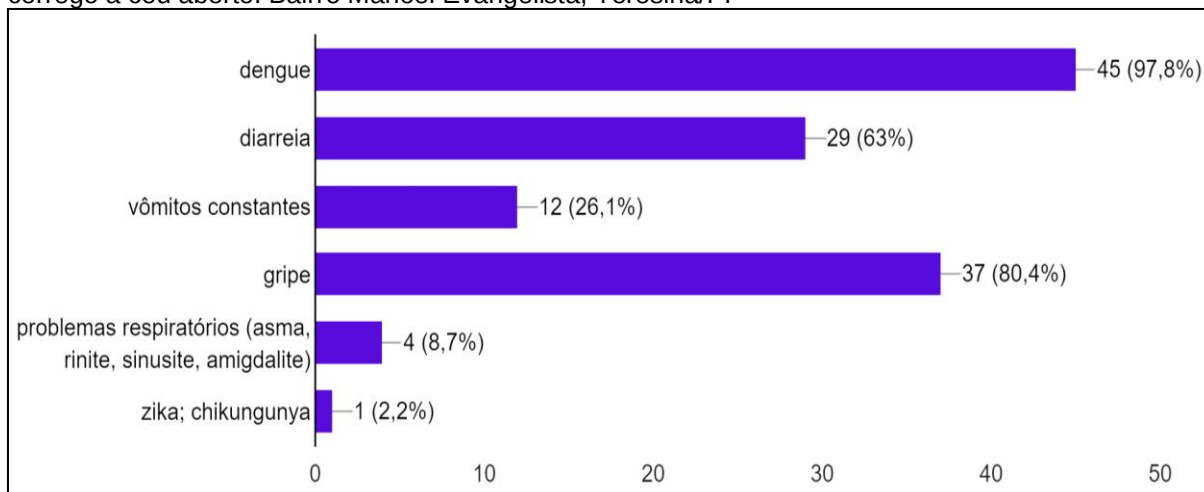
A realidade do saneamento permitiu corroborar com Oliveira e Pereira (2015), de que o planejamento urbano tem caráter fundamental à função social da cidade, pois as mudanças advindas do planejamento de um espaço público, como a revitalização de um local, podem assegurar melhor qualidade de vida às pessoas.

O problema da deposição e queima de resíduos descartáveis mostrou-se preocupante para 82,0% dos entrevistados, enquanto os outros 18,0% dos moradores se manifestaram indiferentes sobre tal problemática. Além disso, 94,0% das famílias apontaram que o descarte de resíduos sólidos e orgânicos no córrego, servindo, portanto, como um 'lixão', repercutia na disseminação de doenças, agentes infecciosos e/ou patologias. Em contrapartida, para 6,0% dos moradores o córrego não potencializava os riscos de contaminações ou contágios de doenças e manifestações infecciosas afins.

Esse quadro foi de encontro com a opinião de Lima e Oliveira (2016) de que as queimadas intensificam os processos erosivos, cuja exposição do solo aumenta a possibilidade de evolução para voçorocas e o risco de danos físicos às estruturas das moradias, com desabamentos, o que causaria prejuízos socioeconômicos e, conseqüentemente, ambientais aos moradores.

Além das externalidades negativas citadas, os moradores denunciaram que o córrego era vetor de doenças como dengue (97,8%), gripes (80,4%), diarreia (63,0%), vômitos (26,1%), doenças respiratórias derivadas da queima de resíduos (8,7%) e zika e chikungunya (2,2%). No Gráfico 8, os moradores pontuaram uma doença ou mais decorrentes da ausência de saneamento básico na área do córrego.

Gráfico 8: Doenças apontadas pelos moradores decorrentes da ausência de saneamento básico no córrego a céu aberto. Bairro Manoel Evangelista, Teresina/PI



Fonte: Pesquisa direta, fevereiro a abril de 2021.

Mansanera e Silva (2000), Santos (2006) e Chasles (2016) relatam que certas doenças contagiosas derivam do crescimento urbano desordenado, onde córregos à céu aberto poluídos e degradados potencializam certas patologias, repercutindo na sustentabilidade da vida urbana. Inclusive Chasles (2016), enfatiza que a melhoria das infraestruturas de saneamento das cidades, orientada pelo planejamento urbano, reduz os problemas sanitários e suas respectivas doenças.

Os moradores demonstraram insatisfação também com a presença de vetores das doenças potencializados pelo córrego, como ratos, baratas e insetos (moscas, pernilongos ou muriçocas), além de serpentes que chegavam, inclusive, a migrarem do córrego para as residências.

Registra-se que a totalidade das residências investigadas estavam situadas próximas ao córrego, foram selecionadas aleatoriamente de modo que algumas se localizavam em frente ao córrego e outras não. Tais residências eram de alvenaria, onde 33 estavam situadas em ruas calçadas sob um sistema de drenagem que reduzia os riscos de inundações no período chuvoso e com iluminação pública que atendia as perspectivas dos moradores, enquanto 17 casas apresentavam deficiências na qualidade da pavimentação das ruas, no sistema de drenagem e na iluminação pública, provocando insatisfações dos moradores.

Os problemas de inundações derivadas do córrego a céu aberto eram agravados em virtude das características do sistema de drenagem da região. O córrego canalizava, isto é, funcionava negativamente como uma espécie de 'afluente ou nível de base' para alimentar o rio Poti.

Nos limites à montante do sistema de drenagem canalizado pelo córrego a altura chegava a aproximadamente 100 metros, nas proximidades do bairro Parque Itararé, enquanto no limite à jusante do córrego, nas imediações do rio Poti, a topografia medida era de cerca de 60 metros de altura, conforme demonstrado na Figura 21.

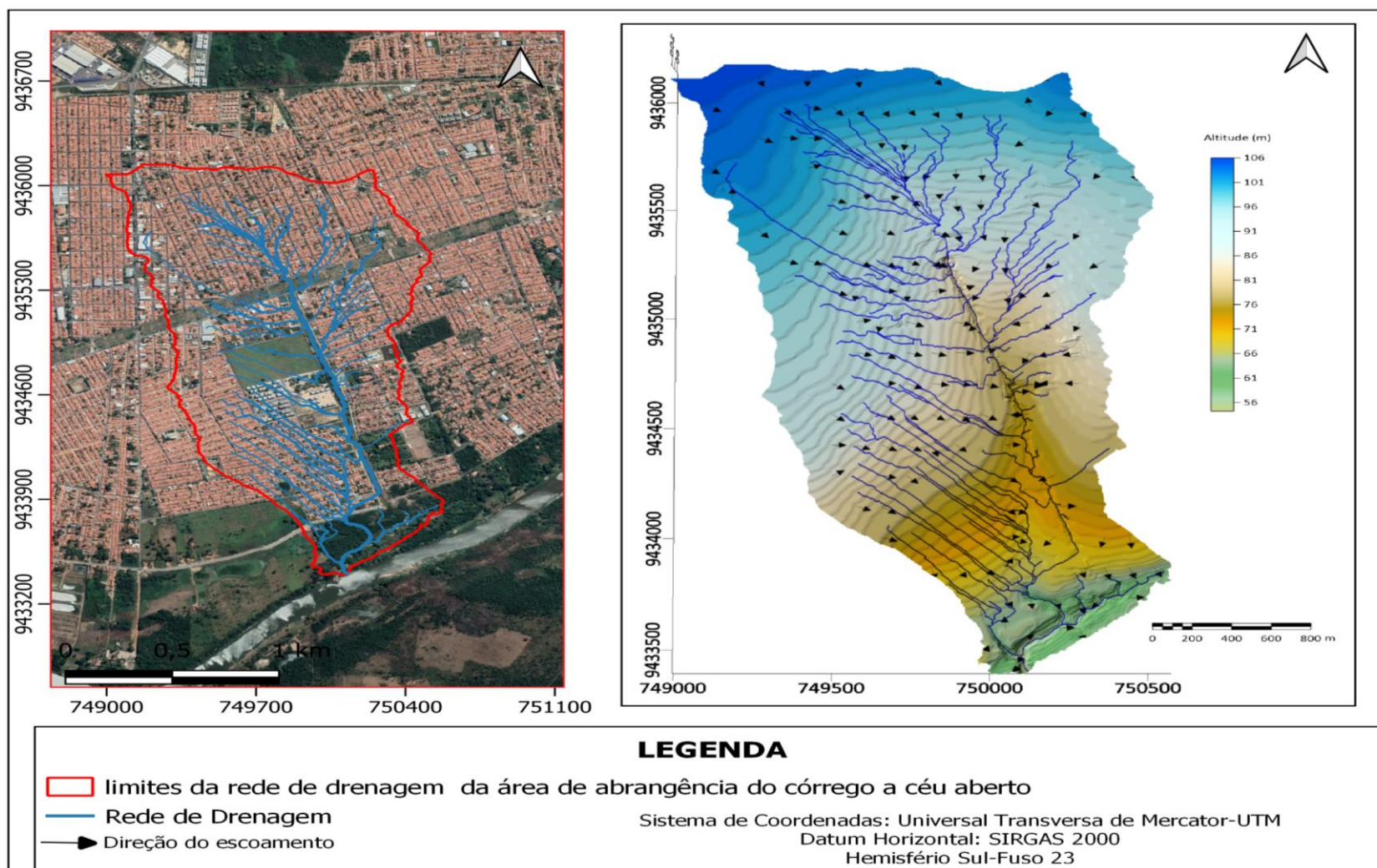
Especificamente sobre a rede de drenagem apresentada na Figura 21, observa-se que as cotas altimétricas locais interferem na dinâmica das águas, sejam pluviométricas sejam de esgotos. Os acidentes de relevo ou a topografia dos bairros circunvizinhos ao Manoel Evangelista, incluindo este último também, contribuem para a conversão das águas para o córrego, finalizando o percurso no rio Poti. A falta de tratamento de esgotos prejudica o ecossistema aquático da região, revelando um grave problema ambiental.

Segundo relatos dos moradores mais antigos, as dimensões originárias do córrego eram muito inferiores às dimensões atuais, em 2021. Todavia, não foi possível ter acesso a registros oficiais (imagens, fotografias, documentos públicos) da época da fundação do bairro para analisar o processo de alterações físicas do córrego, o que presumiu a defesa de estudos futuros para a compreensão da complexidade do fenômeno.

Por outro lado, as dinâmicas e dilemas apresentadas pelo córrego se harmonizam com as análises de Santos e Lima (2009) de que a diversidade das formas de uso e ocupação do solo podem resultar em alterações nos sistemas de drenagem urbana, intensificados pelos processos erosivos que alteram as paisagens, o equilíbrio ecossistêmico e o cotidiano da população local.

Outrossim, em consonância com o PNUD (2016) e Jacobs e Appleyard (1987 apud SERDOURA e SILVA, 2006), sobre as recomendações do ODS de número 11 vinculados aos espaços públicos, inferiu-se que estes devem ser acessíveis e fortalecer as relações de vizinhança e a vida comunitária.

Figura 21: Sistema de drenagem do bairro Manoel Evangelista, destacando o córrego a céu aberto



Fonte: Pesquisa direta, fevereiro a abril de 2021.

Ademais, o agravamento da criminalidade obrigava os moradores a investirem em sistemas específicos de segurança privada, como cercas elétricas, por exemplo, haja vista o reconhecimento local de como o córrego potencializava as práticas criminosas, diminuindo consideravelmente a circulação das pessoas nas ruas, em qualquer turno diário (Figuras 22 e 23).

Figura 22: Rua sem movimentação de pessoas no entorno do córrego (seta A), turno manhã, cujas casas apresentam cercas elétricas (seta B). Bairro Manoel Evangelista, Teresina-PI



Fonte: Pesquisa direta, fevereiro a abril de 2021.

Figura 23: Rua sem movimentação de pessoas no entorno do córrego (seta A), turno noite, cujas casas apresentam cercas elétricas (seta B). Bairro Manoel Evangelista, Teresina-PI



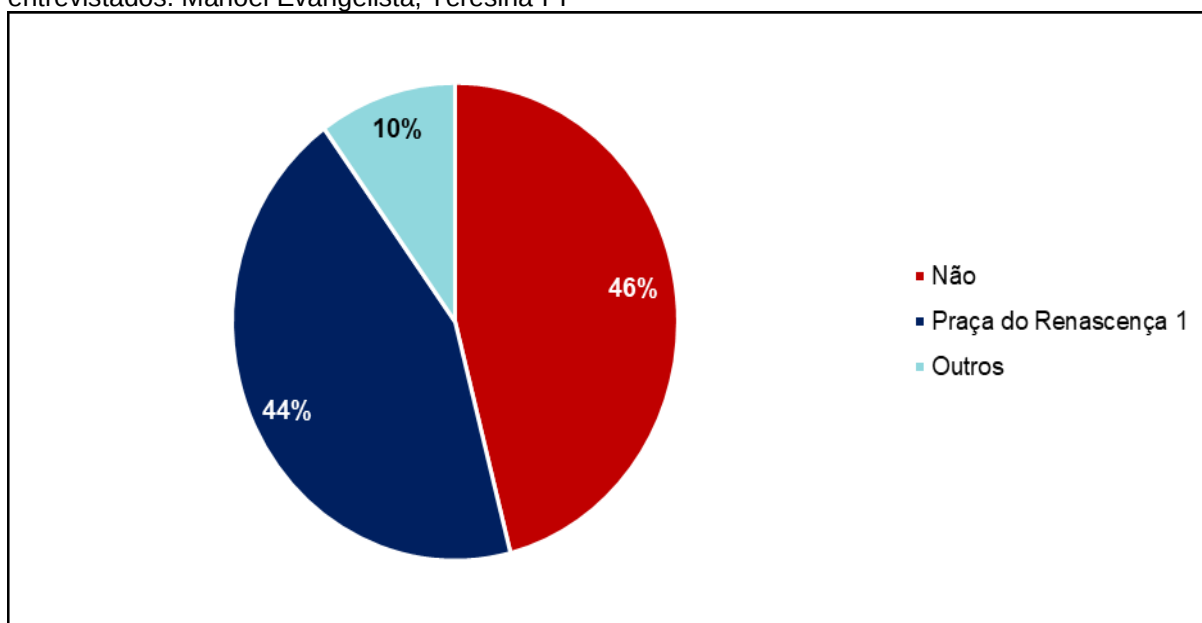
Fonte: Pesquisa direta, fevereiro a abril de 2021.

Segundo os moradores entrevistados, o córrego é um espaço ocioso com potencial para espaço público. Dos 50 pesquisados, 98% eram favoráveis à transformação do córrego em um espaço público sustentável, somente 2% discordaram da proposta de conversão do córrego em espaço público, os quais defendiam a transformação do córrego em uma avenida.

No bairro Manoel Evangelista existe uma praça e um campo de futebol (este último construído pelos próprios moradores), mas com pouca frequência de uso, posto que 44,0% dos moradores não os utilizam em virtude do medo de assaltos, enquanto 56,0% frequentavam tais espaços, destes 34,0% usufruíam os dois espaços para a prática de atividades físicas, 14,0% iam somente à praça para a prática de caminhada e 8,0% utilizavam somente o campo de futebol.

Por outro lado, dos 50 moradores entrevistados, 54,0% buscavam outros bairros para o uso de espaços públicos, como os bairros Renascença I (46,0%, ficava próxima ao Manoel Evangelista), Ladeira do Uruguai, Todos os Santos, Lourival Parente, Noivos, Centro de Teresina e Francisco Marreiros, cujas razões se justificavam pela acessibilidade e a 'maior sensação de segurança', 46% não frequentavam nenhum espaço público de outro bairro, conforme demonstrado no Gráfico 9.

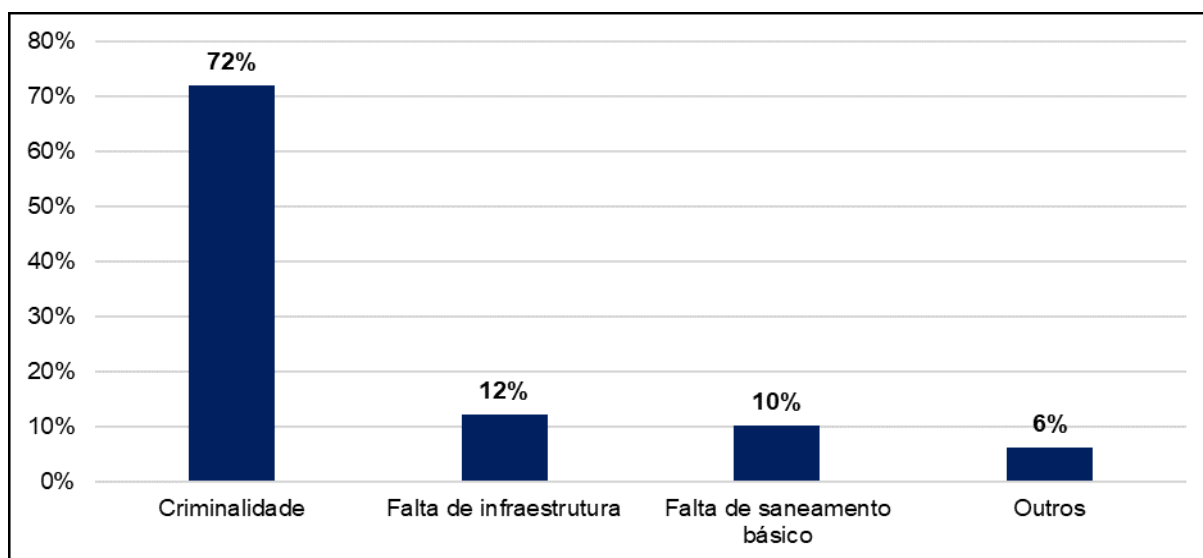
Gráfico 9: Frequência de utilização de espaços públicos de outra localidade, segundo os moradores entrevistados. Manoel Evangelista, Teresina-PI



Fonte: Pesquisa direta, fevereiro a abril de 2021.

Diante das externalidades negativas derivadas do córrego, percebeu-se por meio do levantamento de campo que, 26,0% dos moradores, tinham interesse em sair do Manoel Evangelista, ou seja, ir embora da localidade, enquanto 74,0% manifestaram vontade de permanecer no bairro. Para entender melhor esse fenômeno, procurou-se saber o(s) motivo(s) para a partida ou para a permanência, conforme mostrado no Gráfico 10.

Gráfico 10: Motivos relacionados pelos moradores para saída do bairro Manoel Evangelista



Fonte: Pesquisa direta, fevereiro a abril de 2021.

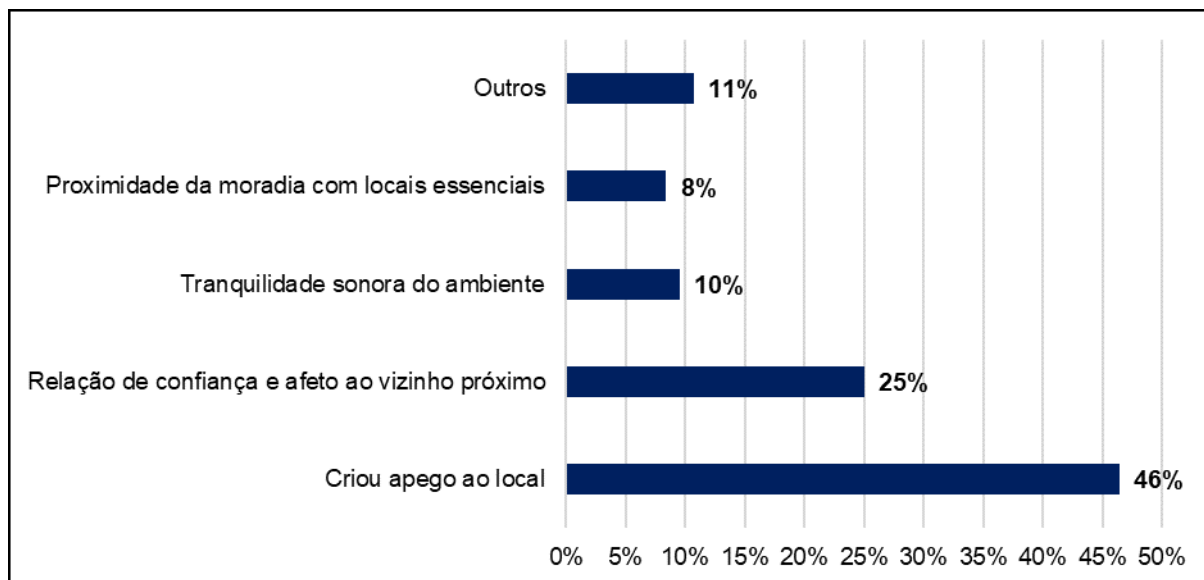
Percebeu-se que a criminalidade representava o principal motivo como intenção para saída dos moradores do ambiente investigado, haja vista 72,0% dos moradores estarem insatisfeitos com a situação. Por conseguinte, 12,0% apontaram a falta de infraestrutura como motivo para a partida para outros bairros, 10,0% indicaram falta de saneamento básico e 6,0% apontaram outros motivos, como de residir em outra localidade onde não exista córrego, por exemplo.

Esse desejo de ir embora do bairro Manoel Evangelista, por parte dos moradores, apresenta similaridade com os estudos de Lima e Alencar (2020), haja vista alertarem que o planejamento urbano eficiente resulta na organização do espaço, passando a incentivar as relações culturais com o território e os lugares, e como consequência a permanência da população no local onde vive, desde que sejam reconhecidas as necessidades imediatas da população.

Diferentemente dos resultados encontrados no Gráfico 10, observou-se a predominância dos moradores com intenção de permanecer no bairro Manoel

Evangelista. Apesar dos problemas relatados anteriormente, os moradores manifestavam afetividade com o local de moradia (Gráfico 11). Durante as entrevistas percebia-se um certo ‘clamor popular’, ‘sentimento de revolta’ e ‘ânimos aflorados’, para que o poder público tomasse providências para a solução dos problemas citados.

Gráfico 11: Motivos relacionados pelos moradores para permanência da moradia na área estudada



Fonte: Pesquisa direta, fevereiro a abril de 2021.

Embasado no Gráfico 11, percebeu-se que 46,0% dos entrevistados criaram sentimento de apego ao local, mesmo com as externalidades negativas geradas pela degradação ambiental do córrego, 25,0% criaram relações de vizinhança marcadas por afetividades e amizades, pois segundo relatos, a reciprocidade era um motivo para solidificar permanências no local, 10,0% afirmaram que a poluição sonora não existia no bairro o que era considerado um aspecto positivo, 8,0% pontuaram a localização geográfica estratégica do bairro, sendo próximo de supermercados, colégios, bancos, lojas, cartório e outras instituições, segmentos institucionais e/ou elementos urbanos considerados relevantes. Por fim, 11,0% dos entrevistados apontaram outros motivos, como o fato de ser proprietário do imóvel, do pouco capital para sair do bairro e em razão dos negócios rentáveis realizados no bairro.

No que se refere a entrevista com um representante da Superintendência de Desenvolvimento Urbano (SDU sudeste), foram utilizadas questões norteadoras sobre o planejamento de ações públicas para o bairro Manoel Evangelista. Nesse

sentido, entendeu-se que os agentes da SDU sudeste apenas executam as obras idealizadas por engenheiros civis, arquitetos e técnicos em edificações. Esses profissionais planejam as obras públicas com base em outras já executadas, considerando o mesmo *design*, a mesma infraestrutura e os mesmos equipamentos.

Durante a entrevista ficou evidente que o planejamento das obras era realizado sem ouvir a população, posto que, segundo o funcionário da SDU sudeste o planejamento “demanda tempo, energia, recursos humanos e financeiro” (informação verbal)¹⁸. Isso revelou que o planejamento apresentava fragilidades quando não considerava a realidade dos moradores locais, excluindo-se dados dos mais diversos para idealizar obras públicas relevantes, impactantes, adaptadas à realidade de cada localidade. Essa configuração se harmonizou com o entendimento de Narciso (2009) de que o planejamento urbano sem a participação popular fica fadado ao fracasso.

Compreendeu-se ainda que não havia um *feedback* entre Estado e população local. Depois que uma obra era entregue à comunidade não se realizavam pesquisas no intuito de obter informações sobre o impacto da infraestrutura no cotidiano dos moradores locais. Portanto, entendeu-se que não havia diálogo antes, durante e depois para com a comunidade. Uma possível troca de ideias entre representantes da gestão pública municipal e lideranças comunitárias só era consumada em virtude de iniciativas desses últimos. Diante disso, entendeu-se que as demandas e necessidades da população não eram recepcionadas pela gestão pública.

No que se refere à posição da liderança da Associação de Moradores do Bairro Manoel Evangelista sobre os impactos sociais, ambientais e econômicos do córrego a céu aberto e a relação política com a gestão pública sobre outros problemas da região sudeste, conforme relatado na metodologia da pesquisa (capítulo 3), foram feitas quatro tentativas de contato para agendamento de entrevistas, porém sem sucesso. Acredita-se que a pandemia foi um fator decisivo no distanciamento, uma vez que a covid-19 (ou SARS-CoV-2, *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2* ou Síndrome Respiratória Aguda Grave do Coronavírus 2) interferiu nas relações sociais reduzindo ou proibindo o contato físico entre as pessoas. Contudo, apesar da dificuldade em obter respostas da liderança

¹⁸ Frase dita pelo entrevistado.

comunitária, registra-se que os moradores foram solícitos, atenderam e responderam à pesquisa, respeitando todos os protocolos estabelecidos para o distanciamento social.

Sendo assim, apresenta-se um resumo dos impactos sociais, ambientais e econômicos ocasionados pelo córrego à céu aberto, organizando-os de acordo com o tripé da sustentabilidade (Quadro 3).

Quadro 3: Resumo dos impactos identificados pela presença do córrego à céu aberto no bairro Manoel Evangelista. Teresina-PI

Impactos Ambientais	Impactos Sociais	Impactos Econômicos
1. Recebimento de esgoto <i>in natura</i> dos bairros próximos; 2. Presença de erosão e voçoroca; 3. Contaminação por resíduos sólidos e químicos; 4. Ausência de cobertura de esgoto; 5. Recebimento de lixo da população; 6. Emissão de mau cheiro; 7. Deposição de animais mortos; 8. Proliferação de insetos e vetores de doenças; 9. Inexistência de serviços públicos de podagem da vegetação; 10. Presença de animais peçonhentos; 11. Cinzas provenientes das queimas realizadas às margens do córrego. 12. Perda cênica (paisagem).	1. Mobilidade urbana comprometida no local do córrego; 2. Doenças infectocontagiosas provenientes da presença do córrego; 3. População vulnerável à enchentes/ inundações periódicas; 4. Ocorrência de criminalidade (assaltos, mortes, estupros, esconderijo para pessoas más intencionadas); 5. Vias adjacentes ao córrego com acesso ruins; 6. Iluminação precária em toda a extensão do córrego;	1. Medo de abrir o próprio negócio em virtude dos assaltos próximo ao córrego; 2. Poucos empreendimentos existentes em virtude da constância de criminalidade na região do córrego; 3. Ruas adjacentes ao córrego mal iluminadas torna o ambiente menos atrativo para empreendimentos; 4. Ausência de transeuntes nas ruas, desestimulando a abertura de novos e pequenos negócios; 5. Mobilidade urbana próxima ao córrego ruim o que afeta o acesso aos estabelecimentos.

Fonte: Pesquisa direta, fevereiro a abril de 2021.

Destaca-se que os problemas relacionados eram proporcionados e ampliados pela existência do córrego. Assim, a criminalidade era potencializada pelo córrego e repercutia nos aspectos econômico e social.

Percebeu-se durante as visitas de campo que o córrego tem a finalidade principal de escoar os esgotos, ou seja, para que sejam transportados os efluentes. Sendo assim, o córrego funciona como canal de efluentes sem tratamento transportados diretamente para o rio Poti.

Revisando a Figura 21, percebe-se que a topografia do terreno influencia o curso do córrego, perpassando bairros adjacentes, onde o sistema de esgotos converge para um canal principal que percorre o loteamento Manoel Evangelista. Este canal, identificado como córrego pela SEMPLAN (2018), recebe constantemente efluentes sem tratamento que são lançados diretamente ao rio Poti.

Por conseguinte, com base no Quadro 3, entendeu-se que as externalidades supracitadas, se não resolvidas, poderiam gerar efeitos irreversíveis do ponto de vista ambiental. Nesse sentido, faz-se mister enfatizar Basso et al. (2018) de que a ausência de planejamento urbano com participação da população provoca consequências socioambientais e econômicas que impactam negativamente a sustentabilidade das comunidades locais e o futuro das cidades.

Diante de tais problemas apresentados, propõe-se a revitalização do córrego com a construção de um espaço público, cujas recomendações estão expressas no Quadro 4.

Quadro 4: Recomendações inerentes à revitalização do córrego à céu aberto no bairro Manoel Evangelista, Teresina-PI, segundo os impactos gerados

Ambiental		Social		Econômico	
Problemas identificados	Recomendações	Problemas identificados	Recomendações	Problemas identificados	Recomendações
1. Recebimento de esgoto <i>in natura</i> dos bairros próximos	Instalação de canalização para coleta e tratamento de esgotamento sanitário	1. Mobilidade urbana comprometida no local do córrego	Pavimentação das ruas	1. Medo de abrir o próprio negócio em virtude dos assaltos próximo ao córrego	Presença de mais policiamento na região
3. Contaminação por resíduos sólidos e químicos		5. Vias adjacentes ao córrego com acesso ruins		2. Poucos empreendimentos existentes em virtude da constância de criminalidade na região do córrego	Construção de obra de espaço público com trailers e quiosques
4. Ausência de cobertura de esgoto		2. Doenças infectocontagiosas provenientes da presença do córrego	Estabilização das margens com mata ciliar	3. Ruas adjacentes ao córrego mal iluminadas torna o ambiente menos atrativo para empreendimentos	Instalação de mais postes e troca de lâmpadas nos demais

6. Emissão de mau cheiro		3. População vulnerável às enchentes/ inundações periódicas		4. Ausência de transeuntes nas ruas, desestimulando a abertura de novos e pequenos negócios	Construção de obra de espaço público com trailers e quiosques
8. Proliferação de insetos e vetores de doenças		6. Deslizamento das encostas do córrego		5. Mobilidade urbana próxima ao córrego ruim o que afeta o acesso aos estabelecimentos	Pavimentação das ruas; Estabilização das margens com mata ciliar
2. Presença de erosão e voçoroca	Estabilização das margens com mata ciliar	4. Grande constância de criminalidade (assaltos, mortes, estupros, esconderijo para pessoas más intencionadas)	Presença de mais policiamento na região		
5. Recebimento de lixo da população	Receptores de coleta de lixo ao longo do córrego		Construção de obra de espaço público		

7. Deposição de animais mortos	Construção de obra de espaço público	7. Iluminação precária em toda a extensão do córrego	Instalação de mais postes e troca de lâmpadas nos demais			
9. Inexistência de serviços públicos de podagem da vegetação		8. Perda cênica (paisagem)	Construção de obra de espaço público			
10. Presença de animais peçonhentos						
11. Cinzas provenientes das queimas realizadas às margens do córrego						

Fonte: Pesquisa direta, fevereiro a abril de 2021.

As recomendações apresentadas (Quadro 4) sugerem possíveis soluções para sanar os impactos sociais, ambientais e econômicos derivados do córrego. Essas recomendações poderiam embasar os planos de revitalização do córrego, com a criação de um espaço público, cuja intervenção não se trataria apenas de uma obra em si, mas das favorabilidades que ela causará na comunidade. Tais recomendações vão de encontro ao ODS 11, conforme relatado pelo PNUD (2016) e confirmado por Dias e Ferreira (2015), de que um espaço público promove oportunidades de lazer, cidadania, repercutindo na saúde, segurança, sociabilidade e economia.

Especificamente, sobre a estabilização das margens do córrego com mata ciliar, ela contribui para reduzir os processos erosivos, estes são potencializados na época de chuvas, provocando danos estruturais no córrego e risco a vida dos moradores. Além disso, a mata ciliar permite maior naturalização do córrego, valorizando o aspecto cênico da paisagem.

5 CONCLUSÃO

Problemas urbanos precisam ter resolutividade rápida, acertada e sobretudo planejada. Para tal, faz-se oportuno ouvir a população, seus anseios, desejos, reclamações e sugestões, para que esta, a partir da sua percepção, possa apresentar possíveis direcionamentos de como melhorar o espaço, a cidade.

Percebeu-se que o córrego à céu aberto interfere no dia a dia da comunidade Manoel Evangelista, repercutindo problemas ambientais e potencializando impactos sociais e econômicos.

Ademais, foram apontados os resíduos sólidos e químicos (lixo, mau cheiro, animais mortos lançados no córrego e poluição de distintas formas), criminalidade (assaltos, assassinatos, estupros e esconderijo, posto o córrego ser utilizado como rota de fuga após o cometimento de um crime), falta de saneamento básico (insetos, animais peçonhentos, doenças e ausência do serviço de capina), falta de infraestrutura (inexistência de vias de acesso, problemas com drenagem, deslizamento das encostas e má iluminação pública) e queimadas (focos de fogos nas margens do córrego, prática comum utilizada para incineração dos resíduos sólidos) como principais impactos sociais e ambientais derivados do córrego. Tais problemas potencializavam impactos diretos na microeconomia do bairro, com fragilidades no desenvolvimento do comércio e do empreendedorismo.

A comunidade, além de enumerar os impactos negativos derivados do córrego, recomendou mudanças para solucionar os problemas, como a revitalização da área que, segundo os moradores, oferecerá benefícios proporcionados à zona sudeste da cidade, desde que a revitalização tenha embasamento nos ODS da ONU, principalmente o de número 11.

Por conseguinte, faz-se necessário ações efetivas de sustentabilidade à cidade e no modo de vida dos seus habitantes. Partindo da premissa de que nem todos tem acesso à informação e estudos que promovam tais ações, ou seja, é essencial inseri-las de modo que a educação ambiental seja socializada nos hábitos, como por exemplo, mudar o hábito de pessoas que moram às margens de um córrego a céu aberto e, constantemente, jogam lixo no mesmo, não havendo qualquer sinal de intervenção por parte do poder público. Nesse sentido, reconhece-se a educação ambiental como reflexo de mudanças positivas a longo prazo, mas

com efeitos imediatos, percebidas na revalorização socioambiental dos espaços públicos.

Sendo assim, conclui-se que o planejamento urbano de Teresina precisa ser repensado, passando a incluir maior participação das comunidades locais. Na prática, os projetos derivados do planejamento voltados para córregos a céu aberto não atendem as recomendações dos ODS da ONU.

A compreensão do estudo foi de que a gestão pública realize consultas à população visando alinhar o planejamento das obras às realidades das comunidades, na medida em que os impactos social, ambiental e econômico de um empreendimento ou infraestrutura repercutirão positivamente ou negativamente se as realidades locais forem consideradas como elementos 'síntese' do processo de planejamento participativo do espaço urbano.

Como também entendeu-se que a revitalização da área investigada era possível, cujo sucesso do planejadores do espaço a ser transformado deveria ser orientado nas demandas e necessidades dos moradores e nas recomendações dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU.

REFERÊNCIAS

- ABASCAL, Eunice Helena Sguizzardi; SUMMER, Anne Marie. Diálogos e interlocuções: o desmonte da cicatriz urbana do Elevado Costa e Silva, encontros entre Eunice Abascal e Anne Marie Summer. *In: Cultura Visual*, Salvador, n. 13, p. 153-163, maio, 2010.
- ALMEIDA, Dione Santana de; COSTA, Isaías Tavares da. **A drenagem urbana das águas pluviais e sua relação com o meio ambiente e a saúde pública no município de Santana**. 2014. 68 p. Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado em Ciências Contábeis), Universidade Federal do Amapá, Macapá, 2014.
- ALMEIDA, Nadjacleia Vilar; CUNHA, Sandra Baptista da; NASCIMENTO, Flávio Rodrigues. A cobertura vegetal e sua importância na análise morfodinâmica da bacia hidrográfica do rio Taperoá, Nordeste do Brasil, Paraíba. **Revista Geonorte**, Amazonas, v. 3, n. 4, p. 365-378, jan./ jun. 2012.
- ALVES, Vicente Eudes Lemos. As bases históricas da formação territorial piauiense. **Geosul**, Florianópolis, v. 18, n. 36, p 55-76, jul. / dez., 2003.
- AMADEI, José Roberto Plácido; FERRAZ, Valéria Cristina Trindade. **Guia para elaboração de referências**: ABNT NBR 6023:2018. Bauru, 2019. 54 p.
- ANGELIS NETO, Generoso; ANGELIS, Bruno Luiz Domingos de; SOARES, Paulo Fernando; IKEDA, Edson. O engenheiro e o ambiente urbano no século XXI – Desafios para uma sociedade mais justa e com qualidade de vida. *In: XXXII CONGRESSO BRASILEIRO DE ENSINO DE ENGENHARIA*, 32, 2004, Brasília. **Anais [...]**. Brasília: Universidade de Brasília/Associação Brasileira de Educação em Engenharia, 2004. Disponível em: http://www.abenge.org.br/cobenge/arquivos/15/artigos/08_052.pdf. Acesso em: 21 de janeiro de 2021.
- ARAÚJO, José Luís Lopes; LIMA, Iracilde Maria de Moura Fé; ABREU, Irlane Gonçalves de; REBÊLO, Emília Maria de Carvalho Gonçalves; NUNES, Maria Cecília Silva de Almeida; ARAÚJO, Maria Mafalda Balduino de. **Atlas escolar do Piauí: geo-histórico e cultural**. João Pessoa: Grafset, 2006.
- ARENDT, Hannah. **A condição humana**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1981.
- ATLAS BRASIL - Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. **Piauí**. Brasília, DF: ATLAS BRASIL, 2020. Disponível em: http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil_uf/piaui. Acesso em: 16 de junho de 2020.
- BAENINGER, Rosana Aparecida. **Região, Metrópole e Interior: espaços ganhadores e espaços perdedores nas migrações recentes – Brasil, 1980-1996**. 1999. 234 p. Tese (Doutorado em Ciências Sociais), Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1999.

BARATTO, Romullo. **10 Razões por que uma cidade precisa de planejamento urbano**. São Paulo, SP: BARATTO, 2020. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/01-174761/10-razoes-pelas-quais-uma-cidade-precisa-de-planejamento-urbano>. Acesso em: 27 de maio de 2020.

BARBOSA, Wellynne Carla de Sousa. Consequências socioambientais da expansão urbana desordenada: um estudo de caso da Vila Alto da Ressurreição, em Teresina-PI. **Revista Equador**, Teresina, v. 5, n. 3, p. 162-180, agosto, 2016.

BÁRCENA, Alicia. **Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável: o elo entre o curto e o longo prazo**. 2015. Disponível em: <https://www.cepal.org/pt-br/articulos/2015-agenda-2030-desarrollo-sostenible-puente-corto-largo-plazo>. Acesso em 24 de abril de 2020.

BARGOS, Danúbia Caporusso; MATIAS, Lindon Fonseca. Áreas verdes urbanas: um estudo de revisão e proposta conceitual. **REVSBAU**, São Paulo, v. 6, n. 3, p. 172-188, 2011.

BASSO, Leandra; WEIXTER, Caroline Almeida; SILVA, Bruno Motta da; ALMEIDA, Fernanda Carolina de. Gerenciamento da drenagem urbana: um desafio multidisciplinar e multissetorial. **Revista Conexão Eletrônica**, Três Lagoas, v. 15, n. 1, p. 456-469, 2018.

BATTAUS, Danila Martins de Alencar; OLIVEIRA, Emerson Ademir Borges de. O direito à cidade: urbanização excludente e a política urbana brasileira. **Lua Nova: Revista de Cultura e Política**, São Paulo, v. 97, p. 81-107, 2016.

BERLANDA, Adriana; MOURA, Carolina Natel; SÁ, Eder Alexandre Schatz; BIFFI, Leonardo Josoe; BECEGATO, Valter Antonio. Dinâmica da alteração da cobertura vegetal e uso da terra com suporte de geotecnologia, na bacia hidrográfica do rio Desquite/SC. **Revista RA'EGA - O Espaço Geográfico em Análise**, Curitiba, v. 43, p. 43-56, fev., 2018.

BERTONE, Pedro; MARINHO, Clarice. Gestão de riscos e respostas a Desastres Naturais: a visão do planejamento. In: VI CONGRESSO DE GESTÃO PÚBLICA – CONSAD, 6., 2013, Brasília. **Anais** [...]. Brasília: Conselho Nacional de Secretários de Estado da Administração, 2013. Disponível em: <<http://www.sgc.goias.gov.br/upload/arquivos/2013-12/gestao-de-riscos-e-resposta-a-desastres-naturais.pdf>>. Acesso em: 25 de junho de 2020.

BOVO, Marcos Clair; MARTINS, Pedro Henrique Bruno. Espaço público e lazer: o retrato dos usuários da área externa do Parque do Ingá, Maringá PR, Brasil. **Geo UERJ**, Rio de Janeiro, n. 29, p. 325-353, jul./dez, 2016.

BRAGA, Roberto. Plano diretor municipal: três questões para discussão. **Caderno do departamento de planejamento (faculdade de ciências e tecnologia – UNESP)**, Presidente Prudente, vol. 1, n. 1, p. 15-20, 1995.

_____. Política urbana e gestão ambiental: considerações sobre plano diretor e o zoneamento urbano. In: CARVALHO, Pompeu F. de; BRAGA, Roberto (orgs.).

Perspectivas de gestão ambiental em cidades médias. Rio Claro: LPM-UNESP, 2001, cap. 8, p. 95-109.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.** Brasília, DF: Senado Federal, 2020. 496 p. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm#art182>. Acesso em: 13 de junho de 2020.

_____. **Desenvolvimento sustentável e meio ambiente.** Brasília, DF: Ministério das Relações Exteriores, 2020. Disponível em: <<http://www.itamaraty.gov.br/pt-BR/politica-externa/desenvolvimento-sustentavel-e-meio-ambiente/134-objetivos-de-desenvolvimento-sustentavel-ods>>. Acesso em: 15 de julho de 2020.

_____. [Decreto n. 97.632 (1989)]. **Dispõe sobre a regulamentação do Artigo 2º, inciso VIII, da Lei n. 6.938, de 31 de agosto de 1981, e dá outras providências.** Brasília, DF: Senado Federal, 2020. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1980-1989/d97632.htm#:~:text=Disp%C3%B5e%20sobre%20a%20regulamenta%C3%A7%C3%A3o%20do,Art. Acesso em: 22 de janeiro de 2021.

BRAZ E SILVA, Ângela Martins Napoleão. **Entre rios: a modernização e o crescimento da cidade de Teresina (1889- 1940).** 2011. 403 p. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo), Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2011.

BRITO, Fausto.; SOUZA, Joseane. Expansão urbana nas grandes metrópoles: o significado das migrações intrametropolitanas e da mobilidade pendular na reprodução da pobreza. **Revista São Paulo em perspectiva**, São Paulo, v. 19, nº 4, p. 48-63, 2005.

BRITO, Viviane Gomes de. Gestão das cidades: planejamento urbano sustentável e o papel da municipalidade na gestão dos resíduos sólidos. *In: VIII JORNADA INTERNACIONAL DE POLÍTICAS PÚBLICAS*, 8, 2017, São Luís. **Anais [...]**. São Luís, Universidade Federal do Maranhão, 2017. Disponível em: <http://www.joinpp.ufma.br/jornadas/joinpp2017/pdfs/eixo11/gestaodascidadesplanejamentourbanosustentaveleopapeldamunicipalidadesnagestaodosresidu.pdf>. Acesso em: 08 de abril de 2020.

BRUSEKE, Franz Josef. Risco e Contingência. Os paradigmas da modernidade e sua contestação. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, Florianópolis, 1 ed., p. 69-80, 2006.

CABRAL, João Batista Pereira; OLIVEIRA, Susy Ferreira de.; ASSUNÇÃO, Hildeu Ferreira da.; BECEGATO, Valter Antonio; MACHADO, William César Polônio. Análise ambiental da bacia hidrográfica do córrego da onça, no município de Jataí – GO. **Revista Eletrônica do Curso de Geografia do Campus Jataí – UFG**, Jataí, n. 10, jun., 2008.

CAMPOS, Letícia Ferro Gomes Madeira. **Da unha de gato ao florescer do caneleiro: análise do processo de elaboração da agenda 21 local, Teresina agenda**

2015, plano de desenvolvimento sustentável. 2011. 75 p. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente), Universidade Federal do Piauí, Teresina, 2011.

CANÇADO, Taynara Candida Lopes; SOUZA, Rayssa Silva de.; CARDOSO, Cauan Braga da Silva. Trabalhando o conceito de Vulnerabilidade Social. *In: XIX ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS: POPULAÇÃO, GOVERNANÇA E BEM-ESTAR*, 19, 2014, São Pedro. **Anais [...]**. São Pedro: ABEP, 2014. Disponível em: http://www.abep.org.br/~abeporgb/abep.info/files/trabalhos/trabalho_completo/TC-10-45-499-410.pdf. Acesso em: 06 de junho de 2020.

CARDOSO, Adauto Lucio; LOOYE, Johanna W. A questão urbana na Rio 92. *In: Simpósio sobre Urbanização Acelerada e Degradação Ambiental*, 1996, Rio de Janeiro. **Anais [...]**. Brasília: Instituto de pesquisa e planejamento urbano e regional, 1996. Disponível em: <https://pantheon.ufrj.br/bitstream/11422/6463/1/ALCardoso%3B%20JWLooye.pdf.pdf>. Acesso em: 25 de janeiro de 2021.

VERDAGUER, Carles Carreras I. La funcionalitat de l'espai públic: nous espais del consum. *In: TELLO I ROBIRA, R. (org.). Espais públics*. Barcelona: Biblioteca Universitária, 2002, p. 95-116.

CARVALHO, Sonia Nahas de. Estatuto da Cidade: aspectos políticos e técnicos do plano diretor. **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, v. 15, n. 4, p.130-135, out./dez., 2001.

CASTELLS, Manuel; BORJA, Jordi. **As cidades como atores políticos**. Tradução: Omar Ribeiro Thomaz. Novos Estudos, São Paulo, n. 45, p. 152-166, julho, 1996.

CAVALCANTE, Márcio Balbino. O lugar no mundo e o mundo no lugar: a geografia da sociedade globalizada. **Revista caminhos de Geografia**, Uberlândia, v. 12, n. 40, p. 91-95, dez., 2011.

CETIC. Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação. **Panorama setorial da Internet: 17 objetivos para transformar nosso mundo: os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030 da ONU**. São Paulo, SP: CETIC, 2017. Disponível em: https://cetic.br/media/docs/publicacoes/1/Panorama_Setorial_12.pdf. Acesso em: 29 de junho de 2020.

CHAER, Galdino; DINIZ, Rafael Rosa Pereira; RIBEIRO, Elisa Antônia. A técnica do questionário na pesquisa educacional. **Revista Evidência: olhares e pesquisa em saberes educacionais**, Araxá, v. 7, n. 7, p. 251-266, 2011.

CHASLES, Virginie. Saúde urbana e higienismo, o exemplo da França. **Revista do Instituto de Estudos Brasileiros**, São Paulo, n. 64, p. 65-74, ago., 2016.

CHAVES, Sammya Vanessa Vieira; TAVARES, Antônio Carlos; ANDRADE, Carlos Sait Pereira de. Vulnerabilidade às inundações em Teresina, Piauí e ações

mitigadoras do poder público. **Sociedade e Território**, Natal, v. 29, n. 2, p. 175-197, jul./ dez., 2017.

CHAVES, Sammya Vanessa Vieira; LOPES, Wilza Gomes Reis. A vulnerabilidade socioambiental em Teresina, Piauí, Brasil. **Revista Geográfica de América Central**, Costa Rica, número Especial EGAL, pp. 1-17, 2011.

COLOMBANI, Fabiola; MARTINS, Raul Aragão. O movimento higienista como política pública: aspectos históricos e atuais da medicalização escolar no Brasil. **Revista online de Política e Gestão Educacional**, Araraquara, v.21, n.1, p. 278-295, jan./abr., 2017.

COSTA, Ronaldo Cataldo. **Parques Fluviais na Revitalização de Rios e Córregos Urbanos**. 2011. 109 p. Dissertação (Mestrado em Geografia), Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande, 2011.

COSTA, Kênia Gonçalves; LOZI, Luciano Roberto Passos; ROCKENBACH, Gerson Luiz; REIS, Antônio Esteves dos. Alternativas de recuperação de áreas degradadas urbanas: um estudo de caso da nascente do córrego Água Branca – Goiânia, Goiás. *In: XIII SBGFA-SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA*, 13., 2007, Natal. **Anais [...]**. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2007. Disponível em: http://www.geomorfologia.ufv.br/simposio/simposio/trabalhos/trabalhos_completos/eixo11/055.pdf. Acesso em: 23 de janeiro de 2021.

CUNHA, José Marcos Pinto da. Migração e Urbanização no Brasil: alguns desafios metodológicos para análise. **São Paulo em perspectiva**, São Paulo, v. 19, n. 4, p. 3-20, out./dez., 2005

DAVIS, Mike. **Planet of Slums**. London and New York: Verso Press USA, 2006, 256 P.

DIAS, Marina Simone.; FERREIRA, Bruna Ramos. Espaços públicos e infâncias urbanas: a construção de uma cidadania contemporânea. **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais–Anpur**, Recife, v. 17, n. 3, p.118-133, set./dez., 2015.

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Práticas de conservação do solo e recuperação de áreas degradadas**. Rio Branco, AC: EMBRAPA, 2003. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/CPAF-AC/7611/1/doc90.pdf>. Acesso em 22 de janeiro de 2021.

ESPÍNDOLA, Evaldo Luíz Gaeta; SILVA, João dos Santos Vila da; MARINELLI, Carlos Eduardo; ABDON, Myrian de Moura (org.). **A Bacia Hidrográfica do Rio Monjolinho: Uma abordagem ecossistêmica e a visão interdisciplinar**. São Carlos: RIMA, 2000, 188p.

FABRÍCIO, Hellen Rigo; CARMO, Dirlane de Fátima do.; HUTHER, Cristina Moll; DIAS, Daniel Henrique Nogueira; CECCHIN, Daiane. Avaliação dos impactos

ambientais, sociais e econômicos decorrentes do desenvolvimento urbano no município de Maricá. **Enciclopédia Biosfera**, Goiânia, v. 15, n. 27, 2018.

FAÇANHA, Antonio Cardoso. A evolução urbana de Teresina: passado, presente e... *In: Carta CEPRO*, Teresina, v. 22, p. 59-69, jan./jun., 2003.

FERRARI JÚNIOR, José Carlos. Limites e potencialidades do planejamento urbano: uma discussão sobre os pilares e aspectos recentes da organização espacial das cidades brasileiras. **Estudos Geográficos**, Rio Claro, vol. 2, n° 1, pp. 15-28, 2004.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Mini Aurélio**: o dicionário da língua portuguesa. 8. ed. Curitiba: Positivo, 2010, 856 p.

FERNANDES, Diogo Luders.; RUIZ, Thays Cristina Domareski.; GÂNDARA, José Manoel Gonçalves. O Impacto do Planejamento Urbano na Imagem da Cidade. *In: ANAIS DO VII SEMINÁRIO DE PESQUISA EM TURISMO DO MERCOSUL, TURISMO E PAISAGEM: RELAÇÃO COMPLEXA*. 2012, Caxias do Sul. **Anais [...]**. Caxias do Sul: Universidade de Caxias do Sul, 2012. Disponível em: https://www.ucs.br/ucs/eventos/seminarios_semintur/semin_tur_7/arquivos/05/01_40_46_Fernandes_Ruiz_Gandara.pdf. Acesso em: 19 de maio de 2020.

FGV. Fundação Getúlio Vargas. **O Brasil de JK > 50 anos em 5**: o Plano de Metas. São Paulo, SP: FGV, 2020. Disponível em: <https://cpdoc.fgv.br/producao/dossies/JK/artigos/Economia/PlanodeMetas>. Acesso em 10 de junho de 2020.

GALERIA DA ARQUITETURA. **Projeto Urbano Córrego do Antonico**. São Paulo, SP: GALERIA DA ARQUITETURA, 2020. Disponível em: https://www.galeriadaarquitetura.com.br/projeto/mmbb-arquitetos_/projeto-urbano-corrego-do-antonico/1358. Acesso em 22 de junho de 2020.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6.ed. São Paulo: Atlas, 1999, 200 p.

GÓIS JUNIOR, Edivaldo. Movimento higienista e o processo civilizador: apontamentos metodológicos. *In: X SIMPÓSIO INTERNACIONAL PROCESSO CIVILIZADOR*, 10., 2007, Campinas. **Anais [...]**. Campinas: UNICAMP, 2007. Disponível em: http://www.uel.br/grupo-estudo/processoscivilizadores/portugues/sites/anais/anais10/Artigos_PDF/Edivaldo_Gois_Jr.pdf. Acesso em 28 de maio de 2020.

GOMES, Paulo César da Costa. **A condição urbana**: ensaios de geopolítica da cidade. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2006.

HISSA, Cássio Eduardo Viana. **A mobilidade das fronteiras**: inserções da Geografia na modernidade. 1. ed., Belo Horizonte: Editora da UFMG, 2006, 316 p.

IBAMA. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF: IBAMA, 2011. Disponível em:

<http://www.ibama.gov.br/sophia/cnia/legislacao/IBAMA/IN0004-130411.PDF>. Acesso em 22 de janeiro de 2021.

ICMBIO. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **Negociações da Agenda de Desenvolvimento Pós-2015**: Elementos Orientadores da Posição Brasileira. Brasília, DF: ICMBIO, 2014. Disponível em: <https://www.icmbio.gov.br/educacaoambiental/destaques/167-gta-ods.html>. Acesso em: 24 de abril de 2020.

INDOVINA, Francesco. O Espaço público-tópicos sobre a sua mudança. **Revista Cidades, Comunidades e Territórios**, Lisboa, n. 5, p. 119-123, dez., 2002.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo demográfico 2010**. Rio de Janeiro: RJ: IBGE, 2010. Disponível em: <http://censo2010.ibge.gov.br/>. Acesso em: 20 de fevereiro de 2020.

_____. **Sinopse do censo demográfico 2010 Brasil**. Rio de Janeiro, RJ: IBGE, 2010. Disponível em: <https://censo2010.ibge.gov.br/sinopse/index.php?dados=8&uf=00>. Acesso em 14 de janeiro de 2021.

_____. **Índice de Nomes Geográficos**: Base cartográfica contínua do Brasil ao milionésimo – BCIM. Rio de Janeiro: RJ: IBGE, 2011. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv56282.pdf>. Acesso em 28 de janeiro de 2021.

_____. **Produto Interno Bruto dos municípios 2014**. Rio de Janeiro: IBGE, 2016. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/contas-nacionais/9088-produto-interno-bruto-dos-municipios.html?=&t=destaques>. Acesso em: 29 de janeiro de 2021.

_____. **Cidades e Estados**. Rio de Janeiro, RJ: IBGE, 2019. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/pi.html>. Acesso em: 08 de outubro de 2020.

_____. **Área da unidade territorial**: Área territorial brasileira. Rio de Janeiro, RJ: IBGE, 2020. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pi/teresina/panorama>. Acesso em: 28 de janeiro de 2021.

_____. **Cidades: Teresina**. Rio de Janeiro: RJ: IBGE, 2020. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pi/teresina/panorama>. Acesso em 25 de maio de 2020.

_____. **População estimada**. Rio de Janeiro, RJ: IBGE, 2020. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pi/panorama>. Acesso em: 08 de outubro de 2020.

_____. **Cidades: Teresina**. Rio de Janeiro, RJ: IBGE, 2021. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pi/teresina/historico>. Acesso em 11 de maio de 2021.

IPEA. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **11. Cidades e Comunidades Sustentáveis**. Brasília, DF: IPEA, 2019. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/ods/ods11.html>. Acesso em: 25 de abril de 2020.

IPIRANGA, Ana Silva Rocha; GODOY, Arilda Schmidt; BRUNSTEIN, Janette. Edição Especial Temática sobre Desenvolvimento Sustentável. **Revista de Administração Mackenzie**, São Paulo, v. 12, n. 3, p. 13-20, 2011.

JAPIASSÚ, Luana Andressa Teixeira; LINS, Regina Dulce Barbosa. As diferentes formas de expansão urbana. **Revista Nacional de Gerenciamento de Cidades**, Tupã, v. 2, n. 13, p. 15-25, 2014.

JESUS, Jorge Miguel Cardoso Ribeiro. A economia de John Maynard Keynes: uma pequena introdução. **Textos de Economia**, Florianópolis, v. 14, n.1, p.118-137, jan./jun., 2011.

LAFER, Celso. O Planejamento no Brasil: Observações sobre o Plano de Metas (1956-1961). In: LAFER, Betty M. **Planejamento no Brasil**. São Paulo: Perspectiva, 1970, p. 29-50.

_____. A ONU e os direitos humanos. **Estudos avançado**, São Paulo, v. 9, n. 25, p. 169-185, 1995.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003, 312 p.

LEAL JUNIOR, José Hamilton. **Expansão Urbana, planos urbanísticos e segregação urbana: o caso de Teresina-PI**. 2014. 143 p. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2014.

LEFEBVRE, Henri. **O Direito à Cidade**. São Paulo: Centauro, 2011. 143 p.

LIMA, Jorcelyo Alencar; ALENCAR, Elisângela de Andrade Borges. Ocupação espacial migração e mobilidade urbana: a construção econômica de Imperatriz-MA. **Revista Desafios**, Palmas, v. 7, n. Especial 4, p. 97-110, dez., 2020.

LIMA, Marlon Nelo de; OLIVEIRA, Fernanda Medeiros de. Degradação ambiental: processo de erosão dos solos no sítio Marcação, São José do Campestre/ RN. In: XVIII Encontro Nacional de geógrafos, 18., 2016, São Luís. **Anais [...]**. São Luís: Universidade Federal do Maranhão, 2016. Disponível em: http://www.eng2016.agb.org.br/resources/anais/7/1468285490_ARQUIVO_MARLON-artigoENG2016versaofinal.pdf. Acesso em: 25 de janeiro de 2021.

LIMA, Myrian Del Vecchio de.; RONCAGLIO, Cynthia. Degradação socioambiental urbana, políticas públicas e cidadania. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, Curitiba, v. 3, p. 53-63, jan./jun., 2001.

LIMA, Silvia Maria Santana Andrade; LOPES, Wilza Gomes Reis; FAÇANHA, Antônio Cardoso. Desafios do planejamento urbano na expansão das cidades: entre

planos e realidade. **Revista Brasileira de Gestão Urbana**, Teresina, v. 11, p. 1-16, 2019.

LINA, Valéria; AMORIM, Margarete Cristiane de Costa Trindad. A importância das áreas verdes para a qualidade ambiental das cidades. **Revista Formação**, São Paulo, v. 1, n. 13, p. 139 – 165, 2006.

LING, Anthony. **Brasília**: uma cidade que não faríamos de novo. In: Anthony Ling. *Caos Planejado*. São Paulo, 21 abr. 2019. Disponível em: <https://caosplanejado.com/brasil-uma-cidade-que-nao-fariamos-de-novo/>. Acesso em 10 de junho de 2020.

MANSANERA, Adriano Rodrigues; SILVA, Lúcia Cecília. A influência das ideias higienistas no desenvolvimento da psicologia no Brasil. **Revista Psicologia em Estudo**, Maringá, v. 5, n. 1, p. 115-137, 2000.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de pesquisa**. 8. Ed. São Paulo: Atlas, 2017, 312 p.

MARICATO, Ermínia. **Metrópole na Periferia do Capitalismo**: Ilegalidade, Desigualdade e Violência. São Paulo: HUCITEC, 1996, 136 p.

_____. As ideias fora do lugar, e o lugar fora das ideias. In: ARANTES, Otília Beatriz Fiori; VAINER, Carlos; MARICATO, Ermínia. **A cidade do pensamento único**: desmanchando consensos. Coleção Zero à esquerda. Petrópolis: Vozes, 2000, p. 121-192.

_____. **Brasil cidades**: alternativas para a crise urbana. São Paulo: Vozes, 2001, 208 p.

_____. As ideias fora do lugar e o lugar fora das ideias. Planejamento urbano no Brasil. In: ARANTES, Otília; VAINER, Carlos; MARICATO, Ermínia. **A cidade do pensamento único**. 3.ed. Petrópolis: Vozes, 2002, p. 121-192.

MATOS, Fátima Loureiro de. Espaços públicos e qualidade de vida nas cidades – o caso da cidade de Porto. **Observatorium: Revista Eletrônica de Geografia**, v. 2, n. 4, p. 17-33, jul., 2010.

MÁXIMO, Lucas Moura. A agenda de desenvolvimento pós-2015 da ONU: os desafios e potencialidades dos objetivos de desenvolvimento sustentável para o continente africano. **Revista Perspectiva: reflexões sobre a temática internacional**, v. 8, n. 15, p. 9-29, fev./mar., 2015.

MAZZEI, Kátia; COLESANTI, Marlene T. Munro; SANTOS, Douglas Gomes dos. Áreas verdes urbanas, espaços livres para o lazer. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v.19, n.1, p 33-43, jun., 2007.

MEIRELLES, Hely Lopes. **Direito de construir**. 7. ed. São Paulo: Malheiros, 1996, 480 p.

MELO, A. **Teresina Agenda 2015: a cidade que queremos. Diagnósticos e cenários – Revitalização do Centro.** Teresina, 2002.

MELO FILHO, José Maria Marques de. Expansão urbana e impactos ambientais: uma análise dos projetos de intervenção urbana para a cidade de Teresina, Piauí. **GEOSABERES: Revista de Estudos Geoeducacionais**, Ceará, v. 9, n. 19, p. 1-11, 2018.

MENDES, Felipe. **Economia e desenvolvimento do Piauí.** Teresina: Fundação Monsenhor Chaves, 2003, 456 p.

MENDONÇA, Eneida Maria Souza. Apropriações do espaço público: alguns conceitos. **Estudos e pesquisas em psicologia**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 2, p. 296-306, ago. 2007.

MIGUEL, Renato Abib Dutra; PEDROSO, Daiane Cristina; HOFFMANN, Rosa Cristina. A importância do planejamento urbano e da gestão ambiental para o crescimento ordenado das cidades. **Revista de Engenharia e Tecnologia**, Ponta Grossa, v. 3, n. 3, p. 70-81, dez., 2011.

MOTA, Suetônio. **Urbanização e Meio Ambiente.** Rio de Janeiro: ABES, 1999, 352 p.

NARCISO, Carla Alexandra Filipe. Espaço público: ação política e práticas de apropriação. Conceito e procedências. **Revista estudos e pesquisas em psicologia**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 2, p. 265-291, 2009.

NASCIMENTO, Ederson; MATIAS, Lindon Fonseca. Expansão urbana e desigualdade socioespacial: uma análise da cidade de Ponta Grossa (PR). **Revista Raega – O Espaço Geográfico em Análise**, Curitiba, v. 23, p. 65-97., 2011.

NASCIMENTO, Sanny Maria dos Milagres Garcia do.; GOMES, Jaíra Maria Alcobaça. Planejamento e orçamento municipal de Teresina para o crescimento econômico e meio ambiente no período de 2014 a 2016. **Revista Brasileira de Gestão Urbana**, Curitiba, vol. 10, nº 3, p. 695-707, set./dez., 2018.

NETO, Aristóteles Teobaldo; SANTOS, Douglas Gomes; BRITO, Jorge Luis Silva. Os impactos ambientais urbanos no entorno do distrito industrial -1 em Uberaba (MG). **Caminhos de Geografia**, Uberlândia, v. 8, n. 24, p.1-14, dez., 2007.

NETO, Edmundo Ximenes Rodrigues; LIMA, Antônia Jesuíta de. Inundações em Teresina-Piauí: uma questão socio-histórica. **Revista Brasileira de Gestão Urbana**, Curitiba, v. 11, 2019.

OLIVEIRA, Giovanna Ortiz. **Assentamentos Precários em Áreas Ambientalmente Sensíveis: políticas públicas e recuperação urbana e ambiental em Campinas.** 2008. 214 p. Dissertação (Mestrado em Urbanismo), Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas, 2008.

OLIVEIRA, Gustavo Fialkowski de.; PEREIRA, Daniela dos Santos. Função social da cidade e o planejamento urbano. *In: I CONGRESSO INTERNACIONAL DE POLÍTICA SOCIAL E SERVIÇO SOCIAL: DESAFIOS CONTEMPORÂNEOS*, 1, 2015, Londrina. **Anais [...]**. Londrina: Universidade Estadual de Londrina, 2015. Disponível em: <http://www.uel.br/pos/mestradoservicosocial/congresso/anais>. Acesso em: 21 de janeiro de 2021.

OLIVEIRA, Isabel Cristina Eiras de. **Estatuto da cidade para compreender**. Rio de Janeiro: IBAM/DUMA, 2001, 64 p.

OLIVEIRA, Lizziane Souza Queiroz Franco De; PEREIRA, Eddla Karina Gomes. O planejamento e a utilização dos instrumentos de política urbana na efetivação do desenvolvimento sustentável. *In: XXIII CONGRESSO NACIONAL DO CONPEDI/UFPB*, 23., 2014, João Pessoa. **Anais [...]**. João Pessoa: Universidade Federal da Paraíba, 2014. Disponível em: <http://publicadireito.com.br/artigos/?cod=da6dfa42744e1e42>. Acesso em 23 de janeiro de 2021.

ONU. Organização das Nações Unidas. **Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável: o elo entre o curto e o longo prazo**. Brasília, DF: ONU, 2015. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/artigo-agenda-2030-para-o-desenvolvimento-sustentavel-o-elo-entre-o-curto-e-o-longo-prazo/>. Acesso em 24 de abril de 2020.

PACHECO, Priscila. **Como o planejamento urbano influencia nosso dia a dia**. São Paulo, SP: PACHECO, 2017. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/883774/como-o-planejamento-urbano-influencia-nosso-dia-a-dia>. Acesso em: 20 de fevereiro de 2020.

PIQUET, Rosélia Périssé da Silva; RIBEIRO, Ana Clara Torres. Tempos, ideias e lugares: o ensino do planejamento urbano e regional no Brasil. **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**, São Paulo, v. 10, nº 1, p. 49-59, maio. 2008.

PIRES, Murilo José de Souza; RAMOS, Pedro. O Termo Modernização Conservadora: Sua Origem e Utilização no Brasil. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, Ceará, v. 40, nº 3, p. 411-424, 2009.

PNUD. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. **Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**. Brasília, DF: PNUD, 2016. Disponível em: <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwiVh7Ca5LnuAhU5GbkGHUFADo4QFjAAegQIBBAC&url=https%3A%2F%2Fwww.undp.org%2Fcontent%2Fdam%2Fbrazil%2Fdocs%2Fagenda2030%2Fundp-br-Agenda2030-completo-pt-br-2016.pdf&usq=AOvVaw39tPEBFdhL0XpOTZUEHyDj>. Acesso em: 25 de abril de 2020.

REBÊLO, Emília Maria de Carvalho Gonçalves. A urbanização no Piauí. **Carta CEPRO**, Teresina, v.18, n.1, p. 1-183, jan/jun., 2000.

RIBEIRO, Helena; VARGAS, Heliana Comin. Urbanização, globalização e saúde. **Revista USP**, São Paulo, n. 107, p. 13-26, out./dez., 2015.

RIBEIRO, Tarcyla Fidalgo. O Planejamento Urbano como Instrumento Garantidor do Direito à Cidade. **Revista de Direito da Cidade**, Rio de Janeiro, vol.4, n. 1, p. 71-90, 2012.

RIBEIRO, Wagner Costa. Entre Prometeu e Pandora: sociedade e natureza no início do século XXI. In: CARLOS, Ana Fani Alessandri; LEMOS, Amália Inês Geraiges (Orgs.). **Dilemas urbanos: novas abordagens sobre a cidade**. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2005, p. 323-334.

ROCHA, Regina. **Árvores cortadas, praças destruídas... O trauma ambiental na obra de 8 terminais em Teresina**. Teresina, PI: MOBILIZE, 2015. Disponível em: <https://www.mobilize.org.br/noticias/8976/arvores-cortadas-pracas-destruidas-o-trauma-ambiental-na-obra-de-8-terminais-de-onibus-em-teresina.html>. Acesso em 08 de julho de 2020.

RODRIGUES, Rodrigo da Silva. A evolução dos planos urbanos de Teresina no contexto do planejamento urbano no Brasil. In: ANAIS DO III SEMINÁRIO REGIONAL NORTE E NORDESTE DE PÓS GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA, 3., 2013, João Pessoa. **Anais [...]**. João Pessoa: UFPB, 2013. Disponível em: <http://docplayer.com.br/11045410-A-evolucao-dos-planos-urbanos-de-teresina-no-contexto-do-planejamento-urbano-no-brasil.html>. Acesso em: 03 de março de 2020.

RODRIGUES, Rodrigo da Silva; VELOSO FILHO, Francisco de Assis. Planejamento urbano em Teresina-PI. **Revista Equador**, Teresina, v. 5, n. 3, p. 340-359, agosto, 2016.

ROSANELI, Alessandro Filla; DALMOLIN, Gláucia Helena; FARIA, Débora Raquel. O conceito de espaço público: sucinta revisão de literatura em artigos dos ENANPUR. In: XVIII ENANPUR, 18, 2019, Natal. **Anais [...]**. Natal: Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2019. Disponível em: <http://anpur.org.br/xviiienanpur/anaisadmin/capapdf.php?reqid=1340>. Acesso em: 21 de janeiro de 2021.

RUFO, Tiago Fernandes; SOBRINHO, Fernando Luiz Araújo. Modernização agrícolas nos cerrados piauienses: novas dinâmicas socioespaciais e transformações urbanas em Bom Jesus e Uruçuí-PI. **Revista Equador**, Teresina, v. 5, n. 4, p. 164-186, junho, 2016.

SALLUM JUNIOR, Bráilio; KUGELMAS, Eduardo. O Leviathan declinante: a crise brasileira dos anos 80. **Estudos avançados**, São Paulo, v. 5, n. 13, p. 145-159, 1991.

SANTANA, Henrique Batista de. **A importância do saneamento básico na área urbana do município de São João do Rio do Peixe-PB, com um enfoque no esgotamento sanitário**. 2014. 68 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Geografia), Universidade Federal de Campina Grande, Cajazeiras, 2014.

SANTIAGO, Débora Ramos. Urbanização acelerada e as questões ambientais no Brasil: Uma relação de sucesso ou fracasso?. In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS: POPULAÇÃO, GOVERNANÇA E BEM-ESTAR, 2014, São Pedro. **Anais [...]**. Belo Horizonte: ABEP, 2014. Disponível em: http://www.abep.org.br/~abeporgb/abep.info/files/trabalhos/trabalho_completo/TC-6-13-150-223.pdf. Acesso em: 03 agosto 2020.

SANTOS, Angela Moulin Simões Penalva. Planejamento urbano: para quê e para quem? **Revista de Direito da Cidade**. Rio de Janeiro, v. 1, n. 1, p. 51-94, 2006.

SANTOS, Jémison Mattos dos; LIMA, Kleber Carvalho. Análise da rede de drenagem em bacias hidrográficas tropicais: bacia do Riacho Grande, Bahia/Brasil. **Publicações da Associação Portuguesa de Geomorfólogos**, Braga, v. 6, p. 77-82, 2009.

SANTOS JUNIOR., Orlando Alves dos; MONTANDON, Daniel Todtmann. **Síntese, desafios e recomendações. Os planos diretores municipais pós Estatuto da Cidade: balanço crítico e perspectivas**. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2011, 296 p.

SANTOS, Milton. **A urbanização brasileira**. São Paulo: Editora Hucitec, 1993. 157 p.

SCARLATO, Francisco Capuano. População e urbanização brasileira. In: ROSS, Jurandyr Luciano Sanches et. al. (Org.). **Geografia do Brasil**. São Paulo: EDUSP, 2005, cap. 7, p. 381-398.

SEMPPLAN. Secretaria Municipal de Planejamento. **Teresina 2000-2010: diagnóstico, avanços e desafios**. Teresina, PI: SEMPLAN, 2013. Disponível em: <http://semplan.35.193.186.134.xip.io/wp-content/uploads/sites/39/2014/09/Teresina-Diagn%C3%B3stico-Set-2013.pdf>. Acesso em: 20 de junho de 2020.

_____. **Teresina, perfil dos bairros, regional SDU Sudeste: Bairro Novo Horizonte**. Teresina, PI: SEMPLAN, 2018. Disponível em: <http://semplan.teresina.pi.gov.br/wp-content/uploads/sites/39/2018/05/NOVO-HORIZONTE-2018.pdf>. Acesso em 20 de julho de 2020.

_____. **Teresina, perfil dos bairros, regional SDU Sudeste: Bairro Novo Horizonte**. Teresina, PI: SEMPLAN, 2019. Disponível em: <https://semplan.teresina.pi.gov.br/wp-content/uploads/sites/39/2020/04/NOVO-HORIZONTE-2020-1.pdf>. Acesso em 15 de julho de 2020.

_____. **História de Teresina**. Teresina, PI: SEMPLAN, 2020. Disponível em: <https://semplan.teresina.pi.gov.br/historia-de-teresina/>. Acesso em: 20 de junho de 2020.

SEPLAN – Secretaria de Planejamento do Estado do Piauí. **Piauí: pilares de crescimento e inclusão social. Avaliação ambiental e social**. Teresina, PI: SEPLAN, 2015. Disponível em: http://www.seplan.pi.gov.br/download/201612/SEP20_d18ba7568f.pdf. Acesso em: 21 de janeiro de 2021.

SERDOURA, Francisco Manuel; SILVA, F. Nunes da. Espaço Público. Lugar de Vida Urbana. **Revista Engenharia Civil**, Portugal, n. 27, p. 5-16, 2006.

SILVA, Carlos Sérgio Gurgel. Política urbana brasileira: em busca de cidades sustentáveis. **Revista Jus Navigandi**, Teresina, ano 18, n. 3532, 2013. Disponível em: <https://jus.com.br/artigos/23856>. Acesso em: 19 maio de 2020.

SILVA, José Afonso da. **Direito urbanístico brasileiro**. 5. ed. São Paulo: Malheiros, 2008, 476 p.

SILVA, Lucia Sousa e.; TRAVASSOS, Luciana. Problemas ambientais urbanos: desafios para a elaboração de políticas públicas integradas. **Cadernos metrópole**, v. 19, pp. 27-47, 2008.

SILVA, Renato Ferreira da; SANTOS, Vanderson Aguiar; GALDINO, Sanndy Maria. Análise dos impactos ambientais da Urbanização sobre os recursos hídricos na sub-bacia do Córrego Vargem Grande em Montes Claros-MG. **Caderno de Geografia**, Belo Horizonte, v. 26, n. 47, set./ dez., 2016.

SILVA, Silvana de Sousa; FAÇANHA, Antônio Cardoso. Planejamento Urbano em Teresina (PI): Apontamentos para um debate. **Revista Eletrônica Geoaraguaia**, Barra do Garças, v. 5, n. 2, p. 50 – 68. 2015.

SOUZA, Marcelo Lopes de. **Mudar a cidade**: uma introdução crítica ao planejamento e à gestão urbanos. 4. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2006.

_____. A cidade, a palavra e o poder: práticas, imaginários e discursos heterônomos e autônomos na produção do espaço urbano. In: CARLOS, Ana Fani Alessandri; SOUZA, Marcelo Lopes de; SPOSITO, Maria Encarnação Beltrão (orgs.). **A produção do Espaço Urbano. Agentes e processos, escalas e desafios**. São Paulo: Editora Contexto, 2017, p. 147-166.

SOUZA, Marcelo Lopes de.; RODRIGUES, Glauco Bruce. **Planejamento urbano e ativismos sociais**. São Paulo: UNESP, 2004, 136 p.

PREFEITURA MUNICIPAL DE TERESINA. **Lei municipal nº 5.481/2019**. Dispõe sobre o Plano Diretor de Teresina, denominado “Plano Diretor de Ordenamento Territorial - PDOT”, e dá outras providências. Teresina: Prefeitura Municipal de Teresina, 2019. 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>>. Acesso em: 29 de jul. 2021.

THOMAZINI, Leonardo da Silva; LUPINACCI, Cenira Maria. Avaliação da fragilidade Ambiental em Área de Expansão Urbana: O Caso da Bacia do Córrego do Castelo, Bauru (SP). **Geografia**, Rio Claro, v. 42, n. 1, p. 71-87, jan./abr., 2017.

TRATA BRASIL. Instituto Trata Brasil. **A recuperação de córregos é possível?**. São Paulo, SP: Trata Brasil, 2018. Disponível em:

<http://www.tratabrasil.org.br/blog/2018/01/18/recuperacao-de-corregos/>. Acesso em 26 de junho de 2021.

VAINER, Carlos Bernardo. Pátria, Empresa e Mercadoria: Notas sobre a estratégia discursiva do Planejamento Estratégico Urbano. *In*: VAINER, Carlos; ARANTES, Otilia; MARICATO, Ermínia (Org.). **A Cidade do Pensamento Único: Desmanchando Consensos**. 1. ed. Petrópolis: Vozes, 2000, p. 75-104.

VASCONCELOS, Aroldo de Melo; GALINDO, Alexandre Gomes; TAKIYAMA, Luís Roberto. A antropização urbana: desafios de elaboração de Políticas Públicas de Gestão Ambiental no Amapá. **Inovação & Tecnologia Social**, Ceará, n. 3, p. 106-113, 2020.

VILLAÇA, Flávio José Magalhães. Efeitos do espaço sobre o social na metrópole brasileira. *In*: SOUZA, Maria Adélia Aparecida de. *et al.* (org.). **Metrópole e globalização: conhecendo a cidade de São Paulo**. São Paulo: CEDESP, 1999, p. 221-236.

_____. **As ilusões do plano diretor**. São Paulo, p. 1-95, 2005. Disponível em: <http://www.belem.pa.gov.br/planodiretor/pdfs/A%20ILUSAO_DO_PLANO%20DIRETOR.pdf>. Acesso em: 24 de fevereiro de 2020.

WOOD JÚNIOR, Thomaz; COSTA, Caio César Medeiros; LIMA, Giovanna de Moura Rocha; GUIMARÃES, Rosana Córdova. Impacto Social: Estudo sobre Programas Brasileiros Selecionados de Pós-graduação em Administração de Empresas. **RAC**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 1, p. 21-40, jan./fev., 2016.

WRI BRASIL. World Resources Institute Brazil. **Espaços Públicos: 10 princípios para conectar as pessoas e a rua**. São Paulo, SP: WRI Brasil, 2017. Disponível em: <https://wribrasil.org.br/pt/blog/2019/07/espacos-publicos-10-principios-para-conectar-pessoas-e-rua>. Acesso em: 09 de maio de 2020.

APÊNDICES

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO APLICADO AO REPRESENTANTE DA SDU



Mestrado Profissional em Análise e Planejamento Espacial – Geografia (MAPEPROF)

Título: Impactos sociais, ambientais e econômicos provocados por córregos a céu aberto na zona sudeste de Teresina, PI: uma análise do planejamento urbano *vis à vis* aos ODS 11 da ONU

Mestrando: Francisco José da Silva Júnior

Orientador: Prof. Dr. Antonio Joaquim da Silva

Este formulário consiste em um instrumento para a realização de pesquisa de campo necessária para elaboração da dissertação do mestrado desenvolvida no Instituto Federal do Piauí. Todas as informações fornecidas serão utilizadas apenas na pesquisa acadêmica com vista à análise da importância social, econômica e ambiental do impacto que o córrego traz a comunidade no bairro Novo Horizonte, no município de Teresina – PI. Portanto, esta investigação não representa qualquer prejuízo, desconforto ou risco de ordem física ou psicológica, haja vista não se tratar de pesquisa experimental (química ou biológica) com seres humanos, animais ou plantas. Trata-se de um estudo interdisciplinar no qual as informações são sigilosas e anônimas, visto a não identificação no trabalho.

PERGUNTAS RELACIONADAS AO FUNCIONAMENTO DA SDU

01. Como funciona a SDU?
02. Como lidam com a expansão urbana?
03. Como é o planejamento de uma revitalização de uma área?
04. Como é o processo (passo a passo) para revitalizar uma área degradada?
05. Como vocês realizam estratégias e planejam para revitalizar uma área?

PERGUNTAS SOBRE DESAFIO DE REVITALIZAR UMA ÁREA

06. Qual o maior problema que você considera em revitalizar uma área?
07. Existe uma pré-avaliação do ambiente que será revitalizado no aspecto, social, ambiental e econômico?
08. É possível alinhar o desenvolvimento sustentável em obras públicas, em especial revitalização de áreas degradadas?
09. Existe cooperação da comunidade para revitalizar uma área degradada?

10. O comportamento da comunidade pode interferir num bom resultado da revitalização?
11. O planejamento para revitalização também contempla a estrutura dos objetivos do desenvolvimento sustentável da ONU?
12. Quem faz o levantamento de informações para planejar o melhor ambiente possível para os moradores? Como faz isso?
13. Há uma política ou incentivo para inclusão socioambiental nas obras e revitalizações?
14. Em geral, a equipe para revitalização é composta por quais profissionais?
15. Como são identificados os problemas de uma comunidade?
16. Existe uma espécie de avaliação de entrega de uma revitalização? Como funciona?
17. Quanto tempo o gestor demora para reavaliar decisões importantes?
18. A política mais ajuda ou atrapalha no processo de revitalizar uma área?
19. Do seu ponto de vista, qual o gargalo que atrapalha para revitalizar uma área independente de qual etapa do processo?

APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO ELABORADO PARA SER APLICADO AO LÍDER DA COMUNIDADE



Mestrado Profissional em Análise e Planejamento Espacial – Geografia (MAPEPROF)

Título: Impactos sociais, ambientais e econômicos provocados por córregos a céu aberto na zona sudeste de Teresina, PI: uma análise do planejamento urbano *vis à* vis aos ODS 11 da ONU

Mestrando: Francisco José da Silva Júnior

Orientador: Prof. Dr. Antonio Joaquim da Silva

Este formulário consiste em um instrumento para a realização de pesquisa de campo necessária para elaboração da dissertação do mestrado desenvolvida no Instituto Federal do Piauí. Todas as informações fornecidas serão utilizadas apenas na pesquisa acadêmica com vista à análise da importância social, econômica e ambiental do impacto que o córrego traz a comunidade no bairro Novo Horizonte no município de Teresina – PI. Portanto, esta investigação não representa qualquer prejuízo, desconforto ou risco de ordem física ou psicológica, haja vista não se tratar de pesquisa experimental (química ou biológica) com seres humanos, animais ou plantas. Trata-se de um estudo interdisciplinar no qual as informações são sigilosas e anônimas, visto a não identificação no trabalho.

PERGUNTAS RELACIONADAS AO PRESIDENTE DA ASSOCIAÇÃO DE MORADORES DO BAIRRO

01. O que é e como funciona a associação de moradores do bairro?
02. Como são identificados os problemas de uma comunidade?
03. Como você recebe as queixas dos moradores e como é o processo para resolvê-los?
04. A comunidade participa ativamente da associação de moradores?
05. Existe fácil acesso e comunicação do presidente para com os moradores da localidade?
06. Existe fácil acesso e comunicação do presidente para com a SDU e seu respectivo representante?
07. Existem problemas e reclamações relacionadas ao córrego provenientes dos moradores?

- 08. É do seu conhecimento algum interesse do poder público em revitalizar o córrego?
- 09. É do seu conhecimento, algum presidente da associação anterior, tenha reclamado/pleiteado melhoria pelo córrego?
- 10. Você já participou do planejamento para revitalizar algum espaço público? Já participou do planejamento do córrego?

PERGUNTAS SOBRE DESAFIO DE REVITALIZAR UMA ÁREA

- 11. Do seu ponto de vista, enquanto presidente da associação, qual o maior empecilho em revitalizar o córrego?
- 12. Algum representante da SDU (engenheiros, arquitetos ou superintendente) procuraram o presidente para obter sugestões para revitalização do córrego ou qualquer outra obra que será efetuada?
- 13. Do seu ponto de vista, é possível alinhar os objetivos do desenvolvimento sustentável para com um córrego totalmente revitalizado?
- 14. Do seu ponto de vista, a comunidade em si, coopera o suficiente para que o córrego seja revitalizado?
- 15. O comportamento da comunidade pode interferir num bom resultado da revitalização?
- 16. Enquanto presidente da associação, e baseado no seu histórico de acompanhamento de obras entregues pelo poder público, existe uma espécie de avaliação da entrega de uma obra revitalizada (feedback) do poder público para com a comunidade? Como funciona?
- 17. A SDU demora em dar feedback relacionado as solicitações?
- 18. Do seu ponto de vista, a política mais ajuda ou atrapalha no processo de revitalizar uma área?
- 19. Do seu ponto de vista, qual o gargalo que atrapalha para revitalizar uma área pública?

APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO APLICADO À COMUNIDADE



Mestrado Profissional em Análise e Planejamento Espacial – Geografia (MAPEPROF)

Título: Impactos sociais, ambientais e econômicos provocados por córregos a céu aberto na zona sudeste de Teresina, PI: uma análise do planejamento urbano *vis à vis* aos ODS 11 da ONU

Mestrando: Francisco José da Silva Júnior

Orientador: Prof. Dr. Antonio Joaquim da Silva

FORMULÁRIO SOCIAL, ECONÔMICO E AMBIENTAL APLICADO AOS MORADORES PRÓXIMO DA ÁREA DE ESTUDO EM TERESINA/PI

Este formulário consiste em um instrumento para a realização de pesquisa de campo necessária para elaboração da dissertação do mestrado desenvolvida no Instituto Federal do Piauí. Todas as informações fornecidas serão utilizadas apenas na pesquisa acadêmica com vista à análise da importância social, econômica e ambiental do impacto que o córrego traz a comunidade no bairro Novo Horizonte no município de Teresina – PI. Portanto, esta investigação não representa qualquer prejuízo, desconforto ou risco de ordem física ou psicológica, haja vista não se tratar de pesquisa experimental (química ou biológica) com seres humanos, animais ou plantas. Trata-se de um estudo interdisciplinar no qual as informações são sigilosas e anônimas, visto a não identificação no trabalho.

PERFIL SOCIOECONÔMICO

1. Renda familiar mensal:

- () Menos de 1 salário mínimo
- () 1 salário mínimo
- () 2 salários mínimos
- () 3 salários mínimos
- () 4 salários mínimos
- () 5 a 10 salários mínimos
- () Acima de 10 salários mínimos

2. Sexo do chefe da família: () M () F

3. Fonte dos ganhos

recebidos/Ocupação: (marcar mais de uma opção, se for o caso)

- () Emprego regularizado/Carteira assinada
- () Funcionário público
- () Aposentado (a)

() Autônomo

() Programas assistencialistas:
informar: _____

() Outros: _____.

4. Escolaridade do(da) chefe da família:

- () Analfabeto
- () Fundamental incompleto
- () Fundamental completo
- () Ensino Médio incompleto
- () Ensino Médio completo
- () Superior incompleto
- () Superior completo

5. A quanto tempo reside na residência:

- () Menos de 1 ano
- () Entre 1 a 3 anos

- () Entre 3 a 6 anos
 () Entre 6 a 10 anos
 () Acima de 10 anos

6. Local de moradia anterior:

- () outro município do Piauí
 _____.
 () outro bairro da capital
 _____.
 () outro estado
 _____.

7. Total de pessoas que moram na residência:

- () Até 2 pessoas
 () Entre 2 e 4 pessoas
 () Entre 4 e 6 pessoas
 () Acima de 6 pessoas

8. Presença de crianças na residência:

- () sim () não
 Quantas? _____.
Idades:
 () 0 a 1 ano () 1 a 5 anos () 6 a 10 anos () 10 a 12 anos

9. Presença de idosos (acima de 60 anos) na residência:

- () sim () não
 Quantos? _____.

PERFIL DAS CARACTERÍSTICAS DO DOMICÍLIO

10. Características da residência:

- () Taipa/Telha
 () Taipa/Palha
 () Alvenaria/Telha
 () Outro Material: _____.

11. Revestimento na residência:

- () sim () não () parcial
 Tipo:
 () rebocado () rebocado e pintado () cerâmica

12. Piso da residência:

- () chão batido () cimentado
 () cerâmica () Outro material: _____.

13. Uso da residência:

- () residencial () comercial () misto

14. Tipo de esgotamento sanitário:

- () Rede de esgoto () Fossa séptica
 () Fossa rudimentar () Sem banheiro

15. Forma de abastecimento d'água:

- () Rede geral de distribuição () Poço
 () carro pipa () improvisado (gato)
 () Outras: _____.

16. O lixo desta residência:

- () Coletado regularmente pelo serviço de limpeza.
 () Queimado
 () Enterrado
 () Jogado em terreno baldio

17. Situação da residência:

- () Própria
 () Alugada
 () Cedida
 () Financiada
 () Invasa/Ocupada
 () Programa Habitacional

18. Energia elétrica:

- () sim () da companhia elétrica
 () solar () outra fonte () não

PERGUNTAS RELACIONADAS AO CÓRREGO

19. O fato de o córrego ser à céu aberto e sem infraestrutura atrapalha sua vida?

- () Sim
 () Não

20. Situação física da área: (marcar mais de uma opção, se for o caso)

- ☐ Normal
☐ Leito de rio
☐ Proximidade de lagoa
☐ Ausência de drenagem pluvial
☐ Presença de drenagem pluvial
☐ Área de preservação permanente
☐ Inundação periódica (durante o período chuvoso)
☐ Alagamento periódico (durante o período chuvoso)
☐ Presença de calçamento
☐ Ausência de calçamento
☐ presença de iluminação pública
☐ ausência de iluminação pública

21. Você acha o ambiente ao entorno seguro?

☐ sim ☐ não

22. Você acha que a área do córrego poderia ser utilizado como espaço público?

☐ sim ☐ não

Caso a resposta seja afirmativa, quais tipos de atividades poderiam haver no local?

23. Na sua casa há pet?

☐ sim ☐ não

Caso afirmativo, você o leva para o passear ao córrego após uma revitalização que o transformaria em um espaço público?

☐ sim ☐ não

24. Você acha que seu imóvel valorizaria com uma revitalização do córrego?

☐ sim

☐ não

25. Você acha que no córrego revitalizado deveria haver algum tipo de comércio ou serviços?

☐ sim

☐ não

Caso a resposta seja afirmativa, qual?

26. Do seu ponto de vista, qual(is) uso(s) que o córrego após revitalizado como espaço público poderia ter?

☐ caminhada

☐ pista para patins

☐ espaço para recreação de crianças

☐

outro: _____

PERGUNTAS RELACIONADAS AO TERRENO DO MORADOR E ARREDORES

27. Tem acesso de qualidade à residência:

☐ sim ☐ não

Comentário:

28. Presença de posto de saúde nas proximidades (raio de 3km):

☐ sim ☐ não

29. Presença de escolas públicas nas proximidades (raio de 3km):

☐ sim ☐ não

30. Você se sente assistido no quesito espaço público do seu bairro?

☐ sim ☐ não

31. Você frequenta algum espaço público do seu bairro?

() sim () não

Caso a resposta seja afirmativa, quais?

() praça

() campo de futebol

() outro

_____.

32. Você frequenta os espaços públicos existentes em outro bairro?

() sim () não

Caso a resposta seja afirmativa, onde?

_____.

33. Você já chegou a participar direto ou indiretamente de algum projeto público participativo de urbanização?

() sim

() não

Caso a resposta seja afirmativa, qual?

_____.

PERGUNTAS SOBRE O PERÍODO DE CHUVA

34. A água invade a sua casa?

() parcialmente

() totalmente

() não

35. A água invade a parte externa (quintal, terraço, corredores externos...) da sua casa?

() parcialmente

() totalmente

() não

36. A rua fica alagada?

() parcialmente

() totalmente

() não

37. Já obteve algum prejuízo material devido à chuva?

() sim

() não

Caso a resposta seja afirmativa, quais os prejuízos?

() Avarias de móveis

() Perda de eletrodomésticos

() Avarias no domicílio (paredes, telhado, portões, portas, fiação...)

() Perda de alimentos e objetos

()

Outros _____.

38. Seu cotidiano em dias de chuvas é alterado?

() sim

() não

Caso a resposta seja afirmativa, quais as alterações?

() Atraso ou falta ao trabalho/escola

() Não consegue dormir

() A água impede a mobilidade normal na casa, nos arredores ou na rua

() Falta energia elétrica

() Outros _____.

39. Durante o período chuvoso, aumenta a incidência de doenças na sua casa?

() sim

() não

Caso a resposta seja afirmativa, quais as doenças podem ser citadas?

() dengue

() diarreia

() vômitos constantes

() gripe

() problemas respiratórios (asma, rinite, sinusite, amigdalite)

() Outros _____.

40. Já houve risco de deslizamento da encosta do córrego na época de chuva?

- ☐ sim
☐ não

41. Você acha que o córrego contém pavimentação das ruas em sua lateral satisfatória?

- ☐ sim
☐ não

42. Você acha que as galerias de drenagem do córrego conseguem satisfazer em especial em época de chuva?

- ☐ sim
☐ não

46. Já lhes foi oferecido outra moradia por parte do poder público?

- ☐ sim
☐ não

**PERGUNTAS RELACIONADAS ÀS
AÇÕES DO PODER PÚBLICO**

43. Já recebeu assistência de algum órgão público em virtude das chuvas?

- ☐ sim
☐ não

Quais?

- ☐ corpo de bombeiros
☐ Prefeitura
☐ Defesa civil

44. Já foi contemplado com alguma dessas ações por parte do poder público?

- ☐ atendimento emergencial
☐ construção/melhoria habitacional
☐ Família solidária
☐ Outros _____.

45. Deseja sair do local de moradia por conta das chuvas?

- ☐ sim
☐ não

APÊNDICE D

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Este é um convite para você participar da pesquisa: IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS E ECONÔMICOS NA ZONA SUDESTE DE TERESINA, PIAUÍ, que é coordenada pelo professor Antonio Joaquim da Silva (pesquisador) e executada por Francisco José da Silva Júnior (pesquisador responsável). Sua participação é voluntária, o que significa que você poderá desistir a qualquer momento, retirando seu consentimento, sem que isso lhe traga nenhum prejuízo ou penalidade.

Este estudo é necessário para compreender os impactos sociais e ambientais provocados pela expansão de córrego a céu aberto no bairro Manoel Evangelista, zona sudeste de Teresina, como a população local se posiciona sobre as perspectivas de revitalização (ou não) da área atingida pelos processos erosivos derivados da expansão e de que maneira o poder público se manifesta sobre a questão, em particular sobre os projetos, programas, planejamentos e políticas públicas voltadas para resolver o problema socioambiental.

Caso decida aceitar o convite, você será submetido(a) ao(s) seguinte(s) procedimentos:

Será aplicado um questionário contendo 46 questões com vistas a conhecer os impactos sociais e ambientais, inclusive econômicas provocados pelo córrego a céu aberto no cotidiano dos moradores locais. As entrevistas terão duração de 30 minutos. Reiteramos que você tem direito de retirar seu consentimento na pesquisa a qualquer momento.

As perguntas são apenas para entendimento de como o córrego impacta sua vida e as respostas serão usadas exclusivamente para a pesquisa, sem gerar riscos nem desconfortos ao morador que participará desta pesquisa, e nem conflitos de interesse e nem vai de encontro a princípios éticos que provoquem malefícios ou que possam comprometer o bem-estar físico, social ou mental. Os riscos envolvidos com sua participação são: Invasão de privacidade, interferência na sua rotina, medo de repercussão eventual. Porém, não há motivo para preocupação, pois o preenchimento do questionário não lhe representará qualquer prejuízo, lesão, desconforto ou risco de ordem física ou psicológica, haja vista não se tratar de experimentação (química, biológica) com seres humanos, tampouco com animais e plantas. Trata-se de uma investigação interdisciplinar sobre a participação comunitária nos processos de decisão sobre o planejamento urbano da cidade; assim o estudo versa sobre a realidade social e ambiental, inclusive econômica dos moradores. Além do mais, na divulgação dos resultados, sobretudo àqueles relacionados às opiniões pessoais e ideológicas, políticas e econômicas não serão reveladas as identidades dos sujeitos da pesquisa, isto é, esta investigação priorizará o anonimato dos atores sociais, utilizando-se, quando necessário, de nomes fictícios para retratar o problema estudado. Assim, esta pesquisa contribuirá para as discussões sobre a importância de ouvir a população local nas políticas de planejamento urbano.

A sua participação tem o intuito de contribuir no levantamento de informações sobre as implicações do córrego a céu aberto na vida, no cotidiano dos moradores locais do bairro Manoel Evangelista. Será utilizada como meio de promover a discussão sobre a temática, a técnica de questionário que será desenvolvida a partir de um roteiro, mas aprofundada à medida que você se expressar. Ao final do estudo deixaremos disponível uma versão do trabalho na Associação de Moradores do Bairro Manoel Evangelista.

Reiteramos ainda que se você concordar em participar do estudo, seu nome e identidade serão mantidos em sigilo. A menos que requerido por lei ou por sua solicitação, somente o pesquisador, a equipe do estudo, representantes do patrocinador (quando presente) Comitê de Ética independente e inspetores de agências regulamentadoras do governo (quando necessário) terão acesso a suas informações para verificar as informações do estudo, ou seja, os dados serão guardados em local seguro e a divulgação dos resultados será feita de forma a não identificar os voluntários. Deixamos claro que se você tiver algum gasto decorrente de sua

participação na pesquisa ou se você sofrer algum dano comprovadamente decorrente desta pesquisa, você será indenizado.

Em qualquer momento do estudo, para esclarecimento de eventuais dúvidas, avisos e agenda de visitas, você poderá ter acesso ao pesquisador através do telefone citado a seguir.

Você ficará com uma via deste Termo e toda a dúvida a respeito desta pesquisa poderá ser perguntada diretamente para Francisco José da Silva Júnior (pesquisador responsável), através do telefone: (86) 9.9931-9437 ou através do e-mail: engenheiro.fco.junior@gmail.com. Enquanto, as objeções a respeito da conduta ética poderão ser questionadas ao Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto Federal do Piauí, Avenida Presidente Jânio Quadros, nº 330, Santa Isabel, sala 3, CEP: 64053-390, Teresina-PI, telefone: 3131-1441, ou pelo e-mail cep@ifpi.edu.br

Consentimento Livre e Esclarecido:

Declaro que compreendi os objetivos e procedimentos desta pesquisa, como ela será realizada, os riscos e benefícios envolvidos, e concordo em participar voluntariamente da pesquisa.

Nome do participante da pesquisa

Assinatura do participante da pesquisa

Pesquisador

ANEXOS

ANEXO A – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DO PIAUÍ - IFPI



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS E ECONÔMICOS NA ZONA SUDESTE DE TERESINA, PIAUÍ

Pesquisador: Francisco José da Silva Júnior

Área Temática:

Versão: 4

CAAE: 42938821.1.0000.9207

Instituição Proponente: INSTITUTO FEDERAL DE EDUCACAO, CIENCIA E TECNOLOGIA DO PIAUI

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.718.305

Apresentação do Projeto:

Esta investigação tem como objetivo analisar os impactos socioambientais decorrentes dos processos erosivos de córregos a céu aberto na zona sudeste de Teresina. A área desta pesquisa, que reclama por políticas de recuperação/revitalização espacial, localiza-se no bairro Novo Horizonte, em Teresina-PI.

Serão usadas técnicas de coleta de dados embasadas em critérios qualitativos e quantitativos e subsidiados por entrevistas estruturadas que serão realizadas de acordo com o cronograma (em anexo). Assim, a investigação será orientada por meio de: 1) Pesquisa bibliográfica; 2) Pesquisa documental com coleta de conteúdos informativos sobre a área estudada; 3) Por fim, em um terceiro momento, haverá a pesquisa de campo. Este passo é fundamental para colher dados e informações da veracidade do tema estudado com uso de entrevistas com moradores locais.

E por meio dos resultados da pesquisa, espera-se a elaboração de uma cartilha de pontos socioeconômicos e ambientais para planejar a recuperação de áreas degradadas, contemplando as necessidades e demandas dos moradores locais.

Objetivo da Pesquisa:

Analisar os impactos socioambientais e econômicos decorrentes dos processos erosivos de córregos a céu aberto na zona sudeste de Teresina, Piauí.

Específicos

Endereço: Av. Presidente Jânio Quadros

Bairro: Santa Isabel

UF: PI

Município: TERESINA

Telefone: (86)3131-1441

CEP: 64.053-390

E-mail: cep@ifpi.edu.br

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ - IFPI



Continuação do Parecer: 4.718.305

1. Discutir a política de planejamento urbano no Piauí, com vistas aos sistemas de drenagens de Teresina;
2. Identificar a cobertura do solo da área; 3. Relacionar os impactos sociais, ambientais e econômicos derivados dos processos erosivos de córregos a céu aberto no bairro Novo Horizonte; 4. Apresentar uma proposta de planejamento participativo/comunitário de recuperação de áreas degradadas, alinhada às necessidades e demandas dos moradores locais.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos: Os riscos envolvidos com sua participação são: Invasão de privacidade, interferência na sua rotina, medo de repercussão eventual.

Benefícios: terá acesso a informações e reflexões de como o córrego impacta na sua vida além da sua própria perspectiva, uma vez que o questionário foi projetado para perceber as mazelas trazidas do córrego nos aspectos sociais, ambientais e econômicos, além de contribuir para pesquisa de mostrar a importância de ouvir a população local para planejar um local público.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa envolve técnicas de coleta de dados embasadas em critérios qualitativos e quantitativos e subsidiados por entrevistas estruturadas.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

1. Carta de Encaminhamento: ok
2. Declaração Assinada pelos pesquisadores: ok
3. Projeto de Pesquisa original: ok
4. Termo de Consentimento Livre e Esclarecido: ok
5. Termo de Assentimento: ok
6. Autorização Institucional: ok
7. Termo de Confidencialidade: ok
8. Instrumento de Coleta de Dados: ok
9. Lattes: ok
10. Folha de Rosto: ok
11. Cronograma: ok
12. Orçamento: ok
13. TCUD: ok

Recomendações:

Atentar para as conclusões.

Endereço: Av. Presidente Jânio Quadros
Bairro: Santa Isabel
UF: PI **Município:** TERESINA
Telefone: (86)3131-1441

CEP: 64.053-390

E-mail: cep@ifpi.edu.br

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ - IFPI



Continuação do Parecer: 4.718.305

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

As pendências foram sanadas conforme orientações previamente estabelecidas.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1684550.pdf	22/04/2021 10:29:57		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	04_Termo_de_Consentimento_Livre_e_Esclarecido_TCLE_ALTERADO.docx	22/04/2021 10:13:43	Francisco José da Silva Júnior	Aceito
Declaração de Pesquisadores	02_Declaracao_dos_pesquisadores.pdf	22/04/2021 10:12:26	Francisco José da Silva Júnior	Aceito
Cronograma	11_Cronograma.docx	22/04/2021 09:46:25	Francisco José da Silva Júnior	Aceito
Outros	09_2_Curriculo_Lattes_Francisco_Jose_da_Silva_Junior_Pesquisador_Responsavel.pdf	22/04/2021 09:33:10	Francisco José da Silva Júnior	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	03_projeto_detalhado.doc	05/04/2021 10:20:30	Francisco José da Silva Júnior	Aceito
Outros	declaracao_do_carimbo.pdf	06/03/2021 12:54:52	Francisco José da Silva Júnior	Aceito
Outros	declaracao_de_nao_utilizacao_do_TCU D.pdf	06/03/2021 12:54:31	Francisco José da Silva Júnior	Aceito
Outros	declaracao_de_ausencia_da_area_tematica.pdf	06/03/2021 12:53:50	Francisco José da Silva Júnior	Aceito
Outros	09_1_Curriculo_Lattes_Antonio_Joaquim_da_Silva_Pesquisador.pdf	06/03/2021 12:52:08	Francisco José da Silva Júnior	Aceito
Outros	08_2_Instrumento_de_coleta_de_dados_a_ser_aplicado_ao_lider_da_comunidade.doc	06/03/2021 12:51:30	Francisco José da Silva Júnior	Aceito
Outros	08_1_Instrumento_de_coleta_de_dados_a_ser_aplicado_aos_moradores_do_bairro.doc	06/03/2021 12:50:44	Francisco José da Silva Júnior	Aceito
Outros	07_Termo_de_Confidencialidade.pdf	06/03/2021 12:49:45	Francisco José da Silva Júnior	Aceito
Outros	01_Carta_de_Encaminhamento.pdf	06/03/2021 12:48:43	Francisco José da Silva Júnior	Aceito
Orçamento	12_Orcamento.docx	06/03/2021 12:47:23	Francisco José da Silva Júnior	Aceito

Endereço: Av. Presidente Jânio Quadros

Bairro: Santa Isabel

CEP: 64.053-390

UF: PI

Município: TERESINA

Telefone: (86)3131-1441

E-mail: cep@ifpi.edu.br

**INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DO PIAUÍ - IFPI**



Continuação do Parecer: 4.718.305

Declaração de Instituição e Infraestrutura	06_Autorizacao_da_Instituicao_Lider_co munitario.pdf	06/03/2021 12:46:03	Francisco José da Silva Júnior	Aceito
Folha de Rosto	10_Folha_de_rosto.pdf	29/01/2021 19:37:18	Francisco José da Silva Júnior	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

TERESINA, 18 de Maio de 2021

Assinado por:

BRUNA DE FREITAS IWATA
(Coordenador(a))

Endereço: Av. Presidente Jânio Quadros

Bairro: Santa Isabel

UF: PI

Telefone: (86)3131-1441

Município: TERESINA

CEP: 64.053-390

E-mail: cep@ifpi.edu.br