

HABITAR AS MARGENS

Planejamento Urbano em
Espaços de Vulnerabilidade
Socioambiental na Bacia do
Rio Maranguapinho



Universidade Federal do Ceará
Curso de Arquitetura e Urbanismo
Trabalho Final de Graduação

HABITAR AS MARGENS:

Planejamento Urbano em Espaços de Vulnerabilidade
Socioambiental na Bacia do Rio Maranguapinho

Janaina Gil Pessoa Pinheiro

Orientador:
Luís Renato Bezerra Pequeno

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Biblioteca Universitária

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

P72h Pinheiro, Janaina Gil.
Habitare as Margens : planejamento urbano em espaços de vulnerabilidade socioambiental na bacia do rio Maranguapinho / Janaina Gil Pinheiro. – 2021.
211 f. : il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Centro de Tecnologia, Curso de Arquitetura e Urbanismo, Fortaleza, 2021.
Orientação: Prof. Dr. Luís Renato Bezerra Pequeno.

1. Planejamento Urbano. 2. Vulnerabilidade Socioambiental. 3. Bacia Hidrográfica. I. Título.
CDD 720

Fortaleza,
2021

JANAINA GIL PESSOA PINHEIRO

HABITAR AS MARGENS:

Planejamento Urbano em Espaços de Vulnerabilidade
Socioambiental na Bacia do Rio Maranguapinho

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Luís Renato Bezerra Pequeno
(Orientador)

Prof. Dr. Newton Célio Becker De Moura
(Membro Interno)

Prof. Dra. Joisa Maria Barroso Loureiro
(Membro Convidado)

Fortaleza,
14 de abril de 2021

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente ao Renato, pela orientação carinhosa e sempre engrandecedora, obrigada pelas aulas maravilhosas. Aos professores Newton Becker e Joisa Barroso por gentilmente aceitarem participar da avaliação desse trabalho.

À minha mãe, minha companheira e maior apoiadora, sempre. Ao meu pai, incentivador de tudo. Obrigada por me apresentarem todas as coisas pelas quais hoje sou apaixonada. Aos meus tios Alfredo e Nágela, pelo amor. À vovó Nair, por coisas que não sei nem explicar. Amo vocês.

Aos demais professores do Departamento de Arquitetura, Urbanismo e Design da UFC, pela incrível experiência de aprender com vocês. Aos amigos servidores que fazem tudo dar certo!

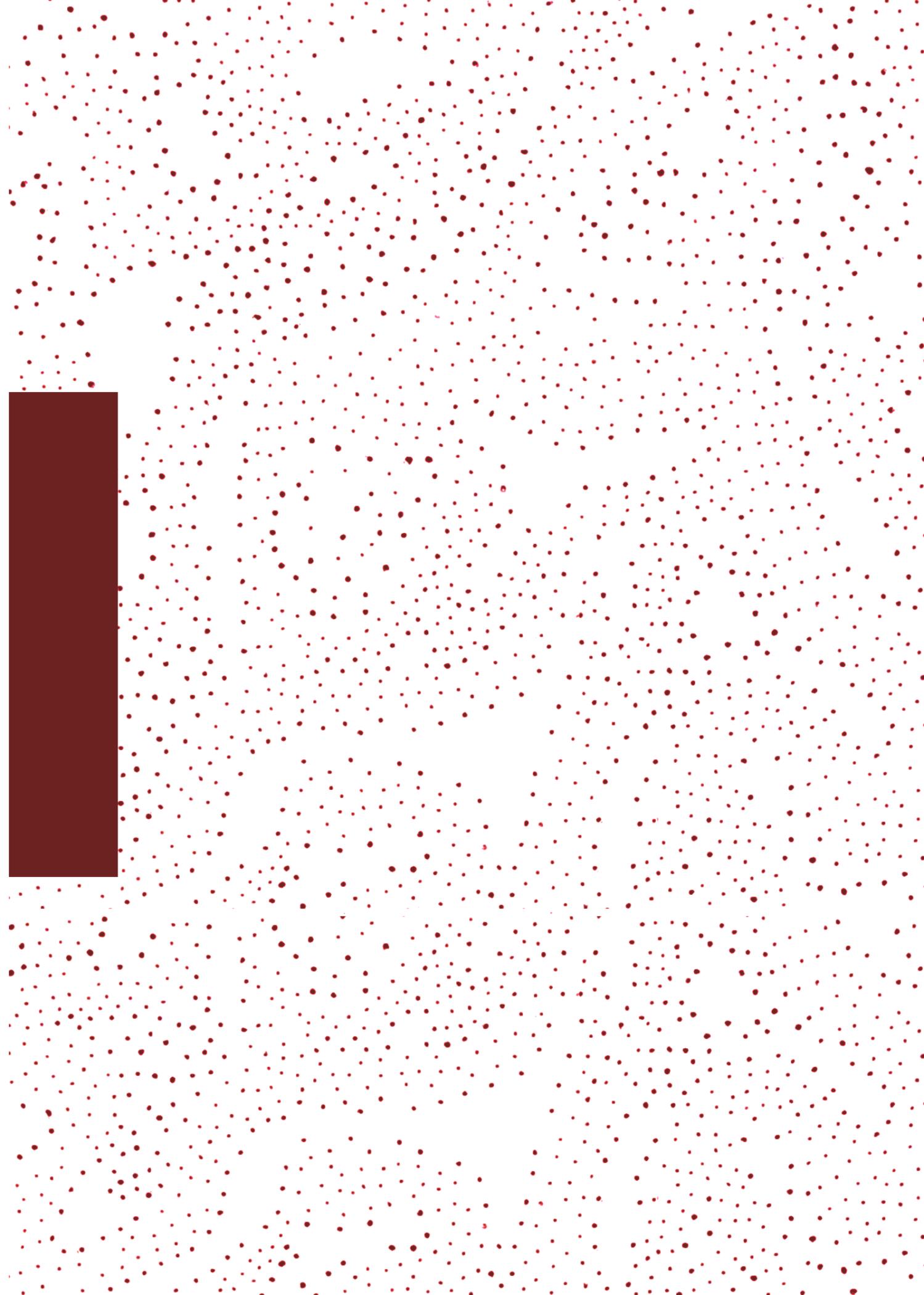
Aos amigos maravilhosos que essa jornada me presenteou: Gustavo, Mirella, Wesley, Pitta, Fabio, Vitória, Matheus, Nicole, Emanuel, Elisa e Manu, que sorte encontrar vocês! E também aos meus amigos de toda uma vida: Gabriela, Dácio e Liana, obrigada por estarem sempre tão perto. À Livia, meu amor, por dividir essa vida comigo.

Gostaria de agradecer também à equipe do Programa de Educação Tutorial, ArqPET, pela experiência e conhecimento trocados, e ao Escritório de Tecnologia Social - ETECS, projeto de extensão que me fez conhecer tantas pessoas incríveis de tantos lugares da cidade!

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	12	II: MEIO AMBIENTE E DIREITO À CIDADE	60
I: MORADIA E VULNERABILIDADE	16	a moradia nos espaços de vulnerabilidade socioambiental	
a construção dos espaços social e territorialmente à margem no brasil		2.1 A MORADIA ÀS MARGENS DE CURSOS D'ÁGUA NO BRASIL	60
1.1 O PAPEL DOS AGENTES PRODUTORES DO ESPAÇO NO ACESSO DESIGUAL À CIDADE E À HABITAÇÃO: SEGREGAÇÃO SOCIOESPACIAL E FAVELIZAÇÃO NO BRASIL	18	2.1.1 Tensões entre a agenda ambiental e a agenda urbana	60
1.1.1 Da divisão territorial da colônia às primeiras formas de habitação popular urbana	18	2.1.2 Marcos referenciais das políticas urbana e ambiental brasileiras	63
1.1.2 Habitação como política pública federal	22	2.1.3 Regulação e regularização das margens	65
1.1.3 O processo de urbanização de assentamentos precários	25	2.1.4 A gestão das bacias hidrográficas	69
1.1.4 Grandes expectativas e a construção de novas periferias	26	2.2 AVALIAÇÃO DE RISCOS E CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS NA BACIA DO MARANGUAPINHO	71
1.1.5 Mudanças nos processos de segregação socioespacial	30	2.2.1 Noções de risco ambiental e conflito ambiental	71
1.1.6 Crise econômica e política: o desmonte das políticas sociais	31	2.2.2 Localizando áreas de risco em Fortaleza	73
1.1.7 Um país adoecido	32	2.2.3 Degradação, riscos e conflitos ambientais na bacia do rio Maranguapinho	76
1.2 A QUESTÃO DA VULNERABILIDADE	34	2.2.4 Um mapa conceitual	81
1.2.1 A dinâmica de exclusão do Estado capitalista	34	III: DIAGNÓSTICO URBANO E SOCIOAMBIENTAL	86
1.2.2 A diversidade de manifestações da vulnerabilidade	36	3.1 DEMOGRAFIA E INDICADORES SOCIOECONÔMICOS	86
1.2.3 A construção social da vulnerabilidade urbana	40	3.1.1 Os municípios da RMF	86
1.3 SEGREGAÇÃO SOCIOESPACIAL E VULNERABILIDADE NA REGIÃO METROPOLITANA DE FORTALEZA	42	3.1.2 A bacia do Rio Maranguapinho	88
1.3.1 Os eixos de crescimento urbano e os primeiros focos de pobreza urbana	43	3.2 INFRAESTRUTURA URBANA	92
1.3.2 Moradia precária como subproduto da industrialização	45	3.3 CONDICIONANTES AMBIENTAIS E VULNERABILIDADE SOCIOAMBIENTAL	102
1.3.3 O PMCMV e o PAC: fortalecimento do padrão periférico	50	3.3.1 Unidades geomorfológicas e degradação ambiental	102
1.3.4 Identificando processos de vulnerabilidade	55	3.3.2 Hidrologia	106
1.3.5 Delimitando a área de estudo: primeiras aproximações	56	3.3.3 Áreas de Risco	108
		3.4 USO E OCUPAÇÃO DO SOLO	119
		3.4.1 Padrões de Ocupação Habitacional	124

3.5 LEGISLAÇÃO URBANA	134
3.5.1 Fortaleza	134
3.5.2 Zoneamentos Especiais (Fortaleza)	137
3.5.3 Maracanaú	142
3.5.4 Maranguape	145
3.6 HISTÓRICO DE POLÍTICAS URBANAS PARA O MARANGUAPINHO	148
3.6.1 Projeto Boulevard Maranguapinho	148
3.6.2 Uma experiência positiva: O projeto piloto no Bonsucesso	149
3.6.3 Promurb Maranguapinho, PAC - UAP	150
3.6.4 Localizando as remoções no Maranguapinho	154
3.6.5 Avaliando as soluções habitacionais - PAC	165
3.6.6 Avaliando as soluções ambientais - PAC	172
3.6.7 Fortaleza 2040 e as OUCs	172
3.6.8 A esperança na regularização das ZEIS	177
3.7 SÍNTESE DO DIAGNÓSTICO E AS PRINCIPAIS QUESTÕES PROJETUAIS	177
IV: CENÁRIOS DE INTERVENÇÃO	182
4.1 PROPOSTA DE ZONEAMENTO SOCIOAMBIENTAL DA BACIA DO MARANGUAPINHO	182
CONSIDERAÇÕES FINAIS	192
LISTAS	195
BIBLIOGRAFIA	203



INTRODUÇÃO

A forma desigual com que se estabelece o desenvolvimento urbano nas grandes cidades brasileiras foi capaz de gerar intensos processos de vulnerabilidade que podem ser identificados a partir de diferentes esferas da exclusão social. A presença marcante de áreas de moradia precária no espaço urbano revela, especificamente, a desigualdade no acesso à habitação e à cidade urbanizada, que leva uma gigantesca população empobrecida a ocupar informalmente espaços sem valor para o mercado imobiliário.

Dentre os espaços de habitação precária, aqueles mais vulneráveis estão localizados em áreas ambientalmente frágeis, onde além da ilegalidade ambiental e urbana, a população que ali reside também costuma enfrentar a ausência total ou parcial de infraestrutura urbana e de serviços. Tais características geram um grande impacto na qualidade de vida desses habitantes, além de contrubuírem para o processo de degradação ambiental. Muitos desses espaços também são identificados como áreas de risco, onde a possibilidade de desastres ambientais é iminente. As margens dos cursos d'água destacam-se, no espaço intra-urbano, como ambientes frágeis amplamente ocupados por favelas e outros tipos de assentamentos precários sujeitos aos riscos ligados às cheias dos rios.

Diante desse cenário, a eliminação de áreas de risco tem se tornado, cada vez mais, o foco principal de projetos de urbanização de favelas no Brasil, sendo marcados pela realização de grandes remoções populacionais em nome da requalificação do espaço urbano e do ambiente natural. Essas remoções, no entanto, trazem impactos muito negativos sobre essa população, que normalmente é expulsa para as periferias sem infraestrutura das cidades. A recuperação ambiental também não é garantida, visto que sem a readequação de uso dos vazios deixados pelas remoções, a reocupação desses lugares acontece gradualmente, ocasionando a repetição dos cenários de ilegalidade, risco e degradação ambiental. Dessa forma, torna-se imperativo repensar a maneira de planejar e de intervir em espaços de vulnerabilidade socioambiental no ambiente urbano, buscando alternativas que promovam o acesso à moradia adequada e à cidade urbanizada para a população em vulnerabilidade, assim como uma verdadeira recuperação ambiental desses espaços.

Reconhecendo o território da bacia do rio Maranguapinho em Fortaleza como um espaço concentrador de vulnerabilidades socioambientais, marcado pela intensa ocupação informal das suas margens e foco de inúmeros projetos de requalificação urbana e ambiental nos últimos vinte anos, o seguinte trabalho se propõe a estudar os padrões de vulnerabilidade presentes na bacia, tendo como objetivo central explorar

formas adequadas de se planejar e de intervir nesses espaços.

Para tanto, será realizada, nos dois primeiros capítulos, uma revisão bibliográfica acerca da produção dos espaços de vulnerabilidade habitacional por meio dos processos de periferização e de favelização no Brasil. No capítulo 1 as principais políticas urbanas e habitacionais implementadas para o enfrentamento dessas questões serão analisadas, assim como o papel dos agentes produtores do espaço (CORRÊA, 1989) no que se refere ao acesso desigual à cidade e à habitação. No capítulo 2 a questão da ocupação de áreas ambientalmente frágeis para fins de moradia será analisada a partir da revisão dos marcos regulatórios da legislação urbana e ambiental no Brasil. A dimensão do risco e do conflito urbano também são avaliadas no contexto da Região Metropolitana de Fortaleza e da Bacia do Maranguapinho.

No terceiro capítulo, realiza-se um diagnóstico urbano e ambiental a partir da análise dos indicadores socioeconômicos e dos condicionantes ambientais da bacia, de modo a identificar padrões de ocupação habitacionais específicos, de acordo com seu grau de vulnerabilidade. Realiza-se também uma revisão dos principais planos e projetos implementados e imaginados para esse território, tomando como principal objeto de análise o projeto de melhorias urbanas do Rio Maranguapinho (Promurb Maranguapinho). Realizado pelo Governo do Estado e financiado por volumosos recursos federais do PAC - UAP, esse projeto tem sido implementado em etapas pelos últimos dez anos, em um processo que envolveu a remoção de uma enorme quantidade de habitações às margens do Maranguapinho para reassentamento em conjuntos habitacionais periféricos, sem que isso representasse uma verdadeira urbanização desses espaços de precariedade, nem a garantia de recuperação ambiental da bacia hidrográfica.

Identificadas as principais questões projetuais do território em estudo, no último capítulo do trabalho uma nova metodologia de zoneamento da bacia do Maranguapinho é apresentada. Nessa proposta as zonas de intervenção são delimitadas considerando a heterogeneidade de padrões de ocupação identificados como também a pré-existência de unidades ambientais de planejamento, resultando, então, na produção de zonas socioambientais coesas, adequadas para o planejamento na escala local.

Para cada tipo de setor identificado, apresentam-se possibilidades de ações projetuais e procedimentos possíveis, adotando como objetivos principais a viabilização da moradia adequada, a redução dos cenários de vulnerabilidade e a recuperação ambiental. Entendendo que a vulnerabilidade não se manifesta de maneira homogênea no território, destaca-se que as soluções, portanto, também devem partir do reconhecimento das especificidades de cada cenário urbano.



01

moradia e
vulnerabilidade

MORADIA E VULNERABILIDADE

A Construção dos Espaços Social e Territorialmente à Margem no Brasil

A expansão do modo de produção capitalista pelo território global estabeleceu uma nova lógica de relação entre as sociedades e os espaços. Ao passo que o capitalismo busca uma homogeneização dos lugares, introduzindo-os à lógica da economia mundo, o grande capital atua como fator diferenciador, ao eleger espaços selecionados para a sua fixação, gerando, dessa forma, grandes desigualdades sociais na escala global, adotando um padrão espoliativo, que se mostra ainda mais perverso nos países da periferia capitalista¹.

Nas sociedades de formação colonial, como o brasileira, a expansão territorial foi peça fundamental para estabelecer o controle político-cultural do colonizador, sendo marcada pela dominação e pela exploração dos recursos e da força de trabalho humano. Uma forte visão territorialista, em detrimento da visão social, acompanha a concepção de país construída ao longo da formação brasileira, tendo reflexos diretos no processo de urbanização desigual hoje percebido no espaço urbano².

Para melhor compreender a construção dos espaços de vulnerabilidade social no processo de desenvolvimento urbano brasileiro é necessário reconhecer que, historicamente, o acesso à terra e à moradia aconteceu de maneira extremamente desigual no território do país. A parcela da população com menor poder econômico foi sistematicamente excluída dos processos de aquisição de diversos direitos sociais básicos, como emprego, educação, saúde e moradia adequada, levando a um crescente processo de precarização da vida de uma grande parcela dos habitantes das cidades³.

Na tentativa de se integrar ao modo de vida urbano, e na ausência de uma efetiva ação do Estado e da real inclusão desses trabalhadores no mercado

¹ A construção capitalista do espaço na escala global é amplamente discutida por HARVEY (2005) e na escala nacional por MORAES (2011).

² Segundo Maricato (2001), o Brasil passou por um processo incompleto de construção civilizatório da nação, tendo efeitos dramáticos sobre o quadro da exclusão social que atinge a grande parcela da sociedade brasileira. Antonio Carlos Robert de Moraes, também aborda o assunto em sua obra "Geografia Histórica do Brasil: capitalismo, território e periferia", apontando que projeto nacional brasileiro voltou-se muito mais para a construção material do território do que para a construção identitária da nação.

³ Ver KOWARICK, (1979, 2009).

formal de trabalho e de habitação, uma grande parcela da sociedade teve que recorrer às alternativas informais de acesso à terra e à moradia, ocupando espaços desvalorizados pelo mercado imobiliário ou até mesmo impróprios para a habitação, como áreas de risco de desastre ambiental ou logradouros públicos. A autoconstrução da moradia em favelas e loteamentos informais na periferia se constituem, mesmo que precárias, como uma das únicas maneiras economicamente viáveis de fixação da massa trabalhadora excluída nas cidades.

Na falta de um planejamento integrado, as ações pontuais tornaram-se norma na tentativa de resolver os problemas urbanos que atingem as cidades, e os processos de periferização e de favelização do território brasileiro continuaram a se expandir, contribuindo para a construção de espaços urbanos fragmentados e repletos de disparidades. Além da informalidade, do risco ambiental e da ausência de serviços e de infraestrutura urbana nesses espaços, no caso da população residente em favelas a marginalização social ainda é outro fator de vulnerabilidade a ser enfrentado.

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), ao final do século XX o Brasil contava com 3.905 favelas e em 2010 esse número quase dobrou, apresentando um total de 6.329, ocupadas por 11.425.644 habitantes. Chama também atenção que com base no Pnad, em 2015 o déficit habitacional brasileiro atingiu 7,757 milhões de unidades, com a população de baixa renda representando uma maioria significativa nesse número (IBGE, 2001; 2011; 2015, FGV, 2015).

O Estado de Bem Estar Social, ao estabelecer a provisão habitacional como política pública, viabiliza esse processo a partir da lógica de oferta do mercado imobiliário, o que resulta em uma produção habitacional inferior à demanda da população de mais baixa renda, e na produção periférica da habitação popular, estabelecendo a dicotomia centro x periferia dentro dos centros urbanos. Estado e iniciativa privada, desse modo, atuam sob as regras do capital, contribuindo de forma conjunta para a segregação socioespacial nas cidades brasileiras.

O seguinte capítulo tem como objetivo explorar o papel dos agentes produtores do espaço urbano: população, Estado e iniciativa privada, no que se refere a às ações ligadas à moradia popular e à integração urbana de assentamentos precários no Brasil, investigando as razões políticas e econômicas em torno das posturas adotadas, na tentativa de compreender o processo de construção histórica dos espaços social e territorialmente periféricos nas cidades brasileiras.

Em seguida, será analisada a dimensão da vulnerabilidade socioeconômica que caracteriza a maior parte da população em cenários de habitação precária, enfatizando a multiplicidade de manifestações de vulnerabilidade existentes e o seu agravamento em cenários de assentamentos em áreas de fragilidade ambiental. Por fim, esses processos serão historicamente identificados no território da Região Metropolitana de Fortaleza (RMF), com a finalidade de reconhecer a formação dos seus espaços de maior vulnerabilidade socioambiental no contexto atual.

1.1 O PAPEL DOS AGENTES PRODUTORES DO ESPAÇO NO ACESSO DESIGUAL À CIDADE E À HABITAÇÃO: SEGREGAÇÃO SOCIOESPACIAL E FAVELIZAÇÃO NO BRASIL

A atuação dos principais agentes produtores do espaço em relação aos lugares de moradia precária ao longo das décadas no país foram diversas, e como veremos à frente, dignas de crítica. Desde a repressão ao completo esquecimento, também é possível vislumbrar momentos onde houve uma tentativa de construção de uma política nacional de habitação popular e de desenvolvimento urbano capaz de reduzir as desigualdades no acesso à habitação e à cidade urbanizada. Essas tentativas, no entanto, não foram capazes de superar o enorme déficit habitacional brasileiro nem mesmo frear os processos históricos de periferação e de favelização vigentes no espaço urbano.

Avaliar essas ações, portanto, fornece subsídios para o estudo da construção dos espaços de vulnerabilidade social no território. Identificar os acertos e os erros é o primeiro passo rumo à construção de políticas públicas efetivas e melhores soluções para alcançar cidades mais saudáveis, visando a equidade social, a preservação dos recursos naturais e o desenvolvimento não-predatório.

1.1.1 da divisão territorial da colônia às primeiras formas de habitação popular urbana

Analisando historicamente, é possível perceber que grande parte das desigualdades constatadas no país são decorrentes de um encadeamento de ações que vem ocorrendo desde o início da colonização do Brasil. No que se refere à questão fundiária, nota-se uma distribuição da posse da terra altamente concentradora desde a formação da propriedade privada no país, a partir da instituição das capitânicas hereditárias e da concessão de Sesmarias, prática que

tinha como objetivo garantir a ocupação do território e a exploração econômica de seus recursos sob o controle da Coroa Portuguesa (FILHO; FONTES, 2009).

O período sesmarial se estendeu até meados do século XIX, época em que a população livre e pobre e a gigantesca população escrava habitava os locais de trabalho e não chegava a ter moradia própria. No entanto, em 1850, tendo em vista proibição do tráfico de escravos e a emergência do trabalho livre de origem imigrante, é instituída a Lei de Terras, que viria a transformar a propriedade em mercadoria e impedir o acesso à moradia formal pela população pobre, que então, passa a ocupar, progressivamente, os espaços de terra que ninguém queria, com os morros e margens de córregos. (DENALDI, 2003).

A partir do final do século XIX grandes mudanças econômicas e demográficas ocorrem em função do processo de industrialização tardia pela qual o país se insere. A passagem de uma economia majoritariamente agrária exportadora para o investimento no desenvolvimento industrial, principalmente a partir da década de 1930, impulsionou o intenso processo de migração da população rural para as cidades.

É certo que esse processo de industrialização que se constituiu no Brasil até o fim da Segunda Guerra Mundial foi definidor para o desenvolvimento econômico brasileiro, pois estabeleceu o fortalecimento do mercado interno, do emprego assalariado e conduziu à uma significativa modernização da sociedade, principalmente no que se refere criação de infraestruturas, com destaque para a integração do território pelas estradas de ferro (SANTOS, 2009). No entanto, cabe ressaltar que esse desenvolvimento também foi marcado por uma grande desigualdade regional, e essas regiões foram também marcadas por uma ampla desigualdade socioeconômica, visto que esse intenso processo migratório desencadeou um modelo de expansão urbana desordenado, o que provocou o surgimento de grandes problemas nas cidades brasileiras (MARICATO, 2001). Essa nova população urbana, em sua maioria pouco qualificada e de menor poder econômico, criou uma enorme demanda por emprego, infra-estrutura e, principalmente, espaço de moradia nas cidades.

Além da ocupação dos espaços de vulnerabilidade ambiental, a população pobre também passou a residir no cortiço, imóvel com pequenos dormitórios ao longo de um corredor, normalmente sem instalações hidráulicas e que abrigava o trabalhador pobre das cidades (figuras 01 e 02). Esse tipo de moradia de aluguel, por mais precária que fosse, representava uma importante forma de acesso à

habitação no centro urbano; no entanto, sofreu forte repressão pela corrente sanitária que se desenvolveu no início do século XX, que buscava combater a insalubridade habitacional e a disseminação de doenças contagiosas, regularmente relacionada às formas de habitação precária (BONDUKI, 1998).

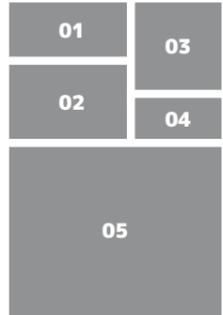
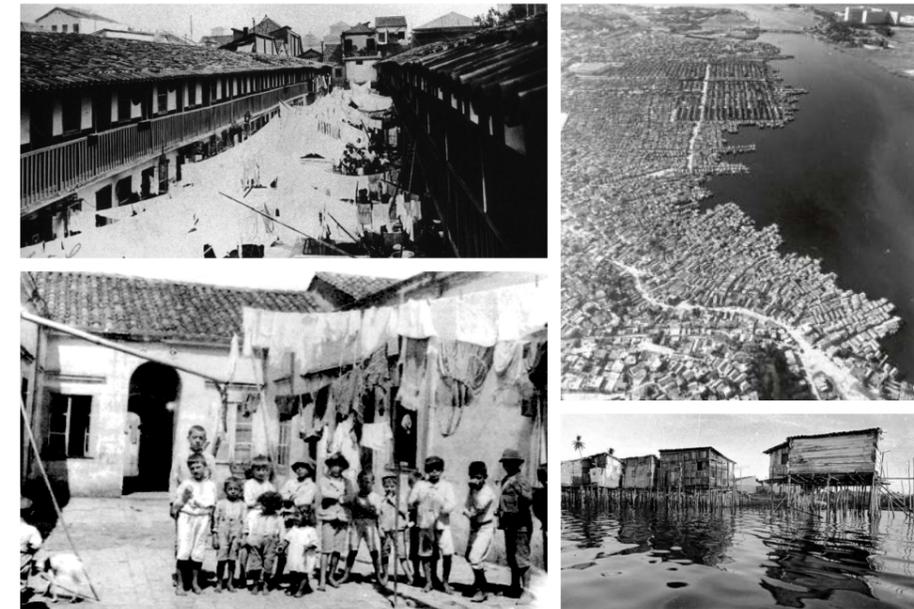
Vale citar que até a década de 1930, no início do processo de industrialização do país, além da possibilidade de aluguel em áreas centrais, a moradia passou a acompanhar a localização periférica dos polos industriais, através do surgimento das vilas operárias. De acordo com Bonduki (1998), a fixação dos operários em torno da fábrica era uma opção vantajosa para os industriais, pois com a proximidade, poderiam exercer um tipo de dominação política e ideológica, além de manter uma massa trabalhadora cativa e obediente.

Esse modelo também se mostrava favorável ao Estado, por distanciá-lo do papel de provedor de habitação e ainda por representar uma alternativa mais salubre, além de mais segregada, que a presente nos cortiços. No entanto, com a intensificação da industrialização e o aumento do número de trabalhadores urbanos, cresce a demanda por habitação popular, e a construção de vilas se torna antieconômica para as empresas, que deixam de investir em moradia operária.

Nesse período, a política de intervenção urbana estatal baseava-se fortemente em intervenções embelezadoras e higienizadoras da cidade, valorizando os espaços centrais e ocasionando o movimento de expulsão da população pobre dessas áreas, iniciando assim o que conhecemos como processo de gentrificação. Impedida de ocupar as áreas centrais já urbanizadas, e sem políticas estatais abrangentes de habitação popular, a massa trabalhadora se viu obrigada a desenvolver outras possibilidades de acesso à moradia. A alternativa encontrada foi a ocupação dos espaços desvalorizados pelo mercado imobiliário, normalmente áreas não-urbanizadas e distantes, e em muitos casos, áreas de risco ambiental (imagens 03, 04 e 05). Esse movimento impulsionou a expansão da zona urbana para as suas bordas através da autoconstrução da casa própria: “A partir de então surge no cenário urbano o que passou a ser designado de ‘periferia’: aglomerados distantes dos centros, clandestinos ou não, carentes de infra-estrutura, onde passou a residir uma crescente quantidade de mão-de-obra necessária para fazer girar a maquinaria econômica” (KOWARICK, 1979, p. 31). O surgimento desse espaço periférico, como da ilegalidade habitacional, seja em loteamentos clandestinos ou favelas, aconteceu sem muita interferência do Estado, que via esse processo como “um modo de viabilizar uma solução habitacional ‘popular’, barata, segregada, compatível com a baixa remuneração dos trabalhadores e que, ainda, lhes desse a

sensação, falsa ou verdadeira, de realizar o sonho de se tornarem proprietários” (BONDUKI, 1998, p. 288).

Dessa maneira, primeiro pela ausência, e depois por meio de ações diretas, o estado atuou em conjunto com a iniciativa privada, dificultando o acesso da população pobre à moradia digna nos espaços centrais das cidades, gerando um espaço urbano desigual e segregado.



LAGOA SEM FAVELA EM MARÇO
 Começa a 15 de março o despejo da favela da Praia do Pinto. Na foto aérea a grande área a ser desocupada está assinalada, juntamente com a Ilha dos Dragos, já desimpedida, e com o Morro do Baiano, onde cinquenta e quatro famílias residem em cinquenta barracos. A Catacumba também será despejada. (Agostinho Rito, na terceira página)

Figura 01. Cortiço na área central do Rio de Janeiro. Fonte: Foto de Augusto Malta, ACGRJ. www.ifch.unicamp.br

Figura 02. Cortiço na rua da Abolição, São Paulo, década de 30. Fonte: *Folha de São Paulo*.

Figura 03. Vista aérea do Complexo da Maré, Rio de Janeiro, década de 60. Fonte: <https://rioonwatch.org.br>

Figura 04. Palafitas na Comunidade Alagados, em Salvador, Bahia, 1975. Fonte: <http://www.laboratoriorurbano.ufba.br>

Figura 05. Matéria do jornal Última Hora anunciando despejo da favela da Praia do Pinto, próxima à Lagoa Rodrigo de Feitas, no Rio de Janeiro, 1969. Fonte: <https://medium.com/fredsoares/>

1.1.2 habitação como política pública federal

Diante do colapso do modelo rentista de habitação, a ideia de aquisição da casa própria, de maneira regular ou não, se estabeleceu como uma demanda da sociedade brasileira a partir da década de 30 (BONDUKI, 1998). Diante dessa nova realidade, o governo populista de Vargas reforça o ideal da casa própria como símbolo do progresso econômico dando início às primeiras ações públicas de grande escala para a produção habitacional popular, enquanto atua permissivamente em relação à expansão de loteamentos informais nas periferias sem infraestrutura.

Em 1937 foram criadas as Carteiras Prediais dos Institutos de Aposentadoria e Pensões (IAPs), seguidas pela instituição da Fundação da Casa Popular (FCP), em 1946. Em um período de 27 anos, esses institutos produziram cerca de 143 mil unidades habitacionais, no entanto, a oferta dessas habitações foi restrita aos associados e sua produção se concentrou, majoritariamente, na região sudeste do país (figura 06). Desse modo, o Estado Novo chega a incorporar a questão habitacional ao escopo de políticas públicas do governo desenvolvimentista, mas não elabora, de fato, uma política nacional de habitação⁴.

No período do Regime Militar foram criados muitos organismos com o objetivo de planejar a ação governamental e induzir o desenvolvimento econômico (BALBIN; KRAUSE, 2014). Como política nacional de habitação foi concebido o Sistema Financeiro de Habitação (SFH), um mecanismo de captação de recursos para a investimentos habitacionais, cujas principais fontes de arrecadação eram do Sistema Brasileiro de Poupança e Empréstimo (SBPE), e o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS). O Banco Nacional de Habitação - BNH - era responsável pelo financiamento das obras de habitação e até mesmo de obras de saneamento, transporte e energia urbana. De acordo com Santos (1999), a atuação do BNH estava intimamente ligada à uma política de valorização de um setor específico da indústria brasileira: “O BNH, em resumo, não somente era o principal definidor da política urbana no Brasil, como também, e justamente por isso, exercia um papel determinante na promoção da indústria da construção civil e, portanto, do nível de atividade e emprego do país” (SANTOS, 1999, p. 11 - 12).

⁴ Bonduki, em seu livro “Origens da Habitação Social no Brasil” (1998), destaca a qualidade arquitetônica e urbanística de obras emblemáticas realizadas pelos IAPs, que, bastante influenciados pelos ideais da arquitetura modernista, apresentavam tipologias e programas inovadores para a habitação social da época, no entanto, também destaca que, apesar dessas inovações, boa parte dos empreendimentos dos IAPs ainda seguiu a lógica de loteamentos convencionais, com unidades unifamiliares e térreas, sem diversidade tipológica e de localização periférica, principalmente em cidade menores.

No período de 1969 a 1973, o Brasil viveu o chamado “Milagre Econômico Brasileiro”, período em que o país consolidou sua industrialização e a economia cresceu uma significativa taxa de 10% ao ano. Esse crescimento estimulou uma nova onda de migração da população rural para as cidades, criando assim, uma grande reserva de mão-de-obra pouco ou não qualificada, que não foi totalmente absorvida pelo mercado formal de trabalho, sendo submetida a relações trabalhistas extremamente precárias. Portanto, é nesse período de grande crescimento econômico do país que se percebe uma maior deterioração dos níveis de remuneração e das condições de vida do trabalhador das cidades, visto que grande parcela da população não era incorporada aos benefícios do desenvolvimento urbano (KOWARICK, 2009).

De acordo com Santos (1999), a produção do BNH foi incapaz de atender satisfatoriamente às populações de baixa renda, visto que somente 33,5% das unidades habitacionais financiadas foram destinadas à habitação de interesse social. Como aponta Maricato (2001), a atuação do BNH se concentrou no investimento em obras urbanas e na construção de condomínios de apartamentos para a classe média, marcando a verticalização nas regiões centrais das grandes cidades brasileiras (figuras 07 e 08). Já a população mais pobre se mostrou impossibilitada de arcar com os custos de financiamento da casa própria, optando pela autoconstrução em de seus imóveis, agora num processo muito mais intenso, em áreas periféricas ou favelas. Em outros casos, uma parcela da população acabou atingindo altas taxas de inadimplência, principalmente após a crise econômica da década de 80.

Além do problema de acesso aos recursos de financiamento, de acordo com Bonduki (2008), a produção habitacional do BNH também merece críticas pela inserção urbana e qualidade arquitetônica. A maioria dos conjuntos foram construídos em áreas distantes dos centros urbanos, onde havia disponibilidade de terras mais baratas e desprovidas de infra-estrutura urbana. Desse modo, a política do BNH incentivou a expansão urbana periférica pela própria implantação de seus empreendimentos, e ainda pela aceleração do processo de ocupação dessas áreas por meio de loteamentos informais, ocupados pela população que almejava a aquisição da casa própria e não tinha como arcar com os custos do financiamento.

O planejamento urbano, de acordo com Rolnik (2000), até a década de 1980, baseou-se na criação de legislações tecnocráticas que idealizavam modelos importados de cidades, baseando-se fortemente na ideia do plano diretor que

06

07

08



Figura 06. Conjunto Residencial Operário em Realengo, 1940. Vista da Praça Central do Conjunto, ao fundo o edifício coletivo e a caixa d'água símbolo dos IAPIs. Fonte: <http://www.anparq.org.br>

Figura 07. Propaganda da política de financiamento do BNH. Fonte: https://pt.wikipedia.org/wiki/Banco_Nacional_da_Habitacao

Figura 08. Conjunto Habitacional Ney Braga, Maringá, Paraná, BNH. Fonte: <http://planhabdaufes.blogspot.com/>



estabelecia um zoneamento com índices complexos e inalcançáveis para a maioria da população, prática que ignora os conflitos reais e a desigualdade de acesso ao mercado imobiliário formal. Bonduki (1998) também destaca que a atuação federal até meados da década de 1980 foi de intervenção autoritária e repressiva às favelas e assentamentos informais, inclusive com a criação de um decreto, em 1972, que instituiu a Comissão de Erradicação de Núcleos Habitacionais Provisórios, uma ação que visava a eliminação dos núcleos de favela mais miseráveis do país.

No fim da década, no entanto, o governo parece inverter a lógica até então utilizada ao criar o PROMORAR, programa que visava atender a população mais pobre, residente em favelas. Esse programa tinha como objetivo a erradicação de sub-habitações para a construção de novos imóveis no local de origem da população, sendo o primeiro programa habitacional federal que considerava a consolidação da favela, como o que ocorreu no Complexo de Favelas da Maré, no Rio de Janeiro. A intervenção urbanística municipal em favelas, por sua vez,

até meados da década de 1980, limitava-se, basicamente, à realização de ações emergenciais, com a realização in-loco de projetos de infra-estrutura básica restritos aos limites do assentamento (DENALDI, 2008).

1.1.3 o processo de urbanização de assentamentos precários

Com o fim do regime militar, pode-se dizer que deixou propriamente de existir uma política nacional de habitação no Brasil (BONDUKI, 2008). De acordo com Balbin e Krause (2014), o período entre a extinção do BNH (1986), e a criação do Ministério das Cidades (2003), foi caracterizado por uma sucessão de governos neoliberais que defendiam o Estado Mínimo, ocasionando assim a descontinuidade de ações pela ausência de uma estratégia para o enfrentamento do déficit habitacional que continuava a se acirrar.

De todo modo, a Caixa Econômica Federal tornou-se o agente financeiro do SFH, absorvendo algumas das atribuições do BNH, enquanto os Estados e Municípios passaram a lançar programas habitacionais próprios. Dessa forma, os Municípios assumem o protagonismo na gestão das políticas habitacionais desse período, como viria a ser instituído na Constituição de 1988. Em paralelo a isso, um forte processo de mobilização dos movimentos de moradia a favor da Reforma Urbana acontece, influenciando positivamente a gama de ações realizadas pelas gestões municipais de vanguarda do período, com a incorporação de novas diretrizes às intervenções propostas, dentre as quais podem ser mencionadas: o estímulo a processos participativos e autogestionários, o reconhecimento da cidade real, a valorização e a realização de projetos integrados e principalmente, a articulação entre produção habitacional e política urbana:

“Esta postura diferenciava-se claramente do modelo que orientou a ação do BNH e com estes pressupostos emergem programas alternativos, como urbanização de favelas e assentamentos precários, construção de moradias novas por mutirão e autogestão, apoio à autoconstrução e intervenções em cortiços e em habitações nas áreas centrais” (BONDUKI, 2008, p. 78)

De acordo com Denaldi (2008), esse processo ocasiona uma forte mudança de paradigma, levando à institucionalização da urbanização de assentamentos precários, que a partir da década de 1990, passa a ser um objetivo da política habitacional também no âmbito federal, através de programas como o Habitar Brasil - BID (HBB), o “Favela-Bairro”, no Rio de Janeiro, e o “Cingapura”, em São Paulo, todos financiados por agências internacionais como o Banco Mundial (BM), e o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID). O Favela-Bairro,

mais especificamente, é citado pela autora como um programa que desenvolveu projetos de referência nacional para a época, pois “buscava integrar a favela à cidade por meio das intervenções urbanísticas e agregar componentes de geração de renda e políticas sociais, numa estratégia de buscar também a integração socioeconômica de seus moradores” (DENALDI, 2003, p.125).

No que se refere especificamente às intervenções, percebe-se também uma grande mudança, visto que os projetos passaram a ser elaborados considerando não somente o assentamento como uma unidade isolada, mas também seu entorno e até mesmo a microbacia hidrográfica, na tentativa de equalizar as questões urbanísticas e ambientais; além da ampliação do programa de necessidades projetuais, que passou a incluir equipamentos urbanos, espaços de parques e praças. Outra mudança importante foi a avaliação que definiria um assentamento como ‘consolidável’ ou não. A partir dessa classificação, a possibilidade de desadensamento/remoção passaria a ser avaliada. A ideia era manter a população residente quando possível, reassentando-a em locais próximos aos de origem. De acordo com Denaldi (2003), apesar dos avanços teórico-metodológicos acerca da intervenção em favelas alcançados nesta década, a prática ainda era comprometida pela incipiente capacidade institucional dos entes governamentais responsáveis e pela desarmonia entre política habitacional e urbana.

1.1.4 grandes expectativas e a criação de novas periferias

Com a eleição do ex-presidente Luiz Inácio Lula da Silva, em 2002, novos rumos são tomados em relação à política habitacional e a política de desenvolvimento urbano. As propostas do primeiro governo petista estavam reunidas no Projeto Moradia, que estabelecia a criação do Ministério das Cidades, em 2003. O novo ministério instituiu o Sistema Nacional de Habitação de Interesse Social (SNHIS), que estabeleceu a necessidade de desenvolvimento de planos habitacionais na escala nacional, estadual e local, de modo a dimensionar o déficit habitacional brasileiro. Em paralelo a isso, a Política de Desenvolvimento Urbano focava na construção de Planos Diretores mais inclusivos, com os novos instrumentos apontados pelo Estatuto da Cidade.

Cardoso (2017) ressalta que durante a primeira gestão de Lula o país vivia um cenário de significativo crescimento econômico devido tanto à ampliação da exportação de commodities como pela redução da pobreza no país, alcançada, em parte, por programas sociais de transferência de renda, como o Bolsa Família.

No entanto, a partir de 2008, uma crise no setor financeiro internacional atinge a economia mundial, e como estratégia de enfrentamento, o governo brasileiro lança o Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV). Através da ampliação do mercado habitacional para famílias de até 10 salários mínimos, o programa buscava impactar positivamente a economia incentivando a produção imobiliária e aquecendo o setor da construção civil. Cabe destacar que a produção habitacional voltada para a faixa de renda 1 - 0 a 3 salários mínimos - era subsidiada pelo Estado, que custeava até 90% do valor do imóvel, atendendo famílias que não tinham capacidade de endividamento.

Destaca-se também a modalidade “Entidades” do programa, que tinha como objetivo o financiamento de projetos de habitação para famílias com renda mensal de até R\$ 1.600,00, organizadas coletivamente e representadas por cooperativas, associações ou entidades da sociedade civil, o que geraria possibilidades de projetos com maior participação da população interessada, assim como regimes de construção variados, através da autoconstrução e do mutirão. No entanto, o impacto dessa modalidade foi baixíssimo, representando apenas 2% de todos os recursos investidos no PMCMV.

No que se refere à política de desenvolvimento urbano, o governo lança o Plano de Aceleração do Crescimento (PAC), um programa que tinha como objetivo a promoção do crescimento econômico através de investimento em infraestrutura urbana. Posteriormente, foi incluído no plano a modalidade Urbanização de Assentamentos Precários (PAC-UAP), que realizou, na primeira etapa (PAC-1), um investimento de R\$ 20,8 bilhões para a urbanização de 3.113 assentamentos precários no o país (CARDOSO, 2017). O elevado recurso investido permitiu uma significativa ampliação na escala das intervenções até então realizadas em assentamentos precários, tornando-se o maior programa de urbanização de favelas da história do país, e mais que isso, conseguindo intervir em extensas áreas das cidades, com grandes projetos de macrodrenagem e ordenamento viário. A qualidade das intervenções, no entanto, não foi homogênea em todo o território brasileiro, e o seu nível de êxito variou muito de acordo com a capacidade institucional da gestão local e da realidade de cada assentamento ou região precária⁵.

⁵ O livro *Urbanização de Favelas no Brasil: um balanço preliminar do PAC (2018)*, organizado por Adauto Cardoso e Rosana Denaldi, apresenta diferentes pesquisas avaliando a atuação do PAC em várias cidades brasileiras.

Frente a magnitude dos projetos e ao volume de unidades habitacionais ofertadas, os demais entes federativos desaceleraram suas políticas e programas locais para dedicar-se exclusivamente à realização de obras do PMCMV e do PAC, havendo então um processo de esvaziamento de recursos e funções do SNHIS, descaracterizando-o como um instrumento capaz de unir as demandas habitacionais ao planejamento das cidades (CARDOSO, 2017), a aposta, na maioria das vezes, foi na realização de grandes obras desvinculadas da política urbana. No caso do PAC, Caldas (2015) reconhece que o planejamento urbano foi levado em consideração, visto os critérios adotados para o repasse de recursos e investimento em infraestrutura realizado justamente nas áreas mais pobres e vulnerabilizadas das cidades, contrariando a lógica de mercado (figura 09).

No que se refere à produção habitacional do Minha Casa Minha Vida, destaca-se o privilégio concedido ao setor privado na concepção e realização dos empreendimentos, o que condicionava a produção habitacional à geração de lucro das empresas do setor imobiliário. Como apontam Cardoso e Aragão (2013), em busca de baratear os custos de produção, os construtores optam pelo uso de terrenos periféricos e com maiores problemas de acessibilidade e infra-estrutura, além disso, no intuito de racionalizar o processo construtivo, os empreendimentos são caracterizados pela grande escala e pela estandardização tipológica, frutos de projetos com insignificantes níveis de participação popular, como pode ser visto na figura 10.

Dito isso, conclui-se que apesar do PMCMV e do PAC terem movimentado um enorme volume de recursos para a política habitacional e urbana, ultrapassado bastante a produção destinada à população de baixa renda realizada no período do BNH, sua atuação ainda remete às mesmas práticas anteriormente utilizadas. Nos moldes de um modelo neodesenvolvimentista de governo, esses programas privilegiam a questão quantitativa de habitações e de assentamentos atendidos, estando intimamente ligados às práticas que geram lucro ao mercado imobiliário. Em função disso, percebe-se uma nova geração de periferias cada vez mais distantes sendo construídas por meio da produção habitacional de baixa renda do Estado e de processos de urbanização ainda incompletos, que não geram uma mudança significativa no modelo capitalista de construir cidades desiguais e segregadas.

No lugar de barracos, duplex

No Alemão já foram feitas 1.782 desapropriações para o PAC

Márcia Foletto

• O governador Sérgio Cabral inaugurou ontem 96 apartamentos na Avenida Itaoca, em frente ao Morro do Adeus, completando uma das obras do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) do Complexo do Alemão. As unidades estão distribuídas por três prédios, que levam os nomes dos jornalistas Márcio Moreira Alves e Tim Lopes e do sociólogo Herbert de Souza, o Betinho. A viúva de Alves, Madalena Diegues, e a irmã de Tim Lopes, Tânia, compareceram à cerimônia. No complexo já foram feitas 1.782 desapropriações para dar lugar aos novos apartamentos.

Projeto do arquiteto Jorge Jauregui, os duplex com dois quartos, sala, cozinha e banheiro e uma pequena varanda têm 58 metros quadrados. Outros 56 apartamentos já tinham sido entregues aos novos donos no mesmo terreno da Avenida Itaoca. O empreendimento conta com espaços de convivência, que também têm a função de evitar novas construções. Uma quadra poliesportiva, um campo de futebol society, áreas verdes e praça infantil compõem o entorno dos edifícios, que abriga ainda um centro de geração de renda.



PAC: além dos apartamentos, área verde e quadra poliesportiva

Os moradores dos apartamentos inaugurados ontem viviam em casas em áreas de risco, em locais onde vão ser instalados os novos equipamentos urbanos, como o teleférico, ou ainda em vias que vêm sendo alargadas no Complexo do Alemão.

Além das desapropriações do Complexo do Alemão, o governo estadual já fez 1.754 no Complexo de Manguinhos e 396 na Favela da Rocinha, totalizando 3.932.

Presidente da Empresa de Obras Públicas do Estado do Rio de Janeiro, Ícaro Moreno calcula que haverá pelo menos mais 1.800 desapropriações nos complexos de Manguinhos e do Alemão e na Rocinha.

Figura 09. Matéria sobre as obras do PAC no Complexo do Alemão, Rio de Janeiro, 2009. Fonte: http://www.jauregui.arq.br/favelas_alemao.html<http://www.anparq.org.br>



Figura 10. Conjunto habitacional do Programa Minha Casa Minha Vida, em Alagoas. Fonte: <https://noticias.uol.com.br/>

1.1.5 mudanças nos processos de segregação socioespacial

Até o momento, percebe-se que a política habitacional desenvolvida pelo Estado, aliada à lógica do mercado privado, contribuiu historicamente para a construção de cidades desiguais, onde o solo urbano é encarado como mercadoria e o acesso à moradia está diretamente ligado à renda da população. Todo este processo, segundo Villaça (2001), traz como resultado o padrão de segregação mais reconhecido nas metrópoles brasileiras, o “centro versus periferia”. Este tipo de segregação é descrito pelo autor como um processo onde existem dois pólos bem diferenciados, onde no primeiro estariam as classes sociais dominantes que selecionam áreas específicas da cidade para ocupar de forma concentrada, normalmente áreas com maior oferta de serviços e infra-estrutura urbana, em um tipo de segregação voluntária. No outro pólo estariam as camadas de baixa renda, que desprovidas de opção, se submeteriam à moradia nos espaços desvalorizados, num processo de segregação imposta pelas dinâmicas do mercado.

No entanto, cabe ressaltar que esse fenômeno não se estabelece de maneira absoluta na cidade, havendo diversos espaços de moradia precária nos centros e bairros valorizados, como cortiços e favelas que, apesar da localização central, são caracterizados pela grande vulnerabilidade ambiental, carência de infraestrutura e serviços urbanos e irregularidade fundiária. As periferias, por outro lado, também não se apresentam de maneira homogênea, sendo comumente compostas por bairros de classe média.

Como apontam Freitas e Pequeno (2015), as metrópoles contemporâneas passam por importantes mudanças no que se refere à desigualdade e à segregação, resultando no enfraquecimento, a partir da década de 1990, do modelo de segregação centro-periferia. Segundo os autores é possível perceber uma maior diversificação social das áreas periféricas, com o surgimento de periferias formadas por uma população de classe média e alta, que se auto-segrega em condomínios fechados e distantes do núcleo central da cidade. Paralelamente, é possível identificar um processo de dispersão da pobreza por todo o tecido urbano, com o aumento expressivo da população residente em favelas e a localização destas em áreas cada vez mais vulneráveis.

Outro processo descrito pelos autores é a inclusão da classe média - 3 a 10 salários mínimos - nos índices de ilegalidade habitacional, devido, principalmente, à elitização da produção imobiliária formal privada ocorrida desde o fim do SNH. O PMCMV, por sua vez, assume papel distinto, investindo bastante na produção

habitacional voltada para a classe média. Com isso, deixa de atender à grande parte da população de baixa renda, resultando no aumento do déficit habitacional nessa faixa de renda.

Diante do exposto, podemos identificar um processo de diluição do que apresentamos até então como periferia, sem, no entanto, representar uma redução das desigualdades socioespaciais na cidade, mas o seu agravamento. A complexificação do processo de segregação socioespacial no ambiente urbano revela a necessidade de aprofundamento em seu estudo, a partir de análises em múltiplas escalas, objetivando uma melhor identificação desses processos e a elaboração de soluções mais adequadas.

1.1.6 crise econômica e política: o desmonte das políticas sociais

Apesar das críticas expostas, o PMCMV conseguiu atingir seus objetivos econômicos, superando as instabilidades geradas pela crise financeira internacional e atendendo às demandas do setor da construção civil. A grande maioria da população também avaliou positivamente as ações do Programa, que continuou a ser prioridade na política habitacional do governo federal. Dessa forma, uma segunda etapa do PAC é contratada, com novas ações que totalizaram investimentos de R\$ 12,7 bilhões (CARDOSO, 2017).

Em 2015, no entanto, a crise econômica internacional promoveu uma grande retração do crédito, o que começa a comprometer a capacidade de financiamento da população, atingindo, conseqüentemente, o setor da construção civil, extremamente dependente das grandes obras realizadas pelo PMCMV. Somada à crise financeira que se institui no país, um grande processo de instabilidade política também começa a afetar o Governo da ex-presidenta Dilma Rousseff, devido à denúncias de corrupção que se estendem à uma série de órgãos e empresas públicas ligadas ao Governo Federal, atingindo políticos ligados à diversos partidos de dentro e de fora da base aliada, no processo “Lava-Jato”.

Com a dura atuação do Poder Judiciário, aliado à uma enorme cobertura midiática que tinha o intuito de criminalizar o Partido dos Trabalhadores (PT), e culpabilizar os governos petistas pela crise financeira, a crise política se acentua, culminando no impeachment sofrido pela Presidenta em agosto de 2016.

Apesar das críticas expostas ao modelo de produção habitacional adotado pelos governos petistas, a questão urbana e habitacional ocupava um papel central nas políticas do estado, já no Brasil pós-impeachment percebe-se um forte processo de retração dos programas sociais anteriormente criados e a ascensão de uma postura alinhada com o ultraliberalismo econômico. Em 2018, baseando sua campanha numa postura de forte oposição aos governos petistas e adotando um discurso pautado no extremo conservadorismo, o ex-deputado do Rio de Janeiro pelo PSL, Jair Bolsonaro, chega à presidência brasileira. Desde o início da sua gestão fica clara a desvalorização do governo em relação às pautas sociais e ambientais. No que se refere especificamente à política habitacional, ainda em 2019, o governo federal lança a Proposta de Lei Orçamentária (PLOA) de 2020, que reduziu 41% das verbas do PMCMV (BRASIL DE FATO, 2019), além de anunciar uma redução de 25% da verba dedicada ao Censo Demográfico do IBGE, diminuindo substancialmente o seu questionário, retirando, inclusive, questões referentes ao valor pago pelos aluguéis, o que dificulta bastante o dimensionamento do déficit habitacional do país (LIS, 2019).

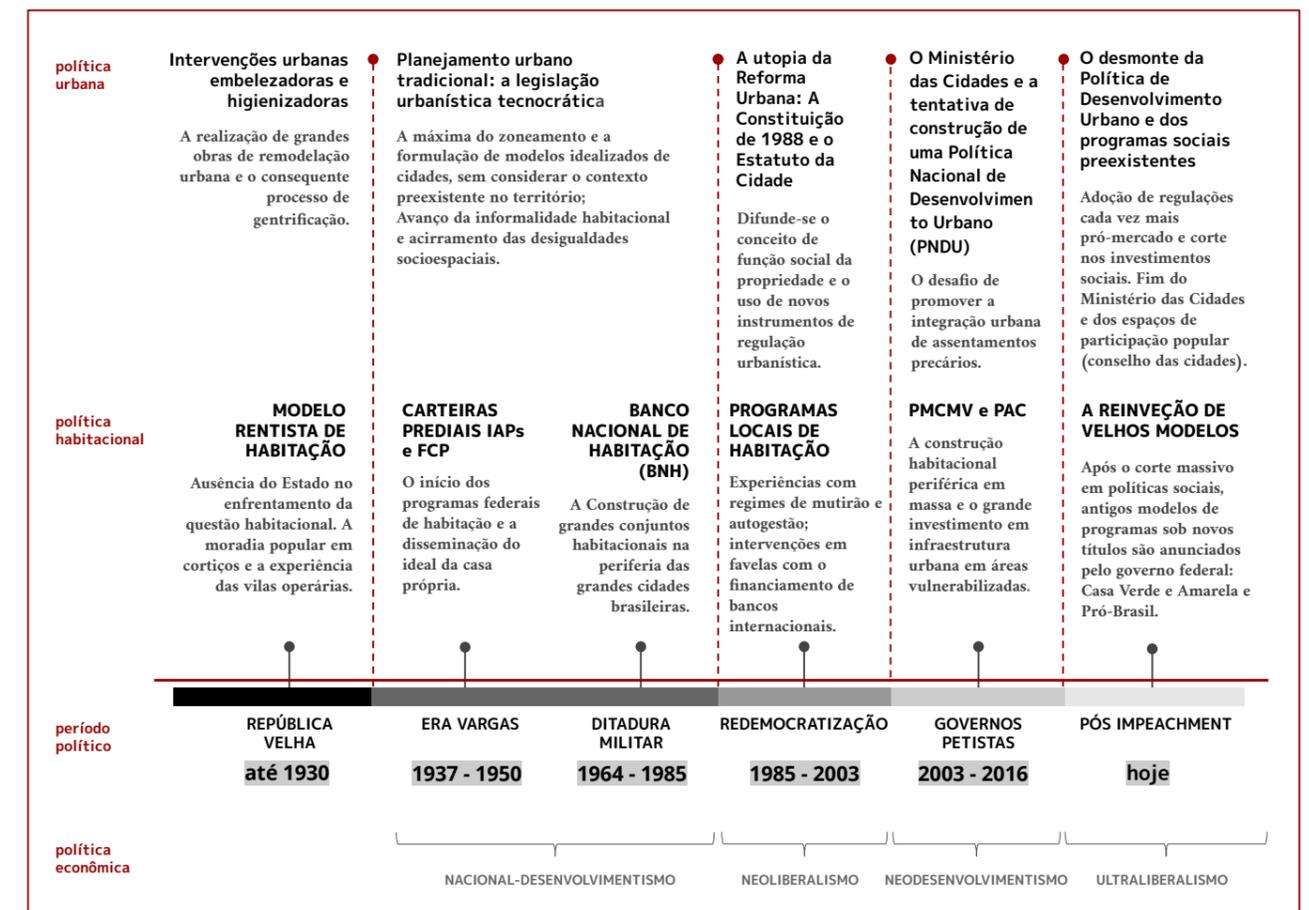
1.1.7 um país adoecido

Em 2020, diante da pandemia mundial da Covid-19 e da necessidade de isolamento social, a população de maior vulnerabilidade social, ou seja, a população desempregada, em situação de rua ou de coabitação e àquelas que possuem o acesso à água comprometido foram mais drasticamente impactadas, tanto em números de contaminados, de óbitos e de desemprego, o que contribuiu para que a pandemia do novo coronavírus também pudesse ser descrita como a pandemia da pobreza (Paiva et al., 2020 apud Costa et al., 2020).

Diante desse quadro, o governo federal se viu obrigado a agir por meio de programas sociais como forma de amenizar o impacto da doença sobre a população e sobre a economia. A princípio com o Auxílio Emergencial para a população de baixa renda durante o período de pandemia, depois com o anúncio do “Renda Brasil”, substituto do Bolsa Família e mais tarde com o “Casa Verde e Amarela”, programa que viria a substituir o PMCMV.

O “novo” programa surge com a promessa de diminuir o juros de financiamento de habitações para o Norte e Nordeste, no entanto, basta analisar mais profundamente a proposta para perceber que ela não será capaz de resolver o problema de moradia das camadas mais pobres da população, visto que a maioria das contratações do PMCMV para o Norte / Nordeste eram voltadas para a faixa

LINHA DO TEMPO: A POLÍTICA URBANA E HABITACIONAL NO BRASIL



de renda 1, completamente dependente do orçamento da União. O financiamento, portanto, deve continuar, porém o Estado parece ignorar a enorme demanda da população que mais necessita.

Figura 11. Linha do Tempo das políticas urbanas e habitacionais no Brasil. Fonte: Elaborado pela autora, 2020.

Como principal instrumento de recuperação da economia pós crise do covid 19, o governo bolsonaro anuncia, em abril de 2020, o lançamento do programa Pró-Brasil, uma reprodução limitada do PAC. Sem nenhuma especificação dos projetos que pretendem ser desenvolvidos, o programa apenas cita que suas estratégias incluem investimentos em obras de infraestrutura e de parcerias com o setor privado, sem nenhuma menção à projetos de urbanização e desenvolvimento de assentamentos precários. Diante do quadro apresentado, as perspectivas atuais são de drásticos retrocessos no campo das política urbana e habitacional por parte do governo federal brasileiro, pois embora esses novos programas tenham sido anunciados, eles já se mostram bem menos inclusivos que os modelos anteriores.

A figura 11 sintetiza em uma linha do tempo os principais períodos políticos e as perspectivas econômicas referentes às políticas urbanas e habitacionais

implementadas. Apesar das críticas expostas aos programas até aqui discutidos, a situação a partir do período pós-impeachment é especialmente grave, pois é possível observar o progressivo encolhimento do Estado no que se refere ao combate às desigualdades habitacionais, levando cada vez mais ao avanço das formas de habitação precária, informal e periférica nas cidades brasileiras.

1.2 A QUESTÃO DA VULNERABILIDADE

1.2.1 a dinâmica de exclusão do estado capitalista

Apesar de nas décadas de 1980 e 1990 o Brasil ter consolidado um sistema político democrático, respaldado pela Constituição Cidadã de 1988, grande parte da população brasileira ainda vive um amplo e variado processo de destituição de direitos (KOWARICK, 2009). Esse processo ameaça mais fortemente os chamados direitos sociais básicos de cidadania: o acesso à moradia digna, aos serviços urbanos de saúde, educação, assistência social, transporte, ao trabalho, à níveis de remuneração adequados, entre outros, atingindo principalmente a população mais pobre do país. Isso se deve, principalmente, à precariedade de sistemas públicos de proteção no Brasil, que não chegaram a constituir propriamente um sistema de políticas públicas de alcance massivo.

De acordo com Kowarick, a questão habitacional, no atual contexto urbano brasileiro, é o mais importante indicador da injustiça social, visto que a moradia representa o principal componente do padrão de vida urbana e que observamos a presença marcante, nas grandes e médias cidades brasileiras, de regiões periféricas e favelas com enorme quantidade de moradias precárias, em espaços com incipiente infraestrutura e serviços urbanos, que abriga, majoritariamente, uma população de baixa renda e onde se concentram os piores indicadores socioeconômicos das cidades. Em sua obra, Kowarick aponta, desde meados da década de 70, que esse cenário é fruto de um processo de desenvolvimento excludente e espoliativo:

“A periferia como fórmula de reproduzir nas cidades a força de trabalho é consequência direta do tipo de desenvolvimento econômico que se processou na sociedade brasileira das últimas décadas. Possibilitou, de um lado, altas taxas de exploração de trabalho, e de outro, forjou formas espoliativas que se dão ao nível da própria condição urbana de existência a que foi submetida a classe trabalhadora” (KOWARICK, 1979, p. 41)

Entre as décadas de 1930 e 1980, o deslocamento de habitantes das zonas rurais para as grandes cidades aconteceu de forma massiva, e para grande parte

desses imigrantes a fixação nos centros urbanos representava uma forma de escapar da miséria e da violência presentes no cenário rural. De acordo com Kowarick (2009), a incorporação dessa população às engrenagens produtivas da cidade, mesmo que por meio do emprego malremunerado, da casa autoconstruída e das precárias condições de existência nos espaços periféricos, representava, para muitos, a oportunidade de alcançar uma qualidade de vida melhor que a presente no campo. As dificuldades impostas a essa e população então eram assimiladas como desafios inerentes à vida metropolitana, “o preço do progresso”. O Estado, com a sua política de construção habitacional periférica, reforça a ideia de privação imanente à fixação dos pobres à cidade, instalando esses habitantes em áreas distantes do centro urbano, dos serviços e infra-estruturas, porém próxima aos pólos industriais, encarando-lhes como mera mão-de-obra operária da lógica capitalista.

Essa população, apenas parcialmente absorvida pelo trabalho nas indústrias, tem que se submeter a longos deslocamentos diários em direção ao centros metropolitanos a procura de emprego, normalmente informal, para uma lenta e desigual incorporação à cidade. Soma-se à isso o empreendimento da casa própria através da autoconstrução em loteamentos informais e favelas, atividade normalmente realizada nos finais de semana, após longas horas de jornada de trabalho semanais, o que ocasiona grande esgotamento físico e mental dessa população.

Dessa forma, o processo de favelização se expande nas áreas ambientalmente frágeis próximas aos centros urbanos como um processo ilegal, porém legítimo na busca por habitação diante de um estado ausente, que nega direito à cidade e subtrai direitos sociais vinculados à cidadania para grande parte da sua população. É notável o avanço desse processo na atual configuração urbana, onde a estrutura dominante continua a promover a criação de espaços periféricos, concentradores de diversas vulnerabilidades, agora num cenário de incorporação da metrópole ao capital financeiro internacional, onde a produção imobiliária está intimamente ligada aos lucros do mercado privado, havendo, mais do que nunca, uma grande vantagem na existência de áreas periféricas e carentes de infraestrutura em contraste com áreas valorizadas pela localização e acesso à serviços urbanos.

Essa lógica de “fazer cidade” se deve a um processo de desenvolvimento urbano predatório, que se estabelece em um país na periferia do mundo globalizado, numa sociedade em que as relações socioeconômicas se basearam no sistema escravista até o final do século XIX, com a marcante exploração de

grupos sociais historicamente excluídos e vulnerabilizados. Com a assimilação do sistema capitalista em uma sociedade periférica como a brasileira, esse quadro de exploração ganha novas configurações, no entanto, permanece e se intensifica, sendo percebido nas cidades através da produção de um espaço urbano desigual, onde a garantia de direitos sociais fica comprometida. Maricato chama atenção para esse processo:

“O impacto dos ajustes de inspiração neoliberal em sociedades como as latino-americanas têm consequências bem mais dramáticas do que nos países centrais. Ele se dá sobre uma base estrutural e historicamente desigual, onde o welfare state permitiu apenas o acesso restrito de direito; onde o pleno emprego não passou de promessa; onde a previdência social alcançou apenas uma parte da sociedade; onde a cidadania se exerce, enfim, de forma restrita”
(MARIKATO, 2001, p. 30)

1.2.2 a diversidade de manifestações da vulnerabilidade

De acordo com Kaztman, (2001), vulnerabilidade é a incapacidade de uma pessoa ou de um domicílio para aproveitar-se das oportunidades, disponíveis em distintos âmbitos socioeconômicos, para melhorar sua situação de bem-estar ou impedir sua deterioração, e Rolnik (2000, p. 2) complementa, afirmando que “as oportunidades de crescimento circulam nos meios daqueles que já vivem melhor, pois a sobreposição das diversas dimensões da exclusão incidindo sobre a mesma população faz com que a permeabilidade entre as duas partes seja cada vez menor.”

De acordo com a definição desses autores, a questão da vulnerabilidade social analisada na perspectiva socioespacial pode ser entendida como um processo no qual interagem as condições do território e as potencialidades sociais da população que nele habita. Em outras palavras, o conceito de vulnerabilidade está associado à uma falta de oportunidades, em diferentes esferas, a determinados grupos sociais. Essas múltiplas vulnerabilidades, inclusive, costumam se sobrepor, concentrando em uma mesma população precárias condições de moradia, infraestrutura, educação, saúde, emprego, maiores níveis de violência e piores condições ambientais, aspectos definidores da qualidade de vida no meio urbano.

De acordo com o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) “exclusão e vulnerabilidade social são noções antes de tudo políticas (ainda que nem sempre sejam percebidas como tal), que introduzem novos recursos interpretativos sobre os processos de desenvolvimento social, para além de sua dimensão monetária” (BRASIL, 2015, p. 12). Nesse sentido, o IPEA realizou

um estudo que atribuiu um índice de Vulnerabilidade Social (IVS)⁶ à 5.565 municípios e 16 Regiões Metropolitanas Brasileiras, através da espacialização de variados dados colhidos pelos últimos Censos Demográficos do IBGE, com o intuito de identificar as porções do território onde há a sobreposição de múltiplas vulnerabilidades e sua evolução neste período de 10 anos, no intuito de apoiar políticas públicas condizentes com as necessidades de cada território.

Os resultados do estudo demonstram avanços intercensitários importantes na redução da vulnerabilidade social em diversos territórios brasileiros, no entanto, como apresentado no mapa 01, as desigualdades macrorregionais permaneceram, visto que a faixa de muito alta vulnerabilidade social se concentra em municípios do Nordeste e Norte (72,4% e 23,4%, respectivamente) e baixo percentual de municípios do Centro-Oeste (0,4%), Sul (0,1%) e Sudeste (3,7%).

Analisando a evolução do IVS na Região Metropolitana de Fortaleza (RMF), nota-se que em 2000 as poucas localidades com valores mais baixos de IVS situam-se na porção central de Fortaleza, em bairros como Meireles, Aldeota, Dionísio Torres e Joaquim Távora; enquanto os municípios do restante da RMF possuem os valores mais altos de IVS, como demonstra o mapa 02. Já no ano de 2010, verifica-se que o IVS mais baixo se estende para o entorno imediato do núcleo da RM, permanecendo concentrada no município de Fortaleza e Eusébio. Na outra extremidade, os valores mais altos de IVS localizam-se na periferia da RMF, distribuídas em quase todos os municípios.

No atual estágio do estudo, os dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) entre 2011 e 2015 foram utilizados para análise do IVS no Brasil. Nesse período, de acordo com o Jornal O Povo (2017), a Região Metropolitana de Fortaleza obteve a segunda maior piora do IVS comparada às demais RM's brasileiras, sendo os indicadores referentes à Infraestrutura Urbana os que mais contribuíram para o aumento da vulnerabilidade social. O aumento do “Percentual de pessoas que vivem em domicílios com renda per capita inferior a meio salário mínimo e que gastam mais de uma hora até o trabalho no total de pessoas ocupadas, vulneráveis e que retornam diariamente do trabalho” representou papel preponderante nesse resultado, apresentando um aumento de

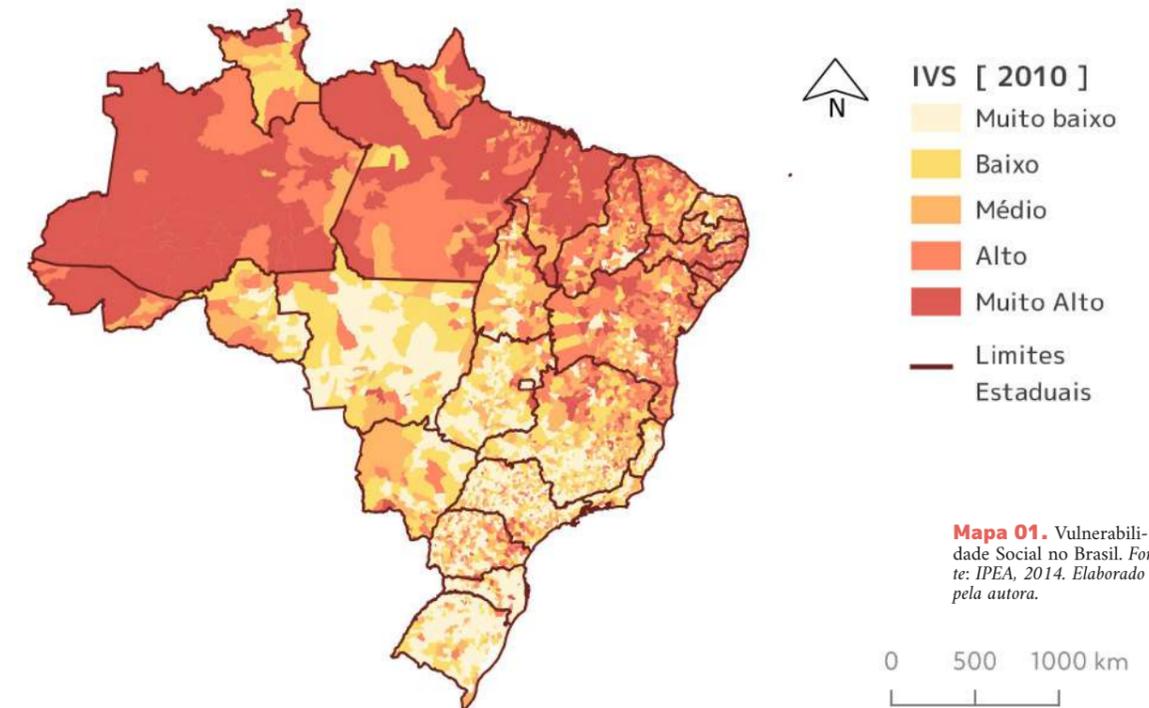
⁶ O IVS é resultado da seleção de 16 indicadores socioeconômicos colhidos pelo Censo Demográfico do IBGE, organizados em três dimensões da vulnerabilidade social, a citar: I – Infraestrutura Urbana, que analisa aspectos diretamente relacionados à condições de acesso aos serviços de saneamento básico e de mobilidade urbana, fatores intimamente ligados à localização periférica da moradia; II - Capital Humano, que dá ênfase ao acesso à saúde e educação; e III - Renda e Trabalho, analisando indicadores de desemprego, má remuneração e trabalho infantil.

30,5%. Diante do exposto, percebe-se no Brasil, e na escala na RMF, como o processo de periferização e precarização dos espaços de moradia contribuiu e ainda contribui para o aumento de uma série de vulnerabilidades que recaem sobre uma parcela da população, normalmente pertencentes à camada social de baixa renda.

Um aspecto não contemplado pelo estudo do Ipea, mas que se configura como um dos tipos mais graves de vulnerabilidade encontradas no espaço urbano é a vulnerabilidade ambiental. Esse cenário, em muitas ocasiões, acompanha os baixos índices de desenvolvimento socioeconômico e as condições precárias de moradia, representando riscos à permanência de assentamentos em determinados sítios, identificados como áreas de risco, que atualmente, são focos de intervenção pelas políticas governamentais.

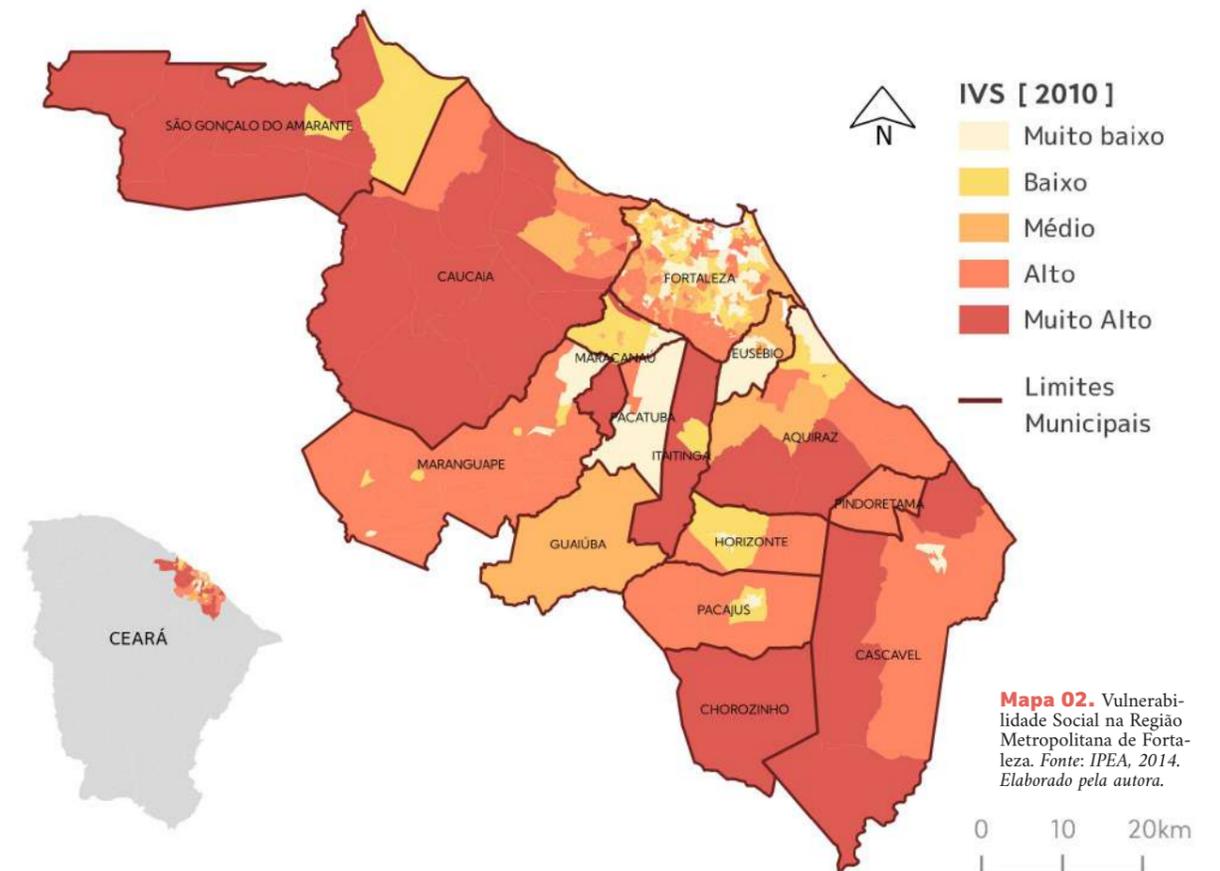
Como apresentado até o momento, no contexto da urbanização brasileira, tem sido recorrente uma dinâmica de produção de cidade capitalista capaz de excluir uma significativa parcela dos habitantes do espaço efetivamente urbanizado, gerando situações de ilegalidade, ausência de infraestrutura e consequente degradação ambiental. A marcante presença, nas cidades brasileiras, de assentamentos precários em espaços ambientalmente frágeis e a reduzida capacidade dessa população de responder às adversidades do ambiente, ocasiona uma série de cenários propensos ao risco de desastres, bem como a degradação ambiental de diversos recursos naturais.

VULNERABILIDADE SOCIAL Municípios Brasileiros



Mapa 01. Vulnerabilidade Social no Brasil. Fonte: IPEA, 2014. Elaborado pela autora.

VULNERABILIDADE SOCIAL Região Metropolitana de Fortaleza



Mapa 02. Vulnerabilidade Social na Região Metropolitana de Fortaleza. Fonte: IPEA, 2014. Elaborado pela autora.

1.2.3 a construção social da vulnerabilidade

Para além de caracterizações de perfis sociodemográficos e da localização no território dessa população sob risco, o debate sobre vulnerabilidade socioambiental, para Acsehrad (2013), deve partir do reconhecimento da ‘condição’ de vulnerabilidade como uma relação historicamente determinada, onde os recursos urbanos e ambientais - ferramentas que permitem ao sujeito defender-se de ameaças - foram distribuídos de forma desigual para a sociedade. O foco então passa a ser nas relações político-institucionais responsáveis pela vulnerabilização de certos grupos e não nos sujeitos vulnerabilizados, visto que esse não é um processo individualizado, e sim um processo que atinge grupos sociais específicos de forma sistêmica.

Portanto, mais do que uma incapacidade de resposta da população às situações de risco ambiental, a vulnerabilidade socioambiental está associada à distribuição socialmente desigual dos riscos ambientais no sistema capitalista de desenvolvimento, onde as ameaças são reservadas aos grupos sociais com menor acesso aos meios de poder:

“... interessa, ao contrário, determinar e interromper os processos decisórios que impõem riscos aos mais desprotegidos - decisões alocativas de equipamentos danosos, dinâmicas inigualitárias do mercado de terras, mecanismos de desinformação ou sonegação de informação, volume e distribuição dos investimentos em educação, saúde, etc.” (ACSELRAD, 2013, p. 118, grifo nosso)

A partir do que foi discutido até o momento, um mapa conceitual foi elaborado (figura 12), localizando os principais agentes produtores da cidade e dinâmicas político-institucionais e o seu papel na criação social de espaços de múltiplas vulnerabilidades, aqui denominados como espaços de exclusão, foco do presente estudo.

Primeiramente, evidencia-se uma dinâmica comum do estado capitalista, de associar-se com o setor privado na realização de obras públicas e até na elaboração de políticas públicas, prevalecendo, muitas vezes, as decisões que irão melhor atender às demandas do capital, havendo então uma distribuição desigual dos recursos urbanos e ambientais como também dos riscos. Na dinâmica específica da moradia urbana, associam-se a especulação imobiliária, a inacessibilidade do mercado de terras à maioria da população e a realização de programas habitacionais desvinculados da política de desenvolvimento urbano e com incipiente participação popular, gerando a segregação socioespacial, onde interagem os processos de favelização, periferização, precarização e informalidade.

PRODUÇÃO SOCIAL DA VULNERABILIDADE URBANA

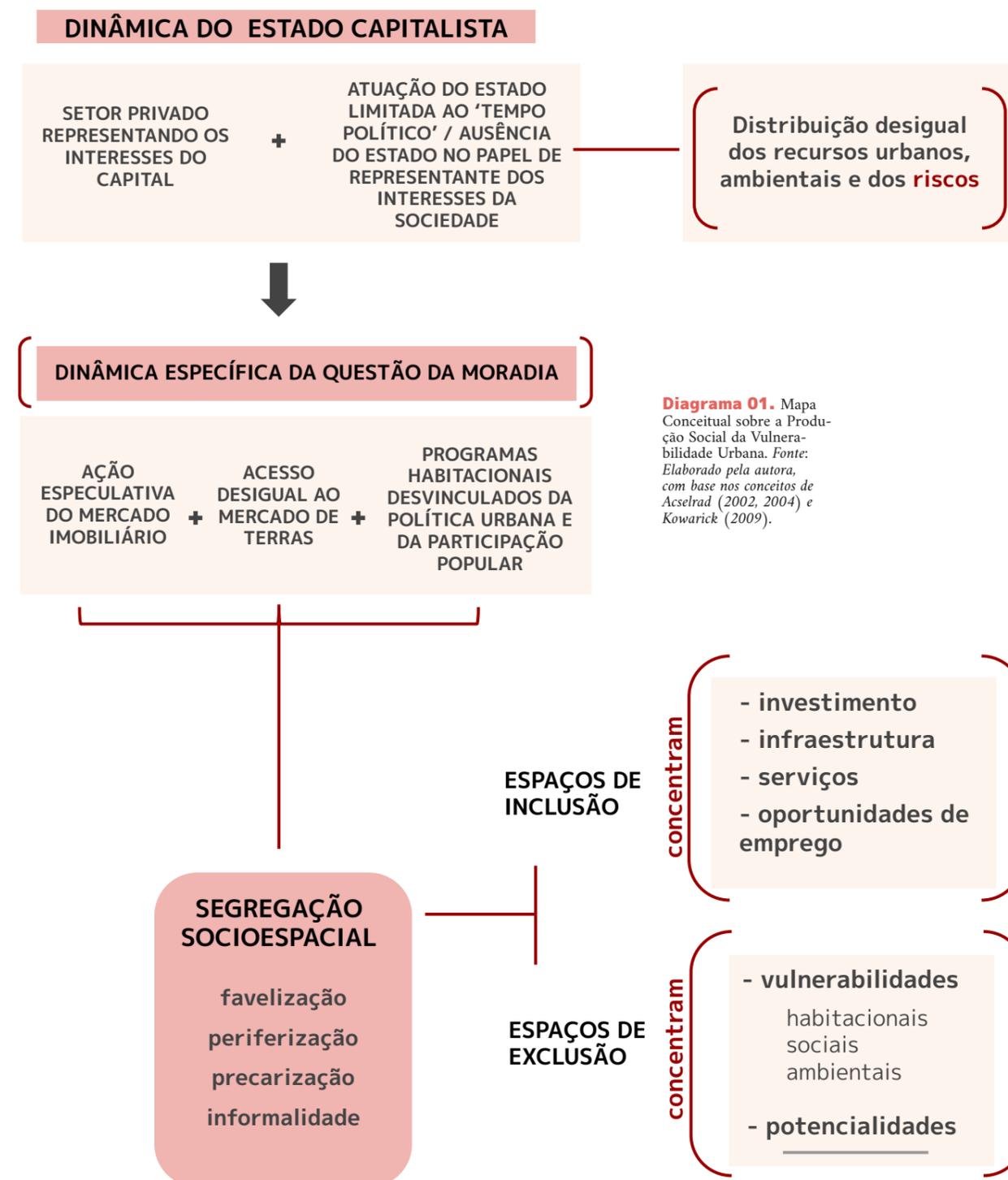


Diagrama 01. Mapa Conceitual sobre a Produção Social da Vulnerabilidade Urbana. Fonte: Elaborado pela autora, com base nos conceitos de Acsehrad (2002, 2004) e Kowarick (2009).

As classificações dos espaços poderiam ser diversas, mas para fins metodológicos aqui preferiu-se usar a dicotomia espaços de inclusão x espaços de exclusão. Nos espaços de inclusão concentram-se investimentos, públicos e privados, o mercado formal de habitação, os servos e a infraestrutura urbana, já nos espaços de exclusão concentram-se uma multiplicidade de vulnerabilidades e também potencialidades, como a localização, o nível de consolidação dos imóveis, o nível de organização política-social, as relações de vizinhança, etc. É importante ressaltar que essa dicotomia entre espaços de inclusão e de exclusão não possuem divisões exatas, podendo, muitas vezes, sobrepor-se. A ideia é aprofundar-se nas causas que levam à sobreposição de múltiplas vulnerabilidades sobre determinados espaços/grupos sociais.

1.3 A CONCENTRAÇÃO DA VULNERABILIDADE NA REGIÃO METROPOLITANA DE FORTALEZA

Neste item pretende-se analisar as transformações urbanas no território de Fortaleza desenvolvidas durante o último século que levaram, numa perspectiva histórica, à construção de espaços de superposição de vulnerabilidades na metrópole contemporânea. Dialogando com o referencial teórico-conceitual desenvolvido anteriormente, uma análise em escala municipal e metropolitana será realizada, tendo em vista os processos de periferização e favelização.

A partir do reconhecimento das dinâmicas de expansão urbana do início do século XX, o processo de segregação socioespacial que se estabelece em Fortaleza será analisado, considerando o grande crescimento populacional, fruto do intenso processo migratório campo-cidade e a ocupação de áreas ambientalmente frágeis. Em seguida, tendo em vista o processo de industrialização, a produção governamental de conjuntos habitacionais periféricos será analisada como uma medida de segregação da população de baixa renda dos espaços valorizados, bem como um agente indutor do processo de metropolização. Serão destacados, posteriormente, as ações do PMCMV e do PAC-UAP sob a perspectiva de superação do déficit habitacional da RMF e da urbanização de assentamentos precários. Por fim, pretende-se identificar os espaços com os mais expressivos níveis de vulnerabilidade, delimitando a área específica de estudo.

1.3.1 os eixos de crescimento urbano e os primeiros focos de pobreza urbana

No final do século XIX e nas primeiras décadas do século XX a maior parte da população fortalezense se concentrava na área central da cidade e no seu entorno imediato (MÁXIMO, 2012). Devido principalmente à instalação dos serviços de transporte urbano, à melhoria da infra-estrutura viária e à implantação de serviços urbanos, o núcleo central de Fortaleza começa a se expandir. De acordo com Costa (2005), o crescimento da cidade, nesse momento, acontece em direção às zonas sul e oeste, visto que o rio Pajeú se constituía como uma barreira à expansão da cidade ao leste. Desse modo, o crescimento urbano de Fortaleza, acontece de maneira radioconcêntrica (COSTA, 2005), em torno das antigas estradas Jacarecanga, Soure, Arronches e Aquiraz, eixos de orientação do crescimento da cidade apontados por Silva Paulet na planta de 1817, como mostra a figura 12.

É nesse período que os grupos sociais mais abastados começam a deixar o Centro, ocupando espaços onde se desenvolveram bairros nobres de Fortaleza à época. Na região oeste da cidade, surge o bairro Jacarecanga e na região sul, o Benfica, que nos anos 30 chegam a ser os bairros mais elitizados da capital. À leste do centro, o bairro Aldeota começava a ser ocupado de forma mais rarefeita.

Com o início do processo de industrialização brasileira na década de 30, surgem em Fortaleza as primeiras indústrias de grande porte, que se instalam próximo à via férrea e ao longo da Avenida Francisco Sá, formando um pólo industrial na região oeste da cidade. Em paralelo a isso, as grandes secas que assolaram o sertão cearense e o acirramento das questões agrárias levaram um enorme contingente de migrantes do campo à Fortaleza. Impossibilitados de adquirir habitações em espaços centrais da cidade e desassistidos pelo poder público, essa população se aloja, de maneira precária, próximo à ferrovia e à zona industrial, bem como nas zonas de marinha e às margens dos rios, aumentando drasticamente a quantidade de espaços de moradia precária na capital.

Entre os aglomerados de habitações precárias da época destacam-se o Pirambu, Mucuripe, Cercado do Zé Padre, Lagamar, Morro do Ouro, Varjota, Meireles, Papouquinho, Estrada de Ferro, Morro do Moinho, Seminário, São João do Tauape, Alto da Balança e Cajazeiras (JUCÁ, 2003, apud MÁXIMO, 2012). O Pirambu, em específico, foi fruto de uma medida governamental que visava a construção de campos de concentração, também chamados de “Abarracamentos”,

para abrigar os retirantes da seca de 1932 que se instalaram na capital (figura 13). A concentração dos pobres na região oeste levou a elite fortalezense a se transferir para a região leste da cidade, longe das zonas fabris e da miséria, onde desenvolveram-se bairros residenciais de classe média e alta, como o Meireles, a Aldeota e a Praia de Iracema, marcando um processo de segregação socioespacial em Fortaleza: “Começou a ficar mais visível, a partir da década de 30, o processo de diferenciação espacial e segregação residencial. A distribuição da população no espaço urbano de Fortaleza, aos poucos, foi sendo determinada pelo nível de renda” (COSTA, 2005, p. 72).

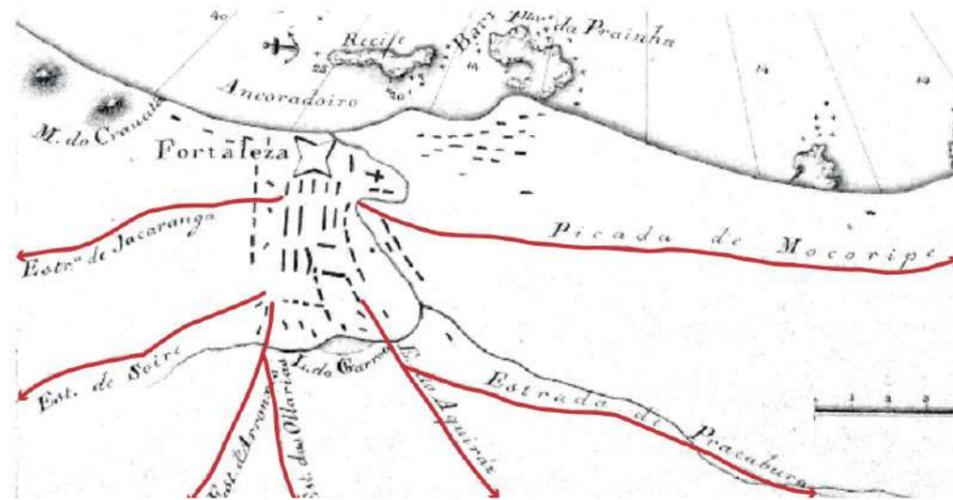


Figura 12. Planta da Vila de Fortaleza, de Silva Paulet, 1818, com destaque para os eixos de expansão radioconcêntrica. Fonte: DIÓGENES, 2012

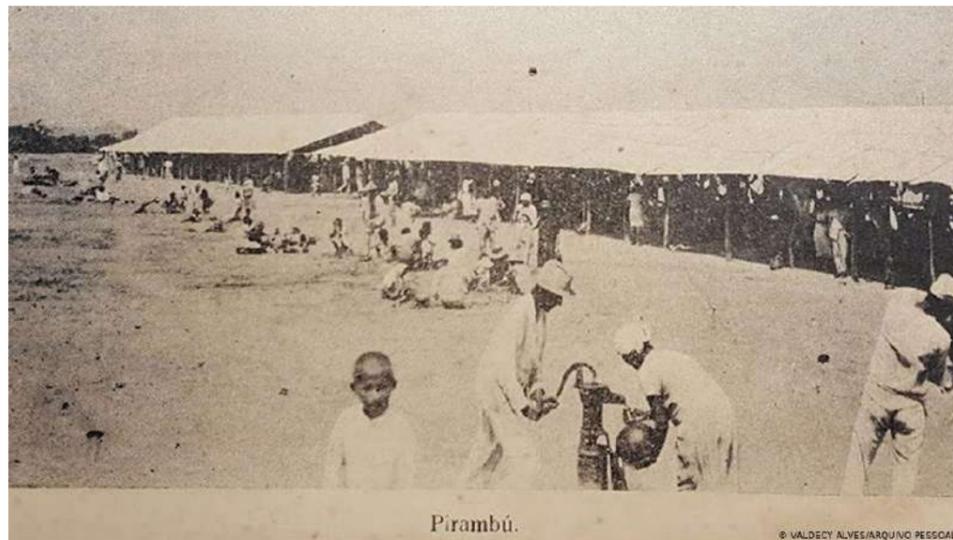


Figura 13. Campo de concentração das secas nos arredores do Pirambú. Fonte: Relatório da Comissão Médica de 1932 (DNOCS).

1.3.2 moradia precária como subproduto da industrialização

De acordo com Costa (2005), nas décadas de 50 e 60, o processo de migração campo-cidade se acentua e Fortaleza continua a receber uma grande população que foge das secas, obtendo um crescimento de 90,5% entre os censos de 1950 e 1960, quando a população fortalezense vai de 270.000 a 514.000 habitantes. A autora também destaca que esse intenso crescimento populacional levou a um processo de macrocefalia urbana na capital, que dificulta o acesso da população pobre à moradia, oferta de emprego, infra-estrutura-urbana e serviços. Desse modo, o processo de ocupação das periferias adjacentes às zonas fabris e espaços ambientalmente vulneráveis pela população de menor renda se intensifica.

A produção habitacional popular na Era Vargas, como exposto, foi bastante concentrada nas cidades do sudeste brasileiro, região de maior contingente populacional e que apresentava um maior desenvolvimento urbano e industrial, no entanto, cabe mencionar neste trabalho alguns exemplos da atuação do Estado em Fortaleza nesse período, pelo caráter periférico dos empreendimentos, ainda que a produção habitacional tenha sido de pouco alcance. O marco inicial da ação governamental para a promoção de habitação social em Fortaleza se deu a partir da construção de 456 unidades habitacionais pela Fundação Casa Popular no bairro Henrique Jorge, próximo à avenida Osório de Paiva em 1953. Esse empreendimento composto por pequenas casas unifamiliares foi localizado próximo aos campos de alojamento de migrantes do interior, e tinha um claro objetivo de impedir a fixação dessa população na área central da cidade (ARAGÃO, 2010, apud MAXIMO, 2012). A atuação dos IAPs em Fortaleza, de acordo com a leitura de Maximo (2012), caracterizou-se, entre as décadas de 40 e 60, pela construção de apenas 1.078 unidades habitacionais, distribuídas em 10 pequenos conjuntos periféricos, que concentravam-se próximo à linha férrea e ao pólo industrial da Francisco Sá, ultrapassando inclusive a mancha urbanizada da cidade no período.

Com o declínio do pólo industrial da Francisco Sá e o movimento de incremento industrial pós-60, ocorre o deslocamento das indústrias para além do perímetro urbano de Fortaleza, em um processo de interiorização industrial, que teria como objetivo a redução dos custos de produção e o distanciamento das organizações sindicais (COSTA, 2005). Em 1964 é criado o Distrito Industrial de Fortaleza, instalado no município de Maracanaú, antigo distrito de Maranguape, emancipado em 1984. No mesmo período um outro distrito industrial seria criado também no Município de Caucaia, ao extremo oeste de Fortaleza, no

entanto, o projeto não foi realizado.

A transferência das indústrias mais poluidoras para o esse novo distrito periférico, localizado no limite entre a região sudoeste de Fortaleza e o município de Maracanaú, levaria muitos investimentos públicos a se instalarem nessa região, com destaque para a construção de grandes conjuntos habitacionais voltados para a média-baixa nas décadas de 70 e 80, financiados pela política do BNH. Dentre os empreendimentos construídos nessa região destacam-se o Conjunto Prefeito José Walter (1969 -1973), Esperança (1981), Acaracuzinho (1982), Timbó (1983) e Jereissati (1984-1987). A direção oeste, mesmo sem a implantação do polo industrial de Caucaia, também se caracterizou como um vetor de expansão urbana impulsionado pela política habitacional federal, havendo uma significativa construção de conjuntos habitacionais nesse setor, a citar: Conjunto Ceará (1977-1981), Planalto Caucaia (1984), Araturi (1985) e Nova Metrópole (1985-1989).

Apenas nos 9 empreendimentos citados, cerca de 42.000 unidades habitacionais foram construídas (figuras 14, 15 e 16). Máximo (2012) classifica esses empreendimentos como “conjuntos-bairros”, visto que muitos realmente se tornaram bairros de Fortaleza ou de municípios da região metropolitana, além da grande extensão territorial e complexidade dos empreendimentos, que incluía em seus projetos a construção de centros comerciais, escolas, postos de saúde, igrejas, delegacias, dentre outros. O autor também aponta que dois elementos presentes no espaço urbano - a rede ferroviária e os pólos industriais - foram definidores para a localização desses conjuntos, visto que grande parte das unidades produzidas seriam direcionadas à massa operária do Distrito Industrial.

Neste período foi realizado o primeiro grande levantamento dos núcleos de favela da cidade, elaborado pelo Programa Integrado de Desfavelamento de Fortaleza, que propunha quantificar e remover a população residente em favelas da cidade, para reassentá-las, em parte, nos conjuntos habitacionais da periferia. Em 1973 foram identificadas 81 favelas em Fortaleza, onde viviam cerca de 205 mil pessoas. Em sua maioria, as favelas a serem removidas pelo programa encontravam-se nas áreas mais valorizadas, ao leste; enquanto as que permaneceriam nos respectivos territórios ocupados concentravam-se na porção oeste (PEQUENO; CARVALHO, 2018). Desse modo, a localização periférica da produção habitacional pública foi articulada à política de industrialização, que nesse período procurava fortalecer o Distrito Industrial no município de Maracanaú e planejava a implantação de um distrito industrial em Caucaia.



Figura 14. Unidades Habitacionais do Conjunto Ceará. Fonte: Máximo, 2010.



Figura 15. Alagamento em Edifício do Conjunto Esperança. Fonte: Máximo, 2010.



Figura 16. Vista aérea da implantação do Conjunto Ceará. Fonte: Máximo, 2010.

O deslocamento da população de baixa renda para as bordas da cidade e para os municípios vizinhos contribuiu para o acelerado crescimento demográfico desses municípios e para a expansão urbana de Fortaleza, culminando no processo de de metropolização, visto que favoreceu a conurbação entre a capital e os municípios fronteiriços nas direções sul e oeste, como demonstra o mapa 03. A localização desses conjuntos não só atuou como uma forma de segregar a população de mais baixa renda nos espaços menos valorizados da cidade como também estimulou a valorização da terra nos espaços intermediários, onde se estabeleceram novos bairros de classe média que se configuram como subcentralidades urbanas.

Diante da consolidação de uma enorme população pobre habitando as regiões oeste e sudoeste da cidade, impulsionada, principalmente, pelas políticas públicas de construção de conjuntos habitacionais, a população de baixa renda que chegava à Fortaleza começou a ocupar, de maneira formal e informal, os bairros próximos a esses empreendimentos, criando uma diversidade de assentamentos populares localizados na bacia do Rio Maranguapinho. De acordo com Frota (2009), a ocupação aconteceu, inicialmente, nos bairros mais a oeste: Pirambú, Cristo Redentor, Barra do Ceará, Carlito Pamplona, Álvaro Weyne, Floresta, Jardim Iracema, Jardim Guanabara e Vila Velha e, mais tarde, segundo Almeida (2010), para os bairros a sudoeste, como Quintino Cunha, Henrique Jorge, Granja Portugal, Bom Jardim, Parque São José e Antônio Bezerra, todos pertencentes à área drenada pelo rio Maranguapinho.

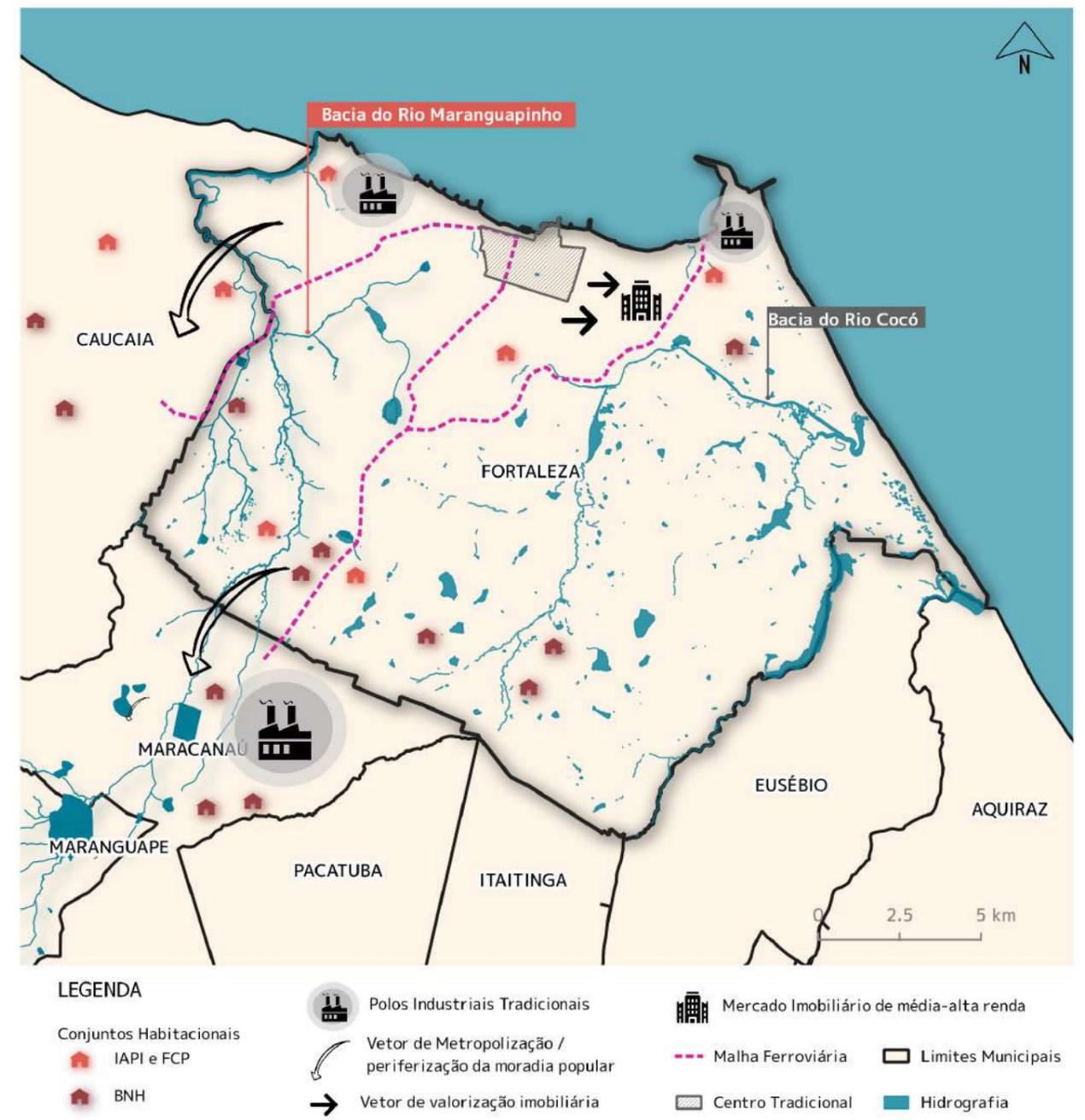
Em paralelo a esse processo, os eixos leste e sudeste de Fortaleza concentram grande parte dos investimentos públicos e privados, se consolidando como espaços de grande valorização imobiliária, onde se localizam os bairros da classe média e alta da capital e grandes empreendimentos comerciais como shopping centers. A política de desenvolvimento do turismo em Fortaleza, que se estabeleceu a partir da década de 80, contribuiu com esse processo, levando à valorização do litoral leste da capital, onde se concentravam os hotéis e equipamentos comerciais e culturais, o que potencializou o processo de diferenciação socioespacial dos investimentos e fortaleceu os setores leste/sudeste como um eixo de segregação diametralmente oposto ao eixo oeste/sudoeste.

Em 1985, um segundo levantamento de núcleos de favelas da Região Metropolitana é realizado pela Fundação Programa de Assistência às Favelas de Fortaleza (Proafa), órgão estadual incumbido de executar o Programa de Erradicação de Sub-habitações (Promorar). São identificadas, nesse ano, 234 áreas, ocupadas por cerca de 352 mil habitantes. Esse levantamento, em relação ao

realizado em 1973, revela que o número de ocupações informais quase triplicou, além de apontar o surgimento de muitos novos núcleos em direção à periferia. Com a extinção da Proafa, a Companhia de Habitação do Estado do Ceará (Cohab-CE) se responsabiliza pelas ações de urbanização de favelas em Fortaleza, e realiza, em 1992, um novo levantamento de assentamentos subnormais. Os números desse censo indicam um total de 355 favelas, totalizando mais de 98 mil moradias que abrigam 544 mil habitantes (PEQUENO; CARVALHO, 2018).

Mapa 03. Dinâmicas Espaciais de Moradia na RMF década de 1980. Fonte: Maximo (2010) e Pequeno (2015). Elaborado pela autora.

DINÂMICAS ESPACIAIS DE MORADIA NA RMF Até a década de 1980



Apesar de constatarem a expansão do processo de favelização na cidade, estes censos não resultaram em ações de democratização de acesso à propriedade em Fortaleza, mas em práticas seletivas na escolha das áreas a serem urbanizadas, a partir de remoções involuntárias para os conjuntos habitacionais nas periferias, removendo, em partes, os focos de habitação precária dos espaços valorizados. Diante da redução dos recursos para o enfrentamento da questão habitacional pós-FNH, emerge, em Fortaleza, a atuação das organizações não governamentais, que chamam atenção para a abordagem da questão por parte dos governos estadual e municipal.

Apesar de Fortaleza ser frequentemente caracterizada com uma cidade socialmente dividida entre as regiões leste e oeste, este padrão não deve ser generalizado, visto que é possível identificar nos bairros nobres de Fortaleza a existência de espaços de moradia precária, notadamente localizados em áreas ambientalmente frágeis. Já nos setores oeste e sudoeste, apesar da concentração de situações de precariedade habitacional, verifica-se a presença de bairros típicos da classe média, como a Parquelândia, São Gerardo e Pici.

Na escala da RMF, percebemos uma dinâmica parecida com o que ocorre na capital em termos de valorização imobiliária e desenvolvimento socioeconômico. Devido ao investimento industrial e à produção habitacional de baixa renda nos setores oeste e sudoeste, essa região caracteriza-se por uma maior densidade populacional, visto que a terra é mais barata e os serviços urbanos de menor qualidade. Em oposição a esse processo, a forte dinâmica do turismo no litoral leste e a expansão da dinâmica imobiliária formal de alta renda em municípios como o Eusébio, consolida a região leste da metrópole como um espaço de crescente valorização, construindo uma dinâmica urbana excludente.

1.3.3 o PMCMV e o PAC: fortalecimento do padrão periférico

Já no período do PMCMV, podemos comprovar, de acordo com Pequeno (2017), que a produção do programa na RMF veio a reforçar o caráter periférico dos empreendimentos habitacionais para a população de baixa renda, com a construção de conjuntos muito distantes dos centros urbanos, aos moldes da política do BNH.

O autor aponta que 83% das unidades habitacionais construídas pelo PMCMV no Ceará localizam-se nos municípios de Fortaleza, Maracanaú e Caucaia, e que a produção voltada para a Faixa 1 - de 0 a 3 salários mínimos -

correspondeu apenas a 13,12% do déficit habitacional do estado. Privilegiando as mesmas cidades que receberam os grandes conjuntos do período BNH, os dados revelam a pouca efetividade do programa no que se refere à redução do déficit habitacional do estado, e a espacialização dos empreendimentos do PMCMV também demonstra uma clara relação entre a renda do público alvo e a localização desses conjuntos na cidade, visto que os empreendimentos voltados para a faixa 2 e 3 concentram-se em Fortaleza, mais especificamente nos bairros pericentrais e intermediários enquanto os voltados para a faixa 1, em sua maioria, de acordo com o mapa 04, localizam-se nos municípios conurbados com a capital ou em bairros periféricos de Fortaleza, muitas vezes em terrenos contíguos à outros conjuntos habitacionais, construindo espaços periféricos monofuncionais e propensos à guetificação (PEQUENO, 2017).

As intervenções realizadas pelo PAC em Fortaleza consistem, em sua maioria, em obras que visavam a eliminação de situações de risco ambiental de inundação, assim como a abertura de vias litorâneas e paisagísticas às margens dos grandes rios urbanos. No entanto, analisando essas intervenções, é possível reconhecer uma grande dissociação entre as políticas urbana e habitacional. Com exceção ao projeto Vila do Mar, nenhuma das outras intervenções veio a ser implementada em ZEIS favela e nenhum reassentamento foi realizado em ZEIS de vazios demarcadas pelo Plano Diretor. Pequeno e Carvalho (2018) ainda ressaltam que tais obras tendem a promover valorização imobiliária dessas áreas, tendo em vista o deslocamento da população removida para as franjas periféricas.

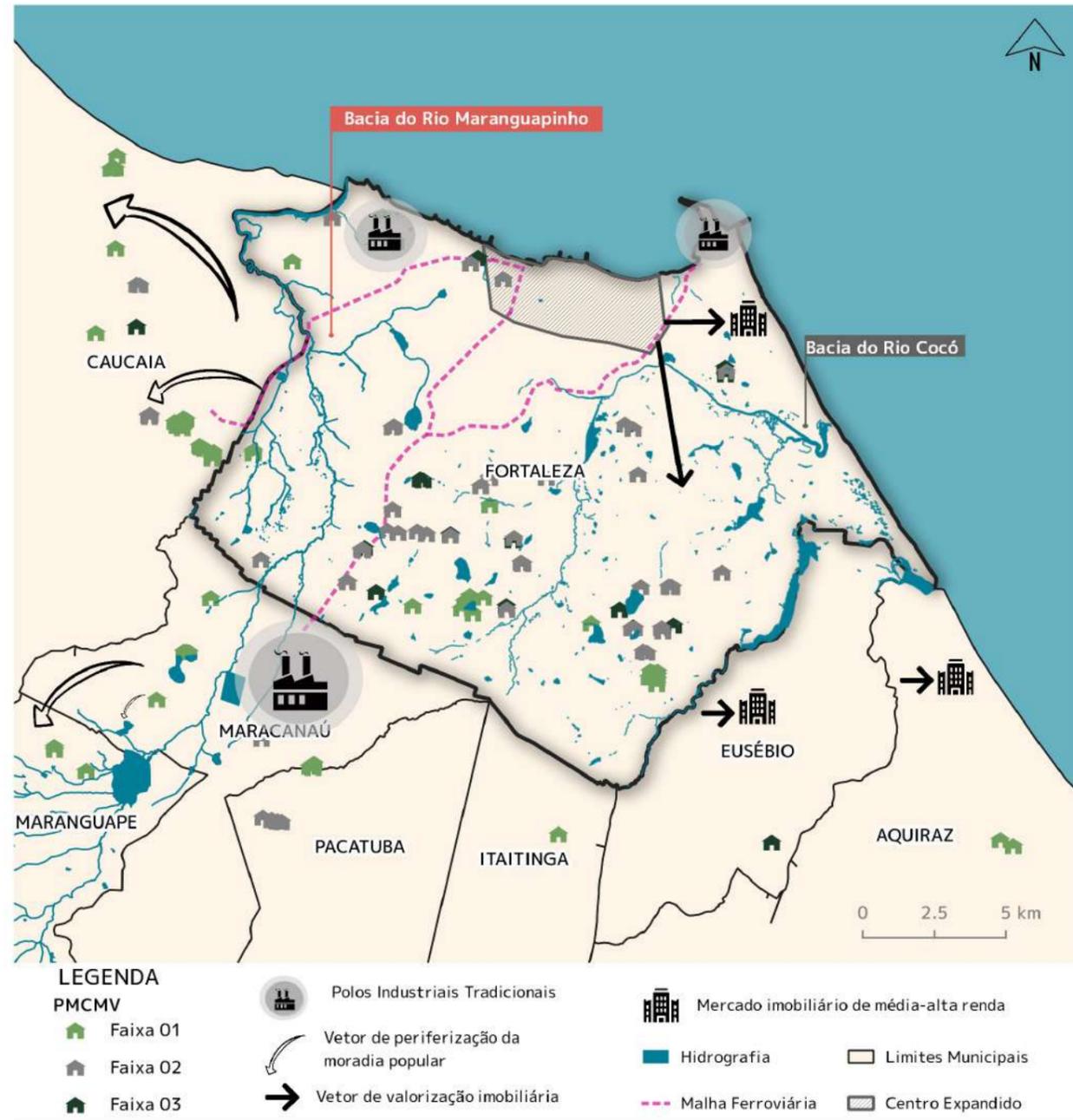
O Plano Local de Habitação de Interesse Social de Fortaleza, revisado pelo plano Fortaleza 2040, aponta que o déficit habitacional da capital atinge o valor de 83.934 unidades habitacionais. De acordo com o levantamento da prefeitura, em 2016, haviam 856 assentamentos precários na cidade, entre favelas, mutirões, conjuntos habitacionais degradados, loteamentos irregulares e cortiços, onde localizavam-se cerca de 248.258 imóveis, o que representava, à época, 34,97% do total de domicílios de Fortaleza. Ou seja, cerca 1.085.470 habitantes, ou 41,6% da população da capital habita precariamente, seja pela carência de moradia digna, ausência de equipamentos e infra-estrutura urbana ou irregularidade fundiária. Cabe ressaltar que essa população ocupa apenas 12% do território de Fortaleza, em assentamentos com alta densidade populacional (PLHIS/Fortaleza 2040, 2016).

De acordo com o levantamento podemos inferir que a favela é o principal tipo de assentamento precário na cidade de Fortaleza, visto que representa cerca

de 74% dos assentamentos levantados e estão distribuídos por todo o território municipal. A concentração é evidente no litoral oeste (Pirambu), litoral centro-leste, próximo ao Porto do Mucuripe (Morro Santa Terezinha, Castelo Encantado e Serviluz), na franja periférica noroeste (Vila Velha e Quintino Cunha), oeste Antônio Bezerra e Genibaú), sudoeste (Grande Bom Jardim), sul (Mondubim)

Mapa 04. Dinâmicas Espaciais de Moradia na RMF hoje. Fonte: Pequeno (2015). Elaborado pela autora.

DINÂMICAS ESPACIAIS DE MORADIA NA RMF Hoje



e sudeste (Messejana), nas margens do Rio Maranguapinho e do Rio Cocó e nas bordas das diversas lagoas da cidade, como demonstra o mapa 05.

A expansão urbana de Fortaleza, assim como a maioria das metrópoles brasileiras, foi permeada por processos insustentáveis, que levaram, ao mesmo tempo, à construção da Metrópole e à periferização de grandes áreas. Conforme

Mapa 05. Assentamentos precários e produção habitacional popular na RMF. Fonte: Maximo (2012), Pequeno (2015) e PLHISFor (2013); Elaborado pela autora.

ASSENTAMENTOS PRECÁRIOS E PRODUÇÃO HABITACIONAL POPULAR NA RMF

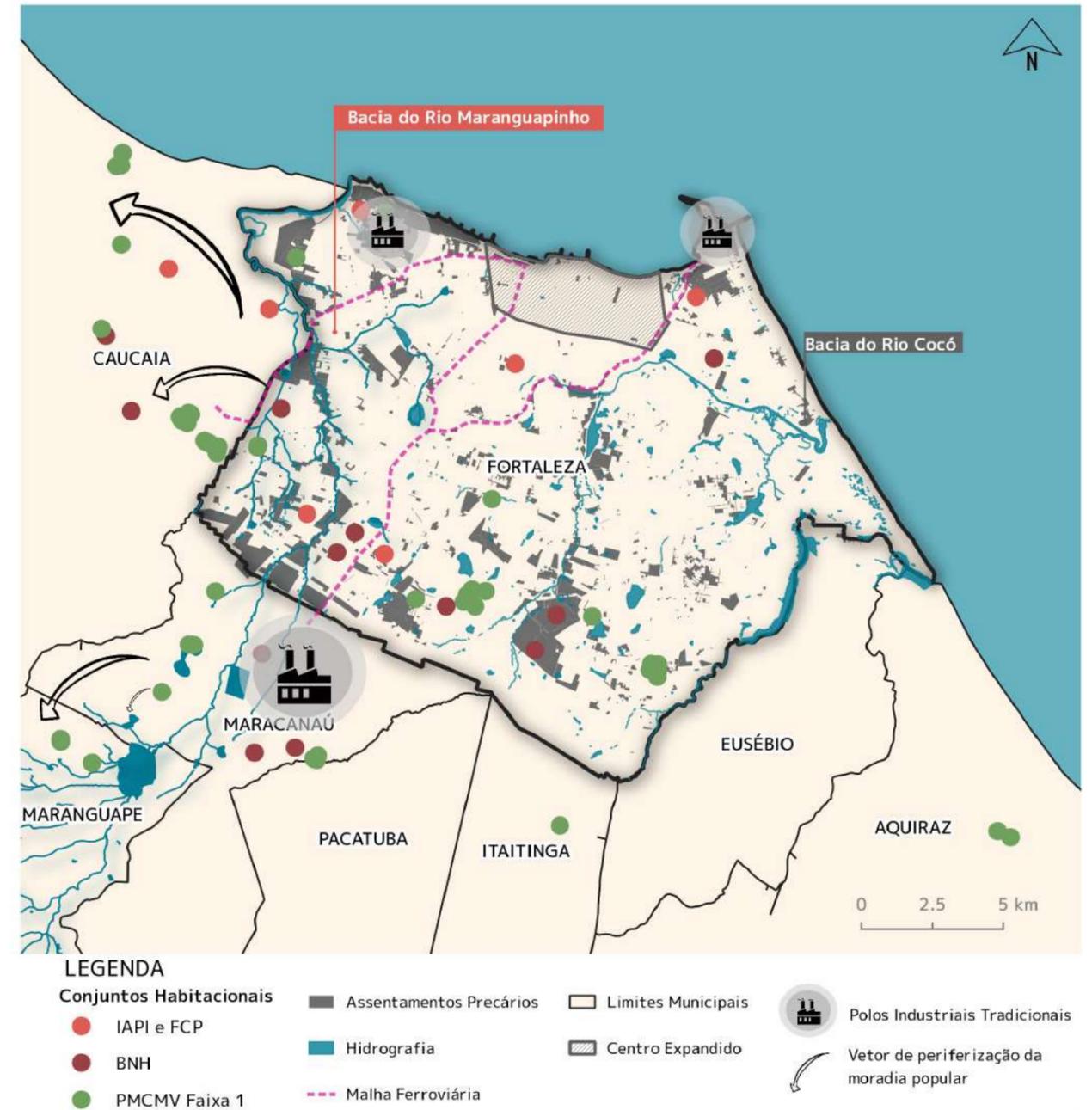


Figura 17. Orla da Vila do Mar, Projeto PAC em Fortaleza. Fonte: <https://pt.org.br/em-fortaleza-luzianne-e-reconhecida-por-projeto-revolucionario/>

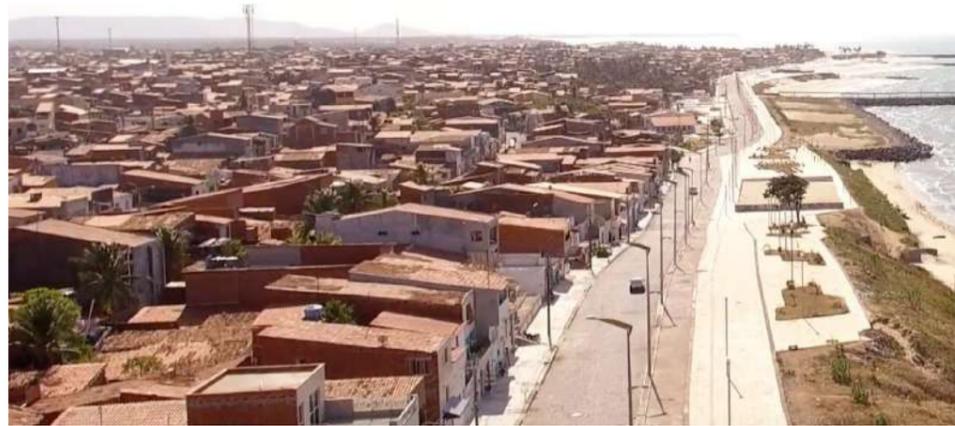


Figura 18. Residencial Cidade Jardim, Conjunto Habitacional direcionado ao reassentamento de famílias removidas pelas obras do PAC em Fortaleza. Fonte: Site Secretaria da Cidades (Scidades)



Figura 19. Acúmulo de lixo nas margens do Maranguapinho. Fonte: Foto de José Leomar, Diário do Nordeste, 2021.



aponta Grostein (2001), na ausência de projetos integrados que estabelecessem parâmetros de qualidade urbana e equidade social nos processos de expansão das cidades brasileiras, prevaleceu a difusão de um padrão periférico, promovedor do loteamento ilegal, da casa autoconstruída e da grande concentração de pobreza. Como abordado, a localização periférica dos grandes conjuntos habitacionais populares de produção pública, em diversos períodos da história brasileira, e a falta de alternativas de moradia para a população de mais baixa renda próxima aos centros urbanos, foi um dos principais propulsores da forma diferenciada de acesso à terra, ocasionando assim, grandes problemas urbanos como a difusão de formas precárias de moradia, o desequilíbrio no acesso à emprego, equipamentos sociais e serviços urbanos, e contribuindo para a criação de grandes espaços com concentração de múltiplas vulnerabilidades.

1.3.4 identificando processos de vulnerabilidade

Analisando o espaço intraurbano de Fortaleza como “reflexo direto das relações econômicas e sociais de produção e reconhecendo as barreiras naturais como elementos definidores da paisagem” Pequeno (2003, p. 4) é possível identificar a existência de fragmentos do território que acumulam os resultados desses processos historicamente construídos, definindo-os como corredores de desenvolvimento e de degradação. A partir de uma conformação linear, seja pela existência de uma via, ou de um curso d’água, esses corredores apresentam uma estrutura própria, onde interagem fatores ambientais, sociais e econômicos, representando uma unidade específica da paisagem.

De acordo com o autor e como já foi explorado nesse capítulo, os corredores de desenvolvimento e valorização de Fortaleza estão concentrados nos eixos leste e sudoeste da cidade, avançando em direção às margens do Rio Cocó. Por outro lado, a degradação se concentra nos espaços ambientalmente frágeis do território: na faixa litorânea, no curso do Rio Maranguapinho e em também no baixo curso do Rio Cocó.

É evidente que esses corredores não representam uma compartimentação exata do espaço, visto que em determinadas ocasiões, esses processos estão sobrepostos, criando espaços de dualidade, onde coexistem desenvolvimento e degradação. Percebe-se a ocorrência desses processos principalmente em espaços ambientalmente frágeis que estão localizados em contexto de crescente valorização imobiliária, onde a intervenção pública e privada se faz cada vez mais presente com projetos de urbanização e revitalização paisagística.

Numa análise do Índice de Vulnerabilidade Socioambiental no território de Fortaleza realizada por Zanella et al (2009), a localização dos processos de degradação descritos por Pequeno (2003) se confirmam, visto que os mais altos níveis de vulnerabilidade socioambiental indicados pelos autores coincidem com as áreas ambientalmente frágeis, normalmente sujeitas a eventos de risco, como as planícies inundáveis do curso ds principais rios de Capital - o Maranguapinho e o Cocó - as áreas ocupadas na faixa litorânea e as áreas de dunas sujeitos à deslizamentos e soterramentos.

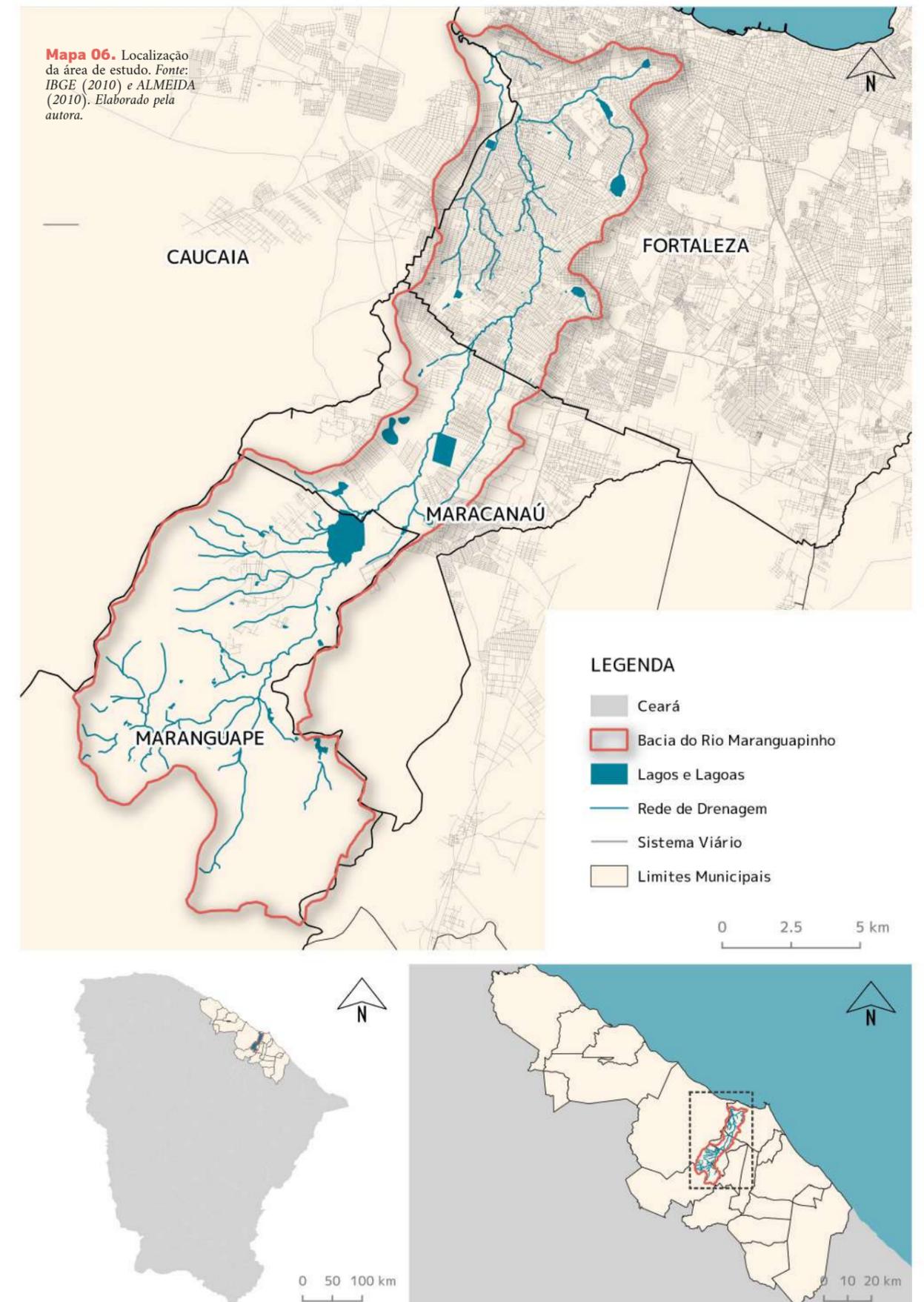
1.3.5 delimitando o setor de estudo: primeiras aproximações

Na escolha temática desse trabalho, o espaço concentrador de vulnerabilidades socioambientais, bem como territorialmente periférico foi eleito como objeto de estudo. A partir da identificação desses processos no espaço da RMF, o território ocupado por assentamentos populares na extensão bacia do Rio Maranguapinho na Região Metropolitana de Fortaleza foi escolhido como recorte a ser estudado. Esse território foi construído, historicamente, como um espaço à margem do desenvolvimento, produto de um processo de industrialização periférico, alimentado pela política habitacional pública, que levou uma grande massa trabalhadora pobre a ocupar esse território.

No entanto, percebe-se atualmente uma quebra de paradigma no que se refere à distribuição dos empreendimentos imobiliários e investimentos na cidade, devido a maior diversificação social apresentada nos bairros emergentes dos setores oeste e sudoeste da cidade, bem como o empreendimento de grandes obras de infraestrutura tendo em vista a urbanização de assentamentos precários e eliminação das áreas de risco nesse setor. Especificamente na bacia do Maranguapinho, destaca-se o Promurb Maranguapinho, projeto de urbanização das margens do rio homônimo, onde obras de infraestrutura são realizadas pelo governo estadual desde 2008, a partir dos recursos federais do PAC.

Partindo da análise da construção do território às margens do Maranguapinho, pretende-se, no restante do trabalho, investigar mais profundamente os processos ambientais, sociais e políticos que levaram ao agravamento do risco presente nesse espaço, principal justificativa das intervenções empreendidas pelo Estado. Também serão elencadas questões da legislação urbana e da legislação ambiental que levaram ao conflito presente nas áreas de preservação ocupadas por assentamentos precários.

LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO A Bacia do Rio Maranguapinho



02

meio ambiente e
direito à cidade

MEIO AMBIENTE E DIREITO À CIDADE

A Moradia nos Espaços de Vulnerabilidade Socioambiental

Neste capítulo a dimensão ambiental dos cenários de vulnerabilidade urbana será aprofundada, bem como as formas de garantir o direito à moradia e à cidade nessas situações. A princípio, a relação conflituosa entre as agendas urbana e ambiental será explorada, e os principais marcos referenciais da política urbana e da política ambiental brasileira serão revisados, mais especificamente o que se refere à urbanização de assentamentos precários em áreas ambientalmente protegidas, especialmente àquelas localizadas em margens de cursos d'água.

Em seguida, as noções de risco ambiental e de conflito ambiental serão discutidas e um panorama desses processos na Região Metropolitana Fortaleza apresentado. Por fim, a questão da degradação ambiental e os conflitos com a questão habitacional na bacia do Rio Maranguapinho serão levantadas no intuito de imaginar cenários possíveis.

2.1 A MORADIA ÀS MARGENS DE CURSOS D'ÁGUA

2.1.1 tensões entre a agenda ambiental e a agenda urbana

É evidente que a construção de cenários de risco e de degradação ambiental nas cidades brasileiras se relaciona fortemente à incapacidade de absorção de camadas socialmente vulneráveis ao mercado formal de habitação. Nesse sentido, pensar a questão ambiental urbana é pensar a questão da moradia e da equidade socioeconômica. No entanto, apesar da função social da propriedade e da função ambiental representarem conceitos capazes de minimizarem as desigualdades nas cidades, restando as consequências segregadoras da atuação do setor privado, Freitas (2014) aponta que a questão ambiental no Brasil costuma ser colocada em oposição à questão urbana, gerando conflitos entre as duas agendas:

“No contexto brasileiro, diversas são as ocasiões nas quais as políticas que visam à proteção ambiental impedem um padrão de ocupação urbana acessível aos grupos de baixa renda, gerando maior desigualdade social. Por outro lado, o combate à exclusão urbana de grupos marginalizados por meio de programas de regularização de favela em áreas frágeis não tem contribuído para elevar a qualidade ambiental urbana” (FREITAS, 2014, p. 113)

Ao estabelecerem grandes restrições à ocupação de áreas ambientalmente

frágeis, as leis de proteção ambiental brasileiras excluíram esses territórios do mercado imobiliário formal como forma de evitar a sua degradação. No entanto, em um contexto onde o acesso à propriedade é regulado pelas leis do mercado de terras, beneficiando com a melhor localização e infraestrutura urbana aqueles com maior poder econômico, resta à população de baixa renda, na ausência de oferta em habitação de interesse social, ocupar os espaços ignorados pelo mercado, ou seja, áreas ambientalmente frágeis, num intenso processo de ilegalidade, precarização e degradação ambiental.

O Código Florestal brasileiro, de 1965, balizou os padrões de restrição adotados pelos Planos Diretores pós Estatuto da Cidade, acarretando em uma série de ilegalidades nos padrões de ocupação urbana. Sua revisão em 2012, foi uma grande oportunidade de reverter esse quadro, no entanto, segundo Freitas (2014), a lei continuou adotando uma mesma postura de não abordar especificidades do urbano, exigindo parâmetros inatingíveis de ocupação do espaço, principalmente para a população em assentamentos precários com alta densidade habitacional. Dessa forma, diante do acelerado contexto de crescimento urbano e acirramento das desigualdades sociais, a legislação ambiental se distancia cada vez mais da realidade encontrada no contexto de nossas cidades, contribuindo para uma grande disparidade entre a cidade formal e a cidade real.

Na direção oposta, a política urbana federal, principalmente após o Estatuto da Cidade, aposta no rebaixamento dos padrões urbanísticos dos loteamentos em áreas declaradas de interesse social, e dá ênfase em processos de regularização fundiária de assentamentos precários, sem considerar que esse tipo de ocupação muitas vezes implica em perda da qualidade ambiental urbana, que precisa ser compensada (FREITAS, 2014). Além disso, projetos de urbanização de assentamentos em áreas ambientalmente frágeis costumam adotar padrões de densidade extremamente baixos, tornando o processo de implementação de infraestruturas muito oneroso. Outro aspecto problemático dessa política é a prática de reassentamento da população removida em conjuntos habitacionais periféricos e distantes dos locais de origem, expandindo o processo de segregação socioespacial existente nas metrópoles brasileiras.

Apesar de instrumentos de combate à retenção do lote vazio em área urbanizada estarem presentes na grande maioria dos Planos Diretores das cidades brasileiras, como as Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS) de Vazio e o IPTU Progressivo, sua viabilização política é comprometida pela ação especulativa do mercado imobiliário e as políticas de urbanização tendem a permanecer no

campo do paliativo, precisando avançar em processos de planejamento integrado, para evitar a repetição desse padrão periférico, vulnerável e gerador de riscos ambientais que se apresenta nos assentamentos precários.

Ilustrando esse processo, Martins (2006) apresenta o caso das ocupações informais nos mananciais da Região Metropolitana de São Paulo (RMSP), exemplo que retrata bem os conflitos causados pela tensão entre a agenda ambiental e a agenda urbana. É no contexto de crise no abastecimento de água na RMSP no final dos anos 70, que é formulada a Lei Estadual de Proteção aos Mananciais (LPM), definindo novos padrões de ocupação para cerca de 50% do que hoje corresponde a Região Metropolitana, no intuito de proteger a qualidade da água de seus mananciais. A proposta seria tornar a ocupação mais rarefeita a medida que se afastasse das áreas consolidadas, restringindo a expansão metropolitana ao eixo leste-oeste, e impedindo a ocupação da área das represas, ao sul.

Conforme Martins (2006, p 54 e 55), no entanto, a ocupação irregular e precária nas bacias dos reservatórios já havia iniciado anos antes da promulgação da lei, e essa defasagem só iria se aprofundar com o passar dos anos. Devido ao grande crescimento populacional na metrópole no século XX e à ausência de oferta em Habitação de Interesse Social, a população pobre ocupou os espaços ignorados pelo mercado formal de habitação, ocupando os espaços ambientalmente vulneráveis, notadamente os entorno dos reservatórios Guarapiranga e Billings, formando uma concentração de favelas e loteamentos irregulares nesse território. Diante da impraticabilidade da LPM, houve a necessidade de revisão da lei e em 1997, foi promulgada a “Nova Política de Mananciais”, que autorizou a execução de obras emergenciais nas bacias protegidas pela LPM, possibilitando a implementação de infra-estruturas, a adoção da Bacia Hidrográfica como unidade de planejamento e, dentro dela, a caracterização de sub-unidades (Áreas de Proteção e Recuperação dos Mananciais - APRM), que poderão ter legislação específica que orientem a implementação de políticas.

Apesar das alterações na legislação estadual, que possibilitaram a realização de intervenções urbanísticas nas ocupações, Ferrara (2018) afirma que ainda há um severo quadro de degradação a ser enfrentado no território de mananciais da metrópole. Além disso, muitas das obras de urbanização iniciadas ainda se encontram paralisadas ou não foram finalizadas e a RMSP continua a sofrer consequências da carência de acesso ao saneamento básico para a população às margens de seus mananciais, ocasionando grandes problemas relacionados à qualidade e à quantidade de água existente para o abastecimento da região.

De acordo com Sinisgalli (2018), em épocas de severa crise hídrica, como foi registrado entre os anos de 2013 e 2015 na RMSP, a população mais afetada pela escassez da água, é justamente, a de maior vulnerabilidade socioeconômica, que possui menor capacidade de armazenamento de água. Podemos perceber então, que ocorre uma sobreposição de diferentes vulnerabilidades que recaem sempre sobre a mesma parcela da sociedade, a desigualdade no acesso à terra urbanizada, à habitação, infraestrutura e conseqüentemente, a desigualdade no acesso à água.

2.1.2 marcos referenciais das políticas urbana e ambiental

No fim da década de 70 foi desenvolvida uma legislação específica acerca do Parcelamento do Solo Urbano, vindo a regulamentar a produção de loteamentos, a Lei Federal nº 6.766/79. Ela viria a exigir a instalação de infraestrutura e espaços públicos pelo próprio loteador. No entanto, devido à ausência de alternativas de habitação para a população de baixa renda, Martins (2006) aponta que as condições físicas da maioria dos loteamentos populares da época eram infinitamente inferiores aos parâmetros estabelecidos pela nova lei, levando um enorme contingente de assentamentos de baixa renda à informalidade urbanística. Conseqüentemente, um processo de “corrida à regularização” rapidamente se estabeleceu, em que loteadores buscavam comprovar a implantação dos loteamentos antes da promulgação da lei. No entanto, ao contrário do pretendido pela legislação, o processo de informalidade urbana apenas se intensificou, visto que não foi acompanhado de políticas públicas eficientes de intervenção e regularização desses espaços.

Em 1988, no processo de elaboração da atual Constituição Federal, importantes pautas sociais foram discutidas para o conteúdo da Carta, através da Assembleia Nacional Constituinte. Frota (2009) destaca a importância do Movimento Nacional pela Reforma Urbana na organização de pautas importantes para a cidade, que vieram a construir, pela primeira vez numa Carta Constitucional brasileira, um capítulo específico sobre política urbana.

Organizado em dois artigos, o capítulo trata de estabelecer o Plano Diretor como o instrumento básico da política de desenvolvimento e de expansão urbana para cidades com mais de 20 mil habitantes, e de reconhecer, mesmo que de maneira inespecífica, o conceito de função social da propriedade, estabelecendo novos paradigmas jurídico-urbanísticos no tratamento da propriedade urbana no país, ao apresentar o instrumento de usucapião especial para fins de moradia como forma de acesso à propriedade.

É a partir da necessidade de regulamentar o capítulo da Política Urbana da Constituição Federal que o Estatuto da Cidade - Lei Federal nº10.257/2001 - é criado. Seu projeto de lei tramitou por doze anos no Congresso Nacional até ser aprovado, visto que as entidades representativas do empresariado urbano se apresentavam contrárias à sua implementação.

O Estatuto confere uma definição mais precisa do que viria a ser Função Social da Cidade e da Propriedade, descritas, principalmente no segundo artigo da lei, mediante as seguintes diretrizes destacadas:

I – garantia do direito a cidades sustentáveis, entendido como o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infra-estrutura urbana, ao transporte e aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer, para as presentes e futuras gerações;

II – gestão democrática por meio da participação da população e de associações representativas dos vários segmentos da comunidade na formulação, execução e acompanhamento de planos, programas e projetos de desenvolvimento urbano;

V – planejamento do desenvolvimento das cidades, da distribuição espacial da população e das atividades econômicas do Município e do território sob sua área de influência, de modo a evitar e corrigir as distorções do crescimento urbano e seus efeitos negativos sobre o meio ambiente;

Além disso, o documento estabelece instrumentos importantes para a ordenação do uso e ocupação do solo, combate à especulação imobiliária e promoção do direito à cidade e à habitação digna. Cabe destacar a implementação das Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS), importante instrumento para a garantia da permanência dos assentamentos informais nos espaços por eles reivindicados. Segundo Martins, essas zonas:

“constituem um recorte no padrão urbano; proposta que visa garantir a permanência dos assentamentos populares existentes e destinar áreas ainda desocupadas para uso habitacional de baixa renda. As intervenções físicas e a urbanização nessas áreas podem desenvolver-se com padrões adequados, ainda que sejam fora dos padrões gerais adotados pelo urbanismo de cada cidade. Deverão estar consignadas num Plano da ZEIS” (MARTINS, 2006, p. 108)

Destaca-se que o Plano de ZEIS prevê a regulamentação dos parâmetros urbanísticos específicos para cada situação, além de prever soluções de regularização fundiária para os imóveis. Dentre outros instrumentos implementados pelo Estatuto no tocante ao combate à especulação imobiliária podemos citar o parcelamento, a edificação ou a utilização compulsória e a cobrança do IPTU progressivo para terrenos subutilizados, assim como o direito de preempção desses imóveis pelo Estado. Dentre esses instrumentos também é importante

citar, no âmbito do direito ao meio ambiente saudável colocado pela Constituição, o zoneamento ambiental, que tornaria, de acordo com o estabelecido pelo código florestal, vetada ocupação de Áreas de Preservação Permanentes.

2.1.3 regulação e regularização das margens

No centro da discussão sobre a gestão ambiental urbana, temos a questão da regularização fundiária de assentamentos informais de baixa renda nas Áreas de Preservação Permanente (APP), especialmente os assentamentos localizados às margens de águas em território urbano, visto que representam uma das interfaces mais conflituosas entre a proteção ambiental e a gestão urbana (BEZERRA, CHAER, 2012, p. 27). Esses espaços constituem um cenário especialmente propício para perceber o processo de urbanização desigual da natureza no capitalismo periférico, visto que esse é um território que condensa práticas sociais, institucionais e as representações sobre a natureza no espaço urbano (FERRARA, 2018).

De acordo com o Código Florestal, as áreas de APP, tanto no meio rural como urbano, seguem a lei de intocabilidade e vedação de uso econômico direto, ou seja, devem ser mantidas intactas, não havendo nenhum tipo de uso previsto, a não ser em casos excepcionais, como casos de utilidade pública, interesse social ou de baixo impacto ambiental. Apesar do Estatuto da Cidade se constituir como um importante arcabouço legal para a regularização fundiária urbana e o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), ter detalhado a lei do Código por meio de resoluções que viabilizam a regularização de ocupações em APPS, o enfrentamento dessa questão parece sempre resultar em perdas sociais e/ou ambientais.

A partir desse impasse, duas questões emergem como interesses desse trabalho, (i) como viabilizar a permanência da população que ocupa espaços de vulnerabilidade socioambiental de maneira adequada, incluindo a questão da regularização fundiária? e (ii) como garantir qualidade ambiental mediante a permanência dessa população em áreas de APP?

No que se refere à primeira questão, deve-se ressaltar a importância da Resolução nº 369 do CONAMA, de 2006, que dispõe sobre os casos excepcionais citados no Código acerca da utilização de áreas de APP, possibilitando a intervenção ou supressão da sua vegetação para usos especiais, diante da autorização do órgão ambiental competente. Essa resolução demonstra um interesse em avançar

em questões urbanas no que se refere à aplicação de APPs, prevendo, inclusive parâmetros necessários para a regularização fundiária de assentamentos nesses espaços. De acordo com o nono artigo da Resolução, a regularização fundiária nesses espaços pode ser realizada mediante algumas condições:

I - ocupações de baixa renda predominantemente residenciais;

II - ocupações localizadas em área urbana declarada como Zona Especial de Interesse Social - ZEIS no Plano Diretor ou outra legislação municipal;

III - ocupação inserida em área urbana que atenda aos seguintes critérios:

a) possuir no mínimo três dos seguintes itens de infra-estrutura urbana implantada: malha viária, captação de águas pluviais, esgotamento sanitário, coleta de resíduos sólidos, rede de abastecimento de água, rede de distribuição de energia;

b) apresentar densidade demográfica superior a cinquenta habitantes por hectare;

No caso específico de ocupações às margens dos cursos d'água a resolução flexibilizou a faixa de vegetação prevista na presença de cursos d'água, estabelecendo faixas mínimas de 15 metros para cursos-d'água de até 50 metros de largura e 50 metros para os demais cursos-d'água. Bezerra e Chaer (2012) afirmam que a simples aplicação de faixas de afastamento mostrou-se ineficiente no contexto urbano e incompatível com os diversos comportamentos das diferentes bacias, climas e tipos de solos e em relação às características particulares de cada assentamento, que nos faz questionar a criação de um padrão universal para a avaliação das ocupações regularizáveis em APPs.

A lei 11.977/2009, também conhecida como lei do Programa Minha Casa Minha Vida, veio reforçar a resolução do CONAMA, permitindo a possibilidade de regularização de imóveis de uso habitacional em área de APP mediante estudo que comprovasse a melhoria das condições ambientais a partir das obras de urbanização do local. No entanto, alterando mais de vinte leis anteriores, a lei 13.465/2017, conhecida como Reurb, surge como novo marco jurídico a respeito da regularização fundiária no país. A nova lei distingue o processo de regularização em duas categorias, a social (Reurb-S), para populações de baixa renda, e a especial (Reurb-E), em que não há restrição de renda.

De acordo com Zamoner (2018) a Reurb gera polêmica entre os estudiosos da cidade principalmente por adotar parâmetros muito similares para os dois casos de regularização. A nova lei acaba facilitando a regularização de empreendimentos de alta renda em desacordo com as normas ambientais, enquanto permite que a

regularização da posse em assentamentos precários se concretize sem a realização de obras de requalificação do espaço para a melhoria das condições urbanas. O artigo nº 36 da Reurb deixa claro como a prioridade é dada apenas à titularização dos imóveis em detrimento da melhoria das condições de habitação da população, especialmente aquelas localizadas em áreas de vulnerabilidade ambiental:

Art. 36 § 2º A Reurb pode ser implementada por etapas, abrangendo o núcleo urbano informal de forma total ou parcial.

§ 3º As obras de implantação de infraestrutura essencial, de equipamentos comunitários e de melhoria habitacional, bem como sua manutenção, podem ser realizadas antes, durante ou após a conclusão da Reurb.

A permissividade dada a regularização fundiária na Reurb, na visão de Zamoner (2018), ao contrário de facilitar o processo, pode fazer com que sejam regularizadas situações de moradia inadequada, perpetuando a existência de áreas de risco, por exemplo. A evolução da discussão sobre a regularização fundiária em APPs é apresentada no diagrama 02.

Acrescenta-se, nessa discussão, a problemática das intervenções realizadas nas ocupações em ambientes frágeis, que costumam adotar a remoção em massa, sem avaliar a capacidade do ambiente para a possibilidade de ampliar a permanência da população, com uma melhor avaliação de riscos. O reassentamento em conjuntos habitacionais periféricos é a prática mais adotada por essas intervenções, o que demonstra o distanciamento entre esses projetos e os instrumentos de planejamento urbano, visto que o reassentamento em ZEIS de vazio demarcadas no Plano Diretor são raramente efetivadas.

É contraditório, no entanto, pensar que existe uma ilegalidade geradora de degradação ambiental muitas vezes ignorada, como a de grandes empreendimentos voltados para a população de média-alta renda, como condomínios fechados ou shopping centers, que comumente encontram meios de flexibilizar a legislação urbana e ambiental para fixarem-se em áreas ambientalmente frágeis e até mesmo de preservação permanente.

Outro exemplo dessa contradição é a existência de indústrias com enorme potencial poluidor localizadas em áreas ambientalmente frágeis na periferia metropolitana, especialmente às margens de cursos d'água, altamente prejudicados pela contaminação de suas águas. A legislação, dessa forma, parece incidir de maneira muito mais restritiva nas questões que envolvem grupos sociais com menor potencial socioeconômico.

Diante do quadro exposto, é imprescindível uma abordagem multidisciplinar no enfrentamento da regularização de assentamentos em margens de cursos d'água. Não que todos os assentamentos devam ser 100% regularizados, mas que a prática da remoção total seguida de reassentamento em conjuntos habitacionais periféricos não seja a regra.

Primeiramente, é preciso compreender que a aproximar as diferentes agendas, garantindo sempre um que os ganhos ambientais e urbanos sejam equacionados. Uma possibilidade real seria condicionar as possíveis remoções de assentamentos precários de áreas de APP ao reassentamento em empreendimentos localizados em ZEIS de Vazio demarcadas pelo Plano Diretor, numa tentativa de aproximar as ações do âmbito ambiental e urbano nas intervenções, garantindo menores impactos sociais e urbanas para a população.

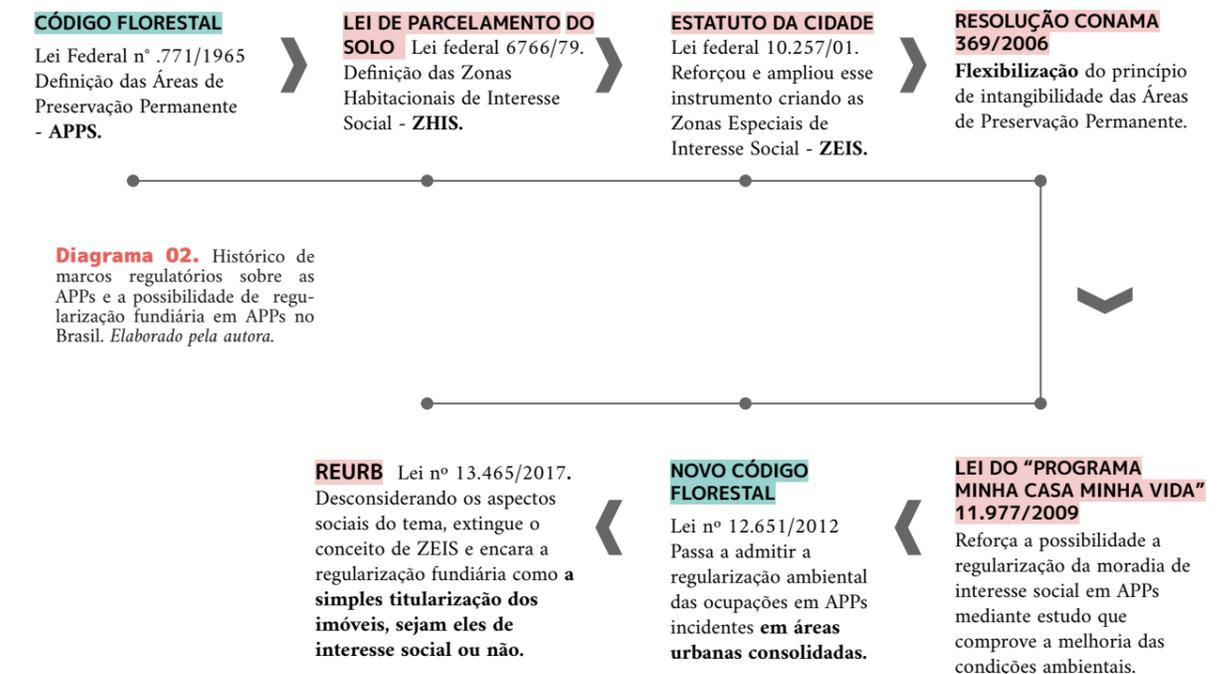
No tocante à questão da proteção ambiental dessas áreas, Bezerra e Chaer destacam que procedimentos de compensação ambiental para a recuperação de ambientes degradados deveriam ser incluídos no contexto da gestão urbana, e junto com o Plano de Regularização Fundiária, sugerem a implementação de um instrumento já utilizado em alguns projetos de financiamento internacional, o Plano de Gestão Ambiental (PGA), que serviria de subsídio para o licenciamento ambiental, visto que avaliaria as condições ambientais específicas de cada APP para intervenções mais condizentes com cada realidade encontrada, adotando parâmetros projetuais de regularização mais diversificados. Sobre a questão da recuperação ambiental, Denaldi e Ferrara salientam que:

“Não há um conjunto de parâmetros específicos para a promoção ou comprovação dos ganhos ambientais amplamente reconhecidos e praticados. Mas, é possível dizer que a melhoria das condições ambientais está relacionada com um conjunto de ações: provisão de saneamento integrado; recuperação das margens de curso d'água; aumento do percentual de áreas comuns e livres; adequação de densidade e eliminação de situações de insalubridade das moradias; aumento das áreas permeáveis; eliminação e recuperação de áreas de risco.” (DENALDI; FERRARA, 2018, p. 6)

É importante ressaltar que a urbanização de assentamentos precários em área de APP ainda é vista com muita resistência pelos órgãos de licenciamento ambiental, o que acaba gerando uma grande morosidade na realização das obras de projetos de urbanização de favelas e demais assentamentos precários nessas condições. Para mitigar esse problema, Denaldi e Ferrara apontam para a importância da criação e da ampla divulgação de parâmetros de qualificação ambiental específicos para assentamentos precários, gerando, dessa forma, padrões mais adequados ao contexto da informalidade e da vulnerabilidade urbana.

Por mais que o arcabouço jurídico que regula as intervenções realizadas nesses espaços tenham se aprimorado bastante nas últimas duas décadas, ainda se percebem grandes impasses na concretização dos projetos e na integração desses assentamentos à cidade, visto que os avanços jurídicos não foram capazes de construir uma nova práxis nem mudar a maneira desigual de produzir cidades.

HISTÓRICO DE REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA EM APPS



2.1.4 a gestão das bacias hidrográficas

Outro fator que dificulta sobremaneira a boa intervenção em áreas de assentamentos precários em margens de cursos d'água é a falta de articulação entre os diferentes entes federativos. O Estatuto da Cidade aponta o Município como protagonista na implementação da política urbana e o principal agente garantidor do direito à cidade, responsável pela elaboração dos planos diretores e principal desenvolvedor de políticas urbanas. Em decorrência desse processo, o papel do Estado no desenvolvimento dessas políticas assume um caráter

difuso, inespecífico, cabendo a ele questões mais amplas, como o planejamento de políticas ambientais. É aí, que segundo Martins (2006), a questão urbana x ambiental pode se tornar a questão município x estado, dificultando a elaboração de políticas públicas integradas.

No caso de elaboração de políticas que tratem da questão da moradia às margens dos cursos d'água, o diálogo é ainda mais dificultado, como aponta Martins (2006):

Se a articulação de políticas públicas entre os três níveis de governo é normalmente complexa, por conta das competências concorrentes, no caso da gestão de bacias hidrográficas é ainda mais complexa, já que os limites de bacias não coincidem com os limites de municípios ou de estados, exigindo um diálogo ainda mais difícil para que os diferentes níveis de governo exerçam suas atribuições de forma harmônica. (MARTINS, 2006, p. 27)

Em consonância com Martins (2006), Ferrara (2018) chama a atenção para a dificuldade de se estabelecer um planejamento integrado para uma região urbana específica tendo em vista seus elementos naturais. De acordo com as leis vigentes no Brasil, a bacia hidrográfica é encarada como uma unidade de planejamento e gestão, no entanto, politicamente não acontece dessa forma, havendo uma grande distanciamento entre as ações municipais e estaduais, além de uma enorme desmobilização do próprio Sistema de Gestão de Recursos Hídricos em relação a esse tema.

Diante disso, ações concretas para o planejamento e intervenção em áreas de Ocupação em APPs são inviabilizadas, principalmente se estas buscam requalificar áreas periféricas e desvalorizadas pelo mercado imobiliário, visto que existe uma seletividade territorial nas intervenções em recursos hídricos nas metrópoles, sendo privilegiadas as áreas ambientalmente frágeis localizadas em espaços onde estão os bairros de classe alta.

Ferrara (2018) ainda ressalta que as intervenções realizadas atualmente em ocupações informais no Brasil, notadamente aquelas financiadas pelos recursos federais do PAC-UAP, privilegiam a construção de grandes obras de infraestrutura em detrimento de um planejamento urbano e ambiental mais abrangente, contando com a forte atuação de empreiteiras e gerenciadoras, o que desvincula o Estado da administração de seus projetos, o que configura em uma enorme oportunidade perdida de ampliar e qualificar o corpo técnico dentro das prefeituras e dos governos estaduais.

2.2 AVALIAÇÃO DE RISCOS E CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS NA BACIA DO MARANGUAPINHO

2.2.1 noções de risco ambiental e conflito ambiental

De acordo com Souza e Zanella (2009), existe uma grande pluralidade de abordagens em relação às noções de 'risco ambiental'. Uma grande parte da comunidade de pesquisadores do campo das ciências naturais encara o 'risco' como "um produto da probabilidade de ocorrência de um fenômeno natural indutor de acidentes pelas possíveis consequências que serão geradas em uma dada comunidade" (SOUSA; ZANELLA, 2009, p. 12). A Política Nacional de Defesa Civil também se aproxima dessa definição, no entanto, acrescenta a noção de vulnerabilidade, definindo risco como a "Relação existente entre a probabilidade de que uma ameaça de evento adverso ou acidente determinados se concretize, com o grau de vulnerabilidade do sistema receptor a seus efeitos" (BRASIL, 2007, p. 9).

Autores do campo da geografia e das ciências sociais costumam abordar a noção de risco ambiental a partir da interação entre dois fatores: a ameaça natural e a vulnerabilidade social, ou seja, um processo decorrente da relação entre o homem e seu ambiente, e não apenas de características naturais pré-determinadas. No ambiente urbano, as situações de risco ambiental estão intimamente ligadas à populações vulnerabilizadas socialmente, principalmente em espaços de assentamentos precários e favelas localizadas em ambientes ecologicamente instáveis.

De acordo com Lima (2018), a falta de planejamento comum a este tipo de ocupação informal gera, na maioria das vezes, uma relação conflituosa com a estrutura natural do ambiente ocupado, promovendo uma intensa degradação ambiental e um maior risco de desastres. Além das características naturais que tornam certos ambientes frágeis, as extensivas modificações na superfície do solo inerentes à construção de habitações, assim como a impermeabilização generalizada, o aterramento de lagoas, a obstrução riachos e a remoção da mata ciliar de cursos d'água favorecem a construção de potenciais cenários de risco, como inundações, escorregamentos de encostas íngremes, poluição e contaminação do solo e da água, acidentes com cargas de material tóxico, convivência perigosa com minerações etc.

Souza e Zanella ainda destacam que a condição de exposição dessa população

ao risco, na grande maioria das vezes, é uma escolha forçada e não voluntária, visto que ambientes ambientalmente frágeis muitas vezes representam a única opção de acesso à moradia na realidade extremamente desigual das metrópoles.

A ‘eliminação de áreas de risco’, atualmente, é um termo amplamente utilizado em projetos de urbanização ou requalificação de áreas ambientalmente frágeis, atestando a qualidade do projeto urbanístico e normalmente implica na remoção das habitações que podem sofrer algum tipo de dano pela precariedade da construção ou pela sua localização.

É preciso questionar, no entanto, se a solução habitacional adotada para a população removida é adequada e não reproduz outro tipo de exclusão urbana, como o reassentamento em grandiosos conjuntos habitacionais periféricos sem infraestrutura urbana ou com o pagamento de indenizações irrisórias. Da mesma forma, é imprescindível avaliar o tipo de intervenção realizada no território desapropriado, se usos relevantes foram atribuídos ao espaço e se algum tipo de medida para a recuperação do dano ambiental foi adotada, de maneira a inibir futuras ocupações e a repetição de cenários de risco.

É importante diferenciar, para a continuação do trabalho, a noção de risco ambiental da noção de conflito ambiental, para então poder avaliar o espaço ambientalmente vulnerável com maior propriedade. As chamadas áreas de risco ambiental são mais facilmente identificadas e encontradas em levantamentos cartográficos e por isso fazem parte da agenda da maior parte dos projetos de intervenção em assentamentos precários. O conflito ambiental, por outro lado, é mais complexo de identificar e pode envolver uma disputa entre diferentes agentes urbanos, o que muitas vezes é naturalizado pelo Estado, sendo uma dimensão ignorada no processo de planejamento urbano ou mesmo de intervenção.

Para Acselrad (2004), conflitos ambientais são “aqueles envolvendo grupos sociais com modos diferenciados de apropriação, uso e significação do território” Ou seja, o conflito envolve o choque de interesses entre diferentes atores sociais com posicionamentos e demandas específicas acerca da apropriação simbólica e material do meio ambiente. Normalmente o conflito tem origem quando um ou mais grupos sociais têm sua forma de apropriação do ambiente ameaçada por impactos indesejáveis que derivam da prática de outro(s) agente(s).

Acselrad lembra que os primeiros conflitos ambientais eclodiram no Brasil após a apropriação do espaço pelo Estado desenvolvimentista através de grandes projetos associados à estruturação da indústria no país. A construção de

grandes obras de infraestrutura, barragens e projetos para a agroindustrialização resultou em grandes impactos sobre os ecossistemas naturais, prejudicando grupos sociais com menor poder sobre os recursos ambientais e que tiveram suas atividades impactadas, a citar: pequenos produtores, populações ribeirinhas, povos indígenas, etc.

Em um contexto mais recente Acselrad aponta para os conflitos ambientais que surgem a partir da regulação ou melhor, pela desregulação do ambiente que ocorre a partir da flexibilização de algumas normas ambientais para determinados grupos sociais: a privatização dos bens comuns, a conservação dos recursos naturais e a definição de áreas protegidas são alguns desses cenários.

O conflito portanto, não é necessariamente algo ruim, mas de acordo Malagodi (2012), é uma importante forma de explicitação de injustiças e um propulsor de mudanças sociais:

“Uma grande contribuição da dinâmica dos conflitos ambientais é justamente sua saída da invisibilidade histórica para alcançar o debate público, reclamando a democratização das decisões sobre a produção socioespacial dos territórios, problematizando os consensos que nos são empurrados diariamente” (MALAGODI, 2012, p. 4)

2.2.2 Localizando áreas de risco em Fortaleza

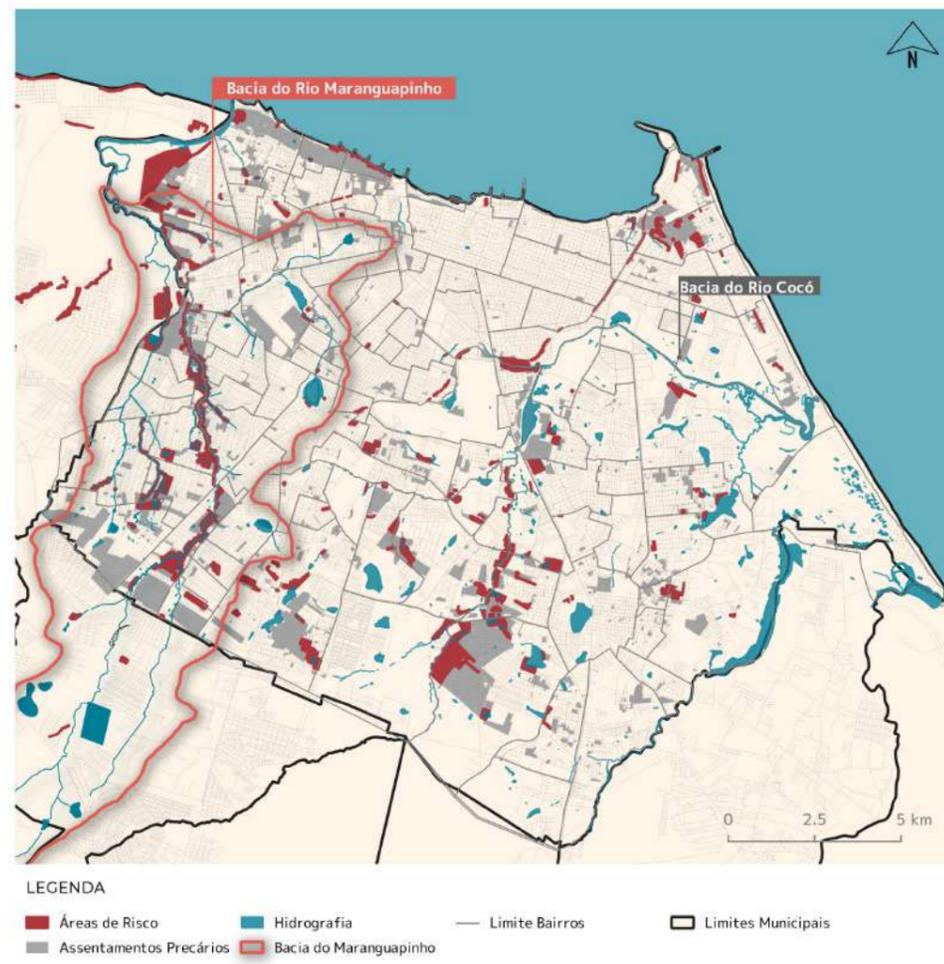
De acordo com Lima (2018), as principais ameaças naturais na cidade de Fortaleza correspondem a eventos como inundações, alagamentos, movimentos de massa, do tipo corrida de lama e ressacas do mar. Os alagamentos e inundações, eventos mais recorrentes no município, “decorrem de acúmulos temporários das águas provenientes de fortes precipitações pluviiais intensificados pelas deficiências nos sistemas de drenagem urbana” (LIMA, 2018, p. 52), tornando-se risco no momento que atingem os assentamentos precários sob influência dessas atividades.

Analisando os territórios de Fortaleza, o autor aponta que as mais representativas áreas de risco da capital coincidem com as áreas com maior concentração de vulnerabilidade social, sendo estas localizadas nas planícies fluviais dos rios Maranguapinho, Cocó e seus principais afluentes, planícies fluviomarinhas e lacustres de várias lagoas e encostas íngremes dos principais campos de dunas localizadas no litoral leste, sistemas ambientais mais suscetíveis à ocorrência de inundações. Lima explica que “Esses ambientes foram os que restaram na cidade, no momento em que as favelas já apresentavam seus espaços

esgotados e os grupos sociais de baixíssima renda continuavam a crescer, demandando novas moradias” (LIMA, 2018, p. 141).

De acordo com a Prefeitura Municipal de Fortaleza, dos 856 assentamentos precários levantados na cidade, 237 estão sob algum tipo de risco, destes, 11% estão inseridos totalmente em área de risco e 17% parcialmente em área de risco, sendo a tipologia favela a mais representativa nesse aspecto. Das áreas de risco contabilizadas 224 são favelas, 132 totalmente em área de risco e 92 parcialmente em área de risco, 6 conjuntos habitacionais, 3 mutirões e 4 loteamentos irregulares. Nesses assentamentos estão inseridos cerca de 39.408 imóveis, cerca de 15,9% dos imóveis precários de Fortaleza (PLHIS/Fortaleza 2040, 2016). De acordo com a análise da prefeitura, a maioria desses assentamentos, principalmente os que se localizam em áreas de preservação ambiental, possuem características que os tornam “consolidáveis com necessidade de reassentamento” ou “não consolidáveis”, onde a remoção seria completa.

ÁREAS DE RISCO Fortaleza



Mapa 07. Áreas de risco em Fortaleza. Fonte: LIMA, 2018. Elaborado pela autora.

No levantamento realizado por Lima (2018), foram contabilizadas 233 áreas de risco em Fortaleza, número que se aproxima bastante do levantamento da prefeitura, mas se diferencia em termos de distribuição tipológica. De acordo com o autor, 202 favelas, 22 mutirões, 6 loteamentos irregulares e 3 conjuntos habitacionais degradados estão localizados em áreas que se configuram como risco. No entanto, segundo números apresentados pelo autor, a quantidade de imóveis presentes nessas áreas é cerca de 140% maior que o apontado pela prefeitura, totalizando 94.412 imóveis, onde habitam cerca de 377.648 habitantes, distribuídos em 136.897 famílias.

Segundo a análise de Lima (2018), as áreas de risco ameaçadas por inundações fluviais predominam em Fortaleza, com um total de 121 comunidades sob esse risco, sendo estas classificadas como 2 conjuntos habitacionais degradados, 1 mutirão, e 118 favelas. Como mostra o mapa 07, essas áreas se concentram, principalmente, ao longo dos rios principais das duas maiores bacias hidrográficas de Fortaleza, a bacia do Rio Maranguapinho e a bacia hidrográfica do Rio Cocó. No curso do Maranguapinho em específico, a demarcação de áreas de risco acompanha praticamente toda a sua extensão, incluindo as suas duas margens, formando um verdadeiro mosaico de polígonos demarcados como assentamentos informais e áreas de risco ambiental.

Em segundo lugar em termos de quantidade, estão as áreas de risco ameaçadas por inundações lacustres, sendo estas 21 áreas classificadas como favelas, a autor destaca as comunidades em torno das lagoas dos bairros Sapiranga, Jardim das Oliveiras e Parangaba. Em áreas com risco de inundação fluvio-marinha estão nove favelas, concentradas, principalmente planície fluvio-marinha do rio Maranguapinho/Ceará, a oeste, nos bairros Quintino Cunha e Vila Velha.

As áreas ameaçadas por alagamentos distribuem-se, majoritariamente nos cursos do rio Maranguapinho e Cocó, com desta para comunidades dos bairros como Siqueira e Bom Jardim, ao sul, Cajazeiras, Parque Santa Maria e Jangurussu, e a sudeste, ressalta-se o bairro Messejana. As 22 áreas cuja ameaça provém de movimentos de massa se concentram no litoral extremo-noroeste, no Morro Santiago, e nordeste, na região do Morro Santa Terezinha. As áreas de risco por ressacas do mar se concentram na porção extremo nordeste, no bairro litorâneo do Cais do Porto.

2.2.3 degradação, riscos e conflitos ambientais na bacia do Rio Maranguapinho

Como apresentado no capítulo anterior, a ocupação do território da Bacia do Maranguapinho foi impulsionada pela criação, na década de 30, do pólo industrial da Av. Francisco Sá e em 1964, do Distrito Industrial de Maracanaú, levando à uma ocupação desses espaços por diversos assentamentos informais e empreendimentos públicos de moradia popular. Dessa maneira, se desenvolve uma ocupação desordenada e majoritariamente precária nesse território, notadamente em forma de assentamentos populares e favelas nos espaços contíguos aos conjuntos habitacionais construídos pelo Estado e nos espaços de vulnerabilidade ambiental, particularmente às margens do rio Maranguapinho.

A modificação intensiva das características naturais do sítio urbano realizada pela ocupação humana em função da estrutura urbanística do sistema viário, da extensa impermeabilização do solo, de aterros generalizados e da ocupação extensiva das planícies de inundação às margens do rio implicaram na produção de sérios processos de degradação ambiental no território do Maranguapinho, que associados às características naturais do ambiente, resultaram na construção de cenários de risco.

De acordo com Almeida (2010), a remoção da vegetação e de camadas superficiais dos solos provoca intensos processos erosivos nas planícies inundáveis e nas margens fluviais, resultando no assoreamento do rio Maranguapinho e de seus afluentes, o que contribui para a ocorrência de inundações, visto que esse processo diminui a seção transversal do rio e faz com que as águas de cheias extravasem para as suas planícies, resultando na ocorrência de episódios desastrosos para as populações habitantes, fato que é possível acompanhar pelas notícias dos jornais todos os anos, durante a quadra chuvosa no Ceará.

As inundações na bacia hidrográfica do rio Maranguapinho se manifestam numa área de aproximadamente 17 km², onde se localizam em torno de 200 mil pessoas (ALMEIDA, 2012 apud LIMA, 2018), na Lagoa da Parangaba, Maraponga e Mondubim (nos bairros homônimos) e nas lagoas da Libânia e do Catão (bairro Mondubim). Já as áreas de alagamentos se localizam em ruas específicas dos Bairros Bom Jardim, Siqueira, Granja Portugal e Granja Lisboa. A proximidade da foz do rio Maranguapinho com o litoral oeste de Fortaleza também se apresenta como um significativo fator de influência sobre o escoamento superficial na região, já que a coincidência entre a ocorrência de

Canal transborda no Conjunto Ceará; ruas amanhecem cheias de lama e casas danificadas

Escrito por Redação, 09:00 / 28 de Abril de 2019. Atualizado às 13:24 / 28 de Abril de 2019

Moradores acordaram assustados com a quantidade de água



Figura 20. Alagamento no Conjunto Ceará. Fonte: *Jornal Diário do Nordeste*, 2019.

Nível do Rio Maranguapinho sobe, destrói ponte e deixa comunidade ilhada

A água do Rio Maranguapinho subiu e destruiu ponte em Maracanaú. Estudantes não têm como ir para a escola.



Figura 21. Ponte desaba no bairro Jaçanã, em Maracanaú, deixando população ilhada. Fonte: *GI*, 2018.



Figura 22. Alagamento no Parque Genibaú, em fev/2019. Fonte: *Diário do Nordeste*, 2019.



Figura 23. Habitações às margens do Maranguapinho. Fonte: SALES, 2004.

chuvas intensas, potencialmente causadores de inundações, e uma ocasião de maré alta, pode dificultar ainda mais o escoamento na bacia.

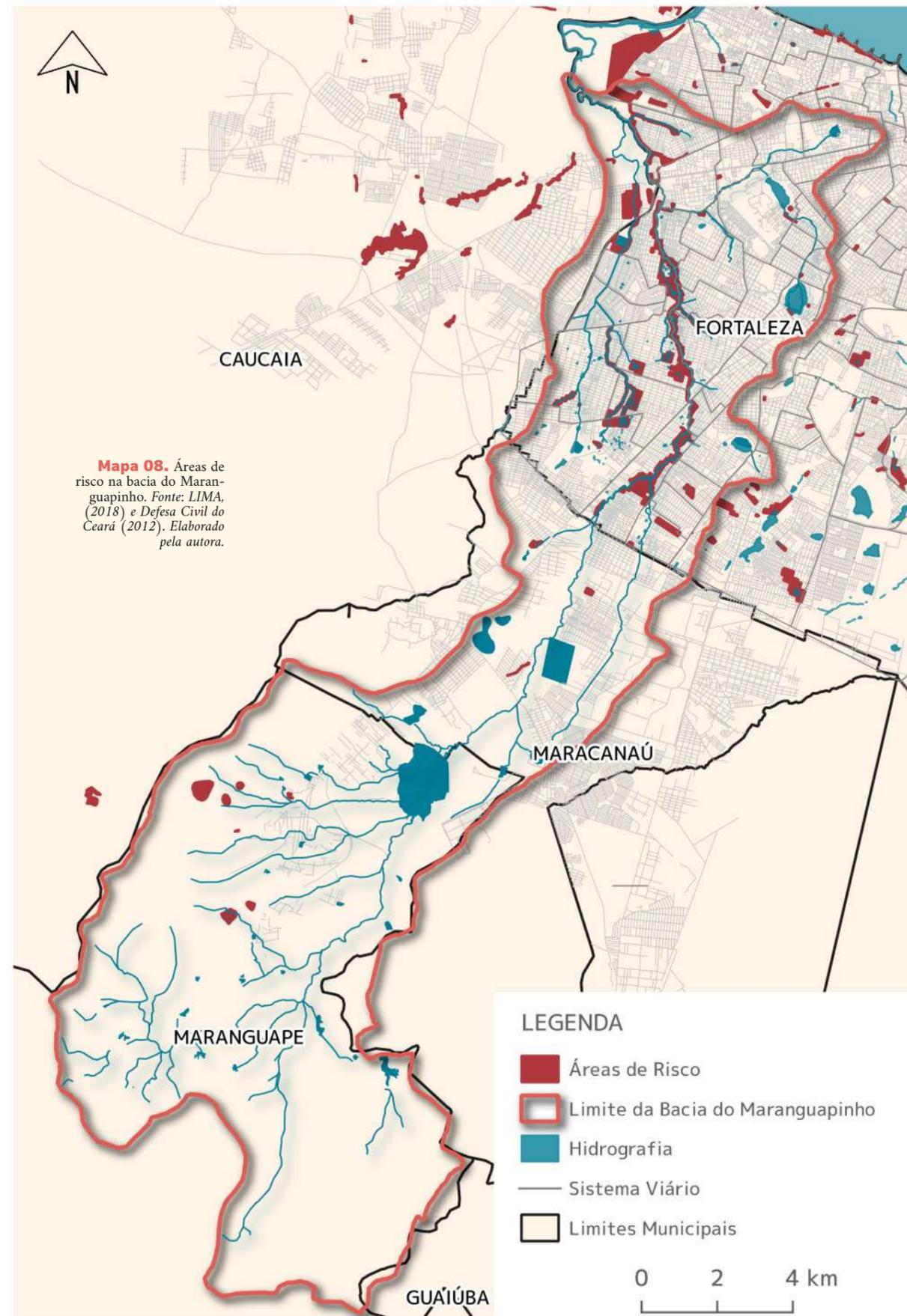
Além da habitação precária em suas margens, outros fatores contribuem fortemente para a degradação ambiental presente na bacia, dentre eles Almeida (2010) destaca a extração de areia e de argila para a atividade da construção civil, principalmente para a produção e queima de tijolos artesanais que acontece nas margens dos cursos d'água. Ainda mais preocupante é o lançamento criminoso de efluentes industriais clandestinos diretamente nos rios, o que gera uma mudança no odor, na cor e até mesmo na composição bioquímica da água, representando um grande perigo para a população ribeirinha.

A partir disso é possível inferir que a ilegalidade ambiental presente na bacia não se reduz às ocupações habitacionais, pelo contrário, a atividade industrial também ocupa um grande papel no quadro de ilegalidade e degradação ambiental desse território, sem que seja identificada como alvo de 'remoções' dos projetos de intervenção urbana e de recuperação ambiental.

No quadro de conflitos ambientais, identifica-se principalmente a questão da ilegalidade ambiental. O conflito se coloca entre a população que habita o território às margens dos cursos d'água e o estado, que costuma aplicar as normas ambientais e urbanas de maneira muito mais rígida na população de baixa renda que habita o território em comparação aos demais agentes que atuam ilegalmente no mesmo espaço.

Ao colocar a remoção de habitações em risco como prioridade nas intervenções urbanas na bacia, seguido do reassentamento dessa população em conjuntos muito distantes, o estado inviabiliza a moradia de baixa renda em um espaço mais central, com mais oportunidades de emprego e serviços. Apesar dos riscos ambientais presentes no território, ainda há mais vantagens urbanas em morar em uma área mais central da metrópole, por isso, mesmo depois de inúmeras tentativas de extinguir as áreas de risco às margens do Maranguapinho através de remoções, ainda se percebe a presença marcante de habitações às margens do rio, e de novas construções nas áreas desapropriadas todos os anos. O conflito ambiental, portanto, torna-se **contínuo e naturalizado**, não sendo alvo de grande comoção na sociedade. No caso do Maranguapinho, isso decorre principalmente pelo fato desse território não representar uma área de grande interesse pelo mercado imobiliário formal, não se configurando como um território em disputa, mas um território de esquecimento.

ÁREAS DE RISCO Bacia do Rio Maranguapinho



2.2.4 um mapa conceitual

A partir do aprofundamento nos conceitos de Risco Ambiental e Conflito Ambiental desenvolvidos nesse capítulo, um mapa conceitual foi realizado (diagrama 03) com o intuito de evidenciar esses processos nos espaços urbanos de exclusão, ou seja, aqueles que concentram vulnerabilidades, os espaços ditos periféricos, desvalorizados pelo mercado imobiliário formal de média-alta renda.

A vulnerabilidade ambiental nos espaços de exclusão é normalmente percebida pela existência de um ambiente natural degradado e pela identificação de áreas de risco de desastres. A existência de habitações em áreas de risco costumam desencadear uma tensão entre as agendas urbana e ambiental, visto que a legislação e os órgãos ambientais prezam pela preservação do meio ambiente natural, indicando a manutenção das Áreas de Preservação Permanente (APPs) e a remoção total das habitações presentes nesses espaços, ao passo que a legislação urbana aponta para projetos de intervenção que viabilizem a permanência da população nas áreas ocupadas. O direito à moradia e à cidade são reivindicados pela possibilidade de regularizar as habitações nos locais de origem da população, sem remoções extensivas e com medidas de recuperação ambiental, no entanto, na realidade as questões urbanas e ambientais dificilmente conseguem ser equacionadas nas intervenções realizadas nesses territórios.

As áreas de assentamentos precários às margens de cursos d'água são exemplos importantes desse tipo de impasse entre agenda urbana e ambiental, visto que ocorrem com frequência no espaço urbano, tanto em áreas periféricas e desvalorizadas, como o cenário da Bacia do Maranguapinho, quanto em espaços de vulnerabilidade próximos a espaços centrais valorizados. Nos dois casos, o que costuma ser proposto como 'requalificação urbana' é a remoção total ou parcial da população ocupante e medidas insuficientes de compensação ambiental.

Os projetos financiados pelo PAC - Urbanização de Assentamentos Precários (PAC-UAP) atuam especificamente nos espaços mais empobrecidos das cidades, realizando grandes obras de infraestrutura e serviços urbanos, no entanto, as soluções habitacionais e ambientais adotadas não são as mais adequadas, pelo contrário, repetem os mesmos moldes dos programas anteriores a ele com uma urbanização fragmentada e incompleta do território, o reassentamento da população removida para conjuntos habitacionais nas periferias da metrópole e modelos de compensação ambiental insuficientes. Essa forma de intervir no espaço ocasiona inúmeros conflitos urbanos e ambientais, como a periferização da moradia popular, a continuidade do processo de segregação socioespacial, a

RISCOS E CONFLITOS AMBIENTAIS EM ESPAÇOS DE EXCLUSÃO URBANA

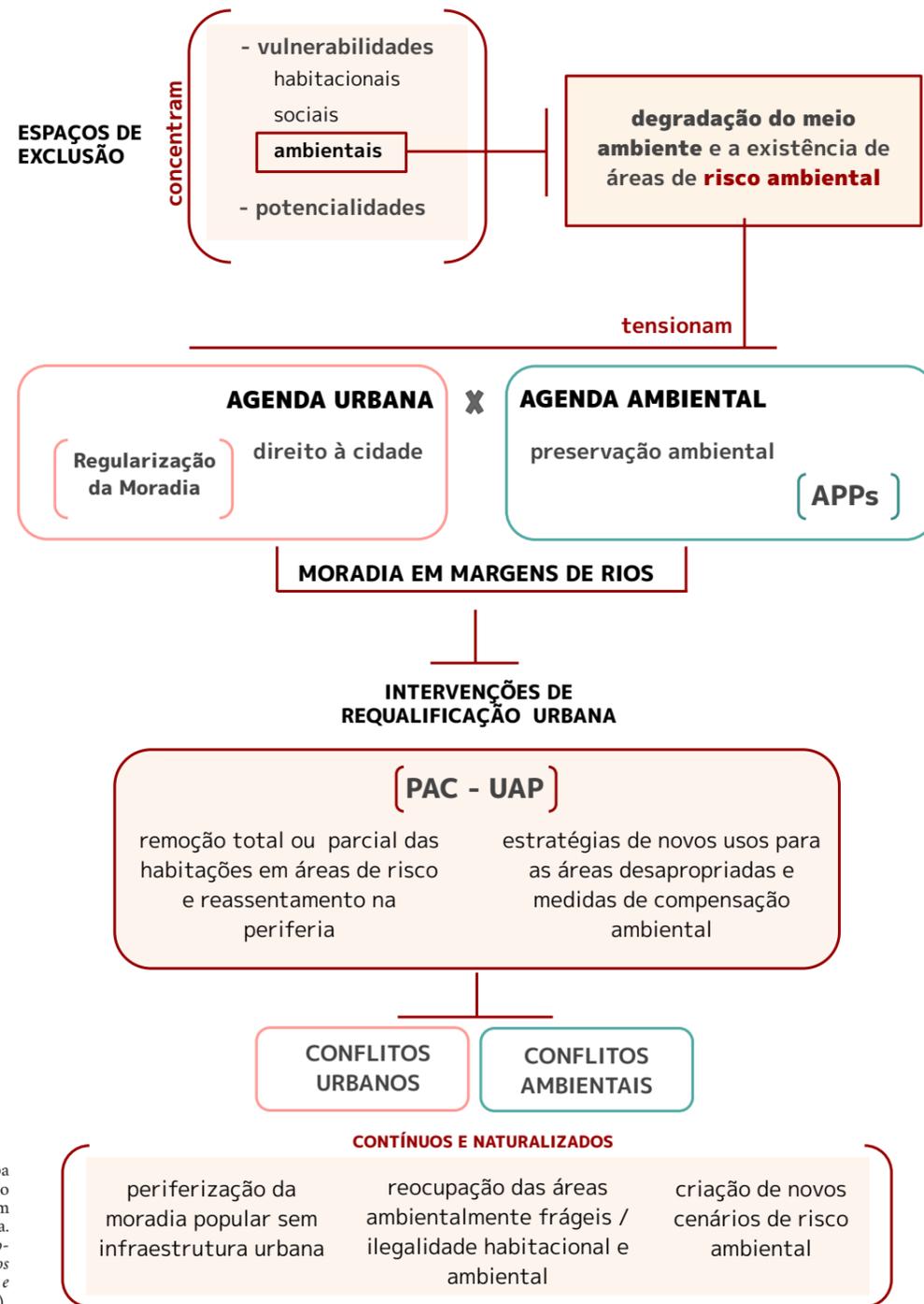


Diagrama 03. Mapa Conceitual sobre O Risco e o Conflito Ambiental em Áreas de Exclusão Urbana. Fonte: Elaborado pela autora, com base nos conceitos de Acselrad (2004), Souza e Zanella (2009).

possível reocupação das áreas de risco por moradias precárias e a consequente ilegalidade habitacional e ambiental, que culminam na criação de novas áreas de risco de desastres, repetindo o ciclo de ilegalidade, degradação e risco.

É no intuito de repensar o modo de intervir nos espaços de moradia precária em áreas de vulnerabilidade socioambiental que procura-se problematizar o que se tem de mais expressivo - em termos de investimento financeiro e quantidade de obras realizadas - em intervenções de requalificação urbana atualmente no país. Na sequência, um diagnóstico urbano e ambiental do território do Maranguapinho será realizado, bem como a avaliação das soluções urbanísticas e ambientais adotadas pelo Promurb Maranguapinho, para então ser possível repensar a forma de se planejar e de intervir nesse espaço tão marcante na Região Metropolitana de Fortaleza.



03

diagnóstico
urbano e ambiental

DIAGNÓSTICO URBANO E AMBIENTAL

3.1 DEMOGRAFIA E PERFIL SOCIOECONÔMICO

3.1.1 os municípios da RMF

O território da Bacia do Maranguapinho tem como principal elemento o curso do rio homônimo, que percorre quatro municípios da Região Metropolitana de Fortaleza. Sua nascente localiza-se na Serra de Maranguape, município predominantemente rural, a cerca de 27 km da capital. Em seguida, o rio atravessa o município de Maracanaú, onde se situa o maior distrito industrial da RMF e a maior concentração de conjuntos habitacionais do período do BNH. O Maranguapinho continua seu curso na porção oeste de Fortaleza, onde localizam-se bairros populares que concentram conjuntos habitacionais de diversos períodos da política de produção habitacional brasileira e um expressivo número de favelas ocupando os espaços livres e ambientalmente sensíveis às margens do rio. Por fim, desemboca no estuário do rio Ceará, na divisa entre Fortaleza e o município de Caucaia.

Analisando os indicadores socioeconômicos dos municípios da RMF, especialmente aqueles pertencentes à bacia do Maranguapinho (tabela 01), é possível compreender melhor o papel que esses municípios desempenham na escala metropolitana. Fortaleza concentra cerca de 65% da população da RMF em seu território e apresenta uma alta densidade populacional, estimada em 8.601,20 hab/km², números muito maiores do que os apresentados pelos demais municípios da RM. De acordo com o censo demográfico de 2010 cerca de 69,2% de seus domicílios tinham acesso à saneamento adequado⁷, enquanto 30,2% possuíam saneamento semi-adequado.

Depois de Fortaleza, os municípios com maior nível de integração com a capital são os mais populosos e também os que apresentam melhores índices em acesso à infraestrutura urbana, com destaque para Maracanaú, que possui 229.458 habitantes, 2.183,83 hab/km² e 67,1% de domicílios com acesso à saneamento adequado. Chama atenção também o alto PIB per capita do município, que se

⁷ O IBGE considera domicílios com saneamento adequado aqueles que possuem abastecimento de água por rede geral, esgotamento sanitário por rede geral ou fossa séptica e lixo coletado direta ou indiretamente, enquanto saneamento semi-adequado como domicílios onde pelo menos uma forma de saneamento é considerado adequado.

INDICADORES SOCIOECONÔMICOS: MUNICÍPIOS DA RMF

Municípios da RMF	População estimada (2020)	Área Territorial (km ²)	Densidade demográfica (hab/km ²)	PIB Per Capita (2018)	Percentual de domicílios com saneamento adequado (2010)
RMF	4.074.730	7.438,693	547,77	21.062	-
FORTALEZA	2.686.612	312,353	8.601,20	25.356,73	69,2%
CAUCAIA	365.212	1.223,246	298,55	13.944,16	48,1%
MARACANAÚ	229.458	105,071	2.183,83	46.240,54	67,1%
MARANGUAPE	130.346	583,505	223,38	11.788,59	30,5%
EUSÉBIO	54.337	78,818	689,39	46.830,08	21,8%
AQUIRAZ	80.935	480,236	168,53	24.630,33	12,0%
ITAITINGA	38.325	153,686	249,37	17.804,80	5,4%
PACATUBA	84.554	133,236	634,61	14.015,57	73,7%
HORIZONTE	68.529	160,557	426,82	25.783,29	10,4%
PACAJUS	73.188	250,304	292,39	16.046,29	5,5%
CASCADEL	72.232	838,115	86,18	10.317,32	9,6%
TRAIRI	56.291	928,725	60,61	14.855,42	4,4%
SÃO GONÇALO DO AMARANTE	48.869	842,635	57,99	87.086,02	18,2%
PARACURU	35.304	304,734	115,85	14.316,98	13,3%
PARAIPABA	32.992	289,231	114,06	11.941,70	22,8%
GUAIÚBA	26.290	256,053	102,67	7.684,11	16,0%
CHOROZINHO	20.274	296,431	68,39	18.237	1,1%
PINDORETAMA	20.769	74,033	280,53	11.747,62	0,6%
SÃO LUÍS DO CURU	13.044	122,865	106,16	8.042,90	3,4%

Tabela 01. Indicadores socioeconômicos dos municípios da RMF. Fonte: IBGE (2010, 2020). Elaborado pela autora.

deve, principalmente, ao papel dos distritos industriais presentes no seu território, que somados, reúnem 1.509 indústrias dos setores têxtil, químico, metalúrgico, alimentício, calçadista, dentre outros (CEARÁ, 2016).

Caucaia, com 365.212 habitantes, é o segundo município mais populoso da RMF, no entanto, devido à sua grande extensão territorial apresenta uma densidade menor (298,55 hab/km²) e apenas 48,1% de domicílios com acesso à saneamento adequado. Maranguape também é um município de grande extensão territorial e pequena área urbana, tendo os indicadores socioeconômicos próximos àqueles observados em Caucaia. A indústria também representa um papel importante na economia de Maranguape, que, de acordo com o IPECE

(CEARÁ, 2016), reúne cerca de 893 indústrias ativas, destacando-se a Dakota na fabricação de calçados.

Fora os municípios integrantes da bacia do Maranguapinho, destacam-se Aquiraz e Eusébio, municípios do litoral leste da RMF marcados por uma produção habitacional de alta renda e pela atividade turística, fatores que contribuem para o alto PIB per capita dos municípios. São Gonçalo do Amarante é conhecida pela implantação do Complexo Industrial e Portuário do Pecém (CIPP), o que alterou bastante a dinâmica do trabalho e de investimentos em empreendimentos comerciais e industriais na RMF a partir do início dos anos 2000.

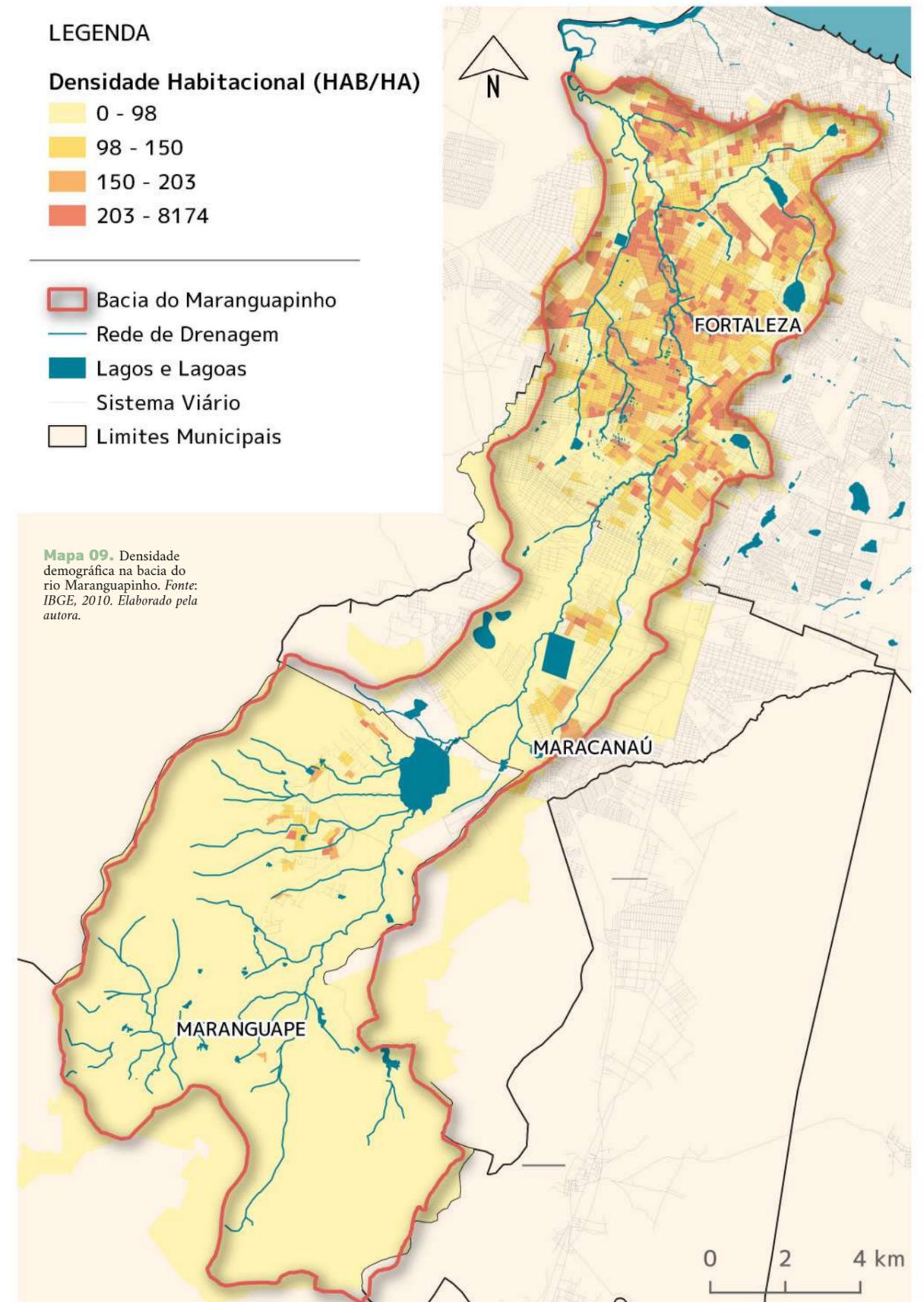
3.1.2 a bacia do rio Maranguapinho

A partir dos dados do censo demográfico de 2010 podemos traçar um perfil socioeconômico sobre o território da Bacia do Maranguapinho naquele ano. De acordo com a tabela 02, existiam 310.428 habitações na área da bacia em 2010, e uma população total de 1.100.386 habitantes. Com um território de aproximadamente 220 km², a densidade demográfica do território atingia de 5.001,75 hab/km² e a média da renda nominal mensal dos habitantes da área atingiu os R\$ 788,96, isso em um período em que o salário mínimo no Brasil era R\$ 510,00. O acesso ao abastecimento de água por rede geral atingia 93,55% dos domicílios enquanto o esgotamento sanitário (por rede geral ou pluvial) atendia apenas 52,98% dos domicílios. É claro que esses números não se expressam de maneira homogênea no território, por isso é necessário avaliar esses e outros dados especializados em mapas.

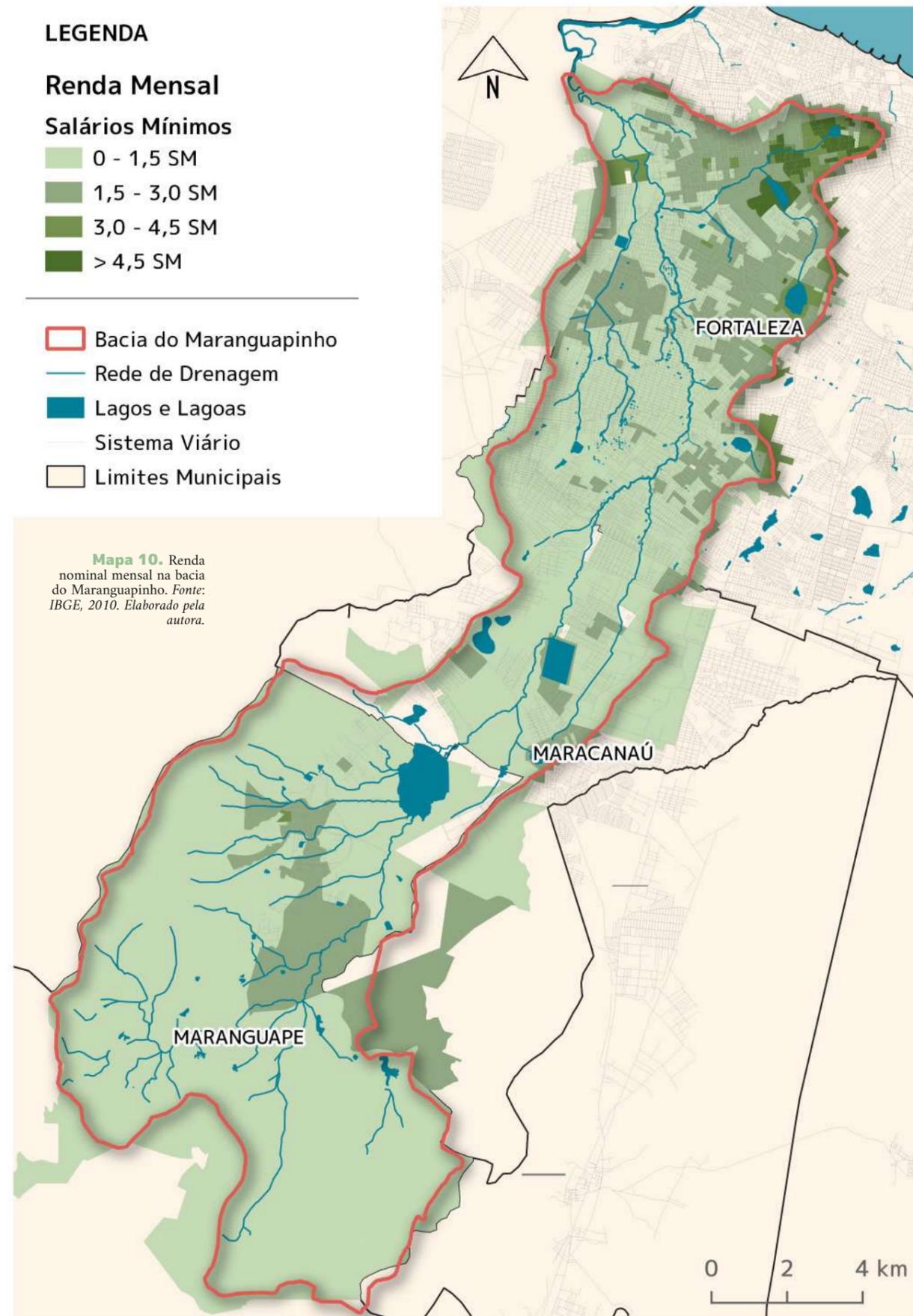
BACIA DO MARANGUAPINHO (2010)	
Número de habitações	310.428
População total	1.100.386
Extensão territorial (km ²)	220
Densidade Demográfica (hab/km ²)	5.001,75
Renda Nominal mensal (média)	R\$ 788,96
Acesso à esgotamento sanitário (rede geral ou pluvial)	52,98%
Acesso à abastecimento de água (rede geral)	93,55%

Tabela 02. Perfil demográfico da Bacia do Maranguapinho. Fonte: IBGE, 2010. Elaborado pela Autora.

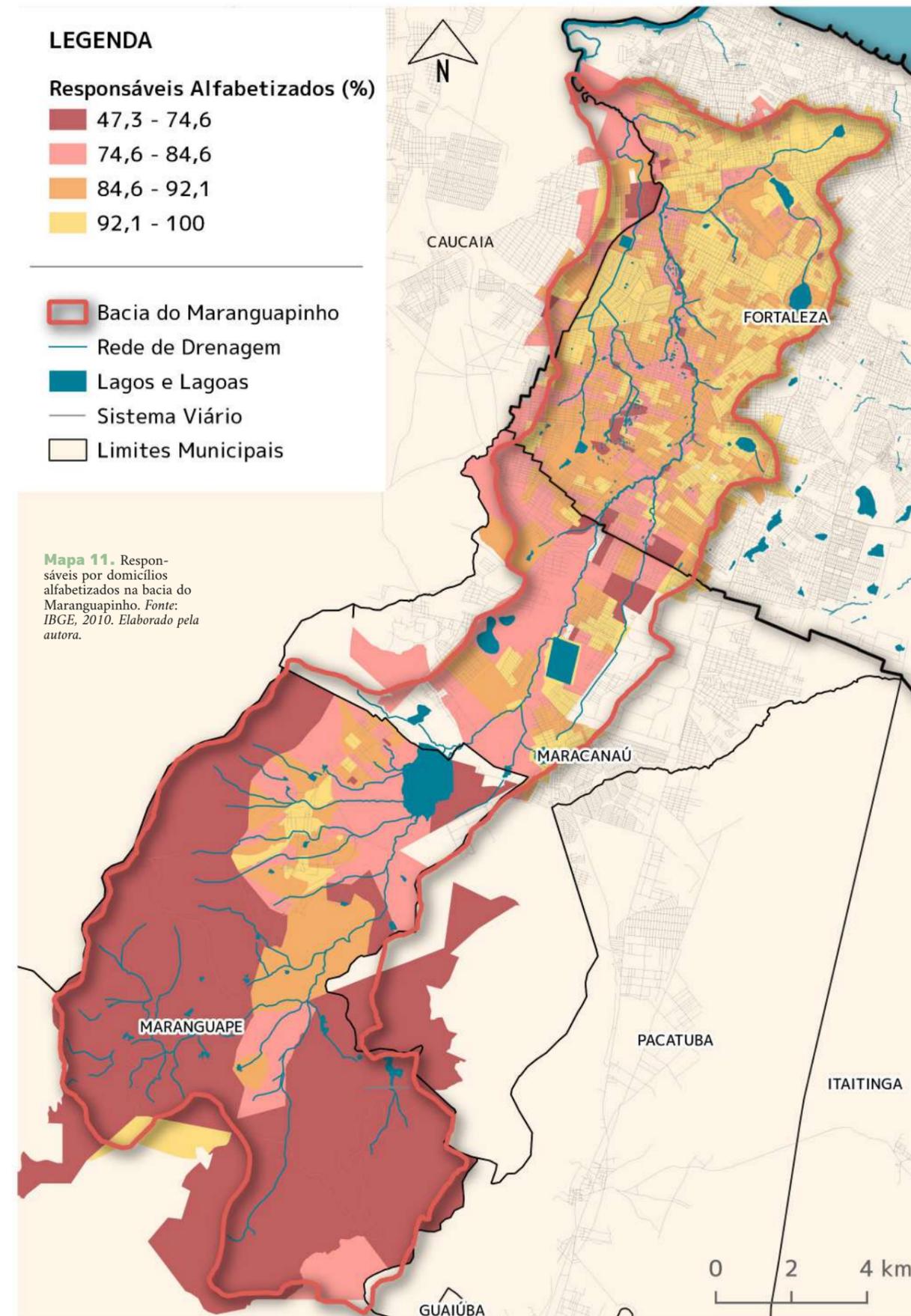
DENSIDADE DEMOGRÁFICA Bacia do Rio Maranguapinho



RENDA NOMINAL MENSAL Bacia do Rio Maranguapinho



ALFABETIZAÇÃO Bacia do Rio Maranguapinho



Espacializando os dados do censo, é possível observar a distribuição da densidade habitacional por setores censitários na bacia do Maranguapinho (mapa 09) e fica claro como o território é mais densamente habitado no município de Fortaleza, onde concentram-se os assentamentos informais e favelas no entorno do rio. No município de Fortaleza, a densidade aumenta à medida que os setores se aproximam do curso rio, principalmente nos setores dos bairros Quintino Cunha, Genibaú, Granja Portugal e Bonsucesso. Destaca-se também a alta densidade dos setores do bairro Pici, em Fortaleza, e dos setores do Conjunto Habitacional Araturi, em Caucaia. Em Maracanaú e Maranguape predominam setores com baixa densidade demográfica (entre 0 e 98 habitantes por hectare), destacando-se apenas alguns pequenos setores ao sul do Distrito Industrial e no centro de Maranguape.

O mapa 10 apresenta a distribuição da renda território da bacia em 2010 e indica que a grande maioria dos responsáveis por domicílios viviam com uma renda mensal muito baixa, que variava entre 0 e 1,5 salários mínimos. Em Fortaleza, os setores dos bairros Conjunto Ceará, Henrique Jorge, Jóquei Clube e Parangaba apresentam uma situação melhor, com renda nominal mensal entre 1,5 e 3 salários mínimos. Essa mesma variação de renda é percebida nos setores ao sul da sede de Maranguape e em alguns conjuntos habitacionais de Maracanaú. Os setores que concentram melhores condições salariais concentram-se em Fortaleza e localizam-se à leste da bacia, especialmente nos bairros Presidente Kennedy, São Gerardo e Parquelândia.

Outro fator importante para entender o perfil demográfico e social da população habitante da bacia do Maranguapinho é o acesso à educação. No mapa 11 a porcentagem de responsáveis por domicílios alfabetizada está espacializada no território da bacia e o que se observa é a concentração de menores índices de alfabetização nos setores rurais e naqueles que localizam-se nas fronteiras conurbadas entre os municípios de Fortaleza e Caucaia e Fortaleza e Maracanaú. Setores da região do Grande Bom Jardim, à sudoeste de Fortaleza, também apresentam uma maior concentração de analfabetismo no contexto do município.

3.2 INFRAESTRUTURA URBANA

O acesso à infraestrutura urbana na Bacia do Maranguapinho se distribui de maneira muito distinta, a depender do tipo de serviço e do grau de urbanidade do setor censitário avaliado. O serviço de abastecimento de água por rede geral, por exemplo, é um serviço bem atendido em praticamente todo o território da bacia do Maranguapinho, com exceção dos grandes setores rurais no município de

Maranguape. O acesso à esgotamento sanitário, por outro lado, era bem menor em 2010, prevalecendo os setores onde o acesso era bem reduzido, variando de 0 a 20% dos domicílios. O acesso à essa infraestrutura é bem mais elevado nos bairros de Fortaleza localizados no extremo norte da bacia, como nos bairros Antônio Bezerra, Pici e Conjunto Ceará I e II. Outros setores com maior porcentagem de esgotamento sanitário localizam-se no entorno do Distrito Industrial de Maracanaú e no centro da sede de Maranguape.

O acesso à Energia Elétrica é um serviço que, assim como o abastecimento de água, encontra-se universalizado na maior parte da região do Maranguapinho, como demonstra o mapa 14. A coleta de lixo, no entanto, é mais precária nas regiões rurais e especificamente em setores censitários do GBJ (mapa 15).

Outro fator importante aqui analisado é a qualidade do entorno na área de estudo. A presença de esgoto a céu aberto (mapa 16), por exemplo, impacta muito negativamente na qualidade de vida da população que convive com o mau cheiro, a poluição dos recursos hídricos e a possível proliferação de doenças que esta situação pode vir a ocasionar. Em 2010, esse fator de vulnerabilidade socioambiental era percebido em muitos setores da periferia de Fortaleza, especificamente nos bairros Granja Portugal, Bonsucesso, Bom Jardim, Siqueira e Canindezinho. Os setores nas áreas de fronteira entre Fortaleza e Caucaia e Fortaleza e Maracanaú também apresentam essa característica.

O acúmulo de lixo nos logradouros também afeta grandemente a qualidade do entorno de uma comunidade, podendo ocasionar problemas relacionados com a capacidade de drenagem das águas pluviais e o assoreamento do rio. Essa característica é percebida principalmente pela população que habita o entorno do estuário do Rio Ceará, em Caucaia, bem como em setores do Conjunto Industrial, em Maracanaú. A existência de calçadas é um fator que varia bastante na escala local de um território, e na escala metropolitana fica ainda mais difícil de se quantificar com precisão, no entanto, de acordo com o mapa 18 é possível encontrar alguns espaços onde a presença de calçadas é menor, como nas comunidades dos bairros Pici, Genibaú e Henrique Jorge, em Fortaleza, e nos setores rurais ao sul de Maranguape.

No indicador pavimentação das vias a maioria dos setores censitários da bacia encontra-se relativamente bem atendida, no intervalo entre 60 à 80% de vias pavimentadas, no entanto, índices baixos, entre 0 e 20% concentram-se em grandes espaços nas comunidades do Pici, Vila Velha e Quintino Cunha em Fortaleza, na margem esquerda do rio Maranguapinho, no distrito de Jurema, em Caucaia, nos setores na divisa entre Fortaleza e Maracanaú e na região rural de Maranguape.

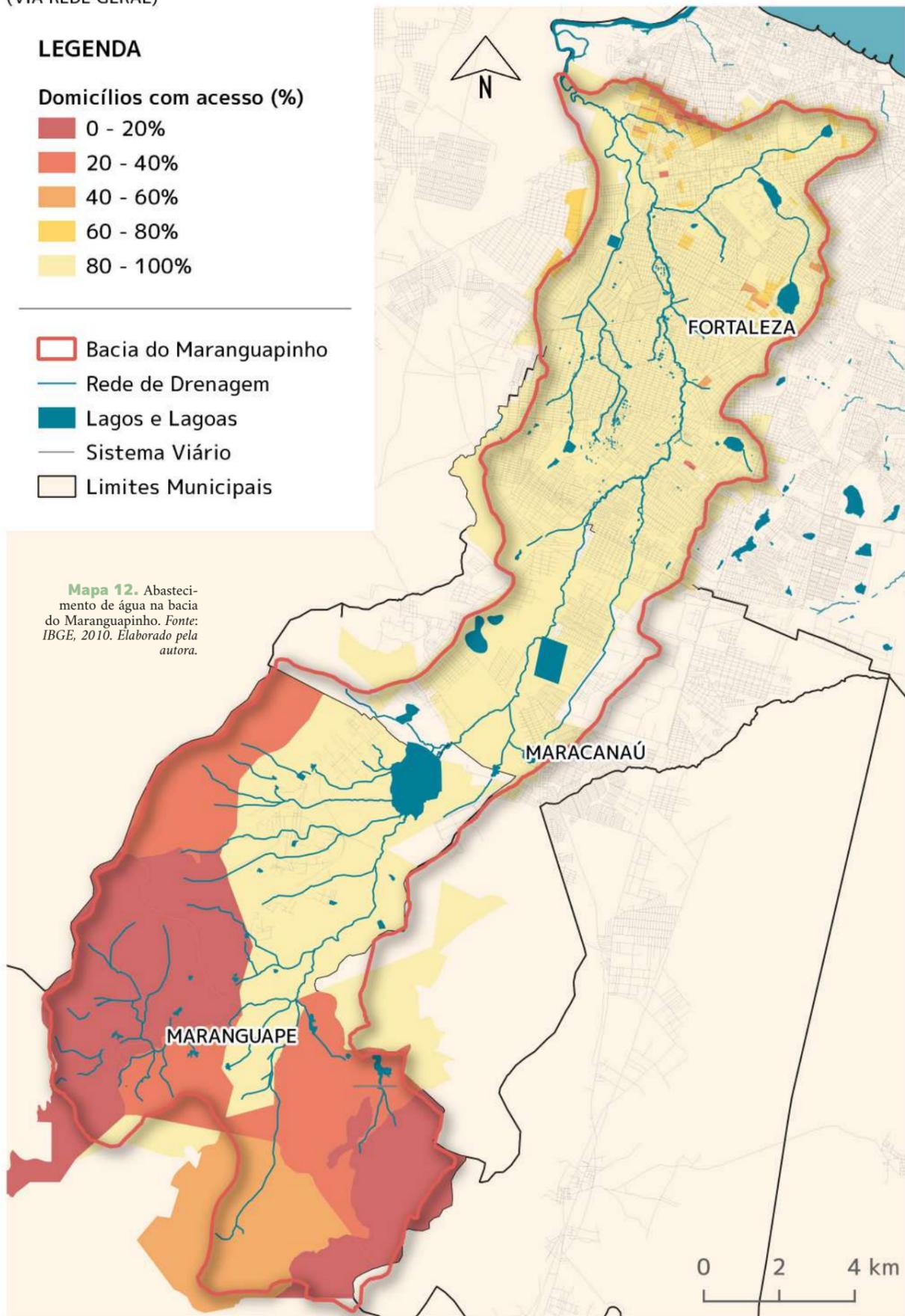
ABASTECIMENTO DE ÁGUA Bacia do Rio Maranguapinho
(VIA REDE GERAL)

LEGENDA

Domicílios com acesso (%)

- 0 - 20%
- 20 - 40%
- 40 - 60%
- 60 - 80%
- 80 - 100%

- Bacia do Maranguapinho
- Rede de Drenagem
- Lagos e Lagoas
- Sistema Viário
- Limites Municipais



Mapa 12. Abastecimento de água na bacia do Maranguapinho. Fonte: IBGE, 2010. Elaborado pela autora.

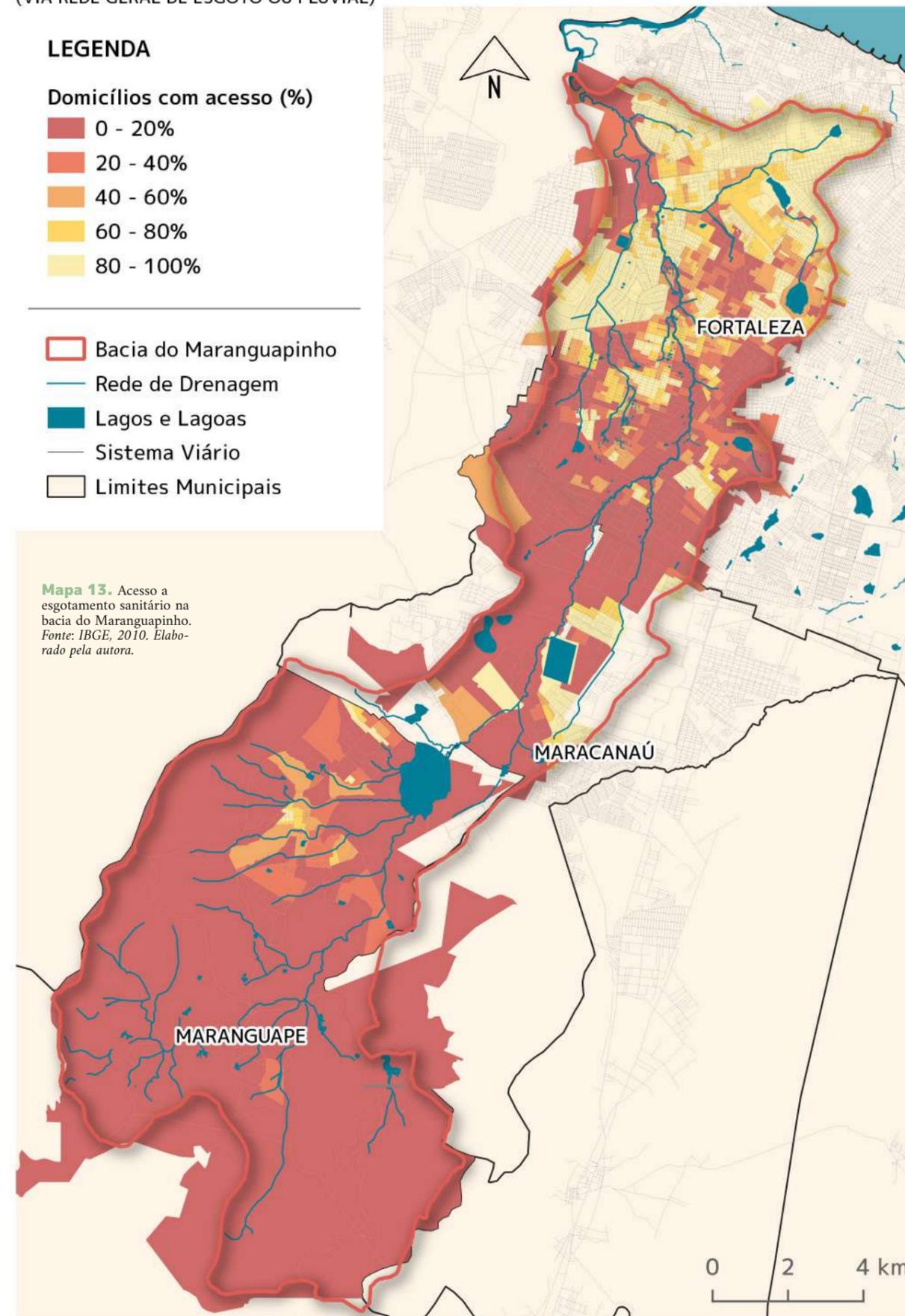
ACESSO A ESGOTAMENTO SANITÁRIO Bacia do Rio Maranguapinho
(VIA REDE GERAL DE ESGOTO OU PLUVIAL)

LEGENDA

Domicílios com acesso (%)

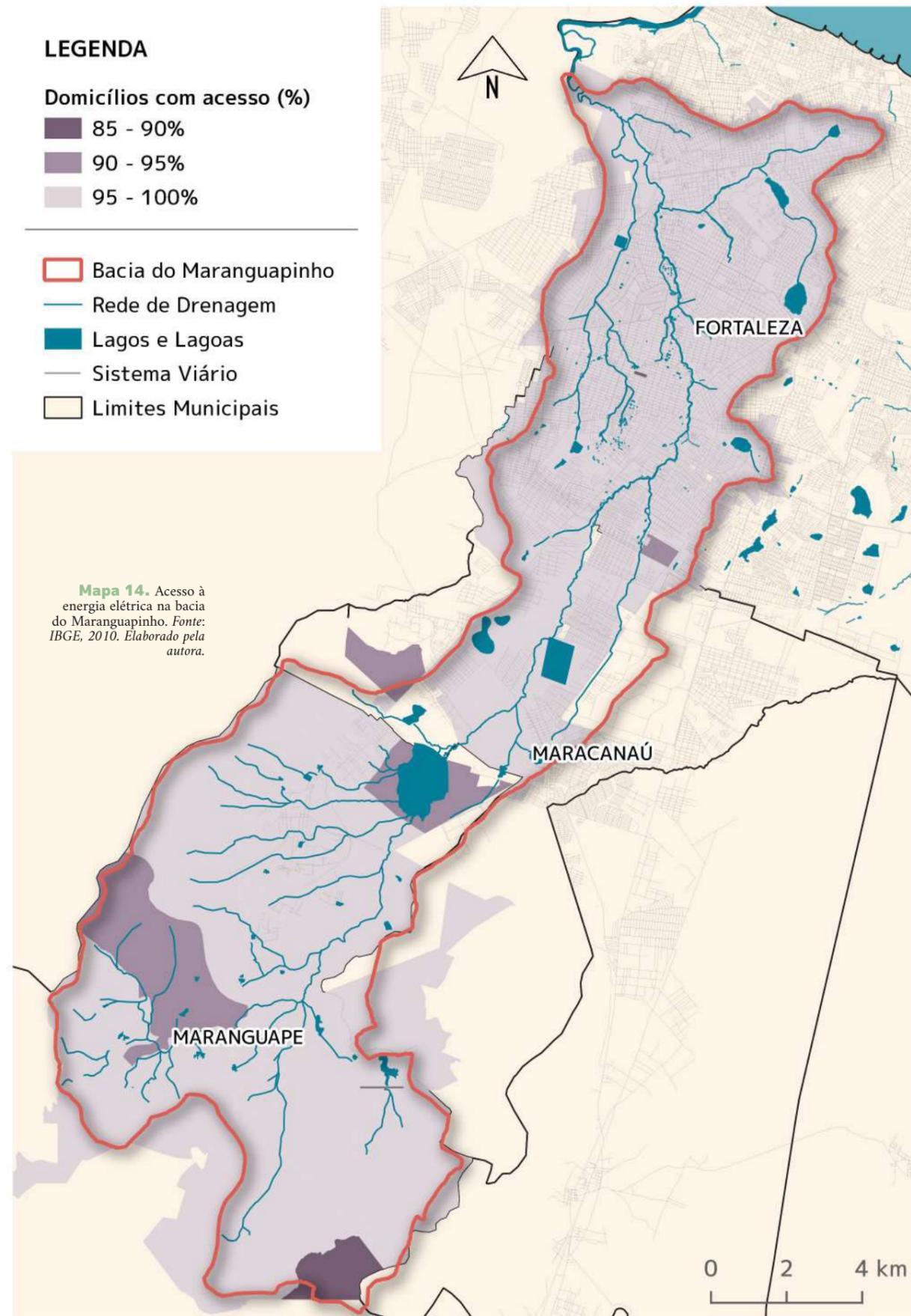
- 0 - 20%
- 20 - 40%
- 40 - 60%
- 60 - 80%
- 80 - 100%

- Bacia do Maranguapinho
- Rede de Drenagem
- Lagos e Lagoas
- Sistema Viário
- Limites Municipais

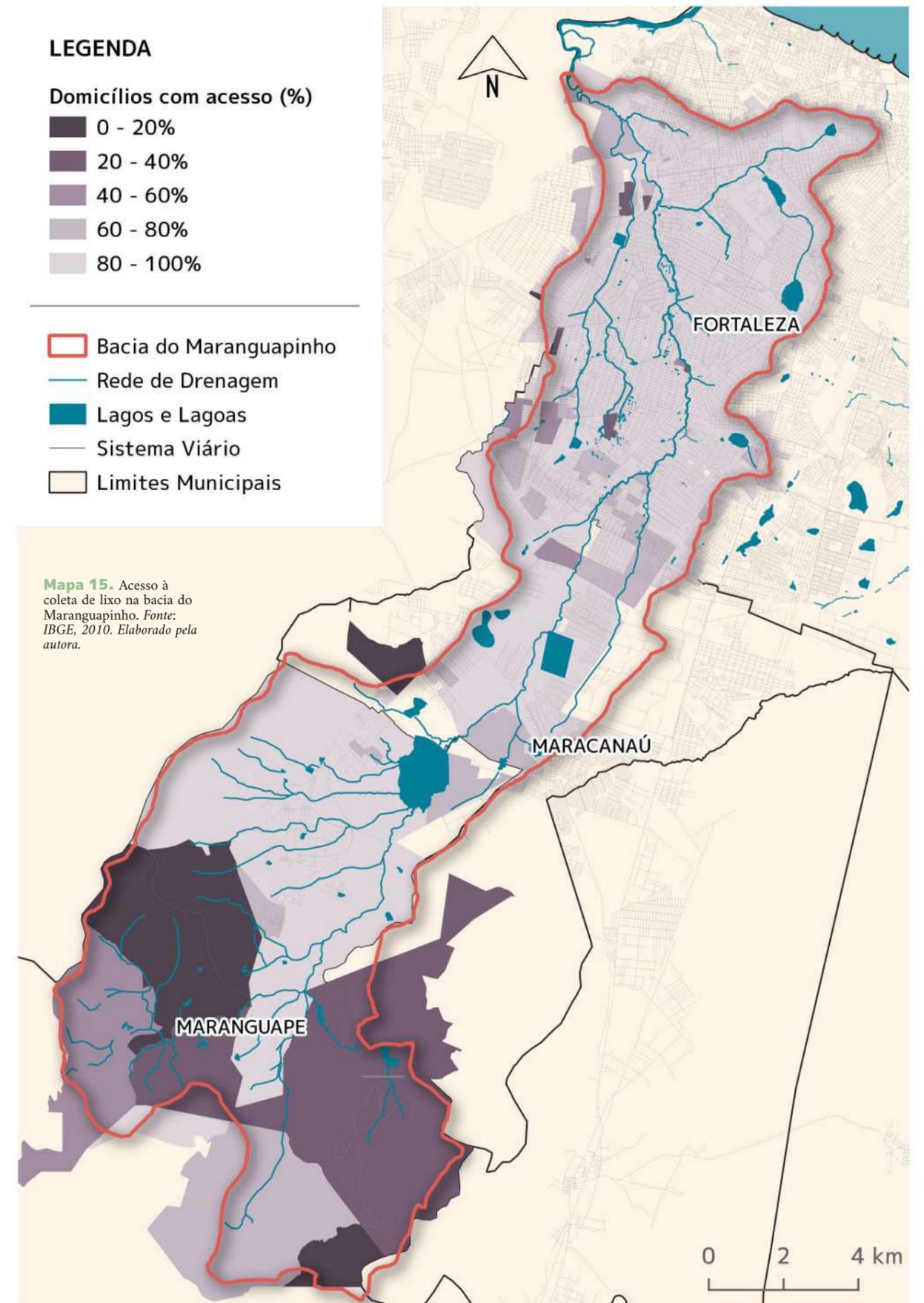


Mapa 13. Acesso a esgotamento sanitário na bacia do Maranguapinho. Fonte: IBGE, 2010. Elaborado pela autora.

ENERGIA ELÉTRICA Bacia do Rio Maranguapinho



COLETA DE LIXO Bacia do Rio Maranguapinho



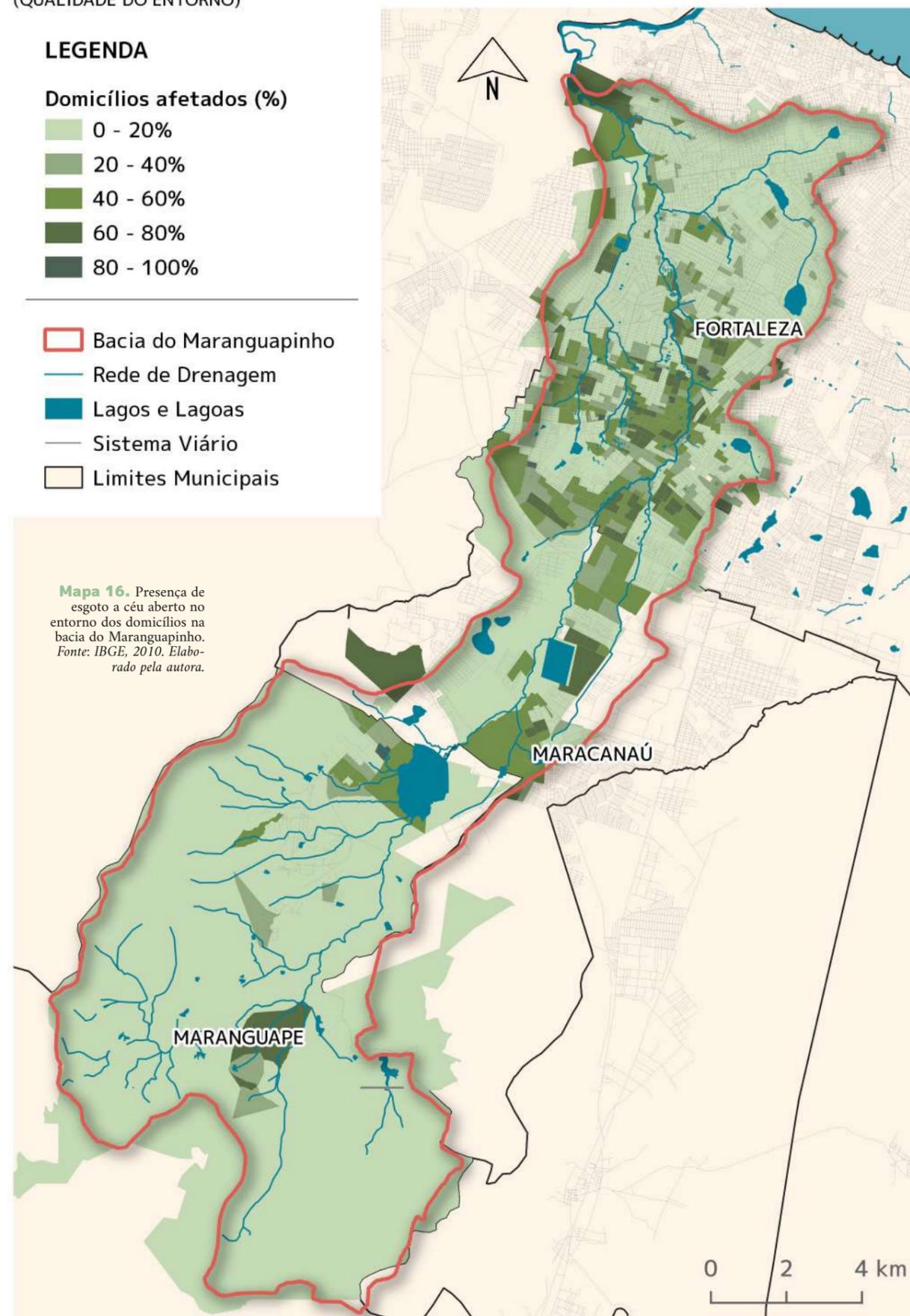
ESGOTO A CÉU ABERTO Bacia do Rio Maranguapinho
(QUALIDADE DO ENTORNO)

LEGENDA

Domicílios afetados (%)

- 0 - 20%
- 20 - 40%
- 40 - 60%
- 60 - 80%
- 80 - 100%

- Bacia do Maranguapinho
- Rede de Drenagem
- Lagos e Lagoas
- Sistema Viário
- Limites Municipais



Mapa 16. Presença de esgoto a céu aberto no entorno dos domicílios na bacia do Maranguapinho. Fonte: IBGE, 2010. Elaborado pela autora.

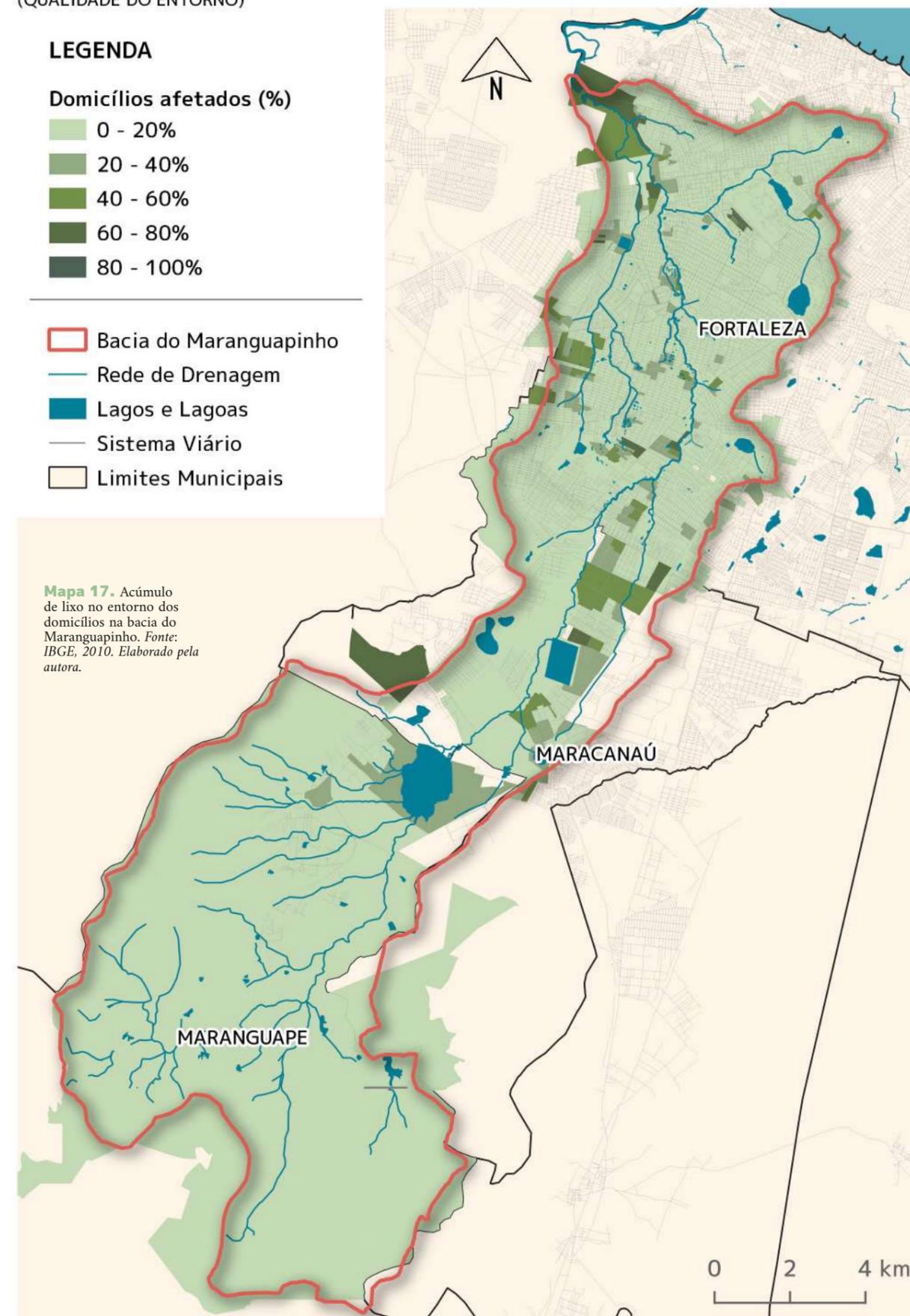
ACÚMULO DE LIXO NOS LOGRADOUROS Bacia do Rio Maranguapinho
(QUALIDADE DO ENTORNO)

LEGENDA

Domicílios afetados (%)

- 0 - 20%
- 20 - 40%
- 40 - 60%
- 60 - 80%
- 80 - 100%

- Bacia do Maranguapinho
- Rede de Drenagem
- Lagos e Lagoas
- Sistema Viário
- Limites Municipais



Mapa 17. Acúmulo de lixo no entorno dos domicílios na bacia do Maranguapinho. Fonte: IBGE, 2010. Elaborado pela autora.

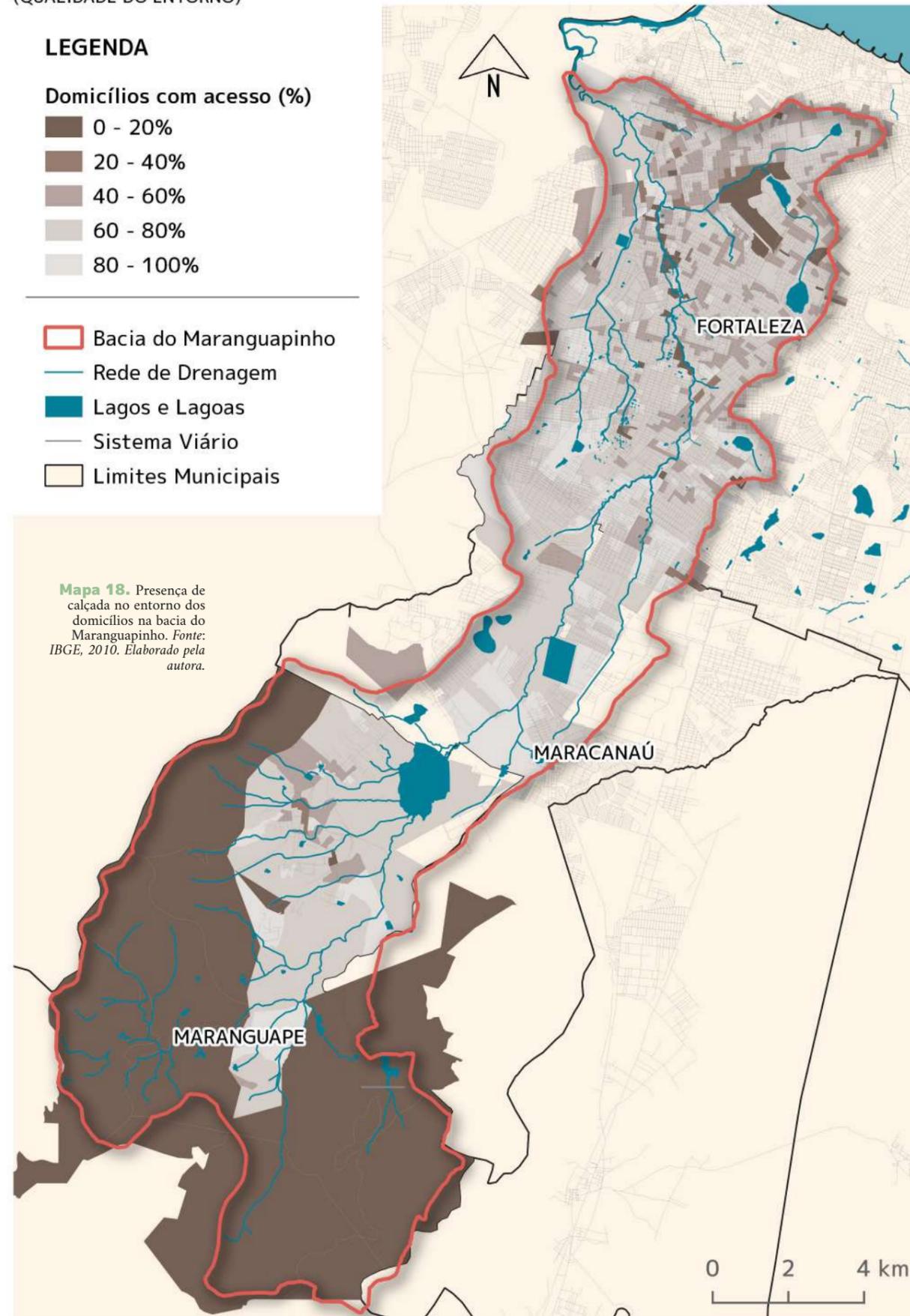
CALÇADA Bacia do Rio Maranguapinho
(QUALIDADE DO ENTORNO)

LEGENDA

Domicílios com acesso (%)

- 0 - 20%
- 20 - 40%
- 40 - 60%
- 60 - 80%
- 80 - 100%

- Bacia do Maranguapinho
- Rede de Drenagem
- Lagos e Lagoas
- Sistema Viário
- Limites Municipais



Mapa 18. Presença de calçada no entorno dos domicílios na bacia do Maranguapinho. Fonte: IBGE, 2010. Elaborado pela autora.

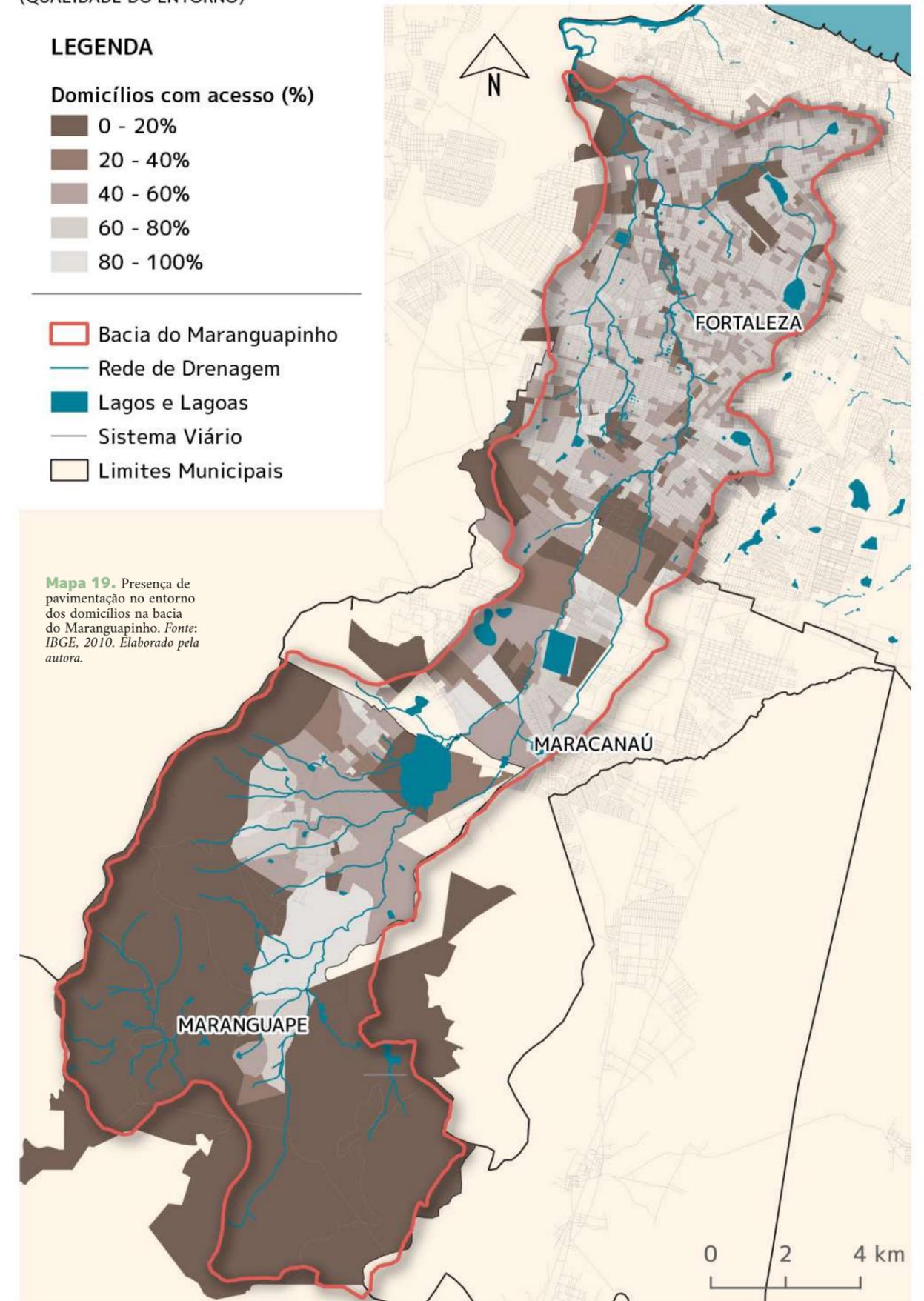
PAVIMENTAÇÃO Bacia do Rio Maranguapinho
(QUALIDADE DO ENTORNO)

LEGENDA

Domicílios com acesso (%)

- 0 - 20%
- 20 - 40%
- 40 - 60%
- 60 - 80%
- 80 - 100%

- Bacia do Maranguapinho
- Rede de Drenagem
- Lagos e Lagoas
- Sistema Viário
- Limites Municipais



Mapa 19. Presença de pavimentação no entorno dos domicílios na bacia do Maranguapinho. Fonte: IBGE, 2010. Elaborado pela autora.

3.3 CONDICIONANTES AMBIENTAIS E VULNERABILIDADE SOCIOAMBIENTAL

3.3.1 unidades geomorfológicas e degradação ambiental

Analisando aspectos ambientais, como: relevo, cobertura vegetal, solo e litologia é possível compartimentar o território da bacia hidrográfica do Maranguapinho em distintas unidades geomorfológicas⁸. De acordo com Maia (2015) a área de estudo está dividida da seguinte maneira: os maciços residuais representam 21% do seu território, a depressão sertaneja 42%, o tabuleiro pré-litorâneo 24%, a planície fluvial 9% e a planície fluviomarinha 4%. A autora aponta que dentro do contexto específico do Maranguapinho as planícies fluviais merecem destaque uma vez que se encontram em maior intensidade submetidas à interferências humanas.

O mapa 19 apresenta a espacialização das unidades geomorfológicas ou mais simplificada, dos sistemas ambientais presentes na bacia do Maranguapinho e a tabela 02 descreve os processos e níveis de degradação (naturais e antrópicos) aos quais esses sistemas estão submetidos na área de estudo.

O alto curso do Rio Maranguapinho localiza-se entre as Serras de Maranguape e Aratanha, maciços residuais cuja altitude chega a atingir picos de 600 metros. Na transição entre o alto e médio curso do rio ocorre uma grande ruptura topográfica, predominando a depressão sertaneja, sistema que sofre degradação do seu solo e de sua vegetação principalmente pela prática da agricultura e pecuária de subsistência, bem como pela retirada de areia e argila para a atividade da construção civil.

No baixo curso do Maranguapinho, em Fortaleza, predomina o tabuleiro pré-litorâneo, unidade com relevo de suave-ondulado a plano, onde verifica-se a ocorrência de extensas planícies. A baixa diferença de altitude, ao mesmo tempo que facilita a ocupação humana, diminui a velocidade de escoamento da água ocasionando episódios de inundação em assentamentos humanos em áreas de risco. A figura 24 de Maia (2015) demonstra em um corte longitudinal a variação de altitude no decorrer da bacia e a compartimentação geomorfológica do território, assim como as suas características, os usos empregados e os processos de degradação em curso.

⁸ Unidades geomorfológicas são áreas onde a litologia (rochas), as estruturas internas da crosta terrestre e as formas de relevo são semelhantes.

SISTEMAS AMBIENTAIS e DEGRADAÇÃO NA BACIA DO MARANGUAPINHO

SISTEMAS AMBIENTAIS	PROCESSOS DE DEGRADAÇÃO		NÍVEL DE DEGRADAÇÃO
	NATURAIS	ANTRÓPICOS	
 PLANÍCIE FLUVIOMARINHA	- Degradação do manguezal; Inundações; Assoreamento e erosão;	- Descaracterização e retirada da vegetação de mangue; Intensificação da erosão e do assoreamento; Poluição dos recursos hídricos.	Varia de pouco degradada a degradada
 PLANÍCIE FLUVIAL	- Degradação da mata ciliar; Assoreamento e erosão; Aumento do aporte hídrico pela ação pluvial; Inundações fluviais.	- Descaracterização e retirada da mata ciliar; Intensificação da erosão e do assoreamento; Poluição dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos.	Varia de degradada a muito degradada
 TABULEIRO LITORÂNEO	- Degradação da vegetação e do solo; Redução da biodiversidade; Erosão por processos pluviais (inundação e transporte de sedimentos).	- Canalização do rio Maranguapinho pela urbanização; Impermeabilização do solo; Inundações fluviais; Ocupações irregulares em situação de risco .	Varia de degradada a muito degradada
 DEPRESSÃO SERTANEJA	- Degradação da vegetação e do solo; Perda da biodiversidade; Erosão e remoção dos solos.	- Retirada da vegetação natural para agricultura (queimadas); Contaminação e perda da fertilidade do solo;	Degradada
 MACIÇOS RESIDUAIS	- Erosão e intemperismos; Laterização; Degradação da vegetação e do solo; Deslizamentos de solos.	- Perda da paisagem natural; Poluição dos recursos hídricos; Intensificação dos processos erosivos	Varia de pouco degradada a degradada

As planícies fluviais são formadas pela ação das águas doces confinadas nos canais dos rios e costumam compor grande parte da área demarcada como APP dos municípios. Na região do rio Maranguapinho essa unidade sofre um longo e intenso processo de degradação ambiental, caracterizada, principalmente, pela retirada de grande parte da mata ciliar e pela impermeabilização do solo devido à ocupação irregular do território (figuras 25, 26).

As planícies fluviais do Maranguapinho também passam por um processo de erosão e de assoreamento do rio causadas pela perda da vegetação para a agricultura e a pecuária de subsistência (figura 27). A poluição dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos também é um problema latente nessa unidade devido à disposição de águas residuais e efluentes industriais nas águas da bacia, assim como o acúmulo de lixo próximo aos corpos d'água, como demonstram as figuras 28 e 29.

Tabela 03. Sistemas Ambientais e degradação na Bacia do Maranguapinho. Fonte: Adaptado de Maia (2015). Elaborado pela Autora.

SISTEMAS AMBIENTAIS Bacia do Rio Maranguapinho

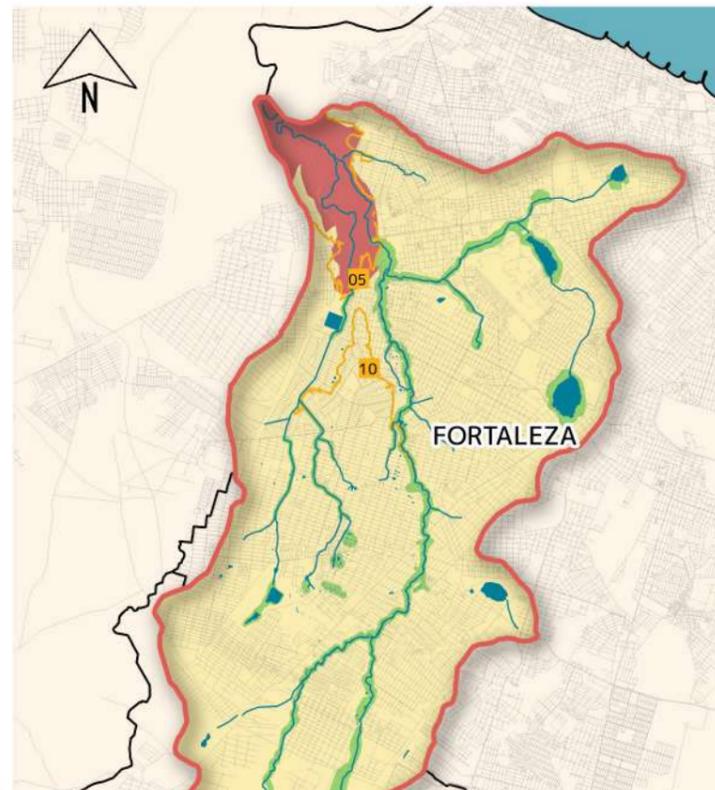
LEGENDA

- Planície Fluviomarinha
- Planície Fluvial
- Maciços Residuais
- Tabuleiro Litorâneo
- Depressão Sertaneja

Curvas de Nível

- Curva Mestra
- Curva Secundária

- Bacia do Maranguapinho
- Rede de Drenagem
- Lagos e Lagoas
- Sistema Viário
- Limites Municipais



Mapa 20. Sistemas Ambientais da bacia do Maranguapinho. *Fonte: Almeida (2010) e Maia (2015). Elaborado pela autora.*

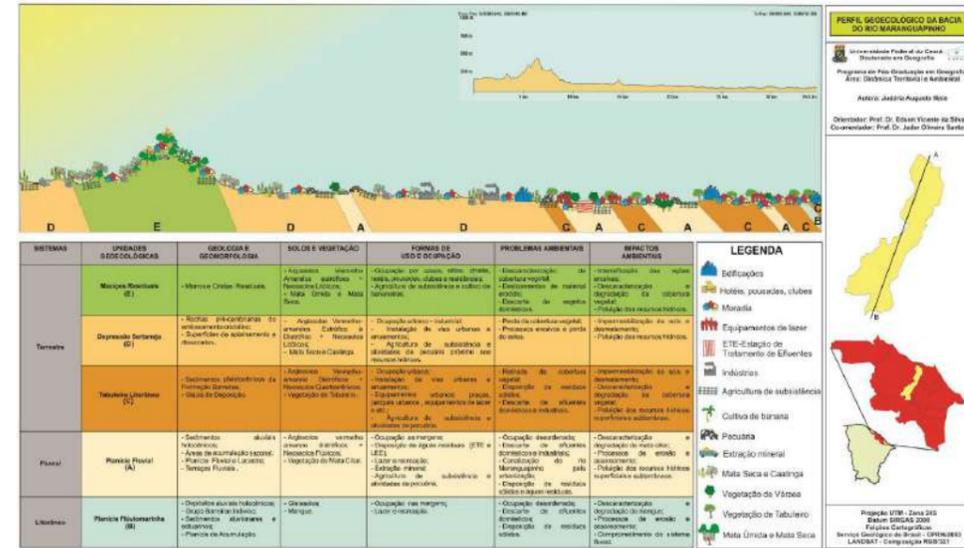


Figura 24. Perfil geológico da Bacia do Rio Maranguapinho. *Fonte: MAIA, 2015.*



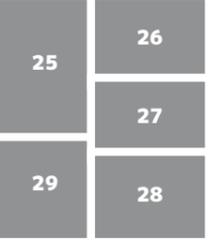
Figura 25. Planície fluvial do rio Maranguapinho na Rua Professor Virgílio de Moraes, entre os bairros Genibaú e Autran Nunes. *Fonte: Acervo pessoal da autora, 2019.*

Figura 26. Ocupação irregular na planície fluvial do Maranguapinho no bairro Autran Nunes. *Fonte: Acervo pessoal da autora, 2019.*

Figura 27. Pecuária de subsistência às margens do Maranguapinho. *Fonte: Maia (2015).*

Figura 28. Despejo de esgoto doméstico no curso da bacia do Maranguapinho. *Fonte: Acervo pessoal da autora, 2015.*

Figura 29. Acúmulo de lixo na bacia do Maranguapinho. *Fonte: Acervo pessoal da autora, 2015.*



A foz do Rio Maranguapinho, localizada no estuário do rio Ceará, encontra-se em uma planície fluvio-marinha, que se caracteriza como um ambiente lamacento, encharcado e úmido, onde os sedimentos se distinguem por uma textura argilosa com elevada concentração de matéria orgânica em decomposição. É marcada pela degradação da vegetação típica do manguezal e pela poluição dos recursos hídricos devido à ocupação humana que ocorre principalmente em sua margem direita, nos bairros Quintino Cunha e Vila Velha, em Fortaleza. A margem esquerda da planície encontra-se em melhor estado de conservação, pois estabelece contato com a Área de Proteção Ambiental do Estuário do Rio Ceará, no entanto, também concentra comunidades em áreas de risco ambiental.

Como foi apresentado, todas as unidades geomorfológicas que compõem a paisagem da bacia do Maranguapinho apresentam algum grau de degradação, no entanto, o tabuleiro litorâneo e a planície fluvial se destacam como os espaços mais gravemente atingidos pela degradação antrópica, apresentando maior instabilidade ambiental.

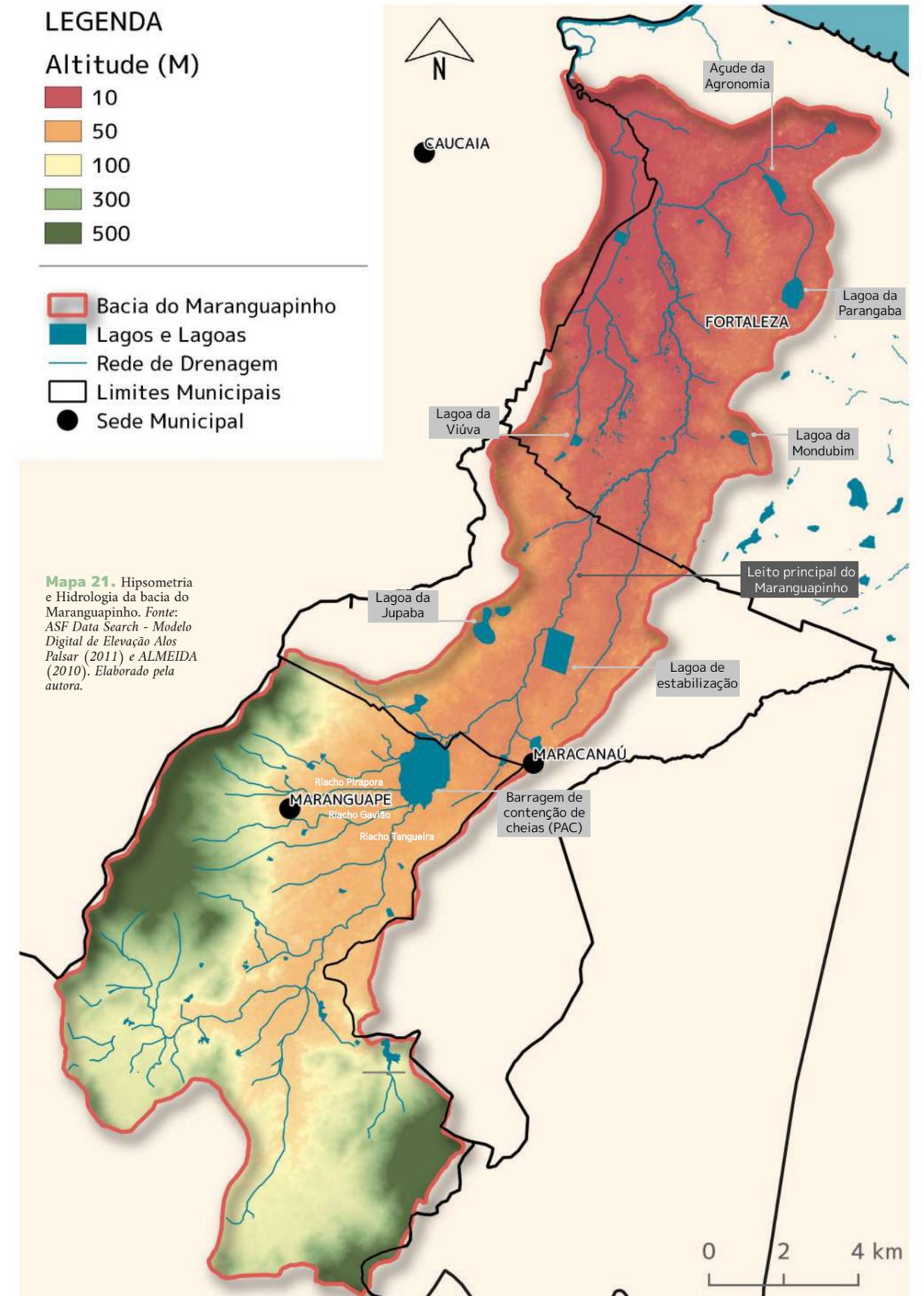
3.3.2 hidrologia

A bacia hidrográfica do rio Maranguapinho é responsável pela drenagem de uma área de 220 km² e tem aproximadamente 40,27 km de extensão de canal fluvial (COGERH, 2010 apud MAIA 2015). Suas nascentes estão localizadas entre as serras de Maranguape e Aratanha, que formam seus principais afluentes, os riachos Gavião, Pirapora e Tangueira, que confluem até se encontrarem na divisa entre os municípios de Maranguape e Maracanaú, formando o curso do leito principal do Rio Maranguapinho.

Cerca de 75 lagoas compõem a rede de drenagem da bacia sendo as quatro principais, em dimensão e em uso na bacia, as lagoas Jupaba, Maracanaú, Mondubim e Parangaba (mapa 21). Além disso, a bacia conta com 52 açudes, com destaque para os açudes de: Jardim, Cajazeiras, Santana, Umari e Gereau, estes localizados no município de Maranguape, bem como o açude Santo Inácio, situado no município de Fortaleza (LIMA, 2006 apud Maia, 2015).

Embora seja considerada uma sub-bacia do rio Ceará, o rio Maranguapinho não exerce uma influência significativa sobre a mesma, comportando-se como uma bacia independente. Comparada às demais bacias hidrográficas do estado, a bacia do Maranguapinho é muito pequena e não possui uma importância significativa em termos hidrográficos e hidrológicos para o conjunto regional e estadual. É encarada como parte integrante do Conjunto de Bacias Metropolitanas, que engloba 14 bacias hidrográficas, com destaque para a Pirangi, Choró, São Gonçalo e para os sistemas Ceará/Maranguapinho e Cocó/Coaçu.

HIPSOMETRIA Bacia do Rio Maranguapinho



3.3.3 áreas de riscos

Já foi mencionado que no território da bacia do Maranguapinho existe uma grande população que habita em áreas de risco ambiental, no entanto, para compreender melhor esse aspecto tão marcante da área de estudo é necessário localizar e mensurar o tamanho dessa população, compreendendo melhor quais tipos de risco ameaçam essas comunidades.

De acordo com o levantamento da Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM) realizada em 2019 no município de Caucaia, foram identificados 25 setores de risco a processos hidrológicos no município. No mapa 22 é possível identificar os 4 setores que estão localizados dentro dos limites da bacia do rio Maranguapinho no município. Três desses setores são classificados como de 'muito alto risco' e um como de 'alto risco', estando sobre ameaça de inundação e alagamento das planícies fluviais e fluviomarinhas do rio Maranguapinho. Durante o período chuvoso no ano de 2019 o nível da água chegou a atingir uma altura de 1,5 metros nas casas próximas ao canal da Rua São Lucas, no bairro São Miguel (figura 30). Ao todo, a CPRM contabilizou um total de 4.724 habitantes em risco no território do rio Maranguapinho apenas no Município de Caucaia.

Tabela 04. Áreas de risco no município de Caucaia (Bacia do Maranguapinho). Fonte: Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM), 2019. Elaborado pela autora.

IDENTIFICAÇÃO DE ÁREAS DE RISCO NA BACIA DO MARANGUAPINHO - CAUCAIA (2019)

ID	Área de Risco	Tipo de Risco	Grau de risco	imóveis em risco	pessoas em risco
01	Bairro Parque das Nações - Rua Itália	inundação	muito alto	250	1000
02	Bairro São Miguel - Rua São Lucas	inundação	muito alto	721	2884
03	Bairro Tabapuá, Favela da Cagece, Rua UM-K	inundação	muito alto	54	216
04	Bairro São Miguel - Rua José Bonifácio, Frifort/ Zizi Gavião	alagamento	alto	156	624
total				1.181	4.724



Figura 30. Ponte sobre o Rio Maranguapinho no bairro São Miguel, Caucaia. Fonte: Google Earth, 2020.

Em Fortaleza, o último levantamento oficial de áreas de risco foi realizado em 2012, portanto, o cenário de riscos ambientais na capital já se alterou bastante, com a ampliação e o adensamento de setores específicos e a eliminação de algumas áreas de risco através de remoções promovidas por programas de urbanização de grandes setores vulneráveis da cidade, como o Promurb Maranguapinho e o Preurbis Cocó. No contexto específico da bacia do rio Maranguapinho, as áreas de risco identificadas em 2012 serão localizadas nos mapas 23 e 24 e na tabela 04 os números referentes a esse levantamento serão apresentados, assim como as áreas que foram alvos de alguma intervenção na última década.

No território da bacia do Maranguapinho foram identificados 11 setores de risco, todos classificados como de 'alto risco' de inundação, formados por comunidades pobres localizadas nas planícies fluviais e fluviomarinhas do rio Maranguapinho, onde habitavam 34.180 habitantes. Desses 11 setores, 6 passaram por remoções extensivas na última década, notadamente as comunidades localizadas às margens do leito principal dentro da área de APP mínima estabelecida pela resolução 369 do CONAMA para regularização fundiária em planície fluvial (15 metros), nos bairros Quintino Cunha, Antônio Bezerra, Genibaú, Bonsucesso, Henrique Jorge, João XXIII, Granja Portugal, Bom Jardim e Canindezinho.

Em outros setores, não foi percebida nenhuma alteração ou contenção do uso do solo, ao contrário, em alguns deles o que se percebe pela análise das fotos aéreas é um processo de adensamento e intensificação da ocupação do solo, principalmente nos miolos das favelas e nos cursos secundários e trechos canalizados do Maranguapinho, como na comunidade do Capim (figura 31), no bairro Genibaú e na Comunidade das Pedras, no bairro Bonsucesso (imagens 32 e 33).

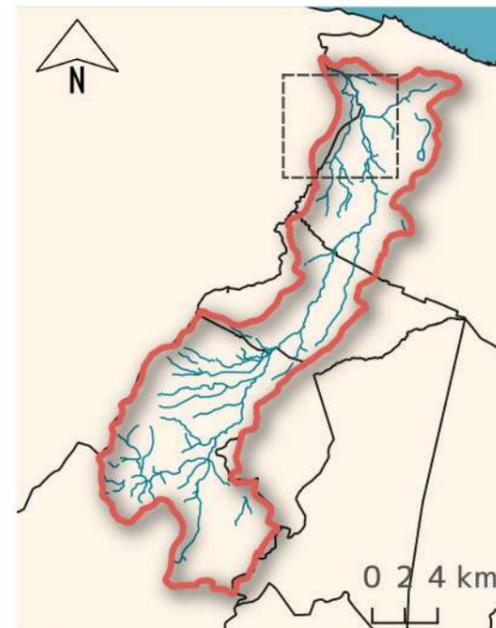
ÁREAS DE RISCO Bacia do Rio Maranguapinho (Caucaia)



Mapa 22. Áreas de risco no município de Caucaia (Bacia do Maranguapinho). Fonte: Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM), 2019. Elaborado pela autora.

LEGENDA

- Bacia Maranguapinho
- Rede de Drenagem
- Limites Municipais
- Área Ampliada



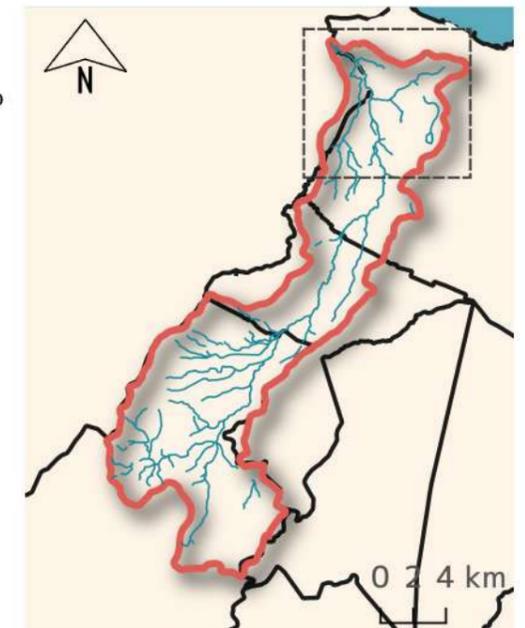
ÁREAS DE RISCO Bacia do Rio Maranguapinho (Fortaleza - A)



Mapa 23. Áreas de risco no município de Fortaleza - A (Bacia do Maranguapinho). Fonte: Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM), 2012. Elaborado pela autora.

LEGENDA

- Bacia do Maranguapinho
- Hidrografia
- Limites Municipais
- Área Ampliada



ÁREAS DE RISCO

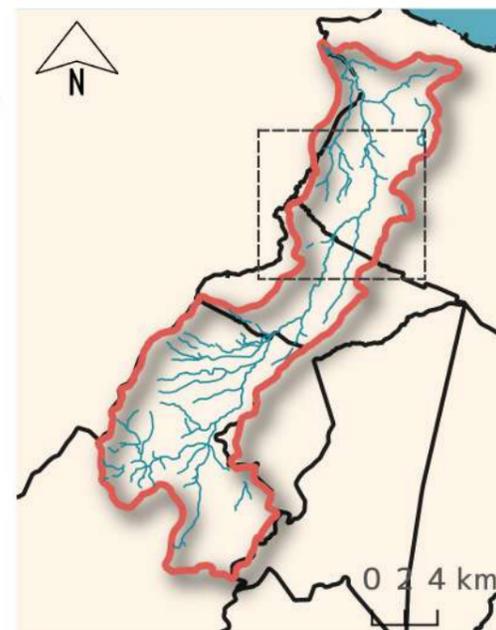
Bacia do Rio Maranguapinho (Fortaleza - B)



Mapa 24. Áreas de risco no município de Fortaleza - B (Bacia do Maranguapinho). Fonte: Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM), 2012. Elaborado pela autora.

LEGENDA

- Bacia do Maranguapinho
- Hidrografia
- Limites Municipais
- Área Ampliada



IDENTIFICAÇÃO DE ÁREAS DE RISCO NA BACIA DO MARANGUAPINHO - FORTALEZA (2012 - HOJE)

ID	Área de Risco	Tipo de Risco	Grau de risco	Pessoas em risco	Intervenções
01	Comunidades Vila Velha, Ilha Dourada e Alto Jerusalém (Bairros Vila Velha e Quintino Cunha)	Inundação	Alto	4.000	-
02	Comunidades Monte Rei, Sossego, Bubu e Travessa Maranguapinho (Bairros Quintino Cunha e Ant. Bezerra)	Inundação	Alto	2.600	Remoções parciais nas comunidades Monte Rei e Bubu.
03	Comunidades Tupinambá da Frota, Alto do Bode e da CHESF (Bairros Ant. Bezerra e Dom Lustosa)	Inundação	Alto	680	-
04	Comunidades Maranguapinho II, Beira Rio, Cuiabá, Beco do Cal, Canal de Moçambique e do Rio (Bairros Genibaú, Bom Sucesso, Henrique Jorge e João XXIII)	Inundação	Alto	10.800	Remoções Extensivas nas comunidades Beco do Cal, Cuiabá, dentre outras.
05	Comunidade do Capim (Bairro Genibaú)	Inundação	Alto	600	-
06	Comunidade Riacho das Pedras (Bairro Bonsucesso)	Inundação	Alto	600	-
07	Comunidade Maranguapinho I (Bairro Granja Portugal)	Inundação	Alto	3.200	Remoções Extensivas nas comunidades Margem do Rio I, Margem do Rio e Menino Deus.
08	Comunidades Marrocos, Conj. Urucutuba, Canal Leste e Pantanal do Parque Santo Amaro (Siqueira e Bom Jardim)	Inundação	Alto	5.000	-
09	Comunidade dos Canos e Parque São José (Bairro São José)	Inundação	Alto	2.000	Remoções extensivas na Comunidade do Canos e Parque São José.
10	Comunidade Jerusalém (Bairro Canindezinho)	Inundação	Alto	2.400	Remoções extensivas nas comunidades Jerusalém I e II e Parque Santa Rosa
11	Comunidades Jardim Fluminense e Planalto Canindezinho (Bairro Canindezinho)	Inundação	Alto	2.300	Remoções Parciais das comunidades Jardim Fluminense e Planalto Canindezinho
total				34.180	-

Tabela 05. Áreas de risco no município de Fortaleza (Bacia do Maranguapinho). Fonte: Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM), 2012. Elaborado pela autora.



Figura 31. Fotos aéreas da Comunidade do Capim, em Fortaleza, comparativo entre os anos 2012 e 2020. Fonte: Google Earth, 2020.



Figura 32. Canal do afluente do rio Maranguapinho na comunidade das Pedras, Fortaleza. Fonte: Google Earth, 2020.



Figura 33. Habitações às margens do rio Maranguapinho na Comunidade das Pedras, Fortaleza. Fonte: Google Earth, 2020.

No município de Maracanaú, foram identificados 4 setores de risco, todos inseridos na Bacia do Maranguapinho e identificados como ‘alto risco’ de inundação e alagamento devido às cheias do rio homônimo (mapa 25). De acordo com o CPRM (2017) cerca de 1.264 habitantes vivem nesses setores, como pode ser visto na tabela 05. O cenário de mais alto risco se encontra no bairro Jaçanaú, próximo à CE-065, em uma área de formação de lagoas naturais onde se localiza uma ocupação precária relativamente recente (figura 34).

Além das características geomorfológicas, outro fator relevante para o estudo das áreas de risco existentes no território no Maranguapinho é o regime pluviométrico da região. De acordo com Almeida (2010), as precipitações na RMF caracterizam-se por uma forte irregularidade ao longo dos anos e dos meses. Cerca de 90% das precipitações previstas para o ano ocorrem no primeiro semestre, atingindo seu pico nos meses de março, maio e abril, meses em que também se identificam mais episódios de desastres naturais na região. Nesse período, mudanças significativas ocorrem no sistema da bacia, visto que a entrada das águas pluviais aumenta o volume hídrico do sistema, alcançando as áreas mais elevadas da planície fluvial e atingindo a população ribeirinha.

Outro fator agravante é a ocorrência de chuvas intensas concentradas em um curto tempo de duração, o que se caracteriza como uma das principais causas de alagamentos e inundações da região da bacia do Maranguapinho, riscos predominantes nas áreas de risco dos municípios de Caucaia, Fortaleza e Maranguape.

IDENTIFICAÇÃO DE ÁREAS DE RISCO NA BACIA DO MARANGUAPINHO - MARACANAÚ (2017)

ID	Área de Risco	Tipo de Risco	Grau de risco	Pessoas em risco
01	Jaçanaú - Rua 1	Alagamento	Muito Alto	344
02	Alto Alegre II - Entre as travessas 9 e 10	Alagamento	Alto	96
03	Alto Alegre I - Rua E (Fundos da Capela Santa Edwirges)	Inundação	Alto	680
04	Loteamento Residencial Maracanaú - Trecho do canal entre as ruas 08 e 18	Inundação	Alto	144
total				1.264

Tabela 06. Áreas de risco no município de Maracanaú (Bacia do Maranguapinho). Fonte: Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM), 2017. Elaborado pela autora.



Figura 34. Fotos aéreas de ocupação precária no bairro Jaçanã, em Maracanaú, comparativo entre os anos 2012 e 2020. Fonte: Google Earth, 2020.

O cenário de risco ambiental no território do Maranguapinho no município de Maranguape, no entanto, envolve outros riscos além dos hidrológicos, visto que apresenta ocupações em áreas de encosta, onde são comuns os riscos relacionados à movimentação de terra, como rolamento de blocos, rastejo e deslizamento planar (mapa 26 e tabela 06). De acordo com o levantamento do CPRM (2014) cerca de 474 pessoas habitam os espaços de risco no município.

IDENTIFICAÇÃO DE ÁREAS DE RISCO NA BACIA DO MARANGUAPINHO - MARANGUAPE (2014)

ID	Área de Risco	Tipo de Risco	Grau de risco	Pessoas em risco
01	Parque das Rosas	Inundação	Alto	148
02	Preguiça	Rolamento de Blocos	Alto	32
03	Alto dos Marianos	Rastejo	Alto	136
04	Pirapora	Rastejo	Muito Alto	60
05	Gavião	Enxurrada	Alto	20
06	Novo Parque Iracema (1)	Rolamento de blocos	Muito Alto	58
07	Novo Parque Iracema (2)	Deslizamento Planar	Alto	20
total				474

Tabela 07. Áreas de risco no município de Maranguape (Bacia do Maranguapinho). Fonte: Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM), 2014. Elaborado pela autora.

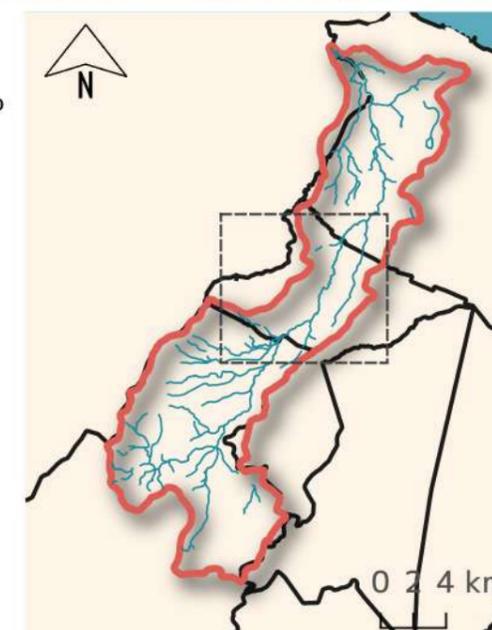
ÁREAS DE RISCO Bacia do Rio Maranguapinho (Maracanaú)



Mapa 25. Áreas de risco no município de Maracanaú (Bacia do Maranguapinho). Fonte: Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM), 2017. Elaborado pela autora.

LEGENDA

- Bacia do Maranguapinho
- Hidrografia
- Limites Municipais
- Área Ampliada



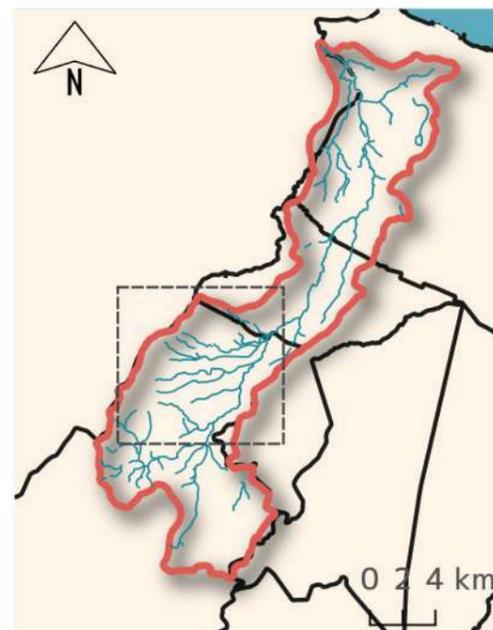
ÁREAS DE RISCO Bacia do Rio Maranguapinho (Maranguape)



Mapa 26. Áreas de risco no município de Maranguape (Bacia do Maranguapinho). Fonte: Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM), 2014. Elaborado pela autora.

LEGENDA

- Bacia do Maranguapinho
- Hidrografia
- Limites Municipais
- Área Ampliada



Por mais que desatualizados, é possível traçar uma estimativa da população em risco em todo o território da bacia a partir dos levantamentos do CPRM, que apontam para uma população de 40.642 habitantes vivendo sobre algum tipo de risco (tabela 07), em sua maioria riscos de inundações e alagamentos, onde a principal solução apresentada pelos gestores é a remoção seguida de reassentamento em áreas distantes, ou seja, soluções paliativas que não focam nas causas geradoras dos problemas: a desigualdade no acesso à cidade e à habitação, e a questão da degradação ambiental.

POPULAÇÃO EM RISCO NA BACIA DO MARANGUAPINHO

Município	Ano de referência do levantamento	habitantes em risco
Caucaia	2019	4.724
Fortaleza	2012	34.180
Maracanaú	2017	1.264
Maranguape	2014	474
total		40.642

Tabela 08. População em risco na Bacia do rio Maranguapinho. Fonte: Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM), 2012, 2014, 2017, 2019. Elaborado pela autora.

3.4 USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

A organização do espaço, no que tange ao uso e ocupação do solo, é bastante variada ao longo do território da bacia do Maranguapinho (mapa 27). Isso se deve, principalmente, ao fato do território da bacia incluir municípios com dinâmicas socioespaciais e padrões de ocupação bem distintos entre si.

No baixo curso do rio, em Fortaleza, destaca-se a extensa concentração de diversos tipos de assentamentos informais e precários que acompanham o curso do leito principal e dos leitos secundários do Maranguapinho, concentrando-se também na porção sudoeste do município, na região do Grande Bom Jardim e do Grande Mondubim. A habitação precária, apesar de se concentrar no território de Fortaleza, é percebida em todos os municípios da bacia, em menor ou maior escala. Na pequena extensão territorial de Caucaia inserida na bacia, que corresponde à parte do distrito de Jurema, também identifica-se uma concentração de assentamentos informais na fronteira conurbada com Fortaleza, próximo à foz do rio Maranguapinho. O mesmo acontece na divisa entre os municípios de Maracanaú e Fortaleza, principalmente próximo à rodovia CE-065 e no entorno

dos conjuntos habitacionais que datam das décadas de 1960 e 1970.

Em Maranguape, no entanto, a ocorrência da habitação precária se dá de maneira mais dispersa, ocorrendo em torno de núcleos industriais, próximo às áreas de encosta da Serra de Maranguape e na porção sudeste e extremo sul do perímetro urbano da sede, onde se verificam alguns espaços de risco ambiental (figura 35).

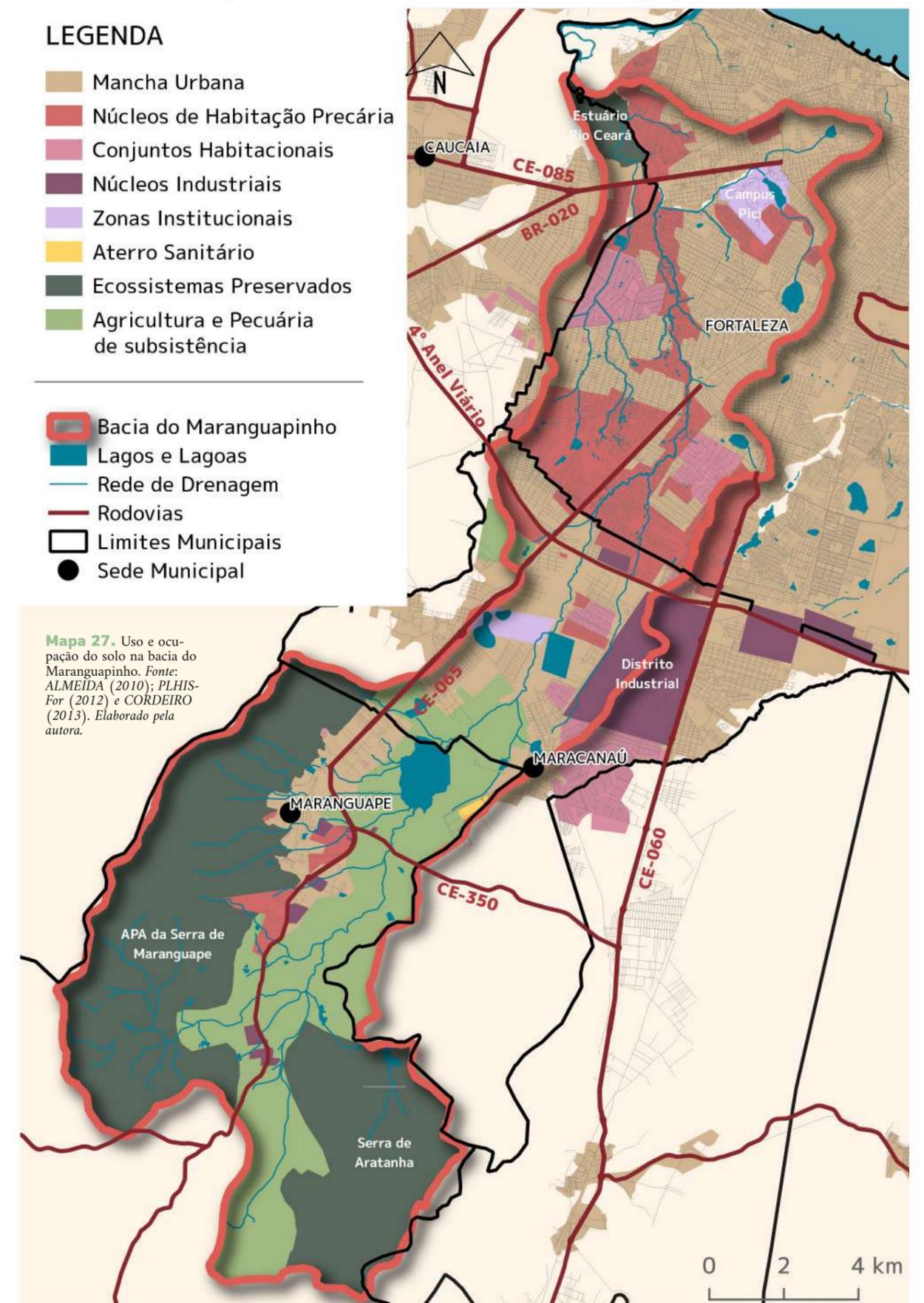
Outro fator em comum na ocupação do território da bacia é a presença marcante de conjuntos habitacionais populares construídos a partir de vários programas da política de habitação federal e municipal. Destacam-se pela dimensão, os Conjuntos Ceará, Esperança e Novo Mondubim, em Fortaleza, os Conjuntos Industrial, Acaracuzinho, Timbó e Jereissati, em Maracanaú, frutos da política do BNH, identificados como conjuntos-bairros por MAXIMO (2010). Conjuntos habitacionais de menor porte, provenientes dos Programas MCMV e PAC, também são marcantes em todo o território da bacia, principalmente na região do GBJ, do Mondubim e nos municípios de Maracaná e Maranguape.

Chama atenção também a grande extensão territorial ocupada pelos núcleos industriais localizados na bacia do Maranguapinho, com destaque para os Distritos Industriais de Maracanaú e para as indústrias localizadas ao sul da sede de Maranguape. Uma peculiaridade percebida nesse município é que grande parte das indústrias localizam-se em bairros residenciais no espaço da cidade (figura 36), gerando uma série de impactos negativos para os habitantes do entorno, como a geração de riscos ocupacionais e ambientais associados aos processos produtivos (MAIA, 2010).



Figura 35. Comunidade da Guabiraba, assentamento em vulnerabilidade socioambiental no sopé da Serra de Maranguape. Fonte: Google Earth, 2020.

USO E OCUPAÇÃO DO SOLO Bacia do Rio Maranguapinho



A agricultura e a pecuária de subsistência também representam uma grande parte das atividades desenvolvidas na área da bacia, principalmente ao leste e ao sul do município de Maranguape e nas porções sul e oeste do município de Maracanaú. Segundo Cordeiro (2013), a área agrícola é constituída, em sua



Figura 36. Foto aérea da fábrica da Dakota, no perímetro urbano de Maranguape. Fonte: Google Earth, 2020.

maioria, por pequenas propriedades com um nível tecnológico rudimentar, o que produz expressivos efeitos ambientais negativos perceptíveis na paisagem da área em estudo, como a canalização artificial dos cursos d'água para a atividade agrícola, onde são desenvolvidas a bananicultura (figura 37) e lavouras temporárias de milho, feijão, batata-doce, arroz, mandioca, e cultivos permanentes de coqueiros, mangueiras, cajueiros, acerola e cana-de-açúcar. As grandes propriedades rurais, no entanto, são voltadas para a atividade pecuária, sobretudo para a criação de gado bovino e caprino pela Companhia de Alimentos do Nordeste - CIALNE.

Em Maranguape também se localizam duas unidades de conservação municipais de uso sustentável, a APA da Serra de Maranguape e a APA da Serra de Aratanha, importantes espaços de conservação da vegetação original daquele ecossistema. Outro fator determinante no uso e ocupação do território da bacia foi a construção, por parte do PAC Maranguapinho, de uma barragem de contenção de cheias entre os municípios de Maranguape e Maracanaú, que ocupa um espaço de aproximadamente 540 hectares, funcionando como uma barreira física ao crescimento do município no sentido leste (figura 38).



Figura 37. Canalização artificial de afluentes para a prática da bananicultura em Maranguape. Fonte: MAIA, 2015.



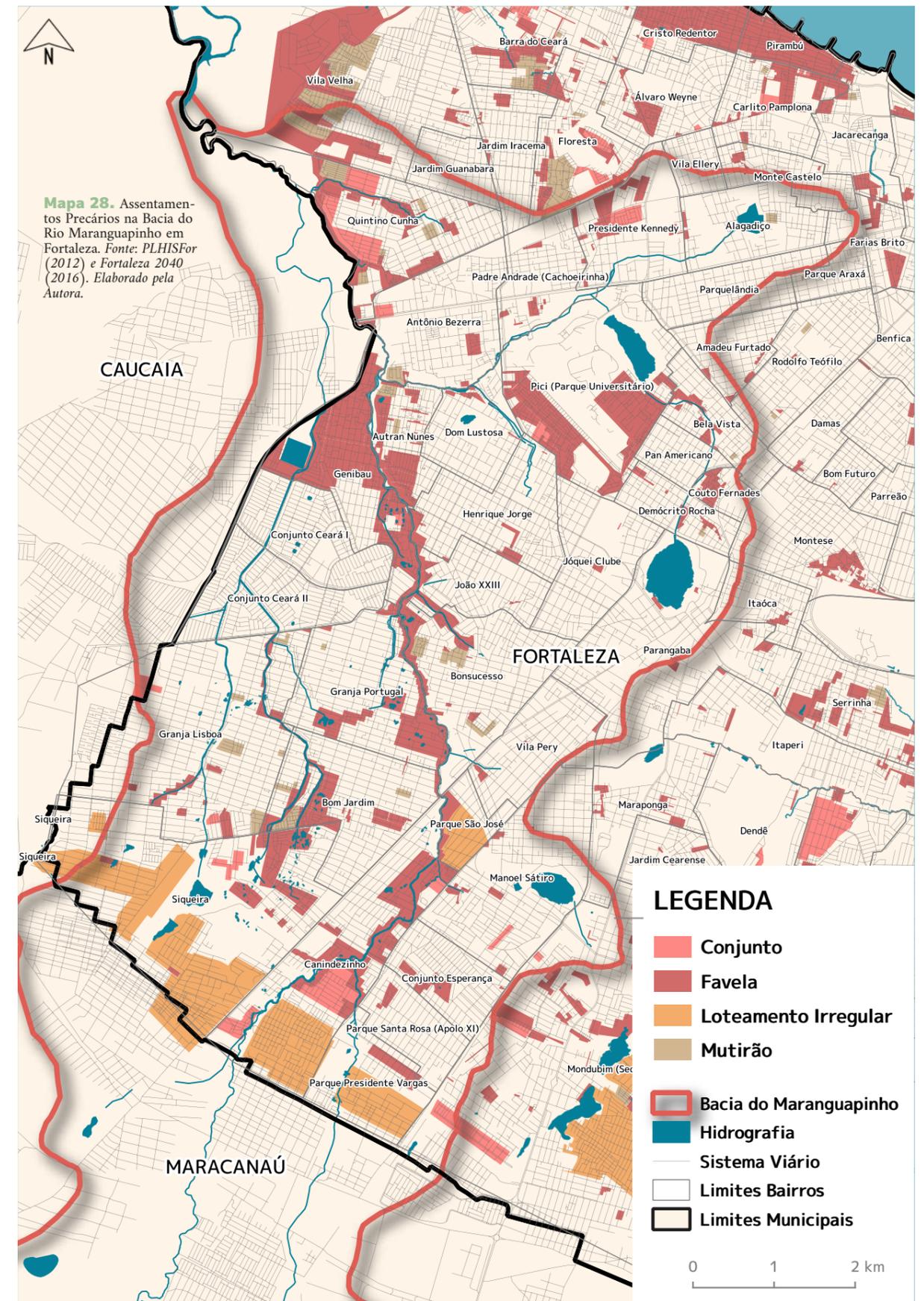
Figura 38. Barragem para contenção de cheias, obra do Promurb Maranguapinho entre os municípios de Maracanaú e Maranguape. Fonte: MAIA, 2015.

3.4.1 padrões de ocupação habitacional

Tomando a habitação como tema central a ser tratado nesse trabalho, uma análise mais profunda acerca dos padrões de ocupação do solo presentes na bacia do Maranguapinho será realizada, de modo a compreender como se caracterizam e como se distribuem as diferentes formas de habitar identificadas na bacia, finalizando o item com uma tipificação desses padrões.

Em 2012, o número de assentamentos precários localizados na bacia do Maranguapinho em Fortaleza chegou a 314 do total de 841, representando aproximadamente 41% da área total desses tipos de assentamentos no município (FORTALEZA, 2012). No mapa 28 podemos observar o mosaico de ocupações que se estabeleceram, principalmente às margens do Maranguapinho, sendo classificados pelo PLHISFor majoritariamente como do tipo favela. São observados também assentamentos do tipo mutirões e conjuntos habitacionais degradados espalhados por todo o território da bacia e grandes loteamentos irregulares na periferia de Fortaleza, próximo à Maracanaú. A revisão do PLHIS foi realizada em 2016 pelo Iplanfor na ocasião do lançamento do Plano Mestre Fortaleza 2040, no entanto, essa atualização trouxe poucos avanços, sendo apenas adicionadas 13 novas áreas de habitação precária identificadas na cidade. De acordo com essa revisão, a maioria desses assentamentos são consolidáveis com necessidade de reassentamento parcial e apenas uma pequena minoria são identificados como não consolidáveis. Infelizmente, não foram encontrados estudos como esse desenvolvidos nos demais municípios da bacia, portanto, para auxiliar no levantamento da precariedade habitacional no restante da bacia será utilizado o levantamento de aglomerados subnormais realizado pelo IBGE (2010) assim como dados referentes às áreas de risco e pesquisas acadêmicas que abordem essa temática (ALMEIDA, 2010; MAIA, 2010; CORDEIRO, 2013).

Apesar da importância de identificar a precariedade habitacional no território, para a realização de um diagnóstico que represente a questão da moradia em toda a bacia é necessário realizar uma análise para além dos assentamentos “urbanos precários”, reconhecendo a multiplicidade de padrões de ocupação que se estabelecem na totalidade da bacia, em uma análise que ultrapasse as margens degradadas do território urbano. A princípio, esses padrões serão divididos entre Urbanos e Rurais, visto que o território do Maranguapinho também é composto por uma grande área rural do município de Maranguape, onde predominam fazendas e propriedade menores onde se pratica a agricultura e a pecuária de subsistência.



Entendendo que o contexto da moradia no Maranguapinho envolve um grande número de habitantes em situação de habitação precária, ilegalidade e fragilidade ambiental, esses assentamentos urbanos e rurais serão tipificados de acordo com o seu grau de vulnerabilidade socioambiental, considerando questões morfológicas, demográficas, socioeconômicas, infraestruturais e ambientais.

Iniciando pela morfologia, os assentamentos urbanos e rurais foram avaliados em relação ao traçado das vias, que variam entre regulares e irregulares ao tamanho e à distribuição dos lotes na quadra e à volumetria dos edifícios. Também foram avaliados aspectos como densidade demográfica, renda, acesso à infraestrutura urbana e uso do solo, ou seja, se os espaços são majoritariamente monofuncionais ou possuem usos diversificados. Outra característica importante analisada foi a localização dos assentamentos em relação ao centro da RMF, classificando-os como periféricos, semi-periféricos ou centrais. Por fim, avaliam-se os condicionantes ambientais desses assentamentos, que podem estar em áreas de risco, ilegalidade ou vulnerabilidade ambiental (podendo apresentar as três situações) ou em situação de estabilidade ambiental. O diagrama 04 apresenta a metodologia utilizada para a tipificação dos padrões de ocupação habitacional identificados na bacia.

PADRÕES DE OCUPAÇÃO NA BACIA DO MARANGUAPINHO

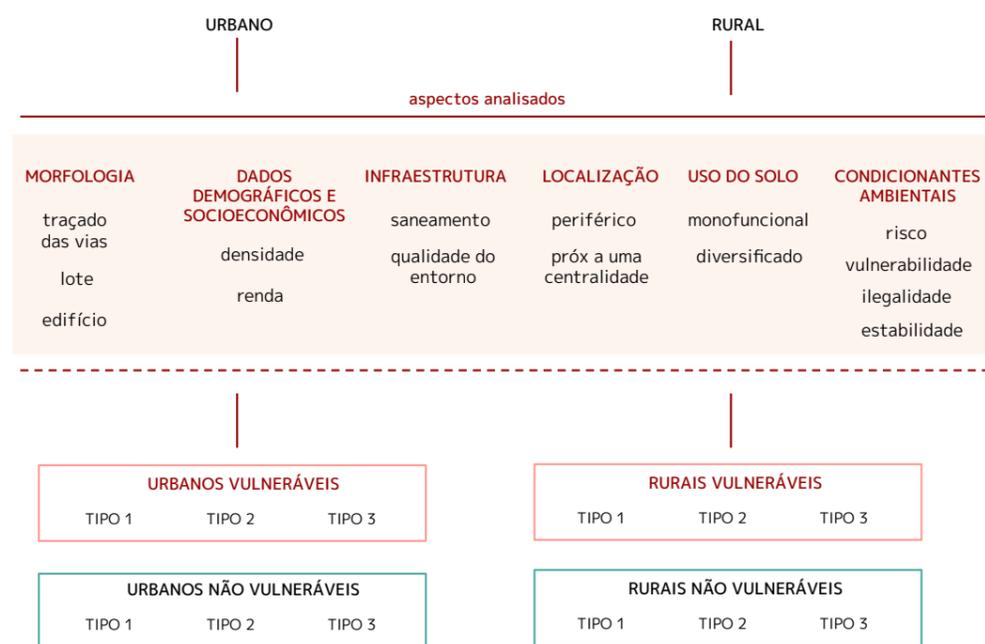


Diagrama 04. Metodologia para identificação de padrões de ocupação habitacional no território da bacia do rio Maranguapinho. Elaborado pela autora.

De acordo com essa metodologia, foram encontrados no total 10 padrões de ocupação habitacional no Maranguapinho, em que 6 são urbanos e 4 são rurais. Na tabela 09 os tipos de ocupação urbana estão caracterizados e graduados de forma decrescente de acordo com o grau de vulnerabilidade diagnosticado. O padrão urbano mais vulnerável percebido seria o tipo 01, formado especificamente por assentamentos precários que apresentam uma relação conflituosa com os recursos hídricos, pois localiza-se em área de risco, portanto, está sujeito a episódios de desastre e à remoções forçadas por parte da ação governamental. Estes assentamentos também costumam localizar-se, em parte, em área de preservação ambiental estabelecida para faixas de recursos hídricos, apresentando o caráter da ilegalidade urbana e ambiental. Ainda por cima esses tipos de padrão de ocupação também apresentam características que agravam a sua fragilidade ambiental, como por exemplo a ausência de saneamento adequado e a alta densidade habitacional. Nos quadros 1, 2 e 3 alguns exemplos de assentamentos que correspondem à essa classificação são mencionados. Em segundo lugar, os assentamentos irregulares periféricos foram identificados como um padrão de ocupação específico bastante vulnerável, tendo em vista que não são atendidos por diversas infraestruturas urbanas e ainda se localizam muito distantes do centro, em espaços monofuncionais e com mobilidade urbana comprometida. Ressalta-se ainda que a grande parte desses loteamentos, pela falta de planejamento prévio, caracterizam-se por uma grande fragilidade ambiental, com a presença de áreas alagáveis.

Em terceiro lugar estão os assentamentos precários do tipo favela localizados em espaços centrais ou intermediários, com melhor acesso à transporte, serviços e o atendimento parcial de infraestruturas urbanas. Por último temos os assentamentos populares de menor densidade e localização periférica. Entre os padrões urbanos não vulneráveis foram identificados os bairros populares que evoluíram de conjuntos habitacionais da década de 70, apresentando morfologia regular, acesso à maior parte da infraestrutura urbana disponível e localizações diversas. Por último, como padrão de ocupação de menor vulnerabilidade na bacia foram identificados os padrões de ocupação típicos dos bairros de classe média da bacia, que localizam em regiões mais centrais, com usos do solo mais diversificados, amplo acesso à infraestrutura, serviços e investimentos públicos e privados.

Os padrões rurais, mesmo que de forma mais simplificada, também foram identificados e estão caracterizados na tabela 10 e no quadro 04. Uma descoberta interessante sobre essa classificação foi que a dimensão do risco, na área rural da

Tabela 09. Caracterização dos padrões de ocupação urbana na bacia do Maranguapinho de acordo com a vulnerabilidade. Elaborado pela autora.

bacia, se manifesta tanto em espaços de ocupações precárias quanto em espaços de ocupações de alta renda, mais especificamente, em diversos núcleos habitacionais localizados nos maciços residuais da Serra de Maranguape.

Tabela 10. Caracterização dos padrões de ocupação rural na bacia do Maranguapinho de acordo com a vulnerabilidade. Elaborado pela autora.

Identificados os padrões, a ocorrência dos mesmos foram espacializados no território da bacia para uma melhor compreensão da extensão em que se manifestam no maranguapinho, ver mapa 29.

PADRÕES DE OCUPAÇÃO URBANA NO MARANGUAPINHO										
	MORFOLOGIA			USO DO SOLO	DENSIDADE	RENDA	LOCALIZAÇÃO	INFRA-ESTRUTURA	MEIO AMBIENTE	EXEMPLOS
	TRAÇADO	LOTES	EDIFÍCIOS							
TIPO 1	irregular	retangulares, com pouca área permeável.	térreos ou com 2 pav., sem recuos frontais ou laterais.	monofuncional habitacional unifamiliar e uso misto (habitacional + comercial)	alta ~300 hab/ha	baixa > 1 SM	semi-periférico	muito carente	risco vulnerabilidade e ilegalidade	Comunidade das Pedras, Bonsucesso, Fortaleza.
TIPO 2	regular	retangulares, com áreas permeáveis	térreos ou com 2 pav, sem recuos frontais ou laterais	monofuncional habitacional unifamiliar e uso misto (habitacional + comercial)	baixa ~150 hab/ha	baixa > 2 SM	periférico	muito carente	grande vulnerabilidade	Loteamento Parque Alto Alegre, Canindezinho, Fortaleza.
TIPO 03	irregular	estreitos e compridos, sem áreas permeáveis	térreos ou com 2 pav, sem recuos frontais ou laterais	diversificado, no entanto, prevalece a habitação unifamiliar.	alta entre 300 e 500 hab/ha	baixa > 2 SM	próximo ao centro / à uma centralidade secundária	carente	vulnerabilidade	Comunidade Planalto Pici, Fortaleza.
TIPO 04	regular	retangulares, com áreas permeáveis (quintais).	térreos ou com 2 pav, com recuos frontais e laterais	Prevalece o uso habitacional unifamiliar e edifícios de uso misto (habitacional + comercial)	média entre 150 e 250 hab/ha	baixa > 2 SM	semi-periférico	carente	vulnerabilidade	Bairro Granja Lisboa (GBJ), Fortaleza.
TIPO 05	regular	retangulares, com áreas permeáveis.	térreos ou com 2 pav, com recuos frontais e laterais	diversificado, no entanto, prevalece a habitação unifamiliar.	média ~ 200 hab/ha	baixa > 2 SM	próximo à uma centralidade secundária	acesso à maioria das infraestruturas	estabilidade	Conjunto Ceará, Fortaleza.
TIPO 06	regular	diversificados	térreos ou com mais de 5 pavimentos, com recuos frontais e laterais.	diversificado, no entanto, prevalece o habitacional unifamiliar.	média entre 150 e 250 hab/ha	média/alta entre 4 e 10 SM	próximo ao centro	amplo acesso	estabilidade	Bairro Parquelândia, Fortaleza.

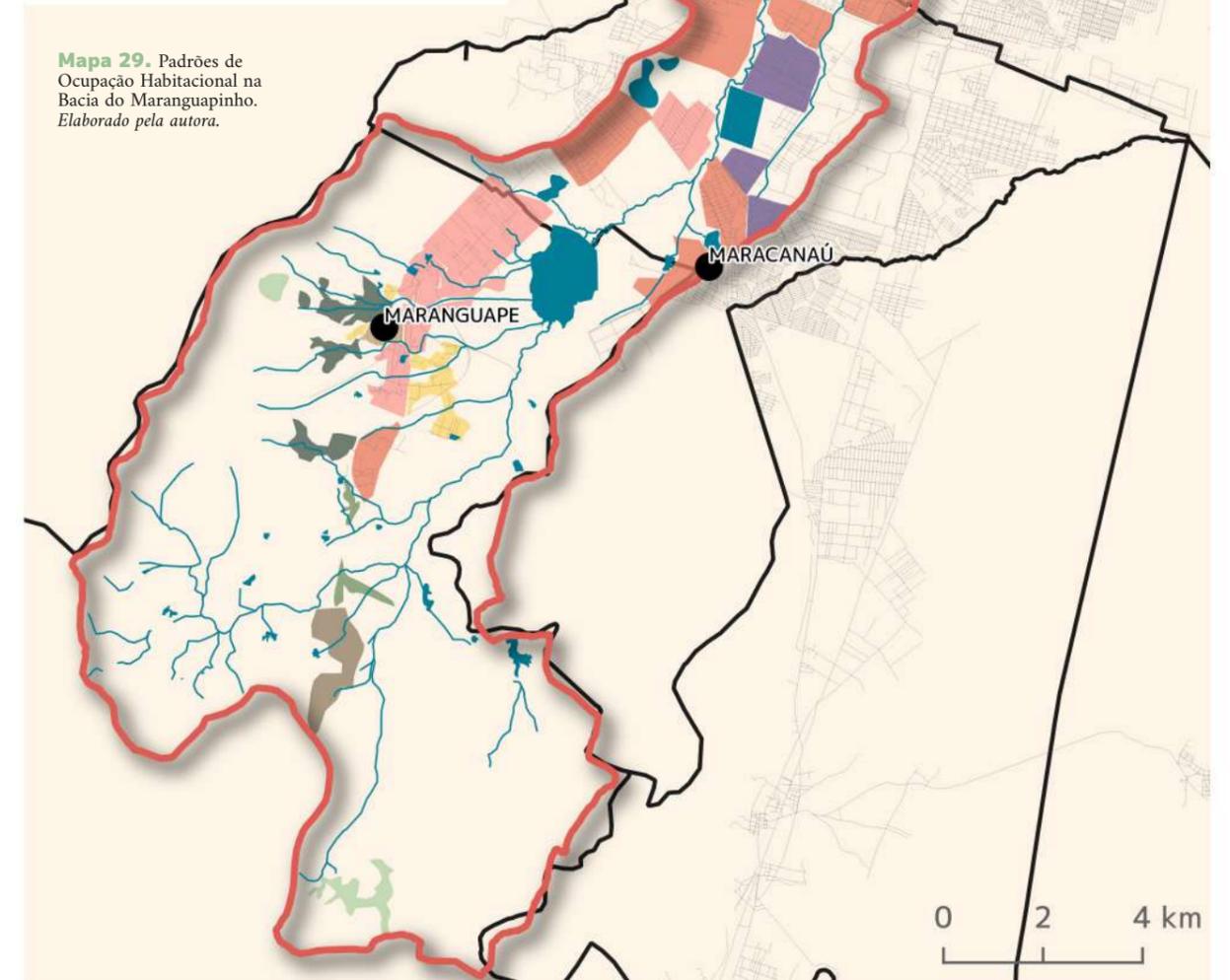
PADRÕES DE OCUPAÇÃO RURAL NO MARANGUAPINHO										
	MORFOLOGIA			USO DO SOLO	DENSIDADE	RENDA	INFRA-ESTRUTURA	MEIO AMBIENTE	EXEMPLOS	
	TRAÇADO	LOTES	EDIFÍCIOS							
TIPO 1	irregular	irregulares, sem forma definida	térreo	monofuncional habitacional unifamiliar	muito baixa	baixa > 1 SM	carente	risco, vulnerabilidade e situada em APA	Pequenas ocupações precárias nas APAs da Serra de Maranguape e Aratanha	
TIPO 2	irregular	irregulares, sem forma definida	térreo	monofuncional habitacional unifamiliar	baixa	baixa > 2 SM	carente	grande vulnerabilidade	Ocupações precárias lineares na região sul de Maranguape, próximas à CE-065.	
TIPO 03	irregular	irregulares, sem forma definida	casas unifamiliares de 2 pavimentos	monofuncional habitacional unifamiliar	muito baixa	sem informação	acesso à infraestrutura	risco	Casas de alto padrão na Serra de Maranguape.	
TIPO 04	regular	compridos e estreitos	casas de 2 pavimentos	diversificado, no entanto, prevalece o uso misto (habitacional e comercial)	baixa	baixa > 2 SM	acesso à maioria das infraestruturas	estabilidade	Assentamentos em torno de áreas fabris na CE-065.	

PADRÕES DE OCUPAÇÃO HABITACIONAL Bacia do Rio Maranguapinho

LEGENDA

- Urbano tipo 01
- Urbano tipo 02
- Urbano tipo 03
- Urbano tipo 04
- Urbano tipo 05
- Urbano tipo 06
- Rural tipo 01
- Rural tipo 02
- Rural tipo 03
- Rural tipo 04

- Sede Municipal
- Bacia Maranguapinho
- Vias
- Lagos e Lagoas
- Limites municipais



Mapa 29. Padrões de Ocupação Habitacional na Bacia do Maranguapinho. Elaborado pela autora.

URBANOS VULNERÁVEIS

TIPO 01

Assentamentos precários normalmente do tipo **favela localizadas às margens de um recurso hídrico**. Parcialmente em **área de risco**, parcialmente em **APP** e com fatores de vulnerabilidade ambiental em todo o seu território.

agravantes: carência em infraestrutura e espaços livres, alta densidade, precariedade das habitações, monofuncionalidade, localização periférica.

Exemplo: Comunidade das Pedras, Bonsucesso, Fortaleza



Outros exemplos:



Favela do Capim, Genibaú, Fortaleza



Comunidade Malvinas, Quintino Cunha, Fortaleza



Comunidade na rua São Lucas, Bairro São Miguel, Caucaia.

TIPO 02

Assentamentos **precários e periféricos** normalmente do tipo **loteamento informal**. Não estão inseridos em área de risco nem em APP, no entanto apresentam **grande vulnerabilidade ambiental**, devido à falta de planejamento e à carência em infraestrutura urbana, notadamente esgotamento sanitário e drenagem urbana adequadas.

agravantes: localização periférica e monofuncionalidade.

Exemplo: Quadras do loteamento Parque Alto Alegre, Canindezinho, Fortaleza.



Via com alagamento e acúmulo de efluentes domésticos no Parque Alto Alegre, Canindezinho.



Bairro Luzardo Viana, Maracanaú.

Quadro 01. Padrões de ocupação urbanas vulneráveis identificadas na bacia do Maranguapinho n° 1. Elaborado pela autora.

URBANOS VULNERÁVEIS

TIPO 03

Assentamentos de alta densidade normalmente do tipo **favela, mutirão ou conjunto habitacional degradado** localizados em áreas mais **próximas do centro**, onde o uso do solo é mais diversificado e a mobilidade urbana facilitada. Não estão inseridos em áreas de risco ou em APP, mas apresentam aspectos de **vulnerabilidade ambiental** devido, principalmente, à carência de infraestrutura.

agravantes: carência em infraestrutura e espaços livres, alta densidade, precariedade das habitações.

Exemplo: Quadras da comunidade Planalto Pici, Fortaleza



Outros exemplos:



Ocupação no Beco do Escorrego, próximo ao centro de Maranguape



Comunidade Frei Odilon, Presidente Kennedy, Fortaleza.



Favela do Oito, Bairro Couto Fernandes, Fortaleza.

TIPO 04

Assentamentos populares localizados em áreas periféricas e semi-periféricas, com densidade habitacional que varia de baixa a média. Não estão inseridos em área de risco nem em APP, mas apresentam **pequeno/médio grau de vulnerabilidade ambiental** principalmente pela incompletude das infraestruturas.

agravantes: localização periférica ou semi-periférica e monofuncionalidade.

Exemplo: Quadras no bairro Granja Lisboa (GBJ), Fortaleza.



Rua Xavier Silveira, Granja Lisboa.



Bairro Outra Banda, Maranguape.



Bairro Cágado, Maracanaú.

Quadro 02. Padrões de ocupação urbanas vulneráveis identificadas na bacia do Maranguapinho n° 2. Elaborado pela autora.

TIPO 05

Assentamentos populares com baixa/média densidade habitacional e baixa/média renda mensal. Destacam-se nesse tipo os **bairros que evoluíram de grandes conjuntos habitacionais da década de 70**. Localizados próximos à centralidades urbanas secundárias, possuem acesso à maioria das infraestruturas urbanas e estabilidade ambiental.

destaques: padrões de ocupação popular planejado.

Exemplo: Representação volumétrica de quadras do Conjunto Ceará, Fortaleza.



Outros exemplos:



Conjunto Esperança, Fortaleza.



Acaracuzinho, Maracanaú.



Conjunto Novo Maracanaú, Maracanaú.

TIPO 06

Ocupações de média/alta renda localizadas em bairros mais centrais da bacia.

Caracterizam-se por um uso do solo mais diversificado, amplo acesso à infraestrutura urbana e estabilidade ambiental.

destaques: identifica-se nessas áreas a presença de grandes equipamentos / empreendimentos como terminais de ônibus e shopping centers. Gradual processo de verticalização e de valorização imobiliária.

Exemplo: Representação volumétrica de quadras do bairro Parquelândia, Fortaleza.



Bairro Jôquei Clube, Fortaleza.



Bairro Antônio Bezerra, Fortaleza.

URBANOS NÃO VULNERÁVEIS

Quadro 03. Padrões de ocupação urbanas não vulneráveis identificadas na bacia do Maranguapinho. *Elaborado pela autora.*

RURALS VULNERÁVEIS

TIPO 01

Pequenos **assentamentos precários localizados nas APAs** das Serras de Maranguape e Aratanha, na faixa entre 100 e 300 metros de altitude, sendo alguns deles localizados em **áreas de risco de movimento de massa**.

Exemplos:



TIPO 02

Pequenos **assentamentos precários lineares localizados na região da depressão sertaneja, próximo à rodovia CE-065**. Não localizam-se em áreas de risco, mas de fragilidade ambiental, apresentando intensa carência em infraestrutura e precariedade habitacional.

Exemplos:



RURALS NÃO VULNERÁVEIS

TIPO 03

Casas de alto padrão localizadas na Serra de Maranguape, algumas em áreas de risco.

Exemplos:



TIPO 04

Assentamentos populares em áreas industriais próximas à CE-065.

Exemplos:



Quadro 04. Padrões de ocupação rurais identificadas na bacia do Maranguapinho. *Elaborado pela autora.*

3.5 LEGISLAÇÃO URBANA E AMBIENTAL

3.5.1 Fortaleza

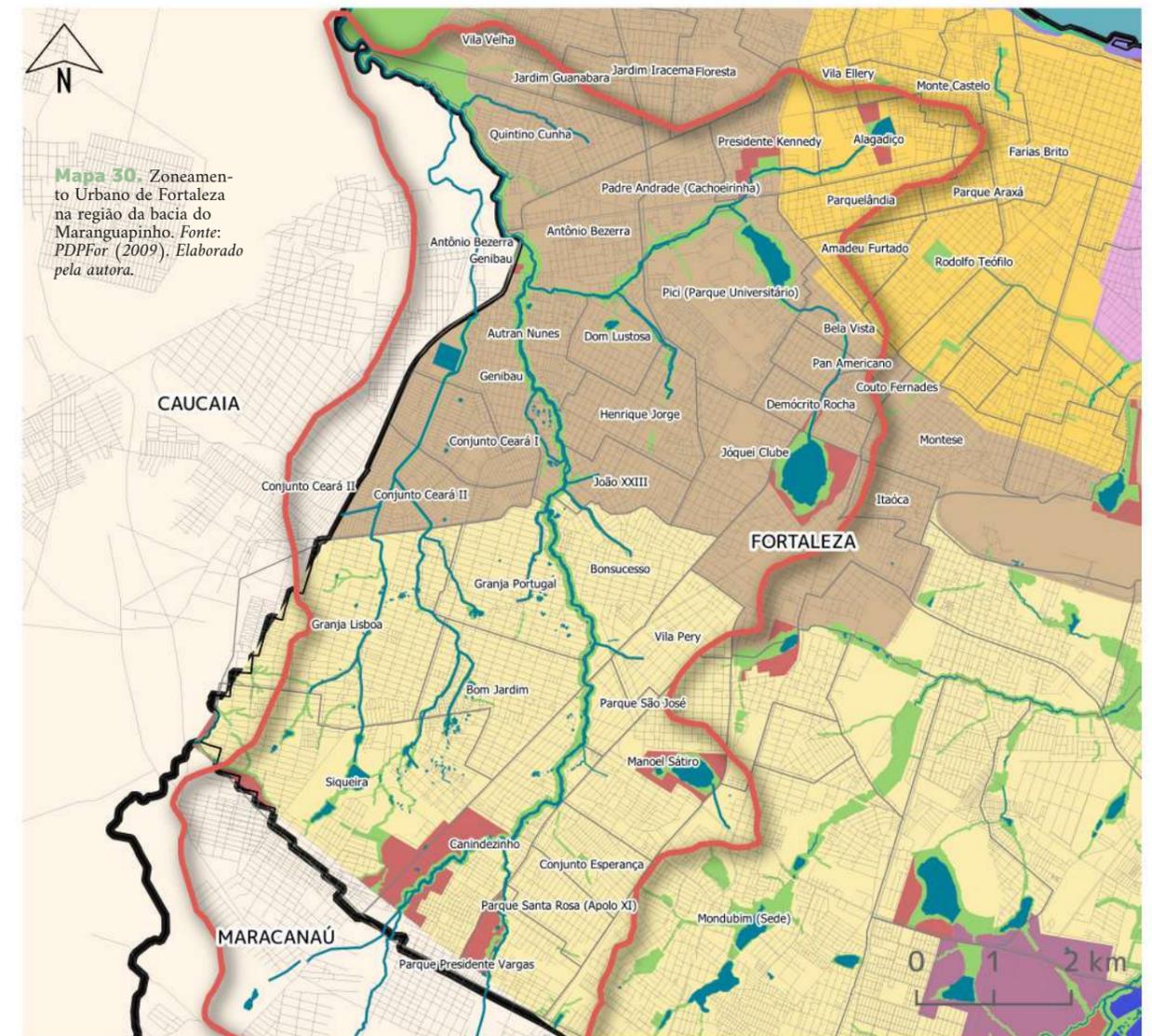
De acordo com o zoneamento do PDPFor (2009) a maior parte do território da bacia do Maranguapinho em Fortaleza está situada nas Zonas de Requalificação Urbana 1 e 2 (mapa 30). As ZRUs são caracterizadas pelo documento principalmente pela insuficiência ou precariedade da infraestrutura e dos serviços urbanos, com destaque para os serviços de saneamento ambiental. Essas zonas também distinguem-se pela carência em equipamentos e espaços livres públicos, e pela presença de imóveis subutilizados. Núcleos habitacionais informais e precários concentram-se nesses espaços, portanto, o objetivo principal desse zoneamento é a promoção da requalificação urbanística e ambiental do território, com investimentos para complementar a infraestrutura, priorizando as áreas de riscos socioambientais.

A descrição dessas zonas e os instrumentos urbanísticos indicados para alcançar esses objetivos (tabela 11) parecem descrever bem e atender as expectativas de requalificação do território ocupado com a possibilidade de demarcação de ZEIS e da utilização de instrumentos de regularização fundiária, no entanto, doze anos após o PDPFor esses objetivos não parecem ter sido amplamente conquistados, visto que pouco foi feito no que se refere à melhora da qualidade de vida e da segurança fundiária no território, o mesmo pode ser dito no que se refere à utilização dos vazios urbanos e dos imóveis subutilizados para viabilização da moradia adequada. Os baixos parâmetros urbanos indicados no Plano deveriam desestimular o adensamento habitacional dessas áreas, mas sem uma mudança efetiva no acesso ao mercado de terras pelos mais pobres, esses bairros continuam a se adensar, principalmente com uma ocupação de média-baixa renda, incentivada inclusive pelo própria pela ação estatal, com a construção de grandes conjuntos habitacionais na área, especialmente na região do Grande Bom Jardim.

A principal diferença entre a ZRU 1 e 2 está essencialmente nos parâmetros urbanísticos, ainda mais modestos no caso da ZRU 2, o que demonstra um cenário de maior carência de infraestrutura na porção sudoeste do município.

Uma pequena parcela do território a leste da bacia está inserida na Zona de Ocupação Prioritária 01 (ZOP 1), onde localizam-se bairros tradicionalmente de classe média, com melhores indicadores socioeconômicos e ampla disponibilidade

ZONEAMENTO URBANO Bacia do Rio Maranguapinho (Fortaleza)

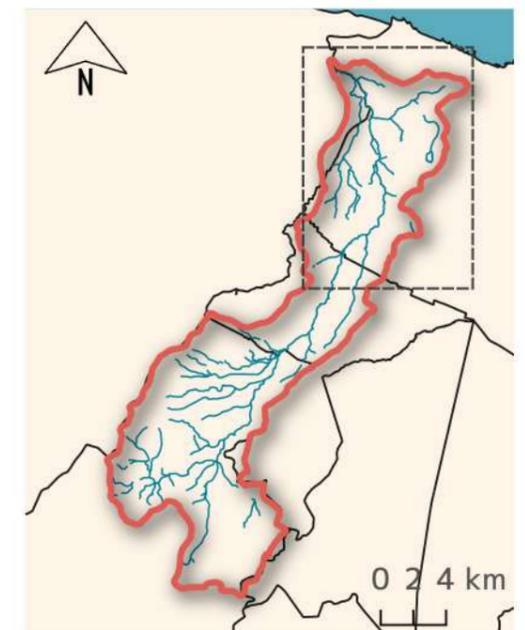


LEGENDA

Zoneamento PDP 2009

- ZOP 1
- ZPA 1
- ZRA
- ZRU 1
- ZRU 2

- Bacia do Maranguapinho
- Lagos e Lagoas
- Rede de Drenagem
- Limites Bairros
- Limites Municipais



ZONEAMENTO URBANO INCIDENTE NA BACIA DO MARANGUAPINHO (FORTALEZA)

ZONA URBANA	OBJETIVO	PARÂMETROS	INSTRUMENTOS
 ZPA 1 Faixa de Preservação Permanente dos Recursos Hídricos	preservação dos ecossistemas e dos recursos naturais.	I; II, III - índice de aproveitamento básico / máximo / mínimo 0,0; IV - taxa de permeabilidade: 100%; V - taxa de ocupação: 0,0; VI - altura máxima da edificação: 0,0.	I - plano de manejo; II - plano de gestão; III - estudo ambiental (EA); IV - estudo de impacto de vizinhança; V - direito de preempção.
 ZRA Zona de Recuperação Ambiental	disciplinar os processos de ocupação do solo, recuperar o ambiente natural degradado e assegurar a estabilidade do uso dos recursos naturais, buscando o equilíbrio socioambiental.	I; II - índice de aproveitamento básico / máximo: 0,6; III - índice de aproveitamento mínimo: 0,0; IV - taxa de permeabilidade: 50%; V - taxa de ocupação: 33%; VI - taxa de ocupação do subsolo: 33%; VII - altura máxima da edificação: 15m.	I - planos de manejo; II - planos de gestão; III - direito de superfície; IV - estudo de impacto de vizinhança (EIV); V - direito de preempção; VI - instrumentos de regularização fundiária; VII - transferência do direito de construir.
 ZRU 1 Zona de Requalificação Urbana	promover a requalificação urbanística e ambiental, com investimentos para complementar a infraestrutura urbana, priorizando as áreas com precárias condições de habitabilidade e de riscos socioambientais	I, II - índice de aproveitamento básico / máximo: 2,0 III - índice de aproveitamento mínimo: 0,20; IV - taxa de permeabilidade: 30%; V - taxa de ocupação: 60%; VI - taxa de ocupação de subsolo: 60%; VII - altura máxima da edificação: 48m; VIII - área mínima de lote: 125m ² ; IX - testada mínima de lote: 5m; X - profundidade mínima do lote: 25m.	I - parcelamento, edificação e utilização compulsórios; II - IPTU progressivo no tempo; III - desapropriação mediante pagamento por títulos da dívida pública; IV - direito de preempção; V - direito de superfície; VI - operação urbana consorciada (OUC); VII - consórcio imobiliário; VIII - estudo de impacto de vizinhança (EIV); IX - estudo ambiental (EA); X - Zona Especial de Interesse Social (ZEIS); XI - instrumentos de regularização fundiária; XII - outorga onerosa de alteração de uso.
 ZRU 2 Zona de Requalificação Urbana	promover a requalificação urbanística e ambiental, principalmente de saneamento ambiental, priorizando as sub-bacias dos rios Maranguapinho e Cocó, como unidades de planejamento.	I - índice de aproveitamento básico: 1,5; II - índice de aproveitamento máximo: 1,5; III - índice de aproveitamento mínimo: 0,10; IV - taxa de permeabilidade: 30%; V - taxa de ocupação: 60%; VI - taxa de ocupação de subsolo: 60%; VII - altura máxima da edificação: 48m; VIII - área mínima de lote: 125 m ² ; IX - testada mínima de lote: 5m; X - profundidade mínima do lote: 25m.	I - parcelamento, edificação e utilização compulsórios; II - IPTU progressivo; III - desapropriação mediante pagamento por títulos da dívida pública; IV - direito de preempção; V - direito de superfície; VI - transferência do direito de construir; VII - OUC; VIII - consórcio imobiliário; IX - EIV; X - EA; XI - ZEIS; XII - instrumentos de regularização fundiária; XIII - outorga onerosa de alteração de uso.
 ZOP 1 Zona de Ocupação Prioritária	possibilitar a intensificação do uso e ocupação do solo e a ampliação dos níveis de adensamento construtivo, condicionadas à disponibilidade de infraestrutura e serviços e à sustentabilidade urbanística e ambiental;	I, II - índice de aproveitamento básico / máximo: 3,0 III - índice de aproveitamento mínimo: 0,25; IV - taxa de permeabilidade: 30%; V - taxa de ocupação: 60%; VI - taxa de ocupação de subsolo: 60%; VII - altura máxima da edificação: 72m; VIII - área mínima de lote: 125m ² ; IX - testada mínima de lote: 5m; X - profundidade mínima do lote: 25m.	I - parcelamento, edificação e utilização compulsórios; II - IPTU progressivo; III - desapropriação mediante pagamento por títulos da dívida pública; IV - direito de preempção; V - direito de superfície; VI - transferência do direito de construir; VII - OUC; VIII - consórcio imobiliário; IX - EIV; X - EA; XI - ZEIS; XII - instrumentos de regularização fundiária; XIII - outorga onerosa de alteração de uso.

Tabela 11. Zoneamento Urbano no território da Bacia do Rio Maranguapinho em Fortaleza. Fonte: PDPFor 2009. Elaborado pela autora.

de infraestrutura e serviços urbanos. O documento busca intensificar e diversificar o uso do solo dessa porção da cidade a partir do adensamento construtivo, no entanto, como será abordado mais adiante, o faz a partir de Operações Urbanas Consorciadas (OUC's) e demarcações de zoneamento especial que acabam promovendo uma supervalorização dos espaços e a consequente especulação imobiliária desses bairros.

As demais zonas tem como objetivo principal o ordenamento dos usos nas áreas identificadas como ambientalmente sensíveis, no caso da ZPA, que abrange a área das planícies fluviais, o zoneamento aponta para a preservação total do território, no entanto, apesar dos projetos de eliminação de áreas de risco nesse setor, ainda ocorre a ocupação na área da bacia do Maranguapinho. A ZRA abrange áreas parcialmente ocupadas e com atributos ambientais relevantes, possui parâmetros urbanísticos mais baixos, no intuito de garantir a maior permeabilidade do solo e menor altura das edificações.

3.5.2 zoneamentos especiais

A partir do mapa 31 é possível identificar no território da Bacia do Maranguapinho em Fortaleza importantes Zonas Especiais demarcadas pelo PDPFor 2009. Destaca-se a presença marcante das ZEIS do tipo 1 (ocupações precárias) e tipo 2 (conjuntos habitacionais degradados) localizadas principalmente às margens do Maranguapinho e de seus afluentes. Identifica-se também a presença de ZEIS tipo 3 (Vazios Urbanos), localizadas principalmente no bairro Parangaba, ultrapassando os limites da bacia.

As ZEIS do tipo 1 e 2 têm como principal objetivo a efetivação do cumprimento da função social da cidade e da propriedade urbana, através da promoção da regularização urbanística e fundiária dos assentamentos ocupados pela população de baixa renda através, principalmente, de um plano integrado de regularização fundiária (PIRF). O PDPFor estabeleceu um prazo de até dois anos para a realização desses PIRFs, no entanto, apenas em 2014 a PMF criou o Comitê das ZEIS, onde as nove ZEIS prioritárias para regularização foram identificadas, dentre elas as ZEIS Pici e Bom Jardim. Os planos foram elaborados em 2019 em um processo que incluiu o apoio da Universidade Federal do Ceará e de outras universidades do estado para a elaboração, junto às comunidades, dos diagnósticos e propostas de intervenção nas ZEIS. Em dezembro de 2020, ao fim do mandato do ex-prefeito Roberto Claudio, o decreto que instituiu os PIRFs foi

finalmente assinado e agora, onze anos após a demarcação das ZEIS, espera-se que elas sejam devidamente regularizadas. Os planos urbanísticos das ZEIS Pici e Bom Jardim serão melhor analisados adiante no trabalho. Quanto às ZEIS de Vazios presentes na bacia, nenhuma delas foi utilizada pelo PMCMV nem pelo PAC para a construção de HIS e a maioria delas continua ocupada para outros fins ou subutilizada.

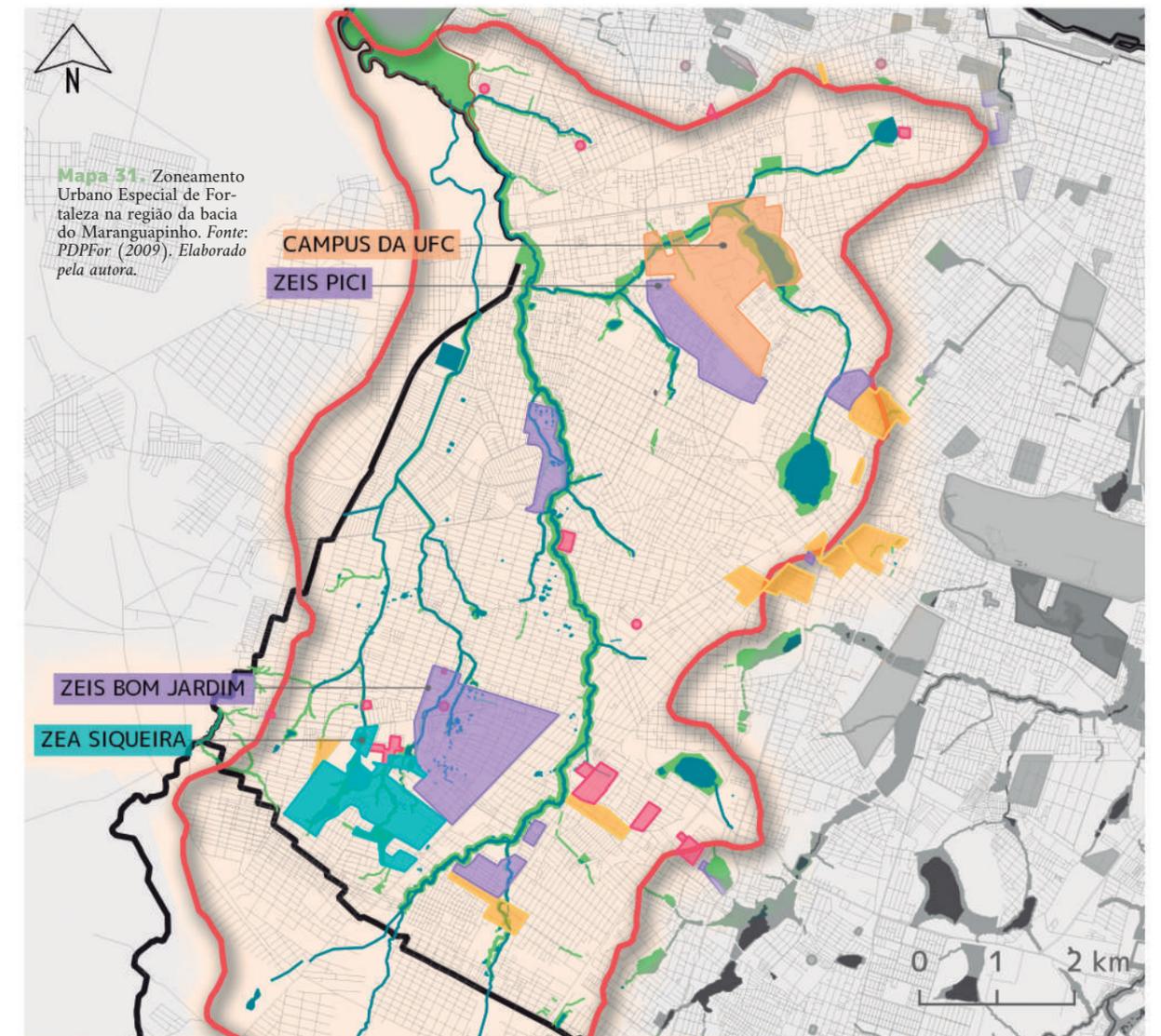
Além das ZEIS, no território da bacia existe a demarcação de uma ZEI - Zona Especial Institucional - referente à área do Campus do Pici da Universidade Federal do Ceará, e de uma ZEA - Zona Especial Ambiental - referente à área da Lagoa da Viúva, no bairro Siqueira, parte da região do Grande Bom Jardim. De acordo com Frota (2018) a Lagoa da Viúva - que abrange os açudes Varjota e Viúva - trata-se de um dos poucos espaços de ecossistema preservado nessa porção da cidade, tendo um papel ambiental representativo na bacia do Maranguapinho em Fortaleza. Além do seu valor ecológico, esta área é utilizada como um espaço de lazer e recreação acessível para a população de baixa renda que habita no entorno da lagoa (figura 39). Como resposta à mobilização das comunidades e entidades que atuam na área, o espaço foi delimitado como Parque Urbano



Figura 39. Foto aérea Lagoa da Viúva, Siqueira, Fortaleza. Fonte: Google Earth, 2020.

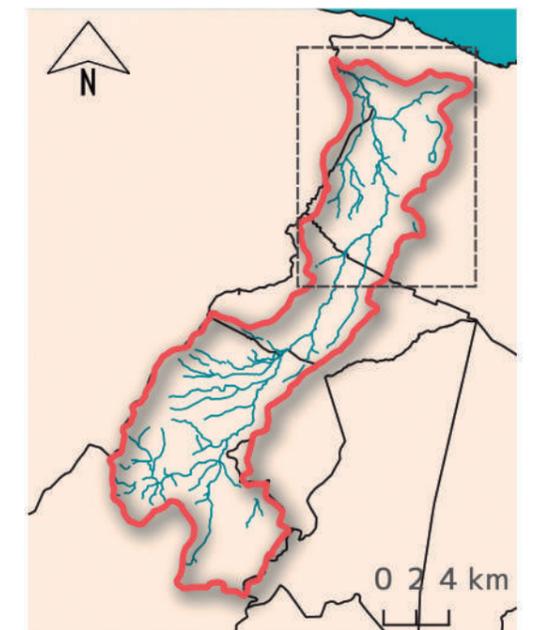
Os documentos dos PIRFs estão disponíveis no site: <https://zonasespeciais.fortaleza.ce.gov.br/sobre>

ZONEAMENTO ESPECIAL Bacia do Rio Maranguapinho (Fortaleza)



LEGENDA

- ZEIS 1 - Ocupação
 - ZEIS 2 - Conjuntos Habitacionais
 - ZEIS 3 - Vazios
 - ZEI - Zona Especial Institucional
 - ZEA - Zona Especial Ambiental
-
- Bacia do Maranguapinho
 - Rede de Drenagem
 - Lagos e Lagoas
 - Área de Preservação Permanente
 - Sistema Viário



pela PMF em 2015, no entanto, ainda não houve a realização de uma urbanização efetiva. Na realidade, dois conjuntos habitacionais direcionados para reassentamento de populações removidas pelo Promurb Maranguapinho foram construídos dentro do polígono da ZEA.

Mais recentemente, a nova Lei de uso e Ocupação do Solo de Fortaleza, de 2017, ampliou drasticamente a área de ZEDUS - Zonas Especiais de Dinamização Urbanística e Socioeconômica - indicadas no PDPFor como “porções do território destinadas à implantação e/ou intensificação de atividades sociais e econômicas, com respeito à diversidade local, e visando ao atendimento do princípio da sustentabilidade” (FORTALEZA, 2009, p. 59). Vinte novas áreas de ZEDUS foram demarcadas no território, que somadas, representam cerca de 12% da área total do município (OLIVEIRA; ALDIGUERI, 2019). Mais do que uma zona especial, a nova LUOS praticamente criou uma nova categoria de zoneamento urbano, com o aumento significativo do potencial construtivo dessas áreas através da alteração de seus parâmetros urbanísticos, inclusive em áreas apontadas como de ocupação restrita pelo PDPFor.

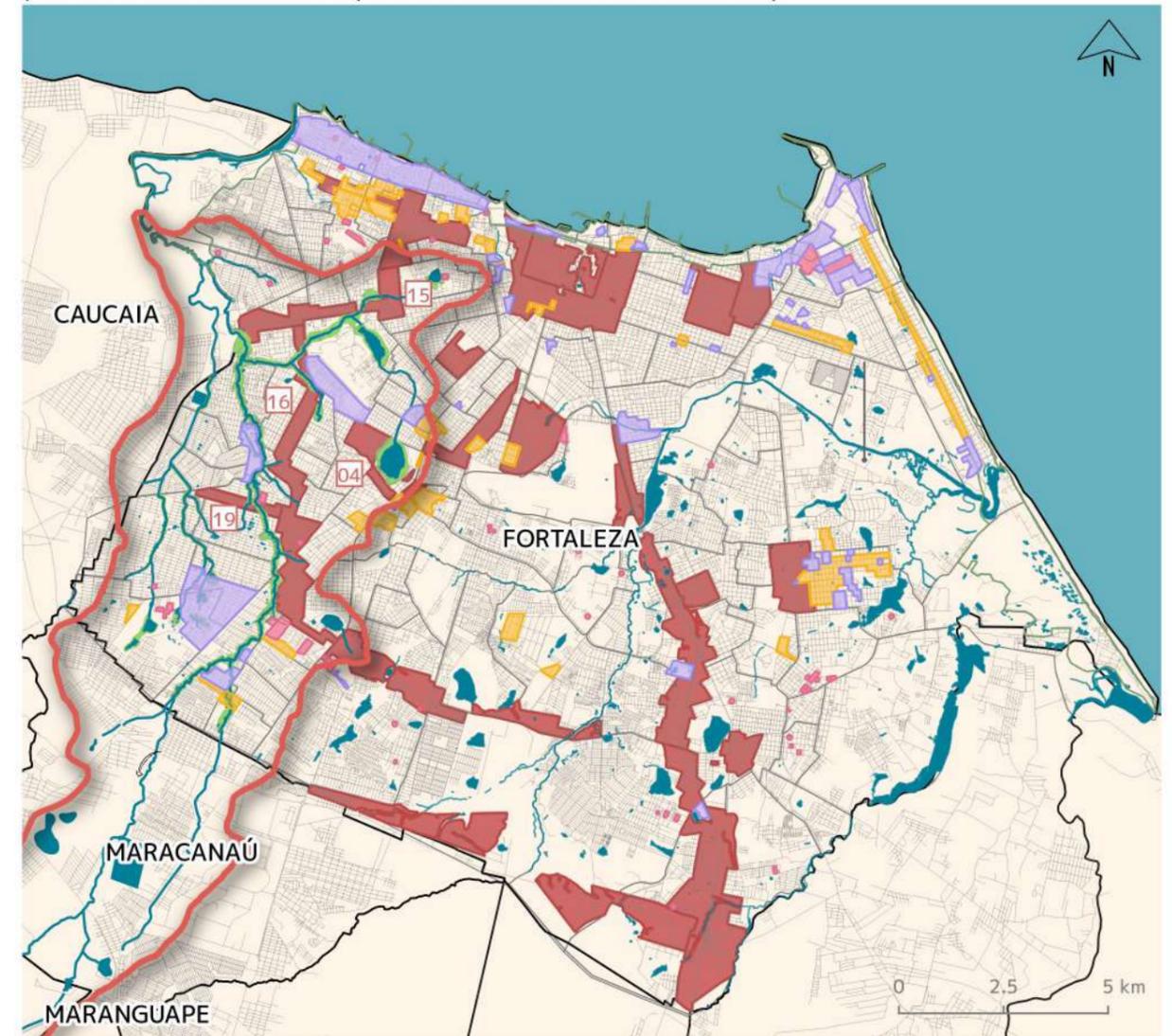
A localização das novas ZEDUS estão intimamente relacionadas com as propostas do Plano Mestre Fortaleza 2040, e coincidem, na maioria das vezes, com os ‘corredores de mobilidade’ propostos pelo Plano, que viriam a definir os espaços a serem adensados e alvos das próximas grandes intervenções urbanísticas na cidade. Como demonstra o mapa 32, na área da bacia do Maranguapinho encontram-se quatro setores de ZEDUS, o setor 04 - Parangaba, localizado no entorno da lagoa homônima, o setor 15 - Antônio Bezerra, ao longo da Avenida Mister Hull, o setor 16 - Perimetral Oeste, que corta os bairros Henrique Jorge e João XXIII, e o setor 19 - Bonsucesso, localizado no território do bairro homônimo e dos bairros Granja Portugal e Granja Lisboa.

Tabela 12. ZEDUS incidentes na Bacia do Rio Maranguapinho em Fortaleza. Fonte: LUOS Fortaleza, 2017. Elaborado pela autora.

ZEDUS PRESENTES NA BACIA DO MARANGUAPINHO - FORTALEZA

ZEDUS Zonas Especiais de Dinamização Urbanística e Socioeconômica	setor 04 PARANGABA	setor 15 ANTÔNIO BEZERRA	setor 16 PERIMETRAL OESTE	setor 19 BONSUCESSO
PARÂMETROS	I - índice de aproveitamento básico: 2,0 II - índice de aproveitamento máximo: 2,0 III - índice de aproveitamento mínimo: 0,20 IV - taxa de permeabilidade: 30%; V - taxa de ocupação: 60%; VI - taxa de ocupação de subsolo: 60%; VII - altura máxima da edificação: 48m; VIII - área mínima de lote: 125 m²; IX - testada mínima de lote: 5m; X - profundidade mínima do lote: 25m. XI - fração do lote: 60	I - índice de aproveitamento básico: 2,0 II - índice de aproveitamento máximo: 3,0 III - índice de aproveitamento mínimo: 0,20 IV - taxa de permeabilidade: 30%; V - taxa de ocupação: 60%; VI - taxa de ocupação de subsolo: 60%; VII - altura máxima da edificação: 75m; VIII - área mínima de lote: 125 m²; IX - testada mínima de lote: 5m; X - profundidade mínima do lote: 25m. XI - fração do lote: 60	I - índice de aproveitamento básico: 1,5 II - índice de aproveitamento máximo: 1,5 III - índice de aproveitamento mínimo: 0,10 IV - taxa de permeabilidade: 30%; V - taxa de ocupação: 60%; VI - taxa de ocupação de subsolo: 60%; VII - altura máxima da edificação: 48m; VIII - área mínima de lote: 125 m²; IX - testada mínima de lote: 5m; X - profundidade mínima do lote: 25m. XI - fração do lote: 45	I - índice de aproveitamento básico: 1,5 II - índice de aproveitamento máximo: 1,5 III - índice de aproveitamento mínimo: 0,10 IV - taxa de permeabilidade: 30%; V - taxa de ocupação: 60%; VI - taxa de ocupação de subsolo: 60%; VII - altura máxima da edificação: 48m; VIII - área mínima de lote: 125 m²; IX - testada mínima de lote: 5m; X - profundidade mínima do lote: 25m. XI - fração do lote: 100

ZONEAMENTO ESPECIAL Fortaleza
(ZONA ESPECIAL DE DINAMIZAÇÃO URBANÍSTICA E SOCIOECONÔMICA)



LEGENDA

- ZEDUS
- ZEIS 1 - Ocupação
- ZEIS 2 - Conjuntos
- ZEIS 3 - Vazios
- Bacia do Maranguapinho
- Hidrografia
- Área de Preservação Permanente
- Sistema Viário
- Limites Municipais

Mapa 32. ZEDUS em Fortaleza. Fonte: LUOS Fortaleza (2017). Elaborado pela autora.

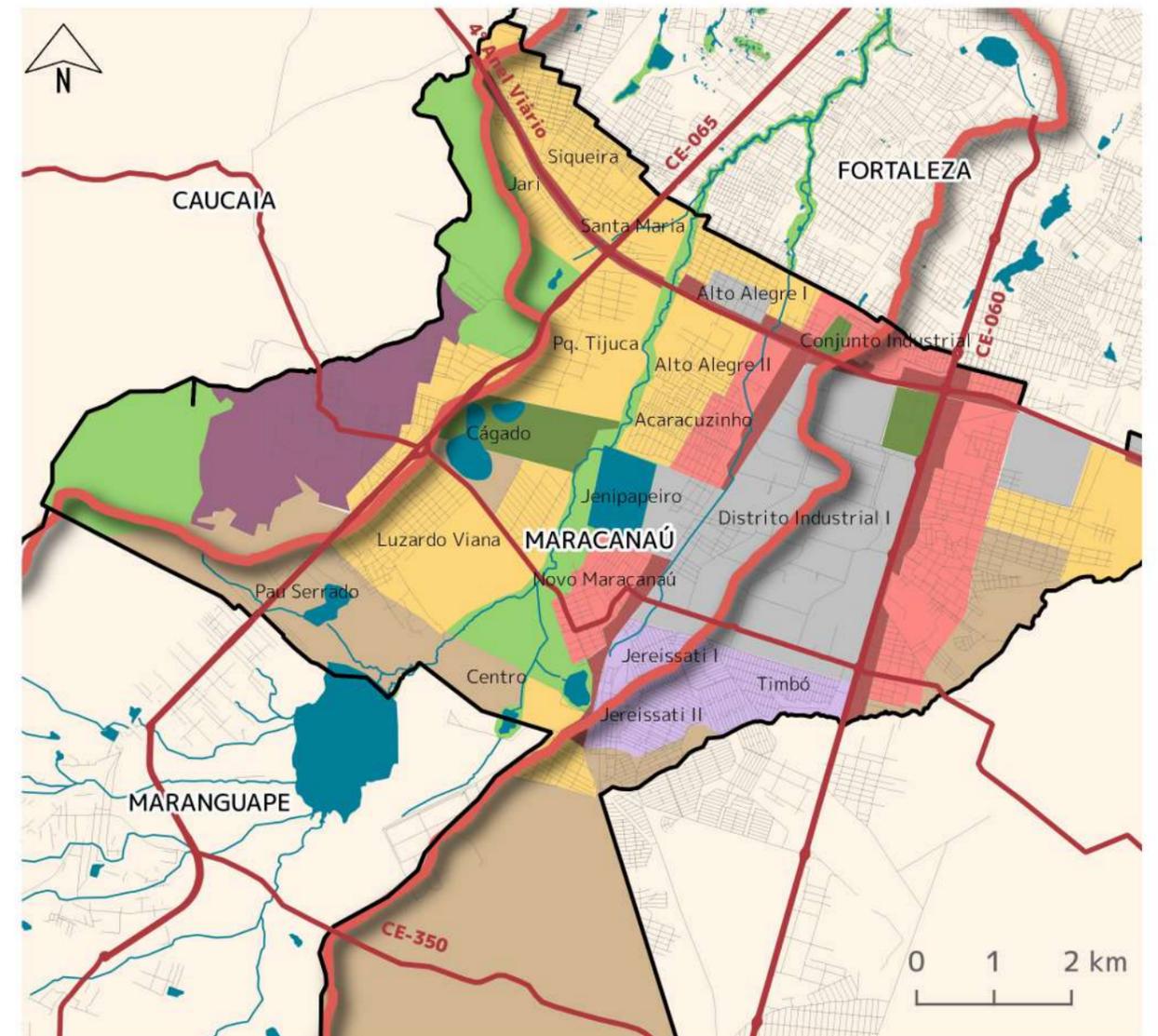
Os parâmetros urbanísticos adotados para essas ZEDUS não alteram substancialmente o potencial construtivo desses territórios específicos se comparados com os parâmetros adotados pelo macrozoneamento do Plano Diretor, com exceção da ZEDUS Antônio Bezerra, que tem o índice de aproveitamento máximo e a altura das edificações elevadas, como destacado na tabela 12. Nos demais setores, o que se percebe é o incentivo à diversificação dos usos nessas áreas, caracterizadas pelo uso predominantemente residencial. Chama atenção também o fato dessas ZEDUS situarem-se em áreas muito próximas às ZEIS do tipo 1 Pici, Genibaú e Bom Jardim, e que a valorização imobiliária fruto dos investimentos nessas áreas pode ocasionar um processo de expulsão da população de baixa renda desses espaços.

3.5.3 Maracanaú

De acordo com o zoneamento urbano do Plano Diretor e com a Lei de Uso e Ocupação do solo de Maracanaú, que datam de 2012 e 2016, respectivamente, a maior parte do território da bacia hidrográfica do Maranguapinho no município está inserida na Zona de Estruturação Urbana Sustentável de Consolidação (ZEUS - C), caracterizada por ser uma zona de média densidade populacional, com ocupações espaçadas, diversificada quanto ao uso e ao porte das edificações e que necessita de incremento na infraestrutura básica e melhoria nas condições de mobilidade urbana (mapa 33). Nessa zona localizam-se focos de ocupações precárias e informais, inclusive em áreas de risco próximas ao Maranguapinho. De acordo com os instrumentos aplicáveis nessa zona (tabela 13), fica claro que o objetivo é adensar e povoar este setor do município, onde localizam-se os bairros Siqueira, Jari, Santa Rosa, parque Tijuca, Luzardo Viana e a porção oeste dos conjuntos Acaracuzinho e Alto Alegre.

A Zona de Estruturação Urbana Sustentável - de Ampliação (ZEUS - A) situa-se no entorno do Distrito Industrial do município abrangendo grande parte dos conjuntos habitacionais presentes no seu entorno, caracterizando-se como uma zona de maior densidade e que necessita de soluções de reordenamento urbano. O centro do município já faz parte da Zona de Estruturação Urbana Sustentável, setor de baixa densidade habitacional e carência de infraestrutura e serviços urbanos, e por isso deve ter o seu adensamento controlado. Ao sul do Distrito Industrial, a área que inclui os conjuntos Timbó e Jereissati e as ocupações informais presentes nos espaços livres contíguos a esses empreendimentos formam a Zona de Requalificação Urbana (ZRU), caracterizada pela alta densidade populacional e pela demanda de um desenho de ordenamento urbano.

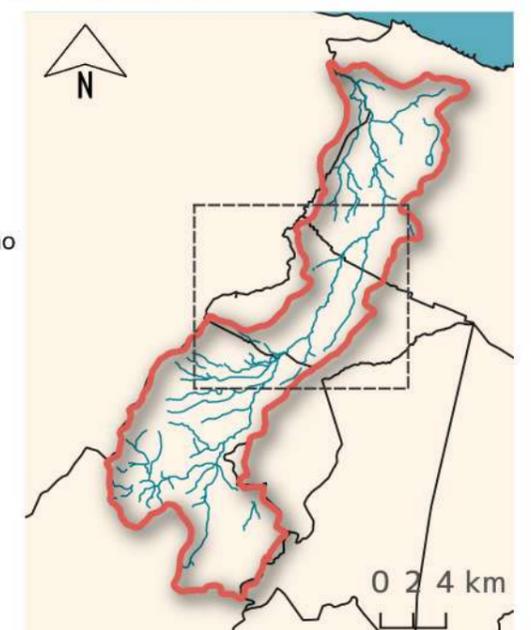
ZONEAMENTO URBANO Baía do Rio Maranguapinho (Maracanaú)



LEGENDA

- Corredores de Projetos
- Zona Industrial
- Zona Institucional
- ZAU
- ZEUS
- ZEUS - A
- ZEUS - C
- ZRU
- ZIA
- Bacia do Maranguapinho
- Limites Municipais
- Lagos e Lagoas
- Rede de Drenagem
- Rodovias
- Outras Vias

Mapa 33. Zoneamento Urbano de Maracanaú na região da bacia do Maranguapinho. Fonte: PDP (2012). Elaborado pela autora.



ZONEAMENTO URBANO INCIDENTE NA BACIA DO MARANGUAPINHO (MARACANAÚ)

ZONA URBANA	CARACTERÍSTICAS	INSTRUMENTOS
 ZEUS Zona de Estruturação Urbana Sustentável	área de baixa densidade, em parte loteada, pouco atendida por equipamentos públicos e infraestrutura, com sistema viário pouco estruturado, atendimento deficiente dos serviços de transporte coletivo e coleta de lixo e problemas persistentes relacionados a pouca drenagem	I – outorga Onerosa do Direito de Construir; II – outorga Onerosa de Alteração de Uso; III – operações Urbanas Consorciadas; IV – parcelamento, edificação ou utilização compulsória; V – IPTU progressivo no tempo; VI – desapropriação com pagamentos em títulos; VII – estudo de impacto de vizinhança – EIV; VIII – consórcio imobiliário; IX – direito de superfície; X – instrumentos de regularização fundiária;
 ZEUS - A Zona de Estruturação Urbana Sustentável (de Ampliação)	área de média a alta densidade populacional, com uso diversificado e apresenta capacidade para ampliação dos negócios e do potencial construtivo que, atualmente, tem como padrão as residências multifamiliares de um a dois pavimentos	I – outorga onerosa do direito de construir; II – outorga onerosa de alteração de uso; III – operações urbanas consorciadas; IV – parcelamento, edificação ou utilização compulsória; V – IPTU progressivo no tempo; VI – desapropriação com pagamentos em títulos; VII – estudo de impacto de vizinhança – EIV; VIII – consórcio imobiliário; IX – direito de superfície; X – instrumentos de regularização fundiária; XI – área receptora de potencial construtivo
 ZEUS - C Zona de Estruturação Urbana Sustentável (de Consolidação)	área de média densidade populacional, diversificada quanto ao uso e ao porte das edificações, que necessita de incremento na infraestrutura básica e melhoria nas condições de deslocamento da população ao longo dos eixos viários federal e estadual.	I – outorga onerosa do direito de construir; II – outorga onerosa de alteração de uso; III – operações urbanas consorciadas; IV – parcelamento, edificação ou utilização compulsória; V – IPTU progressivo no tempo; VI – desapropriação com pagamentos em títulos; VII – estudo de impacto de vizinhança – EIV; VIII – consórcio imobiliário; IX – direito de superfície; X – instrumentos de regularização fundiária; XI – área receptora de potencial construtivo.
 ZRU Zona de Requalificação Urbana	alta densidade populacional, com diversificação quanto ao uso e ao porte das edificações, constitui-se como uma forte centralidade urbana e demanda soluções de desenho urbano de voltadas para a ordenação, revitalização e modernização do espaço urbano	I – outorga onerosa do direito de construir; II – outorga onerosa de alteração de uso; III – operações urbanas consorciadas; IV – parcelamento, edificação ou utilização compulsória; V – IPTU progressivo no tempo; VI – desapropriação com pagamentos em títulos; VII – estudo de impacto de vizinhança – EIV; VIII – consórcio imobiliário; IX – direito de superfície; X – instrumentos de regularização fundiária;
 ZIA Zona de Interesse Ambiental	objetiva a proteção de áreas que ainda apresentam relevante qualidade ambiental, dada a existência de remanescentes florestais e vegetacionais, nascentes e cursos de água além da beleza cênica e paisagística.	I – instrumentos de regularização fundiária; II – direito de preempção; III – direito de superfície; IV – estudo de impacto de vizinhança (EIV); V – estudos ambientais.

Tabela 13. Zoneamento Urbano no território da Bacia do Rio Maranguapinho em Maracanaú. PDP Maracanaú, 2012. Elaborado pela autora.

No território da bacia também estão demarcados os Corredores de Projetos Ampliados que consistem em faixas delimitadas por um raio de 400 metros lindeiras ao quarto anel viário e à rodovia estadual CE-060. De acordo com o plano, essa zona foi demarcada com o objetivo de incentivar a realização de “Projetos Especiais” nessas áreas, ou seja, projetos de grande porte que geram um fluxo intenso de pessoas.

É importante mencionar a existência da Zona de Interesse Ambiental no município, zoneamento que objetiva a proteção de áreas que ainda apresentam relevante qualidade ambiental, apresentando diretrizes de ocupação compatíveis com as das UCs de uso sustentável, ou seja, admitem a presença de moradores, tendo como objetivo a compatibilização da conservação da natureza com o uso sustentável dos recursos naturais. Essa zona abrange o entorno das lagoas mais importantes do município e também os corredores lindeiros ao leito principal do rio Maranguapinho, espaços que foram focos das obras do PAC no município, que realizou a requalificação da via paisagística localizada na margem esquerda do rio.

3.5.4 Maranguape

O Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano de Maranguape data do ano 2000 e certamente não reflete mais a realidade urbana do município nem mesmo está afinado às tendências de planejamento atuais, no entanto, será utilizado no presente trabalho como comparativo entre futuro planejado e a realidade construída para o espaço urbano da sede do município.

O PDDU dividiu o espaço urbano da sede do município em muitas e pequenas zonas cuja principal indicação seria o tipo de uso e ocupação permitidas (mapa 34). Destaca-se como uma proposta interessante os Centros de Unidades de Vizinhança, que seriam marcados pela presença de equipamentos de organização e representação comunitária, justamente ao centro dos espaços de maior densidade populacional (tabela 14).

A área residencial é dividida em 4 setores com distintas densidades e limitadas possibilidades de uso, hoje, no entanto, a área residencial cresceu de maneira mais desordenada e rarefeita, principalmente na direção sudeste e à oeste, rumo à APA da Serra de Maranguape, onde é possível verificar a existência de ocupações desordenadas e informais e até conjuntos habitacionais planejados.

O que mais difere entre a realidade que se apresenta no município e o zoneamento do PDDU são as zonas especiais, áreas de interesse ambiental onde se conformam parques

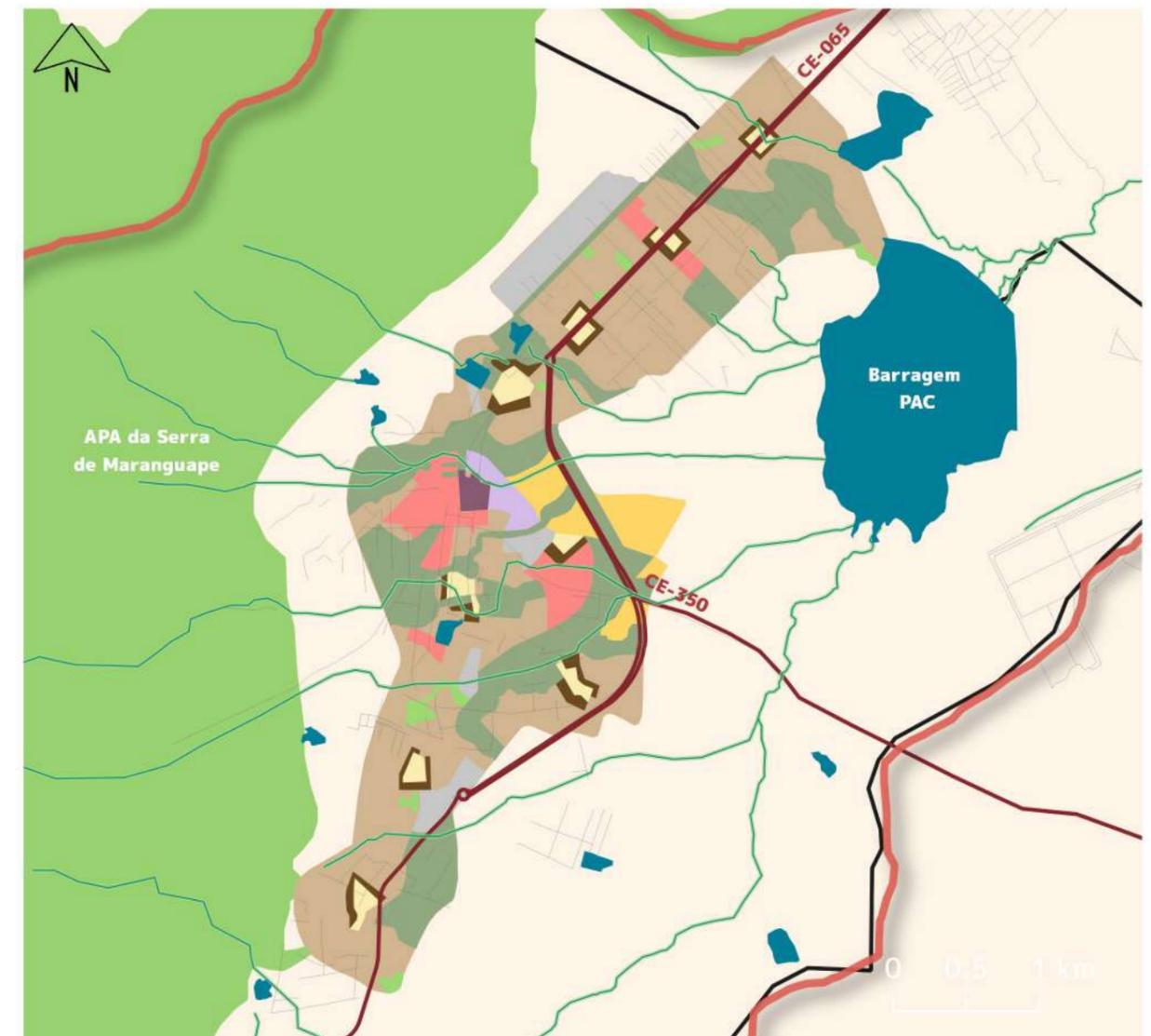
urbanos e áreas de preservação e amortecimento no entorno dos recursos hídricos e de floresta preservada. O que se percebe é o crescimento da mancha habitacional de ocupação desordenada sobre esses espaços.

ZONEAMENTO URBANO INCIDENTE NA BACIA DO MARANGUAPINHO (MARANGUAPE)

ZONA URBANA	CARACTERÍSTICAS E USOS PERMITIDOS
CUV  Centro de Unidade de Vizinhança	Estabilizar-se-á através da construção do “fórum visível” da comunidade, materialmente representado pelo conjunto de equipamentos de apoio à vida cotidiana, incluindo o lazer, a saúde, a educação, a segurança e o terminal de transporte. Permitidos os usos comercial, de serviços e institucional.
ZR4  Zona Residencial 4	Zona Residencial de alta densidade, com 500 hab/ha. Permitido o uso residencial multifamiliar, misto, comercial varejista, industrial de pequeno porte e serviços em geral.
ZR3  Zona Residencial 3	Zona de média densidade, com 250 hab/ha, possibilitando a edificação de moradias utilizadas pela população de mais baixa renda. residencial unifamiliar, comercial e serviços de pequeno porte, misto, industrial leve e semi-artesanal, institucional.
ZR2  Zona Residencial 2	Zona de baixa densidade, com 100 hab/ha, onde são permitidos os seguintes usos: residencial unifamiliar, comercial e serviços de pequeno porte, misto, industrial leve e semi-artesanal, institucional.
ZR1  Zona Residencial 1	Zona com densidade de 40 hab/ha, é estabelecida para possibilitar a existência de casas de maior porte em lotes relativamente grandes. Permitido o uso residencial unifamiliar e institucional.
ZC  Zona Comercial	Tem como objetivo a intensificação de atividades na área central de Maranguape, de forma a fomentar o agrupamento de negócios associado a um retorno da moradia na zona central. Permitido o uso residencial unifamiliar e multifamiliar, comercial, misto e de equipamentos em geral.
ZRU  Zona de Requalificação Urbana	Constitui área deteriorada, onde deverá ocorrer a relocação e substituição dos usos atuais, por habitações, serviços e lazer (uso misto), além da estação central do METROFOR e do Paço Municipal.
ZI  Zona Industrial	Caracteriza-se por estabelecimentos industriais de grande porte ou com possibilidade de, mesmo acidentalmente, emitir qualquer tipo de poluição ou cujos resíduos sólidos, líquidos e gasosos, ruídos e vibrações, e poluição de qualquer outra natureza, possam causar perigo à saúde, ao bem-estar da população.
ZE  Zona Especial	Áreas sensíveis e de interesse ambiental, conformadas pelos parques urbanos, pelas áreas de preservação ecológica, em suas várias modalidades, pelas faixas de preservação e proteção de todos os recursos hídricos incidentes no território e pelas faixas verdes de amortecimento entre usos.
UPA  Unidade de Preservação Ambiental	Áreas delimitadas como Parques Urbanos inseridos dentro das Zonas Especiais, onde é permitido apenas o uso para pequenos equipamentos como anfiteatros, praças, quadras, etc. Não sendo permitida a construção de propriedade privada de qualquer tipo.

Tabela 14. Zoneamento Urbano no território da Bacia do Rio Maranguapinho em Maranguape (sede). PDDU, Maranguape, 2000. Elaborado pela autora.

ZONEAMENTO URBANO Bacia do Rio Maranguapinho (Maranguape - Sede)

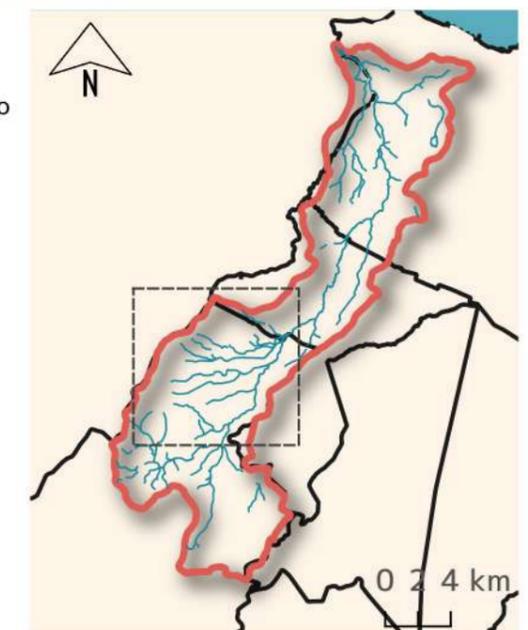


LEGENDA

Zoneamento

-  CUV
-  ZR4
-  ZR3
-  ZR2
-  ZR1
-  ZRU
-  ZI
-  ZC
-  ZE
-  UPA

-  Bacia do Maranguapinho
-  Rodovias
-  Rede de Drenagem
-  Lagos e Lagoas
-  Limites Municipais
-  Área Ampliada



Mapa 34. Zoneamento Urbano de Maranguape (Sede) na região da bacia do Maranguapinho. Fonte: PDDU (2000). Elaborado pela autora.

3.6 HISTÓRICO DE POLÍTICAS URBANAS NA REGIÃO DO MARANGUAPINHO

Com a ocupação extensiva e desordenada dos espaços ambientalmente frágeis às margens do rio Maranguapinho, que se intensifica a partir da década de 80, e o reconhecimento dessa porção da cidade como um espaço concentrador de riscos de desastres, se inicia uma mobilização que envolveu a articulação entre diversos agentes que atuavam nas questões urbanas e ambientais locais. ONGs, ambientalistas, secretarias e movimentos sociais se reuniram na realização das primeiras pesquisas e diagnósticos socioambientais realizados na bacia do Maranguapinho, ao final da década de 90 (CARVALHO, 2018).

Com o gradativo aumento das ocupações e dos episódios de alagamentos e inundações ocasionados pelas cheias do Maranguapinho, a área passa a ser foco de projetos de requalificação urbana e programas de melhorias socioambientais que a princípio, tinham como principal objetivo levar infraestrutura urbana básica para o local. O Programa SANEAR II, viabilizado através de um convênio entre o governo do Estado do Ceará e o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) inicia esse processo em meados dos anos 2000, buscando ampliar o acesso à água e à esgotamento sanitário por rede geral nas periferias de Fortaleza e em cidades do interior.

3.6.1 boulevard Maranguapinho

Ainda no início dos anos 2000, o programa ProMoradia, vinculado à Caixa Econômica Federal, financia o projeto intitulado como Boulevard Maranguapinho, que consistia na remoção de populações às margens do rio para a construção de uma via paisagística na margem direita desse recurso hídrico.

Como pontua Sales (2004), a realização de obras de engenharia visando a canalização e o controle do fluxo de cursos d'água em áreas urbanas com ocupações às margens representa uma lógica de intervenção amplamente utilizada no Brasil na tentativa de eliminação de áreas de risco ambiental. Esse tipo de intervenção é comumente associada à remoção da população ribeirinha e à construção de avenidas marginais no intuito de impedir a reocupação dos espaços desapropriados. No entanto, essas ações acabam tendo um perfil pontual, pois não consideram a complexidade das questões ambientais inerentes à bacia hidrográfica como um todo, nem das questões de acesso à moradia. O autor aponta

que as canalizações, por exemplo, apenas transferem o problema das cheias para outros pontos da bacia, intensificando e criando novos problemas ambientais e que a criação de uma via paisagística, isoladamente, não é capaz de impedir a ocupação de espaços ambientalmente sensíveis em um recurso hídrico.

No caso específico do Maranguapinho o objetivo era margear todo o lado direito do rio pela via paisagística, no entanto, a obra não foi concluída, vindo a passar por complementações em obras financiadas por programas posteriores. Ao contrário da ideia de inclusão apresentada pela proposta do boulevard, a construção dessa via atuou como uma segunda barreira física, reforçando o isolamento socioespacial das populações habitantes dos bairros mais à oeste da cidade, localizados na margem esquerda do Maranguapinho, que ainda permaneceram em um maior estado de esquecimento.



Figura 40. Placa das obras do projeto Boulevard Maranguapinho no bairro Henrique Jorge, em 2002. Fonte: SALES, 2004.

3.6.2 uma experiência positiva: o projeto piloto no Bonsucesso

Uma experiência positiva de intervenção em prol da moradia popular que ocorreu no território da bacia do Maranguapinho foi o mutirão realizado no bairro Bonsucesso na década de 90. Esse projeto foi realizado a partir da articulação entre a Associação de Moradores Santa Edwirges, as ONGs CEARAH Periferia, Cáritas Regional, o Centro de Defesa e Promoção dos Direitos Humanos (CDPDH) e Prefeitura Municipal de Fortaleza, sendo financiado pela Caixa

Econômica e pela Cáritas Internacional.

A experiência teve grande importância por representar um projeto piloto que comprovou a viabilidade de remoção de população em área de risco com um reassentamento nas proximidades, demonstrando a importância de se urbanizar a área liberada com novos usos. O projeto promoveu a remoção de 228 famílias das margens do rio Maranguapinho para reassentamento próximo em unidades habitacionais construídas em regime de mutirão. Segundo Pequeno e Carvalho (2018) fazia parte desse projeto, além da urbanização e da construção de novas moradias, a realização de um programa de geração de emprego e renda, o fortalecimento comunitário, o desenvolvimento social e a educação sanitária e ambiental.

3.6.3 Promurb Maranguapinho - PAC - UAP

Em 2007, a região ocupada às margens do Maranguapinho é alvo do Programa de Melhorias Urbana e Ambiental (PROMURB), que tinha como principal objetivo a “melhoria das condições de habitabilidade da população que atualmente reside na faixa de alagamento em situação de alto risco, e nas áreas adjacentes ao Rio, que sofrem processos de alagamentos temporários de alta recorrência e recuperação sócio-ambiental do rio” (CEARÁ, 2007). De acordo com o documento do Promurb, esses objetivos seriam alcançados através de obras de saneamento, construções de novas habitações para o remanejamento das famílias em áreas de risco e da criação de um programa de convivência entre as cheias do Maranguapinho e as comunidades residentes no seu entorno, beneficiando em torno de 20 mil famílias, das quais 3.480 receberiam novas unidades habitacionais.

Posteriormente, o Promurb foi vinculado aos recursos do PAC - UAP, o que ampliou significativamente o porte de suas intervenções, vindo a ser o maior projeto urbano financiado pelo programa, atingindo um orçamento total de R\$ 542.694.387,25, com a construção de 14 conjuntos habitacionais e 9.941 UH's entregues (PEQUENO, CARVALHO; 2018).

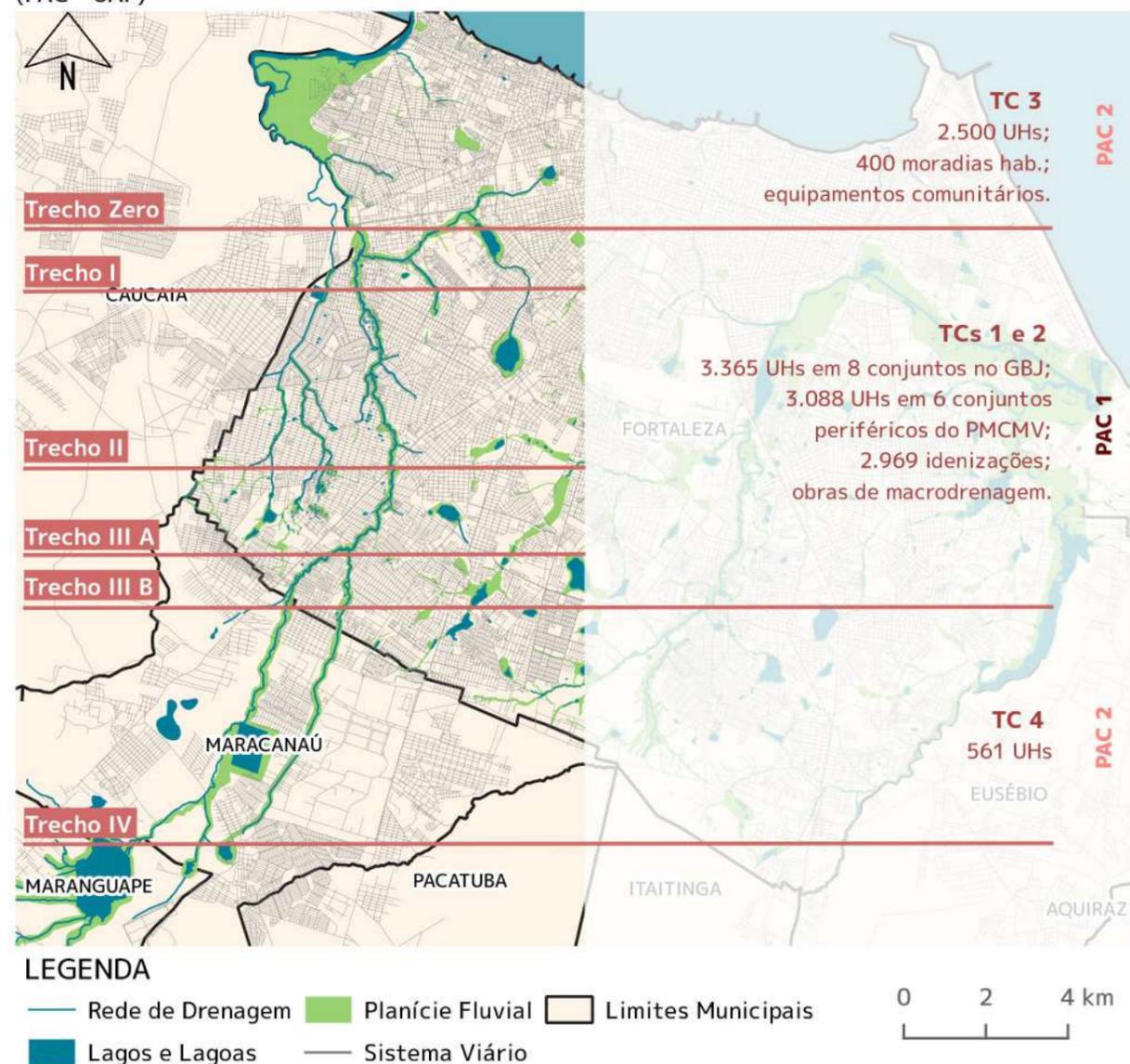
Diante da dimensão e da complexidade do programa, a Secretaria Estadual das Cidades ficou à frente do projeto e a bacia do Maranguapinho foi dividida em cinco trechos para o melhor gerenciamento e execução das obras: o trecho zero, que vai da Av. Coronel Carvalho à Av. Mister Hull e corresponde ao estuário do Rio Ceará, na divisa entre os municípios de Caucaia e Fortaleza, o trecho

I, que vai até a Av. Senador Fernandes Távora, passando pelos bairros Antônio Bezerra, Autran Nunes e Genibaú; o trecho II, que vai até a Av. Osório de Paiva, percorrendo os bairros Henrique Jorge, João XXIII, Bonsucesso, Granja Portugal e Bom Jardim; o trecho III A que vai até a Av. Jardim Fluminense, passando pelos bairros Parque São José e Canindezinho; o trecho III B, que vai até o 4º Anel Viário, passando pelos bairros Siqueira e Canindezinho, na divisa entre Fortaleza e Maracanaú; e finalmente o trecho IV, que percorre toda a extensão do rio no município de Maracanaú.

Figura 41. Reportagem sobre as obras do PAC no Maranguapinho. Fonte: Diário do Nordeste, 2012.



PROJETO RIO MARANGUAPINHO Trechos e contratações de obras (PAC - UAP)



Mapa 35. Trechos do promurb Maranguapinho e termos de compromisso firmados. Elaborado pela autora com base em (PÉQUENO; CARVALHO, 2018)

O programa foi implementado por meio de quatro termos de compromisso referentes às propostas para cada um dos trechos (mapa 35), sendo os dois primeiros TC's relativos às obras dos trechos intermediários I, II e III, que tratam da construção de 3.365 UH's distribuídas em oito conjuntos habitacionais na região do Grande Bom Jardim, 3.088 UH's financiadas pelo PMCMV e distribuídas em seis grandes conjuntos habitacionais periféricos, à 2.969 indenizações e às grandes obras de macrodrenagem na região.

O terceiro TC trata do trecho zero, onde foi prevista a construção de 2.500 UHs melhoria de 400 moradias existentes, a construção de três equipamentos

comunitários e a recuperação de trecho considerado ambientalmente degradado na margem, no entanto, durante as negociações, as habitações passaram a ser financiadas pelo MCMV e muito provavelmente a população não será reassentada nas proximidades. O quarto TC seria voltado para a recuperação das margens do rio em Maracanaú, à construção de equipamentos, praças e de 561 UH's, no entanto, grande parte do programa descrito acabou sendo suprimido, e apenas as habitações foram contratadas.

É preciso ressaltar que apesar da grandiosidade do programa em relação à extensão territorial, recursos financeiros e questões a serem enfrentadas, o projeto ainda é limitado no escopo de suas ações, uma vez que foca especificamente na faixa de alagamento do leito principal do rio, na intenção de eliminar as áreas de risco, realizando assim, uma urbanização incompleta, que não adentra o tecido das comunidades e não altera a realidade de exclusão e precariedade de grande parte da população de baixa renda que habita a bacia hidrográfica. Outra questão a ser problematizada é o fato da bacia não ser considerada como uma unidade de planejamento em sua totalidade, visto que as propostas de intervenções concentram-se em Fortaleza, onde a degradação ambiental e a precariedade habitacional são mais intensas, no entanto, nada é proposto como forma de prevenir a repetição desses processos em Maracanaú e Maranguape, onde ainda prevalecem os espaços rurais.

Governador entrega 176 unidades habitacionais do Minha Casa Minha Vida em Maracanaú

24 DE ABRIL DE 2017 - 19:55 | #CidadeDeMaracanaú #FamíliasDoCearáGanhamCasa #MinhaCasaMinhaVida #SonhoDaCasaPrópria
Thiago Sampaio Repórter / Célula de Reportagem Fotos: Marcos Studart

O projeto Rio Maranguapinho, coordenado pela Secretaria das Cidades, é considerado a maior obra de intervenção urbana prevista no Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), do Governo Federal



Figura 42. Reportagem sobre a entrega de UHs em Maracanaú. Fonte: www.ceara.gov.br

Ao estudar os padrões de ocupação na bacia do Maranguapinho, verifica-se a heterogeneidade habitacional, infraestrutural e ambiental presente no tecido da bacia hidrográfica, aspecto que não é levado em consideração pelo programa, que acaba optando por uma intervenção única e que não atende às especificidades dos diferentes cenários encontrados ao longo da bacia.

É perceptível que com o passar dos anos a produção de UH's em conjuntos habitacionais torna-se a prioridade máxima do Programa, que ao se associar ao PMCMV acaba se encaixando na lógica dos grandes agentes de mercado, afastando-se das diretrizes apontadas pela política urbana dos municípios envolvidos. O que se observa, portanto, é um massivo processo de remoção das populações em áreas de risco seguido do reassentamento em grandes conjuntos periféricos, ao passo que a regularização fundiária das habitações que ainda permanecem no local não é viabilizada.

Carvalho (2018) também chama atenção para a enorme quantidade de empresas e consórcios - um total de 13 no caso do Maranguapinho - envolvidos nos grandes projetos financiados pelo PAC na RMF, expondo a relação de distanciamento entre o Estado e o gerenciamento dos projetos urbanos, bem como a grande morosidade para a finalização das obras, que ainda não foram totalmente concluídas em um período de quatorze anos desde a elaboração do Promurb. Nos itens a seguir, as comunidades atingidas pelo programa serão identificadas, as remoções e os reassentamentos localizados e caracterizados, para que o impacto do programa na RMF possa ser melhor avaliado.

3.6.4 localizando as remoções no Maranguapinho

Analisando as fotografias aéreas da área de intervenção nos últimos 11 anos é possível identificar uma faixa de massivas remoções populacionais às margens do leito principal do Rio Maranguapinho em Fortaleza e algumas remoções pontuais no município de Maracanaú (mapa 36).

A partir do cruzamento entre as remoções identificadas na capital e as áreas demarcadas como assentamentos precários pelo PLHISFor (mapa 37) observa-se que 25 comunidades foram atingidas pelas remoções, dessas, 23 são favelas, 1 loteamento irregular e 1 conjunto habitacional degradado (tabela 15). Através do geoprocessamento também foi possível calcular a quantidade habitações removidas desses assentamentos, portanto, estima-se que 5.823 habitações tenham sido removidas das margens do Maranguapinho durante o período analisado.

A maioria das remoções foram de caráter parcial e se concentraram na margem direita do Maranguapinho. Outro aspecto percebido através do georreferenciamento de dados foi que praticamente a totalidade das habitações removidas estava totalmente inserida em áreas de risco apontadas pelo levantamento da CPRM de 2012, no entanto, a maioria dos imóveis não estavam inseridos nas faixas de 30 metros de APP. Analisando as figuras 43 a 48 é possível verificar, em uma escala maior, as localidades onde foram identificadas a maior quantidade de remoções e as mudanças mais drásticas no território.

COMUNIDADES ATINGIDAS PELAS REMOÇÕES ÀS MARGENS DO MARANGUAPINHO

ID	Assentamento	Tipo	remoção	área de risco*	APP*
01	Monte Rei (Quintino Cunha)	favela	parcial	totalmente	parcialmente
02	Do Cal Bubu (Quintino Cunha)	favela	total	totalmente	parcialmente
03	KM 10 (Genibaú)	favela	parcial	totalmente	parcialmente
04	Rua Alves Batista - favela da mangueira (Genibaú)	favela	parcial	totalmente	parcialmente
05	Comunidade Beco do Cal (Autran Nunes)	favela	parcial	totalmente	parcialmente
06	Comunidade Cuiabá (Henrique Jorge)	favela	parcial	totalmente	majoritariamente
07	Genibaú (Genibaú)	favela	parcial	totalmente	totalmente
08	Rua Cidade (Henrique Jorge)	favela	parcial	totalmente	totalmente
09	Dias Monteiro / Olaria / Nova Jerusalém (Genibaú)	favela	parcial	totalmente	majoritariamente
10	Chuí (Henrique Jorge)	favela	parcial	totalmente	parcialmente
11	Favela João XXIII - rua donzela (João XXIII)	favela	parcial	totalmente	parcialmente
12	Parque São Luís (João XXIII)	favela	parcial	parcialmente	parcialmente
13	Cachoeira Dourada (Genibaú)	favela	mínima	totalmente	parcialmente
14	Margem do Rio (João XXIII)	favela	parcial	totalmente	parcialmente
15	Menino Deus (Granja Portugal)	favela	parcial	totalmente	totalmente
16	Margem do Rio I (João XXIII)	favela	total	parcialmente	parcialmente
17	Lumes / Vila Maria (Granja Portugal)	favela	parcial	parcialmente	parcialmente
18	Comunidade dos Canos (Pq. São José)	favela	parcial	totalmente	parcialmente
19	Jerusalém I e II (Canindezinho)	favela	parcial	parcialmente	parcialmente
20	Parque São José (Canindezinho)	favela	parcial	parcialmente	parcialmente
21	Parque Santa Rosa (Canindezinho)	favela	parcial	parcialmente	parcialmente
22	Planalto Canindezinho (Canindezinho)	favela	parcial	parcialmente	parcialmente
23	Comunidade Jardim Fluminense (Canindezinho)	favela	parcial	totalmente	parcialmente
24	Parque Alto Alegre (Canindezinho)	loteamento irregular	mínima	não	parcialmente
25	Comunidade 8 de Dezembro (Canindezinho)	conjunto	parcial	não	parcialmente

*em relação às áreas de remoção

Tabela 15. Comunidades afetadas pelas remoções às margens do Maranguapinho (entre 2009 - 2020). Elaborado pela autora com base em análises de fotos aéreas e geoprocessamento de dados do PLHISFor (Iplanfor, 2016).

LOCALIZANDO REMOÇÕES

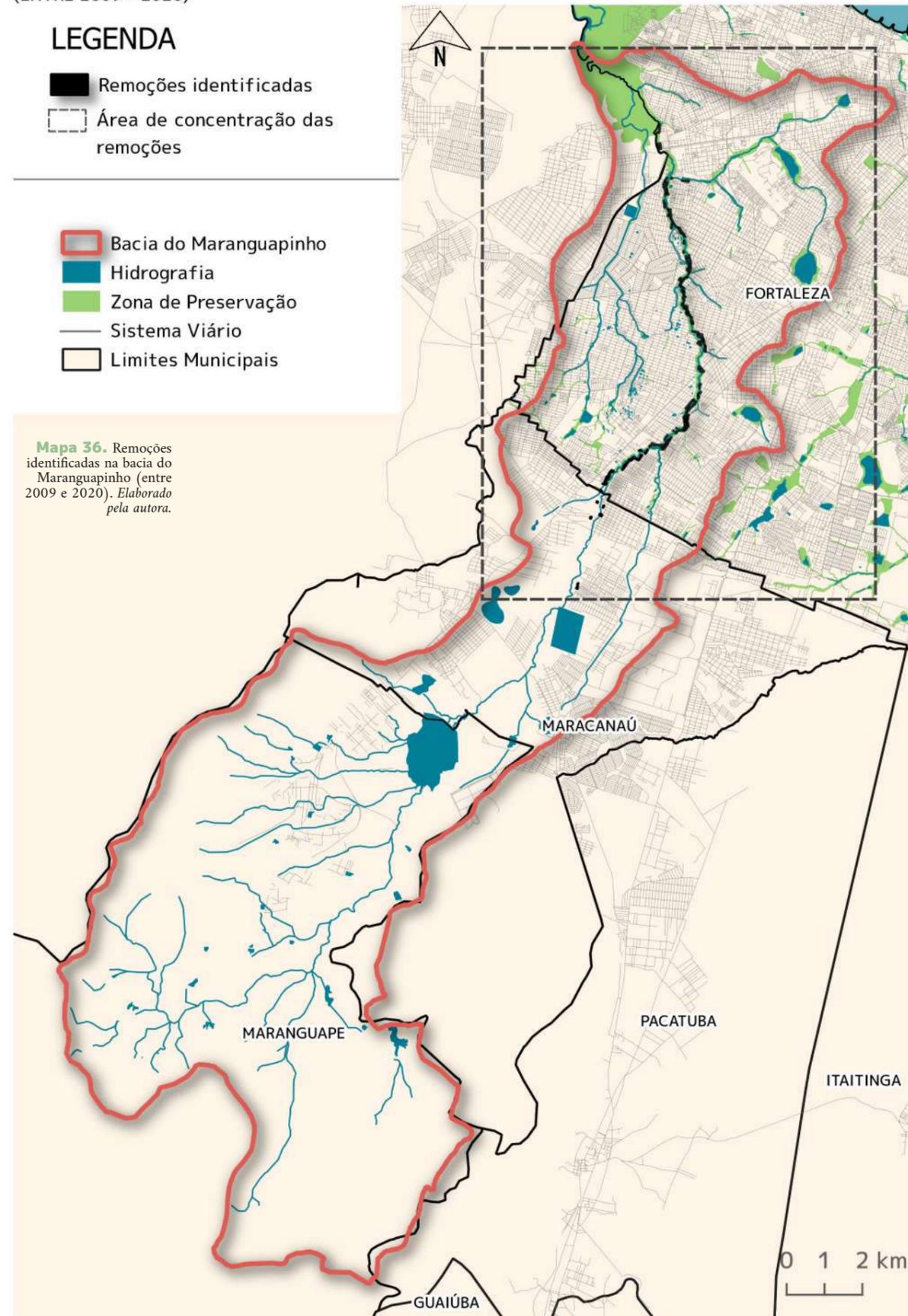
Bacia do Rio Maranguapinho
(ENTRE 2009 - 2020)

LEGENDA

- Remoções identificadas
- Área de concentração das remoções

- Bacia do Maranguapinho
- Hidrografia
- Zona de Preservação
- Sistema Viário
- Limites Municipais

Mapa 36. Remoções identificadas na bacia do Maranguapinho (entre 2009 e 2020). Elaborado pela autora.



REMOÇÕES

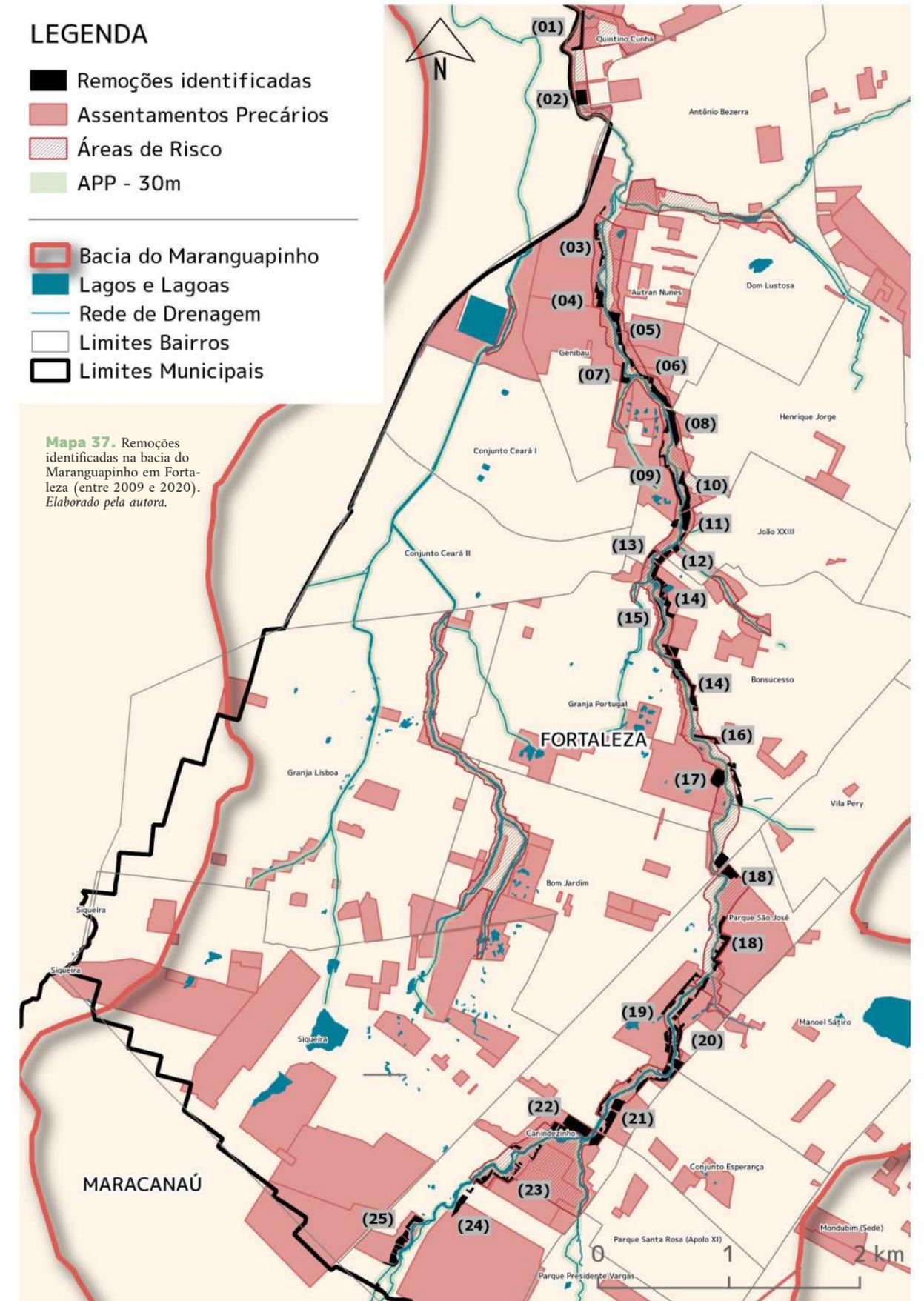
Bacia do Rio Maranguapinho (Fortaleza)

LEGENDA

- Remoções identificadas
- Assentamentos Precários
- Áreas de Risco
- APP - 30m

- Bacia do Maranguapinho
- Lagos e Lagoas
- Rede de Drenagem
- Limites Bairros
- Limites Municipais

Mapa 37. Remoções identificadas na bacia do Maranguapinho em Fortaleza (entre 2009 e 2020). Elaborado pela autora.



A figura 43 mostra a foz do rio Maranguapinho, entre o bairro Vila Velha, em Fortaleza, e o distrito de Jurema, em Caucaia. Observa-se a remoção de praticamente toda a comunidade Monte Rei, e a extinção da Comunidade do Cal / Bubu, localizadas em espaço de planície fluvio-marinha e em alto risco de inundação. O que se percebe, no entanto, é que além da remoção, nenhum tipo de uso foi atribuído aos espaços deixados vazios onde já se percebem sinais de reocupação.

Na figura 44 observa-se a remoção de alguns poucos imóveis da grande favela KM 10, no bairro Genibaú, no entanto, chama a atenção a ampliação da via marginal na margem direita do rio e a construção de um trecho de via na margem esquerda, que funcionam como grandes cercados o espaço da planície fluvial do Rio Maranguapinho. Em um trecho mais ao sul na divisa entre os bairros Genibaú e Autran Nunes, percebe-se uma extensa faixa de remoções na margem esquerda do rio, principalmente nas comunidades Beco do Cal e Cuiabá (figura 45). Na imagem de 2020 percebe-se que foi realizada a ampliação da via paisagística proposta no projeto Boulevard Maranguapinho.

A figura 46 evidencia as remoções identificadas nas margens do Maranguapinho entre os bairros Genibaú e Henrique Jorge, onde faixas vazias sem urbanização foram deixadas nas duas margens do recurso hídrico. Comparando as imagens percebe-se que na última década as comunidades se adensaram em seus miolos, havendo uma perceptível diminuição dos espaços verdes livres no interior das quadras. Nesse trecho também podem ser encontrados sinais de reocupação, principalmente na margem esquerda do rio.

No trecho entre os bairros Granja Portugal e Bonsucesso também foram identificadas grandes faixas de habitações removidas, principalmente na comunidade Margem do Rio, que foi praticamente extinta. Um aspecto marcante, no que diz respeito às intervenções do PAC Maranguapinho, é a realização de obras com foco exclusivo no leito principal do rio, sem qualquer tipo de proposta para as comunidades localizadas às margens dos leitos secundários, onde o recurso hídrico normalmente se encontra canalizado. Áreas como a Comunidade das Pedras, na extrema direita da figura 47, continuam sem qualquer tipo de intervenção, mesmo sendo identificadas como área de risco desde 2012.

Por fim, evidencia-se na figura 48 as remoções realizadas no bairro Canindezinho, no GBJ. Percebeu-se que nessa área específica foram removidas as habitações que se encontravam mais próximas do leito do rio, dentro, inclusive da largura mínima para regularização habitacional em APP urbana (15 metros). Nessa localidade, assim como no bairro Genibaú, percebe-se o adensamento habitacional das comunidades nos miolos das quadras e a consequente redução de áreas permeáveis.



Figura 43. Fotos aéreas comparativas do bairro Quintino Cunha, em Fortaleza, onde houve a remoção das comunidades Monte Rei e Do Cal / Bubu. Fonte: Google Earth, 2020.



Figura 44. Fotos aéreas comparativas do bairro Quintino Cunha, em Fortaleza, onde houve a remoção parcial de habitações da comunidade KM 10, e a construção da via marginal na margem esquerda do Maranguapinho. *Fonte: Google Earth, 2020.*



Figura 45. Fotos aéreas comparativas dos bairros Genibaú e Autran Nunes, onde houve a remoção parcial de habitações das comunidades Favela da Mangueira, Beco do Cal, Genibaú e Cuiabá. *Fonte: Google Earth, 2020.*

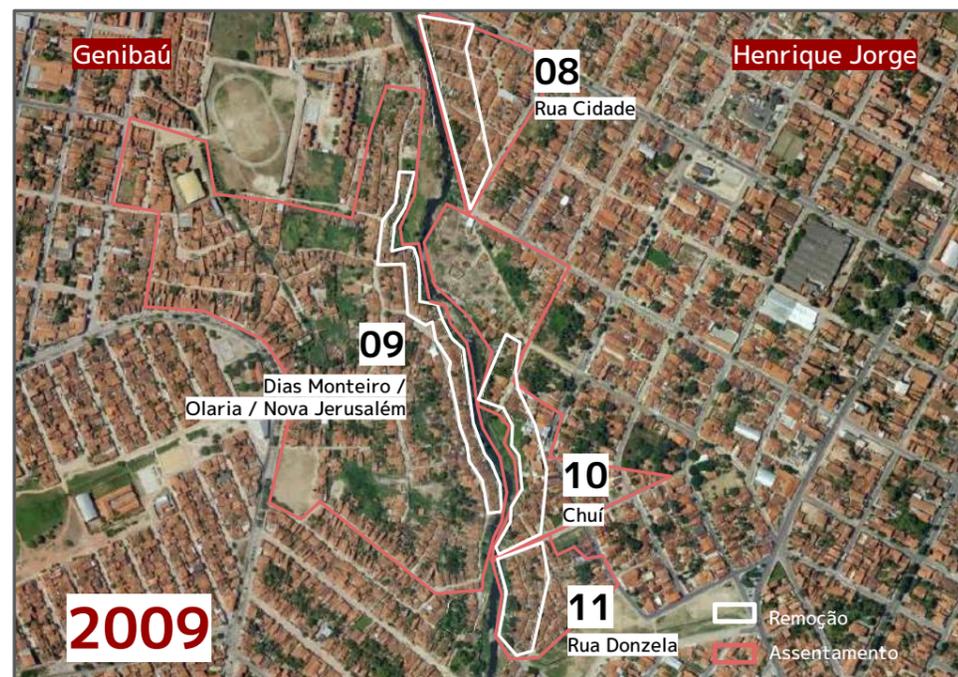


Figura 46. Fotos aéreas comparativas dos bairros Genibaú e Henrique Jorge, onde houve a remoção parcial de habitações das comunidades Rua Cidade, Dias Monteiro / Olaria / Nova Jerusalém, Chuí e Rua Donzela. Fonte: Google Earth, 2020.

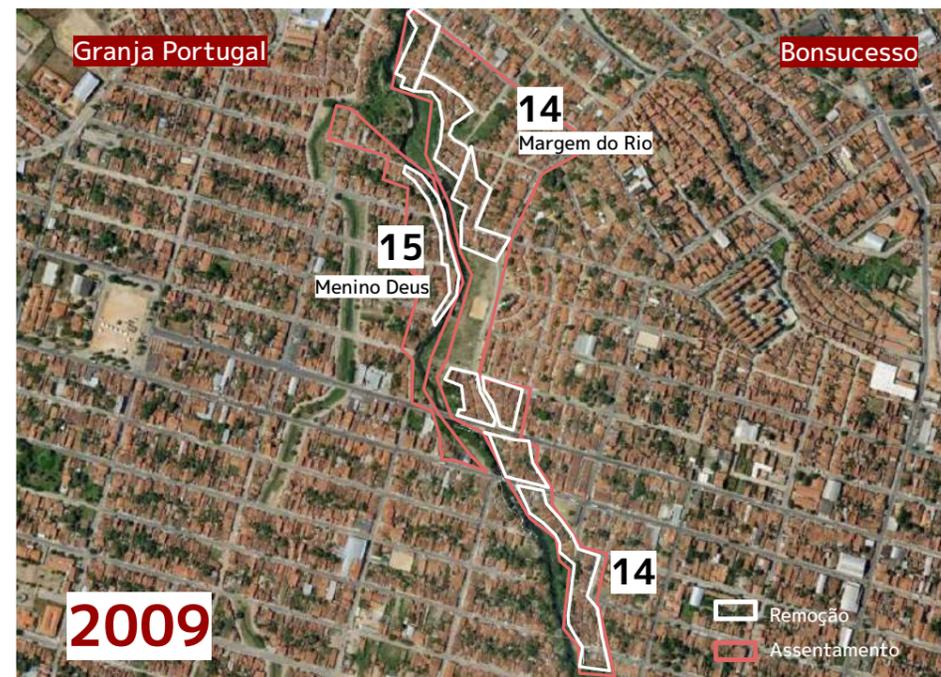


Figura 47. Fotos aéreas comparativas dos bairros Granja Portugal e Bonsucesso, onde houve a remoção parcial de habitações das comunidades Margem do Rio e Menino Deus. Fonte: Google Earth, 2020.

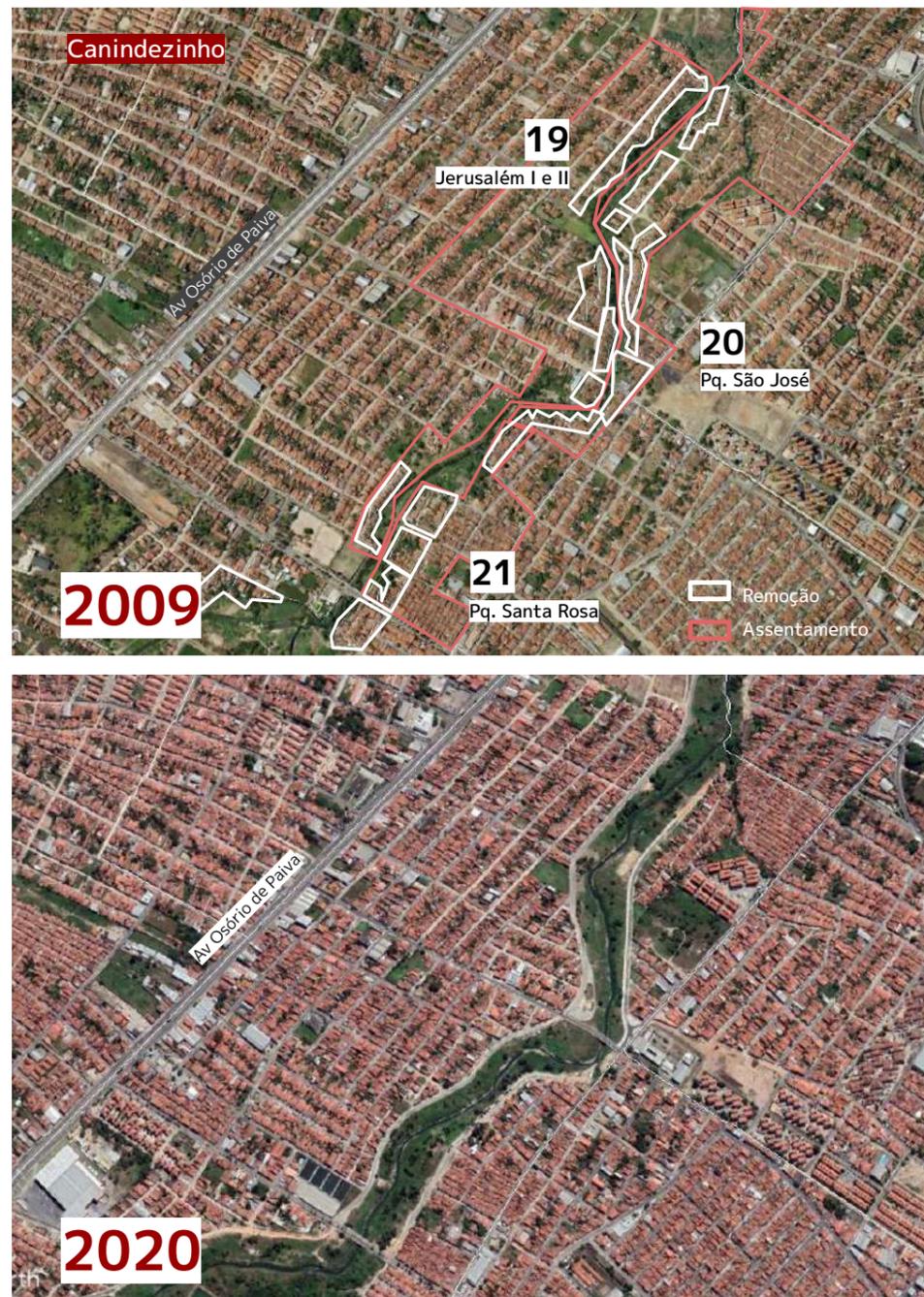


Figura 48. Fotos aéreas comparativas do bairro Canindezinho, onde houve a remoção parcial de habitações das comunidades Jerusalém I e II, Parque São José e Parque Santa Rosa. Fonte: Google Earth, 2020.

De acordo com as informações disponibilizadas pela Secretaria das Cidades do Estado, 18 de um total de 25 áreas de risco foram eliminadas na região do rio Maranguapinho no período de 2011 à 2017. Nesse trabalho foram identificadas extensas remoções habitacionais que contribuíram para a eliminação dessas áreas de risco e que também viabilizaram a continuação do projeto de via paisagística do antigo Boulevard Maranguapinho. Destaca-se, no entanto, que nenhum tipo de intervenção foi realizada em áreas de risco localizadas nos miolos dos bairros, próximos à recursos hídricos canalizados, onde também se verifica a ocorrência regular de inundações devido às cheias do rio.

Também comprovou-se que, apesar da eliminação de um grande número de assentamentos em áreas de risco, em muitos trechos nenhum uso foi atribuído aos espaços vazios deixados e por isso já é possível verificar a presença de novos processos de ocupação irregular e a repetição dos cenários de risco socioambiental nos mesmos lugares de antes.

Como será discutido adiante, outra enorme falha do projeto é o distanciamento ideológico dos instrumentos da política urbana, principalmente no que se refere à localização dos conjuntos habitacionais construídos para o reassentamento da população removida.

3.6.5 avaliando soluções habitacionais do PAC Maranguapinho

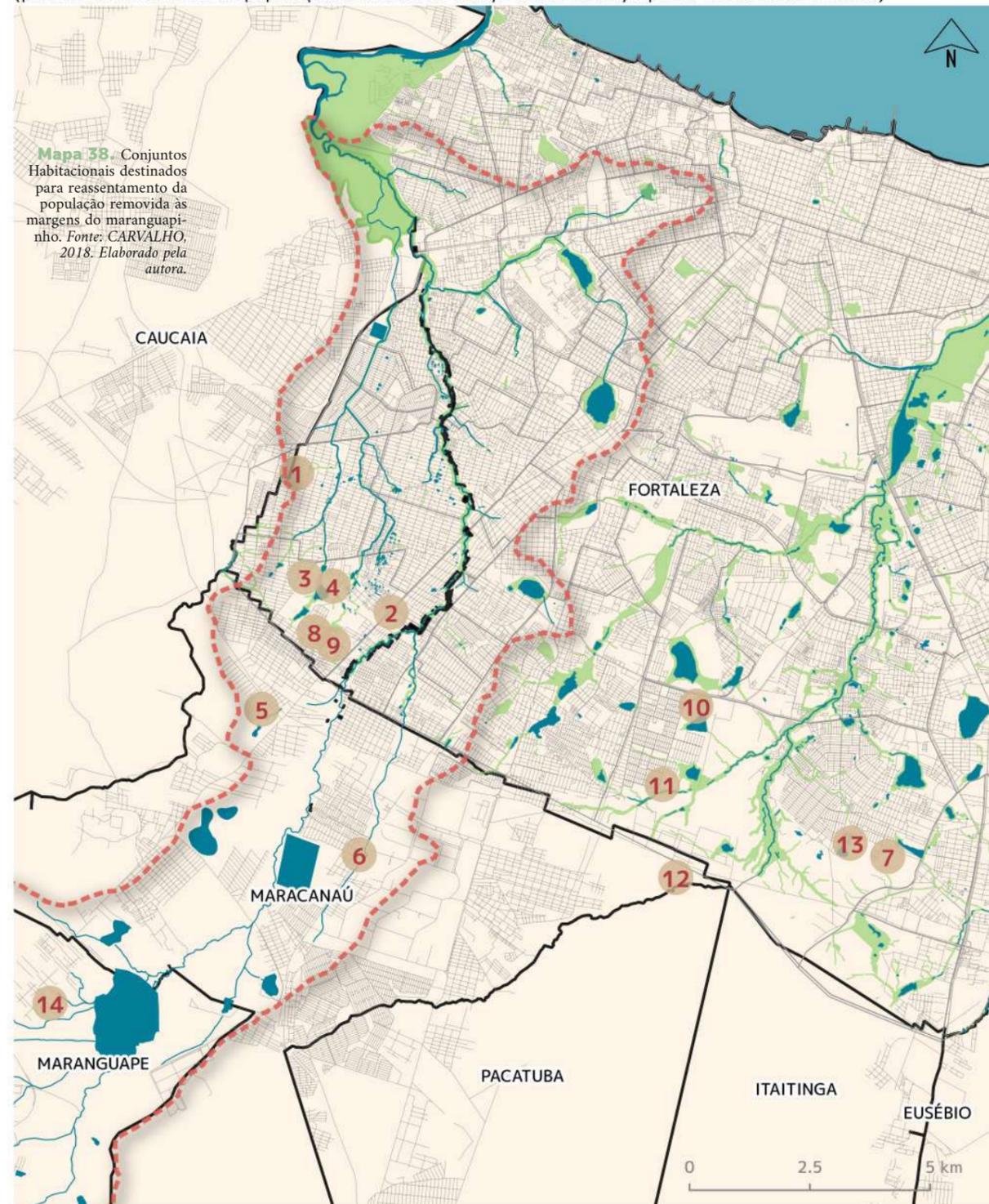
A população removida no Maranguapinho foi reassentada em 14 conjuntos habitacionais que se localizam na região do Grande Bom Jardim, na área urbana dos municípios de Maracanaú e Maranguape e também em bairros periféricos do setor sudeste da capital, fora da área da bacia hidrográfica de origem (mapa 38 e tabela 16).

Oito desses conjuntos foram financiados pelo próprio recurso do PAC e têm uma tipologia muito semelhante às outras obras do Programa na cidade, como no projeto do Vila do Mar, marcada por edifícios de três pavimentos, com duas unidades por andar, onde utiliza-se a alvenaria de tijolos sem revestimento posterior e esquadrias de maneira (figura 49).

Nos empreendimentos financiados pelo MCMV também é possível identificar uma tipologia arquitetônica específica dos projetos financiados pelo programa, em que predomina a construção de edifícios de três pavimentos, a

PRODUÇÃO HABITACIONAL DO PAC RMF

(para reassentamento da população removida às margens do Maranguapinho entre 2009 e 2020)



LEGENDA

- Conjuntos Habitacionais
- Remoções identificadas
- Bacia do Maranguapinho
- Hidrografia
- Zona de preservação
- Limites Bairros
- Limites Municipais

CONJUNTOS HABITACIONAIS PARA REASSENTAMENTO DA POPULAÇÃO REMOVIDA DO MARANGUAPINHO

ID	CONJUNTOS HABITACIONAIS	LOCALIZAÇÃO	PROGRAMA	UHs	ENTREGA
01	RESIDENCIAL LEONEL BRIZOLA (OSCAR ARARIPE)	Granja Lisboa, Fortaleza	PAC	576	2011
02	RESIDENCIAL JURACI MAGALHÃES (JARDIM FLUMINENSE)	Canindezinho, Fortaleza	PAC	336	2011
03	RESIDENCIAL MIGUEL ARRAES (VIÚVA I)	Siqueira, Fortaleza	PAC	1.212	2012
04	RESIDENCIAL RACHEL DE QUEIROZ (VIÚVA II)	Siqueira, Fortaleza	PAC	324	2012
05	RESIDENCIAL BLANCHARD GIRÃO (ALTO ALEGRE)	Jari, Maracanaú	PAC	108	2011
06	RESIDENCIAL SANTO SÁTIRO	Acaracuzinho, Maracanaú	PAC	128	2016
07	RESIDENCIAL ALDEMIR MARTINS (ANCURI)	Ancuri, Fortaleza	PAC	612	2015
08	RESIDENCIAL RIACHO VERDE I	Siqueira, Fortaleza	MCMV	144	2016
09	RESIDENCIAL RIACHO VERDE II	Siqueira, Fortaleza	MCMV	128	2016
10	RESIDENCIAL CIDADE JARDIM I	José Walter, Fortaleza	MCMV	352	2017
11	RESIDENCIAL CIDADE JARDIM II	José Walter, Fortaleza	MCMV	464	2017
12	RESIDENCIAL ORGULHO DO CEARÁ	Boa Esperança, Maracanaú	MCMV	512	2016
13	RESIDENCIAL JOSÉ EUCLIDES FERREIRA GOMES	Ancuri, Fortaleza	MCMV	1.488	2016
14	RESIDENCIAL LUPE DE PAULA (NOVO MARANGUAPE)	Novo Maranguape II, Maranguape	PAC	69	2012

Tabela 16. Conjuntos habitacionais destinados para o reassentamento da população removida do Maranguapinho (entre 2009 - 2020). Elaborado pela autora com base em CARVALHO (2019).

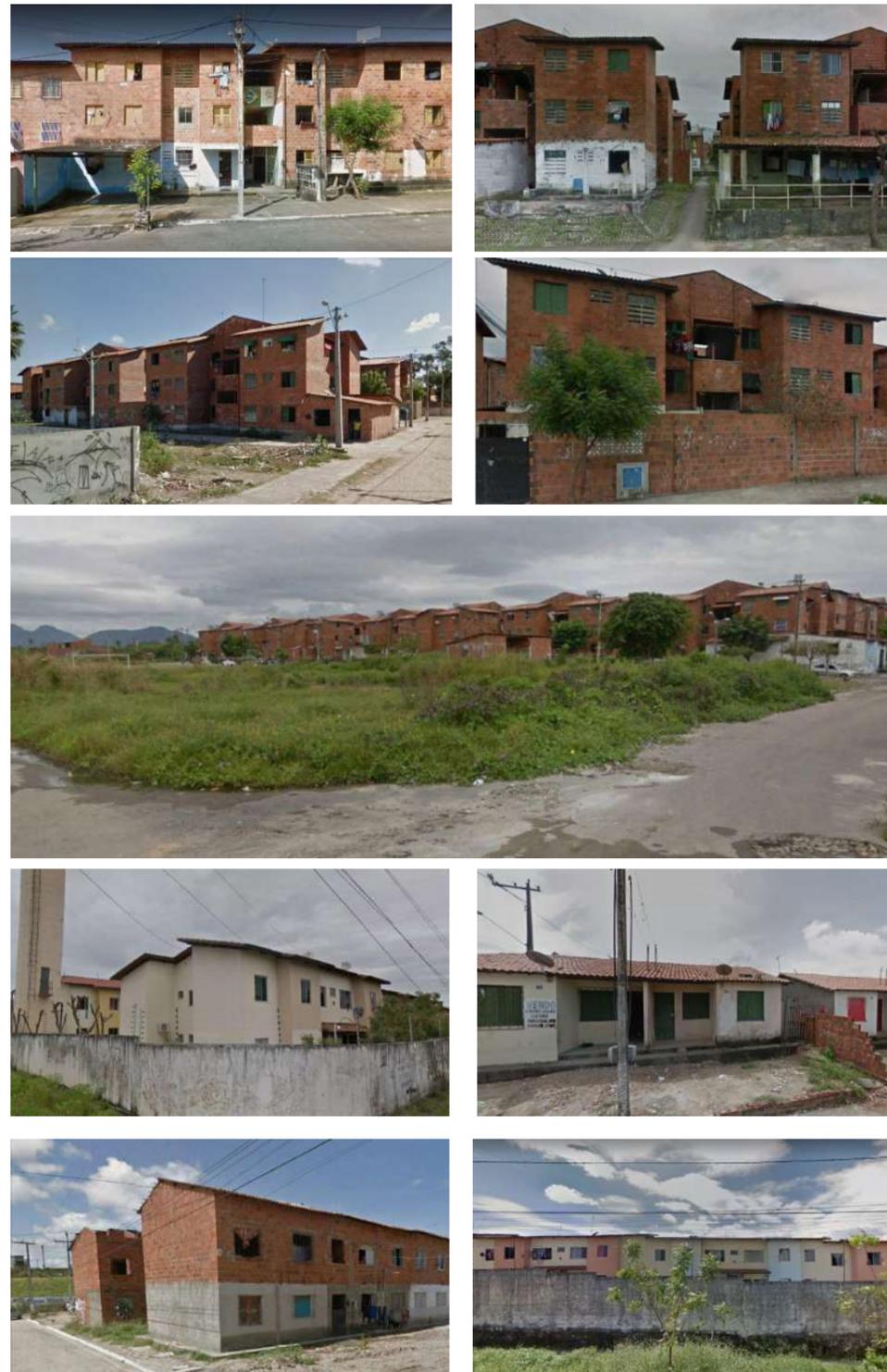
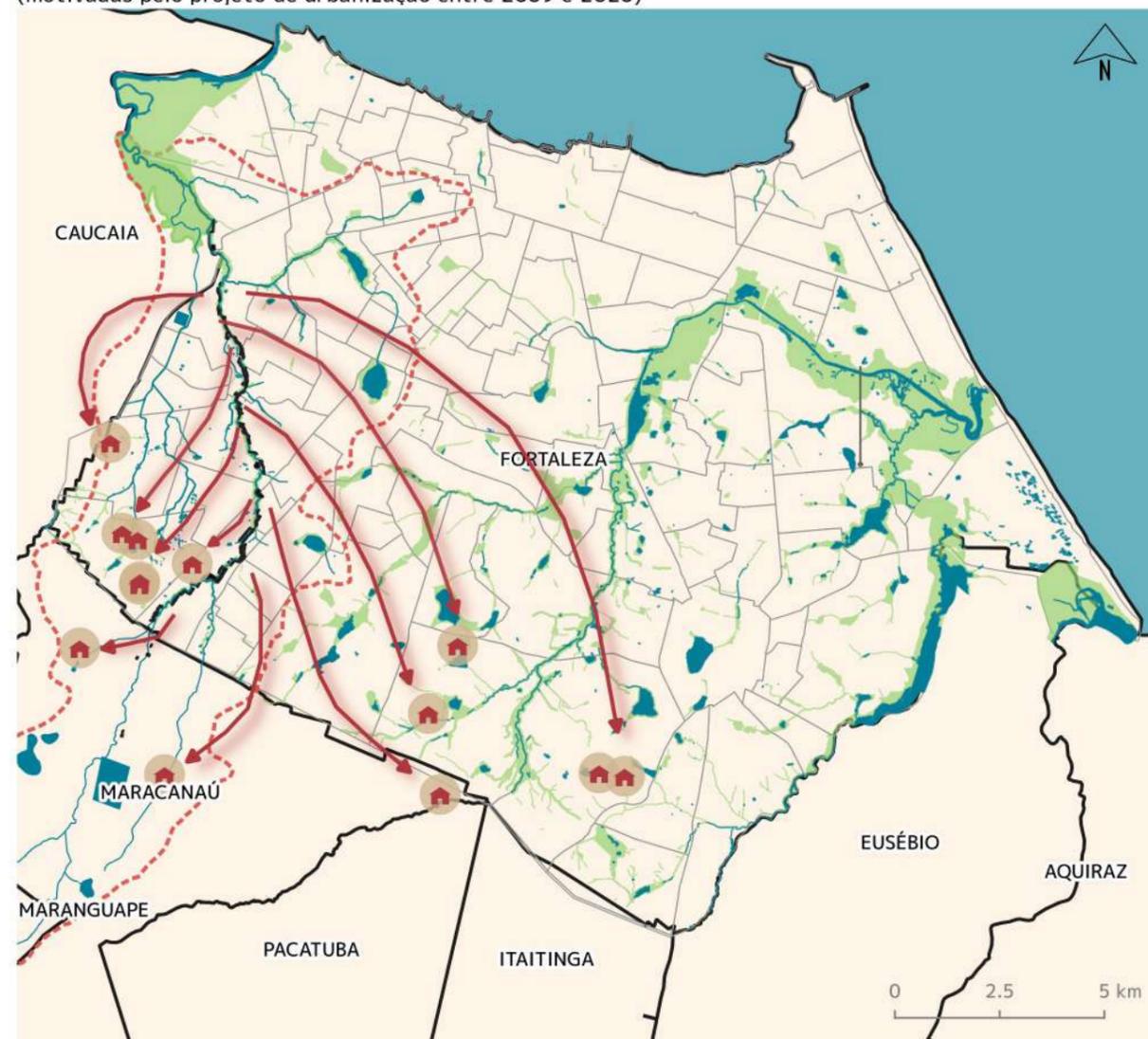


Figura 49. Edifícios dos conjuntos habitacionais Leonel Brizola, Juraci Magalhães, Miguel Arraes e Rachel de Queiroz, entorno do Conjunto Miguel Arraes no bairro Siqueira, edifícios dos conjuntos habitacionais Blanchard Girão, Aldemir Martins, Santo Sátiro e Lupe de Paula (Esq. para Dir.).
 Fonte: Google Earth, 2020.



Figura 50. Edifícios dos conjuntos habitacionais Riacho Verde I, Riacho Verde II, Cidade Jardim I, Cidade Jardim II, Orgulho do Ceará e José Euclides Ferreira Gomes (Esq. para Dir.).
 Fonte: Google Earth, 2020.

DESLOCAMENTOS / REASSENTAMENTOS Bacia do Rio Maranguapinho (motivadas pelo projeto de urbanização entre 2009 e 2020)



Mapa 39. Deslocamentos realizados em função das remoções do Maranguapinho. Fonte: CARVALHO, 2018. Elaborado pela autora.

utilização de alvenaria estrutural e esquadrias de vidro e metal, com as fachadas rebocadas e pintadas. Verifica-se também que os empreendimentos do MCMV têm um número muito elevado de unidades habitacionais por conjunto e localizam-se em áreas ainda mais distantes do Maranguapinho. O conjunto Cidade Jardim, por exemplo, localiza-se no bairro José Walter, que fica há cerca de 17km de distância do centro da capital e foi construído com recursos do MCMV para o reassentamento de populações removidas de diversos locais da cidade devido à obras de diferentes projetos urbanos, como o Vila

do Mar, o Promurb Maranguapinho, o Preurbis Cocó e as obras do VLT. Com mais de 5 mil unidades habitacionais, Carvalho (2018) identifica esse tipo de empreendimento como “conjunto-depósito”, onde a solução simplesmente não considera as relações de vizinhança nem as necessidades individuais de cada comunidade, servindo apenas como um lugar de guardar gente, sem que o pleno acesso à cidade e seja garantido.

No mapa 39 é possível verificar a enorme distância dos deslocamentos realizados por essa população, que foi levada, em sua maioria, para bairros distantes dos seus locais de origem, carentes em infraestrutura, equipamentos urbanos e serviços. Em nenhum momento a solução habitacional adotada dialoga com o que foi proposto para a política urbana dos municípios envolvidos, visto que sequer considera a possibilidade de reassentamento próximo, numa decisão pautada na escala do bairro e da vizinhança. Na realidade, os programas habitacionais brasileiros costumam agir inversamente ao que é proposto pelos instrumentos de planejamento urbano, adensando bairros periféricos e sem infraestrutura, ao invés consolidar as regiões centrais com melhor habitabilidade, aproveitando os vazios urbanos e os imóveis subutilizados.

Uma última crítica ao projeto se faz em relação à pouca variedade de intervenções e equipamentos propostos para a população, que se resumem à três creches, três unidades de ensino básico, duas unidades de saúde, vias paisagísticas e pequenas praças com a presença de playgrounds, bancos e equipamentos de ginástica (figuras 51 e 52).



Figura 51. Via paisagística construída em Maracanaú. Fonte: Google Earth, 2020.



Figura 52. Via construída na margem esquerda do Maranguapinho. Fonte: Google Earth, 2020.

3.6.6 avaliando soluções ambientais do PAC Maranguapinho

É certo que a remoção e o reassentamento de populações ribeirinhas que residiam em áreas de risco na bacia e a construção da barragem de contenção de cheias foram medidas que trouxeram uma significativa diminuição dos problemas ambientais enfrentados na área de estudo. Contudo, autores que abordam a questão específica da gestão ambiental da bacia concordam que essas medidas atuam apenas de maneira paliativa tendo em vista a continuidade de outras atividades nocivas que provocam intensa degradação ambiental do Maranguapinho (MAIA, 2010; MAIA, 2015; CORDEIRO, 2013). Dentre essas atividades estão a disposição de resíduos sólidos domésticos e de sobras de material de construção (entulho) próximos aos leitos dos rios; a extração de areia do rio; o descarte de efluentes industriais e águas residuais nos recursos hídricos da bacia, principalmente em setores rurais, onde o acesso à saneamento é mais comprometido, prejudicando a qualidade da água do Maranguapinho já em suas nascentes.

Outro fator preocupante é a disposição de águas residuais nos recursos hídricos da bacia por Lagoas de Estabilização de Efluentes (LEE) e Estações de Tratamento de Efluente (ETE), provenientes dos sistemas de tratamento de esgoto dos municípios de Fortaleza e Maracanaú.

Portanto, além de soluções habitacionais inadequadas, o projeto também não apresenta soluções de cunho ambientais suficientes para conter, à longo prazo, a degradação dos recursos hídricos da bacia, havendo a necessidade de propostas mais específicas para os problemas supracitados.

3.6.7 Fortaleza 2040 e as OUCs

O Plano Mestre Urbanístico Fortaleza 2040 é apresentado em 2016 pela PMF como um mega plano que viria a orientar a política urbana em Fortaleza à longo prazo, ignorando completamente o processo de construção do PDPFor. A principal ideia promovida pelo plano é o conceito de cidade compacta, que se baseia na estruturação de corredores de urbanização, ou seja, vias largas e de alta velocidade com foco no transporte público, que orientariam a localização das unidades de vizinhança, pequenos centros de usos e intensidades diversificadas.

O conceito utilizado para a elaboração dessas propostas vem de um contexto internacional muito específico, como uma resposta à urbanização dispersa das cidades dos Estados Unidos na década de 80, não apresentando, portanto, uma

razão de ser implementado em Fortaleza. Além da proposta central mencionada, o Fortaleza 2040 apresenta planos específicos para diversos territórios de Fortaleza, destacando-se aqui o “Plano Específico do Vale do Maranguapinho” apresentado no Volume 3, parte II da Coleção Fortaleza 2040. Esses planos específicos são tratados de maneira bastante genérica por esses documentos, não apresentando nenhum tipo de pesquisa anterior ou qualquer nível de construção coletiva com as comunidades afetadas.

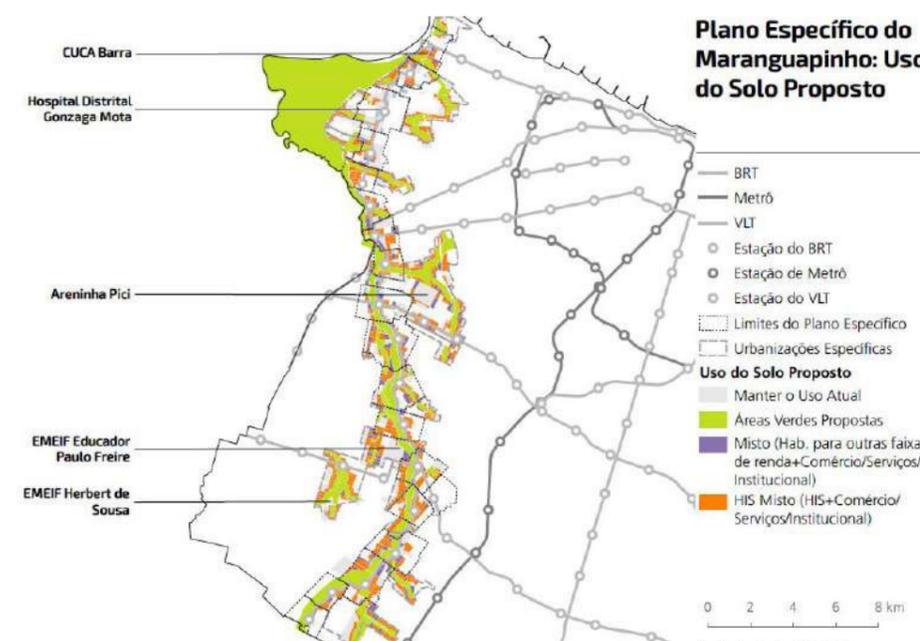


Figura 53. Mapa esquemático do Plano Específico Vale do Maranguapinho. Fonte: Iplanfor, 2020.



Figura 54. Plano de Massas do Plano Específico Vale do Maranguapinho. Fonte: Iplanfor, 2016.

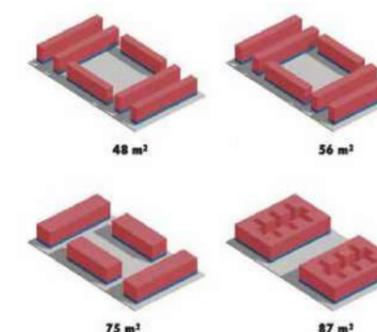


Figura 55. Volumetrias propostas para edifícios de uso misto no Maranguapinho. Fonte: Iplanfor, 2016.

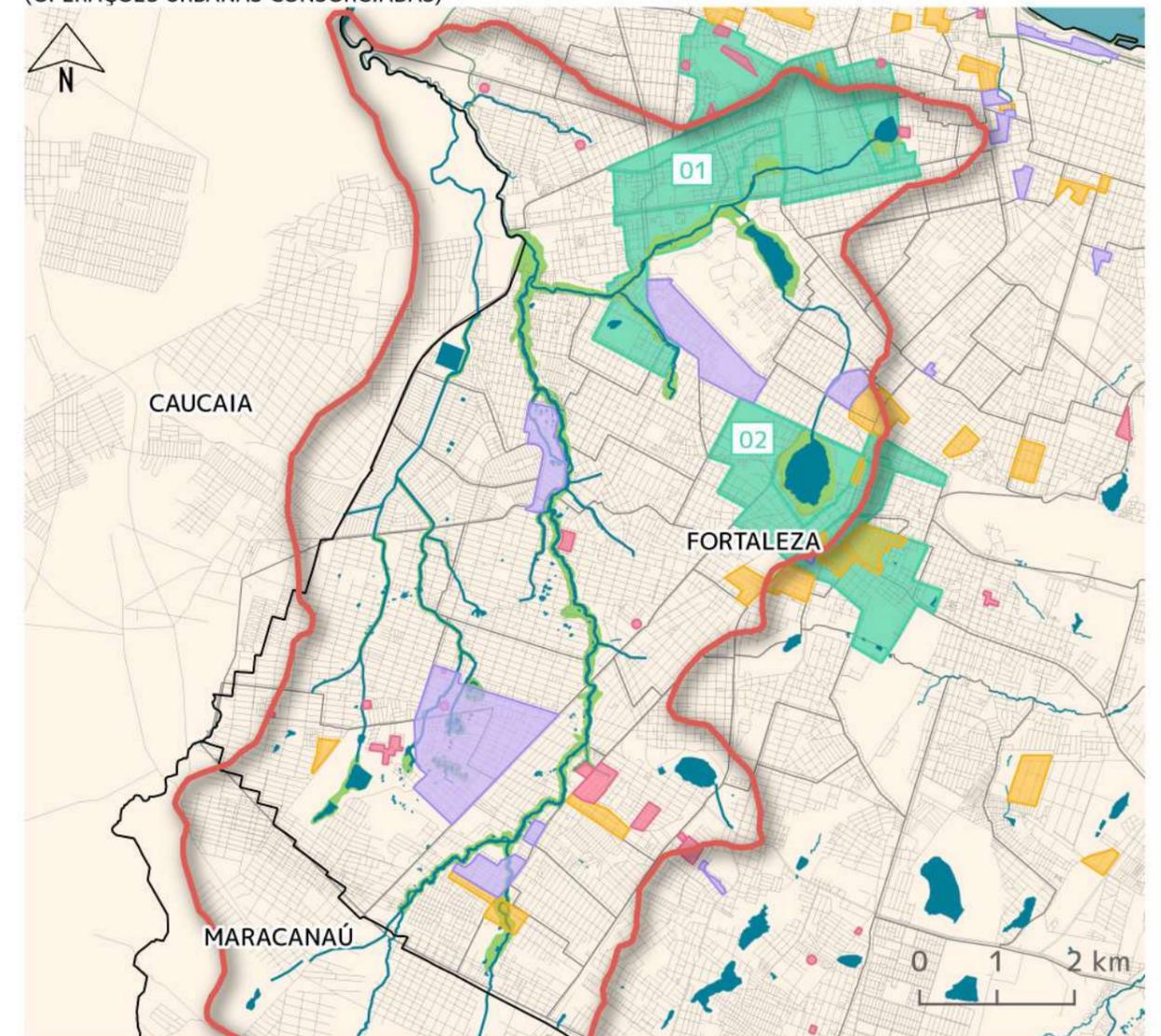
A partir das imagens e volumetrias apresentadas o que se identifica é a proposta de continuidade da via marginal há tanto planejada para a margem direita do rio Maranguapinho, que viria a se tornar um corredor de urbanização com estações de VLT previstas para 2024. Em torno dessa via se estabeleceriam as unidades de vizinhança em que o adensamento habitacional é proposto por meio de edificações de uso misto. Além disso, propõem-se a criação de um parque linear unindo o curso principal do Rio Maranguapinho com o estuário do Rio Ceará, onde haveria o incentivo á atividades de lazer e de agricultura urbana nas margens do rio (figuras 53, 54 e 55).

Pelas imagens um processo ainda maior de remoção seria praticado para que esse projeto viesse a se concretizar e não há nenhuma garantia de que essa população permaneceria nas proximidades. Mais uma vez o que se tem é um projeto que se distancia da realidade local e dos processos de planejamento urbano, focando em grandes obras de mobilidade viabilizadas por grandes deslocamentos de populações vulneráveis.

Em conjunto com o Fortaleza 2040 a PMF insere na capital os planos Fortaleza: Cidade Sustentável e Fortaleza: Cidade Competitiva, o primeiro com projetos que visam o estreitamento das relações entre o ambiente natural e construído nos centros urbanos e o segundo com a proposta de 15 áreas de interesse para a realização de Operações Urbanas Consorciadas na cidade. Os dois documentos trazem como prioridade o projeto do Parque Urbano Rachel de Queiroz, localizado na porção nordeste da bacia do Maranguapinho, que inclui os bairros São Gerardo, Monte Castelo, Vila Ellery, Floresta, Presidente Kennedy, Padre Andrade, Antônio Bezerra e Pici, mais especificamente a área demarcada como ZEIS tipo 1.

Além de medidas de recuperação ambiental e de integração do ambiente natural no entorno das lagoas do Urubu, do Alagadiço e do Porangabussu, o que se percebe pela leitura dos documentos disponibilizados pela SEUMA é a transformação de setores desses bairros em “espaços de oportunidades para negócios” para o setor privado. Para isso, a área da OUC é setorizada e novos índices urbanísticos propostos para a área, que assim como o que aconteceu com as ZEDUS, se sobrepõem aos índices estabelecidos pelo Plano Diretor. Destaca-se o substantivo aumento dos índices principalmente na zona 3 da OUC, que se estrutura nas avenidas Tenente Lisboa, Sargento Hermínio e Bezerra de Menezes. Apesar de reconhecer a ZEIS Pici em seu zoneamento o projeto da OUC não apresenta incentivos para a produção de HIS, ao passo que a viabilização do

OUCs Bacia do Rio Maranguapinho (Fortaleza) (OPERAÇÕES URBANAS CONSORCIADAS)



LEGENDA

- 01 OUC Rachel de Queiroz
- 02 OUC Centro Oeste

- ZEIS 1 - Ocupação
- ZEIS 2 - Conjuntos
- ZEIS 3 - Vazios
- Bacia do Maranguapinho
- Hidrografia
- Área de Preservação
- Sistema Viário
- Limites Bairros
- Limites Municipais

Mapa 40. Operações Urbanas Consorciadas incidentes no território da bacia do Maranguapinho. Fonte: FORTALEZA, 2018. Elaborado pela autora.

projeto inclui um grande número de remoções populacionais.

Em janeiro de 2020 o Ministério Público do Ceará entrou com liminar pedindo a suspensão da tramitação do Projeto de Lei da OUC Rachel de Queiroz, alegando a ausência de participação popular na elaboração do projeto e a insuficiência de seu conteúdo mínimo estabelecido pelo Estatuto das Cidades, que prevê a realização de um Estudo de Impacto de Vizinhança prévio. No entanto, o processo de viabilização das obras já se encontra avançado.

Verifica-se também, no território do Maranguapinho, a presença da OUC prioritária Centro Oeste, que incide principalmente nos bairros Parangaba e Jockey Club. No novo zoneamento proposto, além do aumento do potencial construtivo do setor, percebe-se que as áreas demarcadas como ZEIS 1 e 3, que representam cerca de 9% da área delimitada como OUC, não foram levadas em consideração (OLIVEIRA; ALDIGUERI, 2019).

O documento ainda menciona a regularização fundiária como um dos objetivos para o setor, mas não chega especificar como nem quais comunidades receberiam este benefício, o que deixa tudo muito vago. Diante do exposto, fica clara a intenção da gestão da PMF de utilizar as Parcerias Público Privadas como o principal meio de “planejamento urbano” em Fortaleza, sempre em benefício dos interesses mercadológicos dominantes, enquanto ignora a possibilidade de requalificar esses espaços a partir das condições de ocupação preexistentes.



Diagrama 05. Linha do tempo dos Planos e intervenções no território da Bacia do Maranguapinho. Elaborado pela autora.

3.6.8 a esperança na regularização das ZEIS

Como já foi comentado, em 2019 aconteceu o processo de elaboração dos PIRFs para dez ZEIS prioritárias em Fortaleza. Duas delas se encontram dentro do perímetro do Maranguapinho, a ZEIS Pici e a Bom Jardim, cujos planos foram realizados com o apoio de equipes multidisciplinares da Universidade Federal do Ceará.

Analisando os documentos referentes aos Planos Urbanísticos das ZEIS Bom Jardim e Pici realizados como parte dos PIRFs é possível identificar pontos em comum entre as demandas apontadas como prioritárias pela população das duas Zonas Especiais. Primeiramente, identifica-se a necessidade de implantação ou ampliação da infraestrutura básica dos assentamentos, complementando a rede de esgotamento sanitário, melhorando a coleta de lixo e a drenagem urbana desses espaços, comprometida pelo alto nível de impermeabilização do solo.

Também foi dado destaque para a necessidade de articular um sistemas de áreas livres e verdes, atrelando esses espaços à elementos de infraestrutura verde, sistema que visa a melhora da capacidade de drenagem de águas pluviais, reduzindo a possibilidade de episódios de inundações e alagamentos, percebidos em muitas áreas da bacia do Maranguapinho.

De acordo com Cormier e Pellegrino (2008), **infraestrutura verde** se configura como uma rede de espaços abertos conectados que visam a melhoria das funções ecológicas do ambiente, realizando também a função de embelezamento paisagístico, podendo ter um impacto significativo no incremento da qualidade ambiental e na paisagem de áreas já urbanizadas. Segundo os autores, essa rede de espaços abertos é normalmente composta por parques, corredores verdes e espaços naturais preservados, podendo ser expandida a partir de elementos que utilizem a lógica dos sistemas naturais para atender demandas de readequação de infraestrutura já implantadas.

Dentre a tipologia de elementos de infraestrutura verde utilizados em cidades do noroeste pacífico que podem ser adotados nos espaços com problemas de drenagem urbana no Maranguapinho podem ser citados como exemplo os jardins de chuva e as biovaletas (figura 56). Estes elementos atuam como uma bacia de infiltração de parte do volume das águas pluviais, aliviando o sistema convencional de drenagem. Além disso, ao filtrar a água das chuvas com pedras e plantas, esses elementos acabam retendo as partículas poluentes, fazendo com



Figura 56. Sistema de drenagem com elementos de infraestrutura verde propostas para a ZEIS Pici: jardim de chuva na Rua Pernambuco e biovaleta na Av. Coronel Matos Dourado, respectivamente. fonte: PIRF Pici, 2019.

que a água seja devolvida mais limpa ao ambiente.

Outra demanda que fica evidente nos PIRFs é o interesse dos moradores em permanecerem em seus locais de origem, e em caso de remoção, que o reassentamento aconteça dentro ou muito próximo do espaço das ZEIS. Alguns lotes e imóveis subutilizados da área são inclusive apontados como espaços para a construção de UHs e para a implantação dos espaços livres públicos. Destaca-se também o foco que esses planos dão à necessidade de regularização fundiária dos imóveis e ao acesso à assessoria técnica em arquitetura para a realização de melhorias habitacionais nas habitações existentes.

Comparando os planos de ZEIS com o que se propõe para a bacia do Maranguapinho na escala dos Grandes Projetos Urbanos como o Promurb, percebe-se uma grande disparidade nas ações projetuais previstas. Na grande escala, além da enorme deficiência em termos de participação popular, destaca-se a pouca variedade de propostas, que resumem-se, basicamente, à grandes obras de mobilidade ou complemento de infraestrutura, além da eliminação de áreas de risco a partir de uma enorme remoção populacional e a provisão habitacional periférica. Projetos na escala local, por outro lado, permitem uma maior troca com a comunidade, além da possibilidade de desenvolvimento de propostas mais adequadas para a realidade daquele território, gerando intervenções que realmente expressem as demandas do ponto de vista da melhoria da qualidade de vida dos habitantes em seus locais de moradia.

3.7 SÍNTESE DO DIAGNÓSTICO E AS PRINCIPAIS QUESTÕES PROJETUAIS

Diante da extensa análise até então realizada, faz-se necessária a sistematização de todos os dados levantados para que sejam identificadas as grandes questões projetuais do Maranguapinho. A tabela 17 apresenta as principais questões diagnosticadas no capítulo, dividindo-as por sessões temáticas, e a partir delas, as principais demandas de projeto urbano para a escala da bacia hidrográfica.

Nessa análise, destaca-se a necessidade de **garantir a moradia digna nos espaços mais frágeis da bacia**, urbanizando adequadamente e integrando os padrões de ocupação habitacional de maior vulnerabilidade socioambiental à cidade. Projetos especiais para as ocupações às margens do rio devem ser realizados, buscando equacionar as questões habitacionais, sociais e ambientais, avaliando a possibilidade de permanência dessa população no local mediante projeto de urbanização ou de reassentamento nas proximidades.

No caso da necessidade de uma remoção de maior porte, **repensar o modo de intervir nas margens**, atribuindo usos adequados para evitar a reocupação desordenada e a repetição de cenários de risco, como foi percebido nos vazios deixados pelas remoções do Promurb.

Para os bairros periféricos majoritariamente monofuncionais indica-se a **diversificação do uso do solo** nesses espaços, a partir da proposição de equipamentos urbanos além dos tipos básicos, como equipamentos de saúde, educação e lazer, mas também os equipamentos especiais, ou seja, aqueles que atendem as demandas específicas da população local, fortalecendo-a econômica e politicamente. Já nos bairros centrais mais valorizados, alvos de inúmeras parcerias público-privadas, é necessário criar estratégias para **conter os processos de especulação imobiliária** provenientes desses projetos, garantindo a permanência da população de baixa renda preexistente, que ocupa esse território normalmente em espaços de favelas ou conjuntos habitacionais degradados.

Outro princípio projetual importante é a **garantia ao amplo acesso à infraestrutura e serviços urbanos**, principalmente àqueles relacionados ao saneamento básico. A partir do que foi apresentado pelos PIRFs, também é necessário propor sistemas alternativos de infraestrutura que reduzam o impacto da ocupação humana desordenada em áreas de fragilidade ambiental, principalmente no que se refere aos problemas de drenagem urbana, que afetam comunidades em áreas de risco de inundações e alagamentos. Indica-se o uso de

estratégias de infraestrutura verde para melhorar a capacidade de escoamento das águas nos espaços mais impermeabilizados da bacia, adotando uma tipologia que também atue como elemento paisagístico nesses espaços tão carentes em áreas livres.

Ainda sobre a fragilidade ambiental desse território indica-se a realização de **medidas de recuperação ambiental mais abrangentes**, como a regulamentação e fiscalização das atividades econômicas desenvolvidas nos cursos d'água da bacia, como as atividades de agricultura e pecuária de subsistência e a confecção artesanal de tijolos, que utilizam os recursos hídricos de maneira desordenada. Uma outra questão, ainda mais complexa, mas que também precisa ser enfrentada, é o contínuo despejo de efluentes domésticos e industriais nos cursos d'água, processos que geram uma enorme degradação desses recursos.

Por fim, a partir do reconhecimento de uma enorme heterogeneidade presente no território da bacia do Maranguapinho, em que verificam-se variados padrões de ocupação e diferentes níveis de fragilidade ambiental, destaca-se a necessidade de se **planejar em diferentes escalas, para diferentes cenários**. A escala metropolitana de planejamento segue sendo importante, no entanto, à nível projetual, indica-se a realização de projetos na escala local, onde as questões sociais, habitacionais e ambientais podem ser melhor equacionadas.

O próximo capítulo se debruçará especificamente sobre essa última grande questão projetual, ou seja, a necessidade de chegar à uma escala local de projeto que reúna características sociais e ambientais a partir do reconhecimento de diferentes níveis de vulnerabilidade socioambiental na bacia.

TEMAS	SÍNTESE DO DIAGNÓSTICO	GRANDES QUESTÕES PROJETUAIS
DINÂMICAS SOCIOECONÔMICAS	território majoritariamente urbano, no entanto, apresenta padrão de ocupação rural em uma extensa área do município de Maranguape alta densidade populacional principalmente em setores mais próximos aos cursos d'água maioria da população de baixa e baixíssima renda	REALIZAR PROPOSTAS PARA A GERAÇÃO DE RENDA DA POPULAÇÃO AMPLIAR O ACESSO À INFRAESTRUTURA URBANA CRIAR INFRAESTRUTURAS ALTERNATIVAS
INFRAESTRUTURA URBANA	carência de infraestrutura em setores específicos do espaço urbano e na grande maioria dos setores rurais, notadamente em esgotamento sanitário, coleta de lixo e drenagem qualidade do entorno comprometida pela presença de esgoto a céu aberto e acúmulo de lixo nas vias	ATRIBUIR USOS ADEQUADOS ÀS MARGENS DO RIO DE MODO A IMPEDIR SUA REOCUPAÇÃO DESORDENADA DIVERSIFICAR O USO DO SOLO EM OCUPAÇÕES MONOFUNCAIONAIS
MEIO AMBIENTE	retirada da mata ciliar e da areia às margens dos cursos d'água ocasionando o processo de assoreamento do rio ocupação das planícies fluviais e flúviomarinhas - cenários de risco socioambiental (alagamentos e inundações) contaminação da água por resíduos sólidos, efluentes domésticos e industriais	URBANIZAR E INTEGRAR OS PADRÕES DE OCUPAÇÃO PRECÁRIOS E POPULARES À CIDADE VIABILIZAR HABITAÇÃO ADEQUADA PARA A POPULAÇÃO EM RISCO NAS PROXIMIDADES DA ÁREA DE ORIGEM PROPOR ESTRATÉGIAS DE RECUPERAÇÃO AMBIENTAL ADEQUADAS PARA O CONTEXTO DA BACIA
USO E OCUPAÇÃO DO SOLO	presença de extensas áreas industriais concentração de grandes conjuntos habitacionais atividades agropecuárias de subsistência identificação de bairros monofuncionais	CONTER A ESPECULAÇÃO IMOBILIÁRIA E A EXPULSÃO DA POPULAÇÃO RESIDENTE EM BAIROS CENTRAIS E VALORIZADOS DA BACIA PLANEJAR EM DIFERENTES ESCALAS PARA DIFERENTES CENÁRIOS, BUSCANDO EQUACIONAR AS QUESTÕES SOCIAIS E AMBIENTAIS
QUESTÃO HABITACIONAL	grande diversidade de padrões de ocupação habitacional, com diferentes níveis de vulnerabilidade socioambiental cenários de risco, ilegalidade e vulnerabilidade socioambiental , especialmente às margens do Maranguapinho ocorrência de remoções e da reocupação das margens	
LEGISLAÇÃO URBANA E AMBIENTAL	possibilidade de regularização fundiária das ocupações próximas aos recursos hídricos e em área de APP demarcação de inúmeras ZEIS tipo 1, 2 e 3 no território da bacia em Fortaleza necessidade de identificar áreas de moradia vulneráveis nos PDS dos municípios de Maranguape e Maracanaú.	
PROJETOS URBANOS POSTERIORES	extensivas remoções populacionais em função de grandes projetos de mobilidade e de infraestrutura eliminação parcial das áreas de risco intervensões que atingem somente as "bordas" dos assentamentos promoção da especulação imobiliária em bairros de classe média específicos da bacia	

Tabela 17. Síntese do diagnóstico e as grandes questões projetuais. Elaborado pela autora.

04

cenários de
intervenção

CENÁRIOS DE INTERVENÇÃO

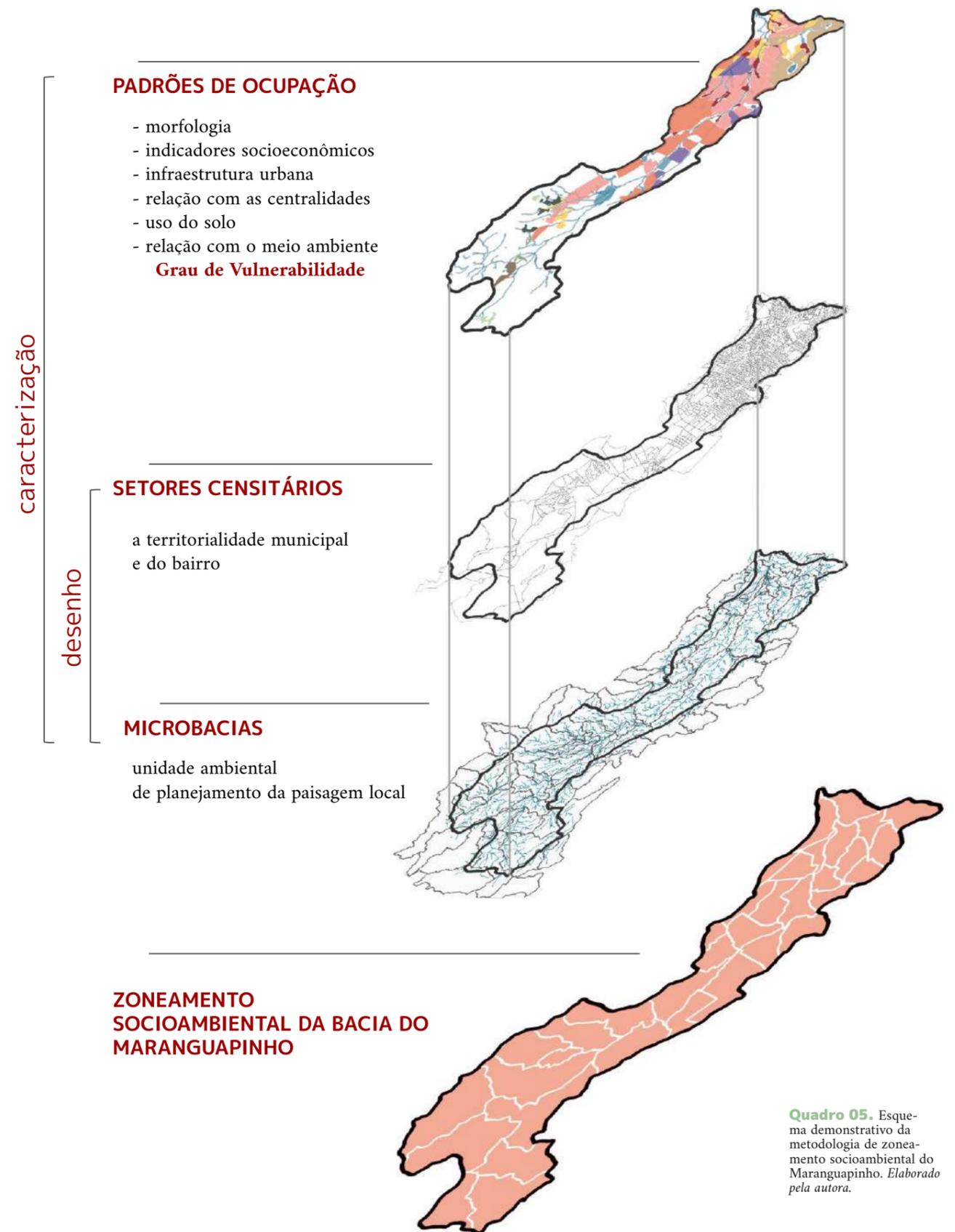
4.1 UMA PROPOSTA DE ZONEAMENTO DA BACIA DO MARANGUAPINHO

Diante do que foi diagnosticado no capítulo anterior, devido a grande heterogeneidade percebida na bacia, faz-se necessária a utilização de uma escala que dê conta de identificar as demandas locais, relacionadas à escala do bairro e do assentamento. Para isso, faz-se necessária a adoção de unidades de planejamento menores, em que projetos mais específicos e detalhados possam ser desenvolvidos.

Para alcançar esse objetivo sugere-se uma metodologia de zoneamento socioambiental da bacia hidrográfica do Maranguapinho de acordo com o grau de vulnerabilidade socioambiental. Utilizando como base os padrões de ocupação identificados no item 3.4.1 desse trabalho, almeja-se construir unidades coesas à nível socioeconômico, infraestrutural e de uso e ocupação do solo. De modo a representar os limites territoriais utiliza-se como base para o desenho os limites dos setores censitários e para preservar as relações ambientais, os limites das microbacias hidrográficas. Através da sobreposição dessas unidades realiza-se uma operação formal que busca agrupar todas essas informações, gerando uma proposta de zoneamento socioambiental (quadro 5).

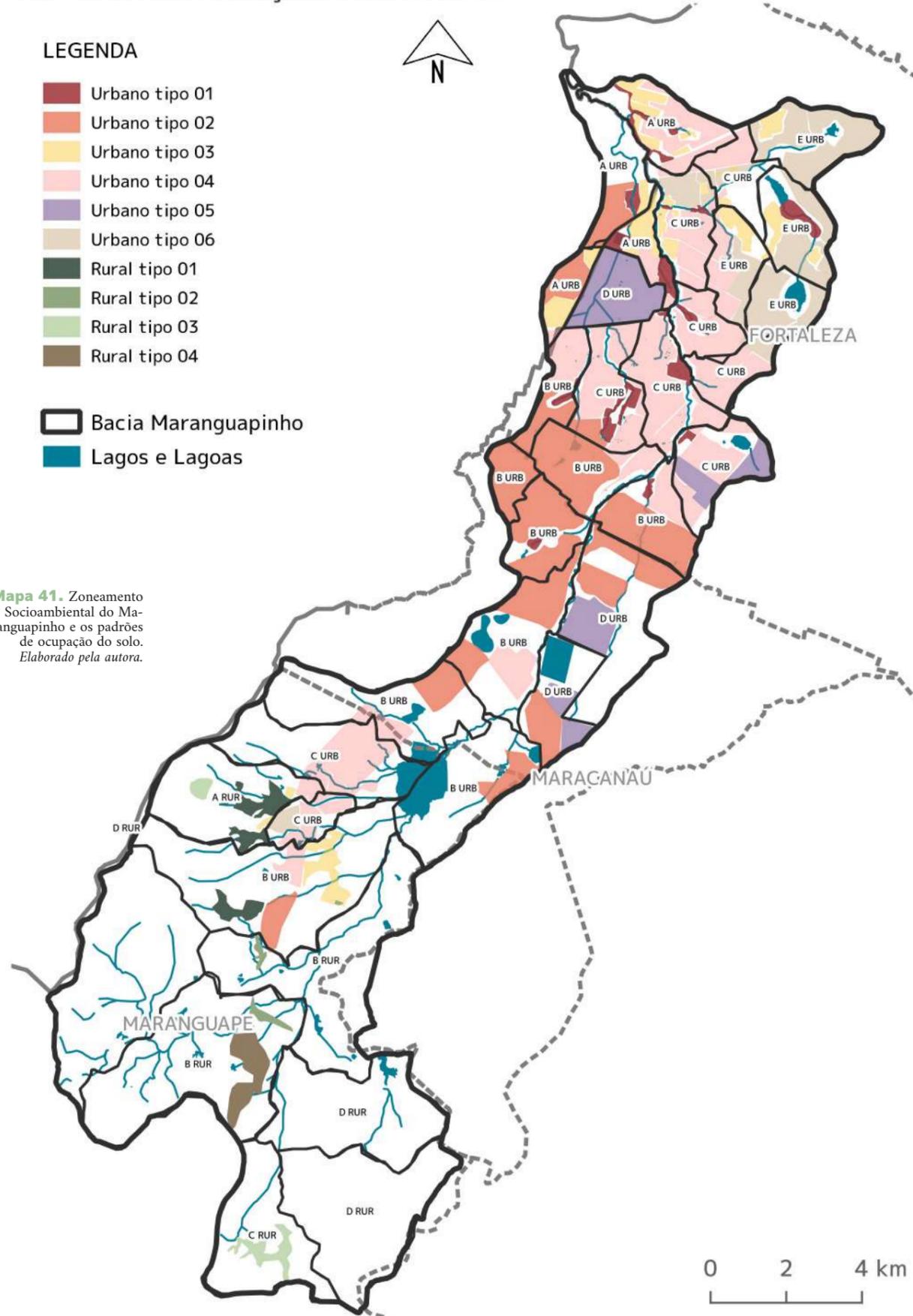
Como resultado dessa operação identificam-se 36 zonas, sendo 29 urbanas e 7 rurais. Esses setores são classificados de acordo com a sua vulnerabilidade socioambiental, sendo os que reúnem padrões de ocupação tipo 1, 2 e 3 aqueles mais vulneráveis, como demonstra o mapa 41 e a tabela 18. Setorizando a bacia do Maranguapinho a partir do grau de vulnerabilidade, é possível verificar onde se concentram os setores com maiores necessidades de intervenção urbanística e ambiental (mapa 42), e a partir disso, indicar as ações projetuais prioritárias para cada tipo de zona identificada, como apresenta a tabela 19. Dessa forma, o reconhecimento da diversidade de cenários socioambientais presentes na bacia contribuiria para a realização de projetos mais adequados à realidade de cada setor.

Nos quadros 6 e 7 são apresentados possíveis cenários de intervenção em distintos setores da bacia. Com base nos padrões de ocupação predominantes, os projetos já realizados e previstos para essas áreas e na disposição de vazios dentro da zona, diferentes tipos de intervenções são propostas para cada cenário.



Quadro 05. Esquema demonstrativo da metodologia de zoneamento socioambiental do Maranguapinho. *Elaborado pela autora.*

ZONEAMENTO SOCIOAMBIENTAL DO MARANGUAPINHO E OS PADRÕES DE OCUPAÇÃO PREDOMINANTES



Mapa 41. Zoneamento Socioambiental do Maranguapinho e os padrões de ocupação do solo. Elaborado pela autora.

ZONEAMENTO SOCIOAMBIENTAL DO MARANGUAPINHO			
ZONAS URBANAS			
classificação	padrões de ocupação predominantes	vulnerabilidade	nº
ZONA A - URB	padrões urbanos vulneráveis tipos 1, 2 e 3	muito alta	04
ZONA B - URB	padrões urbanos vulneráveis tipos 2 e 3	alta	09
ZONA C - URB	padrões urbanos vulneráveis tipos 4 e 1	alta	09
ZONA D - URB	padrão urbano não vulnerável tipo 5 (com ocorrência de tipo 2 ou 3)	média	03
ZONA E - URB	padrão urbano não vulnerável tipo 6 (com ocorrência de tipo 2 ou 3)	baixa	04
ZONAS RURAIS			
ZONA A - RUR	padrão rural vulnerável tipo 1 (com ocorrência de tipo não-vulnerável 3)	alta	01
ZONA B - RUR	padrão rural vulnerável tipo 2 (com ocorrência de tipo não-vulnerável 4)	média	02
ZONA C - RUR	padrão rural não vulnerável tipo 3	baixa	01
ZONA D - RUR	sem ocupação humana, vegetação preservada.	-	03

Tabela 18. Classificação das zonas socioambientais da Bacia do Maranguapinho. Elaborado pela autora.

Quatro zonas urbanas localizadas no município de Fortaleza e com diferentes níveis de vulnerabilidade socioambiental foram escolhidas para a elaboração dos cenários de intervenção. Dessa forma, é possível observar como os problemas urbanos e ambientais de cada zona são específicos e exigem ações específicas. Nos cenários mais vulneráveis, a prioridade torna-se a urbanização das ocupações precárias, a realização de projetos que deem novos usos às margens, a ampliação das infraestruturas de saneamento, a utilização de elementos de infraestrutura verde e a diversificação do uso do solo. Nos cenários de menor vulnerabilidade as prioridades já incluem a contenção de processos de expulsão da população mais pobre que ocorreram às margens do Maranguapinho e que tendem a continuar através da hipervalorização da terra promovida pelos projetos viabilizados por parcerias público-privadas, como as OUCs.

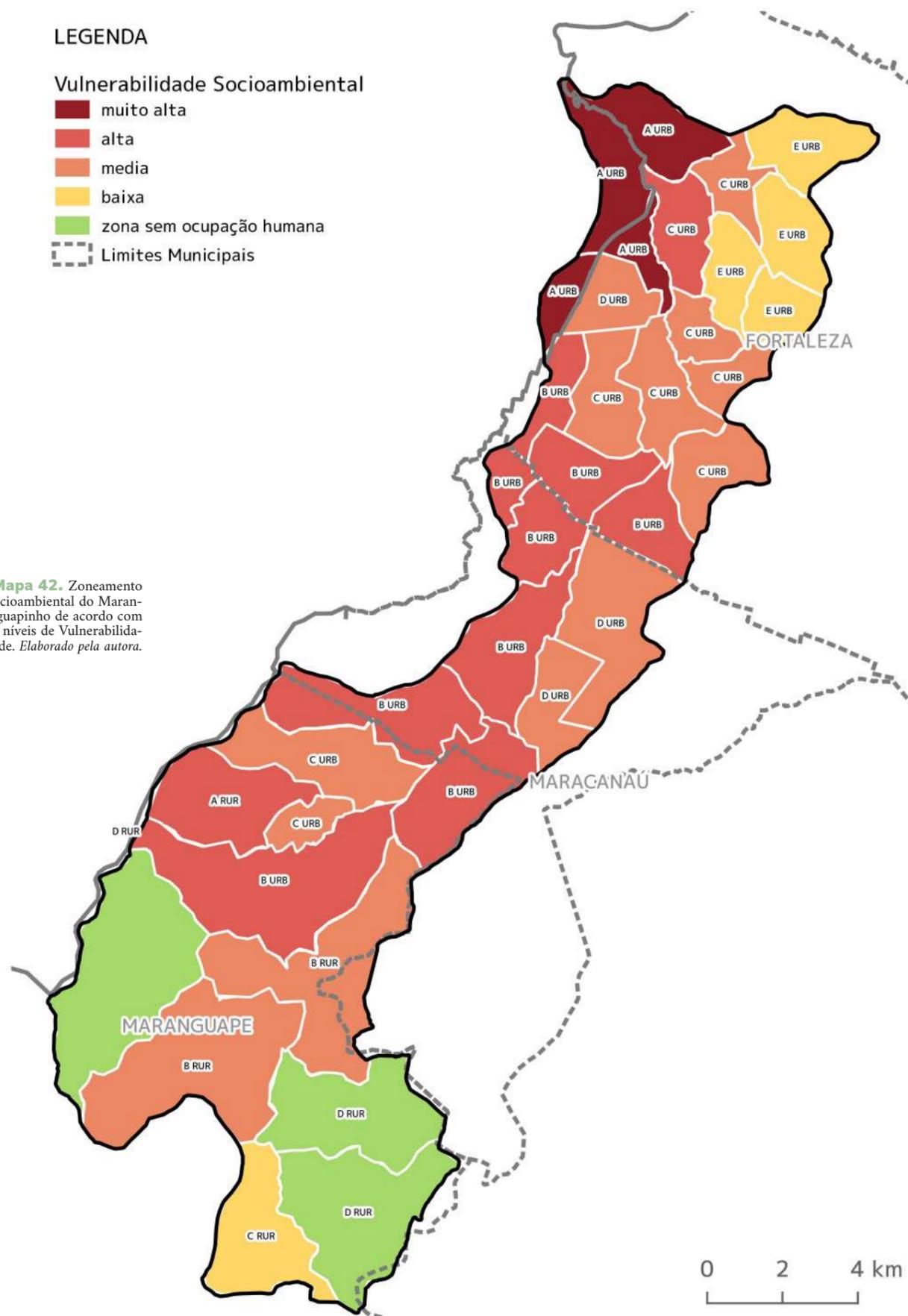
ZONEAMENTO SOCIOAMBIENTAL DO MARANGUAPINHO

LEGENDA

Vulnerabilidade Socioambiental

- muito alta
- alta
- media
- baixa
- zona sem ocupação humana
- Limites Municipais

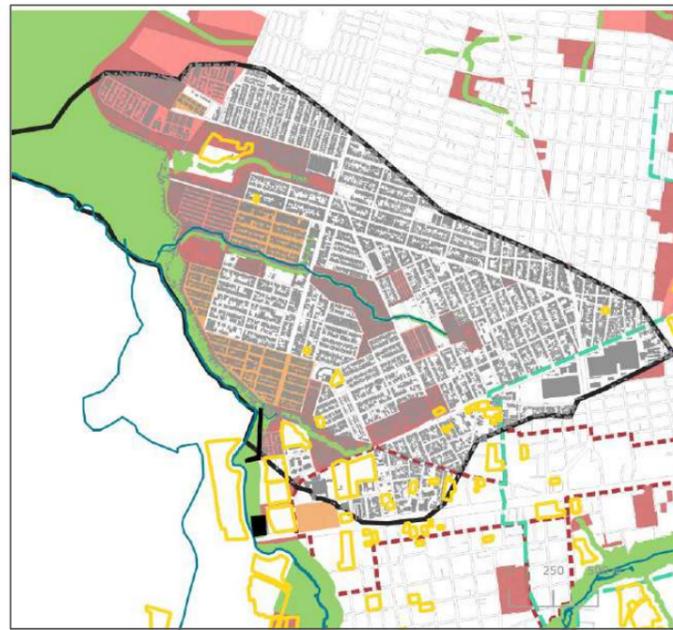
Mapa 42. Zoneamento Socioambiental do Maranguapinho de acordo com os níveis de Vulnerabilidade. Elaborado pela autora.



ZONEAMENTO SOCIOAMBIENTAL DO MARANGUAPINHO		
classificação	caracterização	ações projetuais prioritárias
ZONAS URBANAS		
ZONA A - URB	Zonas pericentrais compostas por ocupações de baixa renda e alta vulnerabilidade socioambiental, notadamente nas áreas de planícies fluviais e fluviomarinhas entre Fortaleza e Caucaia.	Estratégias alternativas para a ocupação das margens, projetos especiais de urbanização e regularização de favelas, promovendo a eliminação das áreas de risco remanescentes; ampliação das infraestruturas de saneamento; adoção de elementos de infraestrutura verde; diversificação o uso do solo; propostas para a geração de renda e fortalecimento político das comunidades.
ZONA B - URB	Zonas periféricas compostas por bairros de baixa renda com a marcante presença de ocupações vulneráveis.	Incentivo à diversificação do uso do solo; integração e ampliação da rede de transportes existente; realização de propostas para a geração de emprego e renda; complementação da infraestrutura existente (saneamento) e implementação de elementos de infraestrutura verde.
ZONA C - URB	Zonas pericentrais compostas por bairros de baixa/média renda com a marcante presença de ocupações vulneráveis.	Eliminação das áreas de risco remanescentes com a urbanização das comunidades vulneráveis e usos alternativos para as margens; Incentivo à diversificação do uso do solo; complementação da infraestrutura existente (saneamento) e utilização de elementos de infraestrutura verde; contenção do processo de expulsão da população.
ZONA D - URB	Zonas pericentrais compostas por bairros derivados de conjuntos habitacionais de baixa/média renda com a presença de ocupações vulneráveis.	Incentivo à diversificação do uso do solo; complementação da infraestrutura existente (saneamento) e utilização de elementos de infraestrutura verde para a melhoria da capacidade de drenagem do ambiente;
ZONA E - URB	Zonas centrais compostas por bairros de classe média e presença pontual de ocupações vulneráveis.	Urbanização e integração dos assentamentos precários ao entorno, aproveitamento dos vazios para a construção de habitação social e de espaços livres públicos de lazer. Contenção do processo de especulação imobiliária e possível expulsão da população de menor renda.
ZONAS RURAIS		
ZONA A - RUR	Zona localizada em APA e identificada como área de risco ambiental, onde predominam ocupações de baixa renda e identificam-se habitações pontuais de alta renda.	Melhorias habitacionais das moradias mais precárias; ampliação de infraestrutura urbana (saneamento) e utilização de elementos alternativos de infraestrutura verde; obras para o controle de possíveis movimentação de terra e uma regulação mais profunda, por meio do Plano Diretor, dos usos e parâmetros possíveis em área de APA.
ZONA B - RUR	Zonas da depressão sertaneja com pequenas ocupações vulneráveis e não vulneráveis, principalmente ao longo da CE-065.	Melhorias habitacionais das moradias mais precárias; diversificação do uso do solo; ampliação de infraestrutura urbana (saneamento) e utilização de elementos de infraestrutura verde; regulação da atividade industrial com vista na redução da degradação ambiental.
ZONA C - RUR	Zona localizada na APA da Serra de Aratanha onde identificam-se habitações de alta renda, por vezes, localizadas em áreas de risco	Obras para o controle de possíveis movimentações de terra e uma regulação mais profunda, por meio do Plano Diretor, dos usos e parâmetros possíveis em área de APA.
ZONA D - RUR	Zonas sem ocupação humana, vegetação preservada.	Controle da qualidade ambiental.

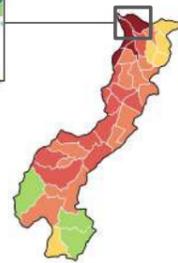
Tabela 19. Caracterização e ações projetuais indicadas para as Zonas Socioambientais do Maranguapinho. Elaborado pela autora.

SETOR DE MUITO ALTA VULNERABILIDADE



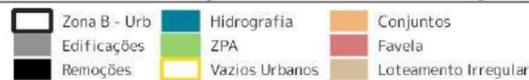
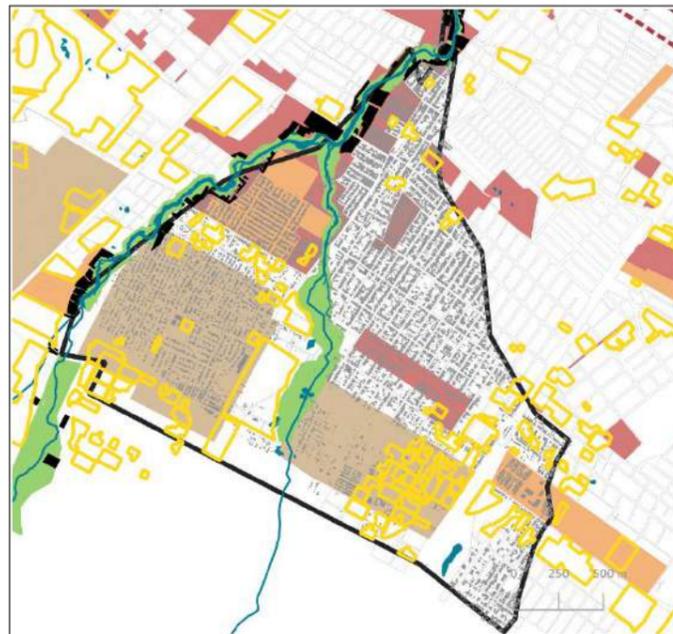
CENÁRIO 01 - Zona pericentral com padrão de ocupação de baixa renda e alta densidade, com áreas de risco às margens

Nessa zona específica, que localiza-se nos bairros Quintino Cunha, Vila Velha e Jardim Guanabara em Fortaleza, onde os padrões de ocupação são majoritariamente vulneráveis, acredita-se que a prioridade deva ser a **eliminação das áreas de risco** a partir de projetos de urbanização, notadamente das favelas mais densamente ocupadas, localizadas nas planícies fluviais e fluviomarinhas do Maranguapinho, propondo outros tipos de uso para essas margens. Indica-se o reassentamento dentro da própria zona, que conta com alguns vazios pontuais, ou nos vazios que a margeiam, na região sul.



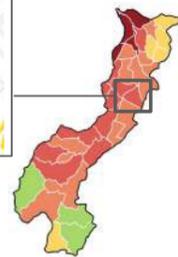
ZONA A - URB
padrões de ocupação vulneráveis
tipo 03, 04 e 01

SETOR DE ALTA VULNERABILIDADE



CENÁRIO 02 - Zona periférica com padrão de ocupação de baixa renda e baixa densidade, com a presença de áreas de risco às margens

Para essa zona, que localiza-se nos bairros Canindezinho, Presidente Vargas e Parque Santa Rosa em Fortaleza, indica-se como prioridade a **complementação da infraestrutura** comum e a adoção de elementos de infraestrutura verde para a melhora da capacidade da drenagem urbana. Outro fator importante é a necessidade de **diversificar o uso do solo** com equipamentos básicos e especiais, que promovendo a geração de emprego e renda para essa população.



ZONA B - URB
padrões de ocupação vulneráveis
tipo 02, 04 e 01

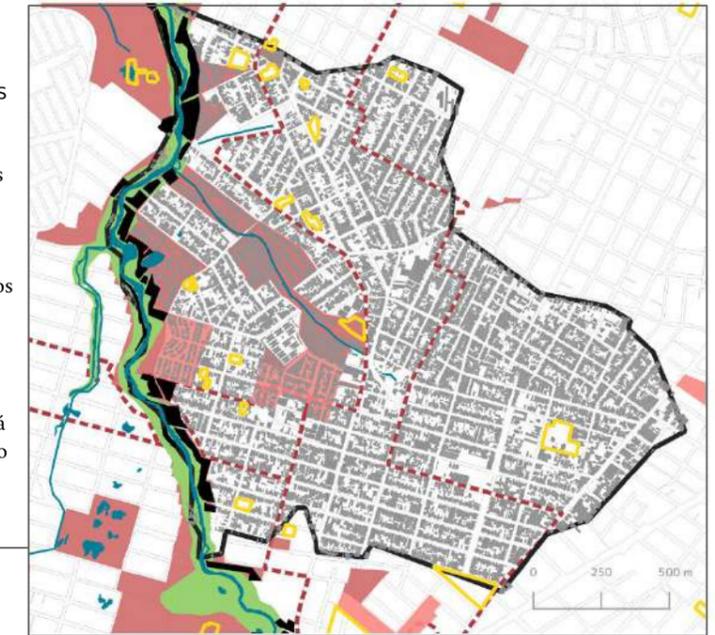
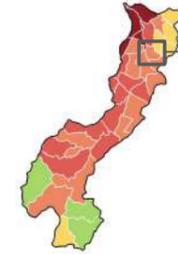
Quadro 06. Cenários de Intervenção I. Elaborado pela Autora.

SETOR DE MÉDIA VULNERABILIDADE

CENÁRIO 03 - Zona pericentral com padrão de ocupação de baixa/média renda e presença de áreas de risco às margens

Nessa zona específica, localizada nos bairros Bonsucesso e João XXIII, em Fortaleza, têm-se como prioridade a **eliminação das áreas de risco remanescentes**, com a urbanização das favelas e reassentamento nos vazios próximos. Como a zona se encontra em área delimitada como ZEDUS, é necessário também frear o processo de valorização da terra que possa vir a ocasionar a expulsão dessa população, que já se iniciou com as remoções promovidas pelo Promurb.

ZONA C - URB
padrões de ocupação vulneráveis
tipo 04 e 01

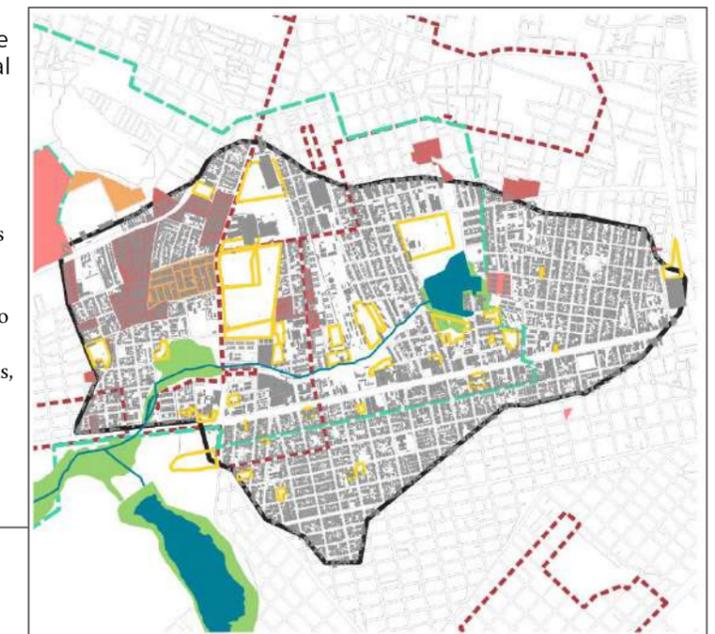


SETOR DE BAIXA VULNERABILIDADE

CENÁRIO 04 - Zona central de classe média com ocupação informal pontual

Nessa zona específica, que localiza-se nos bairros Presidente Kennedy, São Gerardo e Parquelândia em Fortaleza, a principal demanda encontra-se na **integração dos espaços de favela** às áreas infraestruturadas do entorno, que ainda contam com grandes vazios construtivos. Também torna-se importante conter o processo de especulação imobiliária do mercado de alta renda, bem como a proteção dos recursos hídricos locais, visto que a zona inclui boa parte da área da OUC Rachel de Queiroz e também é classificada como ZEDUS.

ZONA E - URB
padrões de ocupação não vulnerável 06 e vulnerável 03



Quadro 07. Cenários de Intervenção II. Elaborado pela Autora.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para a identificação das complexas questões socioambientais que permeiam a bacia do Maranguapinho foi necessário, à princípio, realizar uma profunda análise na escala metropolitana, reconhecendo os processos socioeconômicos e ambientais que se desenvolvem nesse território e constroem padrões de uso, ocupação, e degradação ambiental. Por outro lado, também foi necessário explorar os processos que ocorrem na escala dos municípios, dos bairros e dos assentamentos para o reconhecimento de questões específicas, tão importantes para o planejamento urbano. Contudo, ao se avaliar as políticas urbanas e habitacionais desenvolvidas para o enfrentamento das questões do Maranguapinho ao longo das últimas décadas, o que se percebe são propostas padronizadas que costumam generalizar e homogeneizar os espaços de vulnerabilidade socioespacial.

Tomando como principal referência o projeto financiado pelo PAC - UAP, sendo este o maior projeto realizado pelo programa no Brasil, identifica-se a execução de uma urbanização incompleta, que não atua na escala das comunidades de maneira participativa nem na escala local, não oferecendo propostas que contribuam substantivamente para a melhoria urbana e ambiental desses espaços. Constata-se a utilização desses recursos para a viabilização de projetos de cidade ultrapassados, como é o caso do 'Boulevard Maranguapinho', projeto que vem sendo reciclado em diferentes formatos e que idealiza a construção de vias margeando o curso principal do Maranguapinho, processo realizado gradativamente às custas de massivas remoções populacionais ao longo das últimas duas décadas.

Com a urbanização incompleta dos assentamentos precários localizados às margens do Maranguapinho, o processo de reocupação desses espaços continua a acontecer, dando continuidade às situações de ilegalidade e degradação ambiental, bem como à construção de cenários de risco. Além de propostas que não enfrentam o problema de vulnerabilidade identificado na bacia, a prática de reassentamento adotada, majoritariamente, em conjuntos habitacionais periféricos, contribui para a construção de novos problemas urbanos, ao passo que estimula o adensamento de áreas pouco infraestruturadas da cidade.

Entende-se que ao propor soluções para a vulnerabilidade socioambiental baseadas em mega projetos de mobilidade ou a partir de grandes obras de infraestrutura, ignoram-se os fatores que mais contribuem para a reprodução da

vulnerabilidade urbana, que podem ser simplificados na questão da desigualdade no acesso à moradia e ao espaço urbanizado nas cidades. Viabilizar esse acesso às populações vulnerabilizadas continua sendo a principal forma de combater a problemática de assentamentos urbanos em áreas de risco e degradação ambiental.

No caso específico do Maranguapinho, além da questão habitacional urbana, que se mostrou bastante diversa, uma variada gama de fatores contribuem para a sua degradação ambiental. Devido à sua grande extensão e heterogeneidade territorial, a degradação também é identificada como um processo fruto da carência de infraestrutura urbana nos setores rurais e periféricos, do lançamento ilegal de efluentes domésticos e industriais nos seus recursos hídricos, bem como da extração de areia para a produção artesanal de tijolos e das atividades agropecuárias de subsistência desenvolvidas em suas nascentes. Sendo necessária, portanto, a proposição de intervenções específicas para cada cenário percebido. Dessa forma, tanto pela questão habitacional como pela questão ambiental, conclui-se que o planejamento de espaços de vulnerabilidade socioambiental ideal deve ser realizado em múltiplas escalas, em busca de soluções que realmente façam sentido para as realidades locais.

Territórios como a bacia do Rio Maranguapinho, cuja área e processos de vulnerabilidade ultrapassam os limites político-administrativos conhecidos, necessitam de um planejamento em grande escala e de uma gestão que reúna os diferentes entes federativos em torno do planejamento do território e na elaboração de grandes projetos de infraestrutura, por exemplo. No entanto, o que se defende neste trabalho é a utilização de uma escala local, representada pela delimitação das microbacias hidrográficas, como unidade projetual, onde as intervenções habitacionais e ambientais possam ser pensadas com as comunidades, de acordo com os cenários percebidos e especificidades do território. Acredita-se na importância da retomada das atividades do "Consórcio Público do Rio Maranguapinho", convênio realizado entre os anos de 2004 e 2007 em ocasião da elaboração do Promurb, principalmente pela necessidade de planejamento integrado da bacia, no entanto, destaca-se que apenas na escala da microbacia é possível se aprofundar nas questões e demandas específicas da escala local, de modo a transformar o modo de intervir no espaço de vulnerabilidade socioambiental.

FIGURAS

Figura 01. Cortiço na área central do Rio de Janeiro.

Figura 02. Cortiço na rua da Abolição, São Paulo, década de 30.

Figura 03. Vista aérea do Complexo da Maré, Rio de Janeiro, década de 60.

Figura 04. Palafitas na Comunidade Alagados, em Salvador, Bahia, 1975.

Figura 05. Matéria do jornal Última Hora anunciando despejo da favela da Praia do Pinto, próxima à Lagoa Rodrigo de Feitas, no Rio de Janeiro, 1969.

Figura 06. Conjunto Residencial Operário em Realengo, 1940. Vista da Praça Central do Conjunto, ao fundo o edifício coletivo e a caixa d'água símbolo dos IAPIs.

Figura 07. Propaganda da política de financiamento do BNH.

Figura 08. Conjunto Habitacional Ney Braga, Maringá, Paraná, BNH.

Figura 09. Matéria sobre as obras do PAC no Complexo do Alemão, Rio de Janeiro, 2009.

Figura 10. Conjunto habitacional do Programa Minha Casa Minha Vida, em Alagoas.

Figura 11. Linha do Tempo das políticas urbanas e habitacionais no Brasil.

Figura 12. Planta da Vila de Fortaleza, de Silva Paulet, 1818, com destaque para os eixos de expansão radioconcêntrica.

Figura 13. Campo de concentração das secas nos Arredores do Pirambu.

Figura 14. Unidades Habitacionais do Conjunto Ceará.

Figura 15. Alagamento em Edifício do Conjunto Esperança.

Figura 16. Vista aérea da implantação do Conjunto Ceará.

Figura 17. Orla da Vila do Mar, Projeto PAC em Fortaleza.

Figura 18. Residencial Cidade Jardim, Conjunto Habitacional direcionado ao reassentamento de famílias removidas pelas obras do PAC em Fortaleza.

Figura 19. Acúmulo de lixo nas margens do Maranguapinho.

Figura 20. Alagamento no Conjunto Ceará.

Figura 21. Ponte desaba no bairro Jaçaná, em Maracanaú, deixando população ilhada.

Figura 22. Alagamento no Parque Genibaú, em fev/2019.

Figura 23. Habitações às margens do Maranguapinho.

Figura 24. Perfil geoecológico da Bacia do Rio Maranguapinho.

Figura 25. Planície fluvial do rio Maranguapinho na Rua Professor Virgílio de Moraes, entre os bairros Genibaú e Autran Nunes.

Figura 26. Ocupação irregular na planície fluvial do Maranguapinho no bairro Autran Nunes.

Figura 27. Pecúria de subsistência às margens do Maranguapinho.

Figura 28. Despejo de esgoto doméstico no curso da bacia do Maranguapinho.

Figura 29. Acúmulo de lixo na bacia do Maranguapinho.

Figura 30. Ponte sobre o Rio Maranguapinho no bairro São Miguel, Caucaia.

Figura 31. Fotos aéreas da Comunidade do Capim, em Fortaleza, comparativo entre os anos 2012 e 2020.

Figura 32. Canal do afluente do rio Maranguapinho na comunidade das Pedras, Fortaleza.

Figura 33. Habitações às margens do rio Maranguapinho na Comunidade das Pedras, Fortaleza.

Figura 34. Fotos aéreas de ocupação precária no bairro Jaçaná, em Maracanaú, comparativo entre os anos 2012 e 2020.

Figura 35. Comunidade da Guabiraba, assentamento em vulnerabilidade socioambiental no sopé da Serra de Maranguape.

Figura 36. Foto aérea da fábrica da Dakota, no perímetro urbano de Maranguape.

Figura 37. Canalização artificial de afluentes para a prática da bananicultura em Maranguape.

Figura 38. Barragem para contenção de cheias do Promurb Maranguapinho entre os municípios de Maracanaú e Maranguape.

Figura 39. Foto aérea Lagoa da Viúva, Siqueira, Fortaleza.

Figura 40. Placa das obras do projeto Boulevard Maranguapinho no bairro Henrique Jorge, em 2002.

Figura 41. Reportagem sobre as obras do PAC no Maranguapinho.

Figura 42. Reportagem sobre a entrega de UHs em Maracanaú.

Figura 43. Fotos aéreas comparativas do bairro Quintino Cunha, em Fortaleza, onde houve a remoção das comunidades Monte Rei e Do Cal / Bubu.

Figura 44. Fotos aéreas comparativas do bairro Quintino Cunha, em Fortaleza, onde houve a remoção parcial de habitações da comunidade KM 10, e a construção da via marginal na margem esquerda do Maranguapinho.

Figura 45. Fotos aéreas comparativas dos bairros Genibaú e Autran Nunes, onde houve a remoção parcial de habitações das comunidades Favela da Mangueira, Beco do Cal, Genibaú e Cuiabá.

Figura 46. Fotos aéreas comparativas dos bairros Genibaú e Henrique Jorge, onde houve a remoção parcial de habitações das comunidades Rua Cidade, Dias Monteiro / Olaria / Nova Jerusalém, Chuí e Rua Donzela.

Figura 47. Fotos aéreas comparativas dos bairros Granja Portugal e Bonsucesso, onde houve a remoção parcial de habitações das comunidades Margem do Rio e Menino Deus.

Figura 48. Fotos aéreas comparativas do bairro Canindezinho, onde houve a remoção parcial de habitações das comunidades Jerusalém I e II, Parque São José e Parque Santa Rosa.

Figura 49. Edifícios dos conjuntos habitacionais Leonel Brizola, Juraci Magalhães, Miguel Arraes e Rachel de Queiroz, entorno do Conjunto Miguel Arraes no bairro Siqueira, edifícios dos conjuntos habitacionais Blanchard Girão, Aldemir Martins, Santo Sátiro e Lupe de Paula (Esq. para Dir.).

Figura 50. Edifícios dos conjuntos habitacionais Riacho Verde I, Riacho Verde II, Cidade Jardim I, Cidade Jardim II, Orgulho do Ceará e José Euclides Ferreira Gomes (Esq. para Dir.).

Figura 51. Via paisagística construída em Maracanaú.

Figura 52. Via construída na margem esquerda do Maranguapinho.

Figura 53. Mapa esquemático do Plano Específico Vale do Maranguapinho.

Figura 54. Plano de Massas do Plano Específico Vale do Maranguapinho.

Figura 55. Volumetrias propostas para edifícios de uso misto no Maranguapinho.

Figura 56. Sistema de drenagem com elementos de infraestrutura verde proposto para a ZEIS Pici: jardim de chuva na Rua Pernambuco e biovaleta na Av. Coronel Matos Dourado, respectivamente. Fonte: Cormier e Pellegrino, 2019.

DIAGRAMAS

Diagrama 01. Mapa Conceitual sobre a Produção Social da Vulnerabilidade Urbana.

Diagrama 02. Histórico de marcos regulatórios sobre a regularização fundiária em APPs no Brasil.

Diagrama 03. Mapa Conceitual sobre O Risco e o Conflito Ambiental em Áreas de Exclusão Urbana.

Diagrama 04. Metodologia utilizada para a identificação de padrões de ocupação habitacionais no território da bacia do rio Maranguapinho.

Diagrama 05. Histórico de planos e intervenções no território da Bacia do Maranguapinho.

TABELAS

Tabela 01. Indicadores socioeconômicos dos municípios da RMF.

Tabela 02. Perfil demográfico da Bacia do Maranguapinho (2010).

Tabela 03. Sistemas Ambientais e degradação na Bacia do Maranguapinho.

Tabela 04. Áreas de risco no município de Caucaia (Bacia do Maranguapinho).

Tabela 05. Áreas de risco no município de Fortaleza (Bacia do Maranguapinho).

Tabela 06. Áreas de risco no município de Maracanaú (Bacia do Maranguapinho).

Tabela 07. Áreas de risco no município de Maranguape (Bacia do Maranguapinho).

Tabela 08. População em risco na Bacia do rio Maranguapinho.

Tabela 09. Caracterização dos padrões de ocupação urbana na bacia do Maranguapinho de acordo com a vulnerabilidade.

Tabela 10. Caracterização dos padrões de ocupação rural na bacia do Maranguapinho de acordo com a vulnerabilidade.

Tabela 11. Zoneamento Urbano no território da Bacia do Rio Maranguapinho em Fortaleza.

Tabela 12. ZEDUS incidentes na Bacia do Rio Maranguapinho em Fortaleza. Fonte: LUOS Fortaleza, 2017.

Tabela 13. Zoneamento Urbano no território da Bacia do Rio Maranguapinho em Maracanaú. PDP Maracanaú, 2012.

Tabela 14. Zoneamento Urbano no território da Bacia do Rio Maranguapinho em Maranguape (sede). PDDU, Maranguape, 2000.

Tabela 15. Comunidades afetadas pelas remoções às margens do Maranguapinho (entre 2009 - 2020).

Tabela 16. Conjuntos habitacionais destinados para o reassentamento da população removida do Maranguapinho (entre 2009 - 2020).

Tabela 17. Síntese do diagnóstico e principais questões projetuais.

Tabela 18. Classificação das zonas socioambientais.

Tabela 19. Caracterização e ações projetuais indicadas para as Zonas Socioambientais do Maranguapinho.

QUADROS

Quadro 01. Padrões de ocupação urbanas vulneráveis identificadas na bacia do Maranguapinho n° 1.

Quadro 02. Padrões de ocupação urbanas vulneráveis identificadas na bacia do Maranguapinho n° 2.

Quadro 03. Padrões de ocupação urbanas não vulneráveis identificadas na bacia do Maranguapinho.

Quadro 04. Padrões de ocupação rurais identificadas na bacia do Maranguapinho.

Quadro 05. Esquema demonstrativo da metodologia de zoneamento Socioambiental do Maranguapinho.

Quadro 06. Cenários de Intervenção I.

Quadro 07. Cenários de Intervenção II.

MAPAS

Mapa 01. Vulnerabilidade Social no Brasil.

Mapa 02. Vulnerabilidade Social na Região Metropolitana de Fortaleza.

Mapa 03. Dinâmicas Espaciais de Moradia na RMF década de 1980.

Mapa 04. Dinâmicas Espaciais de Moradia na RMF hoje.

Mapa 05. Assentamentos precários e produção habitacional popular na RMF.

Mapa 06. Localização da área de estudo.

Mapa 07. Áreas de risco em Fortaleza. Fonte: LIMA, 2018.

Mapa 08. Áreas de risco na bacia do Maranguapinho.

Mapa 09. Densidade demográfica na bacia do rio Maranguapinho.

Mapa 10. Renda nominal mensal na bacia do Maranguapinho.

Mapa 11. Responsáveis por domicílios alfabetizados na bacia do Maranguapinho.

Mapa 12. Abastecimento de água na bacia do Maranguapinho.

Mapa 13. Acesso a esgotamento sanitário na bacia do Maranguapinho.

Mapa 14. Acesso a energia elétrica na bacia do Maranguapinho.

Mapa 15. Acesso a coleta de lixo na bacia do Maranguapinho.

Mapa 16. Presença de esgoto a céu aberto no entorno dos domicílios na bacia do Maranguapinho.

Mapa 17. Acúmulo de lixo no entorno dos domicílios na bacia do Maranguapinho.

Mapa 18. Presença de calçada no entorno dos domicílios na bacia do Maranguapinho.

Mapa 19. Presença de pavimentação no entorno dos domicílios na bacia do Maranguapinho.

Mapa 20. Sistemas Ambientais da bacia do Maranguapinho.

Mapa 21. Hipsometria e Hidrologia da bacia do Maranguapinho.

Mapa 22. Áreas de risco no município de Caucaia (Bacia do Maranguapinho).

Mapa 23. Áreas de risco no município de Fortaleza - A (Bacia do Maranguapinho).

Mapa 24. Áreas de risco no município de Fortaleza - B (Bacia do Maranguapinho).

Mapa 25. Áreas de risco no município de Maracanaú (Bacia do Maranguapinho).

Mapa 26. Áreas de risco no município de Maranguape (Bacia do Maranguapinho).

Mapa 27. Uso e ocupação do solo na bacia do Maranguapinho.

Mapa 28. Assentamentos Precários na Bacia do Rio Maranguapinho em Fortaleza.

Mapa 29. Padrões de Ocupação Habitacional na Bacia do Maranguapinho.

Mapa 30. Zoneamento Urbano de Fortaleza na região da bacia do Maranguapinho.

Mapa 31. Zoneamento Urbano Especial de Fortaleza na região da bacia do Maranguapinho.

Mapa 32. ZEDUS em Fortaleza.

Mapa 33. Zoneamento Urbano de Maracanaú na região da bacia do Maranguapinho.

Mapa 34. Zoneamento Urbano de Maranguape (Sede) na região da bacia do Maranguapinho.

Mapa 35. Trechos do promurb Maranguapinho e termos de compromisso firmados.

Mapa 36. Remoções identificadas na bacia do Maranguapinho (entre 2009 e 2020).

Mapa 37. Remoções identificadas na bacia do Maranguapinho em Fortaleza (entre 2009 e 2020).

Mapa 38. Conjuntos Habitacionais destinados para reassentamento da população removida às margens do maranguapinho.

Mapa 39. Deslocamentos realizados em função das remoções do Maranguapinho.

Mapa 40. Operações Urbanas Consorciadas incidentes no território da bacia do Maranguapinho.

Mapa 41. Zoneamento Socioambiental do Maranguapinho e os padrões de ocupação do solo.

Mapa 42. Zoneamento Socioambiental do Maranguapinho e os níveis de vulnerabilidade socioambiental.

BIBLIOGRAFIA

ACSELRAD, Henri. **Justiça ambiental e construção social do risco.** Desenvolvimento e Meio Ambiente, Curitiba: UFPR, n.5, p.49-60, 2002.

_____. As práticas espaciais e o campo dos conflitos ambientais. In: ACSELRAD, H. (org.). **Conflitos ambientais no Brasil.** Rio de Janeiro: Relume Dumará; Fundação Heinrich Böll, 2004.

_____. **Conhecimento do ambiente e o ambiente do conhecimento** – anotações sobre a conjuntura do debate sobre vulnerabilidade. In: Em Pauta (Uerj) v. 11, nº 32, p.113-130. 2013.

ALMEIDA, L. Q. **Vulnerabilidades socioambientais de rios urbanos:** bacia hidrográfica do rio Maranguapinho, região metropolitana de Fortaleza, Ceará. (Tese de doutorado) - Instituto de Geociências e Ciências Exatas. Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2010.

BALBIN, Renato; KRAUSE, Cleandro. Produção Social da Moradia: um olhar sobre o planejamento da Habitação de Interesse Social no Brasil. **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais.** v. 16, p. 189 - 201, maio. 2014.

BEZERRA, M. do C. de L.; CHAER, T. M. S. Regularização fundiária e os conflitos com as normas do Código Florestal para APP urbana. In: **E-Metrópolis:** Revista Eletrônica de Estudos Urbanos e Regionais, v. 3, n. 10, p. 26-36, set. 2012.

BRASIL. **Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001.** Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Brasília. 2001.

_____. **Censo Demográfico 2010.** IBGE. 2010.

_____. **Estimativas da população residente para os municípios e para as unidades da federação brasileiros com data de referência para 1º de julho de 2020.** IBGE. Agosto de 2020.

BRASIL DE FATO. Governo Bolsonaro corta R\$ 1,9 bilhão do “Minha Casa, Minha Vida” para 2020. Disponível em: <<https://www.brasildefato.com.br/2019/09/03/governo-bolsonaro-corta-rdollar-19-bilhao-do-minha-casa->

minha-vida-para-2020/> Acessado em: 16 de setembro de 2019.

BONDUKI, Nabil. **Origens da Habitação Social no Brasil**: Arquitetura Moderna, Lei do Inquilinato e Difusão da Casa Própria. São Paulo: Estação Liberdade: FAPESP, 1998.

_____. Política habitacional e inclusão social no Brasil: revisão histórica e novas perspectivas no governo Lula. **Revista eletrônica de Arquitetura e Urbanismo**, v. 1, p. 70-104, 2008.

CALDAS, Maria Fernandes. **Política urbana, ação governamental e a utopia da reforma urbana no Brasil**. Tese de Doutorado. Universidade Federal de Minas Gerais. 2015.

CARDOSO, A. L.; ARAGÃO, T. M. Do fim do BNH ao Programa Minha Casa Minha Vida: 25 anos da política habitacional no Brasil. In: CARDOSO, A. L. (Org.) **O Programa Minha Casa Minha Vida e seus Efeitos Territoriais**. Rio de Janeiro: Letra Capital. 2013. p. 17 - 65.

CARDOSO, A. L. et al. Introdução. In: CARDOSO, A. L.; ARAGÃO, T. M.; JAENISCH, S. T. (Org.). **Vinte e dois anos de política habitacional no Brasil: da euforia à crise**. 1. ed. Rio de Janeiro: Letra Capital: Observatório das Metrôpoles, 2017. p. 15 - 48.

CARVALHO, Pedro Henrique Vale. **Remover e Reassentar**: Permanências e Deslocamentos promovidos pelo PAC - Urbanização de Assentamentos Precários em Fortaleza-CE. Anais do III Seminário Nacional sobre Urbanização de Favelas. Salvador. 2018.

_____. **Olhar favela, ver cidade**: intervenções do PAC-UAP em Fortaleza. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo e Design) Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2019.

CEARÁ. Governo do Estado do. **Programa de Melhorias Urbana e Ambiental do Rio Maranguapinho - PROMURB**. Secretaria das Cidades. 2007.

_____. **Ceará em Números**. IPECE, Fortaleza, 2016.

CORDEIRO, Abner Monteiro Nunes. **Análise Sócio-ambiental da Sub-bacia do Rio Pirapora - Maranguape/Ceará - como subsídio ao planejamento**

territorial e à gestão ambiental. Dissertação (mestrado) - Centro de Ciências e Tecnologia da Universidade Estadual do Ceará. Fortaleza, 2013.

CORMIER, Nathaniel S.; PELLEGRINO, Paulo Renato Mesquita. Infra-estrutura verde: uma estratégia paisagística para a água urbana. **Paisagem Ambiente**, São Paulo, n. 25, p. 127-142, 2008.

CORRÊA, Roberto Lobato. **O Espaço Urbano**. São Paulo. Ática. 1989

COSTA, M. A. et al. Apontamentos sobre a dimensão territorial da pandemia da covid-19 e os fatores que contribuem para aumentar a vulnerabilidade socioespacial nas unidades de desenvolvimento humano de áreas metropolitanas brasileiras. **Nota Técnica N° 15**, Ipea, Brasília, 2020. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/nota_tecnica/200423_nt_dirur%20n%2015_web.pdf

COSTA, M. A.; MARGUTI, B. O. **Atlas da vulnerabilidade social nos municípios brasileiros**. Brasília: Ipea, 2015a. Disponível em: http://ivs.ipea.gov.br/images/publicacoes/Ivs/publicacao_atlas_ivs.pdf.

_____. **Atlas da vulnerabilidade social nas Regiões Metropolitanas brasileiras**. Brasília: Ipea, 2015b. Disponível em: http://ivs.ipea.gov.br/images/publicacoes/Ivs/publicacao_atlas_ivs_rm.pdf.

COSTA, Maria Clélia Lustosa da. Fortaleza: expansão urbana e Organização do espaço. In: SILVA, José Borzacchiello da; DANTAS, Eustógio; CAVALCANTE, Tércia. (Org.). **Ceará: um novo olhar geográfico**. Fortaleza: Demócrito Rocha. 2007. p. 51-100.

DENALDI, Rosana. **Políticas de Urbanização de Favelas**: evolução e impasses. (Tese de doutorado) - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo de São Paulo. 2003.

_____. Estratégias de Enfrentamento do Problema: Favela. In: BRASIL, Ministério das Cidades. **Política habitacional e a integração urbana de assentamentos precários**: parâmetros conceituais, técnicos e metodológicos. Brasília: Secretaria Nacional de Habitação, 2008.

DENALDI, Rosana; FERRARA, Luciana Nicolau. A Dimensão Ambiental da Urbanização em Favelas. **Ambiente & Sociedade**, Vol. 21. São Paulo, 2018.

DIÓGENES, Beatriz Helena Nogueira. **Dinâmicas urbanas recentes da área metropolitana de Fortaleza**. Tese - (doutorado) - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo de São Paulo, 2012.

FERRARA, L.N. Urbanização de assentamentos precários em área de mananciais: um balanço da atuação do poder público e os desafios que permanecem na Região Metropolitana de São Paulo. **Oculum Ensaios**, v.15, n.3, p.413-435, 2018. <<http://dx.doi.org/10.24220/2318-0919v15n3a4192>>

FILHO, José Luiz Alcantara; FONTES, Rosa Maria Olivera. A formação da propriedade e a concentração de terras no Brasil. **Revista de História Econômica & Economia Regional Aplicada** – Vol. 4 N° 7 Jul-Dez 2009.

FORTALEZA, Prefeitura Municipal de. **Plano Diretor Participativo de Fortaleza** (LEI 062), 2009.

_____. Plano Local de Habitação de Interesse Social. 2012. Disponível em < <http://salasituacional.fortaleza.ce.gov.br:8081/acervo/documentById?id=fcd18692-a091-4677-ac71-346c5cff1010>>

_____. **Plano Fortaleza 2040: equidade social, territorial, e econômica**. Fortaleza: Iplanfor, 2016. v. 2. (Coleção Plano Fortaleza 2040).

_____. Lei Complementar N° 236, de 11 de Agosto de 2017: **Lei de Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo Município de Fortaleza**. Dispõe sobre o parcelamento, o uso e a ocupação do solo no Município de Fortaleza, e adota outras providências.

_____. **Plano Fortaleza 2040** Cidade conectada, acessível e justa: Plano Mestre Urbanístico e de Mobilidade Urbana. Fortaleza: Iplanfor, 2019. v. 3, parte II. 2° edição. (Coleção Plano Fortaleza 2040).

_____. Minuta de projeto de lei que institui a Operação Urbana Consorciada Leste Oeste, 2018.

_____. Minuta de projeto de lei que institui a Operação Urbana Consorciada Rachel de Queiroz, 2018.

_____. **Relatório do Plano Fortaleza 2040: 2017-2020**. Fortaleza: Iplanfor, 2020.

FREITAS, Clarissa Figueiredo Sampaio. Ilegalidade e degradação em Fortaleza: os riscos do conflito entre a agenda urbana e ambiental brasileira. **Revista Brasileira de Gestão Urbana** (Brazilian Journal of Urban Management), v. 6, n. 1, p. 109-125, jan./abr. 2014.

FREITAS, Clarissa Sampaio; PEQUENO, Luís Renato Bezerra. Produção Habitacional na Região Metropolitana de Fortaleza na década de 2000: Avanços e Retrocessos. **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**. v. 17, p. 45 - 59, abril, 2015.

FROTA, Henrique Botelho. **Acesso à Terra e Injustiça Ambiental em Fortaleza/CE: A Constituição de Áreas Socioambientalmente Vulneráveis na Bacia do Rio Maranguapinho**. Dissertação (mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2009.

FROTA, Naggila Taissa Silva. **Planejamento urbano do institucional ao insurgente: Uma análise sobre a atuação dos movimentos socioambientais na proteção dos bens comuns urbanos**. Dissertação (mestrado) - Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo e Design, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2018.

GOVERNO FEDERAL. Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão. **Caracterização e Tipologia de Assentamentos Precários: estudo de casos brasileiros**. Brasília: Ipea. 2016.

GROSTEIN, Marta Dora. Metrópole e expansão urbana: a persistência de processos “insustentáveis”. **São Paulo Perspec.** vol.15 no.1 Jan./Mar. São Paulo. 2001.

HARVEY, David. **A produção capitalista do espaço**. São Paulo: Annablume, 2005.

KAZTMAN, R. Seducidos y Abandonados: el aislamiento social de los pobres urbanos. **Revista de la CEPAL**. Santiago do Chile, n. 74, p. 171 - 189. 2001.

KOWARICK, Lúcio. **A espoliação urbana**. Rio de Janeiro: Editora Paz e Terra, 1979.

_____. **Viver em risco:** sobre a vulnerabilidade socioeconômica e civil. São Paulo: Editora 34. 2009.

LIMA, João Sérgio Queiroz de. **Desastres Ambientais nos Assentamentos Precários da Cidade de Fortaleza-Ceará-Brasil:** Riscos Derivados da Integração entre Vulnerabilidade Social e Ameaças Naturais. (Tese de doutorado) - Centro de Ciências, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2018.

LIS, Laís. Mudanças no Censo 2020 ocorreriam mesmo sem o corte no orçamento, diz presidente do IBGE. **G1.** Brasília, 04 de jul. de 2019. Disponível em: <https://g1.globo.com/economia/noticia/2019/07/04/mudancas-no-questionario-do-censo-2020-ocorreriam-mesmo-sem-o-corte-no-orcamento-diz-presidente-do-ibge.ghtml>. Acesso em 20 de out. de 2019.

MAIA, Ícaro Cardoso. **A transfiguração da Paisagem na bacia do rio Maranguapinho no município de Maranguape (CE).** Dissertação (mestrado) - Departamento de Geografia da Universidade Federal do Ceará. Fortaleza, 2010.

MAIA, Judária Augusta. **Análise geoecológica das paisagens e planejamento ambiental da bacia do rio Maranguapinho,** Ceará, Brasil. (Tese de Doutorado) - Departamento de Geografia da Universidade Federal do Ceará. Fortaleza, 2015.

MALAGODI, M. A. S. Geografias do dissenso: sobre conflitos, justiça ambiental e cartografia social no Brasil. **Espaço e Economia**, n. 1, 2012.

MARACANAÚ. Prefeitura Municipal de. **Plano Diretor Participativo.** Lei Nº 1.945. 2012.

_____. **Lei de uso, parcelamento e ocupação do solo de Maracanaú.** Lei Nº 2.557. 2016.

MARANGUAPE. Prefeitura Municipal de. **Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano - PDDU.** Maranguape, 2000.

MARICATO, Ermínia. **Brasil, cidades:** alternativas para a crise urbana. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.

MARTINS, Maria Luisa Refinetti. **Moradia e Mananciais:** tensão e diálogo na metrópole. São Paulo: FAUUSP/FABESP, 2006.

MÁXIMO, Francisco Rerisson Carvalho Correia. **Moradia, arquitetura e cidade:** mudanças e permanências na produção da habitação social no espaço urbano metropolitano de Fortaleza. Dissertação (mestrado) - Instituto de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo. São Carlos, 2012.

MORAES, Antônio Carlos Robert. **Geografia Histórica do Brasil:** capitalismo, território e periferia. São Paulo: Annablume, 2011.

OLIVEIRA, Simone Farias Cabral de; ALDIGUERI, Camila Rodrigues. A Contínua (des)regulamentação do Planejamento Urbano em Fortaleza: A Captura das Zonas Especiais de Interesse Social Pelas OUC's. In: **XVIII ENANPUR.** Natal. 2019.

O POVO. Região Metropolitana de Fortaleza é a 2ª que teve maior piora do índice de vulnerabilidade social. 2017. Disponível em: <https://www.opovo.com.br/noticias/fortaleza/2017/08/regiao-metropolitana-de-fortaleza-e-a-2-que-teve-maior-piora-do-ivs.html> Acessado em 20 de novembro de 2019.

PEQUENO, L. R. B.; ROSA, S. V.; SILVA, H. A. O Programa Minha Casa Minha Vida no Ceará e na região metropolitana de Fortaleza. In: CARDOSO, A. L.; ARAGÃO, T. A.; JAENISCH, S. T. (Org.). **Vinte e dois anos de política habitacional no Brasil:** da euforia à crise. 1. ed. Rio de Janeiro: Letra Capital: Observatório das Metrôpoles, 2017. p. 227 - 260.

PEQUENO, Renato. Desenvolvimento e Degradação no Espaço Intraurbano de Fortaleza. In: **Encontro Nacional da Anpur, X,** Belo Horizonte. 2003.

_____. Mudanças na estrutura socioespacial da metrópole: Fortaleza entre 2000 e 2010. In: Maria Clélia Lustosa da Costa; Luis Renato Bezerra Pequeno. (Org.). **Fortaleza:** transformações na ordem urbana. 1ed. Rio de Janeiro: Letra capital, 2015, v. , p. 187-237.

PEQUENO, Renato; CARVALHO, Pedro. Notas Preliminares sobre as ações do PAC - Urbanização de Favelas em Fortaleza. In: CARDOSO, A. L.; DENALDI, R. (Org.). **Urbanização de Favelas:** um balanço preliminar do PAC. 1 edição. Rio de Janeiro: Letra Capital. 2018. p. 219 a 252.

ROLNIK, Raquel. Regulação Urbanística no Brasil: conquistas e desafios de um modelo em construção. **Anais do Seminário Internacional:** Gestão da Terra Urbana e Habitação de Interesse Social, PUCCAMP, 2000.

SALES, Luiz Belino Ferreira. **Análise sócio-ambiental do segmento do baixo curso do rio Maranguapinho na cidade de Fortaleza-Ce:** Relações sociedade x natureza. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Ceará, 2004.

SANTOS, Cláudio Hamilton M. **Políticas Federais de Habitação no Brasil:** 1964/1998. Texto para discussão n. 654 Ipea, Brasília, jul 1999.

SANTOS, Milton. **A Urbanização Brasileira.** 5. ed., São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2009.

SINISGALLI, Paulo A. de A. et al. Consequências socioeconômicas da crise da água em São Paulo. In: BUCKERIDGE, Marcos; RIBEIRO, Wagner Costa (Coord.) **Livro branco da água:** a crise hídrica na Região Metropolitana de São Paulo em 2013-2015: Origens, impactos e soluções. São Paulo: Instituto de Estudos Avançados. 2018. p. 74 a 85.

SOUZA, Lucas Barbosa; ZANELLA, Maria Elisa. **Percepção de riscos ambientais:** teoria e aplicações. Fortaleza: Edições UFC, 2009. 240p. (Coleção Estudos Geográficos, 6).

VILLAÇA, Flávio. **Espaço Intra-Urbano no Brasil.** São Paulo, Brasil. Studio Nobel. 1998.

ZAMONER, Tatiana. A nova lei e os velhos desafios no contexto de atuação da Defensoria Pública em processos de regularização fundiária de interesse social. In: **Cadernos da Defensoria Pública do Estado de São Paulo n 17,** São Paulo, 2018, p. 21-32.

ZANELLA, Maria Elisa. et al. Vulnerabilidade socioambiental de Fortaleza. In: COSTA, Maria Clélia Lustosa da; DANTAS, Eustógio Wanderley Correia. (Org.). **Vulnerabilidade socioambiental na Região Metropolitana de Fortaleza.** Fortaleza: Edições UFC, 2009. 298 p. P.191-216. (Coleção Estudos Geográficos, 4)