



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CENTRO DE TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA, URBANISMO E DESIGN
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA URBANISMO E DESIGN

MARIA EDUARDA PINTO CÂNDIDO

**ECOLOGIA POLÍTICA, INFRAESTRUTURA E AMBIENTE:
UM OLHAR SOBRE A ATUAÇÃO DE COLETIVOS COMUNITÁRIOS EM
TERRITÓRIOS PERIFÉRICOS VULNERÁVEIS**

FORTALEZA

2024

MARIA EDUARDA PINTO CÂNDIDO

**ECOLOGIA POLÍTICA, INFRAESTRUTURA E AMBIENTE: UM OLHAR SOBRE A
ATUAÇÃO DE COLETIVOS COMUNITÁRIOS EM TERRITÓRIOS PERIFÉRICOS
VULNERÁVEIS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Arquitetura, Urbanismo e Design (PPGAU+D), da Universidade Federal do Ceará, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre (M.Sc.) em Arquitetura, Urbanismo e Design. Área de Concentração: Produção do Espaço Urbano e Arquitetônico.

Orientador: Prof. Dr. José Almir Farias Filho.

FORTALEZA

2024

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Sistema de Bibliotecas

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

- C223e Cândia, Maria Eduarda Pinto.
Ecologia política, infraestrutura e ambiente: : Um olhar sobre a atuação de coletivos comunitários em territórios periféricos vulneráveis / Maria Eduarda Pinto Cândia. – 2024.
144 f. : il. color.
- Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Centro de Tecnologia, Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo e Design, Fortaleza, 2024.
Orientação: Prof. Dr. José Almir Farias Filho.
1. Ecologia Política. 2. Vulnerabilidade Socioambiental. 3. Ambiente Urbano. 4. Rede DLIS - Grande Bom Jardim. 5. Fortaleza-CE. I. Título.

CDD 720

MARIA EDUARDA PINTO CÂNDIDO

**ECOLOGIA POLÍTICA, INFRAESTRUTURA E AMBIENTE: UM OLHAR SOBRE A
ATUAÇÃO DE COLETIVOS COMUNITÁRIOS EM TERRITÓRIOS PERIFÉRICOS
VULNERÁVEIS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Arquitetura, Urbanismo e Design (PPGAU+D), da Universidade Federal do Ceará, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre (M.Sc.) em Arquitetura, Urbanismo e Design. Área de Concentração: Produção do Espaço Urbano e Arquitetônico.

Orientador: Prof. Dr. José Almir Farias Filho.

Aprovada em: 26/03/2024

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. José Almir Farias Filho (Orientador)
Universidade Federal do Ceará (PPGAUD)

Profa. Dra. Clarissa Figueiredo Sampaio Freitas
Universidade Federal do Ceará (PPGAUD)

Prof. Dr. James Shoiti Miyamoto
Universidade Federal do Rio de Janeiro (FAU/PROURB)

AGRADECIMENTOS

A escrita acadêmica por muitas vezes parece ser um processo muito solitário, mas se pararmos para prestar atenção conseguimos ouvir as vozes de quem nos acompanha e de quem nos constitui, este trabalho carrega um pedacinho de cada uma dessas pessoas às quais agradeço profundamente.

A começar pela minha família, na figura do meu pai e da minha mãe, que me forneceram todas as condições materiais e emocionais para que eu chegasse até aqui, às custas de muita abnegação de si para investir em mim. Meu pai, que sempre conversava de maneira entusiasmada sobre a pesquisa, que me dava sangue no olho de continuar, que fez muitas revisões textuais e sempre acreditou no meu potencial. Minha mãe, que quando eu estava muito aflita, mandava eu largar tudo e montar uma loja de camisa, me dando o acolhimento e leveza que eu precisava e me fazendo ver com clareza que segui esse caminho por desejo e não por obrigação, cumprindo o objetivo contrário do que ela queria, pois quanto mais ela aconselhava que eu largasse, mais eu me envolvia na pesquisa. À minha irmã, a poesia da minha vida.

À Silvia, que é uma referência e sempre me incentivou. Ao Carlos que sempre torceu por mim como um pai e hoje faz parte de mim, mesmo não estando mais fisicamente conosco e antes de partir, me ajudou nos trabalhos das disciplinas iniciais do mestrado. À Dona Ângela com quem eu sei que sempre posso contar, que me aconselha nos momentos de angústia. À Lis que me inspira e compartilha comigo os prazeres e as dores de gostar de pesquisar em pleno período de precarização do trabalho e da pesquisa. Ao seu Miguel, que todo dia me manda mensagem de bom dia. Aos meus avós (Jarina e João; Socorro e Manoel), os primeiros a me trazerem para perto da natureza e das pessoas que vivem dela, o que influenciou muito o tema deste trabalho. À minha bisavó Teté, nascida e crescida no mato, na serra da Aratanha, dotada de uma força enorme, que talvez nem ela soubesse, até hoje me sinto cuidada e protegida por ela. À Maria Eugênia, minha companheira de estudos e ao Caio, o meu amor, que viveu todo esse processo ao meu lado, me dando suporte de várias maneiras, ficando acordado comigo de madrugada para me incentivar, abrindo mão de alguns momentos de lazer para me acompanhar, que cuida da casa, das cachorras e de mim. Agradeço a Alecila e a Lucimar, que com seu trabalho tornaram o ambiente da nossa casa mais limpo e agradável e cuidaram da nossa alimentação, para que pudéssemos focar em trabalhar e produzir esta dissertação.

Gostaria de agradecer imensamente ao meu orientador, professor Almir, pelos insights teóricos, por me apresentar à ecologia política, por me mostrar referências incríveis, pela paciência e compreensão imensuráveis com o meu jeito um pouco disperso de ser e por sempre me incentivar e acreditar no processo. À professora Clarissa e ao professor Newton que me incentivaram e me influenciaram desde a graduação nas temáticas abordadas neste trabalho. Ao professor James, pela maneira cuidadosa e aprofundada de abordar este trabalho no período da qualificação. À dona Áurea, que está comigo desde o TCC e é uma das grandes motivadoras do tema deste trabalho. Ao Rogério que sempre esteve disponível para uma conversa, para tirar dúvidas e compartilhar comigo materiais que eu precisava.

Aos meus amigos biólogos, que nem imaginam o quão deles tem em mim e neste trabalho (Lívia, Bruna, Rafael, Jayron, Júlio, Pablo). À Juliana e à Kássia, minhas irmãs de luz, com quem eu sempre compartilhava meus perrengues da pesquisa. Ao Eduardo, incentivador da pesquisa e que sempre trouxe o aspecto simbólico e imaginativo no debate da cidade. Ao Guilherme que sempre está comigo compartilhando ideias mirabolantes das nossas pesquisas. À Técia, minha psicóloga, que estava comigo em toda sessão me ajudando a lidar com os desafios do mestrado, passando, e muito, dos tempos das sessões para me ajudar a escrever e a organizar as ideias. Ao Rafael da secretaria do PPGAU+D que sempre me orientou muito prontamente e atenciosamente sempre que precisei.

À Sarah que é minha duplinha desde a graduação e nunca mais nos largamos. Às “meninas do plano”, os 5 maiores presentes que eu ganhei em 2023 (Raquel, Júlia, Thaís, Juliana e Gabi) que me ensinam muito sobre força, compromisso, excelência, cuidado e entrega em tudo que se faz e tudo com muito carinho, respeito, amor e cuidado. Elas 6 dedicaram horas dos seus fins de semana para me ajudar no fechamento do trabalho. Com elas eu aprendi que podemos fazer amigas de infância depois dos 30 e sem elas eu não conseguiria terminar este trabalho.

As pessoas citadas representam outras tantas que não caberiam aqui, este trabalho não seria possível sem a existência delas na minha vida, cada uma contribuindo à sua maneira seja diretamente na revisão do trabalho, seja no suporte emocional, seja me inspirando, seja na memória e no afeto dos que já se foram e se mantêm presentes. Meu nome consta na autoria deste trabalho, mas ele não foi feito só por mim.

RESUMO

Esta pesquisa tem por objetivo examinar dinâmicas de mobilização e participação de coletivos comunitários que atuam em áreas de vulnerabilidade social e ambiental situadas nas periferias das grandes cidades. Para isto, foi realizado o estudo de caso da atuação ambiental da Rede DLIS, um coletivo formado por mais de trinta instituições que opera no Grande Bom Jardim, território constituído por cinco bairros considerados entre os mais vulneráveis da cidade de Fortaleza/Ce. A hipótese levantada é que o desempenho técnico-político da Rede DLIS se reflete em ganhos materiais para o ambiente urbano, por meio da concepção de soluções mais adequadas ao ecossistema local, com destaque para obras de saneamento, demarcação de áreas protegidas e obras de requalificação em áreas de interesse ambiental. A metodologia de investigação faz uso dos instrumentos de revisão bibliográfica, análise documental, observação de campo e entrevistas semiestruturadas. Neste contexto analítico, busca-se revisar sinteticamente a conjuntura global de degradação socioambiental das cidades, colocando em evidência as categorias conceituais de Ecologia Política, Planejamento Insurgente e Infraestrutura Verde. Discute-se, também, formas de incorporar o conhecimento das práticas dos movimentos populares às pautas das políticas públicas relacionadas ao meio ambiente urbano. Os resultados alcançados na pesquisa apontam que a experiência acumulada nas ações comunitárias traz uma importante contribuição para a readequação de políticas e projetos urbanos socialmente mais justos. Neste cenário ganham destaque: uma compreensão mais sensível do contexto político e produtivo; a ação pedagógica para a formulação de espaços de cocriação entre os diferentes atores; a conjunção do conhecimento técnico com o conhecimento popular; a compreensão da natureza de forma integrada, considerando os aspectos estruturantes e simbólicos; uma melhor assimilação dos problemas ambientais decorrentes das desigualdades sociais.

PALAVRAS-CHAVE:

1. Ecologia Política 2. Vulnerabilidade Socioambiental. 3. Ambiente Urbano. 4. Rede DLIS - Grande Bom Jardim. 5. Fortaleza/CE.

ABSTRACT

This research aims to examine the dynamics of mobilization and participation of community collectives that work in areas of social and environmental vulnerability located in the peripheries of large cities. For this, the case study of the environmental performance of the DLIS Network was carried out, a collective formed by more than thirty institutions that operates in the Grande Bom Jardim, a territory made up of five neighborhoods considered among the most vulnerable in the city of Fortaleza/Brazil. The hypothesis raised is that the technical-political performance of the DLIS Network is reflected in material gains for the urban environment, through the design of solutions more appropriate to the local ecosystem, especially sanitation works, demarcation of protected areas and requalification works in areas of environmental interest. The research methodology uses the tools of bibliographic review, document analysis, field observation and semi-structured interviews. In this analytical context, we seek to review the global conjuncture of social and environmental degradation of cities, highlighting the conceptual categories of Political Ecology, Insurgent Planning and Green Infrastructure. The study also discussed ways to incorporate knowledge of the practices of popular movements in the guidelines of public policies related to the urban environment. The results achieved in the research indicate that the experience accumulated in community actions makes an important contribution to the readjustment of more socially just urban policies and projects. In this scenario, the following are highlighted: a more sensitive understanding of the political and productive context; the pedagogical action for the formulation of spaces of co-creation between the different actors; the conjunction of technical knowledge with popular knowledge; the understanding of nature in an integrated way, considering the structuring and symbolic aspects; a better assimilation of environmental problems arising from social inequalities.

KEY WORDS:

1. Political Ecology 2. Socioenvironmental Vulnerability. 3. Urban Environment. 4. Rede DLIS - Grande Bom Jardim. 5. Fortaleza/Brazil.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Diagrama do desenho metodológico da pesquisa.	18
Figura 2- Diagrama das bases teóricas da pesquisa.	19
Figura 3 - Comparação parque Bisão 2021 (esquerda) e 2009 (direita).....	69
Figura 4 - Expansão da rede de esgoto.....	72
Figura 5 - Vestígios vegetais de mata ciliar na Lagoa da Viúva.....	76
Figura 6 - Ruas sem infraestrutura no Grande Bom Jardim.....	80
Figura 7 - Folder sobre as 24 entidades que compõem a rede DLIS.....	88
Figura 8 - Folder sobre conquista do Parque Lagoa da Viúva no GBJ.....	90
Figura 9 - Folder de divulgação da campanha ‘Saneamento Já’	91
Figura 10 - Demandas ambientais do território do GBJ para a revisão do PDPFor 2023.....	92
Figura 11 - Linha do tempo das ações ambientais da Rede DLIS.	92

LISTA DE MAPAS

Mapa 1 - Precariedade e adensamento, por bacia hidrográfica.....	57
Mapa 2 - Distribuição de população não branca em Fortaleza.	59
Mapa 3 - Acúmulo de situações de risco e vulnerabilidade ambiental e social.	61
Mapa 4 - Evolução urbana de Fortaleza.....	64
Mapa 5 - Bacias hidrográficas e diversidade de ecossistemas de Fortaleza.....	65
Mapa 6 - Relação entre valor da terra, vazios urbanos e os ecossistemas.....	66
Mapa 7 - Unidades de conservação e parques urbanos.....	67
Mapa 8 - Localização do Grande Bom Jardim.....	73
Mapa 9 - Declividade do solo no GBJ.....	74
Mapa 10 - Composição vegetal no Grande Bom Jardim.....	75
Mapa 11 - Assentamentos precários e áreas de risco no Grande Bom Jardim.....	77
Mapa 12 - IDH no Grande Bom Jardim.	79
Mapa 13 – Rede de esgotos no Grande Bom Jardim.....	80

LISTA DE QUADROS, TABELAS E GRÁFICOS

Tabela 1 - Área das bacias hidrográficas de Fortaleza.	56
Gráfico 1 - Porcentagem de bairros de Fortaleza por faixas de IDH.....	58
Tabela 2 - Assentamentos precários por bacia hidrográfica em Fortaleza.	60
Tabela 3 - Maiores Conjuntos Habitacionais construídos na Região Metropolitana de Fortaleza (RMF) pelo Banco Nacional de Habitação (BNH).	62
Quadro 1 - Lista das unidades de conservação existentes em Fortaleza.....	67
Quadro 2 - Lista dos parques urbanos de Fortaleza.	70
Tabela 4 - População, densidade demográfica e IDH, por bairro do GBJ	78
Quadro 3 - Comparativo das temáticas planejadas e analisadas nas entrevistas.....	94
Quadro 4 - Comparativo do roteiro temático e de análise.	117

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AMBJ	Associação de Moradores do Bom Jardim
ANA	Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico
APP	Área de Preservação Permanente
APA	Área de Proteção Ambiental
BIRD	Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento
CCVH	Centro de Cidadania e Valorização Humana
CDVHS	Centro de Defesa da Vida Herbert de Souza
CPRM	Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais
FNRU	Fórum Nacional de Reforma Urbana
GBJ	Grande Bom Jardim
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
Iplanfor	Instituto de Planejamento de Fortaleza
ONG	Organização Não Governamental
ONU	Organização das Nações Unidas
PAC-UAP	Programa de Urbanização de Assentamentos Precários do Plano de Aceleração de Crescimento
PMCMV	Programa Minha Casa Minha Vida
PDPFor	Plano Diretor Participativo de Fortaleza
PIRF	Plano Integrado de Regularização Fundiária
PLHISFor	Plano Local de Habitação de Interesse Social de Fortaleza
PMF	Prefeitura Municipal de Fortaleza
PROMURB	Programa de Melhoria Urbana e Ambiental

Rede DLIS	Rede de Desenvolvimento Local, Integrado e Sustentável do Grande Bom Jardim
RMF	Região Metropolitana de Fortaleza
SbN	Soluções Baseadas na Natureza
SER	Secretaria Executiva Regional
SEMACE	Superintendência Estadual do Meio Ambiente do Ceará
SEUMA	Secretaria de Urbanismo e Meio Ambiente do Município de Fortaleza
ZEA	Zona Especial Ambiental
ZEIS	Zona Especial de Interesse Social
ZPA	Zona de Preservação Ambiental

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	14
1.1. Justificativa e Relevância da Pesquisa	14
1.2. Objetivos da Pesquisa	16
1.3. Metodologia da Pesquisa	17
1.4. Estrutura da Dissertação	23
2. ECOLOGIA POLÍTICA E SUSTENTABILIDADE	24
2.1. A Vulnerabilidade Ambiental no Processo de Urbanização	24
2.2. Sobre o Conceito e a Prática de Ecologia Política.....	31
2.3. A Abordagem Decolonial dos Conflitos Socioambientais	33
3. PRÁTICAS ECO-POLÍTICAS DE PROJETO E PLANEJAMENTO.....	40
3.1. Soluções Baseadas na Natureza	40
3.2. Infraestrutura Verde em Áreas de Vulnerabilidade Ambiental	41
3.3. Planejamento Insurgente: Um Caminho de Referência?	47
4. CRISE SOCIOAMBIENTAL: DA CIDADE AO TERRITÓRIO	56
4.1. Fortaleza: Breve Diagnóstico Físico-Ambiental	56
4.2. Grande Bom Jardim: Um Território Vulnerável	72
4.3. Coletivos Comunitários: Um Modus Operandi de Ecologia Política	82
5. RESULTADOS E DISCUSSÕES	87
5.1. A Atuação Ambiental da Rede DLIS: uma Análise Documental	87
5.2. O Que Dizem as Entrevistas	93
5.2.1. O Discurso dos Atores da Rede DLIS	93
5.2.2. O Discurso dos Atores do Poder Público.....	116
5.3. Síntese Interpretativa: Análise Documental e Entrevistas	125
5.4. Síntese Interpretativa: Teoria e Empíria.....	126
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	133
REFERÊNCIAS.....	135
APÊNDICE A.....	144

1 INTRODUÇÃO

1.1 Justificativa e Relevância da Pesquisa

A pesquisa busca esclarecer os desafios para a implementação de infraestruturas urbanas ecológicas em assentamentos urbanos vulneráveis, no sentido ambiental e socioeconômico, em um contexto de agravação dos efeitos das mudanças climáticas e da degradação ambiental. Argumenta-se que as práticas insurgentes dos movimentos sociais que atuam em áreas degradadas e demandam por infraestrutura urbana e qualidade ambiental são potenciais aliados na ampliação do uso de projetos ecológicos e no convencimento do poder público para a aplicação dessas técnicas.

Vincula-se a esse argumento, as noções de valor de troca e valor de uso propostos por Lefebvre (2019): enquanto o valor de troca corresponde ao mundo da mercadoria, o valor de uso corresponde à necessidade, à expectativa, à desejabilidade, em especial, ao espaço produzido e apropriado pelo uso e em oposição à troca e dominação. A abordagem aqui pretendida é que os movimentos sociais pautam suas lutas, prioritariamente, a partir do reconhecimento do valor de uso da natureza, já o poder público pauta suas ações principalmente pelo valor de troca. Essa diferença de perspectiva recai sobre a forma de lidar com o ambiente e influencia a degradação ambiental.

Os moradores das grandes cidades são amplamente afetados por desastres ambientais, sobretudo nas periferias urbanas do Sul global. A infraestrutura urbana convencional, tal como é praticada de forma hegemônica, é inflexível, monofuncional e exerce grande papel na manutenção dessa vulnerabilidade (Pellegrino e Moura, 2017). Desde a década de 1990, as abordagens de infraestruturas ecossistêmicas, flexíveis, multifuncionais e interconectadas vêm sendo reafirmadas por órgãos internacionais como soluções para reduzir a vulnerabilidade ambiental das cidades (Cohen-Shacham *et al.*, 2016).

De fato, pesquisas acadêmicas vêm certificando a eficiência dessas estratégias sustentáveis para o aumento da resiliência das paisagens urbanas (Frantzeskaki *et al.*, 2019). No entanto, a adesão a essas estratégias enfrenta muitos desafios políticos e econômicos, sobretudo nos territórios urbanos mais vulneráveis.

A administração pública das cidades, em geral, resiste em implementar projetos urbanos de infraestrutura verde e tende a replicar as técnicas hegemônicas de infraestrutura cinza (Diep *et al.*, 2022). É neste cenário de relutâncias que se faz necessário identificar, de forma crítica e transdisciplinar, as ações envolvidas nas abordagens ecossistêmicas das infraestruturas urbanas. É na lacuna política, econômica, ideológica e de conhecimento acerca das referidas práticas e processos que reside o problema a ser enfrentado.

A ecologia política também é fundamental para a discussão sobre a infraestrutura urbana, tendo em vista que esta é uma expressão física dessas relações, sociais, econômicas e políticas, que faz a mediação entre os aspectos biofísicos e construídos da cidade, influenciados por diferentes sistemas em diferentes escalas (Santos, 2015). Além disso, a ecologia política oferece suporte teórico e metodológico para a análise de diferentes possibilidades de tecnologias, conhecimento e gestão da infraestrutura urbana mais alinhados ao ambiente local e às práticas de diferentes grupos sociais. Dessa forma, oferece meios para que sejam desenvolvidas alternativas de políticas públicas que deem suporte a reestruturação das relações de poder que resultam na infraestrutura urbana cinza, convencional, que é segmentada e desalinhada das dinâmicas naturais e culturais locais.

Outros conceitos chave que auxiliaram a compreensão do objeto de pesquisa, a atuação ambiental da Rede DLIS. São estes o conceito de vulnerabilidade ambiental que ajuda a descrever e contextualizar o objeto de pesquisa, a infraestrutura verde, que oferece ferramentas para compreender a existência de diferentes possibilidades de manejar o ambiente urbano e planejamento insurgente, que contribui com uma perspectiva mais aproximada das práticas cotidianas dos movimentos sociais que produzem o espaço urbano.

Um caso de estudo e um problema de pesquisa

O território do Grande Bom Jardim (GBJ), estudo de caso desta pesquisa, localiza-se no sudoeste da cidade de Fortaleza, capital do estado do Ceará. Esta área é a maior da cidade a concentrar os piores indicadores sociais e econômicos, e com a maior concentração de assentamentos precários da cidade (PLHISFor, 2012; Freitas *et al.*, 2019). O GBJ é marcado por movimentos de organização popular acerca das pautas que mais atingem à população local, como a moradia, a infraestrutura urbana, a vulnerabilidade social e o meio ambiente. A organização popular no GBJ ocorre

desde a década de 1970 até os dias atuais. Em 2003, diversas entidades populares e não-governamentais se organizaram na rede de atuação denominada Rede de Desenvolvimento Local, Integrado e Sustentável do Grande Bom Jardim (Rede DLIS).

A análise do caso das lutas ambientais da Rede DLIS no território do Grande Bom Jardim (GBJ) é de grande relevância para o que se pretende neste trabalho. De acordo com a carta de princípios da Rede DLIS, o meio ambiente é uma das principais pautas de luta dessa organização. Na sua atuação, as demandas ambientais são variadas e envolvem o provimento de saneamento ambiental, demarcação de parques para proteção das áreas verdes locais, promoção de saúde e espaços de lazer, entre outras. É possível estabelecer algumas semelhanças entre a atuação da Rede DLIS e o conceito de infraestrutura verde, mesmo que este não seja diretamente tratado pelo grupo, além disso também é possível visualizar conexões entre a atuação da Rede DLIS e o conceito de ecologia política.

Em resumo, a investigação empenhada neste trabalho é focada no estudo de caso acerca da atuação ambiental da Rede DLIS no território do Grande Bom Jardim, sob a ótica da ecologia política, planejamento insurgente e infraestrutura verde. O problema de pesquisa que se coloca é conhecer e analisar a atuação de coletivos comunitários em territórios periféricos vulneráveis, e a partir disso identificar como essas experimentações podem beneficiar a implantação de políticas públicas e projetos urbanos mais alinhados à realidade socioambiental local e ao conceito de justiça ambiental nas áreas de vulnerabilidade ambiental das grandes cidades.

1.2 Objetivos da Pesquisa

Objetivo Geral

Este trabalho tem como objetivo geral avaliar o alcance político e ecológico da atuação ambiental da Rede DLIS na promoção de políticas públicas mais adequadas ao ambiente e voltadas à promoção de justiça ambiental em um território caracterizado pela existência de vulnerabilidade socioambiental.

Objetivos Específicos

- Avaliar conexões entre conceitos de ecologia política, planejamento insurgente e infraestrutura verde;

- Analisar, sob a ótica das Soluções Baseadas na Natureza e da Infraestrutura Verde, a abordagem ambiental em áreas de vulnerabilidade socioambiental;
- Contextualizar a situação ambiental do território do Grande Bom Jardim e o processo de formação da Rede DLIS, desde o ano de 2003;
- Compreender e incorporar a visão de participantes da Rede DLIS e do poder público sobre a atuação ambiental da Rede sobre o território do GBJ;
- Realizar uma análise comparativa dos discursos entre atores do poder público e participantes da Rede DLIS;
- Avaliar o rebatimento da conjunção teórica entre ecologia política, planejamento insurgente e infraestrutura verde sobre o contexto material do estudo de caso.

1.3 Metodologia da Pesquisa

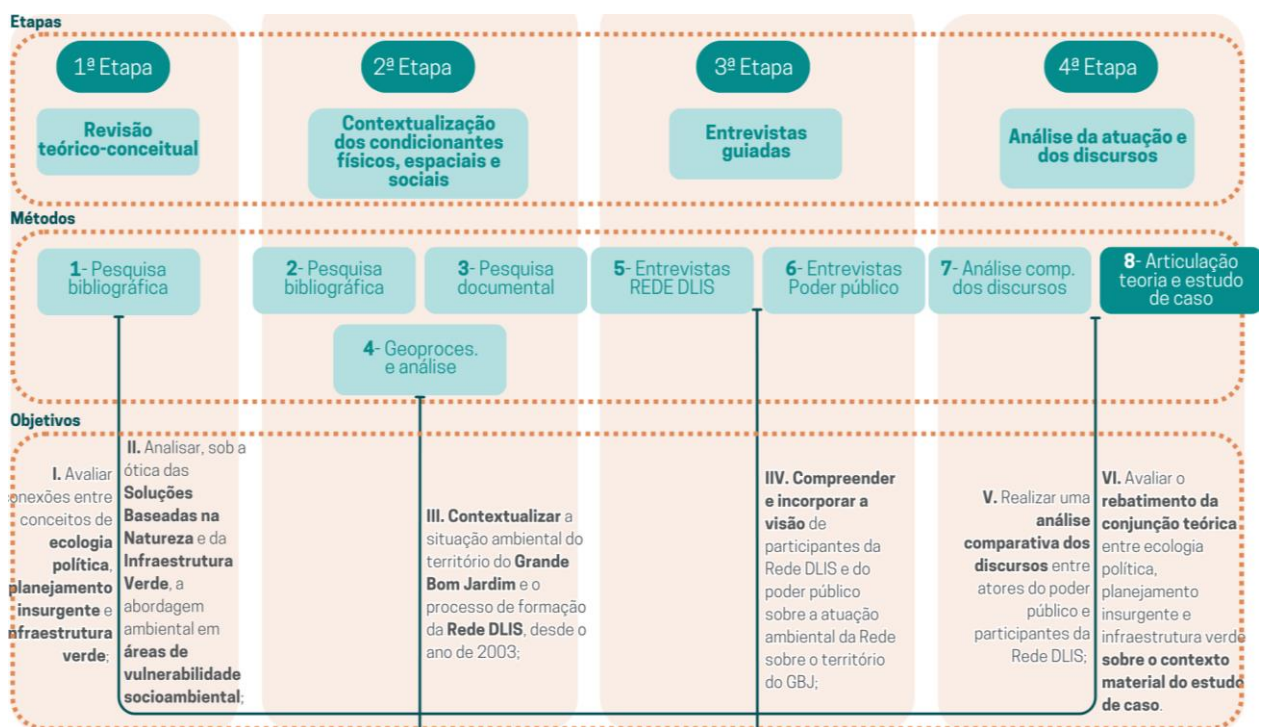
Esta pesquisa pretende investigar o papel das organizações populares que operam em regiões periféricas caracterizadas por vulnerabilidade ambiental, de modo a elucidar procedimentos e técnicas que beneficiem a implantação de políticas públicas e projetos mais alinhados ao princípio de justiça socioambiental de que todos os grupos sociais devem ter igual direito ao acesso a uma vida digna e saudável. Trata-se, neste caso, de uma pesquisa qualitativa de caráter exploratório, tendo em vista que se busca esclarecer conceitos e ideias através do uso de metodologias mais amplas e flexíveis. Segundo Gil (2008), esse tipo de pesquisa é realizado quando tema abordado é pouco explorado, tornando difícil a formulação de uma hipótese precisa, sendo normalmente o resultado da investigação um problema mais esclarecido.

Optou-se pelo estudo de caso, pois ele possibilita o aprofundamento do conhecimento acerca do objeto e de seu contexto. Segundo Gil (2008, p 58), o estudo de caso deve ser utilizado, entre outras situações, “quando as fronteiras entre fenômeno e contexto não são claramente definidas e no qual são utilizadas várias fontes de evidência”. Martins (2008, p.11.) afirma que o estudo de caso é:

[...] uma investigação empírica que pesquisa fenômenos dentro de seu contexto real (pesquisa naturalística), onde o pesquisador não tem controle sobre eventos e variáveis, buscando apreender a totalidade de uma situação e, criativamente, descrever, compreender e interpretar a complexidade de um caso concreto [...].

A metodologia proposta para essa pesquisa encontra-se estruturada em quatro etapas, conforme descrição a seguir (ver figura 1).

Figura 1 - Diagrama do desenho metodológico da pesquisa.



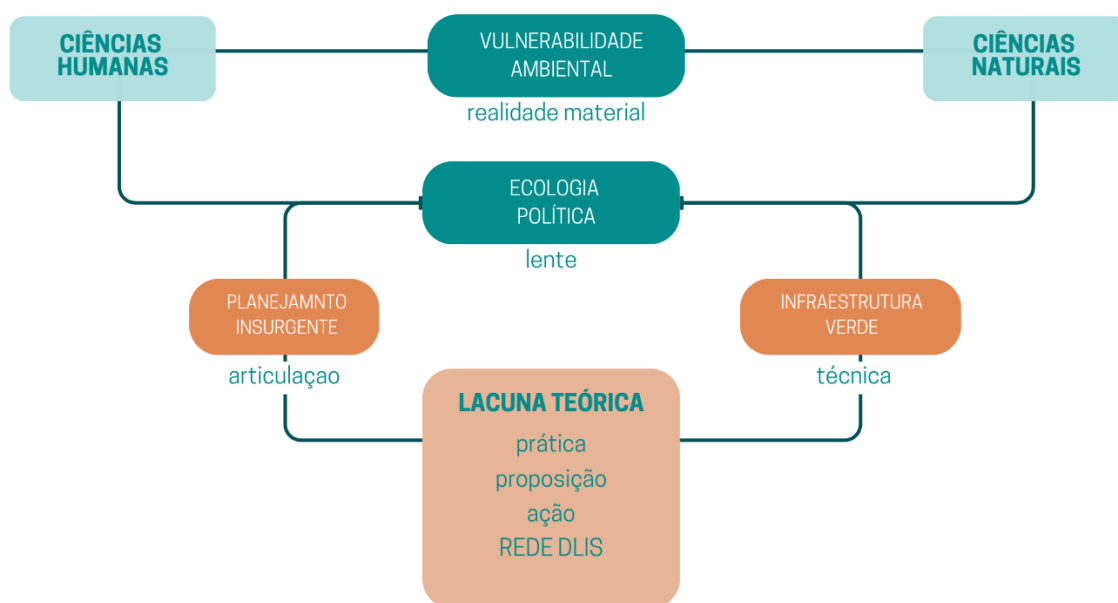
Fonte: Elaborado pela autora, 2024.

1ª. Etapa: Revisão Teórico-Conceitual

A primeira etapa consiste em uma revisão teórico-conceitual, na qual são explorados os conceitos chave com base em pesquisa bibliográfica: vulnerabilidade ambiental, ecologia política, infraestrutura verde e planejamento insurgente. Para esta etapa da pesquisa priorizou-se abordagem de autores brasileiros, latinos e de outros países do Sul Global, a fim de contemplar perspectivas mais aproximadas do objeto desta pesquisa. Como fundamentos teóricos chave no desenvolvimento da pesquisa, tem-se a vulnerabilidade ambiental, a ecologia política, infraestrutura verde e planejamento insurgente.

O diagrama abaixo (ver figura 2) ilustra como este trabalho integra esses conceitos: o conceito de vulnerabilidade contextualiza e fornece o retrato da realidade a ser estudada; o conceito de ecologia política articula dois campos do conhecimento, fornecendo ferramentas para a abordagem dessa realidade de forma mais integrativa, já os conceitos de infraestrutura verde e planejamento insurgente fornecem elementos para a operacionalização da realidade, sendo o primeiro mais alinhado ao campo das ciências da natureza e o segundo mais alinhado ao campo das ciências humanas. Essa correlação revela a lacuna teórica existente em relação às barreiras científicas e sociais ao desenvolvimento e aplicação de ferramentas mais adequadas ao contexto social e natural, e a lacuna sobre as possibilidades de fomento ao seu desenvolvimento, que serão exploradas neste trabalho.

Figura 2- Diagrama das bases teóricas da pesquisa.



Fonte: Elaborado pela autora, 2024.

O conceito de vulnerabilidade ambiental é abordado a fim de se argumentar que ela é socialmente condicionada e produzida por fatores socioeconômicos, conforme as perspectivas de Souza (2021) e Alves (2006). Este conceito foi abordado também no intuito de contextualizar na escala global as desigualdades na exposição das populações à vulnerabilidade ambiental, a fim de situar o objeto pesquisado. Para

essa contextualização as referências centrais são Bahadur e Tanner (2022), Miraftab (2013), Santos (2006), entre outros.

O conceito de Ecologia política é relevante para este trabalho, pois proporciona o suporte teórico para a compreensão da relação intrínseca dos campos social, político e ambiental que será explorado nesta pesquisa. Argumenta-se sob a ótica da ecologia política sobre a necessidade da descolonização do saber e das técnicas. As principais referências utilizadas para o desenvolvimento desses argumentos foram Souza (2021), Leff (2021), Jatobá (2009) e Krenak (2018).

A fim de estudar saberes e técnicas mais vocacionadas para a integração do ambiente com as necessidades das populações das cidades, principalmente das áreas de vulnerabilidade ambiental, o conceito de Infraestrutura verde é amplamente discutido nesta pesquisa. Para explorar esses conceitos, os autores centrais trabalhados foram Pellegrino e Moura (2017), Diep (2022).

A questão do planejamento insurgente é abordada neste trabalho devido a compreensão de que ocorre um abismo entre teorias, técnicas, leis, políticas públicas e conquistas de melhorias ambientais em territórios de vulnerabilidade. O planejamento insurgente reconhece esse abismo e age no sentido de conquistar mudanças materiais coletivas, agindo nas lacunas e nas possibilidades de reconstruir e intervir no território. As referências centrais para a discussão deste tema foram Miraftab (2016) e Holston (2013).

2ª. Etapa: Contextualização dos Condicionantes Físico-Espaciais

A segunda etapa do desenho metodológico consiste na contextualização dos condicionantes físico-espaciais. Ela tem o objetivo de compreender a conjuntura social, política e ambiental local na qual o objeto de pesquisa está inserido. Essa etapa inicia-se por uma breve análise do desenvolvimento urbano e ambiental da cidade de Fortaleza, como foco no território abrangido pela bacia do rio Maranguapinho e no território do Grande Bom Jardim, com atenção ao aspecto da vulnerabilidade ambiental.

Também foi realizada uma caracterização de coletivos comunitários e da Rede DLIS, com o objetivo de compreender suas origens, sua forma de organização, sua composição e suas pautas centrais. Essas caracterizações são descritas a partir

de diversas fontes: análise de dados do censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), dados fornecidos abertamente pela Prefeitura Municipal de Fortaleza (PMF), dados do MAP BIOMAS, dados abertos da Superintendência Estadual do Meio Ambiente do Ceará (SEMACE) e documentos da Rede DLIS.

3ª. Etapa: Entrevistas Guiadas

Nesta pesquisa, a aplicação de entrevistas é articulada a outras ferramentas de leitura do objeto de pesquisa, como as análises geoespaciais, as revisões bibliográficas e análises documentais citadas anteriormente. Nesta etapa foram elaborados dois blocos de entrevistas, trazendo duas perspectivas: um com pessoas das entidades comunitárias que se organizam em forma de rede e outro com pessoas de entidades públicas, que atuam ou atuaram no território do GBJ. O termo de consentimento referente às entrevistas foi incluído neste trabalho através do anexo 01, garantindo a manifestação livre, a transparência e a ética da pesquisa. Este termo assegura que todos os participantes estão cientes dos objetivos do estudo, das atividades envolvidas e dos seus direitos, incluindo a liberdade de participar ou se retirar a qualquer momento sem prejuízos. Além disso, o termo de consentimento informa sobre a confidencialidade dos dados coletados, que serão utilizados exclusivamente para fins acadêmicos e apresentados de forma anônima, preservando a identidade dos entrevistados. A entrevista é uma ferramenta importante que auxilia na compreensão da construção social do objeto a partir das considerações dos sujeitos que transformam e são expostos à realidade estudada.

Adotando as categorias discutidas por Kapp (2020), foram utilizadas as entrevistas guiadas, que consistem na elaboração de uma lista de perguntas organizadas de acordo com temas. As entrevistas guiadas necessitam de certa flexibilidade na realização das perguntas, possibilitando algumas adaptações em relação a ordem e a estrutura das perguntas possibilitando maior interação e obtenção de informações do interlocutor. Alguns autores adotam o termo Entrevistas Semiestruturadas, como no caso de Manzini (1990/1991, p.154), ela define que “a entrevista semiestruturada está focada em um assunto sobre o qual preparamos um roteiro com perguntas principais complementadas por outras questões que podem surgir ao longo da entrevista”.

As entrevistas aplicadas nesta pesquisa mesclam conteúdos específicos, que se estrutura no entorno de um foco, no caso a atuação ambiental da Rede DLIS, e um

caráter histórico-narrativo, que estimula os depoimentos dos eventos considerando tempo e espaço, a fim de elucidar informações sobre o lugar e as experiências do interlocutor. Dessa forma, propicia-se o não direcionamento, a especificidade, a amplitude e a profundidade para que o interlocutor possa se manifestar e destacar questões-chave sobre os temas abordados (Kapp, 2020).

4ª. Etapa: Análise da Atuação e dos Discursos

A terceira parte do desenho metodológico da pesquisa baseia-se nas análises da atuação ambiental da rede DLIS e dos discursos de seus agentes, observando os limites e potenciais no que diz respeito ao alcance de transformações territoriais referentes à qualidade ambiental. A análise da atuação é uma abordagem que examina o desempenho e as ações de indivíduos, equipes ou organizações em relação a metas, objetivos ou padrões específicos. Nesta pesquisa, foi realizada uma análise da atuação da Rede DLIS, utilizando uma linha do tempo que situa suas principais ações. A análise do discurso, considerando o conteúdo das entrevistas, tem a pretensão de interrogar os sentidos estabelecidos pelos entrevistados, não apenas enquanto forma linguística como também enquanto forma material da ideologia.

A análise das entrevistas se deu através do levantamento de coincidências entre os temas destacados e as similaridades nas respostas, a partir da narração dos interlocutores, buscando com isso convergências ou divergências que ajudem a explicar a realidade. Esse processo se estruturou em dois blocos:

- O primeiro bloco de entrevistas considera a composição heterogênea da Rede DLIS. Por esse motivo, foram realizadas entrevistas com representantes de grupos diferentes que a compõem, buscando abranger diferentes faixas etárias. A fim de trazer diferentes perspectivas sobre o assunto em questão. O objetivo desse bloco é compreender a visão dos membros participantes sobre a sua atuação ambiental e seus resultados materiais e imateriais.
- O segundo bloco ocorreu com representantes de entidades do poder público, que atuam ou atuaram diretamente no território do GBJ. O objetivo deste bloco é compreender tanto a visão dos atores populares quanto verificar as possíveis divergências e convergências na atuação desses dois atores, o poder público e a Rede DLIS.

1.4 Estrutura da Dissertação

A dissertação encontra-se, além da introdução e considerações finais, estruturada em quatro capítulos. Segue uma breve descrição do conteúdo dos capítulos a fim de guiar o leitor através do desenvolvimento teórico e prático do tema abordado.

Introdução: Este capítulo contextualiza o tema da pesquisa, apresentando a justificativa e relevância do estudo, bem como os objetivos gerais e específicos da investigação. A metodologia utilizada para alcançar esses objetivos é descrita, delineando o caminho a ser percorrido ao longo da pesquisa.

O Capítulo 2 aborda a relação entre a ecologia política e a sustentabilidade, destacando como a vulnerabilidade ambiental está intrinsecamente ligada ao processo de urbanização e aos conflitos socioambientais, especialmente sob uma perspectiva decolonial. O conceito de ecologia política é explorado, enfatizando a necessidade de descolonização do saber e das práticas ambientais.

O Capítulo 3 foca nas práticas eco-políticas aplicadas ao projeto e planejamento urbano. Este capítulo discute soluções baseadas na natureza e a infraestrutura verde como alternativas para lidar com os desafios ambientais em áreas urbanas vulneráveis. Além disso, o conceito de planejamento insurgente é analisado como uma estratégia para promover mudanças significativas no ambiente urbano.

O Capítulo 4 apresenta um diagnóstico físico-ambiental da cidade de Fortaleza, com foco no território do Grande Bom Jardim, uma área marcada pela vulnerabilidade socioambiental. O capítulo examina a atuação dos coletivos comunitários na busca por melhorias no território, destacando a importância do planejamento insurgente como ferramenta de articulação e transformação social.

Os resultados da pesquisa são apresentados e discutidos no **Capítulo 5**. A atuação ambiental da Rede DLIS é analisada a partir de entrevistas e análise documental, explorando a atuação dos coletivos comunitários e o poder público. O capítulo discute como as práticas eco-políticas podem contribuir para políticas públicas mais alinhadas às necessidades locais e à justiça ambiental.

O Capítulo de considerações finais sintetiza as principais conclusões da pesquisa, refletindo sobre o impacto das práticas eco-políticas no contexto estudado, explicitando os limites da pesquisa e sugerindo direções para pesquisas futuras.

2 ECOLOGIA POLÍTICA E SUSTENTABILIDADE

2.1 A Vulnerabilidade Ambiental no Processo de Urbanização

O conceito de vulnerabilidade é utilizado em diferentes áreas do conhecimento, apresentando variações a partir das perspectivas de diferentes grupos. Partindo do ponto de vista de organizações internacionais, como Organização das Nações Unidas (ONU), Banco Mundial e Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento (BIRD), a vulnerabilidade social se define a partir da sua diferenciação do conceito de pobreza, que tem o enfoque exclusivo no nível de renda das populações. Para essas instituições, a vulnerabilidade social abrange a insegurança relacionada às mudanças econômicas, os recursos e estratégias dos atores no enfrentamento do que os afetam, sendo dessa forma mais abrangente do que a pobreza (Alves, 2006).

Alves (2006) tece uma diferenciação entre a abordagem da vulnerabilidade social e da vulnerabilidade ambiental. Sendo a primeira mais trabalhada no campo da sociologia com uma perspectiva mais voltada aos indivíduos e grupos sociais. Já a segunda é mais trabalhada pelo campo da geografia e apresenta, segundo Alves (2006), um enfoque territorial e nos ecossistemas. Para geógrafos e demógrafos, a vulnerabilidade deve ser compreendida frente aos desastres naturais, ao risco e à resposta social dada a uma situação em um lugar específico. Além disso, esses pesquisadores consideram um conceito essencial: populações em situação de risco.

Alves (2006) explora formas de operacionalizar o conceito de risco ambiental, sendo a cumulatividade de riscos de diferentes origens um aspecto relevante a ser considerado. O autor também aponta as mudanças ambientais e a disponibilidade de recursos hídricos como temas relevantes no debate da vulnerabilidade, incluindo questões não apenas biofísicas, mas também relativas à infraestrutura e políticas públicas, como o acesso ao saneamento, exposição das populações à poluição hídrica e doenças de veiculação hídrica. Portanto, o autor trabalha o conceito de vulnerabilidade socioambiental a fim de integrar duas abordagens. Para ele, a vulnerabilidade socioambiental é uma categoria analítica que pode ser operacionalizada a partir da sobreposição de situações de degradação ambiental e situações de privação social.

Em síntese, Alves (2006) define vulnerabilidade socioambiental como a sobreposição de populações em situação de vulnerabilidade social e ambientes frágeis, expostos a riscos geológicos, riscos de alagamento etc. Para este autor a vulnerabilidade socioambiental envolve a “exposição ao risco; incapacidade de reação; e dificuldade de adaptação diante da materialização do risco” (Moser, 1998 apud Alves, 2006. p. 46).

Analisando o termo vulnerabilidade socioambiental abordado por Alves (2006) com base em Souza (2019), a palavra *socioambiental* se torna redundante, pois, para o autor, o conceito ambiente abrangeria integralmente os domínios da natureza e da sociedade. Utilizando as palavras de Souza (2019. p. 129), a vulnerabilidade evidencia “[...] o quadro de fragilidade relativa de um grupo social em decorrência de assimetrias sociais, portanto a vulnerabilidade, é socialmente condicionada e produzida”. Souza (2019) aponta elementos importantes para analisar uma situação de vulnerabilidade: a exposição ao risco, os atores atingidos, a capacidade de prevenção desses atores, os mecanismos de proteção em relação aos riscos, a capacidade de adaptação após um desastre ambiental, os fatores que influenciam a intensidade da vulnerabilidade e a capacidade de resistência dos atores envolvidos.

Através da análise conceitual elaborada é possível traçar importantes convergências e complementaridades entre os dois autores a respeito do conceito de vulnerabilidade, sua integração ao conceito de risco, a relação dos aspectos sociais e aspectos biofísicos e a operacionalização do conceito. Porém há diferenças nas perspectivas lançadas sobre os termos utilizados. Alves (2006) trata a elaboração do termo como a união de campos de conhecimento separados, já Souza (2019) parte da premissa que conceito de ambiente traz intrinsecamente aspectos sociais e biofísicos.

Apesar de identificar maior convergência teórica e metodológica com a nomenclatura sugerida por Souza (2019), a autora deste trabalho optou pela utilização da denominação sugerida por Alves (2006), *vulnerabilidade socioambiental*, pois ela é autoexplicativa e mais facilmente compreendida. Confalonieri (2003) contribui com o fortalecimento dessa escolha quando associa que o conceito de vulnerabilidade social está muito relacionado à exposição aos desastres ambientais e sugere o termo vulnerabilidade socioambiental.

Associadas ao conceito de vulnerabilidade encontram-se as noções de

resiliência e resistência, quanto menores essas capacidades, maior a exposição das populações aos riscos ambientais. Sendo o conceito de resiliência a capacidade de adaptação e de recuperação após a ocorrência de eventos extremos. Enquanto a resistência aborda a capacidade de contraposição frente aos processos sociais que geram ou colaboram com a ocorrência dos desastres ambientais ou sofrimento ambiental (Souza, 2019).

Bahadur e Tanner (2022), ao explorarem o tema da resiliência ligada às questões de desastres climáticos elucidam estimativas do Banco Mundial que apontam para a expansão da urbanização e acirramento da vulnerabilidade ambiental, principalmente nos países periféricos. Para esses autores, o debate sobre **urbanização e vulnerabilidade ambiental** é central para o desenvolvimento de estratégias para lidar com os problemas ambientais, tendo em vista que as zonas urbanas abrigam 55% da população mundial e esse número tende a crescer para 68% em 2050.

Os números são expressivos: de acordo com estimativas do Banco Mundial, um em cada três habitantes urbanos vive em assentamentos informais, com condições precárias de infraestrutura, saúde e habitação, o que torna essas populações vulneráveis aos impactos das mudanças climáticas. Prevê-se que entre as décadas de 2000 e 2030 as áreas urbanas vulneráveis a inundações e secas aumentarão em 250%. A concentração demográfica nas cidades e a vulnerabilidade socioeconômica de grande parte dessa população expõem a urgência de abordar técnicas sustentáveis de infraestrutura urbana, a fim reduzir os riscos socioambientais (Bahadur e Tanner, 2022).

Na escala global, diversos parâmetros influenciam os efeitos das mudanças ambientais sobre as populações. O crescimento demográfico¹ preocupa, em razão da previsão de que em 2030 haverá 43 megacidades no mundo, em esmagadora maioria situadas no Sul global. Outro aspecto importante é o sociopolítico, que vem sendo negligenciado pelos investimentos governamentais, principalmente nos países periféricos, onde as estruturas de governança são fragilizadas e a informalidade é a característica predominante na estruturação dos espaços urbanos.

¹Países de baixa renda estão crescendo a uma taxa de 4% ao ano, enquanto os países de renda média a 2,1% e os de alta renda em 0,7% (Banco Mundial 2020 *apud*. Bahadur e Tanner, 2022).

O impacto ambiental da produção de bens é distribuído de forma desigual no mundo. Os países periféricos arcam com os custos ambientais e sociais da produção dos países centrais, que se beneficiam da flexibilidade de regulamentação e da informalidade para baratear o custo de produção ou transferir os impactos ambientais, sociais e econômicos da produção para esses locais² (Acselrad e Bezerra, 2010). Nesses países, os assentamentos informais e suas concentrações populacionais têm um papel relevante no crescimento das cidades. Essas populações são mais vulneráveis às alterações ambientais e estão mais expostas aos impactos causados pela estruturação da produção de bens, energia e insumos. Esse modelo de ocupação é fruto de um complexo arranjo histórico que envolve colonização e exploração neoliberal dos recursos desses países (Miraftab, 2016).

Nas vilas, favelas, ocupações urbanas e loteamentos irregulares, não somente as moradias são autoconstruídas, mas, também, os espaços coletivos e a infraestrutura urbana, elementos que extrapolam a unidade residencial. Nesses casos, os próprios moradores arcam com os custos da urbanização do lugar, à margem ou antes da ação do Estado (Santos, 2015, p.15).

Há, portanto, uma conexão entre a vulnerabilidade ambiental e os problemas sociais relacionados a gênero, etnia, estrutura produtiva de exploração etc. Como afirma Souza (2019, p. 144) “quanto mais baixo o status social, maior a vulnerabilidade social perante os riscos climáticos”.

Cabe lembrar o que diz Milton Santos (2006) sobre a necessidade de se conceber soluções para o meio ambiente e contextualizar a crise ambiental indo além de abordagens exclusivamente técnicas e universalistas, pois as técnicas desenvolvidas atualmente são unificadas para contextos diversos e cada vez mais estranhas às lógicas locais. A infraestrutura, como se sabe, é uma interface de mediação entre as ações humanas e a dinâmica biofísica natural, sendo um processo sociotécnico, que influencia e é influenciada por diferentes sistemas em diferentes

²O vazamento público de um documento de circulação restrita redigido por Lawrence Summer, então executivo do Banco Mundial, explicitou a lógica de exploração socioambiental estabelecida. Esse documento, denominado Memorando de Summers, foi divulgado em 1991 e argumenta que as indústrias poluentes deveriam migrar para os países menos desenvolvidos. Summer negou que essa seria a diretriz do Banco Mundial, porém essa é a lógica que se vê reproduzida desde então nos países periféricos (Acselrad *et al.*, 2012).

escalas (Santos, 2015). Portanto, a infraestrutura é um recorte importante no tratamento da questão ambiental.

Como mencionado no início deste tópico, os aspectos sociais são indissociáveis do debate ambiental e impactam a segurança das populações frente aos fenômenos naturais extremos. A Pandemia de Covid-19 evidenciou esse efeito. Nos EUA as disparidades econômicas, a segregação habitacional, o maior índice de exposição a poluição do ar, falta de acesso aos serviços de saúde, entre outros fatores, influenciaram na diferença de letalidade entre grupos étnicos; o vírus causou a morte de 1 (hum) em cada 1.000 americanos negros, e de 1 (hum) em cada 2.150 americanos brancos (Scott e Animashaun, 2020). Isso também ocorreu no Brasil. Em Fortaleza, por exemplo, os bairros que apresentaram maior letalidade foram aqueles em condições precárias de renda e infraestrutura. Segundo Sanhueza-Sanzana *et al* (2021), a letalidade aparente por COVID-19 reflete mais um padrão de estratificação social:

[...] a maior proporção dos domicílios é dirigida por mulheres de baixa renda, das quais grande parte trabalha em áreas centrais da cidade, sob uma relação de emprego informal, com maior exposição ao vírus. Esse padrão poderia favorecer o transporte do vírus aos bairros mais empobrecidos, justificando a maior participação na taxa de letalidade aparente da população em situação de mais baixa renda - e maior pobreza - residente nesses bairros, proporcionalmente mais afetada (Sanhueza-Sanzana *et al.*, 2021, p.7).

Percebe-se a partir dos casos citados que, para combater os impactos decorrentes de desastres naturais, é necessário procurar conhecer mais do que o fenômeno em si. Nesses casos, a distribuição e o acesso à infraestrutura urbana exercem grande influência na manifestação do fenômeno. Embora pareça evidente aprofundar as investigações a fim de compreender como se dá essa influência, os custos ambientais e sociais da urbanização raramente são contabilizados pois, historicamente, são vistos como efeito colateral inevitável e de pouca importância frente aos benefícios trazidos pelo crescimento econômico:

Os processos de urbanização têm gerado uma série de impactos ambientais negativos. Na prática, quem arca com os custos ambientais da urbanização são a população e os ecossistemas. Os efeitos negativos da urbanização são o que se chama em economia de “externalidade negativa”, ou seja, a imposição involuntária de custos de uma determinada atividade sobre terceiros, sem que estes tenham a chance de impedir a atividade ou o direito de serem indenizados por quem dela se beneficia (Pellegrino e Moura, 2017, p.30).

As soluções de infraestrutura urbana cinza, mesmo não atendendo a totalidade dos espaços urbanos, têm como característica a monofuncionalidade, e isso causa uma desconexão com os demais sistemas que compõem a cidade. Além disso, elas têm se mostrado ineficientes na redução dos riscos socioambientais aos quais as populações menos favorecidas são expostas (Kabisch *et al.*, 2017). Um exemplo disso são as obras que modificaram o sistema hídrico de São Paulo através do tamponamento dos seus córregos, da impermeabilização das superfícies, da retificação de rios, um artifício que acelerou o fluxo de água causando impacto negativo nos períodos de grande precipitação (Maricato, 2017). Portanto, a infraestrutura urbana é um instrumento que pode agravar ou reduzir os impactos da ação antrópica no meio ambiente, dependendo da forma que é aplicada. Infelizmente, abordagens alternativas de infraestrutura ainda são pouco aplicadas no ambiente urbano (Kabisch *et al.*, 2017).

Em ambientes de insalubridade, Confalonieri (2003) destaca a importância da noção de vulnerabilidade no estudo dos problemas ambientais urbanos ao considerar o fato de que o conceito de vulnerabilidade social tem sido utilizado para a caracterização de grupos sociais que são mais afetados por estresse de natureza ambiental, inclusive aqueles ligados ao clima. Dessa visão surge a noção de vulnerabilidade socioambiental que incorpora a vulnerabilidade dos ambientes (relacionados ao risco) com a vulnerabilidade social. Essa leitura corrobora com o termo selecionado para este trabalho, como explicitado anteriormente.

Populações em situação de vulnerabilidade social alta coexistem com o risco ambiental, ou seja, áreas de vulnerabilidade ambiental muito alta. Tais áreas geralmente são habitadas por populações que não possuem recursos para responderem adequadamente à ocorrência de um evento ambiental adverso. Como sintetizam Alvim *et al.* (2020, p.2), a vulnerabilidade socioambiental é a “coexistência,

cumulatividade ou sobreposição espacial de situações de suscetibilidade, de pobreza, de privação social e de situações de exposição ao risco e/ou degradação ambiental”.

A relação entre os impactos das mudanças climáticas e dos problemas ambientais urbanos com a segregação socioespacial e a pobreza é pouco explorada na elaboração e aplicação de políticas públicas nos países do sul global (Souza, 2019). Sendo assim a compreensão das pautas ambientais se descontextualiza e se distancia da realidade objetiva e da compreensão das injustiças sociais, mobilizações populares por saneamento ambiental, por exemplo, são raramente compreendidas e classificadas como conflitos ambientais³ (Souza, 2019. p.149).

É importante compreender o contexto de acirramento da vulnerabilidade social no processo da expansão da urbanização nos países periféricos, porém faz-se necessário também considerar diferentes modos de vida e usos da terra que existem em meio à expansão das cidades consolidadas. Estes diferentes modos são cotidianamente invisibilizados e protestos de ribeirinhos, pescadores, agricultores e moradores de favelas são pouco evidenciados em benefício às pautas ambientais de caráter tecnicista (Souza, 2019. p.164). A invisibilidade dessas realidades e dessas pautas corrobora com a reprodução da vulnerabilidade ambiental no contexto urbano e com a separação das indissociáveis pautas ambientais e sociais, pois ignora estratégias de resistência e prevenção dessas populações frente aos processos sociais que geram ou colaboram com a ocorrência dos desastres ambientais ou sofrimento ambiental.

A partir da discussão realizada neste tópico, é evidente que o conceito de sustentabilidade só faz sentido se articular, associadas às demandas ecológicas, as dimensões política, social, simbólica, de classe, pois todas essas interferem na dinâmica ambiental e estão associadas à crise ambiental (Loureiro e Layrargues, 2013). O conceito de sustentabilidade não pode mascarar ou ignorar as causas da falta de sustentabilidade e transferir essa responsabilidade ao indivíduo, como um discurso moral (Souza, 2021).

³ “São vistos, aqui, como ambientais em sentido forte, aqueles conflitos ou lutas que envolvem a (re)apropriação social da natureza (no sentido de “natureza primeira”), incluindo a sua transformação material, o controle dos recursos e a sua valoração e ressignificação” (Souza, 2019. p. 152).

Assim, não superam o paradigma hegemônico que tende a tratar o ser humano como um ente genérico e abstrato, reduzindo os humanos à condição de causadores e vítimas da crise ambiental, desconsiderando qualquer recorte social (Loureiro e Layrargues, 2013, p.67).

Por esse motivo, o conceito de Ecologia Política é uma das principais bases teóricas deste trabalho, pois este campo do conhecimento aborda a questão ambiental de forma complexa, incluindo em suas análises a dimensão política e simbólica e as relações de poder envolvidas nos conflitos ambientais, como afirmam Loureiro e Layrargues (2015, p.55), na ecologia política “as determinações são materiais e de classe”. O próximo subcapítulo dedica-se a esse conceito.

2.2 Sobre o Conceito e a Prática de Ecologia Política

A Ecologia Política é uma abordagem interdisciplinar que combina questões de Ecologia, Ciência Política e Economia para entender as relações entre os sistemas políticos, econômicos, culturais e ecológicos. Desde a década de 1970, a Ecologia Política vem se constituindo um campo de pesquisa com diferentes enfoques, o que leva seu conceito passar por transformações contínuas ao longo do tempo.

Jatobá et al (2009) destacam uma primeira abordagem de ecologia política, como sendo neomalthusiana por ter um enfoque demográfico em relação aos impactos gerados nos recursos naturais. Com a evolução das pesquisas, foi desenvolvendo-se a discussão sobre os conflitos socioambientais e as desigualdades de poder entre os atores sociais. Sob a ótica neomarxista, dá-se prioridade à relação entre o contexto político econômico global e a degradação ambiental. Um autor a destacar é o catalão Martínez-Alier (2007) que relaciona dois campos de estudos emergentes – ecologia política e economia ecológica – traçando um panorama do aumento das tensões pelo acesso a recursos naturais e da relação entre progresso econômico e uso do meio ambiente.

Um conceito estruturante para o campo da ecologia política é o da justiça ambiental, muito associado ao conceito de racismo ambiental. Ambos iniciaram a ser articulados no final da década de 70, a partir de experiências de lutas por direitos civis

do movimento negro nos EUA entre a década de 50 e 70. Essas lutas explicitaram que minorias étnicas eram e ainda são desproporcionalmente impactadas por problemas ambientais e estão mais expostas aos seus riscos, ficando clara a correlação entre sofrimento ambiental e segregação étnica. Nesse contexto, surgiu o movimento por justiça ambiental (Souza, 2021). Considerando esse histórico e buscando uma ampliação da utilização do conceito, Souza (2021, p.110) define injustiça ambiental como:

[...] qualquer processo em que os eventuais malefícios decorrentes da exploração e do uso de recursos e da geração de resíduos indesejáveis sejam sócio-espacialmente distribuídos de forma assimétrica, em função das clivagens de classe e outras hierarquias sociais. A isso devemos ainda acrescentar a desigualdade na exposição aos riscos derivados dos modelos hegemônicos de organização do espaço [...] e na capacidade de acesso a recursos ambientais e fruição de amenidades naturais, em função das clivagens de classe e outras hierarquias sociais.

Loureiro e Layrargues (2013), abordam a justiça ambiental a partir de experiências práticas (bem como movimentos que promovem educação ambiental) que buscam estabelecer continuamente contrapontos ao senso comum sobre as questões ambientais. Os movimentos por justiça ambiental são opostos a concepção da modernização ecológica, que propõe o enfrentamento dos problemas ambientais por meio de medidas administrativas e tecnológicas e compreende que a crise ambiental atinge a todos igualmente. Portanto, a categoria do conflito ambiental é central para os movimentos por justiça ambiental. Nesse sentido, o discurso é um elemento importante articulado pelos movimentos por justiça ambiental, pois é estabelecido a partir de questões materiais e influencia a produção da realidade.

Trazendo o debate sobre a ecologia política para a perspectiva da periferia global, Leff (2021) aborda os precursores da ecologia política na América Latina, citando autores que desde a década de 70 exploram as causas sociais para a insustentabilidade ambiental, o impacto dos processos coloniais nas relações com o ambiente, a importância da autonomia dos povos oprimidos no desenvolvimento de uma racionalidade ambiental alternativa. Entre os nomes citados estão Josué de Castro, Celso Furtado, José Carlos Mariátegui, Aimé Césaire e Frantz Fanon, Ruy Mauro Marini e Paulo Freire.

Tendo em vista que a ecologia política visa entender como as dinâmicas

ecológicas, econômicas, políticas e culturais influenciam o uso e a gestão do ambiente, as contribuições teóricas precedentes foram e ainda são base para o desenvolvimento desse campo de pesquisa na América Latina. O caráter anticolonial, a abordagem da escala local que considera diferentes realidades e saberes e a influência de estruturas produtivas globais são contribuições importantes desses teóricos para o campo da ecologia política.

Isso fica claro quando se analisa os conceitos e as características da ecologia política a partir da ótica de diferentes autores que abordam o tema, como será abordado a seguir. Após essa breve contextualização das origens e das mudanças sofridas por esse campo de pesquisa, busca-se compreender quais os principais conceitos, abordagens e sua repercussão sobre este trabalho, para isso foi realizada uma revisão de literatura priorizando autores latinos.

2.3 A Abordagem Decolonial dos Conflitos Socioambientais

A abordagem decolonial dos conflitos socioambientais é uma perspectiva teórica que busca desafiar e transcender as estruturas de poder, o colonialismo e as relações de dominação que muitas vezes estão subjacentes aos conflitos ambientais. Essa abordagem baseia-se em princípios críticos e emancipatórios, visando a descolonização dos saberes, práticas e relações sociais.

Para Krenak (2018), o caráter **anticolonial** da ecologia política busca expor as estruturas globais de poder que resultam na exploração da vida. Ele compreende que a perspectiva hegemônica de diferenciação dos sujeitos entre si e com o ambiente é fruto da violência colonial, marcada pela assimetria de poder em escala global. Essa diferenciação é reproduzida por agentes locais e influencia a desconexão entre sujeito e lugar. A falta de identificação com o lugar permite que haja exploração do ambiente até a sua exaustão sem que haja uma convivência direta do sujeito com as suas consequências.

Em contraposição a essa hegemonia, a ecologia política integra a perspectiva de sujeitos coletivos conectados ao lugar, onde as atividades humanas são intrinsecamente associadas à natureza local, como é o caso de comunidades indígenas, quilombolas, ribeirinhos e outros grupos sociais que destoam dos

aglomerados urbanos formais. Krenak (2018) afirma que a ecologia política é contra hegemônica e busca reconstruir a “relação entre os sujeitos coletivos e a existência orgânica”.

Para Krenak (2018), esse campo de pesquisa busca compreender e expor as assimetrias de poder que prejudicam essa relação entre sujeito coletivo e ambiente. Tal qual Cruz e Garcia (2021), que partem da perspectiva de que o espaço é resultado das relações de produção e de poder, e compreendem o ambiente sob essa mesma ótica. Eles apontam que a atribuição do valor de mercadoria ao ambiente tem relação com a crise ambiental e o domínio sobre o ambiente ocorre também através do discurso e das relações de poder. Portanto, para os autores, a ecologia política aborda o ambiente enquanto político.

Entre os mecanismos de manutenção dessas assimetrias de poder abordados por Krenak (2018) e Cruz e Garcia (2021) está o discurso. Krenak (2018) traz o exemplo do extrativismo predatório nos países do sul global, que foi constituído sobre as bases de uma ideologia “capaz de aniquilar qualquer pensamento alternativo que colocasse em questão esse extrativismo gerador de miséria humana”. Dessa forma, os próprios indivíduos impactados pela exploração se tornaram seus reprodutores, no discurso e na prática.

Buscando articular o princípio do anticolonialismo, Sousa (2019) trata da importância de situar o desenvolvimento do campo da ecologia política a partir de dois conceitos que tratam de aspectos diferentes da reprodução do saber e da prática da colonialidade. Neste trabalho, compreende-se que esses conceitos podem ser relacionados também à disseminação do discurso colonial tal qual abordado por Krenak (2018) e Cruz e Garcia (2021). São eles o etnocentrismo, representado muitas vezes pelo eurocentrismo, e o sociocentrismo. Segundo Souza (2019) o último conceito é menos abordado e consolidado no debate científico.

Diferente do etnocentrismo, que trata do julgamento de uma matriz cultural distinta pelos valores de outra cultura, o sociocentrismo aborda a tendência de perceber outras realidades a partir do olhar de determinado grupo social. Entre eles, há uma diferenciação e complementaridade de escala. Enquanto o sociocentrismo está relacionado a preconceito entre grupos sociais que compartilham realidades relativamente semelhantes dentro de uma mesma sociedade (preconceito de classe, preconceito entre subgrupos sociais etc.), o etnocentrismo abrange uma escala mais

ampla, entre hemisférios.

Essa definição de conceitos, que como o próprio autor revela ainda está em desenvolvimento, é importante para a reflexão sobre as formas sutis de reprodução da colonialidade no desenvolvimento do saber. A articulação desses conceitos ajuda a revelar o enviesamento cognitivo na construção do discurso e do conhecimento dentro do próprio campo da ecologia política e do debate anticolonial. Sem a compreensão desses vieses é possível suscitar o erro de pretender pensar pelo outro no lugar de pensar o outro e dessa forma reproduzir o discurso colonial dentro de um campo no qual se intenciona ser anticolonial (Souza, 2019).

O autor complementa essa discussão afirmando que a ecologia política não é um saber estritamente acadêmico, ela também se alimenta e valoriza a produção de conhecimento proveniente de outros contextos, compreendendo-a não como um recurso para a produção acadêmica, mas como uma compreensão dotada de valor por si, sujeita a discussão e ressalvas, como qualquer conhecimento.

Como bem sintetiza Leff (2019, p. 81):

O conhecimento local não é só o arsenal de técnicas e saberes construídos pela prática, tampouco é a integração de saberes empíricos a um logos abstrato universal ou a submissão de condições locais a uma racionalidade universal dominadora e hegemônica. Os saberes locais estão constituídos de significados elaborados mediante processos simbólicos que configuram estilos étnicos de construção de um mundo de vida e de apropriação da natureza. Isso conduz a desentranhar os sentidos do tempo na forja, na sedimentação e na atualização das identidades culturais – das diversas formas de ser cultural – enraizadas em significados, práticas e paisagens, em diferentes épocas e lugares; de seus fluxos no curso da história passada [...]

Em uma abordagem convergente com a de Souza (2019), Leff (2021) aponta para a necessidade de valorização dos saberes tradicionais negados pelos paradigmas hegemônicos. Esses saberes estão incorporados às práticas cotidianas como produção de alimentos, cuidados com a saúde e estão conectados ao local, ao território “concebido como espaço onde identidades culturais são formadas e renovadas, incluindo códigos de significado, sistemas de comunicação, memória, ritos, festividades”. Esse conjunto é indispensável para a construção de uma racionalidade alternativa à produção hegemônica de conhecimento vinculada à

produção capitalista. O contraponto a esse modelo homogeneizador hegemônico só poderá ser construído com diversidade cultural, diversidade de contextos ecológicos e fontes heterogêneas de saber.

Considerando o poder do discurso no desenvolvimento do conhecimento, Leff (2021) propõe que a ecologia política deve, além de conhecer os processos que levaram às situações de exploração, buscar a “descolonização do saber”. Para o autor, a descolonização do saber significa a desconstrução da racionalidade moderna, que nasceu no contexto da expansão capitalista e da ideia de domínio do homem sobre a natureza e reproduz estruturas insustentáveis. Ele também aponta para a necessidade de valorização dos saberes tradicionais e negados pelos paradigmas hegemônicos.

Esse conjunto de saberes é indispensável para a construção de uma racionalidade alternativa à produção hegemônica de conhecimento vinculada à produção capitalista. O Colonialismo da produção do conhecimento científico é um ponto importante, pois, ao partir de perspectivas e bases teóricas eurocêntricas para estudar em campos de pesquisa no Sul Global, é estabelecida uma disjunção entre as referências, metodologias e epistemologias eurocêntricas e a realidade do objeto de estudo (Ahmed *et al.*, 2023). O contraponto a esse modelo homogeneizador hegemônico só poderá ser construído com diversidade cultural, diversidade de contextos ecológicos, fontes heterogêneas de saber.

Até o momento, analisou-se que a ecologia política abrange múltiplos saberes e apresenta aspectos transdisciplinares, políticos, coletivos e anticoloniais. Outro elemento importante da ecologia política é a sua abordagem territorial. Krenak (2018) e Leff (2021) falam da importância da territorialização do saber como forma de desestabilizar as estruturas de poder hegemônicas e construir outras estruturas a partir da ressignificação e reapropriação da produção de conhecimento por diferentes seres culturais.

Para melhor compreender o aspecto territorial na ecologia política é necessário compreender o que é o território. A partir da leitura de Souza (2019), é possível concluir que o território é formado pela manifestação espacial das relações de poder, com fronteiras demarcadas, em alguns casos claramente e em outros casos vagamente, diferenciando áreas de controle de grupos sociais distintos. Ou seja, o território se constitui das manifestações sociais que ocorrem sobre e a partir do

espaço, que alimenta o desenvolvimento de culturas, modos de vida e atividades cotidianas que alteram e são alteradas pela porção do espaço onde se manifestam. O conceito de lugar também é pertinente ao campo da ecologia política e se aproxima do conceito de território, a diferença entre eles é que, no lugar, o que se enfatiza são as identidades socioespaciais e não as relações de poder (Souza, 2019).

Jatobá et al (2009) afirma que a ecologia política aborda o território em diferentes escalas geográficas. Segundo esse autor, o campo da ecologia política, interpreta-se que grupos sociais de maior poder econômico e político exploram mais os recursos naturais causando consequências em diferentes escalas, ao passo que grupos sociais que não apresentam essa condição de poder a sua existência e a existência de suas práticas cotidianas são diretamente relacionadas ao território no qual se desenvolvem. Esses grupos são os mais afetados pelos impactos ambientais causados pelas atividades promovidas pelo primeiro grupo. Leff (2021) diferencia a ecologia política de outras ecodisciplinas (ecologia profunda, ecologia social, ecofeminismo, ecomarxismo, ecossocialismo) pela sua característica específica de ressaltar as relações de poder que tensionam os processos bioculturais, ambientais e técnicos e econômicos.

Para Leff (2021) a ecologia política foca na distribuição custos ecológicos dos conflitos ambientais e nas estratégias de reapropriação da natureza a partir das relações de poder. A ecologia política trabalha o ambiente e a natureza não como matéria prima para um processo econômico, mas como um potencial para um novo paradigma produtivo que integre a natureza e a cultura como forças produtivas, sem que haja atribuição de preço de mercado ao ambiente.

A fim de definir o escopo do campo de pesquisa da ecologia política, Souza (2019, p.84) afirma que:

A Ecologia Política, atrevo-me a sugerir, lida potencialmente com todos os processos de transformação material da natureza e produção de discursos sobre ela e seus usos, procurando realçar as relações de poder subjacentes a esses processos (agentes, interesses, classes e grupos sociais, conflitos etc.), em marcos histórico-geográfico-culturais concretos e específicos.

Ou seja, como foi possível perceber com a análise elaborada até aqui, a ecologia política é um campo de pesquisa abrangente e sua caracterização não cabe

dentro deste tópico ou deste trabalho. Ela abarca uma variedade de temas interconectados: sociedade-natureza, poder e desigualdade, globalização e desenvolvimento, conflitos e movimentos sociais, governança ambiental, sustentabilidade e resiliência etc.

Os conceitos e as características discutidas até então foram selecionadas pois dão suporte a análise pretendida neste trabalho. O conceito de território auxilia na compreensão das relações e das influências exercidas pelas lutas ambientais da Rede DLIS no território do Grande Bom Jardim. A ecologia política ajuda a enxergar os diferentes modos de valorização do ambiente que repercutem na atuação da Rede DLIS, além de trazer luz às relações de poder que ocorrem sobre aquele território.

A ecologia política contribui com a contextualização ambiental das práticas insurgentes contra hegemônicas em buscas de ganho coletivos, denominadas por Mirafab (2016) como planejamento insurgente. As contribuições desses dois campos alinhados contribuem com a compreensão das estratégias de resistência adotadas pela Rede DLIS no contexto ambiental.

A ecologia política também é fundamental para a discussão sobre a infraestrutura urbana, tendo em vista que esta é uma expressão física das relações entre sociedade e natureza, que faz a mediação entre os aspectos biofísicos e construídos da cidade, influenciados por diferentes sistemas em diferentes escalas (Santos, 2015). Além disso, o campo da ecologia política oferece suporte teórico e metodológico para a análise de diferentes possibilidades de tecnologias, conhecimento e gestão da infraestrutura urbana mais alinhados ao ambiente local a partir de práticas de diferentes grupos sociais. Dessa forma oferece meios para que sejam desenvolvidas alternativas de políticas públicas que deem suporte a reestruturação das relações de poder que resultam na infraestrutura urbana cinza, convencional, que é segmentada e desalinhada das dinâmicas naturais e culturais locais, como veremos no tópico a seguir.

É necessário contextualizar politicamente o debate e os conhecimentos sobre infraestrutura, e esta é a grande contribuição da ecologia política para esse tema. A infraestrutura urbana é uma variável que atua nos impactos dos fenômenos climáticos, a sua distribuição desigual afeta grupos sociais de maneira diferente. Como ocorreu no caso da pandemia de Covid-19, que foi mais letal nos bairros mais adensados com pouca infraestrutura de Fortaleza (Sanhueza-Sanzana *et al.*, 2021). Bem como nos

EUA, onde Scott e Animashaun (2020) apontam que a letalidade foi maior na população negra em decorrência de aspectos urbanos, entre outras variáveis.

A integração da infraestrutura urbana ao meio biofísico e a outras políticas públicas, como a de habitação, também compõem a equação que resulta nos impactos dos eventos climáticos. Atualmente, a urbanização extensiva nas periferias capitalistas faz uso da infraestrutura convencional, que traz custos ambientais e sociais importantes que raramente são contabilizados em benefício dos ganhos econômicos. A monofuncionalidade, característica da infraestrutura convencional, causa desconexões desta com aspectos biofísicos e socioespaciais do território (Pellegrino e Moura, 2017).

Essa infraestrutura é implantada nos assentamentos informais de forma heterônoma e tem sua concepção pautada em valores subordinados à lógica de reprodução do capital em detrimento dos fluxos de elementos geológicos, como no caso da água. A aceleração e o bloqueio dos seus caminhos atrapalham o cumprimento de suas funções geoambientais, culminando em eventos de secas, inundações, deslizamentos etc. (Silva, 2013).

Ao submeter as periferias das cidades a esse modelo de infraestrutura e gestão, os aspectos simbólicos (como a memória, atividades de produção em pequena escala, religiosidade) da relação de parte dessas populações com os meios biofísicos ficam subordinados à lógica de produção capitalista desses espaços. Dessa forma, elementos da relação cotidiana com o ambiente importantes para a manutenção e reconhecimento dos ecossistemas e da autonomia das populações são suprimidos pela forma de produção e ampliação da infraestrutura urbana (Silva, 2013).

Dessa forma é necessário abranger outros discursos e reconstruir metodologias e conhecimentos que foram forjados sob o contexto de separação e exploração da natureza. O campo da ecologia política traz insumos para isso, pois é um campo de pesquisa que combina conceitos e abordagens da ecologia e da ciência política para analisar as interações complexas entre sistemas naturais e sistemas sociais, especialmente no contexto das questões ambientais e da sustentabilidade.

3 PRÁTICAS ECO-POLÍTICAS DE PROJETO E PLANEJAMENTO

3.1 Soluções Baseadas na Natureza

Soluções baseadas na natureza (SbN) referem-se a abordagens que buscam resolver desafios ambientais, sociais ou econômicos, utilizando conceitos inspirados pela natureza e seus processos. Em vez de depender exclusivamente de intervenções tecnológicas convencionais, as SbN buscam imitar, adaptar ou integrar sistemas naturais para alcançar objetivos específicos. Essas soluções são frequentemente sustentáveis, resilientes e podem proporcionar benefícios multifuncionais. De acordo com GIP SbN⁴, trata-se de um termo guarda-chuva criado pela União Europeia que contempla soluções de engenharia que mimetizam os processos naturais. Também engloba os conceitos das Infraestruturas Verde (IEV), Técnicas Compensatórias (TC), Desenvolvimento de Baixo Impacto (*Low Impact Development* – LID), Melhores Práticas de Manejo (*Best Practice Management* – BMP) e outros.

Essas soluções reconhecem a importância dos ecossistemas saudáveis para o bem-estar humano, a resiliência ambiental e a sustentabilidade a longo prazo. Ao invés de trabalhar contra a natureza, as soluções baseadas na natureza procuram cooperar com os princípios e padrões observados nos ecossistemas naturais.

Possanti (2020) lembra que o termo “soluções baseadas na natureza” ganhou destaque a partir de IUCN (2012), com sua definição delimitada por critérios de sustentabilidade ambiental, social e econômica. Trata-se, assim, de um conceito novo e amplo que integra os já estabelecidos conceitos de engenharia ecológica, de infraestrutura verde e de abordagens de gestão ambiental, como a gestão baseada em serviços ambientais. Em razão disso, alega-se que as SBN são capazes de atender simultaneamente objetivos da gestão da água, da produção de alimentos e da conservação da biodiversidade, gerando assim cobenefícios que atravessam os setores (UN-Water, 2018).

Dessa forma, trata-se de uma definição ampla de bioengenharia que contempla ampla variedade de abordagens relacionadas aos ecossistemas e busca

⁴ GIP SbN - Grupo de Interação à Pesquisa – Soluções Baseadas na Natureza, da Universidade de São Paulo. Fonte: <https://sites.usp.br/gipsbn/>

dar subsídios para questões e desafios socioambientais. As SbN podem ser utilizadas sozinhas ou de maneira integrada com outras soluções de engenharia clássica, visando a um ambiente urbano mais sustentável, resiliente e saudável. Nesse contexto, têm o potencial de limitar os impactos das mudanças climáticas, aumentar a biodiversidade e melhorar a qualidade ambiental. Ao mesmo tempo contribuem para atividades econômicas e para o bem-estar.

Diversos estudos apontam que as SbN podem ser uma ferramenta importante para a proposição e desenvolvimento de um urbanismo mais resiliente e adaptável, especialmente como alternativa para pensar o planejamento de áreas urbanas de baixa renda. Em geral, ocupações situadas em margens sofrem com impactos sazonais e risco de desastres que afetam a saúde humana e a segurança alimentar e hídrica. Nestes casos, as SbN acionam uma possibilidade de saneamento ambiental adaptado a cada ecossistema. Conceitualmente, o saneamento ambiental é um conjunto de políticas de controle ambiental. Ou seja, visa garantir a sustentabilidade e qualidade dos recursos naturais, a fim de amenizar os impactos negativos no meio ambiente e solucionar problemas de infraestrutura nas cidades.

3.2 Infraestrutura Verde em Áreas de Vulnerabilidade Ambiental

A partir da discussão desenvolvida até agora, compreende-se que é necessário desenvolver diferentes formas de se relacionar tanto entre os grupos sociais como com o ambiente, para isso deve-se desenvolver uma nova racionalidade constituída de diversos saberes, que abranjam diferentes aspectos culturais, diversas convivências com a natureza e diferentes técnicas.

A **infraestrutura cinza**, ou infraestrutura tradicional, hegemonicamente utilizada, não atende à demanda de uma relação integrada ao ambiente e aos diferentes territórios, por ter como característica a monofuncionalidade e a rigidez e ter como um dos objetivos escoar os fluxos de trabalho, de mercadorias, das águas etc. Ela abrange os serviços de transporte, saneamento ambiental e energia, ou seja, os serviços que oferecem suporte aos assentamentos humanos (Pellegrino e Moura, 2017). A infraestrutura é uma expressão instrumental das relações ambientais, que é influenciada e influencia essas relações (Santos, 2008). Como afirma Pellegrino e Moura (2017, p.468):

A infraestrutura tradicional impactou significativamente no padrão de desenvolvimento urbano a longo prazo e nas condições dos espaços abertos remanescentes. Usos urbanos tendem a se espalhar ao longo das linhas de infraestrutura disponíveis. Esse processo é mais poderoso do que o processo que cria espaços abertos com boa qualidade ecológica. Os padrões das redes de infraestrutura afetam o padrão das ocupações urbanas.

Portanto, para que haja suporte a diferentes organizações de assentamentos humanos mais sustentáveis, é necessário explorar possibilidades instrumentais mais vocacionadas à integração ao ambiente e aos diferentes grupos sociais, culturas e saberes (SANTOS, 1995). Neste trabalho compreende-se que a infraestrutura verde apresenta esse potencial, pois, de acordo com Pellegrino e Moura (2017), é influenciada por diferentes disciplinas, como Biologia e Ecologia da Paisagem e entende que a urbanização não é necessariamente incompatível com a natureza. No conceito da infraestrutura verde os sistemas naturais e a rede de espaços livres apresentam caráter infraestrutural, além disso, busca alinhar a conservação às necessidades das populações humanas de viver, trabalhar e desfrutar a natureza. Ou seja, a infraestrutura verde considera sistemas bióticos, abióticos e culturais (Pellegrino e Moura 2017).

Tanto no âmbito das políticas ambientais quanto nos estudos teóricos são utilizadas diferentes definições para o termo Infraestrutura Verde. Grabowski et al. (2022) define, a partir da sistematização das definições utilizadas nos planos de cidades norte americanas, que:

Infraestrutura verde refere-se a um sistema de ecossistemas interconectados, híbridos, ecológico-tecnológicos e infraestrutura construída provendo funções e benefícios sociais, ambientais e tecnológicos. Como um conceito de planejamento, a infraestrutura verde chama atenção sobre como os diversos tipos de ecossistemas urbanos e infraestruturas construídas se relacionam entre si para atender metas socialmente negociadas (Grabowski *et al.* 2022, p.7, tradução própria).

O conceito de infraestrutura verde também é definido como uma rede formada por sistemas aquáticos e de áreas verdes composta por hubs, links e sites. Sendo os hubs grandes nós que são origem ou destino dos fluxos de vida - um exemplo são as unidades de conservação, os links são as conexões nas quais esses fluxos ocorrem e os sites são áreas menores do que os hubs, que podem ou não estar conectados,

mas que cumprem papéis ecológicos e sociais. As intervenções de infraestrutura verde buscam mimetizar e reproduzir funções ecológicas e objetivam promover drenagem, conforto ambiental, limpeza da água e do ar, além de aspectos simbólicos como lazer, apreciação da paisagem etc. (Pellegrino e Moura, 2017).

Em resumo, o conceito de infraestrutura verde é capaz de agregar questões ambientais, econômicas e sociais no desenvolvimento de projetos urbanos mais sustentáveis. Como qualquer área de conhecimento em expansão, a terminologia ao redor do assunto reflete esse rápido incremento e diversificação (Santos e Enokibara, 2021). Na prática, a infraestrutura verde busca estabelecer uma conexão da cidade com elementos naturais, utilizando como ferramentas a arborização viária, distribuição equilibrada de áreas verdes, controle da impermeabilização do solo e drenagem de águas pluviais. Trata-se de uma rede sustentável, que traz uma qualificação ambiental e de vida aos habitantes ao conectar áreas verdes públicas através de corredores verdes.

A compreensão de que os **serviços ecossistêmicos** são benefícios que fluem da natureza para as pessoas agregou uma dimensão estratégica aos projetos de infraestrutura verde, pois uma rede de ecossistemas saudáveis oferece alternativas às tradicionais infraestruturas “cinzas”, trazendo proveitos para os cidadãos e para a biodiversidade. Essa ideia começou a se estabelecer na comunidade científica apenas na década de 1970, sendo ampliada e abordada de forma mais sistemática na virada do milênio. A partir de então, a abordagem da infraestrutura verde emergiu nas discussões científicas e nas políticas urbanas como uma possibilidade de redução da dependência da infraestrutura convencional, prejudicial ao meio ambiente.

A **Infraestrutura Verde** é um dos recursos que se encontram no âmbito do conceito guarda-chuva “Soluções Baseadas na Natureza” (SbN), que abrange uma gama de procedimentos diferentes. Essas abordagens surgiram de várias esferas (algumas do domínio da pesquisa científica, outras de contextos de prática ou política), mas compartilham o foco comum nos serviços ecossistêmicos e visam enfrentar os desafios ambientais da sociedade. Essas abordagens, segundo Cohen-Shacham et al. (2016) podem ser classificadas em:

- 1 abordagens de restauração de ecossistemas (p.ex. restauração ecológica, engenharia ecológica e restauração da paisagem florestal);

- 2 abordagens específicas relacionadas ao ecossistema (p.ex. mitigação e redução de risco de desastre);
- 3 abordagens relacionadas à infraestrutura (p.ex., infraestrutura natural e abordagens de infraestrutura verde);
- 4 abordagens de gestão baseadas em ecossistemas (p.ex., gestão da zona costeira e gestão integrada de recursos hídricos);
- 5 abordagem de proteção de ecossistemas (p.ex. com base na área abordagens de conservação, incluindo proteção gestão de área).

Assim, o conceito de infraestrutura verde é de especial relevância na medida que apresenta caráter sociotécnico, necessário para a construção de maneiras de superar a degradação socioambiental dos tempos atuais, buscando integrar benefícios sociais, ambientais e tecnológicos. Pellegrino e Moura (2017) argumentam que a infraestrutura verde busca fornecer uma série de cobenefícios a partir dos princípios da multifuncionalidade e da interconectividade, além de considerar a justiça social, buscando estabelecer um modelo de infraestrutura que respeite a diversidade cultural dos territórios.

Todavia, a infraestrutura verde enfrenta diversos obstáculos à sua implementação. Segundo Diep *et al.* (2022), a gestão é um desses desafios, pois, em geral, o que se nota é a adoção de práticas tecnocráticas e pouco inclusivas, pouco conectadas, agregando de forma insuficiente funções ecológicas e sociais, assemelhando-se às soluções monofuncionais tradicionais. É possível complementar que a restrição do poder popular é um gargalo que limita a aplicação de projetos de infraestrutura verde em áreas degradadas. Esse entendimento é coerente com a afirmação de Friedmann (1987):

[...] a razão técnica, quando separada da autogovernança democrática, tem consequências destrutivas. A mente científica, aplicada a assuntos práticos, não pode ser confiável por si mesma; falta a "variedade necessária". Ao servir o capital corporativo, ele é pego no turbilhão da expansão econômica ilimitada. Somente ao servir as pessoas diretamente, quando as pessoas estiverem organizadas para agir coletivamente em seu próprio nome, isso contribuirá para o projeto de um desenvolvimento alternativo (Friedmann, 1987, p.10, tradução própria).

Britto e Fleury (2023) alertam aos riscos de gentrificação e acirramento de desigualdades caso a infraestrutura verde não seja acessível a todos e distribuída de

forma equilibrada. Somando as análises anteriores a esse alerta, a falta de contextualização sobre relações socioespaciais que incidem na área e a ausência de preocupação com os processos cooperativos de projeto, implementação e manutenção da infraestrutura verde também incorre no risco de reforçar situações de exclusão e gentrificação das populações em situação de vulnerabilidade em benefício de populações já privilegiadas na cidade. Britto e Fleury (2023) utilizam o termo gentrificação verde para descrever essa situação. Esses autores também abordam o conceito de justiça ambiental relacionado ao tema da infraestrutura verde.

A partir da revisão de trabalhos acadêmicos e no intuito de compreender gargalos e oportunidades no desenvolvimento de conhecimento e políticas públicas voltadas para SBN, Sandra Momm (2023) abordou importância de compreender cada contexto e a importância de apoiar as várias partes interessadas a fim de abordar os conflitos que envolvem a gestão do solo. A autora afirma que o compartilhamento de responsabilidades pode facilitar tanto a gestão quanto uma mudança de paradigma em relação à aplicação de SBN propiciando o surgimento de novas formas de intervenção e novas maneiras de se relacionar entre os grupos envolvidos no processo. Compreende-se que esta análise também é válida para o conceito de infraestrutura verde.

A abordagem de Momm traz elementos que são também discutidos no campo da ecologia política. A autora defende que é importante conhecer as "regras do jogo", interpretadas aqui como as relações de poder e interesse, estabelecidas entre os diferentes atores envolvidos. Ela trata também da compreensão dessas relações no domínio da pesquisa científica e aborda o fato de que a produção do conhecimento pode ser direcionada pelos atores envolvidos de acordo com a sua posição de poder dentro do campo do conhecimento, além disso, contextualiza as disparidades de condições entre pesquisas no Norte e no Sul Global, sugerindo que, para o desenvolvimento de sistemas mais sustentáveis, deve-se mudar o status dos regimes de governança, que bloqueiam mudanças no estado atual, havendo uma maior conexão entre sustentabilidade social e ambiental. Por fim, a autora fala sobre a importância de associar as áreas das ciências sociais e ambientais como estratégia para essa mudança de realidade.

Ao abordar características das SBN (que neste trabalho será também extrapolado para infraestrutura verde), Valéria Campos (2021), permite que sejam

vislumbradas mais relações possíveis com o campo da ecologia. Elas têm como característica o fato de precisarem ser localmente adaptadas, a necessidade de flexibilidade e a necessidade a adoção de processos de governança colaborativas. Devem ser criados ambientes adaptativos que possam ser alterados de acordo com as demandas dos atores propiciando inovação e engajamento.

Essas características associadas às lutas políticas de grupos contra hegemônicos, que apresentam uma relação mais direta com o local e as dinâmicas naturais locais, podem favorecer o desenvolvimento de técnicas, conhecimentos e formas de mediação da relação homem ambiente. Pois, de acordo com Campos (2021) as experiências de construção coletiva, permitem inovação e engajamento dos atores envolvidos, portanto propiciam disseminação das práticas desenvolvidas.

Com tantos potenciais a serem desenvolvidos, o conhecimento científico e a prática sobre Infraestrutura Verde ainda são incipientes na incorporação de atores e saberes diversos, pois as práticas e conhecimentos de povos tradicionais e de populações, que mesmo inseridas no ambiente urbano, apresentam uma relação material e simbólica de convívio com a natureza, não estão inseridas nos debates e nas produções científicas a respeito do tema.

Os conceitos de infraestrutura verde e de soluções baseadas na natureza são inovadores dentro do nosso contexto urbano e tecnológico, entretanto o reconhecimento do papel fundamental que os elementos da natureza cumprem na vida humana é ancestral e anterior à utilização desses conceitos e são estruturantes para os grupos sociais que tem esse reconhecimento atrelado às práticas produtivas e ao modo de convivência com a natureza. Portanto, esses saberes são fundamentais para o campo do conhecimento que pretende formular tecnologias associadas aos elementos naturais.

Ao partir predominantemente de conhecimentos do norte global, construído de forma preponderante sobre a base científica e tecnológica hegemônica, o campo de pesquisa em infraestrutura verde torna-se vulnerável à influência majoritária das práticas convencionais, incorrendo no risco da reprodução verde das práticas vigentes. Por isso o esforço deste trabalho na tentativa de articular os conceitos de infraestrutura verde e de soluções baseadas na natureza ao de ecologia política e ao de planejamento insurgente. Objetivou-se aqui explorar essa lacuna do conhecimento, iniciar o reconhecimento das barreiras científicas e sociais ao desenvolvimento e

aplicação de ferramentas mais adequadas ao contexto social e natural, além de explorar possibilidades de fomento ao seu desenvolvimento.

Portanto, finaliza-se este tópico com alguns questionamentos que serão explorados nos próximos tópicos. Como afirmar e legitimar as soluções de infraestrutura verde em meio a uma lógica de urbanização neoliberal, esse modelo dominante de legalidade da ação estatal? As experiências das práticas insurgentes e de resistência ao planejamento urbano tradicional e formal podem estabelecer outro tipo de relação entre cidade e meio ambiente? Essas questões serão consideradas a seguir.

3.3 Planejamento Insurgente: Um Caminho de Referência?

Para a discussão teórica abordada neste trabalho, é importante inicialmente compreender o que se entende por planejamento urbano tradicional e formal. Ele é o modelo de gestão governamental voltado para o trato normativo e projetual da cidade convencional, o que resulta em deficiências no trato da cidade informal. Como afirmam Bahadur e Tanner (2022), a atuação desse modelo de planejamento como mecanismo de alcance de resiliência e sustentabilidade é limitada, pois ele não abarca a informalidade. O conceito de resiliência abordado aqui se refere a:

[...] uma série de princípios que podem ser aplicados na gestão de sistemas socioecológicos. Esses incluem manter a diversidade e a redundância; gerenciamento de conectividade; gerenciando variáveis lentas, onde a relação entre as variáveis em um sistema pode ser reforçado ou amortecido; sistemas adaptativos complexos, onde as abordagens de gestão precisam mudar com circunstâncias variáveis; incentivo a aprendizagem, onde o conhecimento existente precisa ser revisto continuamente; ampliação da participação, onde múltiplas perspectivas são incluídas na tomada de decisão; e promovendo sistemas de governança policêntricos (Bahadur e Tanner, 2022, p.3, tradução própria).

O planejamento urbano tradicional e formal trata-se, então, de um modelo de “pensamento fraco” (Chalas, 2008), pois embora se pretenda integrador, tem como resultado um processo de integração que na prática não reconhece as características de cada parte em todas as suas dimensões. Dito de outro modo, se a ação normativa de uso e ocupação do solo urbano busca observar as diferenças de cada porção do

território, muitas políticas urbanas setoriais tendem à homogeneização espacial ao aplicar soluções convencionais.

No Brasil, historicamente, a hegemonia desse modelo de planejamento urbano está associada a políticas de participação institucionalizadas que têm grande influência na ineficiência em produzir mudanças significativas no espaço urbano. A questão fundiária é central para a compreensão desse aspecto. O acesso à terra é restritivo e desde sempre dominado pelas elites agrárias que articulam as decisões do Estado e a regulamentação das leis em benefício da manutenção do sistema produtivo e do acúmulo de recursos. Como resultado, observa-se um grande contingente de pessoas excluídas do mercado imobiliário e vivendo na informalidade, sendo este um legado de gerações que nunca foi corrigido no país (Holston, 2013; Maricato, 2017).

Uma estrutura fundiária que mescla formalidade e informalidade ainda é um fator de manutenção da produção capitalista brasileira, e está associada aos baixos salários, à precarização do trabalho e à falta de acesso dos trabalhadores à moradia formal. Soma-se a isso, o legado da escravidão que produziu uma estrutura de trabalho informal tão relevante para a economia quanto o trabalho assalariado. Além do papel econômico, a informalidade brasileira apresenta um “benefício” às elites políticas na manutenção e subordinação política dos informais, por estarem fora da estrutura legal e em luta desigual na disputa por direitos (Maricato, 2017).

No contexto descrito, as áreas ambientalmente frágeis (mangues, dunas, várzeas etc.) passam a ser, para muitos, a única opção de acesso à terra, já que não são de interesse do mercado imobiliário por terem sua ocupação proibida em lei. Logo existe um consentimento velado à ocupação dessas terras, tendo em vista que o contingente populacional que vive na informalidade precisa de moradia, uma necessidade não atendida pelas vias formais. Essa realidade se mantém nos dias de hoje, e mesmo havendo um marco legal urbanístico e ambiental bastante detalhado, a lei é aplicada de acordo com as circunstâncias, havendo um distanciamento entre retórica e prática, sem fiscalização efetiva para seu cumprimento. Como afirma Maricato (2017):

A parafernália normativa e burocrática relacionada à regulação urbanística e ambiental no Estado brasileiro é notável. O mesmo não acontece com as tarefas operacionais ou de fiscalização para o cumprimento das leis de uso e ocupação do solo (Maricato, 2017, p.98).

Após a redemocratização, houve um processo de inclusão de movimentos sociais e experiências de requalificação de assentamentos precários, como novos espaços de inclusão social e política a partir do Fórum Nacional de Reforma Urbana (FNRU). O Estatuto da Cidade⁵ (Lei Federal 10.257/2001) marcou uma inflexão no trato da questão fundiária no Brasil. No entanto, e ainda segundo Maricato (2017), a esfera institucional parece ter “engolido” as forças sociais antes mobilizadas contra ela. Uma das causas pontuadas pela autora, seria a atenção excessiva dada pela militância às demandas institucionais em detrimento da autonomia e da independência política. Nesse contexto, uma abordagem técnica, voltada para as esferas profissionais do Direito e do Urbanismo tornaram-se hegemônicos dentro das ações do FNRU, o que desarticulou, de certa forma, a ação política autônoma dos movimentos urbanos no âmbito nacional.

Apesar de não ser uma pauta dos movimentos sociais, o Plano Diretor ganha centralidade como política urbana articulando os instrumentos de promoção da função social da propriedade e de participação social. Na prática, a maioria dos planos diretores apresentou um conteúdo genérico e seus instrumentos de interesse popular não foram amplamente utilizados. O Plano Diretor Participativo de Fortaleza de 2009 (PDP-For 2009) é um exemplo do esvaziamento da função atribuída a esse mecanismo. Nele, instrumentos de dinamização do mercado imobiliário foram aplicados amplamente sem que houvesse retorno equânime à esfera pública das concessões ao setor privado⁶.

Enquanto isso, os instrumentos de democratização e gestão do espaço urbano – como as Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS) e o IPTU Progressivo

⁵ Em 1987, foi criado o Fórum Nacional de Reforma Urbana (FNRU), que unia movimentos sociais de todo o país em torno de uma agenda unificada para as cidades brasileiras. Apesar da pressão política exercida, somente 13 anos após a Constituição Federal de 1988, foi regulamentado o Estatuto da Cidade (Lei Federal 10.257/2001).

⁶ Estão entre os instrumentos do PDP-For, as Outorgas Onerosas e as Operações Urbanas Consorciadas, aplicadas amplamente no território da cidade. Dessa forma, recursos que deveriam ser destinados à infraestrutura urbana, através de parcerias público-privadas, foram direcionados à valorização do setor privado (ALDIGUERI; ROSA, 2022).

– enfrentaram barreiras à sua aplicação. Nesta seara é possível destacar que, em Fortaleza, sob muita pressão popular, os Planos Integrados de Regularização Fundiária (PIRFs), que definem o regramento das ZEIS 1⁷ para urbanização de assentamentos precários, somente foram iniciados em 2019 (dez anos após a elaboração do PDP-FOR); e o número de ZEIS 3, que garantem terra urbanizada para produção de habitação de interesse social, sofreu importante redução (Barreto e Pequeno, 2020).

No âmbito nacional, em 2007, o Programa de Urbanização de Assentamentos Precários (PAC-UAP), trouxe a urbanização de favela para todo o país. Os principais eixos do PAC-UAP foram: integração urbana, moradia digna, regularidade fundiária, inclusão social e componente ambiental. O fator “Aceleração” do PAC também teve grande peso na sua realização, sendo que suas intervenções buscaram alcançar resultados rápidos de grande impacto a fim de alimentar um “ciclo virtuoso” de desenvolvimento (Denaldi e Ferrara, 2018).

Para atingir tal objetivo, o PAC-UAP incentivou a participação de entes privados, mas sem a devida intermediação pública essa ação resultou na fragmentação dos interesses reproduzindo a lógica de lucratividade nos investimentos públicos em urbanização de assentamentos precários. Ao exercer influência sobre recursos públicos para provisão de moradia, infraestrutura e urbanização de favelas, o mercado privado direcionou esses recursos para empreendimentos que favorecessem o retorno financeiro em detrimento das necessidades e objetivos coletivos (Denaldi e Ferrara, 2018).

Não custa reafirmar que existe uma “confiança desproporcional em instrumentos de planejamento formal para aumentar a resiliência” (Bahadur e Tanner, 2022, p.91). Esses autores observam que há uma tendência ao investimento em capital físico em detrimento dos investimentos em participação popular, promoção de direitos e meios de subsistência dos pobres urbanos. Na prática, os mecanismos desse modelo de planejamento veem a informalidade como um fator problemático e

⁷ “As ZEIS tipo 1 são caracterizadas por assentamentos irregulares, as do tipo 2 constituídas por loteamentos clandestinos e conjuntos habitacionais e, por fim, as ZEIS tipo 3 são comumente denominadas de vazios urbanos.” Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/artigos/as-zonas-especiais-de-interesse-social-como-instrumento-de-efetivacao-de-direitos-humanos-em-fortaleza/1287603435#:~:text=As%20ZEIS%20tipo%201%20s%C3%A3o,comumente%20denominadas%20de%20vazios%20urbanos>. Acesso: 09/03/2024

não como fator estruturante, perdendo a oportunidade de articular os elementos alternativos. De fato, existe uma interpretação hegemonicamente tecnicista forjada nos padrões eurocêntricos, que privilegia o conhecimento técnico em detrimento de outros saberes e experiências do senso comum.

[...] investigação e análise racionalista, científica, intelectual constituem apenas uma rota entre várias para resolver problemas sociais; o conhecimento ordinário invocando o senso comum, o empirismo casual ou a especulação e análise ponderadas, juntamente com a organização social e a interação incorporando vários hábitos, tradições, costumes ou rotinas, são tão – se não mais – vitais (Bahadur e Tanner, 2022, p.102).

O fato é que a dimensão ambiental da urbanização de assentamentos precários está em pauta desde os anos 1990 e ainda não alcançou resultados concretos. Algumas causas são o distanciamento entre discurso e prática, por parte das instituições, e políticas públicas focadas nos efeitos da degradação ignorando suas causas. A segregação socioespacial é fomentada pelo mercado de terras, que se sobrepõe à legislação urbana, e leva ao acesso desigual à infraestrutura. Nas cidades, ao mesmo tempo que a legislação urbana é flexibilizada para permitir a construção de empreendimentos imobiliários, são realizadas remoções de favelas sem garantia de acesso à moradia formal digna. Essa dinâmica gera graves impactos socioambientais que ultrapassam a escala local (Denaldi e Ferrara, 2018).

Portanto, deve haver um esforço crítico sobre a produção técnica e científica, a fim de não replicar o modelo hegemônico, sem refletir sobre os papéis que ele cumpre na realidade e na manutenção da degradação socioambiental. Para isso, Mirafteb (2016) defende que é fundamental mudar o ponto de vista e investir esforços científicos em uma perspectiva invertida do mundo, tendo as periferias mundiais como referência. É necessário conhecer a dinâmica de produção da paisagem local, com ênfase nos assentamentos precários, pois eles são os principais atingidos pelos impactos das mudanças ambientais causadas pela urbanização e pelo sistema produtivo. É também essencial explorar abordagens de infraestrutura transdisciplinares que abarquem tanto questões ecossistêmicas quanto questões sociais na sua elaboração, a fim de desenvolver ambientes urbanos mais resilientes.

Apresenta-se aqui o conceito de planejamento insurgente e suas contribuições para a discussão acerca do fortalecimento de modos diferentes de

convivência e formas de se relacionar entre grupos e com o ambiente. Considerando as limitações da implantação de planos e projetos de SBN e infraestrutura verde, é válido explorar as contribuições do planejamento insurgente, pois esse campo de pesquisa permite a visualização das estratégias para lidar com as barreiras estruturais impostas aos processos alternativos de construção das cidades adotadas nas práticas insurgentes. Esse campo aborda aspectos práticos operacionais adotados por movimentos sociais em busca de ganhos materiais coletivos. Freitas (2019) afirma que são consideradas planejamento não apenas as práticas promovidas pelo Estado. As práticas realizadas além do aparato formal também são designadas como práticas de planejamento.

Miraftab (2016) define planejamento insurgente como um conjunto de práticas. Trata-se de um campo contestado de interação entre vários atores, incluindo, mas não se limitando a planejadores profissionais. Os movimentos insurgentes usam seus direitos constitucionais como forma de reivindicação, mas não têm ilusões sobre a participação pela via formal. Esses movimentos não se restringem à participação sancionada pelo Estado e criam espaços de reivindicação autodeterminados.

Ainda segundo Miraftab (2016), práticas de planejamento insurgente são contra-hegemônicas, transgressivas e imaginativas, pois através das suas ações contestam o poder estabelecido pelo capitalismo e exercido pelo Estado, contrariam os espaços sancionados, infringem o tempo através da memória histórica, rompem o eurocentrismo estabelecido no planejamento e imaginam e constroem possibilidades de uma sociedade mais justa. Sendo assim, o planejamento insurgente apresenta grande potencial de expor as contradições e os obstáculos à implantação de projetos de infraestrutura verde em assentamentos urbanos vulneráveis. Além disso, essas práticas podem apresentar caminhos possíveis para a superação desses gargalos.

De fato, as práticas insurgentes se mostram como uma oportunidade para a superação da participação cidadã nos espaços institucionais, já que esses “espaços convidados” (Miraftab, 2016) não são suficientes e adequados para garantir uma negociação real entre o poder heterônimo centralizado no Estado capitalista e os anseios das comunidades desassistidas. A limitação da participação cidadã institucionalizada tem servido como um instrumento de “pacificação” dos conflitos e de cooptação instrumental de movimentos e ativismos urbanos e isso influencia negativamente nas tentativas de produção de cidades sustentáveis.

Um exemplo abordado por Diep (2022) é elucidativo para a discussão: Como no caso da implementação do parque Linear às margens do Riacho Sapé na Zona Oeste de São Paulo, iniciada em 2009, o qual teve o desempenho afetado, entre outros fatores, pela limitada participação da comunidade no projeto. Apesar de ser denominado participativo, não manteve consistência e formas de equalização de poder decisório durante todo o processo. A participação da comunidade se restringia às reuniões do conselho gestor, onde o projeto era apresentado para ser validado ou não. Sem nenhuma outra forma de inclusão popular. Enquanto isso, as empresas contratadas para liderar a construção do projeto exerciam mais poder do que os órgãos oficiais responsáveis pelo projeto. A disparidade de poder entre empresas contratadas, equipe técnica da prefeitura e população afetada é um sintoma da valorização do poder monetário e do valor de troca em detrimento do valor de uso da infraestrutura (DIEP et al, 2022).

Para Holston (2013) a cidadania exercida na atual democracia brasileira, ao passo que se expande, perde poder de produzir uma cidade mais justa. Essa cidadania existe na estrutura legal, mas é violada não só pelo Estado, como também por outros atores sociais. A partir de um rico levantamento documental e de estudos de caso, o autor admite que essa situação é fruto de um processo histórico no qual a igualdade sempre foi encarada como uma forma de pacificar as populações excluídas em nome dos interesses dos detentores dos meios de produção, que no contexto brasileiro, estão emaranhados aos interesses de quem está à frente do Estado.

A noção de 'cidadania insurgente' é proposta por James Holston (2013) ao reconstituir a história dos movimentos comunitários responsáveis pelas modalidades de participação democrática que vêm transformando a sociedade brasileira. No início da década de 1970, em plena ditadura militar, diversas associações comunitárias se estabeleceram nos bairros mais distantes e carentes de São Paulo. Seu objetivo imediato era representar os interesses de moradores ameaçados de despejo por ocuparem terrenos supostamente invadidos. Marginalizadas por um emaranhado jurídico especialmente planejado para confundi-las, essas pessoas passaram a lutar por seus direitos com as armas de seus piores inimigos: a lei e a Justiça.

É nessa contradição entre ampliação de participação e a crescente vulnerabilidade que age o Planejamento Insurgente. Como afirma Miraftab:

Tal movimento hegemônico, no entanto, cria contradições que podem estimular movimentos de base construindo democracias profundas a partir de baixo. Por meio de práticas contra-hegemônicas persistentes, esses movimentos expõem e perturbam as relações normalizadas de dominância (Miraftab, 2016, p.6).

Para Abordar o planejamento insurgente associado ao objeto de estudo desta dissertação se faz pertinente considerar a discussão levantada por Frota (2018) e Freitas (2019). A primeira autora faz uma relação entre os movimentos ambientais do Grande Bom Jardim (GBJ), o conceito de bens comuns urbanos e o conceito de planejamento insurgente ao destacar como esses movimentos, localizados em áreas periféricas de Fortaleza, articulam ações que desafiam a lógica hegemônica do planejamento urbano estatal. Esses movimentos resistem às forças dominantes que tendem a explorar e mercantilizar o espaço urbano, criando formas de expressão e ocupação do espaço que, embora fora do escopo do planejamento institucional, influenciam e modificam as ações estatais previstas.

No contexto do Bom Jardim, os movimentos ambientais se concentram na preservação de áreas verdes e na melhoria das condições de vida da comunidade local. Eles exemplificam o planejamento insurgente ao lutar pela proteção de bens comuns urbanos, desafiando as práticas de planejamento urbano que priorizam os interesses privados sobre os coletivos. Esses movimentos se organizam em torno de causas ambientais e sociais, criando espaços de discussão alternativos aos oferecidos pelo Estado e mobilizando a comunidade para se engajar na defesa de seus direitos (Frota, 2018).

Já Freitas (2019) analisa como os movimentos sociais no Grande Bom Jardim (GBJ) refletem o conceito de planejamento insurgente a partir de sua organização em torno da Rede de Desenvolvimento Local Integrado e Sustentável do Grande Bom Jardim (Rede DLIS). Encontros periódicos servem para definir estratégias de ação visando garantir que o Estado cumpra suas responsabilidades em relação à comunidade local. Os moradores do GBJ adotam uma postura de confronto político constante, fiscalizando as ações estatais e monitorando a implementação das políticas públicas. A colaboração com o meio acadêmico⁸ é um exemplo de como

⁸ Especificamente, o Programa de Educação Tutorial de Arquitetura e Urbanismo (ArqPET) da Universidade Federal do Ceará.

esses movimentos produzem conhecimento local e se capacitam para resistir às práticas urbanas excludentes. Ao publicar relatórios detalhados e questionar dados oficiais, os movimentos do GBJ demonstram uma atitude insurgente que visa transformar a estrutura de poder existente, mostrando que o conflito é inerente a um planejamento urbano verdadeiramente inclusivo e transformador.

O planejamento insurgente e a ecologia política teriam o papel de fornecer as condições necessárias para superar os impasses e obstáculos que impedem a adoção de projetos de infraestrutura verde em áreas de fragilidade ambiental? A interseção teórica entre infraestrutura verde, ecologia política e planejamento insurgente teria validade operativa? A análise do caso do território do Grande Bom Jardim pode contribuir para esclarecer essas questões.

4 CRISE SOCIOAMBIENTAL: DA CIDADE AO TERRITÓRIO

4.1 Fortaleza: Breve Diagnóstico Físico-Ambiental

Fortaleza é uma cidade litorânea, capital do estado do Ceará, localizada na região Nordeste do Brasil. Sua população é de 2.428.678 habitantes e ocupa uma área de 312 km² (IBGE, 2022). A partir desses dados, é possível aferir que a densidade populacional de Fortaleza é de aproximadamente 7.775,43 hab./km². Além de ser a quarta cidade mais populosa do país, é também a mais densa. Essa densidade não é distribuída uniformemente, havendo maior concentração populacional na porção oeste (IBGE, 2010).

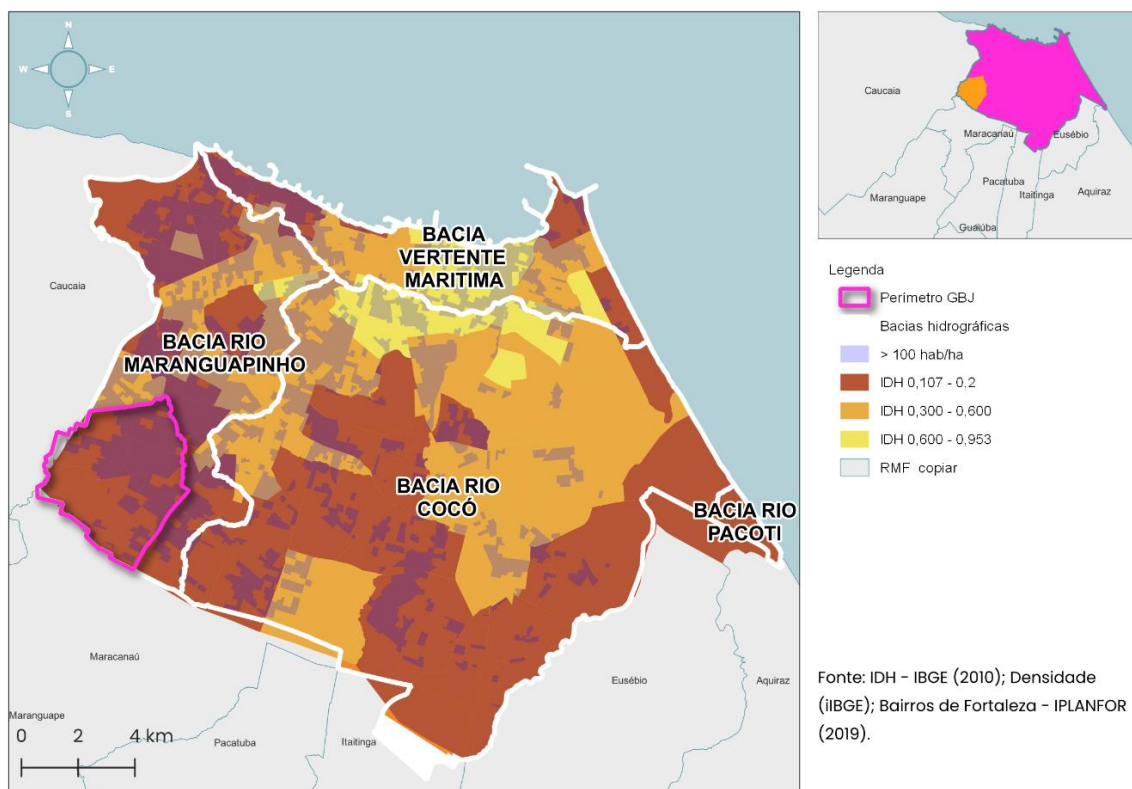
Fortaleza se encontra sob a influência de quatro bacias hidrográficas: a da vertente marítima, do rio Cocó, a do rio Maranguapinho e a do rio Pacoti; sendo as bacias do rio Cocó e do rio Maranguapinho as de maior abrangência na cidade, como demonstrado na tabela abaixo. A bacia do rio Maranguapinho possui uma densa ocupação e apresenta menores Índices de Desenvolvimento Humano (IDH), quando comparada às outras bacias hidrográficas. O território estudado neste trabalho, o Grande Bom Jardim, encontra-se nos limites da bacia hidrográfica do Rio Maranguapinho (ver tabela 1 e mapa 1).

Tabela 1 - Área das bacias hidrográficas de Fortaleza.

BACIA HIDROGRÁFICA	ÁREA TOTAL (KM ²)	ÁREA EM FORTALEZA (KM ²)	PERCENTUAL DE ÁREA EM FORTALEZA (%)
Vertente Marítima	34,15	34,15	10,94
Rio Cocó	528,43	197,16	63,19
Rio Pacoti	1321,56	2,53	0,81
Rio Maranguapinho / Rio Ceará	804,95	78,59	25,18

Fonte: Base Hidrográfica Ottocodificada Multiescalas 2012 - ANA (Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico). Elaboração própria, 2023.

Mapa 1 - Precariedade e adensamento, por bacia hidrográfica.

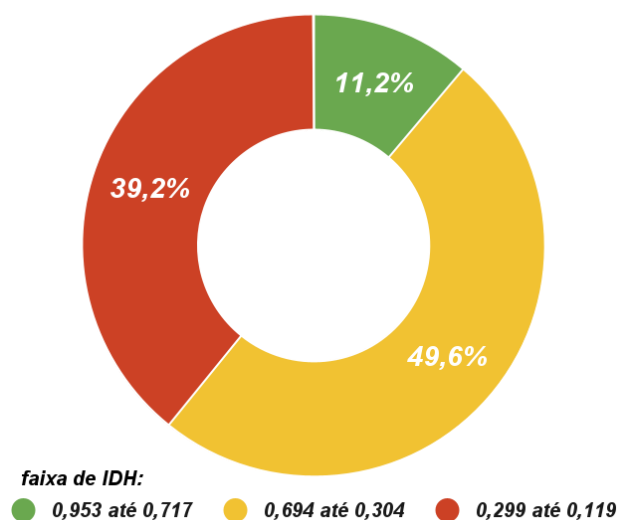


Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

Além da alta densidade demográfica, Fortaleza foi ranqueada no relatório “*State of the World’s Cities 2010/2011*”⁹ das Nações Unidas como a 10^a cidade mais desigual do mundo e a segunda mais desigual da América Latina. Apesar do seu IDH municipal ser 0,754 (IBGE, 2010), apenas 8 dos 119 bairros apresentam IDH acima de 0,700, o que representa 11,2% dos bairros da cidade, enquanto 49,6% dos bairros apresentam o mesmo índice entre 0,694 e 0,304, ao passo que 39,2% dos bairros possuem seu IDH entre 0,299 e 0,119. O gráfico abaixo ilustra os percentuais apresentados (Fortaleza, 2014).

⁹ Fonte: <https://unhabitat.org/>.

Gráfico 1 - Porcentagem de bairros de Fortaleza por faixas de IDH.



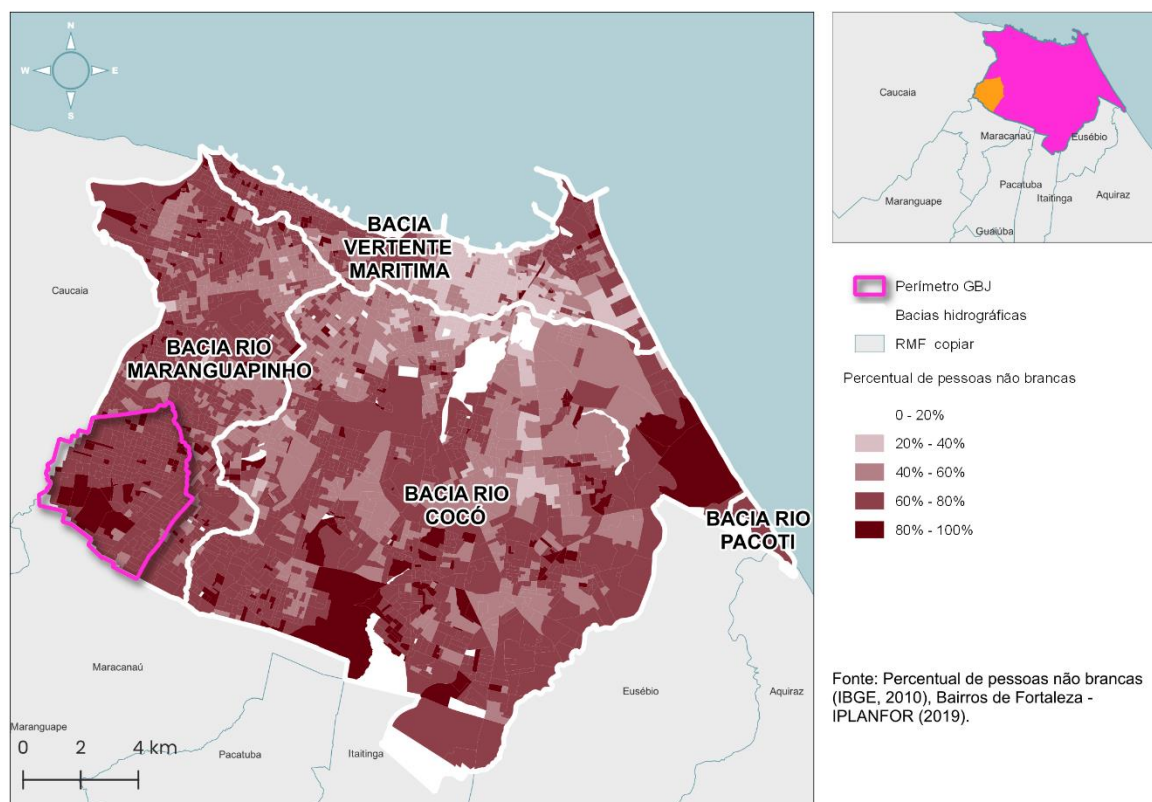
Fonte: Relatório Desenvolvimento Humano Por Bairro em Fortaleza, 2014. Elaborado pela autora, 2023.

As desigualdades de Fortaleza se refletem na vulnerabilidade da população. De forma complementar ao IDH, o Índice de Vulnerabilidade Social (IVS), desenvolvido pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), utiliza 16 indicadores distribuídos em três dimensões: infraestrutura urbana; capital humano; e renda e trabalho. No caso de Fortaleza, os IVS mais altos estão concentrados nas bordas da cidade e ao redor de sistemas ambientais frágeis. O território da bacia hidrográfica do rio Maranguapinho apresenta majoritariamente valores altos de IVS, o que certamente interfere na capacidade local de resposta das populações aos eventos climáticos. Há também um aspecto étnico nessa estrutura desigual da cidade. As maiores concentrações de pessoas não brancas estão em áreas de maior deficiência de infraestrutura urbana e maior vulnerabilidade, como mostra o mapa 2.

Lembrando que a vulnerabilidade, como discutida no primeiro capítulo, é um fator social que é influenciado pelas alterações antrópicas no ambiente, sendo uma escolha também política. Por exemplo, no caso de Fortaleza, a área da avenida Beira Mar sofria constantemente com o avanço e as ressacas do mar, que causavam impactos na erosão da praia, danos na infraestrutura urbana e a ocorrência de alagamentos (Paula *et al.*, 2015), porém essas áreas receberam investimentos para receberem infraestruturas de grande porte, a fim de contornar esses riscos (Cavalcanti, 2022). Com essas ações governamentais, a área em questão deixa de

ser incluída nos mapeamentos de áreas de risco da cidade, pois houve esforço e capacidade pública para contornar essa situação. Enquanto isso, outras áreas da cidade continuam vulneráveis aos riscos de desastres ambientais.

Mapa 2 - Distribuição de população não branca em Fortaleza.



Fonte: Elaborado pela autora, 2023

A presença de assentamentos precários em áreas ambientalmente frágeis é característica marcante da cidade, o que leva a um acúmulo de situações de vulnerabilidade, pois, além das dimensões abordadas pelo IVS, estas populações estão também expostas aos riscos ambientais.

Segundo dados do Plano Local de Habitação de Interesse Social de Fortaleza (PLHISFor, 2010), existem 857 assentamentos precários em Fortaleza. Destes, 314 se localizam na bacia do rio Maranguapinho, 428 na bacia do rio Cocó e 126 na vertente marítima. Proporcionalmente à abrangência territorial das bacias hidrográficas na cidade, a bacia do rio Maranguapinho concentra mais assentamentos precários, 36% do total de assentamentos em 25,18% do território municipal. 231

assentamentos precários estão classificados no PLHISFor como localizados em área de risco ou localizados parcialmente em área de risco. Numa porcentagem de 26,95% do total de assentamentos, estas áreas abrigam uma população de aproximadamente 390.318 habitantes (ver tabela 2). É importante ressaltar que os números apresentados são relativos a dados de 2010, portanto se encontram desatualizados, uma vez que não há levantamentos mais recentes. De toda forma, esses dados são úteis para fins de comparação e caracterização das bacias hidrográficas, auxiliando na compreensão a respeito da situação de vulnerabilidade das populações.

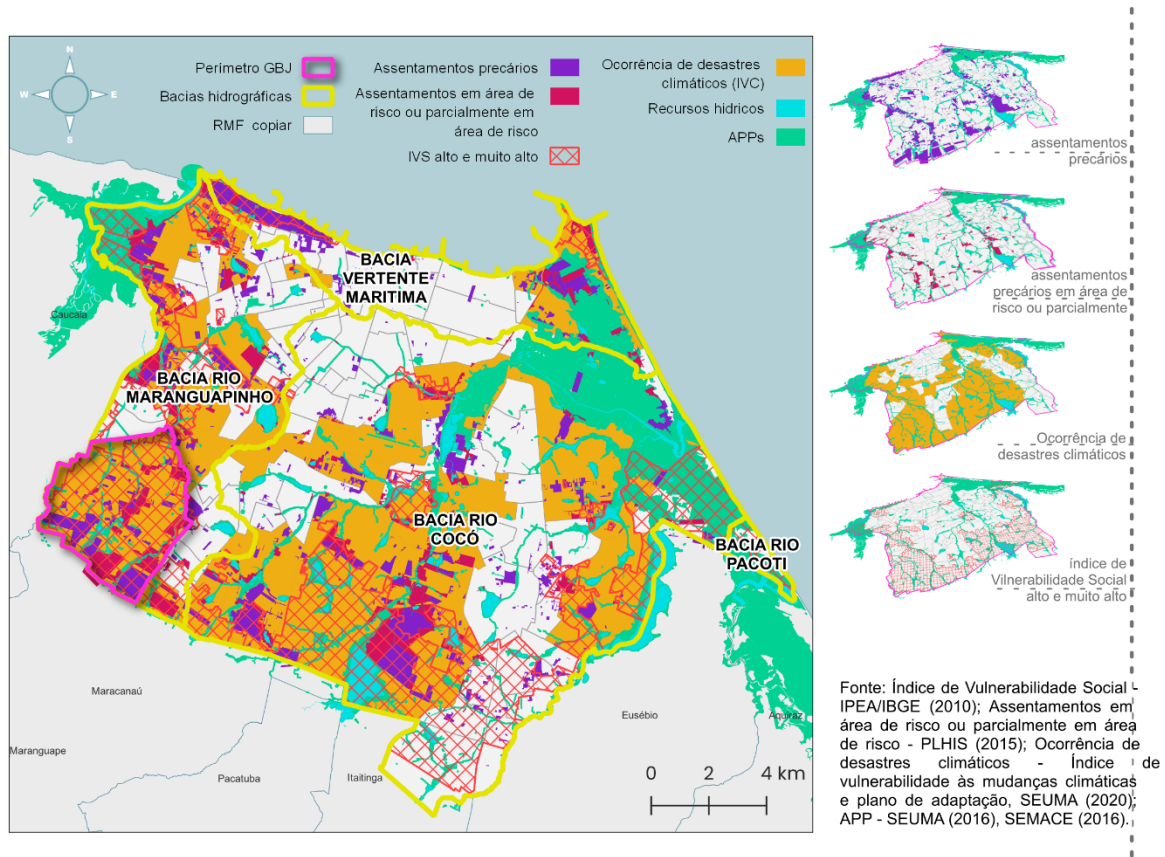
Tabela 2 - Assentamentos precários por bacia hidrográfica em Fortaleza.

BACIA HIDROGRÁFICA	PERCENTUAL DE ÁREA EM FORTALEZA (%)	PERCENTUAL DOS ASSENTAMENTOS PRECÁRIOS (%)
Vertente Marítima	10,94	14,70
Rio Cocó	63,19	49,94
Rio Pacoti	0,81	-
Rio Maranguapinho/ Rio Ceará	25,18	36

Fonte: Base Hidrográfica Ottocodificada Multiescalas 2012 - ANA (Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico).

Considerando as mudanças climáticas, o relatório Índice de Vulnerabilidade às Mudanças Climáticas (SEUMA, 2020), elaborou um mapeamento dos bairros com maior exposição aos eventos climáticos, considerando: aumento de temperatura, secas prolongadas, chuvas extremas e elevação do nível do mar. Como é possível ver no mapa 3 abaixo, grande parte dos assentamentos precários está nos bairros mais expostos aos eventos climáticos, concentrados nas bordas e ao oeste da cidade.

Mapa 3 - Acúmulo de situações de risco e vulnerabilidade ambiental e social.



Fonte: Elaborado pela autora, 2023

As desigualdades encontradas na situação de vulnerabilidade às mudanças climáticas são fruto de um desenvolvimento urbano desigual, no qual os grupos sociais privilegiados se concentraram na porção leste da cidade e as camadas mais populares na porção oeste. Esta distribuição espacial se iniciou através do processo de deslocamento das populações de Fortaleza a partir do centro tradicional da cidade, iniciado no século XIX. Um dos motivos para esse deslocamento foi a presença de equipamentos públicos que causavam desvalorização da área central: o Cemitério São João Batista, a Cadeia Pública, a Santa Casa de Misericórdia e a Estação João Felipe (Almeida, 2010).

À mesma época, a dinamização da atividade comercial na região central começou a trazer algumas limitações em relação ao uso e ocupação do solo da área, e isso incentivou o deslocamento dos setores residenciais de alto padrão, inicialmente para os bairros Jacarecanga, Benfica e Aldeota (Rufino, 2012). Concomitantemente, as camadas populares foram orientadas ao deslocamento no sentido oeste e

sudoeste, na direção de estradas que conectavam o centro da cidade à região metropolitana, onde se encontravam atividades industriais e bairros operários que davam suporte a essas atividades. É o caso do desenvolvimento de bairros como Carlito Pamplona, Álvaro Weyne, Vila Ellery, Jardim Iracema e Quintino Cunha (Almeida, 2010).

Outro fator que influenciou a ocupação da porção oeste da cidade foi a migração e o êxodo de populações rurais, que, à época, sofriam com a crise da agricultura e as grandes secas, as quais ocorreram sem o devido amparo governamental. Também não houve políticas de acolhimento dessas populações na cidade, e, por isso, ocorreu um incremento da população urbana em situação de vulnerabilidade. Uma vez que os terrenos com boa condição de ocupação e bom acesso à infraestrutura eram de difícil acesso, estas populações foram levadas a ocupar áreas ambientalmente frágeis (Almeida, 2010).

Entre 1950 e 1960 a população de Fortaleza quase duplicou, passando de 270.169 para 514.813 habitantes. Até a década de 1970, Fortaleza apresentava muitas áreas loteadas vazias e loteamentos periféricos desconectados da mancha urbana. Assim, o desenvolvimento territorial da cidade foi, dessa forma, definido pela concentração e retenção fundiária (Rufino, 2016).

Nos anos 1970 e 1980, a construção de conjuntos habitacionais distantes da malha urbana consolidada, como o Conjunto Ceará (1976), intensificou a ocupação na bacia hidrográfica do Maranguapinho, tendo em vista que a implantação de infraestrutura urbana, ainda escassa nesta área da cidade, atraiu as populações impossibilitadas de acessar terra nas áreas urbanas consolidadas (ver tabela 03). Este processo induziu a instalação de novas ocupações nos espaços vazios e áreas frágeis desconsiderados pela política urbana (Almeida, 2010).

Tabela 3 - Maiores Conjuntos Habitacionais construídos na Região Metropolitana de Fortaleza (RMF) pelo Banco Nacional de Habitação (BNH).

CONJUNTO	MUNICÍPIO	UNIDADES HABITACIONAIS	ANO DE CONCLUSÃO
José Walter	Fortaleza	4774	1969-1973
Cidade 2000	Fortaleza	2000	1971

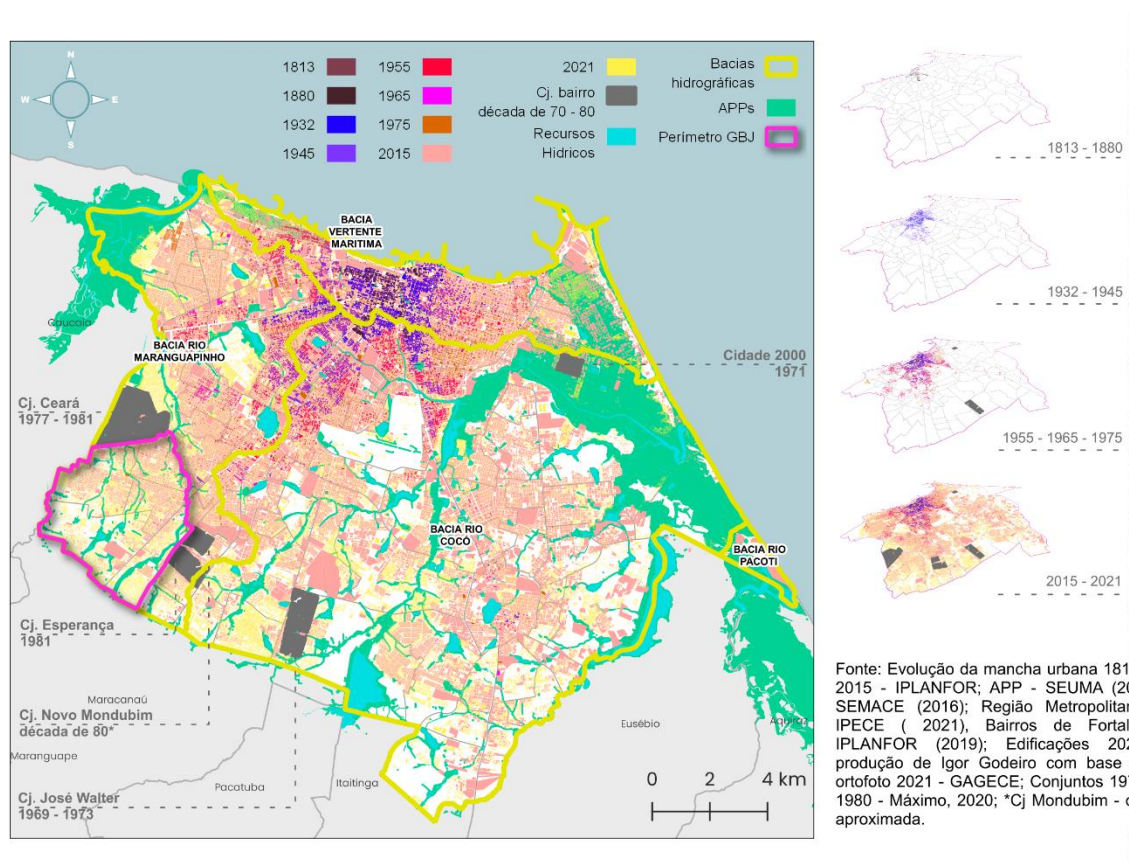
Ceará	Fortaleza	8669	1977-1981
Industrial	Maracanaú	1276	1979
Esperança	Fortaleza	2039	1981
Acaracuzinho	Maracanaú	1976	1982
Timbó	Maracanaú	2900	1983
Jereissati	Maracanaú	11334	1984-1987
Planalto Caucaia	Caucaia	1264	1984
Araturi	Caucaia	2230	1985
Nova Metr�pole	Caucaia	5537	1985-1989

Fonte: Máximo, R. Os conjuntos-bairros e a expansão do espaço intraurbano de Fortaleza. (2019)

Na década de 70, houve a criao do distrito industrial da Região Metropolitana de Fortaleza (RMF) no Município de Maracanaú, que tem parte do seu território dentro da bacia hidrográfica do Rio Maranguapinho. Além disso, foram construídos diversos conjuntos habitacionais neste município, impulsionando novas ocupaoes ao redor desses conjuntos, o que posteriormente levou  conurbao dos dois municípios (Máximo, 2019).

Fortaleza foi estruturada pela ocupao dispersa do seu território. Essa urbanizao extensiva foi acompanhada da impermeabilizao gradual do solo, do traçado radial das vias estruturantes, desconsiderando a situao natural dos terrenos, da intensa ocupao nas planícies de inundao, dunas, faixas de praia e da alta densidade populacional, principalmente na bacia do Maranguapinho (ver mapa 4). Tudo isso contribuiu para a incidência de eventos extremos e de desastres ambientais na cidade, principalmente na bacia do rio Maranguapinho (Almeida, 2010).

Mapa 4 - Evolução urbana de Fortaleza.



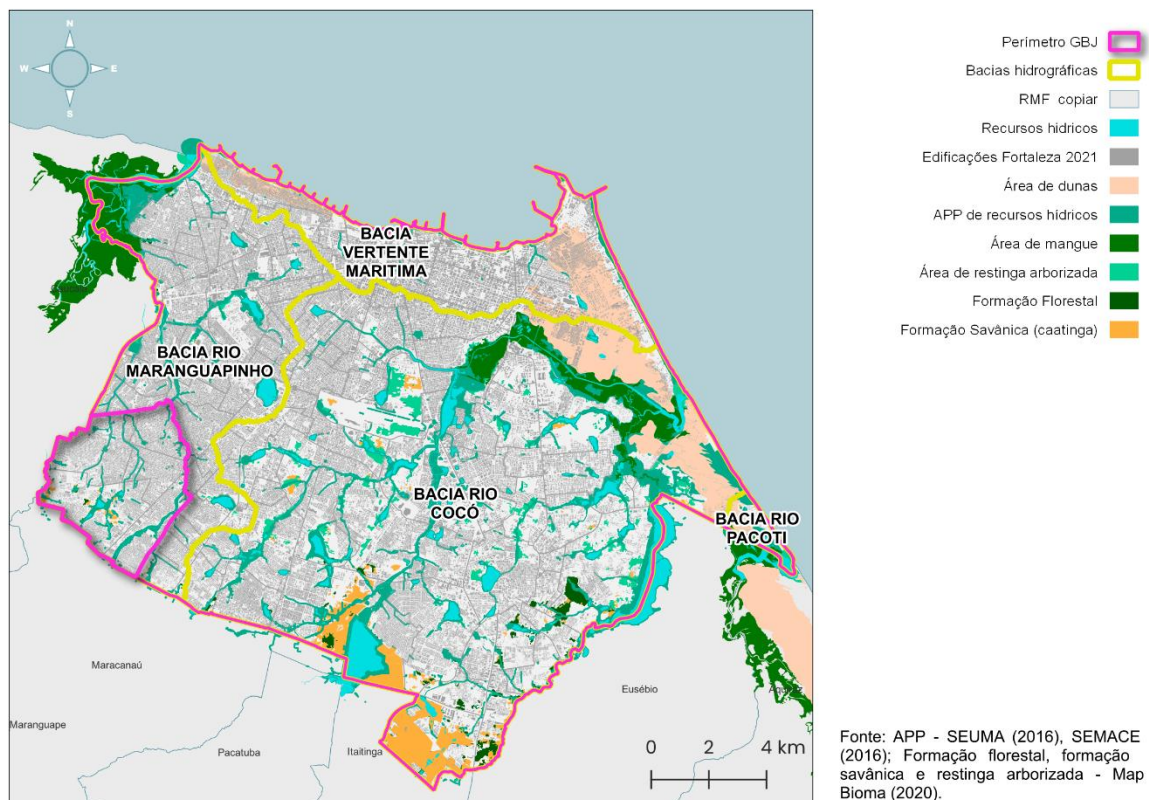
Fonte: Elaborado pela autora, 2023

Percebe-se que a cidade foi estruturada pelas atividades da produção capitalista, pela concentração fundiária e pela omissão das políticas públicas de amparo às populações vulnerabilizadas. A massa trabalhadora do campo desamparada com as crises decorrentes da atividade agrícola se aglomerou na cidade, ao mesmo tempo em que os trabalhadores industriais foram direcionados para as periferias e para os demais municípios da RMF, uma vez que a atividade industrial já não mais era compatível com o tecido urbano da capital, e o setor imobiliário começou a ganhar força na atividade econômica da cidade (Aragão, 2010). Tudo isso ocorreu sem a devida atenção às populações vulneráveis e ao meio ambiente da cidade, resultando no aprofundamento da vulnerabilidade socioambiental e na degradação ambiental.

Apesar dessa realidade, Fortaleza ainda apresenta uma relativa diversidade de ecossistemas entremeadas ao tecido urbano, como mangues, dunas fixas e móveis, restinga, mata de tabuleiro, cerrado, caatinga e áreas de desova de tartarugas.

Fortaleza é atravessada por dois grandes rios, Cocó e Maranguapinho, e possui duas planícies fluviais, além de ser marcada por lagos e lagoas espalhados pelo seu território (ver mapa 05) (Ceará, 2021).

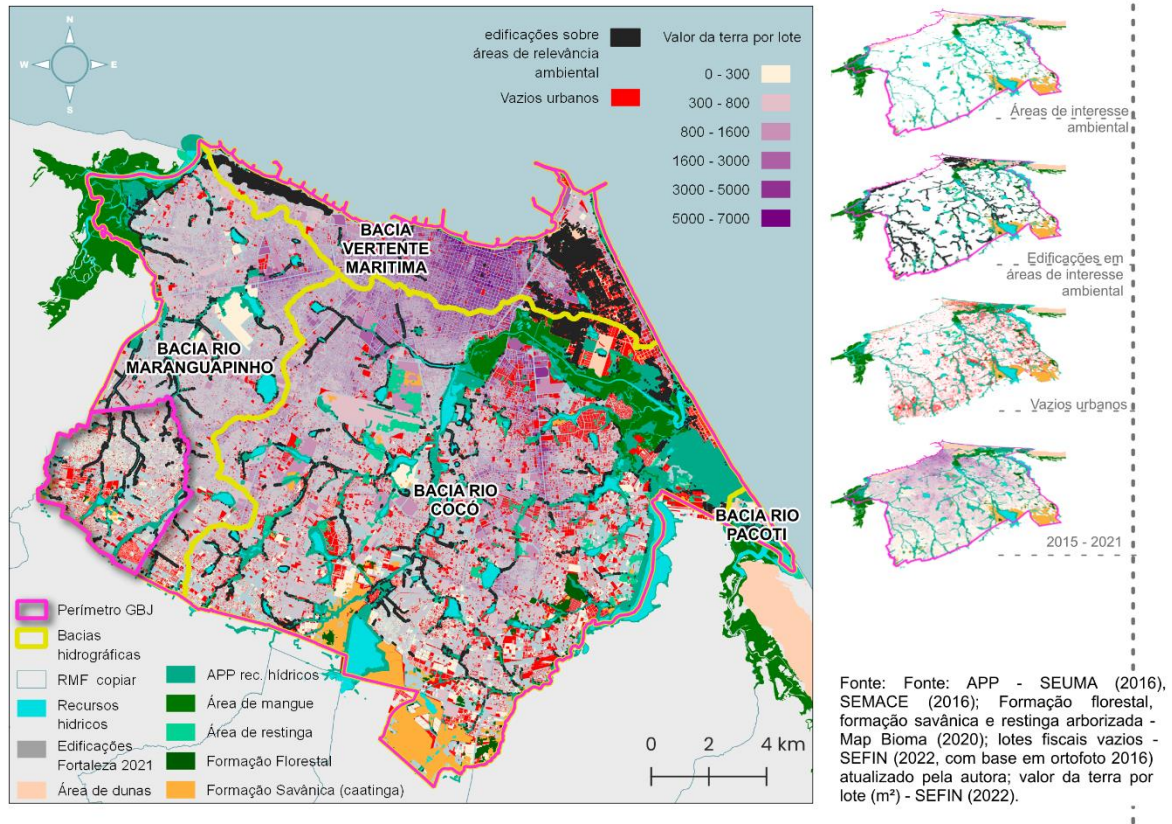
Mapa 5 - Bacias hidrográficas e diversidade de ecossistemas de Fortaleza.



Fonte: Elaborado pela autora, 2023

Todos esses ecossistemas se encontram em diferentes estados de preservação. A esse respeito, a diferenciação entre zona leste e oeste da cidade se mantém. A porção leste da cidade apresenta ecossistemas com maiores áreas preservadas do que o lado oeste, onde as áreas de dunas, planícies lacustres e fluviais foram intensamente antropizadas. Isso ocorre por diversos motivos, sendo um deles a pressão de ocupação para fins de habitação, como visto anteriormente. Outro motivo é o valor da terra. A porção leste da cidade apresenta grandes glebas vazias, áreas propícias à ocupação; contudo, o valor mais alto dessas terras, em comparação com a porção oeste, inviabiliza a sua ocupação por famílias vulnerabilizadas, o que aumenta ainda mais a pressão sobre os ecossistemas naturais do lado oeste da cidade.

Mapa 6 - Relação entre valor da terra, vazios urbanos e os ecossistemas.

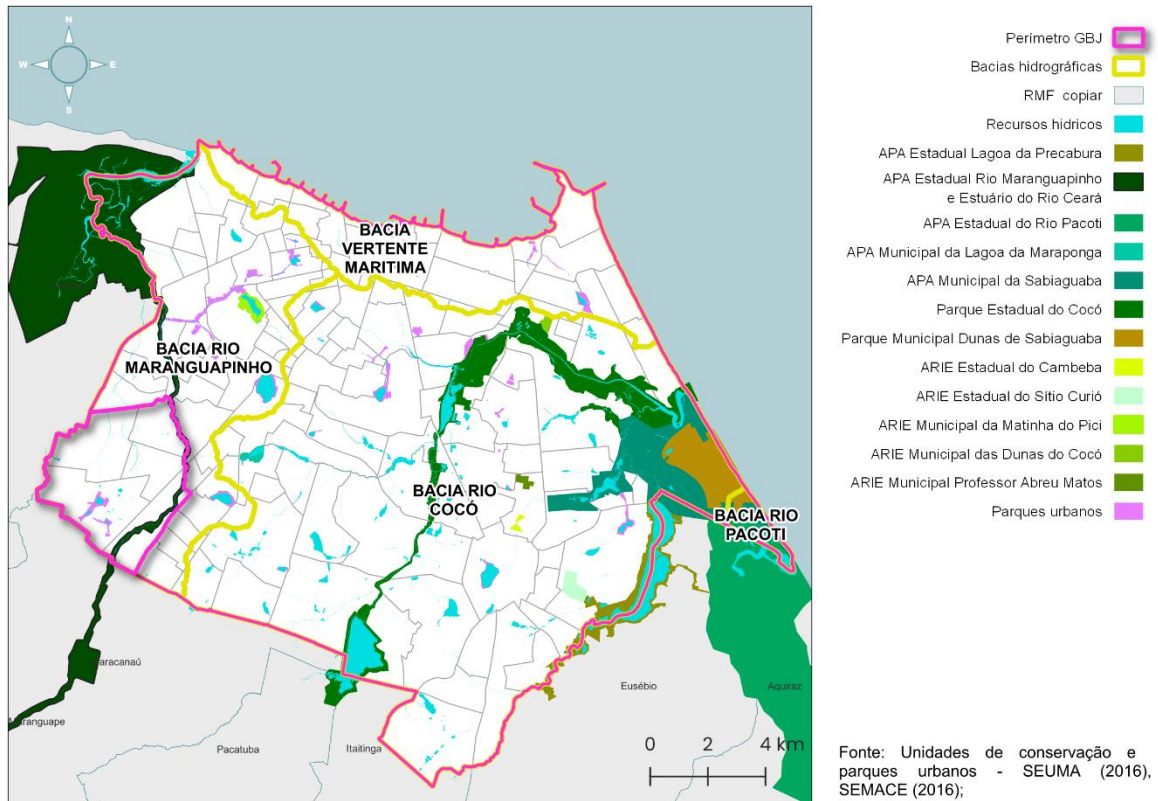


Fonte: Elaborado pela autora, 2023

A diferença de atenção dada pelo poder público a esses diferentes ecossistemas também influencia no seu grau de preservação. Fortaleza apresenta 13 unidades de conservação, duas delas de Proteção Integral, ambas localizadas na bacia do rio Cocó, a leste da cidade. A bacia do rio Cocó também contém nove outras unidades de conservação da cidade, seis delas criadas antes de 2017. Já a bacia do rio Maranguapinho contém apenas 3 unidades de conservação; duas delas, de maior extensão, foram demarcadas apenas em 2021, momento posterior à intensificação da ocupação das suas áreas. Por último, a bacia do Rio Pacoti, no extremo leste da cidade, apresenta uma unidade de conservação, demarcada no ano de 2000.

A diferença de área das bacias hidrográficas no território da cidade justifica parcialmente essa diferença, pois ela é desproporcional comparada às áreas das unidades de conservação. A bacia do Rio Maranguapinho tem 8,20% da sua área coberta por unidades de conservação, enquanto a bacia do rio Cocó tem 17,81% da sua área coberta por unidades de conservação.

Mapa 7 - Unidades de conservação e parques urbanos.



Fonte: Elaborado pela autora, 2023

Quadro 1 - Lista das unidades de conservação existentes em Fortaleza

GRUPO*		NOME UC	ATO DE CRIAÇÃO	BACIA HIDROGRÁFICA	ÁREA (HA)
PI	Municipal	Parque Natural Municipal das Dunas da Sabiaguaba	Criado pelo decreto nº 11986 de 20/02/2006.	Cocó	478,385
US		APA Municipal da Sabiaguaba	Decreto nº 11987 de 20 de fevereiro de 2006	Cocó	1432,323
US		ARIE Municipal da Matinha do PICI	Lei nº 10.463, de 31 de março de 2016	Maranguapinho	42,655
US		ARIE Municipal das Dunas do Cocó	Lei Municipal Nº 9.502, de 2009	Cocó	15,733
US		ARIE Municipal Prof. Abreu Matos	Lei nº 10.463, de 31 de março de 2016	Cocó	18,851

US		APA Municipal da Lagoa da Maraponga	Decreto nº 14.389, de 26/03/2019	Cocó	31,415
US	Estadual	APA Estadual do estuário do Rio Ceará	Decreto Estadual 25.413, de 1999 alterado pela Lei nº 17.535 de 2021	Maranguapinho	2,735
US		APA do Rio Maranguapinho	Decreto Estadual 34.023, de 2021	Maranguapinho	1,78
US		APA do Rio Pacoti	Decreto Estadual 25.778, de 15/02/2000	Pacoti	2,914,93
US		ARIE Estadual do Sítio Curió	Decreto Estadual nº 28.333 de 28 de julho de 2006	Cocó	57,4
US		ARIE Estadual do Cambeba	Decreto nº 32.843, de 30 de outubro de 2018	Cocó	11,022
US		APA Lagoa da Precabura	Decreto Estadual 34.939, de 05 de setembro de 2022	Cocó	628,757
PI		Parque Estadual do Cocó	Decreto Estadual No 32.248, de 4 de junho de 2017	Cocó	1572,426

*PI = Proteção Integral; US = Unidade Sustentável

Fonte: PMF, 2023. Elaboração: Consórcio Quanta-Genesis, 2023.

Fortaleza também apresenta muitas áreas demarcadas como parques urbanos, principalmente ao redor de riachos e lagoas. É importante salientar, porém, que este instrumento não tem a mesma força que as unidades de conservação, já que estas últimas requerem a instituição de conselhos gestores e são amparadas pela legislação federal. Alguns parques urbanos apresentam um caráter de uso mais intensivo, adquirindo caráter de praça, e, portanto, recebendo infraestrutura urbana de maior porte, para suporte de suas atividades diversas, respeitando os limites das Áreas de Preservação Permanente (APP) determinados pelo Código Florestal. À exceção dessa exigência, os parques urbanos não apresentam outros tipos de amparo legal mais significativos para a gestão, manutenção e conservação dos seus ecossistemas, o que demonstra que são um instrumento de proteção mais frágil. Dos 26 parques urbanos de Fortaleza, 13 já receberam obras de urbanização e 4

receberam obras mais intrusivas, são esses os parques: Bisão, Rachel de Queiroz, Sítio Tunga e Lago Jacarey.

Figura 3 - Comparação parque Bisão 2021 (esquerda) e 2009 (direita).



Fonte: Google Earth, 2023.

Quadro 2 - Lista dos parques urbanos de Fortaleza.

Parque Urbano	Decreto de criação	Urbanização
Bosque Presidente Geisel	DECRETO Nº 13.289, DE 14 DE JANEIRO DE 2014	Não
Parque Arquiteto Otacílio Teixeira Neto (Bisão)	Lei Nº 8503, de 26/12/2000 OUC	Sim
Parque das Iguanas	Decreto nº 13285/2014	
Parque Linear Adahil Barreto	Decreto nº 13.284 de 14/01/2014.	Sim
Parque Linear do Parreão	Decreto nº 13.286 de 14/01/14	sim
Parque Linear do Riacho Maceió	Decreto nº 13.293 de 14/01/2014.	sim
Parque Linear do Riacho Pajeú	Decreto nº 13.290 de 14/01/14 Decreto nº 5.565/80 de 24/04/1980	sim
Parque Linear Rachel de Queiroz	Decreto nº 13.764 de 8/3/16	sim
Parque Urbano da Liberdade (Cidade da Criança)	Decreto nº 84/1948 Decreto nº 13291/2014	sim
Parque Urbano Rio Branco	Decreto nº 4628/1976 Decreto nº 8960/1992 Decreto nº 10789/2000 Decreto nº 13287/2014	sim
Parque Urbano do Sítio Tunga		sim
Parque Urbano da Lagoa da Parangaba	Lei nº 7842 de 1995 Decreto nº 13286/2014	sim
Parque Urbano da Lagoa do Papicu	Lei nº 9857/2011 – OUC Decreto nº 13286/2014	sim
Parque Urbano da Lagoa do Porangabussu	Lei nº 7738 de 1995 Decreto nº 13286/2014	sim
Parque Urbano da Lagoa da Itaperaoba	Decreto nº 13286/2014 4	Não
Parque Urbano da Lagoa da Maraponga	Lei nº 6833/1991 Decreto nº 13286/2014 Decreto nº 14389/2019*	sim
Parque Urbano da Lagoa da Sapiranga	Decreto nº 13.591/2015 Decreto nº 10.404/2015 – OUC	não
Parque Urbano da Lagoa da Viúva	Decreto nº 13687/2015	não
Parque Urbano da Lagoa de Maria Vieira	Decreto nº 13286/2014	-
Parque Urbano da Lagoa do Catão	Decreto nº 13286/2014	-
Parque Urbano da Lagoa do Mondubim	Decreto nº 13286/2014	não
Parque Urbano da Lagoa do Opaia	Decreto nº 3172/1969 Decreto nº 5690/1980 Decreto nº 13286/2014	não
Parque Urbano da Lagoa Redonda	Decreto nº 14026/2017	Não
Parque Urbano do Lago Jacarey	Lei nº 7004/1991 Decreto nº 13286/2014	sim

Fonte: PMF, 2023. Elaboração: Consórcio Quanta-Genesis, 2023.

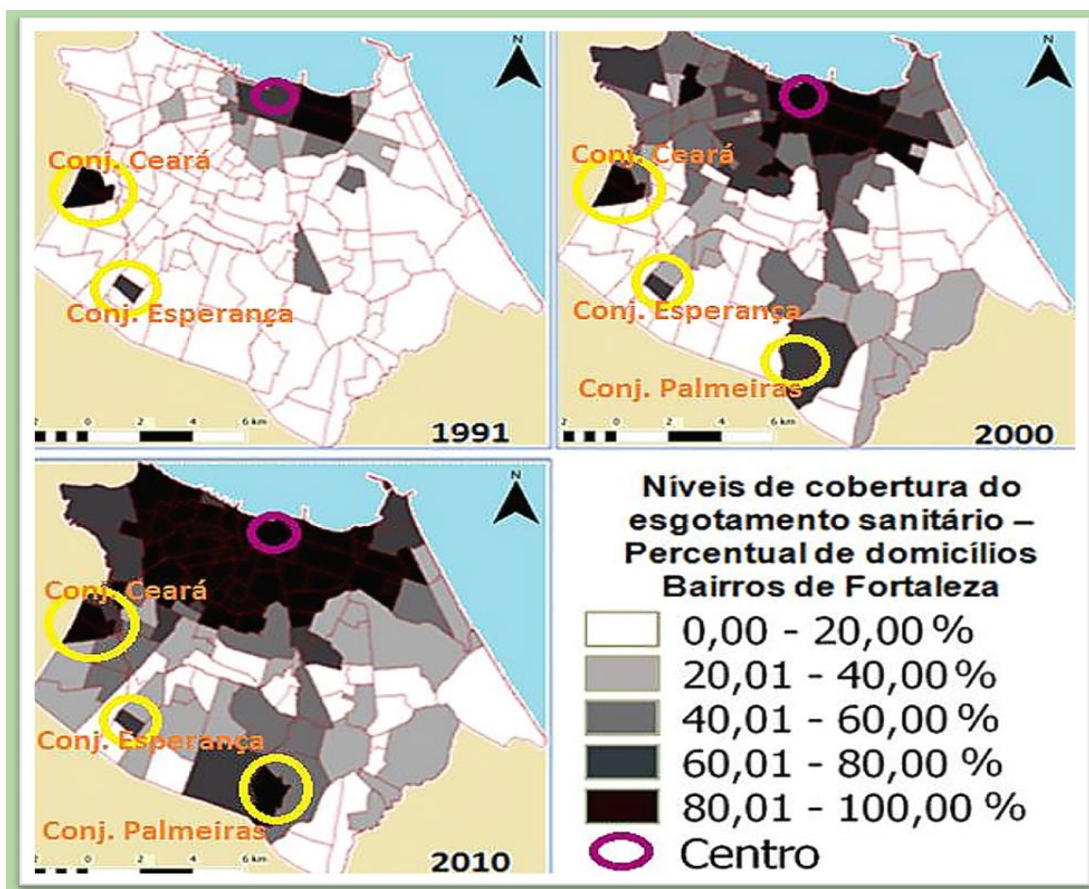
O contraste territorial em Fortaleza também se reflete na prestação de serviços públicos, como o saneamento básico. As primeiras obras da rede geral de esgotamento sanitário da cidade foram realizadas nas áreas centrais e centro-leste da Cidade, inicialmente nos bairros Centro, Aldeota, Praia de Iracema, Meireles, Varjota e Aldeota (Bento, 2017).

Essa cobertura beneficiava o centro da cidade e seu entorno direcionando-se para leste, abrangendo os bairros: Praia de Iracema, Meireles, Varjota e Aldeota, nos quais ocorria uma crescente incorporação imobiliária destinada às classes de maior rendimento (Bento, 2017. p. 165).

Ao estudar os programas de esgotamento sanitário em Fortaleza, Bento (2017), demonstra que a ampliação do serviço de esgoto ocorreu atrelada às políticas habitacionais nas décadas de 70, 80 e 90. Os conjuntos habitacionais Cidade 2000, Alvorada, Conjunto Esperança, Santa Luzia, Conjunto Ceará e Conjunto José Walter receberam sistemas isolados de esgotamento sanitário. Ou seja, gerou-se um vazio de infraestrutura entre as áreas centrais e os conjuntos habitacionais distantes dessas áreas, e estes espaços vazios foram sendo ocupados antes do provimento de infraestrutura de esgoto. Em 1991, enquanto Fortaleza apresentava apenas 14% dos domicílios atendidos pela rede de esgoto, os bairros Aldeota, Meireles, Centro e Praia de Iracema tinham mais de 70% da população atendida pelo serviço.

Entre 2000 e 2010 ocorreu a intensificação da expansão urbana na porção oeste da cidade, com a construção de conjuntos habitacionais através do Sanear II em projetos como Promurb (Programa de Melhoria Urbana e Ambiental) Maranguapinho, que atendeu os bairros Bom Jardim, Bonsucesso, Granja Portugal, Autran Nunes e Genibaú. O Sanear II também atendeu bairros às margens do rio Cocó, como Passaré, Barroso, Jangurussu, Cajazeiras e Jardim das Oliveiras. De acordo com Bento (2017), todos estes bairros compõem a maior área desassistida de infraestrutura de esgotamento sanitário, concentrada na franja sudeste e sudoeste da cidade, sendo que as áreas a sudoeste seguem apresentando a maior densidade populacional.

Figura 4 - Expansão da rede de esgoto



Fonte: Bento, 2017.

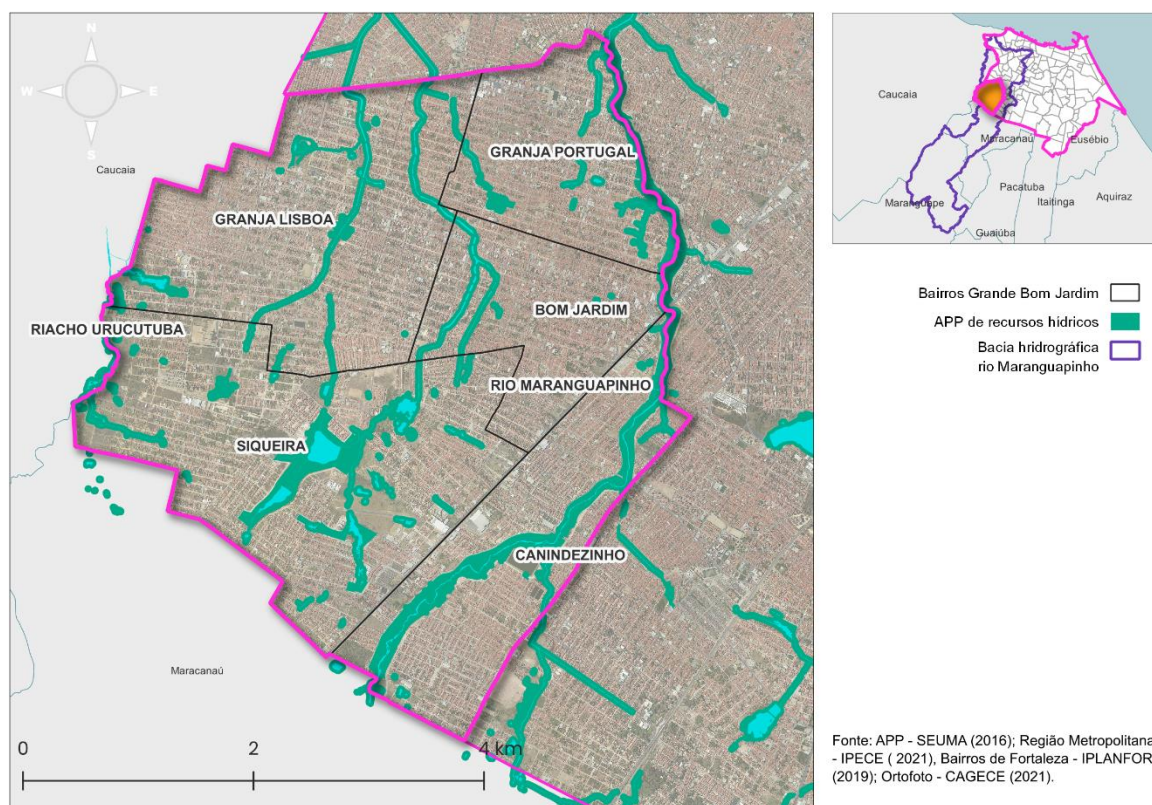
4.2 Grande Bom Jardim: Um Território Vulnerável

Este subcapítulo traz o esforço de elucidar o contexto no qual o Grande Bom Jardim (GBJ) está inserido e apresentar de que forma se dão as dinâmicas espaciais deste lado da cidade, considerando que as mudanças produtivas, as políticas públicas e a conformação do ambiente interferem na realidade local dos bairros que compõem o GBJ, sobretudo na exposição das populações e dos seus ecossistemas aos riscos de desastres.

O Grande Bom Jardim (GBJ) se localiza no sudoeste da cidade de Fortaleza, em um território formado por cinco bairros: Bom Jardim, Granja Portugal, Granja

Lisboa, Siqueira e Canindezinho. Estes bairros são atravessados pelo rio Maranguapinho e por seus afluentes (ver mapa 08).

Mapa 8 - Localização do Grande Bom Jardim.



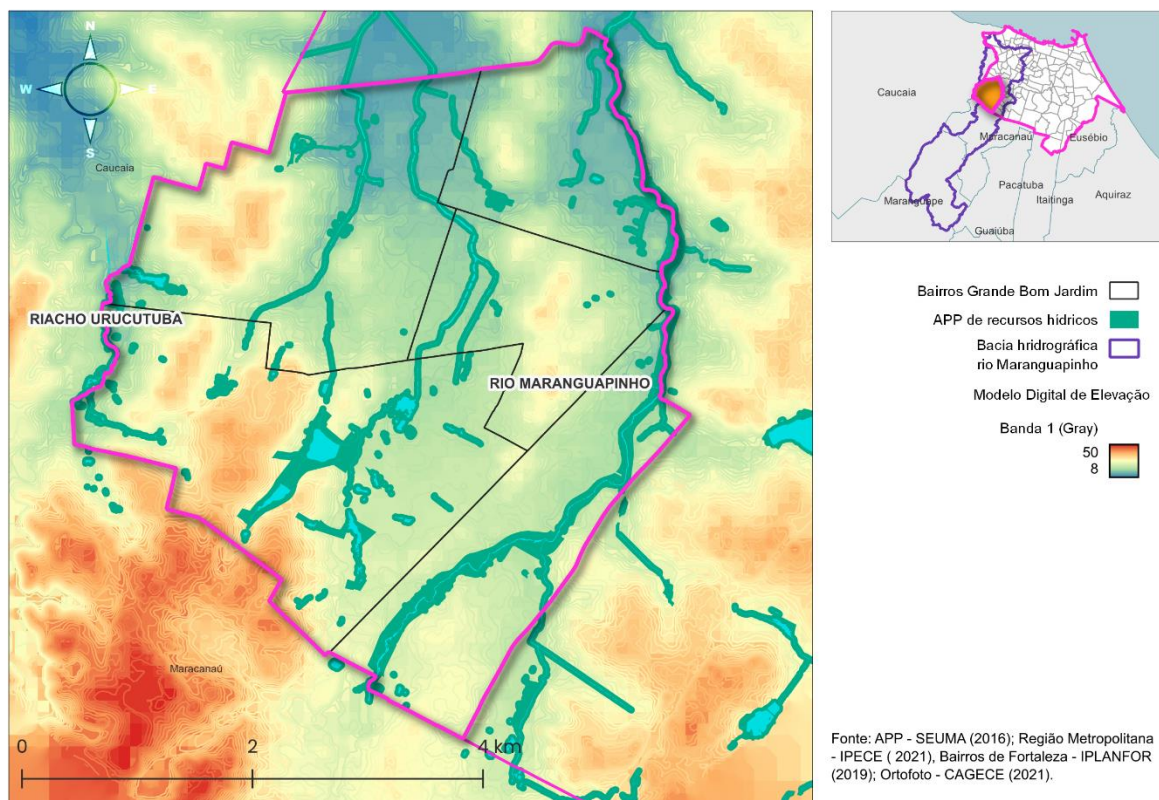
Fonte: Elaborado pela autora, 2023

Inicia-se este tópico analisando a categoria perigo no território do Grande Bom Jardim. Perigo diz respeito à possibilidade de ocorrência de um evento causador de prejuízo, sendo o que “diferencia o perigo do risco é que o risco é a probabilidade das perdas provenientes do perigo” (Almeida, 2010, p.99). Neste ponto, pede-se licença para que seja tomada a liberdade de utilizar um exemplo infantil e esdrúxulo para facilitar a compreensão desta diferença, pois foi esta a forma que a própria autora deste trabalho encontrou de esclarecer esses conceitos para si. No caso dos três porquinhos, a fábula tão conhecida, os três estavam submetidos ao mesmo perigo, no caso, as ameaças do lobo; porém a probabilidade de o lobo alcançar o porquinho da casa de palha é muito maior, ou seja, este porquinho estava submetido a um risco maior.

Para conhecer os perigos no caso do Grande Bom Jardim, serão analisados condicionantes geológicos e geomorfológicos, aspectos hidroclimáticos, solo e cobertura vegetal, a começar pelas condições de pluviometria. O período chuvoso no estado do Ceará é irregular entre os anos e se concentra em quatro meses consecutivos. Fortaleza apresenta um índice pluviométrico médio entre 1.200 e 1.400 mm. Já nas serras da Aratanha e de Maranguape esse índice sobe para 1.400 e 1.600 mm devido a incidência de chuvas orográficas (Almeida, 2010).

Na RMF ocorrem, com frequência, chuvas intensas e concentradas em poucas horas, esse fenômeno é responsável pela ocorrência de desastres na bacia do rio Maranguapinho. Eventos chuvosos superiores a 60 mm em 24h, potenciais causadores de desastres, são comuns na RMF e ocorrem quase anualmente (Almeida, 2010).

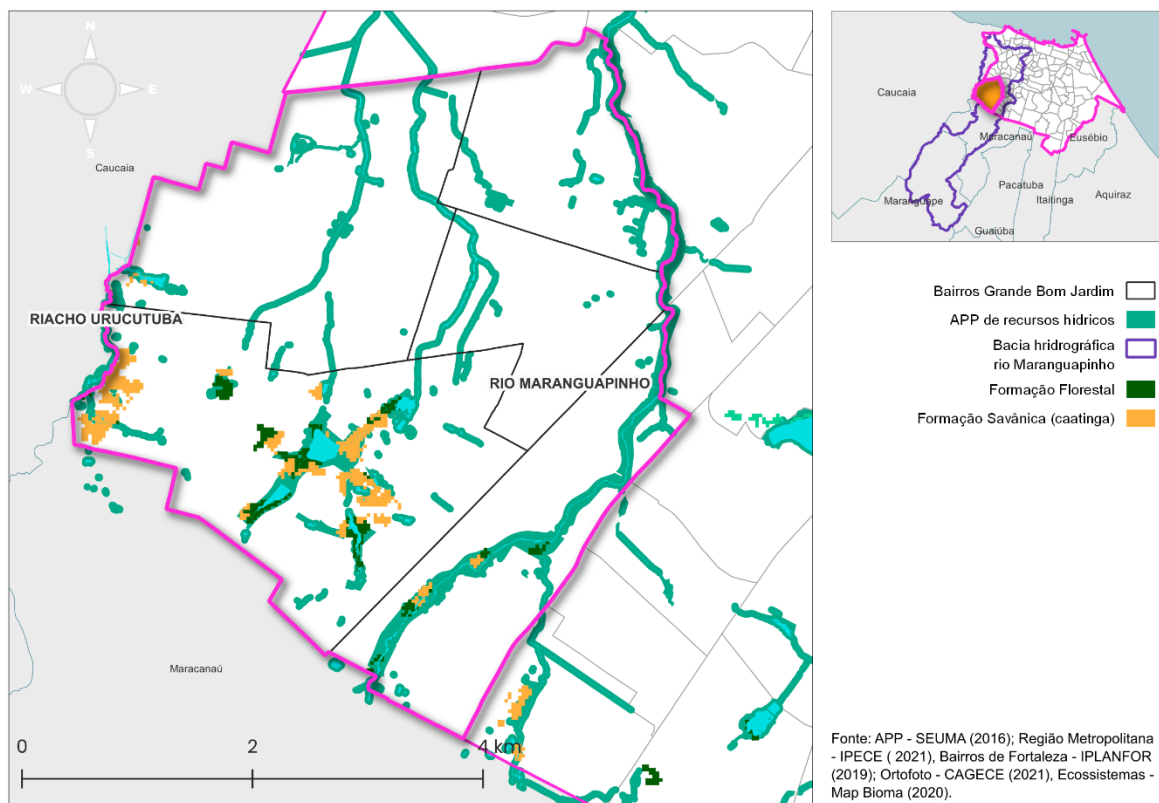
Mapa 9 - Declividade do solo no GBJ.



Fonte: Elaborado pela autora, 2023

Um fator importante na ocorrência de desastres causados pela precipitação é a topografia, que determina diferentes velocidades de escoamento da água. Nas áreas de maior altitude e declividade a água escoam mais rápido, enquanto nas áreas mais planas, a jusante do rio, a velocidade de escoamento é mais baixa. Soma-se a isso o fato de que a pluviometria nas áreas mais altas e declives são maiores. Dessa forma, o grande volume pluviométrico gerado nas serras escoam para Fortaleza de forma rápida, e se acumula nas planícies. A interação dos eventos pluviométricos com as marés altas também dificulta o escoamento superficial das planícies drenadas pela bacia do Rio Maranguapinho (Almeida, 2010). Ainda, a intensidade no processo de urbanização e a consequente impermeabilização dos solos aumenta os volumes de escoamento superficial, pelo impedimento da infiltração rápida dos volumes precipitados, tornando a situação mais crítica (ver mapa 09).

Mapa 10 - Composição vegetal no Grande Bom Jardim.



Fonte: Elaborado pela autora, 2023

A composição vegetal original do Tabuleiro pré-litorâneo onde se encontra o GBJ é originalmente composta por manchas de savana (caatinga) e mata de tabuleiro,

vegetação essa amplamente suprimida no processo de urbanização. Porém ainda existem nessa área fragmentos de caatinga, nas áreas de tabuleiro e de matas ciliares nas planícies fluviais, com a presença de carnaúbas (Souza, et a, 2009).

Figura 5 - Vestígios vegetais de mata ciliar na Lagoa da Viúva.



Fonte: Blogspot Elinaudo Barbosa. Fotografia: Elinaudo Barbosa, 2016.

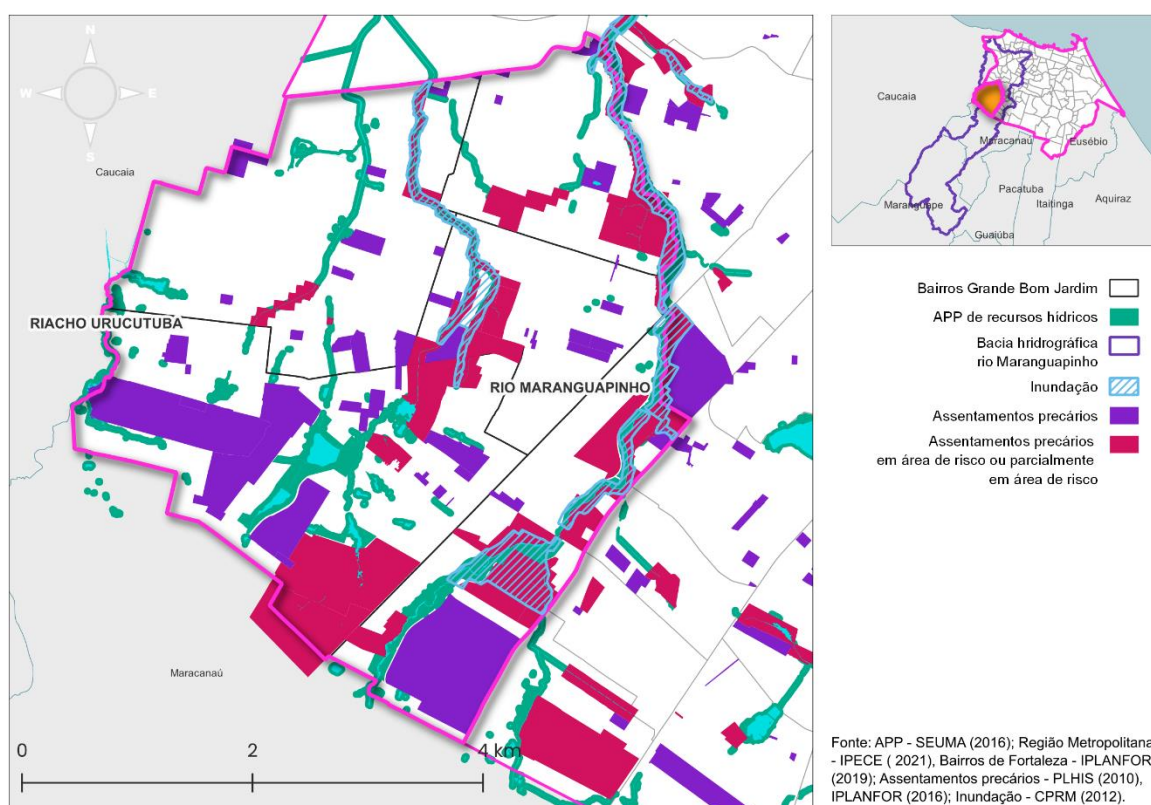
Tendo analisado o perigo, parte-se agora para a análise da vulnerabilidade do território do GBJ. Serão abordados mecanismos de defesa e prevenção como presença de infraestrutura de saneamento básico, ocupações em áreas expostas aos eventos ambientais, índice de vulnerabilidade social, IDH, índice de vulnerabilidade às mudanças climáticas, legislação urbana e ambiental, presença de unidades de conservação e parques urbanos.

A ocupação no território do GBJ se deu nos moldes recorrentes da urbanização precária. Até os anos 1950 as terras da região eram utilizadas primordialmente para agropecuária, e a partir daí tem início um processo de urbanização, em que os proprietários fundiários aderem a uma dinâmica de parcelamento e loteamento (França, 2011 apud Fortaleza, 2019). Nesse momento, o mercado de terras passava a exercer papel central na economia da cidade, sendo muitas vezes mais rentável do que as atividades produtivas anteriormente exercidas

(Rufino, 2012). Além dos loteamentos formais, loteamentos informais e precários também foram demarcados, sobrepondo diversos corpos hídricos. Assim, as ocupações em áreas alagáveis são muito presentes no território do GBJ.

Atualmente, o GBJ é uma região intensamente ocupada em área de planície fluvial. Trata-se de um território marcado pela presença de assentamentos precários, totalizando 73 assentamentos; desse total, 12 estão em área de risco e 14 estão parcialmente em área de risco (PLHISFor, 2010). De acordo com o PLHISFor (2010) 116.813 pessoas no GBJ habitam assentamentos precários e 19.928 pessoas habitam assentamentos totalmente inseridos em área de risco. Os riscos que ocorrem no GBJ são de inundação e alagamento, segundo dados da Defesa Civil (2021) e da Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais CPRM (2012).

Mapa 11 - Assentamentos precários e áreas de risco no Grande Bom Jardim



Fonte: Elaborado pela autora, 2023

Os bairros que conformam o GBJ se encontram entre os 16 bairros com menor IDH, em um total de 119 bairros da cidade¹⁰. Em termos populacionais, o GBJ conta com uma população de 225.210 habitantes (Fortaleza, 2022), e abrange 8,33% da população de Fortaleza e 38% da população da Secretaria Regional V - SER V (ver tabela 06).

Esta área é a maior da cidade a concentrar os piores indicadores sociais e econômicos, e com a maior concentração de assentamentos precários da cidade (PLHISFor, 2012. apud Freitas *et al.*, 2019). Além do baixo IDH, o GBJ também apresenta alto (0,401-0,500) ou muito alto (0,501-0,608) Índice de Vulnerabilidade Social. De acordo com o relatório elaborado pela SEUMA (2020), denominado Índice de Vulnerabilidade às Mudanças Climáticas, os bairros que compõem o GBJ têm vulnerabilidade de média a alta, em relação aos efeitos das mudanças climáticas. Identifica-se, dessa forma, um somatório de situações de vulnerabilidade.

Tabela 4 - População, densidade demográfica e IDH, por bairro do GBJ

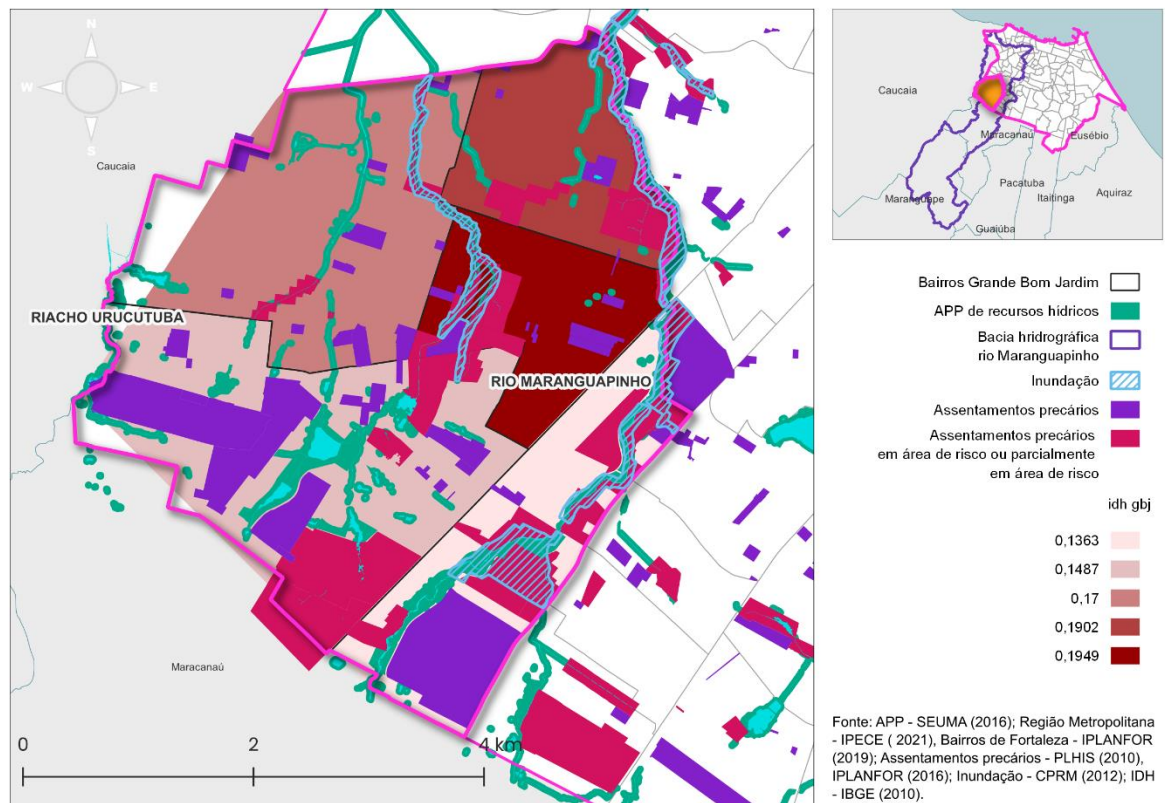
Territórios	População (2022)	Dens. Demo. (hab/km ²)	IDH (2014)	Posição
Bom Jardim	41.626	17344	0,194	104°
Granja Portugal	43.714	17485	0,190	105°
Granja Lisboa	57.373	12207	0,169	112°
Siqueira	37.075	6283	0,148	115°
Canindezinho	45.422	12276	0,136	117°
Fortaleza	2.703.391	8609	0,754	-

Obs. Projeção populacional com base no Censo/2010, IBGE (FORTALEZA, 2022); Densidade demográfica por bairro calculada pelos autores a partir da projeção populacional com dados do Censo/2010; IDH por bairro (FORTALEZA, 2014).

Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

¹⁰ Enquanto o IDH da cidade de Fortaleza é de 0,754, o IDH dos bairros que compõem o GBJ são 0,136; 0,148; 0,169; 0,190; 0,194 (FORTALEZA, 2014).

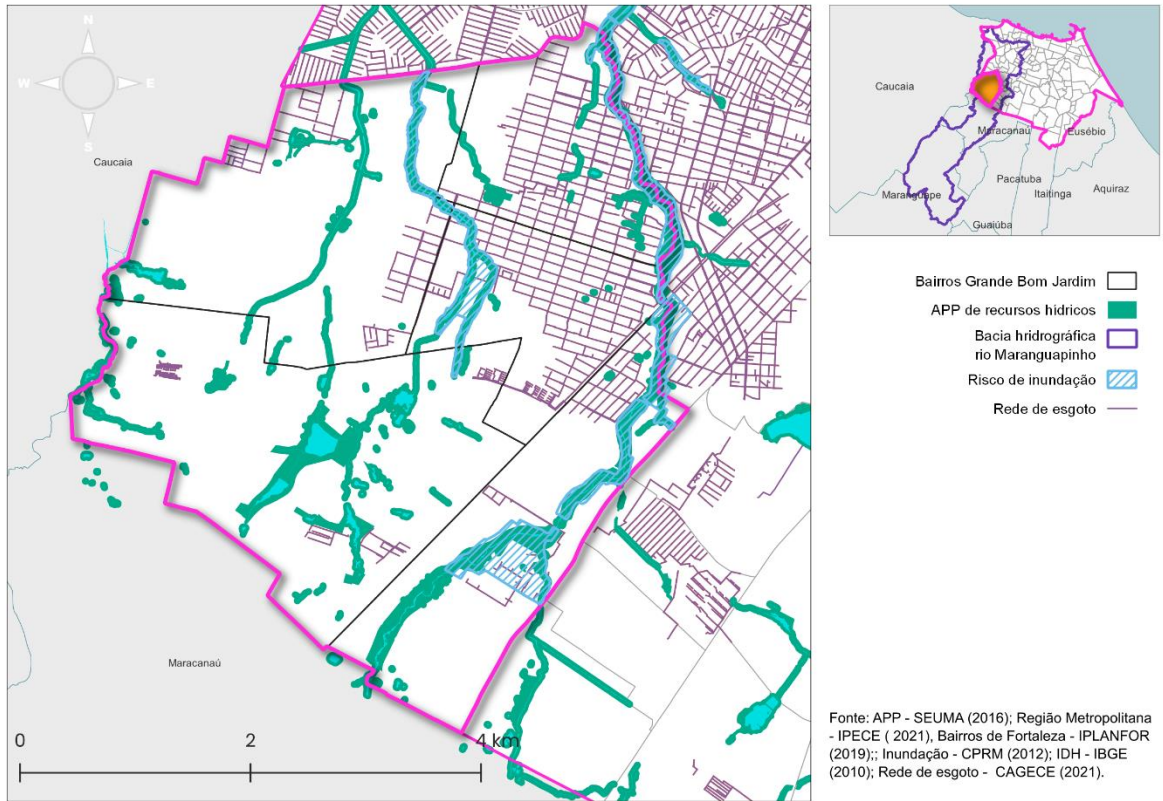
Mapa 12 - IDH no Grande Bom Jardim.



Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

Menos da metade do território do GBJ é coberta pela rede de esgoto (CAGECE, 2021). Esse fato, associado à densidade da população, à vulnerabilidade social, à presença de ocupações em áreas ambientalmente frágeis e à ocorrência de eventos de inundação, aumenta a exposição da população a doenças de veiculação hídrica como diarreias, leptospirose, dengue, doenças parasitárias etc. (Almeida, 2010).

Mapa 13 - Rede de esgotos no Grande Bom Jardim



Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

Figura 6 - Ruas sem infraestrutura no Grande Bom Jardim



Fonte: Elaborado pela autora, 2019.

Como forma de preservar os ecossistemas e dar suporte às atividades humanas na área de forma compatível, são estabelecidos no território alguns instrumentos legais de diferentes esferas de administração do poder público. Um desses instrumentos é a instituição de unidades de conservação, como é o caso Área de Proteção Ambiental (APA) do rio Maranguapinho, que tangencia o GBJ; na mesma região também foi demarcado o parque urbano Lagoa da Viúva. Contudo, a APA em questão não possui plano de manejo e não foram encontradas informações a respeito do funcionamento do seu conselho gestor, e o parque urbano também não apresenta plano de gestão até o presente. Há a delimitação legal da poligonal do parque, porém nenhuma marcação física do parque.

As margens dos corpos hídricos foram demarcadas pelo PDPFor (2009) como Zona de Preservação Ambiental (ZPA), que cumpre o papel das APPs no município. Foram demarcadas também as Zonas de Recuperação Ambiental (ZRA), destinadas à recuperação ambiental, e a Zona Especial Ambiental (ZEA), destinada à proteção de áreas de interesse ambiental, impossibilitando novas construções nessas áreas.

Como instrumento de proteção da população local, também foram demarcadas no PDPfor 2009 ZEIS de ocupação, de conjuntos e de vazios. A ZEIS do Grande Bom Jardim foi uma das 10 ZEIS prioritárias que passaram pela elaboração do PIRF no ano de 2020. Já as ZEIS de vazio em toda a cidade foram invalidadas por uma manobra jurídica e administrativa (Mariano, 2020). As demais ZEIS de conjunto e ocupação não foram regulamentadas até o momento. O restante do território do GBJ foi demarcado como ZRU2, que previa parâmetros menos permissivos devido à necessidade de incremento de infraestrutura e à precariedade da área.

O Produto 2 da revisão do Plano Diretor de Fortaleza, Olhar para Fortaleza, produzido pela PMF (2023), avalia o PDPFor 2009 e a sua implementação, aferindo que a administração pública nos últimos 14 anos avançou apenas parcialmente nos objetivos das zonas, grande parte da população permanece em situação de vulnerabilidade. Na avaliação da ZRU2 o documento afirma que:

Na ZRU 2, destaca-se a requalificação urbanística e ambiental promovida pelas obras PAC-UAP Rio Maranguapinho. 21 áreas de risco foram eliminadas no período de 2011 a 2021. As famílias em situação de vulnerabilidade socioambiental foram indenizadas ou receberam novas habitações em conjuntos do [Programa Minha Casa Minha Vida] MCMV. O projeto, contudo, não conseguiu sanar os problemas em todo o rio Maranguapinho. [...] A ZRU 2 concentrou a produção de habitação de mercado popular via MCMV em Fortaleza, porém a infraestrutura não acompanhou o incremento construtivo (Fortaleza, 2023).

Por fim, apesar do avanço da lei em reconhecer a vulnerabilidade socioambiental dessa porção da cidade, pouco ainda foi feito para que a realidade concreta seja modificada. Como já foi exposto neste tópico, a região que comporta o bairro Bom Jardim acumula uma série de condicionantes de vulnerabilidades socioambientais complexas. Este contexto destaca ainda mais a conexão entre a histórica desigualdade social de Fortaleza e as áreas mais propensas a serem impactadas pelos efeitos intensificados das mudanças climáticas.

Para enfrentar essa situação, o bairro Bom Jardim conta com uma rede forte e ativa de coletivos comunitários. São eles que seguem contestando as estruturas desiguais postas e produzindo corpos e territórios capazes buscar estratégias de enfrentamentos às condições estabelecidas. O tópico a seguir abordará essa questão com um pouco mais de profundidade.

4.3 Coletivos Comunitários: Um *Modus Operandi* de Ecologia Política

As redes civis comunitárias se referem a organizações e iniciativas locais que buscam fortalecer a sociedade civil em nível comunitário. Essas redes podem abordar uma variedade de questões, incluindo educação, saúde, moradia, emprego e participação cívica. Elas trabalham para promover o bem-estar da comunidade, a justiça social e o envolvimento cívico. Ao criar laços e parcerias entre os membros da comunidade, as redes civis comunitárias contribuem para o fortalecimento da coesão social e para a resiliência em face de desafios locais.

Sua atuação fortalece a participação cívica em questões de interesse comunitário. As redes civis muitas vezes se envolvem em advocacia e ativismo para

promover mudanças positivas em questões específicas, pressionando por políticas locais mais justas e responsivas. Elas podem, ainda, fornecer serviços diretos à comunidade, como programas educacionais, clínicas de saúde, assistência social e outros recursos que atendam às necessidades locais.

Para compreender esse tipo de organização social foi necessário recorrer a leituras do campo da sociologia. Brito (2016), ao analisar a organização em rede através da “Articulação do Semiárido” (ASA), revela a imersão dessa articulação em um contexto histórico similar àquele encontrado no caso da Rede DLIS. Apesar de a ASA ser uma articulação de movimentos camponeses e a Rede DLIS ser uma articulação urbana, o apanhado histórico e caracterização dos movimentos em rede realizados por Brito (2016) são muito úteis na compreensão do objeto de estudo deste trabalho. E serão abordados a seguir.

Os movimentos em rede são um fenômeno característico das organizações sociais brasileiras no final do século XX e início do século XXI. Esses movimentos se articulam inicialmente em um momento de repressão política, que criminalizava partidos, greves e outras formas de organização popular. Entre as décadas de 70 e 80 articulam-se vários movimentos sociais locais no campo, em um contexto de desigualdade, pobreza e esquecimento das populações rurais do semiárido. Entre eles estavam os movimentos eclesiais, que foram fundamentais nesse período de clandestinidade dos movimentos populares. As Comunidades Eclesiais de Base (CEBs) contribuíram para o fomento de movimentos populares locais (Rezende, 2002, apud Brito, 2016).

Para elucidar o rebatimento desse contexto no objeto de estudo do presente trabalho, é importante traçar um comparativo com o Grande Bom Jardim e o contexto de surgimento da Rede DLIS. Como dito no tópico anterior, o adensamento populacional onde hoje é o território do GBJ, iniciou-se na década de 70, sendo intensificado nas décadas de 80 e 90, em decorrência, dentre outros fatores, da falta de políticas públicas de amparo às populações rurais, ocasionando a migração dessas populações para Fortaleza e seu assentamento em terras mais acessíveis da cidade. Portanto, a situação do campo também afetou o território do GBJ.

Outra semelhança é a participação das CEBs nas organizações populares do território. Segundo Almeida (2014), a composição dos movimentos populares do GBJ contava com associações locais de moradores e movimentos comunitários de base

pastoral, que contribuíram com a formação educacional e política dos moradores. Após o desmonte dos grupos progressistas da igreja católica, os moradores e associações locais permaneceram articulados em prol das melhorias para a população do território. Isto revela mais semelhanças entre as organizações em rede citadas, o que aponta para a relevância das caracterizações trazidas por Brito (2016).

Brito (2016) cita Melucci (2001), para caracterizar esses movimentos. Os autores afirmam que essas redes são compostas por unidades diversificadas e autônomas locais, que se dedicam à solidariedade interna e estabelecem comunicação entre si, trocando informações, modelos organizacionais, aspectos culturais; contribuindo com uma identidade coletiva, fruto do intercâmbio entre as diversas organizações.

Para esses autores, algumas características diferenciam as organizações em rede das organizações políticas formais. Entre elas estão: o caráter cultural; a atuação e participação na construção simbólica do cotidiano; a expressão externa de uma solidariedade externa; a valorização do político, do afetivo, do coletivo e do individual com mesmo grau de importância. Outras características citadas são a flexibilidade, a imediatidade, a capacidade de expressar e participar de conflitos cotidianos; estes aspectos são difíceis de serem alcançados por outros modelos de organização. Os autores apontam também algumas fragilidades das articulações em rede como os riscos de fragmentação e a dificuldade de agregação em torno de objetivos de longo prazo.

Corroborando com Brito (2016), Scherer-Warren (2014) afirma que os movimentos em rede têm o caráter multi-identitários, reconhecendo demandas de grupos étnicos, feministas, geracionais, ecologistas, organizações de base, movimentos locais e entidades como ONGs, que muitas vezes cumprem função mediadora. Além disso, as redes adotam práticas de mobilização virtual, manifestações, passeatas etc. Em relação à unidade e o saber do movimento em rede, Scherer-Warren (2014, p.10) destaca que "...o saber se constitui através das articulações discursivas transversais dos diversos elos que compõem a rede, cuja dialógica na diversidade permite a construção de novas dimensões cognitivas [...]". Ambos os autores dissertam também sobre a possibilidade de ações em diferentes escalas dos movimentos em rede, partindo desde a vida cotidiana até trocas em escala local, nacional e global, trazendo visibilidade às lutas locais.

Como dito anteriormente, a Rede DLIS apresenta muitas das características citadas. Trata-se de um movimento social urbano que atua na periferia de Fortaleza e que é organizado por movimentos de base existentes nesse território. É composta por um tecido social heterogêneo formado por associações de moradores de diferentes direcionamentos políticos, ONGs, entidades e equipamentos sociais etc.

Paulino (2014) afirma que a unidade e a sustentabilidade da Rede é fruto do interesse comum na promoção do desenvolvimento territorial do GBJ, focando na implantação de infraestrutura e nos serviços públicos à serviço da população, sendo esse o principal aglutinador de grupos tão diversos. Para o aprendizado coletivo, para o desenvolvimento dessas pautas e para a troca de informações entre os diversos atores que a compõem, a Rede DLIS organiza eventos periódicos em torno das principais pautas abordadas. Além disso, a ONG CDVHS tem um papel estruturante na sustentabilidade da Rede, contribuindo com espaço, estrutura organizacional, assessoria técnica etc.

De acordo com Freitas (2019), essas ações periódicas contribuem com a formação da coletividade e previnem a fragmentação e a cooptação dos movimentos isolados, além de reforçar a consciência dos moradores enquanto sujeitos que transformam sua realidade. O aprendizado dessas práticas emancipatórias pelos grupos vulneráveis pode servir como um exercício descolonizador da imaginação de projetar modos alternativos de desenvolvimento.

Portanto, essa forma organizacional em rede traz elementos para análise de estruturas sociais que possam fornecer insumos para uma construção social emancipatória e anticolonial, pois sua estrutura de atuação multiescalar permite a visualização, a atuação na vida cotidiana e a sua proximidade com a materialidade local dos conflitos, ao passo que pode propiciar uma abordagem global das questões experienciadas na escala local, a depender dos espaços formativos e das possibilidades de articulação entre seus componentes.

As organizações em rede têm, por sua formação diversa, o aspecto do conflito e da divergência, o que pode gerar risco de fragmentação ou enriquecer a atuação a partir dos diferentes pontos de vista. Ao mesmo tempo, o aspecto da solidariedade, a partir de experiências em torno de uma territorialidade similar e da exposição a uma determinada materialidade comum, unifica esses grupos divergentes.

Os movimentos em rede trazem aspectos que são importantes para o campo da ecologia política: a compreensão da territorialidade e as articulações de escalas; a temporalidade (por meio da solidariedade entre gerações); as identidades; e as representações sociais. Vale ressaltar que foi discutido no início deste trabalho a necessidade de contextualizar a crise ambiental e as soluções para o meio ambiente, pois as técnicas desenvolvidas atualmente são estranhas às lógicas locais. Portanto, estudar as organizações em Rede associadas a essa pauta pode abrir um caminho no sentido oposto ao do esvaziamento do debate e das pautas ambientais alheias à realidade local e facilmente cooptáveis pelo ideário capitalista sobre o ambiente, mas partindo da vivência e da prática cotidiana, da interação com o ambiente, para uma contextualização global.

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

5.1 A Atuação Ambiental da Rede DLIS: uma Análise Documental

Para entender o que é a Rede DLIS é necessário compreender o histórico de mobilização do GBJ que a originou. O GBJ tem um histórico de lutas e organização comunitária anterior à década de 1970. Ao longo das décadas de 1980-90 essas mobilizações populares foram se consolidando à medida que o território do GBJ se adensava mais intensamente e os investimentos públicos não acompanharam a expansão do território. As pautas demandadas eram: a produção de moradia; implantação de equipamentos; e serviços de abastecimento de água, energia elétrica, e esgotamento sanitário.

A inconformidade com a precariedade nos serviços de educação no território motivou os moradores a criarem as Escolas Comunitárias no início da década de 80. Essas iniciativas foram apoiadas pelas Irmãs Salvatorianas e fundamentadas na metodologia pedagógica de Paulo Freire. As Irmãs Salvatorianas formavam as professoras das escolas comunitárias de forma crítica aos problemas existentes na região, contribuindo para o início do processo de integração do território (Almeida, 2014).

No final da década de 80, a Congregação dos Combonianos estabeleceu no território as comunidades eclesiais de base, criando-se assim pastorais descentralizadas nos bairros da região, tornando-se, assim, uma rede de comunidades eclesiais de base. Para fortalecer, articular e desvincular da tutela da igreja essa rede, as comunidades, apoiadas pelas pastorais, criaram o CDVHS, constituído juridicamente em 1994. O CDVHS, desde então, cumpre o papel de fortalecer associações de moradores dos cinco bairros do GBJ, exercendo também a função de captar recursos e articular esses movimentos. Em 2003, a fim de fortalecer a autonomia política das associações participantes, foi criada a Rede DLIS. A Rede DLIS não se articula apenas internamente, ela também age em conjunto com movimentos sociais de outras áreas da cidade, universidades etc. O programa de lutas

prioritárias da Rede DLIS envolve o Direito à Cidade Justa, Democrática e Sustentável, Segurança Para a Vida e Promotora de Direitos (Almeida, 2014).

Atualmente a Rede DLIS é formada por 30 entidades do GBJ, que mantêm uma rotina de reuniões mensais, entre outras atividades. Para atender a diversidade de pautas do território, essas entidades se organizam em comissões: moradia digna, ZEIS e meio ambiente; memória, educação e cultura; crianças, adolescentes e juventudes e a comissão de articulação¹¹ (Machado, 2018).

Figura 7 - Folder sobre as 24 entidades que compõem a rede DLIS.



Fonte: REDE DLIS, 2018.

Entre os anos de 2003 e 2005 a Rede DLIS, com a colaboração do Curso de Ciências Sociais da Universidade Estadual do Ceará, elaborou o documento “Política de Desenvolvimento Sustentável do Grande Bom Jardim 2005-2025” (PDS GBJ), atualizado em 2016, tendo como objetivo traçar um plano de ação que definisse estratégias e pactuasse os objetivos das comunidades participantes da Rede. O documento é organizado em cinco temas (saúde, educação, moradia digna, meio ambiente, cultura, memória e povos de terreiro). Cada tema contém um diagnóstico específico com propostas, entidades competentes e prazos para o cumprimento de

¹¹ Relatório apresentado como resultado da pesquisa: Perfil da REDE de Desenvolvimento Local, Integrado e Sustentável do Grande Bom Jardim (REDE DLIS do GBJ), denominada linha de ação: Cuidando de Nós, que havia sido programada durante o planejamento anual da REDE DLIS do GBJ. Esta ação foi articulada entre a equipe da Unilab e a Comissão de Articulação da REDE DLIS do GBJ, sob orientação do Professor Doutor Eduardo Gomes Machado. Redenção/Fortaleza, jan. 2018.

ações. Dessa forma, além do documento alinhar os desejos dos movimentos organizados do GBJ, é uma ferramenta de cobrança de direitos frente ao poder público (Rede DLIS, 2016).

No eixo temático Meio Ambiente, por exemplo, estão elencadas algumas propostas como: garantir saneamento básico; recuperação dos canais, do rio Maranguapinho e da Lagoa da Viúva; rearboração com plantas nativas; educação ambiental no currículo das escolas; garantir moradia digna e remanejamento de pessoas que estão morando próximo aos corpos hídricos para áreas próximas de suas atuais moradias etc. Esse registro revela a importância da temática ambiental no território urbano e sua articulação com outras pautas, como moradia, infraestrutura e educação.

Segundo Frota (2018), até o ano de 2012, a principal pauta ambiental da Rede DLIS era o saneamento básico. Foi na ação de monitoramento das obras do Rio Maranguapinho que esse movimento reconheceu e integrou a Lagoa da Viúva às suas pautas. No ano de 2014, a PMF criou 11 parques urbanos, principalmente no entorno de lagoas, excluindo a Lagoa da Viúva. A partir daí, os movimentos do GBJ passaram a lutar pelo reconhecimento da Lagoa por meio da elaboração de uma proposta para a delimitação do parque urbano, a fim de preservar o Carnaubal, as matas ciliares e os remanescentes da caatinga. Articulou-se também na Rede DLIS o Grupo de Trabalho Lagoa da Viúva que atua de diferentes formas, fazem levantamento da situação fundiária do entorno da Lagoa para contribuir na viabilização da implementação do Parque, mutirões de limpeza, ações práticas de apropriação do espaço público, envolvendo os moradores na execução de melhorias físicas nas suas margens.

Após três anos de mobilização das organizações que compõem a rede DLIS, o Parque Urbano Lagoa da Viúva foi criado por meio do Decreto 13.867, em 9 de novembro de 2015. Após a sua criação, as atividades em função da lagoa continuam, a fim de monitorar e cobrar investimentos na implementação do Parque (Fortaleza, 2018).

Figura 8 - Folder sobre conquista do Parque Lagoa da Viúva no Grande Bom Jardim



Fonte: REDE DLIS, 2018.

Outro exemplo de atividade relacionada à pauta ambiental foi a campanha virtual “Saneamento Já”. Em 2020, a Rede DLIS, em parceria com outras entidades, publicizou a precariedade da infraestrutura de saneamento. As demandas não se limitaram ao esgotamento sanitário, pois a campanha demonstrou que os moradores organizados construíram uma visão articulada entre saneamento, meio ambiente e infraestrutura urbana. Entre as pautas de reivindicação estavam “saneamento e saúde”, “saneamento e meio ambiente” e “saneamento e juventude”.

A campanha foi encerrada, mas a mobilização continuou, com os moradores exercendo um trabalho contínuo de solicitação de obras de saneamento pelas vias oficiais. Além disso, eles fiscalizam as obras e cobram do poder público para que o serviço tenha continuidade. O principal meio de comunicação e reivindicação são as redes sociais, tais como o *Instagram*, o *Facebook* e o *WhatsApp* (ver figura 9).

Figura 9 - Folder de divulgação da campanha 'Saneamento Já'

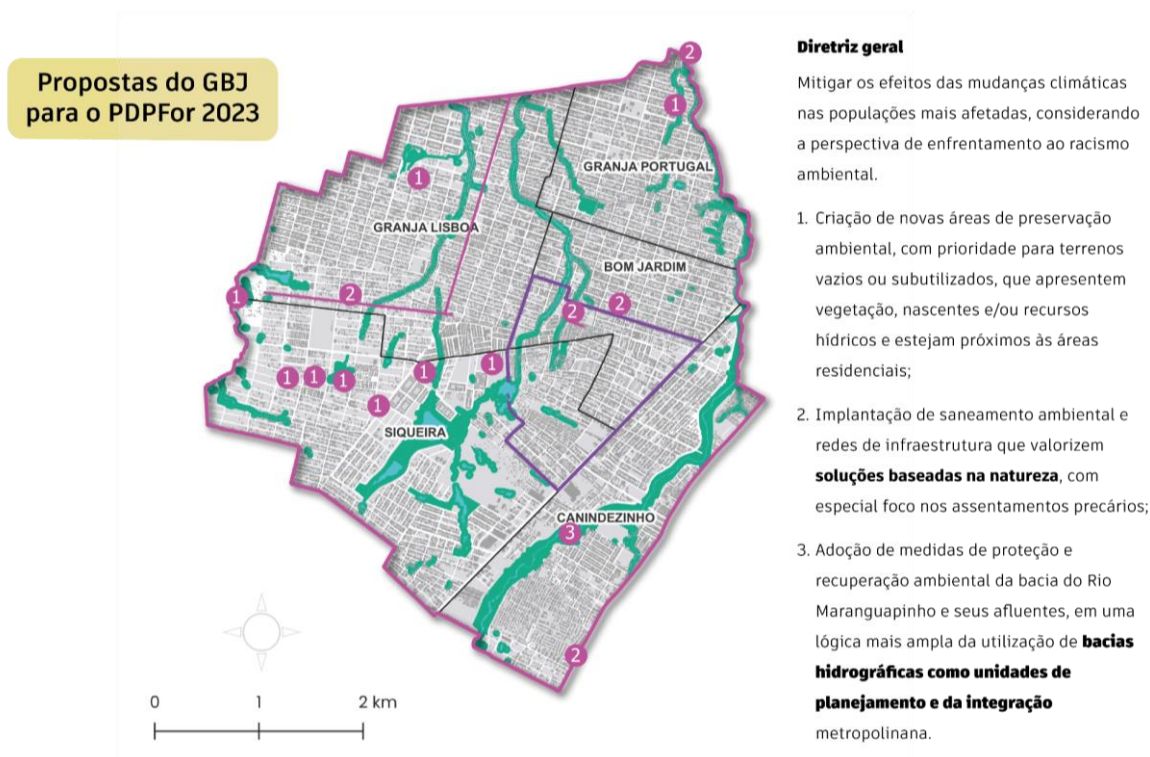


Fonte: REDE DLIS, 2018.

Mais recentemente, os participantes da Rede DLIS acompanharam as atividades do Plano Integrado de Regularização Fundiária da ZEIS do Bom Jardim e elaboraram um caderno durante a revisão do Plano Diretor de Fortaleza de 2023 (Figura 10). Além disso, a Rede DLIS acompanha as obras de drenagem e pavimentação na comunidade do Marrocos.

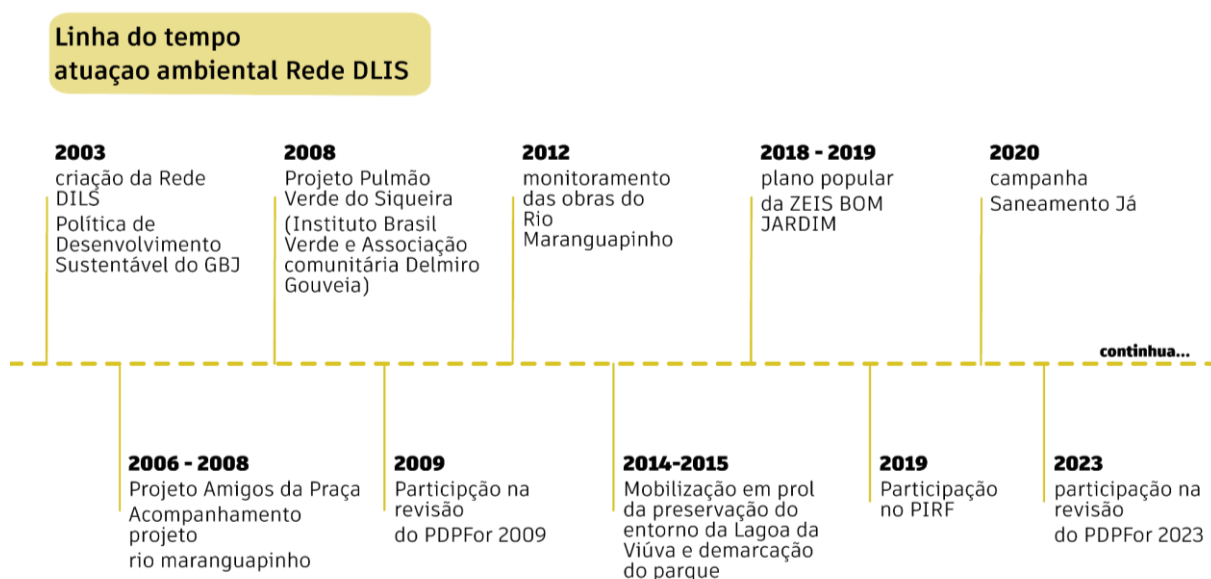
A fim de sintetizar a atuação ambiental da Rede DLIS ao longo dos anos, foi traçada uma linha do tempo desde o ano da fundação oficial da Rede até o presente, com as ações ambientais mais marcantes do movimento (Figura 11). As informações contidas neste tópico foram complementadas com as entrevistas que estão sistematizadas e serão apresentadas no tópico seguinte, juntamente com a análise conjunta das entrevistas e da pesquisa documental sob a luz do referencial teórico abordado.

Figura 10 - Demandas ambientais do território do GBJ para a revisão do PDPFor 2023.



Fonte: REDE DLIS, 2023.

Figura 11 - Linha do tempo das ações ambientais da Rede DLIS.



Fonte: Elaborado pela autora, 2024.

5.2 O Que Dizem as Entrevistas

Este tópico é dedicado à análise e sistematização das entrevistas realizadas. Elas estão divididas em **dois blocos**, a saber: (1) o primeiro dedicado a pessoas de organizações que compõem a Rede DLIS e (2) o segundo bloco é composto por pessoas que trabalham em entidades da prefeitura que tiveram algum contato com as demandas do GBJ. Por conta de limitações de tempo, foi possível entrevistar apenas duas pessoas de cada bloco, buscou-se então diversificar, na medida do possível, as pessoas selecionadas. No caso das organizações que compõem a Rede DLIS, foram entrevistadas pessoas de faixas etárias diferentes, o primeiro entrevistado estava em faixa entre 20 e 30 anos, que tem atuação mais recente na Rede DLIS (entrevistado 01) e o segundo entrevistado estava numa faixa etária entre 40 e 50 anos, que atua há mais tempo na rede (entrevistado 02). Para o segundo bloco, foram selecionadas pessoas de órgãos diferentes, um mais relacionado ao meio ambiente (entrevistada 03) e outro mais voltado ao planejamento no município (entrevistada 04).

5.2.1 O Discurso dos Atores da Rede DLIS

Este bloco objetivou coletar informações acerca de uma perspectiva e percepção pessoal, sobre a realidade ambiental do território e sobre o movimento em que eles atuam. Algumas questões foram pré-definidas para nortear as conversas, a saber: a dimensão da pauta ambiental para a Rede DLIS; a forma como a questão ambiental e outras pautas se relacionam e são compreendidas; e a percepção acerca das ações ambientais e as conquistas ao longo dos anos.

Para isto, foi utilizado o método de Entrevista Guiada (Kapp, 2020) ou semiestruturadas (Manzini, 1990/1991). Desta forma, foi elaborado um roteiro temático que guiou a aplicação das entrevistas, porém, durante sua aplicação algumas perguntas foram incluídas, a fim de adquirir mais informações sobre o objeto de pesquisa. Algumas respostas também eram fornecidas mesmo antes da pergunta ser colocada, portanto, foi necessária certa flexibilidade na aplicação das perguntas.

Segue abaixo o roteiro pré-estabelecido para o primeiro bloco de entrevistas.

1. Desde quando você atua na Rede DLIS?
2. Qual entidade você compõe?
3. Como a pauta ambiental era abordada?
4. Ela estava relacionada a outras pautas?
5. Quais as mudanças no tempo você percebe das reivindicações ambientais?
6. Quais as reivindicações ambientais foram mais marcantes?
7. Atualmente, qual a pauta ambiental mais central?
8. Houve vitórias? Quais?

Os ambientes escolhidos para as entrevistas foram de escolha dos entrevistados. O entrevistado 01 optou pelo ambiente virtual, já o entrevistado 02 optou pela entrevista presencial, e sugeriu que sua realização fosse na Biblioteca da Faculdade de Arquitetura da UFC, local onde já havia certa familiaridade pelo fato de desenvolver atividades em parceria com o curso.

A partir da aplicação e análise das entrevistas, alguns assuntos em comum, que não estavam no roteiro, surgiram como importantes tópicos para análise: os aspectos simbólicos e os conflitos, tanto com o poder público quanto com outros atores do território do GBJ. O roteiro pré-estabelecido foi rearticulado durante a análise das entrevistas, tendo em vista que as informações coletadas destacavam temáticas ligeiramente diferentes das pré-concebidas. O quadro abaixo faz um paralelo comparativo do que foi planejado com os resultados temáticos adquiridos.

Quadro 3 - *Comparativo das temáticas planejadas e analisadas nas entrevistas*

Planejado	Analisado
A dimensão da pauta ambiental para a Rede DLIS	A dimensão da pauta ambiental na atuação da Rede

As conquistas ao longo dos anos	Perspectiva de conquistas
As pautas ambientais mais centrais	Reivindicações mais marcantes
As mudanças das ações ambientais ao longo do tempo	Aspectos geracionais e simbólicos
A forma com que essa pauta é articulada e compreendida juntamente às outras	Reconhecimento dos serviços ecossistêmicos
-	Conflitos

Fonte: Elaborado pela autora. 2024.

A dimensão da pauta ambiental na atuação da Rede

As duas entrevistas permitiram compreender que as **reivindicações por moradia e melhoria de infraestrutura urbana** foram mais centrais nas articulações da Rede. O entrevistado 02, por se articular há algumas décadas no território, trouxe elementos históricos importantes para esta análise, já as contribuições mais centrais da entrevista 01, foram voltadas mais para relatos do tempo presente.

A centralidade nas referidas pautas, se deve muito à realidade da ocupação inicial do território, que se encontra no limite entre os municípios de Fortaleza, Caucaia e Maracanaú. No início da ocupação do território, isso implicou em indefinições administrativas que impactaram a prestação de serviços no território. Além disso, moradores de conjuntos habitacionais, a exemplo do Conjunto Palmares, sofriam ameaças de despejo, por conta de atrasos nas parcelas dos financiamentos. Desta forma, os movimentos iniciaram a partir da solidariedade dos moradores do território, a fim de garantir moradia aos que estavam sendo ameaçados, a partir do Comitê Popular dos Bairros, ainda na década de 90 (Entrevistado 02).

Outro fator que influenciou na centralidade dessas pautas foi o crescimento das ocupações informais no território, principalmente na década de 80, que expunha essas populações a uma situação de precariedade tanto em relação à moradia quanto em relação à prestação de serviços urbanos, como explicado no capítulo anterior. Segundo o entrevistado 02:

As lutas dessa época eram aquelas lutas de territórios que estão nascendo, né? Luta por transporte público, por energia elétrica, por água e moradia. Muitas das comunidades que existem hoje foram fruto de ocupação de terras dessa época. Várias ocupações de terra se consolidaram e se tornaram as comunidades que são hoje.

Apesar disso, a pauta ambiental sempre esteve incluída nas ações da Rede DLIS, uma prova disso é que dos eixos abordados no já referido documento “Política de Desenvolvimento Sustentável do Grande Bom Jardim 2005-2025”, que oficializou a existência da Rede DLIS, era a sustentabilidade. Como afirma o entrevistado 02:

[Desde o início] tinha o desenvolvimento local integrado e sustentável [com destaque ao sustentável]. Isso já é um conceito metodológico, né? Que justamente busca o desenvolvimento de uma forma integrada. É mobilizadora dos sujeitos locais, que nessa concepção devem ser os protagonistas. E é amparado por uma visão de sustentabilidade, né? Que tem a sustentabilidade social. Social, econômica e ambiental. Que não é a concepção mais clássica, né? Digamos assim, de sustentabilidade. Então acho que desde o começo tinha essa preocupação ambiental.

Nesta fala pode-se perceber que o conceito de “sustentabilidade” utilizado pela Rede DLIS é coerente com a abordagem da Ecologia Política, que defende o sentido da sustentabilidade articulado às demandas ecológicas, às dimensões política, social, simbólica e classista (Loureiro e Layrargues, 2013). Além disso, considera as disputas de poder e o protagonismo dos grupos oprimidos.

Como Santos (2006) aponta, existe a necessidade de contextualizar as pautas ambientais para que elas não sejam cooptadas e esvaziadas de significado, se tornando abstratas e distantes do cotidiano e imobilizando ações que, de fato, possam gerar alguma mudança. As lutas ambientais da Rede DLIS, surgem a partir de demandas que afetam diretamente o cotidiano dos moradores.

A temática ambiental foi ganhando força a partir das pautas de moradia e infraestrutura e se destacou principalmente por causa do impacto causado pelas enxurradas no Rio Maranguapinho sobre as populações locais. O entrevistado 02 conta um pouco dessa história:

Também, porque o Rio Maranguapinho, ele ganhou a centralidade dessa política de desenvolvimento sustentável. Desde essa época. Porque é um marcador forte do nosso território, né? É um demarcador identitário, é uma referência territorial bem marcante. E nessa época

havia impactos bem sérios, e quando o rio enchia, nas grandes cheias, nas grandes chuvas, havia moradores próximos, ribeirinhos e tal. E aí, então, a concretude da pauta ambiental era em função do desafio do rio Maranguapinho.

Essa fala expressa como a questão ambiental está atrelada a outras pautas a partir de uma situação concreta, da maneira com que ela afeta diretamente a vida dos moradores, interagindo com as reivindicações por moradia e infraestrutura. Esse trecho da entrevista também responde parcialmente à pergunta relacionada às reivindicações mais marcantes, que será explorada a seguir. Numa perspectiva mais recente, compreendeu-se que, existe atualmente uma mobilização especificamente voltada para questões ambientais no território, o Fórum de Políticas Ambientais. O entrevistado 01 está participando dessa articulação.

Eu estou acompanhando mais a questão do Fórum de Políticas Ambientais e outras reuniões pensando espaços da cidade, né, de decisões políticas voltadas para questões ambientais, como o plano diretor, né, os encontros de moradia digna, que tem... pra gente estar atento, né, ao que está acontecendo na cidade, também, voltar pro nosso território, com alguns pensamentos né, de como expandir, né? E de como passar essas informações de formas mais simplificadas para a comunidade, né, pra que eles possam entender.

Um dos pontos importantes dessa fala para o entendimento do objeto de estudo é, que mesmo a organização mais voltada especificamente para o debate das questões ambientais, estão incluídas outras pautas da cidade. Além disso, é importante destacar o aspecto da articulação com o restante da cidade, ampliando a escala de atuação e buscando cumprir papel de canal de comunicação entre as duas escalas, tanto levando as questões do território para a cidade, como levando as questões da cidade para o território. Há, portanto, um esforço em trabalhar em diferentes escalas e não focar apenas nas demandas específicas e no cotidiano do território.

Outra informação importante para esta análise é que o entrevistado 01 atua de forma mais focada na pauta ambiental mais recentemente, a partir de 2023. Ele participou de mobilizações pelo parque lagoa da viúva, mas sua atuação era mais voltada aos movimentos de cultura e juventude do território. Ele conheceu a Rede DLIS através do CDVHS, pelo grupo Jovens Agentes de Paz, no qual trabalhou com mediação de conflitos, a cultura de paz e monitoramento de equipamentos públicos

para juventude. Esse grupo participa da comissão de juventude e cultura da Rede DLIS (Entrevistado 01).

O Entrevistado 01 participa atualmente, de forma oficial, da Rede DLIS pelo Coletivo de Jovens Artesãos. O movimento entre margens (do qual o entrevistado é um dos criadores) ainda não é oficialmente atrelado à Rede, mas o movimento participa das atividades do Fórum de Políticas Ambientais do Grande Bom Jardim, que é um espaço recente da Rede, juntamente a outros coletivos ambientais do território, como o Bons Jardins Urbanos e o Pantanal em Ação, além disso pessoas que não estão associadas a nenhum grupo participam do Fórum (Entrevistado 01).

As entrevistas indicam que a Rede DLIS sempre abordou a pauta ambiental, normalmente atrelada ou como consequência de outras pautas, como moradia e infraestrutura. Porém, mais recentemente a Rede está se articulando para focar mais esforços na pauta ambiental, de forma mais específica, e esse movimento é realizado principalmente pela juventude do GBJ. A associação dessa juventude a grupos que abordam outras temáticas, como cultura, paz, negritude e mulheres é um aspecto importante para uma compreensão do ambiente de forma global, não separando pautas sociais e pautas ambientais.

Reivindicações mais marcantes

Na aplicação das duas entrevistas, as reivindicações ambientais que se destacaram foram as campanhas em defesa do Rio Maranguapinho e do Parque Lagoa da Viúva. A luta pelo Rio Maranguapinho é histórica para o território do GBJ e está presente desde a fundação da Rede DLIS, como explicitado no trecho da entrevista citado no subcapítulo anterior. As contribuições do Entrevistado 01 expõem essa situação. Ele concorreu a um edital de fomento de iniciativas da juventude em prol da questão ambiental. O foco da proposta foi a proteção do Rio Maranguapinho. Ao ganhar o edital, o Projeto Entre Margens agregou uma movimentação coletiva, gerando o Coletivo Entre Margens, como discorre o Entrevistado 01:

Com essa questão das amizades, com articulação coletiva, foram chegando mais pessoas para somar também nesse processo. E nesse processo todo a gente começou a fazer essa movimentação ambiental pelo território. E a gente se consolidou, depois como o Coletivo Entre Margens e não mais um projeto, mas agora como coletivo. Aí a gente já pegou mais um gás. A partir do momento que a gente fala de coletivo, a gente já tem aquela responsabilidade de dar continuidade ao que a gente estava fazendo, né? Pra não ser só aquele projeto,

começa, finaliza e não tem mais uma oportunidade de pensar na proteção do... foco do nosso projeto, que era o Rio Maranguapinho, né? De pensar essa proteção contínua do Rio Maranguapinho e das áreas verdes, da mata ciliar.

Além do Rio Maranguapinho, Lagoa da Viúva é reconhecidamente central nas lutas ambientais no território. A luta pela Lagoa começou em 2012, quando foi descoberta pelos moradores, pois era um elemento oculto no território por estar em terreno privado e hoje, a lagoa é também objeto das ações da Rede, que até hoje faz atividades de monitoramento, denúncia e educação ambiental. O processo de luta pela Lagoa da Viúva gerou o coletivo Bons Jardins Urbanos, que atua no território, com foco no meio ambiente e na Lagoa da Viúva (Entrevistado 02).

A luta por **saneamento** sempre foi central para a Rede DLIS, no início da ocupação do território o foco era no abastecimento de água, atualmente as reivindicações são mais voltadas para o serviço de esgoto, que ainda é precário no território. De acordo com o Entrevistado 02, foi abordada em diferentes períodos e em diferentes lutas da Rede DLIS.

No PIRF da ZEIS do Bom Jardim, o saneamento apareceu como coisa central. Nas pautas da Rede a gente sempre coloca. Nesse documento de 2012, que a gente apresentou, tinha a pauta do saneamento, também. E a gente fez a campanha [Saneamento Já], que você já conhece também.

O Entrevistado 02 fala das perspectivas atuais da luta por saneamento no território e aponta que a Rede DLIS está se articulando para demandar da Ambiental Ceará melhorias para o saneamento no território. Em reunião com a empresa, buscaram saber quais projetos existem para a ampliação do saneamento no Grande Bom Jardim. As atividades desenvolvidas pela Rede se articulam continuamente no tempo e o saneamento ilustra bem essa continuidade. A título de exemplo, a campanha saneamento já, realizada em 2020, permitiu que fossem identificadas áreas críticas em relação ao saneamento, que agora estão sendo pautadas, tendo em vista a perspectiva de investimentos para o território. Isso fica claro na fala a seguir.

Aí a gente teve uma reunião e foram escolhidas algumas lideranças pra representar a comunidade nesses diálogos com eles. E a ideia é fazer esse monitoramento desse processo de 4 a 4 meses, porque, durante a campanha do saneamento, a gente identificou algumas situações críticas. E agora tem a perspectiva de haver investimento

para suprir essas questões, então é uma coisa que a gente está animado para acompanhar.

O Entrevistado 02 contextualizou o processo de mudança na administração da questão do saneamento, que teve início com o marco regulatório do saneamento de 2017, e apontou importantes contradições políticas envolvidas nesse processo, explicitando um aspecto importante na pauta do saneamento.

Dentro de uma parceria público privada de 30 anos. É um processo... digamos assim, que tem algumas críticas de tentativa de privatização... É essa questão, é uma parceria público privada, então tem um braço do setor privado aí interessado em fazer a gestão desses recursos. Mas, ao mesmo tempo, abre a perspectiva de uma movimentação maior em termos de chegar ao nosso território, aí a gente está vendo isso, eles pegaram a região do Cariri, a região metropolitana. E foi a partir daquela mudança do Marco regulatório do saneamento que aconteceu em 2017.

Além disso, o Entrevistado 02 fala sobre uma iniciativa da Secretaria das Cidades (Governo do Estado do Ceará), que ocorreu entre 2013 e 2014. A iniciativa se tratava de uma instância institucional de saneamento chamada GTMI (Grupo de Trabalho Intersectorial Multiparticipativo), que tinha reuniões periódicas de três em três meses, nas quais a secretaria municipal apresentava um balanço do andamento das obras de saneamento no território. A Rede DLIS participava dessas atividades. Apesar da descontinuidade da instância de monitoramento, a Rede DLIS continuou por conta própria o trabalho de monitoramento das obras.

Foi entre 2014 e 2013 que funcionou esse negócio, IGtMI, que era junto com a Secretaria das Cidades. Aí eles promoviam caravanas de monitoramento, a gente ia nas obras ver o andamento, como é que estava e acompanhava.

As reclamações que a gente tinha a gente jogava nesse espaço. Eles encaminhavam algumas coisas...Mas aí depois eles suspenderam esse processo. Mesmo assim, a gente continua monitorando, sem esse espaço, né? Mas, continua de outras formas.

As pautas ambientais que se destacaram nas duas entrevistas foram as lutas pelo Rio Maranguapinho, pela Lagoa da Viúva e pelo saneamento ambiental, essas lutas rompem as barreiras geracionais e se articulam ao longo de décadas, principalmente a luta por saneamento e a luta pelo Rio Maranguapinho. Cabe ressaltar que todas essas pautas surgiram de forma espontânea na entrevista, o que indica que

a visão de ambiente inclui não só os ecossistemas em si, mas inclui as infraestruturas, neste caso de saneamento.

Perspectiva de conquistas

As grandes conquistas citadas nas entrevistas estão muito atreladas às reivindicações mais marcantes, sendo citadas as obras do Rio Maranguapinho e a demarcação do Parque Lagoa da Viúva. Nas falas do Entrevistado 02, o projeto do Rio Maranguapinho teve um destaque no sentido de compreendê-lo como uma vitória. Um fato relevante citado é que, por conta das infraestruturas e da requalificação e dos assentamentos que ocorreram às margens do Rio, as grandes cheias não ocasionam mais em mortes, que ocorriam anteriormente à implantação das obras.

Não tinha essa intervenção, ela despendeu muitos recursos realmente. Teve estruturas físicas que a gente hoje conquistou, né? Os vizinhos estão lá, os moradores estão morando lá. Não tem mais gente que... É gente que morria por conta das... não tem mais gente que morre no Rio Maranguape por conta das enchentes. Tem as manchetes. Muito triste, era justamente quando as cheias eram violentas. Havia esse tipo de situação. E por isso que era uma preocupação da gente, né? É, mesmo assim, ainda prevalece. (Entrevistado 02)

Ambos entrevistados citaram a Lagoa da Viúva como uma das conquistas alcançadas pela atuação da Rede DLIS, eles destacaram principalmente o aspecto simbólico dessa vitória.

Então, eu acho que é uma conquista muito grande, né? É enquanto Rede DLIS, que eu participei também foi da nossa conquista, do Parque Urbano Lagoa da Viúva, que foi uma conquista sim, mas é uma conquista que tá só no âmbito simbólico, porque se você for visitar o parque agora, ele tá numa situação de decadência, né. [...] A galera que vai, vai pra fazer monitoramento, não como espaço de lazer. (Entrevistado 01)

E o próprio parque Lagoa da Viúva, que é, foi outra pauta que a gente conseguiu também. Territorialmente, ela nasceu um pouco também, vinculada a isso [às lutas pelo rio Maranguapinho]. Quando a gente foi acompanhar a entrega dos residenciais Miguel Reis e Raquel de Queiroz, a gente descobriu as Lagoas. Que eram terras privadas, né? A comunidade geral não tinha acesso. [...] Aí a gente, mesmo dentro ainda do projeto no Maranguapinho, teve uma primeira intervenção. Assim foi construído um calçadão ao redor de uma das Lagoas, justamente a que ficava mais próximo dos residenciais [residenciais construídos para receber as famílias que foram retiradas das margens do Rio Maranguapinho], né? (Entrevistado 02)

O saneamento não foi citado como uma grande vitória, o Entrevistado 02, quando falou sobre o histórico do território, pontuou que a pauta do saneamento migrou do abastecimento de água potável para o esgotamento sanitário, pois o primeiro foi atendido e o segundo continua em situação de precariedade. Porém ao ser perguntado sobre as conquistas, o abastecimento de água não foi citado diretamente.

Outras pontuações importantes sobre vitórias no aspecto simbólico foram feitas pelos dois entrevistados, como esse aspecto ganhou relevância nas falas, optou-se por discorrer mais especificamente sobre aspecto no próximo subtópico. Além disso, essas questões estão também atreladas a aspectos geracionais, que ganharam muita importância nesta análise, por se tratar das relações de memória e das perspectivas de futuro do território. Pontos importantes tanto para a ecologia política quanto para o planejamento insurgente.

Aspectos geracionais e simbólicos

Ao serem perguntados sobre as mudanças no tempo e as principais vitórias, os participantes abordaram em suas respostas muitos aspectos simbólicos e geracionais relacionados ao histórico do território e às suas respectivas percepções das lutas que participaram. Como explorado no capítulo inicial deste trabalho, o campo da ecologia política compreende que os discursos e os aspectos simbólicos estão vinculados às práticas sociais e fazem parte dos processos de produção dos meios de vida.

Logo, o discurso, por exemplo, é material, pois só existe com base em práticas sociais que estabelecem as condições objetivas de nossa atividade, tanto sendo produzida na materialidade das relações quanto sendo produtora da mesma (Loureiro e Layrargues, 2013. p. 57).

O domínio sobre o ambiente ocorre também através do discurso e das relações de poder (Cruz e Garcia, 2021). Os aspectos simbólicos são mecanismos importantes utilizados na manutenção das assimetrias de poder. Uma situação citada pelo Entrevistado 02 exemplifica o rebatimento do que diz o referencial teórico na realidade do território do GBJ:

Ambientalmente, a gestão do Juracyr promoveu a canalização dos riachos e rios. Então, isso daí ambientalmente provocou um efeito muito danoso em relação a como a gente vê o ambiente. Uma coisa é você identificar, aqui é o riacho, aqui é o córrego. Sendo do interior, “Ah, o córrego da das pedras, é o córrego das carnaúbas”. E nas cidades é o quê? É o canal, né? Então é, é como se fosse uma linguagem agressiva. Você descaracteriza o ecossistema a partir mesmo da nomeação, isso tem um impacto político e tem um impacto na visão das pessoas e gera uma relação diferenciada.

Ao falar das canalizações de riachos ocorridas durante o mandato de Juraci Magalhães na Prefeitura de Fortaleza, entre 1997 e 2005, o entrevistado não cita apenas os aspectos físicos, como destaca que a denominação canal invisibiliza a rede hídrica que conecta a cidade. Além disso, o entrevistado fala da necessidade de desconstruir esse discurso de descaracterização dos recursos hídricos.

A gente tem vários riachos da bacia hidrográfica do maranguapinho. E essas Lagoas, a Lagoa da Viúva se conecta, através dos riachos e vai até o conjunto Ceará, vai até o Genibaú, do Genibaú vai até o **Rio Ceará, tá tudo conectado**, parte da mesma rede hidrográfica. E às vezes, quando você diz “Ah, que é o canal da Granja Lisboa, é o canal do Bom Jardim, parece que você está falando de outra coisa, de outra realidade. Então, é preciso de alguma forma desconstruir essa visão, tentar renaturalizar, se fosse possível.

É necessário incorporar os diferentes saberes que se expressam nas práticas cotidianas como produção de alimentos, cuidados com a saúde etc. Essas práticas estão conectadas ao território, onde identidades e memórias são formadas (Leff, 2021). O Entrevistado 02 articula a expressão desses saberes diversos à memória e à origem do território, relacionando isso à morfologia das casas.

Porque é isso, as pessoas do grande Bom Jardim, muitas delas são migrantes, e nos municípios de origem, elas tinham contato com a Terra, né? Então, as casas do grande Bom Jardim, a maioria delas, têm quintal e os quintais têm plantas de diversos tipos. Tem plantas medicinais, além dessa relação do rio, que eu te falei, tem essa relação com a Terra, né?

Nas falas do Entrevistado 02 também são explicitadas as tensões que envolvem a relação cotidiana com o ambiente e as pressões produtivas que moldam a ocupação da cidade pela inviabilidade de acesso à terra e à moradia, adensando áreas antes pouco adensadas, que permitiam um convívio mais direto com os

elementos da natureza. Aponta ainda que a memória e a ancestralidade são aspectos que permitem a permanência dos quintais, como um elemento de resistência à lógica monetária aplicada sobre a natureza e como base para as lutas das novas gerações do território.

É claro que é um desafio muito grande manter isso num ambiente urbano cada vez mais concretado, cada vez mais os espaços disputados, né? Não tem terra disponível, você não tem grandes quintais, você tem espaços apertados, mas assim, de vez em quando a gente descobre os moradores que amam as plantas, jardins e quintais, dessa geração que veio do interior, e nas novas gerações, essa pegada mais ambiental propriamente dita, né? De defesa da natureza, de defesa do meio ambiente e de conexão com a ancestralidade das plantas, a mística dos chás, das curas que as plantas promovem. E identificando justamente essa tentativa de afastar as pessoas dos parques, dos ambientes. Com uma implantação de uma lógica diferenciada, porque, uma coisa é você ter uma relação, respeitosa e de simbiose, digamos assim, com a natureza, outra coisa é você se vê fora da natureza, né? E só um ambiente ali que pode ser capitalizado para outros objetivos, né? Então tem essas... digamos assim... essas disputas de mundo estão ali. A gente identifica nesses processos que estão se rearticulando o tempo todo.

Observou-se nas entrevistas uma percepção de conexão entre passado e futuro. A fala do Entrevistado 01 mostra uma realidade semelhante ao narrado pelo Entrevistado 02. Compreende-se que há uma conexão entre os moradores mais longevos, das primeiras ocupações no bairro com a juventude, compreende-se que ambos percebem, ou buscam perceber, a relação com a natureza de uma forma mais integrada ao cotidiano. O Entrevistado 01 também deixa claro que a construção dessa relação mais integrada não será de forma passiva e está, e estará, envolta por conflitos.

Então, eu particularmente gostaria de ver o rio como rio mesmo e não como canal. E conversando com outras pessoas, outras juventudes e em conversas intergeracionais. A galera tem a sensação, esse desejo de ter o rio como um rio e não como um canal. Mas aí a gente, a gente também tem um processo que vai ser grande, né? Uma luta grande, porque a maioria da parte do Maranguapinho já é canalizada. Já está como esgoto à céu aberto.

Sobre as mudanças em relação à questão ambiental no território, o Entrevistado 02 deixa claro que há uma adesão maior dos jovens, de diferentes

movimentos, à pauta ambiental. Porém, ele não acompanhou mudanças físicas positivas significativas no território.

Sobre a questão do meio ambiente mesmo, das áreas verdes aqui do território, mudança física representativa do território, para melhor, não, né. Não consegui enxergar isso ainda. Mas eu vejo que no decorrer do tempo, né, com o tempo, principalmente a galera mais jovem, vem se sensibilizando mais em torno dessa questão ambiental. E vem surgindo mais coletivos no território, que eu acho isso muito massa! E coletivos, que mesmo que não trabalhem com a questão ambiental, né? Trabalhe ali com a questão da negritude, com a questões de mulheres, em algum momento eles colam junto assim, porque entendem, né? E é algo de devolutiva importante para todos. [...] **Numa parte mais humana no território**, eu vejo transformação significativa, mas da questão, assim, visualmente mesmo do território nenhuma (grifo nosso).

Já o Entrevistado 02, que acompanhou a situação do território antes e depois das obras estruturantes do Rio Maranguapinho, tem a percepção de que houve mudanças estruturais importantes no território, para além das mudanças simbólicas, como foi falado no subtópico anterior.

Em relação às vitórias simbólicas, a Lagoa da Viúva foi unanimidade entre os dois entrevistados. Vale a leitura do relato do entrevistado 02 sobre os ganhos simbólicos envolvidos na luta pelo Parque Lagoa da Viúva, que também envolve aspectos de memória, pois através de relatos de moradores mais antigos, o entrevistado soube que o território era repleto de lagoas no passado, isso potencializou o encantamento com a descobertas das duas lagoas que formam o Parque Lagoa da Viúva.

Como eu te disse, que essa área privada, ninguém tinha acesso, quando assim a comunidade descobriu, todo fim de semana era assim, multidões usando a lagoa. Gente, tá demais! Porque a gente promoveu várias ações pra divulgar o parque, né? Que ninguém conhecia. Então, o que a gente ouvia no depoimento dos moradores, é que, durante a ocupação do Grande Bom Jardim, várias Lagoas foram aterradas, né. Então, havia o reconhecimento de 11, de que havia muitas Lagoas, naturalmente. E daí em diante constatação de que muitas dessas Lagoas foram enterradas. Então, quando a gente viu as 2 Lagoas, pronto, aí a gente se encantou, né? [...] A luta por um parque é uma coisa muito impactante nas pessoas. No começo eram só poucas pessoas. Aí hoje em dia todo mundo se orgulha do parque. Até o mesmo a prefeitura, depois de dessa luta toda que eu te falei, né? Eles pegaram uma foto do parque e botaram na lupa com um painelzinho em uma das paredes. Todo mundo se orgulha, “Ah, nós temos um parque, parque na periferia”. E a juventude tem uma sensibilidade muito grande para as pautas ambientais. Sempre que a

gente promovia plantio lá no parque, a gente promoveu várias, em uma forma bem educativa. Um dia a gente levou estudantes de escolas públicas pra realizar plantio, né? Pra ter contato com a terra. Já realizamos oficinas ambientais nas escolas próximas ao parque. Pra criar toda aquela consciência, de que ali é um espaço diferenciado. Mesmo assim, tem essas ameaças, como eu te falei também.

Essa fala demonstra também que o aspecto simbólico não é apenas espontâneo, como também é trabalhado nas ações da Rede DLIS. Isso gera a capacidade de retroalimentação das lutas do território, podendo influenciar na adesão da juventude à pauta ambiental. O coletivo Bons Jardins Urbanos, por exemplo, se articulou a partir dessas atividades na Lagoa da Viúva e mantém a continuidade dessas ações.

Outro coletivo ambiental recente, movimentado pela juventude é o Coletivo Entre Margens, que já foi citado anteriormente, ele atualmente foca na educação ambiental, na promoção de atividades práticas voltadas para a mobilização comunitária e nas denúncias sobre o descaso do poder público em relação ao Rio Maranguapinho para a efetivação do “direito do Rio de viver, de ter vida”, como disse o entrevistado 01 em uma de suas falas. Além das atividades citadas, o grupo articula oficinas de artesanato com outras associações locais para dialogar sobre a questão ambiental.

Vários pontos importantes para análise surgiram nesse subtópico. Um deles é a diferença de perspectiva entre os entrevistados, o Entrevistado 02 (faixa etária 40-50 anos) demonstrou uma visão mais positiva em relação à percepção de mudanças físicas positivas no ambiente. Já o Entrevistado 01 (faixa etária 20-30 anos) expressou um ponto de vista menos positivo.

Analisa-se, neste trabalho, que uma das possíveis causas dessa diferença de pontos de vista se deve ao fato do Entrevistado 02 ter acompanhado as mudanças das obras do Rio Maranguapinho, que foram estruturantes no território, e alteraram a situação de risco das populações ribeirinhas, que corriam risco de morte nas enxurradas, sendo esse fato muito marcante para a memória e para a visão sobre as mudanças materiais no território. Por sua vez, a perspectiva do Entrevistado 01 está pautada, principalmente, pela observação do presente e da situação atual do ecossistema do território, que, segundo a fala do entrevistado, está em uma situação precária.

Outro aspecto simbólico relevante que se destacou nas entrevistas é sobre a visão a respeito do ambiente. Os elementos naturais não foram abordados nas falas como objetos que tem uma utilidade. O Entrevistado 01, por exemplo, citou, como dito anteriormente, que as lutas do coletivo do qual ele faz parte são também pela “efetivação do direito do Rio de viver, de ter vida”. Essa fala, coloca o Rio na posição de sujeito. A forma de expressão do Entrevistado 02, permite interpretar que ele parte de uma perspectiva semelhante, quando, por exemplo, ele vê uma perda ao rio perder seu nome e passar a ser chamado de canal. Dessa forma, o rio, o riacho, perde sua identidade e é denominado como um objeto que está à serviço da cidade, que pode ser retificado, tamponado etc.

Reconhecimento dos serviços ecossistêmicos

No roteiro das entrevistas, não foi perguntado a respeito dos serviços ecossistêmicos ou sobre o papel que rios e os elementos naturais cumprem no território ou na vida das pessoas, porém, isso apareceu espontaneamente e de forma direta nas falas. Um aspecto importante a ser ressaltado, que já foi abordado no subtópico anterior, é a forma que são enxergados os ecossistemas. Diferentemente de identificar as funções que eles cumprem de forma a visualizar uma oportunidade utilitária, os entrevistados veem, como bem representado na fala a seguir, os ecossistemas como “aliados da manutenção da vida”. Vale destacar o termo “aliados”, colocando novamente os ecossistemas enquanto sujeitos. Para a análise deste trabalho, os termos utilizados são importantes e explicitam metodologias, posturas e éticas sobre o discurso e a ação. Segue a fala completa para melhor compreensão do contexto.

A gente tem muito ainda que aprender, enquanto movimento social a fazer as pontes, né? Por exemplo, com a questão climática, com a justiça climática, com a questão racial, o racismo ambiental, como é que é isso? O Racismo fundiário que a [...] tá trabalhando, enfim, identificar que na verdade os ecossistemas sempre foram aliados da manutenção da vida, né? Seja indiretamente, no geral, do planeta, seja mais diretamente, através das comunidades tradicionais, dos indígenas, né? Você vê, na borda da região metropolitana de Fortaleza, a única área que ainda é verde é justamente a Terra, indígena dos Tapebas, né? Isso não é por acaso, existe uma relação ali umbilical entre os ecossistemas e a manutenção de determinados modos de vida e isso entra em choque com outras concepções de mundo. Que são relacionadas mais a ver a vida como oportunidade econômica, né, capitalista e aí nesse, nesse sentido, esses processos têm uma importância política muito grande. Os processos ambientais

têm uma importância política muito grande para confrontar essas lógicas economicistas, né? digamos assim (entrevistado 02).

O Entrevistado 01, deixou claro na fala a seguir sua visão de conexão dos ecossistemas da cidade, pois fala sobre a importância do Rio para outros ecossistemas e populações da cidade. Citou também a relação dos recursos hídricos do GBJ e as comunidades dos Tapebas, demonstrando que isso é uma preocupação que perpassa diferentes gerações de participantes da Rede

[Quando perguntado sobre a pauta ambiental mais central] Então, como eu estou acompanhando mais o Maranguapinho né, acho que para mim, assim particularmente, seria o rio Maranguapinho, justamente por ele ser um recurso hídrico muito extenso e que passa por muitos lugares e que finalizam em uma comunidade indígena, né? Isso para mim é grave sim, muito que a gente faz em relação a poluição das águas, né? Jogar resíduos nessas águas vai afetar de fato uma comunidade que é importante historicamente. E vai e pode acabar. A gente faz uma interferência muito foda, assim, na vida dessa população, desse território, né? Que são os Tapebas (Entrevistado 01).

Ao cruzar as informações obtidas com as perspectivas oficiais a respeito do tema, percebe-se uma diferença de abordagens. O Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima define os serviços ecossistêmicos como benefícios fundamentais para a sociedade gerados pelos ecossistemas e os classificam em serviços de provisão, serviço de suporte, serviços de regulação e serviços de cultura. Essa definição é bem próxima da MEA (2005), projeto da ONU lançado entre 2001 e 2005, em seu relatório “*Ecosystems and Human Well-Being*”. Ele afirma que:

Os serviços ecossistêmicos são os benefícios que as pessoas obtêm dos ecossistemas. Estes incluem serviços de abastecimento como alimentos, água, madeira e fibra; regular os serviços que afetam o clima, as inundações, as doenças, os resíduos e a qualidade da água; serviços culturais que proporcionam benefícios recreativos, estéticos e espirituais; e serviços de apoio como formação do solo, fotossíntese e ciclagem de nutrientes (MEA, 2005. p. 5).

As instituições expressam e valorizam aspectos funcionais dos ecossistemas, sem colocá-los em sua fala como sujeitos, como vivos. Portanto há uma diferenciação entre a abordagem deles com a abordagem dos entrevistados.

Tendo em vista que o conceito de serviços ecossistêmicos é fundamental para o conceito e a prática de infraestrutura verde, cabe retomar e aprofundar uma discussão iniciada no Capítulo 1. O conceito de infraestrutura verde foi forjado no centro global, lugar de origem das técnicas atuais que foram criadas para dar suporte à colonização e à expansão da produção capitalista, essa abordagem valoriza aspectos utilitaristas do ambiente.

Portanto, os mesmos produtores do problema (a infraestrutura cinza, a degradação ambiental, a exploração e aniquilação de populações e ecossistemas) estão oferecendo as soluções, sem abranger outras visões e perspectivas de mundo. Ou seja, existe uma mudança temática, de uma infraestrutura convencional para uma infraestrutura que considera os ecossistemas, porém, a postura e a metodologia são as mesmas, oferecer uma tecnologia para resolver um problema, sem que a natureza ou outros povos sejam considerados sujeitos que fazem parte da proposta de solução e da elaboração do problema. Ao manter essa postura e metodologia de desenvolvimento tecnológico, a projeção futura é a chegada ao mesmo ponto de partida, uma solução inadequada à realidade aplicada, servindo de espelho das necessidades de quem a criou.

Não se pretende aqui, de forma alguma, anular o conhecimento científico e o conhecimento técnico desenvolvido e amparado pelo conceito de infraestrutura verde, pois eles são de extrema importância para o conhecimento da realidade e para a elaboração de proposições. Além disso, conhecer os benefícios dos ecossistemas é fundamental, porém, não pode ser a única abordagem. O papel desta análise é reconhecer as contradições desse conceito e explorar suas limitações a fim de avançar no campo do conhecimento. Ele não é autossuficiente e precisa acessar e incorporar outros saberes.

O conhecimento teórico científico desenvolvido atualmente sobre infraestrutura verde não parte de uma perspectiva experiencial, de quem consegue manter uma relação cotidiana com o ambiente e contribui com a sua preservação ou que compreende os elementos naturais como sujeitos, mesmo estando no mesmo contexto global. É contraditório um conhecimento que pretende ser ferramenta de mediação da relação entre sociedade e ecossistemas não incorporar de forma horizontal os saberes de populações que vivenciam essa mediação como parte do seu cotidiano. A exemplo da comunidade dos Tapebas, citada nas falas, que vive em

uma terra preservada que resiste em uma área de conurbação altamente adensada, entre Fortaleza e Caucaia. As falas das entrevistas permitem inferir que a existência da comunidade dos Tapebas é um fator importante de preservação, pelo seu modo de vida associado à natureza e pela sua relação simbólica com os elementos naturais.

É importante também, não observar de forma idealizada as populações que têm essa vivência e essas perspectivas da natureza, e não é prudente ou ético compreender essas comunidades de forma homogênea e sem conflitos e contradições internas. A intenção é compreendê-las como sujeito produtor de saberes e conhecimentos, de igual para igual.

Compreendendo que as relações entre os atores envolvidos na interação com o ambiente não ocorrem de forma pacífica ou passiva, o próximo tópico abordará os conflitos citados direta ou indiretamente nas falas dos entrevistados. Ao perguntar sobre infraestrutura verde e SBN, demonstraram não ter familiaridade com o conceito. Segundo o entrevistado 02, o conceito foi introduzido por atores da universidade no período do PIRF e por isso foi aderido nas propostas para o PDPFor, mas não é uma temática completamente apropriada pelos entrevistados.

Conflito

A categoria temática do conflito também apareceu de forma espontânea nas falas. As narrações das histórias das ações, das suas respectivas vivências foram atravessadas pelos conflitos, tanto com o poder público como com atores internos do território.

Os conflitos que envolveram a demarcação do Parque Lagoa da Viúva foram muito marcantes na fala do Entrevistado 01. Conflitos esses decorrentes da negligência do poder público frente às demandas do território. Para conseguir a demarcação do parque, os moradores precisaram assumir uma postura ativa e incisiva, pois já haviam realizado as solicitações através de instâncias formais, apresentação de projetos, solicitação de audiências e reuniões. Porém, esses canais legais não surtiram efeito, a partir daí os moradores optaram por criar suas próprias estratégias de efetivação das suas demandas.

O Entrevistado 02 fez um relato preciso dessa situação, optou-se aqui por não resumir ou extrair apenas alguns trechos dessa narração, pois a fala completa é muito elucidativa da situação, resumir ou alterar as palavras enfraqueceria o relato.

[Quando a população tomou conhecimento das lagoas] Aí surgiu a proposta de criar um parque, né? Aí foi outra luta. A gente formulou em 2012 e apresentamos aos prefeituráveis essa proposta [do parque lagoa da viúva].

A Rede DLIS promoveu um debate entre os Prefeituráveis, os candidatos a prefeito, e aí a rede tinha construído várias propostas para apresentar para eles. No campo ambiental tinha essa proposta e da criação do parque. Tinha a proposta das ZEIS, uma proposta de segurança pública cidadã, de construção de escolas, enfim, né? A própria questão de saneamento [...]. Quem veio para o debate que a rede promoveu, recebeu o documento e assinou se comprometendo com aquelas pautas. E, no caso, quem venceu foi o Roberto Cláudio. Aí, no ano seguinte, a gente foi atrás, né, de sentar-se com ele [...]. “E aí? Como é que vai ser?” Pra gente conseguir essa audiência também foi uma grande história. Teve que fazer manifestação na frente da prefeitura, que ele não queria receber a gente, né.

Aí a gente conseguiu, uma audiência em junho de 2013. Fizemos uma manifestação, aí ele estava de saída para o aeroporto e a gente cercou na hora que ele estava saindo da gente. Aí a gente falou: “a gente quer uma audiência, mandamos um ofício e não recebemos resposta”. Aí ele disse: “pois venham na semana seguinte, daqui a uma semana, venha que eu recebo vocês”. Aí justamente foi no dia 3 de junho, 3 de 2013.

Aí é, a gente foi pauta a pauta, “isso daqui como é que vai ser? E isso daqui? Isso aqui, como é que vai ser?”. Nessa época ele indicou, “para a questão das ZEIS é o IPLANFOR que vai ficar responsável”. Aí tá, quando foi em 2014. Veja bem, a gente falou com ele em junho de 2013. No ano seguinte é. Em fevereiro de 2014, a prefeitura baixou um edital criando os parques urbanos. Aí, 22 parques urbanos, 14 Lagoas foram contempladas dentro desses parques urbanos e adivinha quem ficou de fora? O Parque Lagoa da Viúva.

Aí a gente ficou muito, né? Aí a gente foi pra cima e tal. Aí a gente ficou no pé do Roberto Cláudio. Aonde ele ia a gente ia lá com os cartazes, “cadê o Parque Lagoa Viúva?” Aí até que a gente conseguiu o compromisso, né? Porque tivemos uma audiência, na época era com a Águeda, que era secretária de meio ambiente. Fizemos toda a pressão possível. Aí saiu o reconhecimento do parque lagoa da viúva em novembro de 2014. Ou seja, né? Foi quase um ano todinho batendo na tecla para poder oficializar, né?

A inércia do poder público, também é flagrante nas falas do Entrevistado 01. Ele afirma que constantemente os movimentos locais, juntamente à Rede DLIS, incluem nas suas atividades, monitoramento, fiscalização e denúncia tanto no acompanhamento dos projetos que estão sendo implementados pelo próprio poder público e não estão cumprindo seu papel, como em relação aos danos aos elementos naturais causados por parte da população do território.

Em alguns trajetos rio Maranguapinho, estão colocando um gradeamento verde, né, que é uma forma de diminuir a quantidade de lixo nas margens, né, na marca ciliar. Só que aí essas grades não estão cumprindo esse papel, essa qualidade de proteger as margens, porque quando eles estão colocando as grades lá, eles não limpam os resíduos que já estavam lá, eles não estão limpando, aí eles colocam grades, aí o resíduo fica lá do outro lado. Não tem limpeza e não tem um trabalho sensibilização da comunidade que está usando a outra margem pelo lado de fora, da mata ciliar, como a é espaços de acúmulo de lixo. Se você pegar ali o trecho da ponte do Bom Jardim, você vai ver o tanto de lixo que tem do lado de fora, como tanto de lixo que está sendo acumulado pela comunidade do outro lado da grade, né? Justamente por essa falta de conversa com a comunidade de servilização.

A ineficácia acerca da fiscalização e da proteção dos elementos naturais do território, função do poder público, interferem também nos conflitos internos. Foram citados conflitos relacionados à incompatibilidade de usos nas áreas ambientais, que estão sendo utilizadas para extração de materiais, espaço de criação de animais e lugar de descarte de resíduos. Os movimentos do território, buscam monitorar, denunciar ao poder público, agir na educação ambiental, porém o enfrentamento direto dessas questões, às vezes foge do seu escopo, pois haveria uma exposição e um risco decorrente dela, sendo papel do poder público agir sobre isso como mediador ou executor da fiscalização e da sanção de quem pratica esses atos. Ao falar sobre a lagoa da viúva, ele deixa explícita essa situação.

Tanto o poder público abandonou como a comunidade não tem nenhuma acessibilidade em relação ao espaço. Porque virou, Como é que posso falar? Espaço de criação de gado, né? De animais, sendo que não é fácil. [...] É falta de respeito da comunidade, porque era pra ser uma área verde. Uma área de acesso à comunidade do território (Entrevistado 01).

Os conflitos internos também foram relatados e trazem aspectos importantes a serem analisados, pois elucidam diferentes formas de apreensão da natureza. O relato do Entrevistado 01 explicita isso, mesmo que indiretamente. Ao ser perguntado sobre a sua percepção a respeito da renaturalização do rio ele fala:

Só tem trecho mais pro Canindezinho, até alí o Maracanaú que você ainda consegue ver a identidade Rio, mas que vem sendo desgastada com o tempo, né? É por uma questão que é muito grave, que é a retirada de terra das margens, para vendas de areia em depósitos da comunidade, esses depósitos pegam as terras nas margens para fazer essa comercialização. E com a retirada da terra, vem a derrubada das

árvores, porque é um negócio assim, uma cadeia doida assim de desastre. Já foi até denunciado e até agora não teve resposta, não tem fiscalização no rio de jeito nenhum. Se não for a gente monitorando, né? A gente dos coletivos das redes, monitorando e cobrando, não vai ter. Você vê algumas vezes ali, a polícia ambiental, né? Nas margens do rio, próximo à ponte na entrada do Bom Jardim. Mas eles estão ali só mais pra fiscalizar... Eu Acredito que seja o trânsito, porque na questão mesmo, de jogar um lixo, né? De queimada. É muito difícil, porque as queimadas ali na margem do trecho na porta do Bom Jardim são contínuas, de vários anos e nunca teve esse monitoramento, né, da polícia ambiental[...] Toda vez que começa a queimada lá a gente tem que esperar os bombeiros chegarem e já foi desgastado de muita mata.

A gente faz o monitoramento e a denúncia, né? A gente não pode é bater de frente com os comerciantes, né, que aí é um rolê mais perigoso.

Essa fala aborda muitos elementos, um deles é a já referida inércia do poder público, o outro é a forma de ver a natureza. Alguns comerciantes locais utilizam o rio como objeto, fonte de recurso, sem uma preocupação com o ecossistema e com os impactos que a retirada de areia pode causar. Dessa forma, fica claro esse olhar econômico sobre a natureza, a expressão da degradação capitalista na escala local. Como descreve precisamente Krenak (2018. p.2):

Cinco séculos de extrativismo predatório contínuo em vastas regiões do Sul global foram marcados pela construção de uma epistemologia hegemônica capaz de aniquilar qualquer pensamento alternativo que colocasse em questão esse extrativismo gerador de miséria humana. Com isso, agentes do saque também saem do meio dos saqueados. A epistemologia do saque faz com que do meio das comunidades que são despojadas e expropriadas também saiam sujeitos que tiveram origem nos lugares que foram destruídos, de forma que estes sujeitos dessa violência sejam capazes de reproduzir a violência, e integrar essas práticas como uma ferramenta de afirmação do projeto extrativista colonial.

O conflito relacionado à perspectiva da natureza enquanto objeto ou algo a ser explorado e exaurido, também está atrelado ao tipo de técnica de intervenção e manutenção dos elementos naturais e a forma com que ela é executada. O Entrevistado 02, relata a ocorrência de dragagens, atualmente necessárias para a prevenção de inundações, porém realizadas de forma agressiva.

Ainda prevalece muito, em relação ao Rio Maranhão, particularmente, aquela visão, de engenharia, de homem, né? Então é esse, talvez seja o grande ponto fraco desse processo todo, é essa questão da...Por

exemplo, a última intervenção, que teve mais recente. Realizaram uma dragagem no Rio, ou seja, aprofundaram leito pra justamente evitar que ele transbordasse. Só que, para isso, desmataram exageradamente. As máquinas entraram e, para ter aquela sensação de segurança, que precisavam ver ao redor, eles desmataram, entendeu? Foi muito agressivo.

Então é isso na hora de fazer as obras, a natureza, a parte mais ambiental, o cuidado, que poderia ser feito de outra forma. Você tem formas de fazer intervenções que impactam menos ou impactam os processos naturais e aí, nesse caso, essas obras não tem... entendeu? Muito triste a gente vê essas situações assim, de desmatamento. É uma área bem adensada, com bastante vegetação e toda derrubada, todinha derrubada.

Tanto é que faz parte, também, plantio mudas. Tem pelo menos 10 anos de atraso em relação ao crescimento das árvores para recompor aquela situação que você mesmo destruiu. Então é um negócio muito contraditório esse aspecto aí, né?

Essa fala expõe a utilização de técnicas menos agressivas ao ambiente e uma boa execução e fiscalização destas, pois mesmo as técnicas mais adequadas podem ser redirecionadas e causar grandes impactos na sua execução, caso não sejam monitoradas. A fala também explicita a fragmentação da forma tradicional de lidar com o ambiente, que ao resolver um problema, cria outro, sem articular as soluções de forma mais interconectada.

Outro conflito interno relacionado à incompatibilidade de usos são as ocupações das margens dos recursos hídricos, que, como falado anteriormente, decorrem das pressões dos processos produtivos sobre a conformação da cidade, sobre o acesso à terra etc. Porém, o relato trouxe um elemento adicional, importante para esta análise, segundo o Entrevistado 02, a ocupação não ocorreu de forma espontânea. Ela foi incentivada por uma liderança comunitária da região com fins eleitoreiros. Portanto, a percepção da natureza com uma finalidade de ganho próprio, da natureza como capital financeiro ou político novamente é expressa nos conflitos internos do território.

Aí depois, em 2016, um dos momentos mais dramáticos, que foi uma tentativa de ocupação. Aí teve uma área que foi desmatada, mas aí depois a gente investigou e descobriu que foi uma liderança com fins eleitoreiros, que organizou as famílias, desmatou a área de, acho que era 7ha. Não lembro agora exatamente. Mas desmatou a área de uma das margens e começou a lotear, com a demarcação das fitas (entrevistado 02).

E a gente sabe que a demanda de moradia é importante. Mas não desse ponto. Aí comunidade, defendeu o parque. Fizemos tudo o possível, fizemos denúncia no Ministério público, fizemos toda a movimentação para preservar, recuperar. Aí depois que a gente segurou a ocupação, fizemos ações de replantio e hoje essa área está recuperada. Mas só que sempre tem, não teve mais tentativa de ocupação, mas sempre tem aquela preocupação de monitoramento (entrevistado 02).

O Entrevistado 02 articula em ampliar o fator do conflito ambiental e da pressão sobre os elementos naturais para toda a cidade, explicitando a defesa da vida, do ambiente é um processo de ação contínua e abrange um território maior do que o Grande Bom Jardim, incorporando diferentes atores.

É permanente, né? Porque é isso, as áreas ambientais da cidade, e lá também não é diferente, são pressionadas o tempo todo, seja pelas infraestruturas mais convencionais. Como eu te falei no caso do Maranguapinho, uma dragagem agressiva, seja pela... pela própria... O cocó, por exemplo, né? O setor imobiliário, quer tomar parte para construir. Esse processo tem aquela tensão, né? Permanece, ou as iniciativas de ocupar riachos e tudo por conta da necessidade de moradia, que também é uma realidade da cidade, né? Aterrar lagoas, enfim, é isso.

Portanto o conflito perpassa as experiências dos entrevistados em vários aspectos, tanto em relação à visão objetificada da natureza, como aos conflitos fundiários, à inércia do poder público, à implantação de infraestruturas agressivas. Dessa forma, o conflito é um importante elemento de análise para este trabalho, pois ele é estruturante também para o campo da ecologia política. É indispensável a análise desses conflitos quando se pretende propor técnicas e formas de lidar com os elementos naturais e as populações ligadas a eles de forma mais integrada.

O campo das ideias e das formulações, apesar de também ter seus conflitos, é mais pacífico do que a realidade material, portanto, uma técnica ou uma solução formulada apenas no campo discursivo pode enfrentar barreiras importantes à sua efetivação, por não considerar esses conflitos. É necessário compreender a complexidade das camadas que envolvem as proposições, desde os fundamentos teóricos, simbólicos, técnicos até a sua viabilização, aprovação, execução, manutenção e monitoramento. É óbvio que é impossível abarcar todas essas camadas de uma vez, mas elas devem ser reconhecidas nos processos de produção do conhecimento.

5.2.2 O Discurso dos Atores do Poder Público

Este bloco objetivou coletar informações sobre os projetos ambientais vinculados ao poder público e desenvolvidos no território do GBJ, sua visão a respeito da participação popular nesses projetos e verificar as possíveis divergências e convergências na percepção da atuação do poder público e da Rede DLIS. Foi utilizado, também, o método de entrevista guiada ou semiestruturada. Assim, um roteiro temático foi elaborado e guiou a aplicação das entrevistas, mantendo a flexibilidade necessária para a melhor obtenção das informações. Segue abaixo o roteiro pré-estabelecido para o primeiro bloco de entrevistas.

1. Você já atuou no GBJ?

2. Em qual projeto ou situação?

3. Você realizou visitas em campo para esse projeto? Quais suas impressões a respeito?

4. Dos projetos que você participou, de onde surgiram as propostas iniciais? Do poder público ou da população?

5. Movimentos organizados da população participaram da execução do projeto?

6. O tema SBN ou infraestrutura verde foi abordado no projeto?

7. Ocorreu algum conflito durante o processo?

8. Você conhece a Rede DLIS?

Optou-se por deixar por último as perguntas a respeito do conhecimento da Rede DLIS e sobre os conflitos, pois para avaliar se esses temas surgiram de forma espontânea, antes das perguntas. Os ambientes escolhidos para as entrevistas foram de escolha das entrevistadas. A Entrevistada 03 optou por um café, já a Entrevistada 04 optou pela entrevista presencial, no seu ambiente de trabalho, que atualmente não é mais um setor do poder público.

A partir da aplicação e análise das entrevistas, alguns assuntos que não estavam no roteiro, surgiram como importantes tópicos para análise: os aspectos simbólicos e a relação da adesão do projeto por parte da população com a forma em que o projeto foi estruturado. Neste caso, o roteiro de análise é mais sintético do que o roteiro temático, tendo em vista que alguns dos tópicos do roteiro tiveram mais sentido quando agrupados. O quadro abaixo faz um paralelo comparativo entre o roteiro temático e o roteiro de análise.

Quadro 4 - Comparativo do roteiro temático e de análise.

Roteiro temático	Roteiro de análise
<ul style="list-style-type: none"> ● Você já atuou no GBJ? Em qual projeto ou situação? ● Você realizou visitas em campo para esse projeto? Quais suas impressões a respeito? ● Você conhece a Rede DLIS? 	O reconhecimento da atuação da rede/movimentos do GBJ
<ul style="list-style-type: none"> ● Dos projetos que você participou, de onde surgiram as propostas iniciais? Do poder público ou da população? ● Movimentos organizados da população participaram da execução do projeto? 	A adesão da população
-	Aspectos simbólicos
<ul style="list-style-type: none"> ● Ocorreu algum conflito durante o processo? 	Conflitos

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

O conhecimento e reconhecimento da atuação da Rede DLIS e dos movimentos do GBJ

Este subtópico de análise busca investigar quais as percepções e o nível de conhecimento e reconhecimento, por parte de atores do poder público, em relação à atuação dos movimentos ambientais do GBJ, com foco na Rede DLIS.

A respeito do conhecimento da existência da Rede, a entrevistada 03 falou que conheceu os movimentos do GBJ a partir das atividades das ZEIS e especialmente a Rede DLIS, na participação em um projeto de revitalização de um canal, desenvolvido pela sua entidade no Grande Bom Jardim que se iniciou em 2022. Ela explica melhor no que consiste esse projeto:

Na revitalização do canal, junto com tecnologias verdes, com SBN com vários outros conceitos, né? Traffic calming, ruas para pedestres, zonas de baixa emissão de CO2, que ali eu tenho uma redução do tráfico de caminhões que produzem, eu tenho a gestão do lixo melhor, que também é um grande produtor de emissão. E eu tenho também um trecho em que ele tá no CCBJ, né, em frente ao CCBJ, em frente à escola municipal. Então vou ter aí a testagem da qualidade daquelas tecnologias, um laboratório vivo e vamos ter também essa relação que a gente chama microubanismo urbano sustentável, que é um microprojeto, mas que ele vai servir eu numa escala micro mesmo, que é uma revitalização de canal e no final a gente envia um projeto super...bem exemplar de todas as melhores práticas urbanísticas. [...] E medir o antes e depois, pra entender como é que esse experimento do urbanismo transforma a vida das pessoas, e através da pedagogia urbana, que é, sempre coletando as informações junto aos usuários.

A Entrevistada 03, afirmou que trabalha em uma instituição que se relaciona de forma mais próxima aos movimentos sociais da cidade, por conta da pauta das ZEIS, na sua perspectiva os movimentos cumprem um papel importante no direcionamento da ação das instituições do poder público.

Eles concentram, organizam esse pensamento e conseguem repassar uma demanda estruturada pro poder público que facilita bastante. Então, acho que a grande importância do movimento que eu vejo (E eu tô falando em relação ao poder público, tem as importâncias do próprio movimento em si, né?) Então, dizer assim, dessa relação com poder público, é, é disso. É de ele conseguir fazer essa articulação com os atores, essa ponderação, essa estruturação de uma ideia e repassar, de uma forma e através de um canal de comunicação. [...] Talvez uma estratégia de cidade, seja pensar em canais de comunicação físicos para cada política pública, além das secretarias, que possam receber essas questões estruturais dos movimentos.

Diferente da Entrevistada 03, a Entrevistada 04 não conhecia a Rede DLIS, conheceu no momento da entrevista. A Entrevistada 04 não destacou a característica de articulação política do território do GBJ em suas falas. Pelo contrário, em suas experiências ela teve dificuldade de envolver a população de forma voluntária nas políticas públicas das quais participou. Isso será mais debatido no subtópico a seguir.

A adesão da população

Este subtópico foi decorrente de uma pergunta realizada nas entrevistas, que buscou compreender sobre a origem da demanda e a sua repercussão sobre o envolvimento da população no desenvolvimento do projeto. A partir das respostas, foi observado que projetos que se formaram a partir da demanda da população e apresentavam um caráter mais estruturante, tiveram mais adesão. Enquanto os projetos de iniciativa do poder público, que apresentavam um caráter menos estruturante tiveram adesão.

Houve também a percepção de uma diferença entre os projetos de iniciativa do poder público, os programas e projetos mais estruturados, envolvendo recursos financeiros e formação dos participantes, tiveram uma adesão foi maior, em comparação aos projetos menos estruturados, que solicitam trabalhos voluntários, sem a oferta da estrutura necessária e sem incentivo financeiro.

A Entrevistada 03, afirmou que, apesar do projeto, no qual participou, ser gerenciado pelas instituições públicas, universidade e entidade da Prefeitura, ele surgiu a partir de demandas da população que foram trazidas ao poder público principalmente nos eventos relacionados às ZEIS. A decisão de qual técnica a ser utilizada no projeto, foi desenvolvida a partir das necessidades colocadas pela população. Ela explicou como os técnicos chegaram à conclusão de que a técnica mais adequada seria de SBN:

É porque a gente juntou 2 demandas na sociedade, bem claras que apareceram nas oficinas. [...] Eles queriam o rio limpo, recuperado, mas eles queriam os elementos de convivência naturais, então, se a gente colocasse ali captação, estação de tratamento de esgoto, pra depois lançar. Eu ia alcançar uma demanda, que era a limpeza, mas eu não ia alcançar a outra demanda, que era a limpeza, através de elementos que ainda iam me permitir um acesso àquela área verde, área pública. Então, o SBN ele foi a solução pra eu conseguir alcançar as múltiplas demandas que era deixar aquele ambiente, urbanisticamente acessível, um urbanisticamente agradável, com o rio recuperado (Entrevistada 03).

Um elemento de análise importante que surgiu na fala da Entrevistada 03, foi sobre a estrutura institucional do poder público. A partir do trecho a seguir, é possível compreender que, de maneira geral, as entidades do poder público trabalham de forma mais fragmentada e focada em soluções mais pontuais, sem conseguir alcançar

diretamente as demandas da população. Um dos motivos apontados é a quantidade de demanda desses setores, que não os permitem parar para refletir ou articular suas ações de maneira mais integrada. E isso causa uma dificuldade de adesão a projetos inovadores, diferentes do que é feito no dia a dia. Porém, no caso do projeto no qual ela está participando, existe uma entidade responsável por essa integração, o que está sendo muito positivo para o projeto.

Porque assim a política pública, por exemplo, de despoluição de recursos hídricos, ela é uma política ampla. Né, de uma Secretaria que trabalha mais com a questão prática de obras de recuperação, né, de planejamento. Então, pra eu entender como na cabeça dessas pessoas tá essa recuperação, ela pode vir de várias formas, né? Eu posso recuperar aquele rio de várias formas, não necessariamente colocar um projeto inovador, que ele converse com as pessoas, com pedagogia urbana. Aí assim. Isso foi um já um amadurecimento do projeto, se detectou esse desejo e começou a conversar tecnicamente com vários atores, prefeitura, secretaria de infraestrutura, IPLANFOR. Ele, mais do que qualquer outro papel do próprio poder público, ele era um articulador. Ele colocava na mesma mesa, a Regional, a comunidade, a UFC. E dizia assim “A gente sabe que o desejo é a população, é o Rio recuperado, como chegar lá?”.

A análise da Entrevistada 03, trouxe um elemento que pode contribuir com a análise das falas da Entrevistada 04, pois ao explorar a situação das demais secretarias, de dificuldade de trabalhar de forma integrada, ela acaba descrevendo, mesmo que sem essa intenção, a realidade exposta pela Entrevistada 04. Ela deixou claro que os servidores públicos faziam um esforço para buscar a adesão da população, porém sem muito efeito.

Sobre a adesão da população do GBJ a um projeto sobre gestão de resíduos que requeria participação voluntária da população, no qual a Entrevistada 04 participou, ela afirma que não houve uma adesão muito expressiva da população. A entrevistada também acompanhou a política dos microparques, que envolvia educação ambiental e a preservação de pequenas áreas com remanescentes de vegetação no território, que obteve maior adesão. Um dos motivos relatados para essa maior adesão é a proximidade física dos microparques à população, a capacitação oferecida pelo poder público aos participantes sobre educação ambiental e coleta seletiva e além disso existe um incentivo financeiro para trabalhar nos microparques exercendo essa função de educador ambiental. As falas possibilitam perceber que a adesão popular foi diferente nas experiências das duas entrevistadas. A primeira

demonstrou que houve maior adesão popular, já a segunda apontou a falta de adesão popular como um problema.

Os dois projetos citados pela Entrevistada 04, foram de iniciativa do poder público, que convidava a população a participar. Além disso, eles abordavam os temas específicos, a gestão de resíduos e os microparques, sem articular esses temas a outras situações estruturantes do território. O que é um pouco diferente da situação da Entrevistada 03, que participou de um projeto que se formou a partir de demandas populares relacionadas às pautas das ZEIS, que abrange a luta pela moradia, pelo direito à cidade etc.

Ao falar sobre a sua experiência, a Entrevistada 03 também afirma que houve um processo de “codesenho com a comunidade, cocriação”, que também pode ter influenciado nessa adesão maior da população. Houve dois tipos de espaços de cocriação, um com uma característica menos técnica, contando com a participação crianças e outros moradores da área (a visão da entrevistada, a linguagem técnica não é a linguagem ideal para se comunicar com a comunidade). O objetivo deste primeiro momento era captar ideias. O outro tipo de espaço tinha característica mais técnica, contando também com a participação dos atores do poder público e de movimentos organizados, buscando captar as demandas da comunidade e transcrever para a linguagem técnica.

A Entrevistada 03 explicita a sua visão sobre a importância da articulação do GBJ na comunicação das demandas desse território para a prefeitura. O que, segundo ela, facilita o trabalho do poder público, pela facilidade de acesso ao território, pela facilidade de compreensão das demandas. Aponta que a existência de um centro cultural também é positiva, pois há um lugar de referência para se trabalhar. A Entrevistada 03 compara o território do GBJ com outros que não são tão articulados e afirma que a comunicação com estes é mais difícil.

Deve-se aqui ter um cuidado especial na análise para não se estabelecer um juízo de valor da boa mobilização, deixando claro que essa é a perspectiva da entrevistada, a partir do que favorece a atuação do poder público. Também não se busca aqui responsabilizar a ausência ou não da articulação da população como um fator que exige a responsabilidade do poder público de buscar ativamente atender a essas demandas. Busca-se, na verdade, compreender quais fatores podem influenciar a adesão ou não da população a determinados projetos.

Em suma, as duas entrevistadas partiram de experiências diferentes. A primeira, teve contato com a população do GBJ por meio de uma pauta histórica para os movimentos populares do território, já a segunda entrevistada, teve contato com a população do GBJ por meio de iniciativas que vinham da própria prefeitura e que, aparentemente, não apresentavam a mesma capacidade de adesão, a saber: gestão de resíduos sólidos e os microparques.

Analisando essa situação, percebe-se que as atividades das quais a primeira entrevistada participava apresentavam um papel mais estruturante no território, abordando camadas mais complexas das necessidades da população (como as ZEIS). Já os projetos experienciados pela segunda entrevistada eram monotemáticos e pouco articulados a outras demandas. Podendo indicar que essa desarticulação com outros temas e o fato de não serem projetos estruturantes, influenciou a baixa adesão dos movimentos do GBJ aos projetos citados pela entrevistada 04. Indicando que os movimentos organizados voltam suas energias para projetos com um maior potencial de causar mudanças estruturantes no território.

Conflitos

Sobre o aspecto do conflito, a Entrevistada 03 afirmou que percebeu uma unanimidade no desejo de recuperação do rio, e que não percebeu muitos conflitos relacionados ao projeto no território do GBJ. Ela não abordou diretamente conflitos entre o poder público e a comunidade. Mas fala sobre uma “natural” descrença da população com a execução do projeto, permitindo uma pequena visualização desse conflito entre poder público e movimentos organizados no GBJ. Possibilitando analisar comparativamente que, no primeiro bloco de entrevistas, essa questão ocupou um espaço bem maior do que no segundo bloco. Mesmo com essas diferenças, os retratos constroem o retrato de uma mesma realidade, pois o elemento do conflito se confirmou, mas ocupa diferentes espaços nas vivências dos diferentes atores.

A Entrevistada 04 também não explorou o aspecto do conflito até ser questionada, e falou que o maior conflito que ela presenciou foi em relação às reclamações da população sobre a ausência de incentivo financeiro de um dos projetos. Uma das diferenças entre os projetos citados por ela e a entidade que os centralizava. Segundo a entrevistada, o projeto não oferecia bolsa, pois a entidade que o desenvolvia não tinha a mesma capacidade orçamentária que a entidade que desenvolvia o projeto que oferecia bolsa. A fala a seguir ilustra essa situação.

Eu não vi um conflito acontecer em si, eu vi em algumas reuniões o pedido de incentivo financeiro. Além de criar a política e ficar divulgando, a falta de incentivo financeiro mesmo, que as lideranças da comunidade pediam sempre. Como as bolsas do micro parques, que não tinha pras outras. Era isso de... de não ter verba. [...] Aí sempre tinha, sempre tinha alguém falando que não tinha dinheiro para fazer os eventos. E o pessoal da regional meio que ficava... "vamo pra outra pauta" [deixando a impressão que as pessoas do poder público ficavam desconfortáveis com a o assunto] (Entrevistada 04).

Diferentemente do tópico "conflito" nas entrevistas com os participantes da Rede DLIS, este tema não surgiu espontaneamente, e foi parte do roteiro temático. Tendo em vista que esse assunto surgiu nas primeiras entrevistas, foi interessante incluir no segundo bloco de entrevistas, já que se tratava diretamente da relação dos movimentos com o poder público.

Uma observação importante é que este tema só foi abordado, nas entrevistas com o poder público, quando perguntado por parte da entrevistadora, podendo indicar que este grupo de atores não consideram uma questão chave a ser explorada. A partir da presente análise, infere-se que há um desequilíbrio na intensidade que o conflito afeta os diferentes grupos, sinalizando que, para os participantes da Rede DLIS esse tema tem um peso maior na forma de expressar sua percepção da realidade.

Aspectos simbólicos

Os aspectos simbólicos também ganharam destaque nesse bloco de entrevista, permitindo observar compreensões semelhantes da realidade material a partir de atores diferentes. Aspectos como memória e interação geracional também foram identificados pelos agentes do poder público nos projetos em que participaram. Ao falar de um evento concorrido no CCBJ no desenvolvimento das atividades do projeto, a Entrevistada 03 afirma que:

Tinha muita gente do CCBJ que estava envolvida em movimentos. Sempre iam às reuniões, lá tem ZEIS também, em vários momentos de... momentos coletivos de escuta, tanto da prefeitura como da atuação da universidade, essa vontade de recuperação do rio. Era algo muito... que aparecia muito, né? Em todas as oficinas. Por exemplo, eles fizeram uma oficina com crianças. Quando eles fizeram a oficina com as crianças, o sonho das crianças era o Rio despoluído. Então assim, é um desejo, né? Enfim, aí tem toda uma carga histórica de que as pessoas que ocuparam ali quando elas eram crianças, elas tomavam

banho no Rio, que hoje poluído. Então, existe toda uma questão social, cultural, histórica, de resgate. “Meu pai não tá mais aqui, eu queria que meu filho tivesse a oportunidade de usar esse Rio como eu usei”. Então assim, isso surgia de todos os canais possíveis de conexão que tinham com a comunidade tanto de movimento, reunião de ZEIS, reunião do próprio CCBJ com a regional. Então, não foi uma vontade que surgiu do poder público. Ela foi detectada em vários encontros em que o poder público estava lá, direta ou indiretamente.

Outro ponto que fica claro nesta fala, que também foi verificado no bloco de entrevista anterior é que, para os movimentos e moradores do GBJ, as pautas ambientais estão relacionadas a outras lutas. Como dito no trecho citado acima, as reuniões das ZEIS foram também catalisadoras de demandas ambientais.

Ao ser perguntada sobre sua percepção a respeito do território nas visitas de campo realizadas durante o processo do projeto, a entrevistada 03 afirma que percebeu que estamos vivendo um momento histórico de “disruptividade em relação ao planejamento urbano convencional e ao planejamento urbano sustentável”. Ela tem muitos anos de atuação no poder público e percebia que anteriormente a comunidade desejava canalizar e fechar os rios e riachos, pois a comunidade compreendia que eles causavam doenças, mau odor etc. Já nessa experiência mais recente, ela percebeu uma transformação no desejo da comunidade de recuperar e conviver com os recursos hídricos.

A Entrevistada 04 abordou a questão dos aspectos simbólicos a partir da experiência da participação da apresentação de um trabalho de doutorado que foi apresentado no projeto de resíduos sólidos. Ela apontou que o projeto trouxe o fator afetivo envolvido no descarte do lixo. A apresentação tocou a entrevistada, pois apesar do doutorado ter se encerrado a mais de dois anos da apresentação, pessoas da comunidade que se envolveram no processo e que acompanhavam as atividades da pesquisadora até aquele momento fizeram relatos emocionantes da sua participação. Indicando que o aspecto simbólico do afeto apresenta um poder mobilizador e agregador em torno de diferentes projetos.

Portanto, ambos os blocos de entrevista indicaram que a memória e a relação de afeto entre pessoas e das pessoas com o ambiente são importantes para a mobilização e adesão aos projetos ambientais.

5.3 Síntese Interpretativa: Análise Documental e Entrevistas

Como dito no tópico da metodologia, a análise das entrevistas se deu através do levantamento de coincidências entre os temas que foram colocados em destaque nas falas dos entrevistados. A partir da narração dos interlocutores, buscou-se compreender as convergências ou as divergências no discurso que ajudaram a representar como se dá a atuação ambiental da Rede DLIS do GBJ, de que forma ela está relacionada aos conceitos de Ecologia Política, Infraestrutura Verde e Planejamento Insurgente. Além disso, buscou-se compreender o que pode contribuir na implantação de projetos urbanísticos mais alinhados à natureza e à população local.

Os dois blocos de pesquisa mostraram diferentes pontos de vista, mas delinearam um retrato coerente entre si sobre a realidade do território do GBJ. Analisando conjuntamente as entrevistas, percebeu-se que a atuação ambiental da Rede DLIS é sempre articulada a outras pautas estruturantes, corroborando com a perspectiva da ecologia política de que não existe uma separação entre conflitos sociais e conflitos ambientais. As experiências relatadas indicaram que os projetos mais estruturantes tiveram mais adesão da população do que os projetos de recortes muito específicos. Portanto, as pautas ambientais tratadas de forma isolada do contexto de outras lutas não apresentaram um potencial agregador.

O protagonismo no direcionamento e na concepção dos projetos também influenciaram na adesão da população às suas atividades, ou seja, projetos que partiram de necessidades explicitadas por parte da população estão sendo mais bem sucedidos em agregar a participação dos moradores. Além disso, as entrevistas demonstraram que ainda é necessário um longo processo de luta e reivindicação para conseguir mudanças estruturantes no território e que, sem esses processos de luta, seus direitos não são garantidos, projetos inovadores não são impulsionados e a inércia do poder público, decorrente de vários fatores, não é quebrada.

A abordagem dos entrevistados sobre os aspectos simbólicos explicitou a necessidade de incluir diferentes saberes nos processos de intervenção no espaço, demonstrando a importância da memória, da ancestralidade e de uma convivência

cotidiana com os elementos naturais. Demonstraram que essa convivência não foi extinta e resiste nos quintais, nas comunidades ribeirinhas e nas comunidades indígenas que habitam a cidade e que está sendo fortalecida pela juventude do território.

As entrevistas demonstraram também que, os entrevistados que atuam na Rede DLIS reconhecem o papel que a natureza cumpre na manutenção da vida humana. E não apenas reconhecem, como valorizam este aspecto, pois ele foi falado e destacado espontaneamente nas falas. Os entrevistados relacionaram a importância da natureza à valorização dos saberes tradicionais. Ou seja, o que a ciência reconhece como serviços ecossistêmicos, que são reconhecidos a partir do conhecimento técnico científico, o saber popular explorado no recorte desta pesquisa reconhece como uma relação ancestral, que existe e resiste ao longo das décadas e séculos, muito antes da década da temática ambiental ser reconhecida e estimulada mundialmente, muito antes da própria ciência reconhecer os serviços ecossistêmicos. Os dois tipos de conhecimento não se excluem e não deveria existir uma hierarquização de poder entre eles. Ao juntar essas duas perspectivas distintas os espectros de ação e intervenção podem ser ampliados.

Os dados coletados nas entrevistas foram coerentes às informações reunidas na análise documental, porém as entrevistas trouxeram mais detalhes a respeito da atuação da Rede, da sua relação com o poder público, da sua perspectiva sobre si mesmo e da relação da sua atuação com o referencial teórico abordado neste trabalho. As entrevistas costuraram e deram sentido à articulação dos conceitos e das práticas abordadas, respondendo algumas perguntas e algumas lacunas identificadas no início deste trabalho e que serão abordadas nas considerações finais.

5.4 Síntese Interpretativa: Teoria e Empiria

Optou-se por estruturar as este tópico a partir das perguntas levantadas ao longo do texto, pois dessa forma as reflexões obtidas na pesquisa ficam mais claramente expostas e articuladas às questões teóricas pontuadas as quais se buscou verificar com a aplicação da metodologia deste trabalho.

A ecologia política e o planejamento insurgente teriam o papel de fornecer as condições necessárias para superar os impasses e obstáculos que impedem a adoção de projetos de infraestrutura verde em áreas de fragilidade ambiental?

Seria pretensioso falar em superação dos impasses, o que pode ser dito é que esses dois campos teóricos fornecem elementos de análise indispensáveis para a compreensão e a articulação de propostas que possam contribuir com a adoção de projetos de infraestrutura verde. Compreendeu-se no decorrer desta pesquisa, a partir da articulação do referencial teórico levantado, que os motivos que impedem a adoção de projetos de infraestrutura verde não são apenas operacionais, são também estruturais e se estabelecem em decorrência do sistema produtivo, que influencia a produção técnico científica, as políticas públicas, o cotidiano da administração pública, a execução de obras por parte do poder público, os modos de apropriação da natureza, as relações entre os indivíduos, dentre outros aspectos que interferem no sistema já constituído.

A ecologia política contextualiza politicamente o debate ambiental e contribui com a análise dos conflitos ambientais articulados à aspectos da exploração colonial e capitalista dos países do sul global. O planejamento insurgente foca na forma dos movimentos sociais agem sobre esses conflitos produzindo o espaço físico e espaços políticos na ação imediata e na projeção dos desejos futuros, incluindo o elemento da memória e da imaginação do futuro no ato de produzir o espaço.

A análise do objeto de pesquisa a partir, principalmente, das entrevistas demonstrou que existe um conflito estabelecido entre ações pautadas nas diferentes percepções da natureza, entre sujeitos coletivos que comunicam a natureza enquanto sujeito detentor de direitos e os sujeitos que comunicam a natureza como um elemento utilitário a ser manejado em benefício humano e produtivo. Compreendeu-se que o debate é em torno do valor de uso e valor de troca, proposto por Marx, adicionando aspectos afetivos e simbólicos que se mostraram muito influentes na formação dos desejos expressados pelos participantes da Rede DLIS, entre eles o desejo de convivência com o rio. Que foi elemento estruturante das reivindicações no território que influenciaram a formulação de um projeto que envolvia infraestrutura verde, por parte do poder público.

Essa influência, como também expressado nas falas dos entrevistados, não ocorre de forma pacífica ou passiva. É necessário um forte tensionamento dos

movimentos sociais por quatro motivos: primeiro para serem ouvidos; segundo para oficializar os projetos; terceiro para que os projetos sejam realizados conforme o desejado; quarto para que ocorra monitoramento, fiscalização e manutenção do projeto e quinto: para que não haja apropriação privada dos espaços coletivos.

Ou seja, as lentes da ecologia política e o planejamento insurgente contribuíram nesta análise para compreender, a partir do estudo de caso, que os movimentos sociais cumprem papel fundamental de tensionamento da forma predominante de produzir espaço e de se relacionar com o ambiente. Além disso, oferecem perspectivas e proposições que, quando consideradas, estimuladas e aprofundadas, quebram a inércia produtiva do poder público e são base para proposições disruptivas.

Cabe ressaltar que a inércia produtiva do poder público, como dito anteriormente, ocorre mediante aspectos estruturais de produção, que direcionam as instituições e os servidores públicos a uma reprodução alienada do espaço, um dos fatores apontados nas entrevistas é a pressão para a resolução de problemas de forma imediata e a falta de espaços de articulação e reflexão a respeito da prática. Obviamente existem outros fatores envolvidos nessa inércia, porém não foi possível explorá-los mais a fundo neste trabalho.

As entrevistas demonstraram que uma abertura institucional integrada para as demandas ambientais dos movimentos sociais, propiciou o desenvolvimento de um projeto, na periferia da cidade, envolvendo infraestruturas ecossistêmicas. Os motivos para a ocorrência dessa abertura também são pertinentes a este trabalho, infelizmente não foi possível explorá-los dentro do tempo e das outras limitações que ocorreram no decorrer da elaboração desta dissertação.

A interseção teórica entre infraestrutura verde, planejamento insurgente e ecologia política teria validade operativa?

A inserção teórica desses três campos permitiu a discussão do conceito teórico de serviços ecossistêmicos fundamental aos estudos sobre infraestrutura verde. Este trabalho não inaugura essa discussão, mas reforça sua pertinência nas revisões a respeito de conceitos que envolvam infraestruturas que se pretendem ecossistêmicas, como infraestrutura verde e SBN.

Gobatti (2021) afirma que o conceito de serviços ecossistêmicos parte de uma visão utilitária do ambiente, o que pode favorecer a mercantilização da natureza, repercutindo sobre políticas de compra e venda dos potenciais naturais intercontinentais que de fato não alteram a forma produtiva predatória da natureza e das populações, principalmente as mais vulneráveis.

Ao analisar a infraestrutura verde sob a ótica dos conceitos de ecologia política e de planejamento insurgente, foi possível identificar no estudo de caso que a identificação do papel da natureza na vida humana é tratada pelos entrevistados da Rede DLIS de forma menos utilitária e mais afetiva e simbólica. No sentido de reconhecer os elementos naturais como detentores de vida e sujeito de direitos. Essa visão é um contraponto à apropriação capitalista da natureza, que tem espaço no conceito de serviços ecossistêmicos.

A articulação da pauta ambiental a outras pautas estruturantes e a sua contextualização política também trazem elementos para a revisão dos conceitos e das pretensões levantadas pela infraestrutura verde e pelas SBN. Como explicitado nas entrevistas, essas realidades políticas influenciam aspectos projetuais, gerências, o uso e a apropriação de infraestruturas verdes e SBNs.

As perspectivas decoloniais ou anticoloniais abordadas tanto na ecologia política quanto no planejamento insurgente abrem caminhos para a exploração e revisão dos conceitos de SBN e infraestrutura verde no Sul Global. Tendo em vista que, a partir da memória, do afeto, do simbólico e da valorização de modos de vida pré-coloniais que resistem com o tempo, os movimentos sociais, são capazes de propor soluções de integração com a natureza, mesmo não tendo conhecimento dos conceitos de infraestrutura verde e SBN. A abordagem decolonial propicia a percepção da unidade da natureza, contrapondo à alienação da relação entre humano e ambiente característica do mundo moderno e contemporâneo (Gobatti, 2021).

O planejamento insurgente oferece meios de análise das práticas dos movimentos sociais e compreende as estratégias imediatas e a longo prazo de produção do espaço. Ele reconhece que o enfrentamento das estruturas oficiais articula memória, presente e futuro. Há o reconhecimento também do afeto e da solidariedade buscando atender demandas imediatas e buscando projeções futuras. Analisar o conceito de infraestrutura verde sob essa ótica pode contribuir com a formulação de ações transformadoras.

Essa interseção se rebate na realidade verificada no estudo de caso, porém esta é uma análise exploratória inicial, é necessário percorrer um longo caminho de análises para compreender de que forma isso ocorre e se há validade operativa em outras realidades, com uma abrangência maior de pontos a serem analisados, de atores a serem incluídos, entre outros fatores.

Como afirmar e legitimar as soluções de infraestrutura verde em meio a uma lógica de urbanização neoliberal, esse modelo dominante de legalidade da ação estatal?

Este é um grande desafio para esta pesquisa, que não é capaz de responder essa pergunta, porém a articulação de conceitos abordada aqui, fornece elementos que contribuem com a operacionalização do conhecimento para continuidade da exploração dessa questão.

A demanda por projetos alinhados com a natureza e que propiciam o convívio com ela surgiu a partir das demandas dos movimentos sociais, sendo o primeiro aspecto a ser ponderado na análise da legitimidade das soluções de infraestrutura verde. O segundo ponto de análise da legitimidade da IV é o fato que, por ter um o repertório de infraestrutura verde e SBN, os técnicos do poder público foram capazes de compreender o desejo da comunidade e transformá-lo em um projeto de intervenção, que será um protótipo de política pública.

A legitimidade da utilização de IV e SBN, no caso estudado, foi legitimada pelas demandas, ações de enfrentamento e participação dos movimentos e é incorporada nos processos técnicos e de gestão quando há um reconhecimento do tema e uma abertura para “cocriação”, entre os diferentes atores envolvidos, como dito nas entrevistas. O projeto citado ainda está em fase de implementação, então é necessário um monitoramento pós execução para compreender os aspectos biológicos, políticos e sociais da existência desse projeto no território.

As IV e as SBN podem ter uma função pedagógica em contraponto às infraestruturas cinza, propiciando aprendizado a partir da convivência e da interação com os ecossistemas. Pois permite reconhecer os ciclos naturais auxiliando na compreensão dialética entre sociedade e natureza (Gobatti, 2021). Tal qual as atividades de educação ambiental e sensibilização promovidas pelos movimentos

sociais no território do GBJ, que resgatam aspectos físicos, afetivos e simbólicos da relação com o ambiente.

Os discursos e os conceitos analisados nesta pesquisa, apontam que a conjunção conceitual pode permitir a identificação de brechas e tensionamentos da estrutura dominante de produção do espaço neoliberal, no sentido de beneficiar a abordagem de infraestrutura verde em políticas públicas mais integrativas. Porém este trabalho não é conclusivo.

As experiências das práticas insurgentes e de resistência ao planejamento urbano tradicional e formal podem estabelecer outro tipo de relação entre cidade e meio ambiente?

Como afirmado anteriormente, as práticas insurgentes tensionam as estruturas neoliberais expondo e denunciando os problemas de gestão e de produção do espaço. As ações são pautadas nas suas necessidades materiais sendo o ambiente parte integrante e indissociável das suas lutas, mesmo que não sejam denominadas ambientais (Loureiro, 2013). Isso foi verificado na análise do estudo de caso, que demonstrou que as lutas iniciais da Rede DLIS por condições básicas de sobrevivência da população do GBJ levaram às lutas pela preservação do Rio Maranguapinho e da Lagoa da Viúva, que se mantém até o presente.

No caso estudado, os aspectos simbólicos que fundamentam as práticas insurgentes resgatam a memória e despertam desejo de estabelecer uma relação mais próxima e integrada aos elementos da natureza, reconhecendo-os como sujeitos vivos. Essa compreensão associada a ações de resistência e luta por direitos influenciou o desenvolvimento de um projeto envolvendo SBN e IV por parte do poder público.

As práticas de educação ambiental realizadas pelos movimentos relacionados a Rede DLIS influenciam na continuidade das lutas ao longo do tempo e das gerações. A pedagogia faz parte dos processos de fundação da Rede DLIS, pois a sua formação recebeu influência dos fundamentos da pedagogia crítica de Paulo Freire nos processos educativos promovidos por instituições religiosas no território. Esse não é um fenômeno apenas da Rede DLIS, segundo Loureiro (2013), esse processo influenciou vários movimentos no Brasil e proporcionou uma educação ambiental voltada para a formação humana e para a formação política. Além disso, Loureiro

(2013) afirma que nas últimas décadas os movimentos sociais na América Latina deram materialidade ao debate ambiental ao tratar temas políticos e econômicos junto à exposição das contradições e dos impactos dos processos produtivos.

Claro que a escala deste estudo é muito pequena, e muitos aspectos ficaram de fora desta análise ou foram abordados de maneira superficial. Devem ser realizadas pesquisas mais amplas e mais aprofundadas, analisando outros movimentos insurgentes, incluindo aspectos importantes não abordados para se chegar a uma conclusão global. Porém esta pesquisa indica que sim, as experiências das práticas insurgentes e de resistência ao planejamento urbano tradicional e formal podem favorecer outro tipo de relação entre cidade e meio ambiente.

O que pode beneficiar a implantação de políticas públicas e projetos urbanos mais alinhados à realidade socioambiental local e ao conceito de justiça ambiental nas áreas de vulnerabilidade ambiental das grandes cidades?

Alguns elementos levantados nesta pesquisa ajudam a responder essa questão de forma direta, a partir do caso estudado, percebeu-se que a compreensão do contexto político e produtivo; a formulação de espaços de cocriação entre diferentes, atores envolvendo pedagogia; as tensões geradas pelos do movimentos sociais; a compreensão da natureza de forma integrada; a consideração dos aspectos simbólicos; a conjunção do conhecimento técnico com o conhecimento popular; a formulação de políticas públicas mais integradas, estruturadas e estruturantes e a compreensão conjunta entre problemas ambientais e problemas sociais podem beneficiar a implementação de políticas públicas e projetos urbanos mais justos e alinhados ao ambiente nas áreas de vulnerabilidade ambiental das grandes cidades.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta dissertação buscou compreender as dinâmicas de mobilização e participação de coletivos comunitários em territórios periféricos vulneráveis, com foco na Rede DLIS do Grande Bom Jardim, em Fortaleza. O estudo foi conduzido sob a ótica da ecologia política, do planejamento insurgente e da infraestrutura verde, buscando explorar como essas abordagens teóricas podem contribuir para a formulação de políticas públicas mais justas e sustentáveis. Este trabalho revelou que essas abordagens teóricas oferecem ferramentas valiosas para a análise e compreensão das barreiras que impedem a adoção de projetos de infraestrutura verde em áreas de fragilidade ambiental.

A pesquisa demonstrou que os impedimentos à adoção de projetos de infraestrutura verde não são apenas operacionais, mas também estruturais, influenciados por um sistema produtivo que molda a produção técnico-científica, as políticas públicas e o cotidiano das administrações públicas. A ecologia política e o planejamento insurgente contribuem para contextualizar politicamente o debate ambiental, identificando como as relações de poder e a exploração histórica dos territórios do Sul global impactam a produção do espaço urbano e as políticas ambientais.

As entrevistas realizadas evidenciaram um conflito entre diferentes percepções da natureza, que variam entre uma visão utilitária, focada na exploração, e uma visão afetiva e simbólica, que reconhece a natureza como sujeito de direitos. Este conflito reflete-se na tensão constante entre os movimentos sociais e o poder público, que deve ser continuamente pressionado para que as demandas dos coletivos sejam ouvidas, oficializadas, implementadas e monitoradas.

Este estudo enfrentou limitações em termos de tempo e escopo, o que impediu uma análise mais profunda de certos aspectos, como a constituição, a manutenção e o financiamento dos movimentos sociais no Grande Bom Jardim. Além disso, a pesquisa se concentrou nas percepções de atores organizados e do poder público, deixando de fora as vozes dos moradores não envolvidos diretamente com esses grupos, o que poderia oferecer uma visão mais completa do impacto das práticas eco-políticas na comunidade.

Para futuras pesquisas, sugere-se o aprofundamento no tema da infraestrutura verde, especialmente no que diz respeito à sua operacionalização em contextos de vulnerabilidade ambiental. Também seria valioso incluir entrevistas com moradores do Grande Bom Jardim que não estejam diretamente ligados à prefeitura ou a movimentos organizados, para captar uma perspectiva mais ampla e diversificada. Outro aspecto importante seria investigar de forma mais detalhada a constituição e o financiamento dos movimentos sociais na região, explorando como esses fatores influenciam sua sustentabilidade e capacidade de atuação a longo prazo.

As práticas insurgentes e a ecologia política desempenham um papel crucial na articulação de propostas que tensionam a inércia produtiva do poder público, promovendo a adoção de soluções mais justas e integrativas para os problemas socioambientais. No entanto, a superação dos impasses estruturais requer um esforço contínuo e colaborativo, que deve ser explorado em estudos futuros, a fim de validar a aplicabilidade dessas teorias em outros contextos e ampliar o impacto positivo das práticas eco-políticas nas políticas públicas urbanas.

REFERÊNCIAS

ACSELRAD, Henri; BEZERRA, Gustavo N. Desregulação, deslocalização e conflito ambiental: considerações sobre o controle das demandas sociais. In: ALMEIDA, Alfredo W.B. *et al* (Orgs.). **Capitalismo globalizado e recursos territoriais: fronteiras da acumulação no Brasil contemporâneo**. Rio de Janeiro: Lamparina, 2010, p. 179-209.

ACSERALD, H. *et al*. Desigualdade ambiental e acumulação por espoliação: o que está em jogo na questão ambiental? In **E-cadernos CES**, n.17, 2012. Disponível em: <https://journals.openedition.org/eces/1138>. Acesso em 02 dez. 2022.

Ahmed, S., Kaur, N., Mookken, M., & Sekhon, S. Falling into Gaps: Navigating Research Practices across Global South and Global North, a Conversation. In **The Qualitative Report**, 28(7), 2023, p.1883-1894. <https://doi.org/10.46743/2160-3715/2023.6021>

ALDIGUERI, Camila Rodrigues; ROSA, Sara Vieira. O instrumento da outorga onerosa em Fortaleza como estratégia de valorização imobiliária. In **Cadernos Metrôpole**, São Paulo, v. 24, n. 53, p. 337-362, jan./abr. 2022. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/2236-9996.2022-5313>. Acesso em: 1 jun. 2024.

ALMEIDA, Adriano Paulino de. (Grande) **Bom Jardim: reterritorialização e política de representação à luz da nova pragmática**. Dissertação (mestrado acadêmico) - Programa de Pós-Graduação em Linguística aplicada do Centro de Humanidades, UECE, Fortaleza, 2014.

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

ALVIM, Angélica T.B.; RUBIO, Viviane M.; e BÓGUS, Lúcia M.M. Conflitos, áreas vulneráveis e sustentabilidade na macrometrópole paulista. In **Ambiente e Sociedade**, Vol. 23. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/asoc/a/KdzKSBv4p9s5-WmJQ7nT4Dss/?lang=pt>. Acesso em: 29 nov. 2022.

ALVES, H. P. F.; TORRES, H. G. **Vulnerabilidade socioambiental na cidade de São Paulo: uma análise de famílias e domicílios em situação de pobreza e risco ambiental.** São Paulo em Perspectiva, v. 20, n. 1, p. 44-60, jan./mar. 2006.

ARAGÃO, T. A. **Influência das políticas habitacionais na construção do espaço urbano metropolitano de Fortaleza - histórias e perspectivas.** Dissertação (Mestrado em Planejamento Urbano e Regional), UFRJ, Rio de Janeiro, 2010.

BAGGIO, Ulysses da Cunha. **A luminosidade do lugar - circunscrições intersticiais do uso de espaço em Belo Horizonte: apropriação e territorialidade no bairro de Santa Tereza.** Tese (Doutorado em Geografia Humana) - Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, USP, São Paulo, 2005.

BAHADUR, Aditya V.; TANNER, Thomas. **Resilience Reset: Creating Resilient Cities in the Global South.** London: Routledge. 2022.

BARRETO, Vinícius Saraiva; PEQUENO, Luís Renato Bezerra. A dualidade dos Instrumentos Urbanísticos no atual planejamento urbano de Fortaleza frente ao Plano Diretor de 2009. In **Anais do VI ENANPARQ**, 2020, Brasília. Disponível em: <https://conferencias.unb.br/index.php/ENANPARQ/ViENANPARQ/paper/view/22051>. Acesso em: 01 dez. 2022.

BENTO, V.R da S. Contrastes socioespaciais do esgotamento sanitário em Fortaleza (1991-2010). In **Revista GeoUECE** (Online), v. 6, n. 10, p. 157 - 171, jan./jun. 2017. ISSN 2317-028X.

BRITO, P. A. B. de. Redes como estratégia de ação e organização dos movimentos sociais contemporâneos. In **Revista Cadernos de Ciências Sociais da UFRPE**, [S. l.], v. 2, n. 7, p. 76–98, 2016. Disponível em: <https://www.journals.ufrpe.br/index.php/cadernosdecienciassociais/article/view/570>. Acesso em: 18 fev. 2024.

CAVALCANTI, Livia Brandão Mota. **Aplicação dos indicadores de sustentabilidade globais em zona costeira urbana pela municipalidade: um estudo de caso sobre os aterros da Praia de Iracema e Beira Mar de Fortaleza/CE.** 2022. Dissertação (Mestrado em Direito) - Faculdade de Direito, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2022.

CEARÁ. SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE. **Zoneamento Ecológico-Econômico da Zona Costeira (ZEEC)**. 2021. Disponível em: <https://www.sema.ce.gov.br/ge-renciamentocosteiro/zoneamento-ecologico-economico-da-zona-costeira-zeec/>.

Acesso em: 10 jul. 2023.

CHALAS, Yves. O Urbanismo: pensamento fraco e pensamento prático. In: PEREIRA, Elson Manoel (org.). **Planejamento Urbano no Brasil: Conceitos, Diálogos e Práticas**. Chapecó/SC: Argos, 2008.

SCHERER-WARREN, I. Redes e movimentos sociais projetando o futuro. In **Revista Brasileira de Sociologia - RBS**, [S. l.], v. 1, n. 1, p. 187–218, 2013. DOI:

10.20336/rbs.29. Disponível em: <https://rbs.sbsociologia.com.br/index.php/rbs/article/view/27>. Acesso em: 18 fev. 2024.

COHEN-SHACHAM, E., WALTERS, G., JANZEN, C. and MAGINNIS, S. (eds.). **Nature-based Solutions to address global societal challenges**. Gland,

Switzerland: IUCN, 2016. Disponível em <https://www.iucn.org/theme/nature-based-solutions>. Acesso em: 29 nov. 2022.

CONFALONIERI, U. E. C. Variabilidade climática, vulnerabilidade social e saúde no Brasil. In **Revista Terra Livre**, São Paulo, ano 19, v. 1, n.20, p. 193-204, 2003.

CRUZ, Uilmer R.X.; GARCIA, Ricardo A. Utopia e distopia da ecologia política, meio ambiente e justiça social. In **Revista Meio Ambiente e Sustentabilidade**, Curitiba, v. 10, n. 20, p. 59-71, 2021.

DANTAS, Eustógio W.C.; COSTA, Maria Clélia Lustosa; ZANELLA, Maria Elisa. **Vulnerabilidade socioambiental e qualidade de vida em Fortaleza**. Fortaleza: Imprensa Universitária, 2016.

DENALDI, Rosana; FERRARA, Luciana N. A dimensão ambiental da urbanização em favelas. In **Ambiente e Sociedade**, São Paulo, v. 21, 2018. Disponível em http://old.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414753X2018000100315&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 24 jul. 2022.

DIEP, L.; DODMAN, D. and PARIKH, P. Green infrastructure in informal settlements through a multiple-level perspective. In **Water Alternatives** 12(2): 554-570, 2019.

DIEP, L.; PARIKH, P. and DODMAN, D. In ALENCAR, Juliana; MARTINS, José Rodolfo S. Problematizing infrastructural “fixes”: critical perspectives on technocratic approaches to Green Infrastructure. In **Urban Geography**, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/02723638.2022.2087947>. Acesso em: 28 nov. 2022.

FORTALEZA, Prefeitura Municipal de. **Desenvolvimento Humano, por Bairro, em Fortaleza (CE)**. Fortaleza: Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico, 2014. Disponível em: <http://salasituacional.fortaleza.ce.gov.br:8081/acervo/documentById?id=22-ef6ea5-8cd2-4f96ad3c-8e0fd2c39c98>. Acesso em: 24 nov. 2022.

FORTALEZA, Prefeitura Municipal de. **Plano Integrado de Regularização Fundiária da ZEIS do Bom Jardim: caderno de diagnóstico socioeconômico, físico-ambiental, urbanístico e fundiário**. Fortaleza: IPLAM, 2019. Disponível em <https://acervo.fortaleza.ce.gov.br/pesquisa?nome=plano+integrado+de+regulariza%C3%A7%C3%A3o+fundi%C3%A1ria+da+zeis+do+bom+jardim&autor=&categoria=PLANOS+SETORIAIS>. Acesso em: 24 nov. 2022.

FORTALEZA, Prefeitura Municipal de. **Plano Local de Habitação de Interesse Social**. 2012. Fortaleza (CE) Disponível em: <http://salasituacional.fortaleza.ce.gov.br:8081/acervo/documentById?id=fcd-18692a091-4677-ac71-346c5cff1010>. Acesso em: 24 nov. 2022.

FORTALEZA, Prefeitura Municipal de. **PDP: Macrozoneamento. Secretaria Municipal de Urbanismo e Meio Ambiente**. Fortaleza, 2009. Disponível em <https://urbanis-moemeioambiente.fortaleza.ce.gov.br/infocidade/11-arquivos-kml-s-e-kmz-s>. Acesso em: 24 nov. 2022.

FORTALEZA, Prefeitura Municipal de. **População consolidada por bairro segundo a faixa etária, Fortaleza, 2021-2022**. Secretaria Municipal de Saúde, 08 dez. 2022. Disponível em: <https://simda.sms.fortaleza.ce.gov.br/simda/populacao/faixa>. Acesso em: 07 dez 2022.

FREITAS, C. F. S. (2019) Planejamento Insurgente? Insights de duas décadas do Direito à Cidade em Fortaleza, Brasil. In **City**, 23:3, 2019, 285-305, DOI: 10.1080/13604813.2019.1648030.

FREITAS, Clarissa Figueiredo Sampaio [et al.]. **Plano popular da ZEIS Bom Jardim**. Fortaleza: Imprensa Universitária, 2019.

FROTA, Naggila T. S. **Planejamento urbano do institucional ao insurgente: uma análise sobre a atuação dos movimentos socioambientais na proteção dos bens comuns urbanos**. Dissertação de Mestrado, PPGAUD-UFC, Fortaleza, 2018.

FRANTZESKAKI, N., MCPHEARSON, T., COLLIER, M. J., KENDAL, D., BULKELEY, H., DUMITRU, A., & PINTÉR, L. Nature-based solutions for urban climate change adaptation: Linking science, policy, and practice communities for evidence-based decision-making. In **BioScience**, 69(6), 2019, pp. 455–466. Disponível em <https://doi.org/10.1093/biosci/biz042>. Acesso em: 20 out. 2022.

GOBATTI, L. Planting Nature-based Solutions in Latin America: how decolonial and dialectical approaches can make paradigm shifts flourish. In **Oxford Urbanists**, 13 out. 2021. Disponível em: <https://www.oxford-urbanists.com/magazine/2021/10/13/planting-nature-based-solutions-in-latinamerica-how-decolonial-and-dialectical-approaches-can-make-paradigm-shifts-flourish>. Acesso em: 20 out. 2022.

GRABOWSKI, Zbigniew [et al.]. What is green infrastructure? A study of definitions in US city planning. *Frontiers*. In **Ecology and the Environment**, 20. 10.1002/fee.2445. 2022.

HARVEY, David. The Nature of Environment: The Dialectics of Social and Environmental Change. In **Socialist Register**, v.29, 1993. Disponível em: <https://socialistregister.com/index.php/srv/article/view/5621/2519>. Acesso em: 20 out. 2022.

HOLSTON, J. **Cidadania insurgente: Disjunções da democracia e da modernidade no Brasil**. São Paulo: Companhia das Letras, 2013.

IBGE. **Resultados do Universo. Agregados por Setores Censitários**. Censo Demográfico Brasileiro de 2010. Rio de Janeiro: IBGE, 2012. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/downloads-estatisticas.html>. Acesso em: 24 nov. 2022.

INTERNATIONAL UNION FOR CONSERVATION OF NATURE (IUCN). **The IUCN Programme 2013–2016**. IUCN World Conservation Congress. [s.l.: s.n.]. Disponível em: https://cmsdata.iucn.org/downloads/iucn_programme_2013_2016.pdf. Acesso em: 01 mar. 2024.

JATOBÁ, Sérgio Ulisses Silva; CIDADE, Lúcia Cony Faria; VARGAS, Glória Maria. Ecologismo, ambientalismo e ecologia política: diferentes visões da sustentabilidade e do território. In **Sociedade e Estado**, v. 24, n. 1, p. 47-87, 2009.

KABISCH, Nadja; KORN, Horst; STADLER, Jutta; BONN, Aletta (editor). Nature-based Solutions to Climate Change Adaptation. In **Urban Areas: Linkages between Science, Policy and Practice**, Springer, set. 2017.

KAPP, S. Entrevistas na pesquisa sócio-espacial. **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**, [S. l.], v. 22, 2020. DOI: 10.22296/2317-1529.rbeur.202006. Disponível em: <https://rbeur.anpur.org.br/rbeur/article/view/6067>. Acesso em: 31 jan. 2024.

KRENAK, Ailton. Ecologia Política. In **Ethnoscintia**, v.3 (n.2 especial), 2018. Disponível em <https://periodicos.ufpa.br/index.php/ethnoscintia/article/view/102-25/Krenak%202018>. Acesso em: 02 jan. 2024.

LEFEBVRE, Henri (1970). **A revolução urbana**. 2ª Ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2019.

LEFEBVRE, Henri (1974). **La producción del espacio**. Madrid: Capitán Swing Livros, 2013.

LEFF, Enrique. **Ecologia política**: da desconstrução do capital à territorialização da vida. Campinas-SP: Editora da Unicamp, 2021.

LOUREIRO, Carlos F.; LAYRARGUES, Philippe P. Ecologia política, justiça e educação ambiental crítica: perspectivas de aliança contra-hegemônica. In **Trab. Educ. Saúde**, Rio de Janeiro, v. 11 n. 1, p. 53-71, jan./abr. 2013.

MACHADO, Eduardo Gomes; FAUSTINO, Anna Erika Rocha. **Perfil da rede de desenvolvimento local, integrado e sustentável do Grande Bom Jardim (Rede**

DLIS do GBJ). Relatório de Pesquisa. Fortaleza: Rede de Desenvolvimento Local e Sustentável do Grande Bom Jardim (Rede DLIS), 2018.

MANZINI, E. J. A entrevista na pesquisa social. In **Didática**, São Paulo, v. 26/27, 1990/1991. p. 149-158.

MARICATO, Ermínia. **O Impasse da Política Urbana no Brasil**. Petrópolis: Editora Vozes, 2017.

MARTÍNEZ-ALIER, Joan. **O ecologismo dos pobres**. São Paulo: Contexto, 2007.

MÁXIMO, Rérisson. Os conjuntos-bairros e a expansão do espaço intraurbano de Fortaleza. In *Risco – Rev. de Pesquisa em Arquitetura e Urbanismo*, v.17, n.1, 2019. Disponível em <https://www.revistas.usp.br/risco/article/view/144425>. Acesso em: 04 dez. 2023.

MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT. **Ecosystems and Human Well-being: Synthesis**. Island Press, Washington, DC, 2005. Disponível em <https://www.millenniumassessment.org/en/index.html>. Acesso em: 10 fev. 2024.

MIRAFTAB, Faranak. Insurgent planning: situating radical planning in the global south. In **Planning, Theory**, Los Angeles, London, New Delhi and Singapore, v8: 32-50. 2016.

MIRAFTAB, F. Planning and Citizenship. In WEBER, Rachel and CRANE, Randall (eds.). **Oxford Handbook of Urban Planning**. Oxford University Press. Chapter 38, 2012, pp. 1180-1204.

PAULA, D. P; MORAIS, J. O; FERREIRA, O; DIAS, J. A. **Análise histórica das ressacas do mar no litoral de Fortaleza (Ceará, Brasil): origem, características e impactos**. In: PAULA, D. P; DIAS, J. A. *Ressacas do mar: temporais e gestão costeira*. Fortaleza: Premius. 2015. Seção 2, cap. 2, p. 173-201.

POSSANTTI, Iporã Brito. **Planejamento da expansão de soluções baseadas na natureza para água considerando a relação de custo e benefício**. Dissertação (Mestrado), Programa de Pós-graduação em Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2020.

PELLEGRINO, Paulo; MOURA, Newton Becker (orgs.). **Estratégias para uma infraestrutura verde**. Barueri-SP: Manole, 2017.

REDE DLIS. Política de Desenvolvimento Sustentável do Grande Bom Jardim 2005-2025. In **VI Conferência de Desenvolvimento Sustentável do Grande Bom Jardim**. Fortaleza/CE, jan. 2016.

REDE DLIS. **Rede DLIS 15 anos: Lutas e Conquistas Populares**. Acervo de Exposição. Fortaleza-CE, 2018.

REDE DLIS. **Saneamento Já: saneamento ambiental é direito, não um favor**. Fortaleza (CE). 14 jul. 2020. Instagram. Rededlis. Disponível em: <https://www.instagram.com/p/CcpJyNKIOHj/>. Acesso em: 24 nov. 2022.

RUFINO, Beatriz. **Incorporação da metrópole: Transformações na produção imobiliária e do espaço na Fortaleza do século XXI**. São Paulo: Annablume, 2012.

SANHUEZA-SANZANA, Carlos et al. Desigualdades sociais associadas com a letalidade por COVID-19 na cidade de Fortaleza, Ceará, 2020. In **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v. 30, n.3, e2020743, set. 2021. Disponível em http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?scri-pt=sci_arttext&pid=S1679-49742021000300317&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 06 jul. 2022.

SANTOS, Cecília Reis Alves dos. **Relações sociotemáticas na autoconstrução de infraestrutura urbana**. Dissertação (Mestrado). Mestrado em Arquitetura e Urbanismo, Escola de Arquitetura, UFMG, Belo Horizonte, 2015.

SANTOS, Maria Fernanda N. dos; ENOKIBARA, Marta. Infraestrutura verde: conceitos, tipologias e terminologia no Brasil. In **Paisagem e Ambiente**, Ensaios, São Paulo, v. 32, n. 47, 2021. Disponível em <https://www.revistas.usp.br/pa-am/article/view/174804/171553>. Acesso em: 02 dez. 2022.

SANTOS, Milton. A questão do meio ambiente: desafios para a construção de uma perspectiva transdisciplinar. In **InterfacEHS**, v.1, n.1, ago. 2006.

SCOTT, D.; ANIMASHAUN, C. Covid-19's stunningly unequal death toll in America, in one chart. In **VOX**, Retrieved 23, Nov. 2020. Disponível em

<https://www.vox.com/coronavirus-covid19/2020/10/2/21496884/us-covid-19-deaths-by-race-black-white-americans>. Acesso em: 03 nov. 2022.

SILVA, Margarete Maria de Araújo. **Água em meio urbano. Favelas nas cabeceiras**. Tese (doutorado) - Universidade Federal de Minas Gerais, Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, Belo Horizonte, 2013.

SOUZA, MJN de et al. **Diagnóstico Geoambiental do Município de Fortaleza: subsídios ao macrozoneamento ambiental e à revisão do Plano Diretor Participativo–PDPFor**. Fortaleza: Prefeitura Municipal de Fortaleza, 2009.

SOUZA, Marcelo Lopes de. **Ambientes e territórios: uma introdução à ecologia política**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2019.

SOUZA, Marcelo Lopes de. Ambiente. In **GEOgraphia**, Niterói, vol: 24, n. 53, e55738, 2022.

UNITED NATIONS WORLD WATER ASSESSMENT PROGRAMME (WWAP/UN-WATER). **The United Nations World Water Development Report: Nature-Based Solutions for Water** (UNESCO, Ed.). Paris: [s.n.]. 2018. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/ima-ges/0026/002614/261424e.pdf>. Acesso em: 01 mar. 2024.

APÊNDICE A

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

ENTREVISTA SEMI-ESTRUTURADA

Eu, _____ aceito participar de livre vontade, por meio de entrevista, no estudo da autoria de Maria Eduarda Pinto Cândido (Aluna do Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo e Design da Universidade Federal do Ceará), orientado pelo Professor Pós-Doutor José Almir Farias Filho, no âmbito da dissertação de Mestrado Acadêmico em Arquitetura e Urbanismo e Design, na linha de Modelagem e Design da Informação.

Neste estudo, o objetivo é sistematizar o conhecimento acerca da atuação ambiental da Rede DLIS no território do Grande Bom Jardim.. Além disso, busca-se explorar as potencialidades das informações em contestar as práticas e infraestruturas ambientais tradicionalmente utilizadas, que são inadequadas às realidades locais.

Compreendo que a minha participação neste estudo é voluntária, podendo desistir a qualquer momento, sem que essa decisão reflita em qualquer prejuízo para mim Entendo, ainda, que toda a informação obtida neste estudo será estritamente confidencial e que a minha identidade nunca será revelada em qualquer relatório ou publicação, ou a qualquer pessoa não relacionada diretamente com este estudo, a menos que eu o autorize por escrito.

Compreendo que esse estudo possui finalidade de pesquisa acadêmica, e que os dados obtidos serão divulgados seguindo as diretrizes éticas da pesquisa, assegurando, assim, minha privacidade. Sei que posso retirar meu consentimento quando eu quiser, e que não receberei nenhum pagamento por essa participação.

Qualquer dúvida sobre o estudo, entre em contato com Maria Eduarda pelo e-mail eduardapintocandido@gmail.com ou pelo telefone (85) 9.96443966.

Assinatura do Participante

Data: _____/_____/_____