



**ENAN
PUR 2023**
Belém 22 a 26 de maio



Infraestrutura verde como demanda de práticas insurgentes

Maria Eduarda Pinto Cândido

Discente do Programa de Pós Graduação de Arquitetura Urbanismo e Design

Prof. Dr. José Almir Farias Filho

Docente do Programa de Pós Graduação de Arquitetura Urbanismo e Design

ST4: Convergências entre urbanização e natureza

Resumo. O artigo argumenta que os movimentos sociais que atuam em áreas ambientalmente degradadas e que reivindicam esforços de políticas públicas redistributivas são potenciais aliados na ampliação do uso de projetos de Infraestrutura Verde no espaço urbano e no convencimento social para a aplicação dessas técnicas. A hipótese levantada é que a vivência e reflexão coletiva de comunidades expostas à vulnerabilidade socioambiental evidenciam a agregação positiva do valor de uso dos serviços ecossistêmicos. Reconhece-se, portanto, o fato de que as técnicas convencionais de melhorias de infraestrutura urbana utilizadas na maioria dos programas públicos são direcionadas pela lógica mercantilista fundiária, de valor de troca do solo urbano. A metodologia utiliza os instrumentos de revisão bibliográfica e estudo de caso. Neste contexto, observa-se a conjuntura global de degradação ambiental das cidades com foco na infraestrutura urbana, destacando-se os conceitos de Planejamento Insurgente e Infraestrutura Verde. Discute-se, também, a atuação dos movimentos sociais que demandam saneamento básico e qualidade ambiental, tendo como cenário de análise o caso do Grande Bom Jardim, território onde se encontram 5 bairros considerados entre os mais vulneráveis da cidade de Fortaleza/Ce.

Palavras-chave. Planejamento Insurgente, Infraestrutura Verde, Vulnerabilidade Ambiental.

Green infrastructure as a demand for insurgent practices

Abstract. The article argues that social movements that work in environmentally degraded areas and that demand redistributive public policy efforts are potential allies in expanding the use of Green Infrastructure projects in urban spaces and in social convincing for the application of these techniques. The hypothesis raised is that the experience and collective reflection of communities exposed to socio-environmental vulnerability show the positive aggregation of the use value of ecosystem services. It is recognized, therefore, the fact that the conventional techniques of urban infrastructure improvements used in most public programs are guided by the land mercantile logic, of exchange value of urban land. The methodology uses the instruments of bibliographic review and case study. In this context, the global situation of environmental degradation of cities is observed with a focus on urban infrastructure, highlighting the concepts of Insurgent Planning and Green Infrastructure. The performance of social movements that demand basic sanitation and environmental quality is also discussed, having as an analysis scenario the case of Grande Bom Jardim, territory where 5 neighborhoods are considered among the most vulnerable in the city of Fortaleza/Ce.

Keywords: Insurgent Planning, Green Infrastructure, Environmental Vulnerability.

La infraestructura verde como demanda de las prácticas insurgentes

Resumen. El artículo argumenta que los movimientos sociales que trabajan en áreas ambientalmente degradadas y que demandan esfuerzos de políticas públicas redistributivas son aliados potenciales en la expansión del uso de proyectos de Infraestructura Verde en espacios urbanos y en el convencimiento social para la aplicación de estas técnicas. La hipótesis planteada es que la experiencia y reflexión colectiva de las comunidades expuestas a la vulnerabilidad socioambiental muestran la agregación positiva del valor de uso de los servicios ecossistémicos. Se

reconoce, por tanto, el hecho de que las técnicas convencionales de mejoramiento de la infraestructura urbana utilizadas en la mayoría de los programas públicos están guiadas por la lógica mercantil del suelo, del valor de cambio del suelo urbano. La metodología utiliza los instrumentos de revisión bibliográfica y estudio de caso. En este contexto, se observa la situación global de degradación ambiental de las ciudades con foco en la infraestructura urbana, destacando los conceptos de Planificación Insurgente e Infraestructura Verde. También se discute la actuación de los movimientos sociales que exigen saneamiento básico y calidad ambiental, teniendo como escenario de análisis el caso del Grande Bom Jardim, territorio donde 5 barrios son considerados entre los más vulnerables de la ciudad de Fortaleza/Ce.

Palabras clave: Planificación Insurgente, Infraestructura Verde, Vulnerabilidad Ambiental.

1. Introdução

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). Como se sabe, 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, exerce grande papel na manutenção dessa vulnerabilidade (PELLEGRINO; MOURA, 2017).

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 do conhecimento acerca das referidas práticas e processos que reside o problema a ser enfrentado.

Este artigo, parte de uma pesquisa de mestrado em andamento, busca esclarecer os desafios para a implementação de *infraestruturas urbanas ecológicas* em um contexto de agravamento dos efeitos das mudanças climáticas e da degradação ambiental em assentamentos urbanos vulneráveis. Em uma abordagem de caráter exploratório, destaca-se alguns conceitos centrais a essa questão: vulnerabilidade socioambiental, infraestrutura verde e planejamento insurgente. Estes conceitos são tratados a partir da revisão bibliográfica de autores consagrados na comunidade acadêmica. Para observar a questão empiricamente, é analisado o caso do território do Grande Bom Jardim, localizado na periferia da cidade de Fortaleza-Ce.

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 hipótese levantada é que a vivência e reflexão coletiva sobre a vulnerabilidade socioambiental explicitam o valor de uso dos serviços ecossistêmicos. Por motivos a serem explorados na análise, as instituições públicas se guiam prioritariamente pelos interesses econômicos em função da valorização fundiária (valor de troca) decorrente da instalação de redes de infraestruturas urbanas convencionais. Vale ressaltar que os valores de uso e de troca coexistem de forma dialética em todos os espaços (BAGGIO, 2005), embora a economia política clássica, em sua busca incessante de aperfeiçoamento da lei do valor, tenda a excluir de sua consideração os “bens naturais” (LEFEBVRE, 2013).

2. Infraestrutura urbana e vulnerabilidade socioambiental no centro do debate

O debate sobre infraestrutura urbana 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. Em uma coletânea organizada por Bahadur e Tanner (2022), os números aparecem de modo significativo: 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 de reduzir os riscos socioambientais.

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.

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; 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).

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

Os aspectos sociais também 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; 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; 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. 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”.

3. Limites do planejamento urbano tradicional e formal

Entende-se aqui como planejamento urbano tradicional e formal 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 resiliência³ e sustentabilidade é limitada, pois ele não abarca a informalidade. Trata-se 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 associado a políticas de participação institucionalizadas tem 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 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 invasão 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 Cidade⁴ (Lei Federal 10.257/2001) marcava 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 hegemônicas 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 privado⁵.

Enquanto isso, os instrumentos de democratização e gestão do espaço urbano – como as Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS) e o IPTU Progressivo – enfrentaram barreiras à sua aplicação. Nesta seara é possível destacar que, sob muita pressão popular, os Planos Integrados de Regularização Fundiária (PIRFs), que definem o regramento das ZEIS 1 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 & 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. 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; FERRARA, 2018).

Não custa reafirmar que existe uma “confiança desproporcional em instrumentos de planejamento formal para aumentar a resiliência” (BAHADUR; 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 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; TANNER, 2022, p102).

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 a 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; 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, Miraftab (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.

4. Infraestrutura Verde: um conceito transformador?

A noção de Infraestrutura Verde (IV) tem se destacado na última década como sendo 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; 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 deu uma dimensão estratégica aos projetos de infraestrutura verde, pois uma rede de ecossistemas saudáveis oferece alternativas rentáveis 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 e, em geral, mais cara de construir e manter.

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, outros 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:

- (i) abordagens de restauração de ecossistemas (p.ex. restauração ecológica, engenharia ecológica e restauração da paisagem florestal);
- (ii) abordagens específicas relacionadas ao ecossistema (p.ex. mitigação e redução de risco de desastre);
- (iii) abordagens relacionadas à infraestrutura (p.ex., infraestrutura natural e abordagens de infraestrutura verde);
- (iv) abordagens de gestão baseadas em ecossistemas (p.ex., gestão da zona costeira e gestão integrada de recursos hídricos);
- (v) abordagem de proteção de ecossistemas (p.ex. com base na área abordagens de conservação, incluindo proteção gestão de área).

Tanto no âmbito das políticas ambientais quanto nos estudos teóricos são utilizadas diferentes definições para o termo Infraestrutura Verde. Adota-se aqui a definição desenvolvida por Grabowski et al. (2022) a partir da sistematização das definições utilizadas nos planos de cidades norte americanas. Esta definição foi escolhida por ser atual e pela abrangência do estudo realizado para sua elaboração.

“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).

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 na 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).

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.

5. Sobre o planejamento insurgente ou quando é preciso tomar atitudes

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).

Segundo Mirafitab (2016), a noção de planejamento insurgente refere-se a um conjunto de práticas e não a um ator específico. 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 Mirafitab (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” 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.

O planejamento insurgente teria 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 e planejamento insurgente teria validade operativa? A análise do caso do território do Grande Bom Jardim pode contribuir para esclarecer essas questões.

6. Um caso em análise: o território do Grande Bom Jardim

O Grande Bom Jardim (GBJ) localiza-se no sudoeste da cidade de Fortaleza, capital do estado do Ceará. Trata-se de um território formado por cinco bairros: Bom Jardim, Granja Portugal, Granja Lisboa, Siqueira e Canindezinho (figura 1). Esses bairros se encontram entre os 16 menores IDHs, em um total de 119 bairros da cidade⁶. Em termos populacionais, o GBJ conta uma população de 225.210 habitantes (FORTALEZA, 2022), e engloba 8,33% da população de Fortaleza e 38% da população da Secretaria Regional V (SER V) (Tabela 1). 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).

Tabela 1. População, densidade demográfica e IDH, por bairro (fonte: elaborado pelos autores).

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).

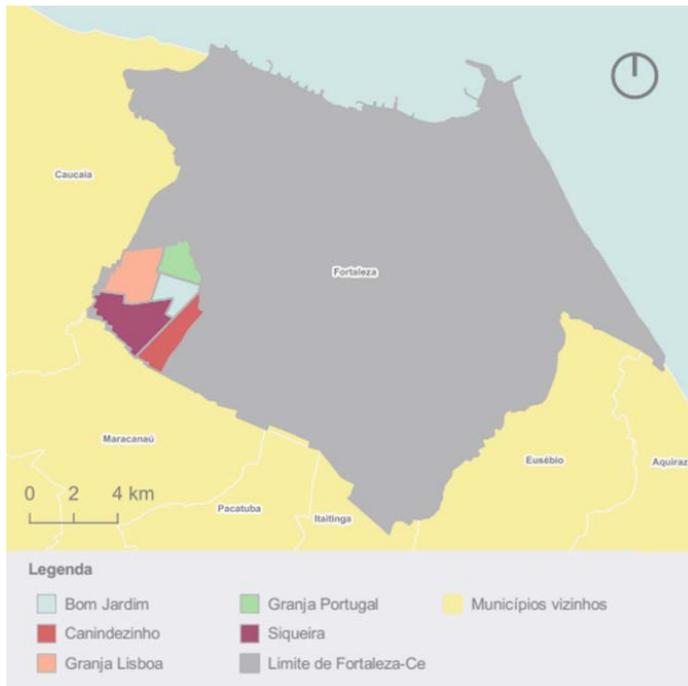


Figura 1. Localização do território Grande Bom Jardim (fonte: elaborada pelos autores com dados de FORTALEZA, 2012).

A ocupação no território do GBJ se deu nos moldes recorrentes da urbanização precária que se vê no país. Até os anos 1950 as terras da região eram utilizadas primordialmente para agropecuária, quando tem início um processo de urbanização, com os proprietários fundiários aderindo a uma dinâmica de parcelamento e loteamento (FRANÇA, 2011 apud FORTALEZA 2019). 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 (figura 2).

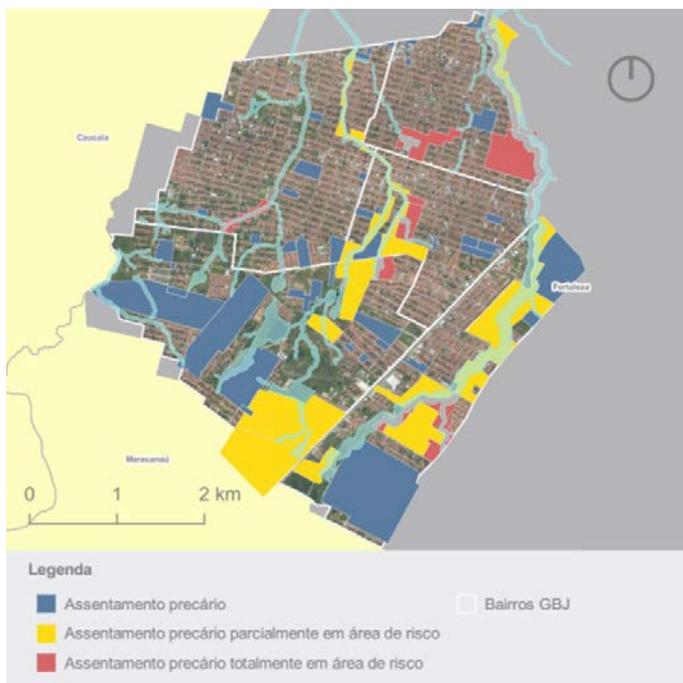


Figura 2. Assentamentos precários do GBJ com destaque à ZPA1 (fonte: elaborada pelos autores com dados de FORTALEZA, 2012; FORTALEZA, 2009).

A partir da década de 1970, com o adensamento populacional, a urbanização ocorre sem o provimento de infraestrutura básica. Esse processo, característico das ocupações das periferias urbanas, tem sua lógica na necessidade de comercialização de lotes a baixo custo, criando um mercado imobiliário para a classe trabalhadora. Ao longo das décadas seguintes, os jornais relatam, de tempos em tempos, as reivindicações dos moradores por água, saúde e esgoto (FORTALEZA, 2019). Até hoje, grande parte da população moradora não tem acesso à rede de esgoto (figura 3). Foi nesse contexto de ausência de serviços, vulnerabilidade socioambiental e abandono pelo Estado que ocorre a mobilização dos primeiros movimentos populares em torno das pautas de moradia e infraestrutura urbana. Esses movimentos populares tiveram o apoio inicial das Comunidades Eclesiásticas de Base (CEBs).

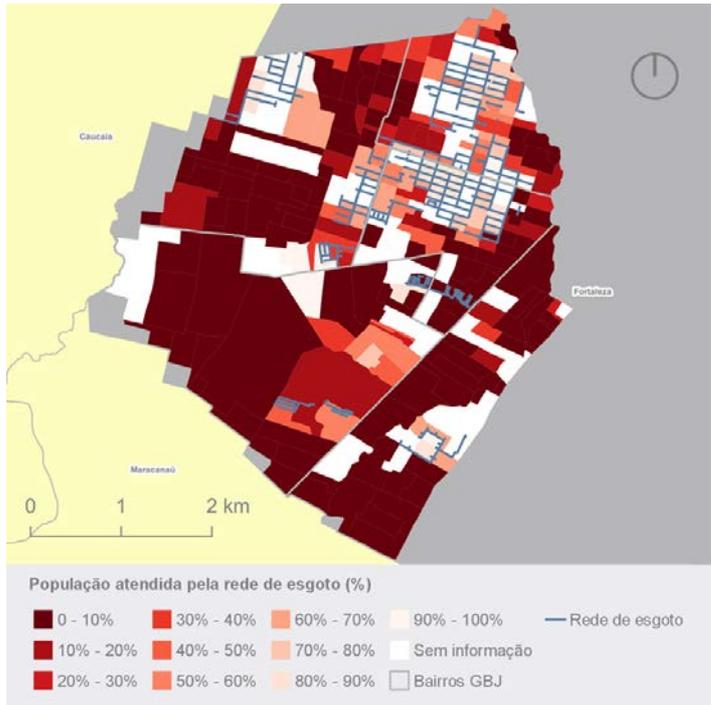


Figura 3. Acesso à rede de esgoto no GBJ. (fonte: elaborado pelos autores com dados do IBGE, 2012).



Figura 4. Folder sobre as 24 entidades que compõe a rede DLIS (fonte: REDE DLIS, 2018).

Todo esse processo de mobilização comunitária levou, em 2003, à formação da Rede Desenvolvimento Local, Integrado e Sustentável - Rede DLIS. A Rede DLIS busca integrar as diversas comunidades existentes no território do GBJ, a fim de alcançar melhorias coletivas tais

como equipamentos públicos (postos de saúde, escolas, centros culturais), infraestrutura de saneamento e proteção ambiental (Figura 4). Além disso, a Rede DLIS se articula com movimentos sociais de outras regiões da cidade, pois compreende que a articulação por melhoria das populações excluídas deve ser realizada em diferentes escalas (ALMEIDA, 2014).

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), 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 dessas propostas. Dessa forma, o documento tanto alinha os desejos dos movimentos organizados do GBJ como 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; rearboreção 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.

A partir desse breve relato histórico, é possível traçar algumas convergências dos movimentos populares no território do GBJ com a infraestrutura verde e o planejamento insurgente comentados anteriormente. Devido à falta de acesso ao mercado imobiliário formal, parte da população está assentada em zonas de preservação ambiental. Soma-se a isso a precariedade ou ausência de infraestrutura expondo-os à vulnerabilidade ambiental, com riscos de enchentes, contaminação das águas por esgotos irregulares etc. Os moradores, ao sentirem na pele os impactos decorrentes da ausência do Estado e da efetividade de políticas públicas ambientais e de saneamento, buscaram ganhar alguma autonomia e passaram a tomar as iniciativas fora dos canais institucionais.



Figura 5. Folder de divulgação da campanha 'Saneamento Já' (fonte: REDE DLIS, 2020).

A campanha virtual “Saneamento Já”, é um exemplo a ser retido. 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”. Essa visão se aproxima das premissas da infraestrutura verde, pois aborda de forma integrada o ecossistema e as atividades humanas na cidade (REDE DLIS, 2020). 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 cobram do poder público para que o serviço tivesse continuidade. O principal meio de comunicação e reivindicação são as redes sociais, tais como o Instagram, o Facebook e o WhatsApp (figura 5).



Figura 6. Folder sobre conquista do Parque Lagoa da Viúva no GBJ (fonte: REDE DLIS, 2018).

Outro exemplo de mobilização popular no território do GBJ que converge para os princípios da infraestrutura verde e do planejamento insurgente é a luta pela demarcação e implantação do parque Lagoa da Viúva. Além de demandar a demarcação do parque, as organizações de moradores desenvolveram, de forma participativa, propostas de projetos de tratamento das áreas verdes próximas ao corpo d’água (FROTA, 2018). Os movimentos organizados realizaram diversas campanhas de valorização dos recursos ambientais do entorno da lagoa, com eventos de lazer e culturais a fim de vivenciar o espaço com qualidade. Paralelamente, eles pressionam a Prefeitura para a aprovação do decreto de demarcação do parque urbano Lagoa da Viúva (figura 6).

7. Conclusão

A título de considerações finais, relaciona-se algumas questões para avançar no debate:

Como consolidar as soluções de infraestrutura verde em políticas urbanas destinadas a assentamentos precários?

Um dos caminhos possíveis é o aprofundamento das construções teóricas acerca da relação entre informalidade e meio ambiente urbano, com destaque para as disputas socioeconômicas que limitam a implementação de projetos de infraestrutura verde, pois uma abordagem exclusivamente legalista e tecnocrática restringe o desenvolvimento de novas técnicas adequadas à informalidade predominante em nossas cidades. Não se trata, porém, de negar a legislação ou as técnicas convencionais, e sim de agregar a informalidade, a linguagem popular e as disputas sociais nessa equação desbalanceada.

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?

As vinculações técnico-administrativas dominantes entre meio ambiente e cidade tendem a manter as condições de vulnerabilidade, principalmente nos assentamentos informais. Os movimentos insurgentes contestam as causas dessa vulnerabilidade socioambiental e procuram formas de superá-la. No caso estudado, os movimentos organizados buscaram proteger e requalificar os recursos hídricos importantes para o território e que são historicamente negligenciados pelo Estado. Esses movimentos explicitam o valor da preservação do meio ambiente como promotor de saúde, de conforto ambiental, de lazer etc., estabelecendo uma conexão com o meio ambiente baseada no valor de uso e em laços sociais de solidariedade.

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

A convergência teórica entre esses dois conceitos se mostra promissora, pois o planejamento insurgente contribui com a visão abrangente da realidade material da informalidade, compreendendo a estrutura socioespacial que a mantém. O estudo de caso apresentado indica que os movimentos insurgentes são potenciais divulgadores e multiplicadores das práticas de infraestrutura verde, cumprindo também o papel de ampliar o desenvolvimento de técnicas alternativas ao contexto neoliberal de produção das cidades. O reconhecimento do valor de uso dos ecossistemas por parte das práticas insurgentes é um fator importante para uma maior aceitação social dos projetos de infraestrutura verde.

*

8. Referências

ACSELRAD, Henri; BEZERRA, Gustavo das Neves. 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 02/12/2022.

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.

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/KdzKSBv4p9s5WmJQ7nT4Dss/?lang=pt>. Acesso 29/11/2022.

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 Gobar 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 VI ENANPARQ, 2020, Brasília. Disponível em: <https://conferencias.unb.br/index.php/ENANPARQ/ViENANPARQ/paper/view/22051>. Acesso: 01/12/2022.

CARVALHO, Pedro Henrique Vale. Olhar Favela, Ver Cidade: intervenções do PAC-UAP em Fortaleza / Pedro Henrique Vale Carvalho. – 2019.

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

COHEN-SHACHAM, E., WALTERS, G., JANZEN, C. and MAGINNIS, S. (eds.) (2016). Nature-based Solutions to address global societal challenges. Gland, Switzerland: IUCN. xiii + 97pp. Disponível em <https://www.iucn.org/theme/nature-based-solutions>. Acesso 29/11/2022.

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.

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 24/07/2022.

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 Scarati Problematizing infrastructural “fixes”: critical perspectives on technocratic approaches to Green Infrastructure, Urban Geography, 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=22ef6ea5-8cd2-4f96ad3c-8e0fd2c39c98>. Acesso: 24/11/2022.

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 24/11/2022.

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=fcd18692-a091-4677-ac71-346c5cff1010>. Acesso 24/11/2022.

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

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 07/12/2022.

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

FRIEDMANN, John. *Planning in the public domain - From knowledge to action*. Princeton University Press. 1987

FROTA, N. T. S. Planejamento urbano do institucional ao insurgente: uma análise sobre a atuação dos movimentos socioambientais na proteção dos bens comuns urbanos. 2018. 183 f. 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. <https://doi.org/10.1093/biosci/biz042>.

GRABOWSKI, Zbigniew; MCPHEARSON, Timon; MATSLER, Marissa; GROFFMAN, Peter & PICKETT, S.T.A. (2022). 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*. Socialist Register 1993.

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

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 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 24/11/2022.

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.

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.

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

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

MIRAFETAB, 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.

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

REDE DLIS. *Política de Desenvolvimento Sustentável do Grande Bom Jardim 2005-2025*. VI Conferência de Desenvolvimento Sustentável do Grande Bom Jardim. Fortaleza, Ceará, 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: 24/11/2022.

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?script=sci_arttext&pid=S1679-49742021000300317&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 06 jul. 2022. Epub 06-Ago-2021. <http://dx.doi.org/10.1590/s1679-49742021000300022>.

SANTOS, Cecília Reis Alves dos. Relações sociotemáticas na autoconstrução de infraestrutura urbana. Dissertação (Mestrado) – Teoria e Prática do Projeto Arquitetônico, Mestrado em Arquitetura e Urbanismo, Escola de Arquitetura, UFMG, Belo Horizonte-MG, 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, e174804, 2021. Disponível em <https://www.revistas.usp.br/paam/article/view/174804/171553>. Acesso 02/12/2022.

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 03/11/2022.

<https://simda.sms.fortaleza.ce.gov.br/simda/populacao/faixa>

*

Notas de Fim

1 Países 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; TANNER, 2022).

2 O 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).

3 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; TANNER, et al, pg.3, 2022, tradução própria).

4 Em 1987, foi criado o Fórum Nacional de Reforma Urbana (FNUR), 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).

5 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.

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