

A ECOLOGIA URBANA COMO DIRETRIZ DO PROJETO PARQUE CAPIBARIBE

URBAN ECOLOGY AS A GUIDELINE FOR THE PARQUE CAPIBARIBE PROJECT

  **Raul Pimentel de Oliveira**
Universidade Federal de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil
raul.pimentel@ufpe.br

  **Joelmir Marques da Silva**
Universidade Federal de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil
joelmir.marques@ufpe.br

  **Natan Gabriel Nigro**
Universidade Federal de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil
natan.nigro@ufpe.br

1

Resumo

Este artigo surge a partir da percepção da necessidade de políticas públicas voltadas para a melhoria dos espaços de lazer e convivência urbana, visto que há uma negligência, por parte de gestores, em ofertar espaços públicos inovadores e que sejam atrativos para a vida contemporânea. Atualmente, sabe-se que é essencial a integração da natureza nos espaços urbanos, por promoverem um ambiente saudável, atrelado a noção de bem-estar e de sustentabilidade. Com base nisso, a Ecologia Urbana evoluiu para incluir a sustentabilidade e a resiliência urbana, enfatizando a importância dos serviços ecossistêmicos. Tomando como ponto de partida conceitos da Ecologia Urbana, para desenvolver espaços públicos sustentáveis e acolhedores, o Projeto Parque Capibaribe na Cidade do Recife exemplifica a reaproximação da vida urbana com a natureza, cujos espaços devem garantir segurança e bem-estar, fundamentando-se na resiliência e nos serviços ecossistêmicos para enfrentar os desafios urbanos contemporâneos, vital para o futuro das cidades.

Palavras-chave: Ecologia Urbana. Espaços Públicos. Parque Capibaribe. Sustentabilidade.

Abstract

This article arises from the perception of the need for public policies aimed at improving urban leisure and social spaces, highlighting the current inefficiency of administrations in providing innovative and attractive public spaces for contemporary life. Currently, it is known that integrating nature into urban spaces is essential, as it promotes an environment

of contemplation and well-being. Based on this premise, the Urban Ecology has evolved to incorporate sustainability and urban resilience, emphasizing the importance of ecosystem services. Theoretically grounded and using concepts from urban ecology to develop sustainable and welcoming public spaces, the Parque Capibaribe Project in the City of Recife exemplifies the reconnection of urban life with nature. These spaces should ensure safety and well-being, relying on resilience and ecosystem services to address contemporary urban challenges, which is vital for the future of cities

Keywords: Urban Ecology. Public Spaces. Parque Capibaribe. Sustainability.

Introdução

Segundo o Relatório Mundial das Cidades de 2022, publicado pelo ONU-Habitat, a estimativa é que a população mundial que reside em áreas urbanas suba de 56% para 68% até 2050 (ONU, 2022). Apesar de uma desaceleração temporária decorrente da pandemia, com a migração para áreas rurais e pequenas cidades, em busca de segurança sanitária, o crescimento global da urbanização permanece inalterado. A projeção é que a população mundial cresça de 7,88 bilhões para 10 bilhões até 2050. Ainda que a área urbanizada compreenda apenas cerca de 1% da superfície terrestre, conforme Schneider, Friedl e Potere, (2010) os efeitos da urbanização são significativos. No Brasil, apenas 0,54% do território total corresponde à área urbanizada, equivalente ao estado do Espírito Santo, entretanto os impactos são enormes.

Essa transição demográfica global tem implicações ambientais, econômicas e sociais de ampla extensão, embora ainda não completamente compreendidas (Wu, 2014). Nesse sentido, as cidades se apresentam em forma de territórios cada vez mais disputados, onde o destino de cada metro quadrado é influenciado por vários grupos e setores, assim, os desafios do modo de vida urbano emergem em forma de crise. A convergência de diversas demandas sociais se sobrepõe, no tecido urbano, às necessidades de infraestrutura, transportes de qualidade, acesso à água, espaço público e saneamento, por exemplo.

Esses desafios da promoção de uma vida urbana ativa, onde o direito à cidade é exercido de modo pleno, só aumentam com o paradigma contemporâneo neoliberal. Com foco na individualidade, os sujeitos se voltam para os espaços privados e cada vez mais esquecem as potencialidades de uso que as cidades podem oferecer.

O convívio e interação social nas metrópoles ao redor do mundo, durante as últimas décadas, vem se tornando cada vez mais raro e distante devido aos novos meios de comunicação proporcionados pela revolução técnico científico e informacional, conseqüentemente, os espaços de convivência coletiva ou espaços públicos, como as praças, vêm sofrendo um esvaziamento por parte da sociedade que não se sente mais atraída a usufruir desses espaços para o lazer (Cavalcanti, 2021, p. 15).

Soma-se a isso a ineficiência das gestões públicas em ofertar espaços públicos inovadores, que sejam atrativos para a vida contemporânea, ou que consigam resgatar o sentimento da era de ouro da vida nas cidades. É no espaço público que

a crise urbana se faz visível, onde praças e parques, por exemplo, frequentemente são ocupados por moradores de rua, que somadas a uma crescente taxa de criminalidade, precariedade na iluminação pública e conseqüente ausência de pessoas, formam o pacote que fortalece o sentimento de negação à cidade.

Segundo Gomes (2018), o termo espaço público é empregado por muitos de maneira genérica, referindo-se apenas as áreas urbanas abertas. Entretanto, o conceito vai além de uma delimitação física, já que o espaço público também é o lugar onde se exerce a cidadania (Mesquita, 2018; Borja e Muxí, 2003). De certo modo, é no espaço público que a democracia se materializa, promovendo o respeito mútuo e servindo como local de debates, conflitos políticos e a reivindicação do direito à cidade (Lefebvre, 2001). Sobre a importância do contato social propiciado, Mesquita comenta:

O contato casual ou voluntário entre os cidadãos deve ser prioridade no contexto urbano, tendo em vista que o reconhecimento recíproco entre os indivíduos e os grupos estabelece não apenas uma relação de pertinência ao lugar, mas também incrementa a capacidade de tolerância, de inclusão do outro, de respeito às diferenças étnicas, sociais e culturais (Mesquita, 2018, p.89).

4

Contudo, uma característica fundamental ofertada na maioria dos espaços públicos urbanos, e bastante valorizada, é o contato com a natureza. O espaço enquanto refúgio do concreto que estrutura a cidade, um ambiente de leveza, onde o indivíduo pode contemplar aquilo que nos torna parte do planeta, de um sistema.

A aproximação entre a natureza – ecologia – e o desenvolvimento urbano, a priori parece ser um fenômeno recente, uma preocupação contemporânea, advinda do desenvolvimento desenfreado das cidades e sua baixa preocupação com o ambiente natural. Entretanto, os estudos pioneiros em aproximar os campos da ecologia e urbanização aconteceram no início do século XX, na Escola de Sociologia de Chicago. O desejo aqui ainda é marcado pelo caráter diretamente sociológico, era de entender a dinâmica da vida nas cidades e suas contradições conseqüentes de um desenvolvimento acelerado.

Inspirados pelas ideias de Darwin e pela obra de Georg Simmel (1903) “A Metrôpole e a Vida Mental”, surge a Ecologia Humana, que se desenvolve nas obras dos pesquisadores Robert E. Park (1864–1944), Ernest W. Burgess (1886–1966), Roderick D. McKenzie (1885–1940) e Amos H. Hawley (1910–2009). Esses autores fortalecem

a visão da sociologia onde a Ecologia Urbana é entendida como “o estudo da relação entre as pessoas e seu ambiente urbano” (Burgess; Mckenzie, 1925), a cidade vista dentro de uma ótica organizacional que se apoiava na ecologia, a cidade como organismo (ecologia das cidades).

Jianguo Wu (2014) relembra que esses estudos da sociologia urbana aproximavam e utilizavam os termos Ecologia Urbana e Ecologia Humana quase que como sinônimos, afirmação baseada nos estudos de Berry e Kasarda (1977), Hollingshead (1940) e Flanagan (1993). Essa relação de valorização mútua entre a Ecologia e a Sociologia é também uma marca do período histórico, esse aporte proximal entre as ciências sociais-humanas e as ciências naturais aconteciam em diversos campos – devido à forte influência que a obra de Darwin trouxe para a Ciência – numa busca incessante das ciências sociais em sua afirmação enquanto Ciência. E nesse caso, as características da ecologia reforçadas pelo Darwin foram fundamentais nessa primeira aproximação.

[...] desde Charles Darwin, a ecologia se preocupa tanto com interações passadas quanto presentes; ela tem sido parte fundamental do estudo da evolução. Igualmente importante é o fato de que a ecologia se preocupa visceralmente com a origem, a dispersão e a organização (Woster, 1991, p. 203).

5

O principal resultado dessa primeira fase da Ecologia urbana – Ecologia humana, Ecologia das Cidades – foi o livro “The City” (Park e Burgess, 1925), organizado por Robert E. Park, mas que contou com capítulos de todos os principais autores da Escola de Chicago anteriormente apresentados. Em um estudo sobre a cidade industrial fordista, as ideias defendidas no livro, a grosso modo, faziam uma tradução ou transposição de conceitos da ecologia para os estudos sociais-urbanos, onde a cidade era vista como organismo vivo e com padrões a serem identificados a partir dos conceitos da ecologia. Assim, foram atribuídos aos estudos do urbano conceitos como “competição, invasão, dominância e sucessão no estudo da organização social e geográficos nas cidades” (Hollingshead, 1940; Park e Burgess, 1925 *apud* Wu, 2014, p. 3).

De modo geral, atualmente, o que podemos entender como proveitoso para a Ecologia Urbana contemporânea, do que foi gestado na Escola de Chicago, é de fato a aproximação com a ecologia. Entretanto as ideias dessa fase da ecologia humana acabavam por ser reducionistas e simplistas demais para explicar os efeitos complexos das interações sociais urbanas. Por um lado, eram de fácil

entendimento, fazendo muito sucesso e influenciando muita gente, já por outro, alvos de muitas críticas – marxistas eram fortes críticos visto que desempenhavam estudos mais complexos sobre as cidades –, talvez por isso a “abordagem da ecologia urbana foi ‘uma das escolas mais definitivas e influentes da sociologia americana’ durante as décadas de 1930 e 1940, mas estava ‘praticamente morta’ em 1950” (Wu, 2014, p. 3). Ainda segundo o autor, atualmente a relação entre Sociologia e Ecologia Urbana continua a existir; contudo, de forma mais abrangente, esta relação compreende como os sistemas políticos e as instituições influenciam os padrões espaço-temporais da urbanização.

6

Pode parecer contraditório que uma ciência que tem a ecologia como ponto central tenha seus estudos iniciais fincados na sociologia. Essa característica se dá, principalmente, pelo afastamento do interesse dos ecólogos pelas cidades, pois: “as cidades eram como ecossistemas severamente prejudicados e não merecedores de pesquisa científica” (Wu, 2014, p. 3). Embora até algumas décadas atrás os bioecologistas preferissem estudar a natureza sem considerar a presença humana, começaram a surgir estudos que abordavam essa interação. Destacam-se, entre eles, os estudos europeus realizados no final da década de 1940 e início da década de 1950, após a Segunda Guerra Mundial, que investigaram a distribuição espacial e a abundância de plantas e animais nas áreas urbanas (Collins *et al.*, 2000; Wu e Loucks, 1995 *apud* Wu, 2014). Esses estudos, que foram conduzidos principalmente por zoólogos e biólogos, representaram um avanço bioecológico para a Ecologia Urbana, e por vezes foi descrita como estudos da Escola de Berlim (Luck e Wu, 2002; Weiland e Richter, 2011; Wu, 2008; Wu, 2014).

Consequentemente, foi perceptível a mudança de comportamento dos ecólogos, que passaram a reconhecer a necessidade dos estudos bioecológicos nas cidades. De acordo com McDonnell (2011) e Jianguo Wu (2008), esse interesse pode ser motivado por vários fatores, como a crescente preocupação com os impactos ambientais da urbanização, a ascensão de visões ecológicas que enfatizam o desequilíbrio e a dinâmica dos fragmentos, bem como as influências generalizadas do movimento contínuo de sustentabilidade.

Fatores múltiplos levam a campos de interesses também múltiplos, essa convergência entre diferentes áreas do conhecimento foram fundamentais para que a Ecologia Urbana atingisse uma nova fase, marcada pela interdisciplinaridade, multidisciplinaridade e transdisciplinaridade. Nessa nova perspectiva, a paisagem

passa a integrar uma função central nas análises, juntamente com a resiliência – conceituada pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OECD) como a capacidade de um sistema urbano de absorver, recuperar e se preparar para choques futuros – e os serviços ecossistêmicos – aqui entendido como benefícios obtidos pelos seres humanos que foram gerados pelos ecossistemas, seja direta ou indiretamente (Vezzani, 2015) –, que vão ser a base da sustentabilidade urbana.

De forma a suprir as demandas da população, favorecendo sua permanência e pertencimento, torna-se essencial a inclusão de componentes que promovam acolhimento nos espaços públicos, assim como elementos que garantam a segurança dos usuários e vegetação que proporcione bem-estar ofertado pelos serviços ecossistêmicos dentro de centros urbanos. A base teórica da sustentabilidade urbana, que relaciona os serviços ecossistêmicos e usa da resiliência da natureza para lidar com a difícil relação com as transformações provocadas pelo desenvolvimento das cidades, é de fundamental importância para guiar as ações práticas dos gestores urbanos.

7

Desta forma, iremos focar, neste artigo, na necessidade de espaços de lazer e convivência nas cidades que, de certa forma, representam e resumem a atenção, planejamento e gestão do poder público, uma vez que no desenvolvimento urbano, os espaços públicos também se configuram como um refúgio dentro da urbe, significando uma “fuga” da vida caótica nos centros urbanos. Na Cidade do Recife, um projeto vem chamando a atenção pela proposta de reaproximação da vida na cidade com seu principal corpo hídrico, o Rio Capibaribe, que historicamente é subutilizado diante de todo seu potencial e que mais uma vez vem sendo objeto de interesse de projetos urbanísticos. A nova tentativa de aproveitamento da paisagem natural que o rio proporciona vem do Projeto Parque Capibaribe, que aposta em premissas que podem ser entendidas como do campo da Ecologia Urbana para desenvolver espaços públicos na cidade.

Ecologia Urbana: Conceitos e Perspectivas

Jianguo Wu, em “Ecologia Urbana e Sustentabilidade”, avalia que os processos socioeconômicos e as práticas de planejamento urbano influenciam profundamente os padrões de urbanização e, portanto, contribuem, mas não podem constituir

sozinhos, o núcleo científico da Ecologia Urbana. O autor abrange as concepções de ecologia na e da cidade e a sustentabilidade nas cidades em uma estrutura conceitual unificada, distinguindo-a e integrando-a com a estrutura conceitual da ciência da sustentabilidade urbana, campo de conhecimento mais abrangente. Ele coloca os serviços ecossistêmicos como um ponto central de interseção entre Ecologia Urbana e a sustentabilidade.

A urbanização tem sido objeto de estudos ecológicos e ambientais, investigando seus efeitos na biodiversidade em áreas urbanas, indo de cidades pequenas até regiões metropolitanas inteiras. Segundo Jianguo Wu (2014), o desenvolvimento urbano reduz o habitat para espécies nativas e o fragmenta para todas as espécies, nativas e exóticas, onde os efeitos da urbanização na biodiversidade variam com grupos de espécies, condições ambientais e socioeconômicas.

Dentre os conceitos trazidos por Jianguo Wu, destacamos o “efeito de luxo”, onde se avalia como a arborização e a diversidade de plantas afetam a desigualdade social e valorizam as ruas/bairros devido à especulação imobiliária, onde os bairros mais ricos têm a tendência de serem mais verdes. Caso semelhante ocorre na Cidade do Recife, onde um mapeamento de arborização da região em 2012 realizado pelo Instituto Pelópidas Silveira demonstrou que os bairros da zona norte da cidade são os que possuem mais arborização em sua extensão, com média variando entre 60 e 75% de cobertura vegetal. Já no ranking oposto, Brasília Teimosa, bairro da zona sul, desponta como o local menos verde, com apenas 1,89% de seu território ocupado por vegetação.

Outro conceito que Jianguo Wu introduz no mesmo texto para complementar os estudos dos impactos da urbanização na biodiversidade das cidades é a “homogeneização biótica”. Charles Elton (1958), um dos pioneiros a estudar as invasões bióticas, introduziu esse conceito em seu livro “The ecology of invasion by animals and plants”. Elton destacou que a intervenção humana no ambiente pode provocar mudanças substanciais nas comunidades de um ecossistema, resultando em uma crescente semelhança entre elas em escala regional e global. Isso ocorre pelo favorecimento de espécies generalistas, caracterizadas por um rápido crescimento e alta adaptabilidade, em relação às espécies tidas como especialistas e endêmicas.

As atividades humanas no meio urbano geram muitas consequências ambientais, como a produção de ilhas de calor, a contaminação química e física dos solos urbanos, desregulação do ciclo hidrológico das cidades, indução de mudanças na duração de crescimento e floração vegetal, seja pelo excesso ou diminuição da umidade e da temperatura local, e alteração da cobertura vegetal a partir da taxa de NPP (produção líquida primária), parâmetro importante para compreender a função do ecossistema. Ela representa o acúmulo de biomassa vegetal em um determinado ecossistema, e varia consideravelmente entre diferentes tipos de cobertura terrestre dentro da cidade e ao longo do gradiente entre áreas urbanas e rurais (Wu *et al.*, 2011).

Uma pesquisa da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), feita pelo professor e meteorologista Ranyere Nóbrega, na cidade do Recife, ainda em 2016, mostrou que nas chamadas “ilhas de calor” da cidade, em um mesmo ambiente, a temperatura chega a variar até 13 graus. Como solução, ele sugere o desenvolvimento de materiais que consigam reter menos calor, otimizar os espaços urbanos com árvores, rever a geometria da cidade devido à proximidade entre os prédios, e o investimento na instalação de mais praças e parques.

Segundo Wu (2014), os solos urbanos são propícios a terem um grau elevado de heterogeneidade espacial, com grandes estoques de matéria orgânica, carbono, nitrogênio, além de compostos fabricados pelo homem, como agentes de controle biológico, nanopartículas e poluentes novos, causando perturbação física e contaminação química dos solos. Já o ciclo hidrológico é afetado pela contaminação da água, alto índice de superfícies impermeáveis que geram problemas de escoamento e evapotranspiração, além do aumento e uso excessivo da utilização da água. De acordo com Assis, Lacerda e Sobral (2012), chuvas intensas em períodos curtos e com distribuição irregular ao longo do período chuvoso, caracterizam as alterações do ciclo hidrológico causadas pelas mudanças climáticas globais.

Também afetada pela urbanização, as mudanças climáticas antrópicas têm mudado os padrões fenológicos das espécies (Memmott *et al.*, 2007). Dessa forma, a urbanização e a consequente formação de “ilhas de calor urbano”, alteração do solo urbano e mudanças no ciclo hidrológico fornecem um meio para avaliar o efeito do aquecimento global sobre a fenologia das plantas (Zhang *et al.*, 2004). No Japão, por exemplo, o período do “pico de floração” das cerejeiras foi impulsionado

em 11 dias devido à crise climática e o aquecimento urbano. Essa antecipação da floração da cerejeira gera um impacto grande para a economia do país, além do impacto duradouro sobre ecossistemas inteiros e da ameaça a diversas espécies de insetos e outros animais que dependem da cerejeira para sobreviver (Aono, Christidis e Stott, 2022). O mesmo fenômeno também já afeta diversas plantações, gerando sérios problemas para a segurança alimentar e a subsistência dos agricultores.

Os estudos da Ecologia Urbana contemporânea estão centrados na emergência do paradigma da sustentabilidade urbana, identificando-a como o principal objetivo do estudo sobre as cidades e que não pode ser atingido com base nos métodos tradicionais. Essa nova realidade exige uma nova abordagem e estrutura conceitual baseada na transdisciplinaridade e “conceitos e teorias” fundamentais como: serviços ecossistêmicos, resiliência e sustentabilidade, sistemas adaptativos complexos (CAS) e sistemas socioecológicos (SES) ou sistemas humanos-ambientais acoplados” (Wu, 2014).

Esse novo paradigma proposto pela Ecologia Urbana também pode ser compreendido à luz do pensamento sistêmico, onde as propriedades essenciais de um determinado organismo são propriedades da totalidade, ou seja, uma parte de tal organismo não terá as mesmas propriedades no momento da análise de forma individual (PURA, 2020). Segundo Capra (1996), os sistemas apresentam diferentes níveis de complexidade, com leis específicas atuando em cada um deles, cujos fenômenos observados em um nível manifestam propriedades que não estão presentes nos níveis inferiores. Por outro lado, a noção de ecossistemas abrange as relações entre os componentes da superfície e seu ambiente vivo – onde há interação com outros membros da comunidade – e não vivo – como ar, minerais, água, luz, ventos, entre outros. Dessa forma, os ecossistemas são compreendidos como comunidades de diferentes espécies que interagem com o ambiente vivo e não vivo em uma determinada área.

Os atuais estudos da Ecologia Urbana sugerem um paradigma emergente centrado na sustentabilidade, buscando integrar perspectivas anteriores e estabelecer a sustentabilidade como objetivo final nos estudos das cidades (Wu, 2014). Embora ainda em desenvolvimento, suas características notáveis incluem a perspectiva da paisagem urbana, a transdisciplinaridade, o foco nos serviços ecossistêmicos e seu impacto no bem-estar humano, a existência de múltiplos frameworks para estudar

e alcançar a sustentabilidade urbana e a adoção de abordagens adaptativas no planejamento e design urbano.

Segundo o Plano Urbanístico de Recuperação Ambiental do Projeto Parque Capibaribe (PURA), o urbanismo ecológico e o desenho sensível às águas buscam minimizar a degradação ambiental e estão intimamente articulados em projetos ambientais, paisagísticos e de áreas de recreação, lazer e parques urbanos.

Para Jianguo Wu (2014), este novo paradigma sustentável já começou a tomar forma, apesar de sua fundamentação e princípios estarem em construção. Ele aponta algumas características marcadamente emergentes que surgem do paradigma sustentável e que vem se tornando mais claras no últimos anos, como: (i) a adoção de uma perspectiva paisagística, considerando a cidade e seus arredores como área de estudo; (ii) a perspectiva da paisagem e a questão da sustentabilidade, que conduzem o campo a uma agenda baseada na transdisciplinaridade em termos de objetivos, métodos e participantes; (iii) o foco nos serviços ecossistêmicos no que tange estudos, planos e projetos; (iv) a diversidade de estruturas propostas para estudar e alcançar a sustentabilidade urbana, todas convergindo em conceitos e teorias fundamentais e, finalmente, (v) estruturas de planejamento e projetos adaptativos e “sujeitos à falhas” no curso de sua implementação.

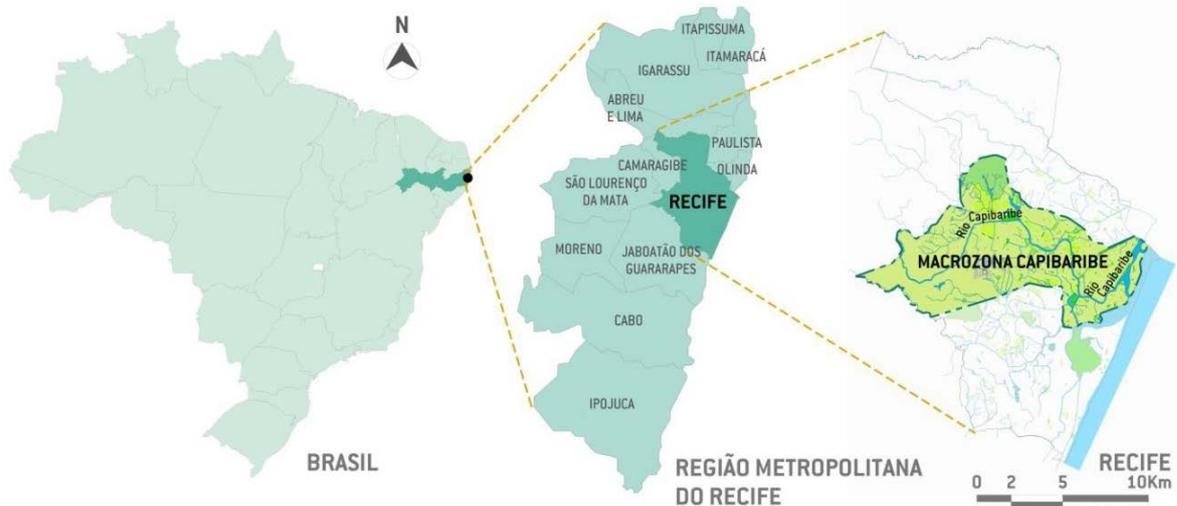
Assim sendo, parece haver um consenso a respeito da abordagem contemporânea da Ecologia Urbana sobre os problemas nas cidades, especialmente no contexto das mudanças climáticas, onde as cidades passam a exercer cada vez mais um papel central e fundamental na questão ambiental, paradoxalmente exercendo também grande pressão sobre o sistema ambiental do planeta.

Parque Capibaribe: Inovação e Reafirmação do Desenho e Planejamento Urbano

O projeto do Parque Capibaribe foi fruto de um convênio entre a Prefeitura da Cidade do Recife e a Universidade Federal de Pernambuco e teve como meta o desenvolvimento de um parque linear ao longo das margens do Rio Capibaribe (Figura 1). Para o desenvolvimento do projeto foi necessário realizar estudos, avaliações e diretrizes urbanísticas gerais para sua implementação. O projeto

foi idealizado pelo grupo de pesquisa INCITI - Pesquisa e Inovação para as Cidades, contando com a colaboração de mais de 200 pesquisadores brasileiros e estrangeiros. As finalidades do INCITI permitiram ir além da mera prestação de um serviço, abrindo a possibilidade de buscar ampliar o repertório de práticas metodológicas, por meio da incorporação de atores com práticas de trabalho participativas e colaborativas (Lima e Moreira, 2021).

Figura 1 - Distribuição dos Aglomerados Subnormais de 2019 na Região Metropolitana de Goiânia.



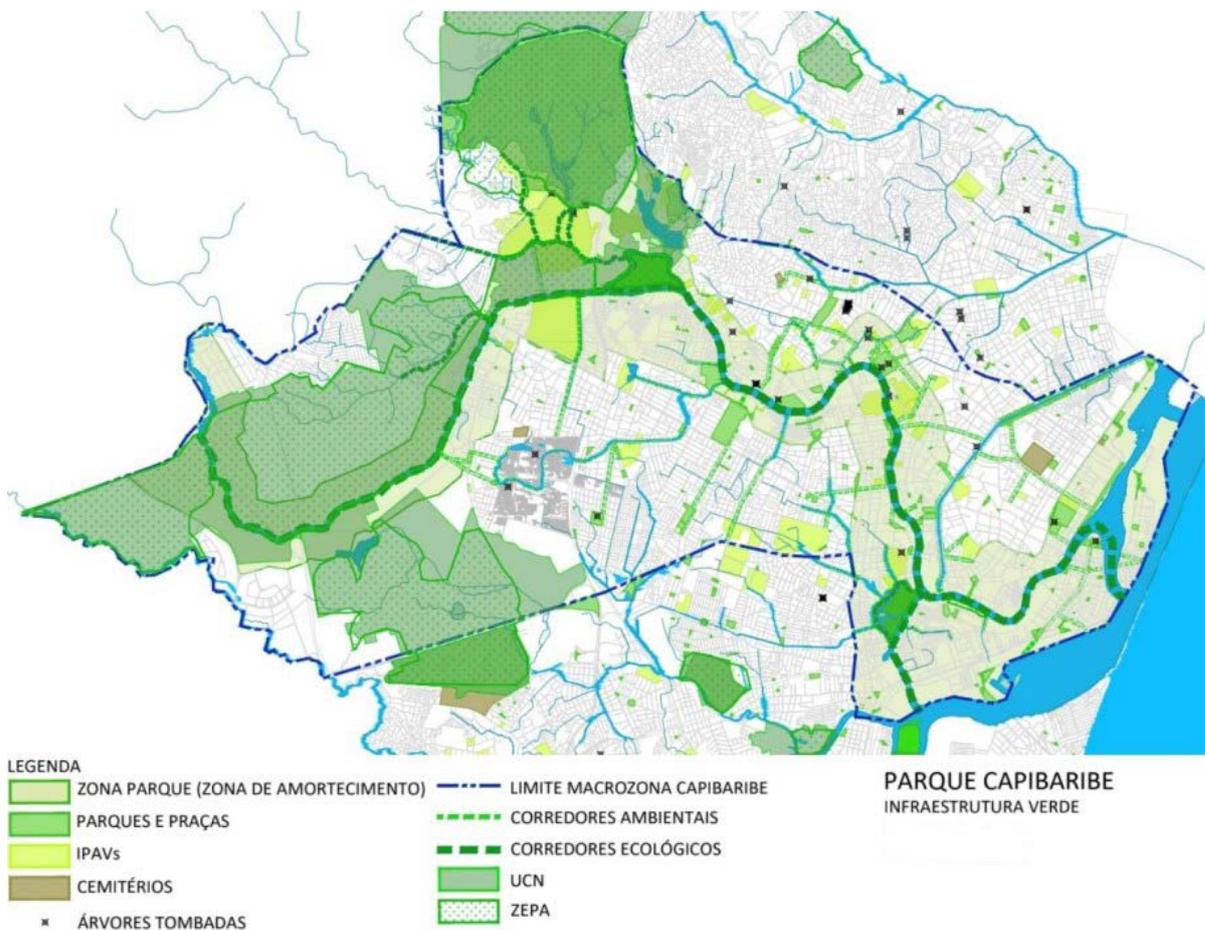
Fonte: Silva, Meneses e Mota, 2021, p. 284.

Apesar da proposta inicial, o escopo do convênio proposto foi ampliado para estabelecer um plano urbanístico contemplando a Zona Parque, dotada de infraestrutura para mobilidade ativa e construindo e interligando um sistema de espaços públicos verdes e articulando estes espaços com as margens do Rio Capibaribe, consolidando uma concepção de cidade-parque para o Recife (Figura 2). Todos os estudos, processos, ativações e projetos resultaram na edição do Plano Urbanismo de Recuperação Ambiental - PURA que é composto por cinco Tomos divididos em: Processos, Natureza, Cidade, Parque e Reinvenção.

Entre as propostas do Parque Capibaribe para transformar o atual cenário urbano do Recife, a integração das áreas verdes existentes se revelou fundamental, especialmente no que diz respeito aos parques e praças. Essa conexão também foi planejada em relação ao próprio rio, seus riachos e canais que, em conjunto, formam o território da Cidade (Cavalcanti, Melo, Monteiro, 2015). O projeto se baseou em uma estratégia de pesquisa, desenvolvimento e inovação, propondo

novos processo e metodologias para reconhecimento do território e seus atores, avaliação das condições e estudos de diagnósticos, promoção da participação ativa da sociedade e dos diversos atores para o desenvolvimento dos projetos e o acompanhamento continuado da implementação e gestão dos novos espaços públicos do parque.

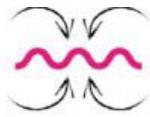
Figura 2 - Influência do Projeto do Parque Capibaribe. Mapa da Infraestrutura Verde. Sem escala.



Fonte: INCITI [PURA], 2020, p. 71.

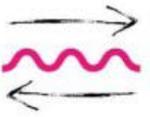
Para que essas propostas pudessem tomar corpo, um conjunto de diretrizes projetuais foram estabelecidas pelos pesquisadores em um documento intitulado “Diretrizes de Projetos Urbanísticos e Paisagísticos do Parque Capibaribe”, são elas: percorrer, atravessar, abraçar, chegar e ativar, compondo um vocabulário projetual amplo e com o objetivo de dar método e forma para a sua implantação sem que isso pudesse tolher as contribuições de todos que participem dos processos de desenvolvimento do parque (Figura 3).

Figura 3 – Diretrizes de Projetos Urbanísticos e Paisagísticos do Parque Capibaribe.



CHEGAR

Estruturas tanto para chegar às margens do rio com segurança e conforto como para acessar os diversos espaços públicos da cidade. O chegar se dá por vias arborizadas com espaço preferencial para pedestres e ciclistas, ampliam a área de influência do Parque Capibaribe e incentivam novos usos e atividades nas margens.



PERCORRER

Está relacionada à reconquista das margens do Capibaribe. Percorrer é se deslocar ao longo do rio, permitindo uma vivência das diferentes paisagens. Promove mobilidade ativa em um ambiente com predominância da natureza, aproximando os cidadãos do rio e dos espaços públicos.



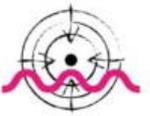
ABRAÇAR

Remete às ligações afetivas com a cidade, lugares onde as pessoas se deixam estar e se desperta o encanto. Se traduzem em espaços de permanência para lazer, encontros, convivência e contemplação. Aproximam os cidadãos da cidade e da natureza e fortalecem os vínculos sociais.



ATRAVESSAR

O Atravessar diminui as distâncias entre lugares separados por barreiras naturais e urbanas. Será proporcionado por pontes, travessias de barcos ou qualquer outra forma que permita que as pessoas atravessem o rio, unindo uma margem à outra.



ATIVAR

Ativar significa despertar para novos usos do espaço e criar uma ação imediata que permita vislumbrar a visão de futuro da cidade. É um processo que convida as pessoas a participarem da transformação do Recife. A ativação estimula a reapropriação dos espaços e busca ampliar o papel das pessoas no planejamento e gestão da cidade.

Fonte: Silva, Meneses, Mota, 2021, p. 286.

Ao longo do desenvolvimento do projeto, foram realizados diversos estudos de caráter exploratório com o objetivo de analisar as relações entre o ambiente natural e o construído ao longo da calha do Rio Capibaribe. Essas pesquisas envolveram a leitura da paisagem e seus atores, diagnósticos de flora e fauna existentes, estudos de fragilidade vegetal e de visibilidade do rio para a cidade e da cidade para o rio, da sintaxe urbana, de tempos de deslocamento em relação aos espaços verdes livres, da legislação e de unidades de conservação das paisagens do rio, dentre muitos outros. Além disso, foram implementadas diversas estratégias de pesquisa-ação através de ferramentas de mediação e consulta com a população, ações de ativação urbana, intervenções efêmeras com base no urbanismo tático e workshops e residências de projeto.

A diversidade de realizações do projeto do Parque Capibaribe, suas variadas formas de implementação e estratégia proposta podem ser reconhecidamente identificadas com os princípios da Ecologia Urbana contemporânea, descritos por Jianguo Wu (2014). A questão da paisagem urbana, a transdisciplinaridade, as contribuições dos espaços públicos e seus serviços ecossistêmicos, o impacto no bem-estar humano e na qualidade de vida na cidade, a capacidade de adaptabilidade no desenvolvimento dos projetos são algumas das principais características que podemos identificar nas propostas do Parque Capibaribe.

Uma dessas propostas é a do Jardim do Baobá (Figura 4). Localizado no Bairro das Graças, o trecho de 100m se caracteriza pela presença exuberante de um exemplar de Baobá (*Adansonia digitata*), que dá nome ao local, servindo de premissa tanto para os processos participativos e de mediação entre atores locais, poder público e técnicos como para o desenvolvimento do projeto, sendo o elemento chave do trecho e pedra fundamental da implantação do Parque Capibaribe. A obra foi finalizada em 2017, após passar por processos participativos de ativação urbana até sua execução definitiva. O trecho também serviu de campo de experimentação das propostas do Parque Capibaribe, sendo a primeira obra efetiva entregue à cidade, consolidando as ideias do projeto, de propor espaços de integração com a natureza e conexão com o Rio Capibaribe, através de um processo de pesquisa, desenvolvimento, inovação.

Figura 4 - População utilizando o Jardim do Baobá em um dia de semana à tarde.



Fonte: Os Autores (2019).

Outra proposta do projeto é a do Parque das Graças, localizado no Bairro das Graças, na margem direita do Rio Capibaribe, que recentemente foi inaugurado e já está aberto ao público (Figura 5). O trecho é uma conquista compartilhada entre moradores, os pesquisadores e os técnicos responsáveis pelo projeto. Através do diálogo entre o município e moradores, mediado pelos pesquisadores do INCITI, ações de diagnóstico e levantamento de demandas para área foram realizadas e o projeto foi desenvolvido e aprovado pela Caixa Econômica Federal. O banco, que financiaria inicialmente a obra de infraestrutura viária proposta ainda nos anos 1970 para a área, aceitou a mudança de projeto com a incorporação das soluções com base nas diretrizes do Parque Capibaribe e perfil do sistema viário, focando na mobilidade local e ativa, e o que antes seria uma via prioritariamente aos veículos motorizados, resultando em um alto impacto ambiental, agora se transforma em uma via compartilhada por pedestres, ciclistas e carros (PCR, 2021) Figura 6.

Figura 5 – Vista parcial do Parque das Graças.



Fonte: Os Autores (2022).

População utilizando o Parque das Graças em um dia de semana à tarde.

Ainda na Zona Norte do Recife, há uma proposta para o trecho que conecta o Parque da Jaqueira ao Jardim do Baobá (Figura 7) através da Avenida Rui Barbosa e um trecho de margem do Rio Capibaribe por passarela suspensa, com cerca de 600 metros de extensão. É uma área hoje densamente ocupada e marcada pela verticalização urbana dos anos de 1980 e 1990, com destaque para os últimos exemplares de sobrados voltados para o Rio Capibaribe, que marcaram a paisagem do Recife até meados do século XX. No trecho foram trabalhados processos de

ativação urbana com foco na questão da mobilidade ativa e do direito à cidade através de ações de arte urbana intituladas Carimbos Urbanos.

Figura 6 - Projeto da beira rio das graças. Incorporação das soluções com base nas diretrizes do Parque Capibaribe.



Fonte: INCITI [PURA], 2020, p. 212.

Para o local, que está com projeto executivo urbanístico concluído e complementares em processo de finalização, foi proposto o redesenho do perfil da Avenida Rui Barbosa, a fim de garantir a segurança dos ciclistas e um alargamento das calçadas para os pedestres ao longo de todo o trajeto (PCR, 2021). Apesar da janela para o rio existente no trecho, contíguo ao Parque da Jaqueira, o projeto propõe uma nova experiência de conexão com o rio, criando novos espaços de lazer próximos à margem contando como a reforma do cais, implantação de um

pier, onde hoje se faz a travessia de barco, a construção e uma arquibancada voltada para as águas e propondo a conexão com a margem esquerda através de uma ponte que servirá de ligação das infiltrações Rua Marcos André na Torre e a Avenida Dr. Malaquias, na Jaqueira.

Figura 7 – Perspectiva do anteprojeto de urbanismo para o trecho Jaqueira-Baobá.



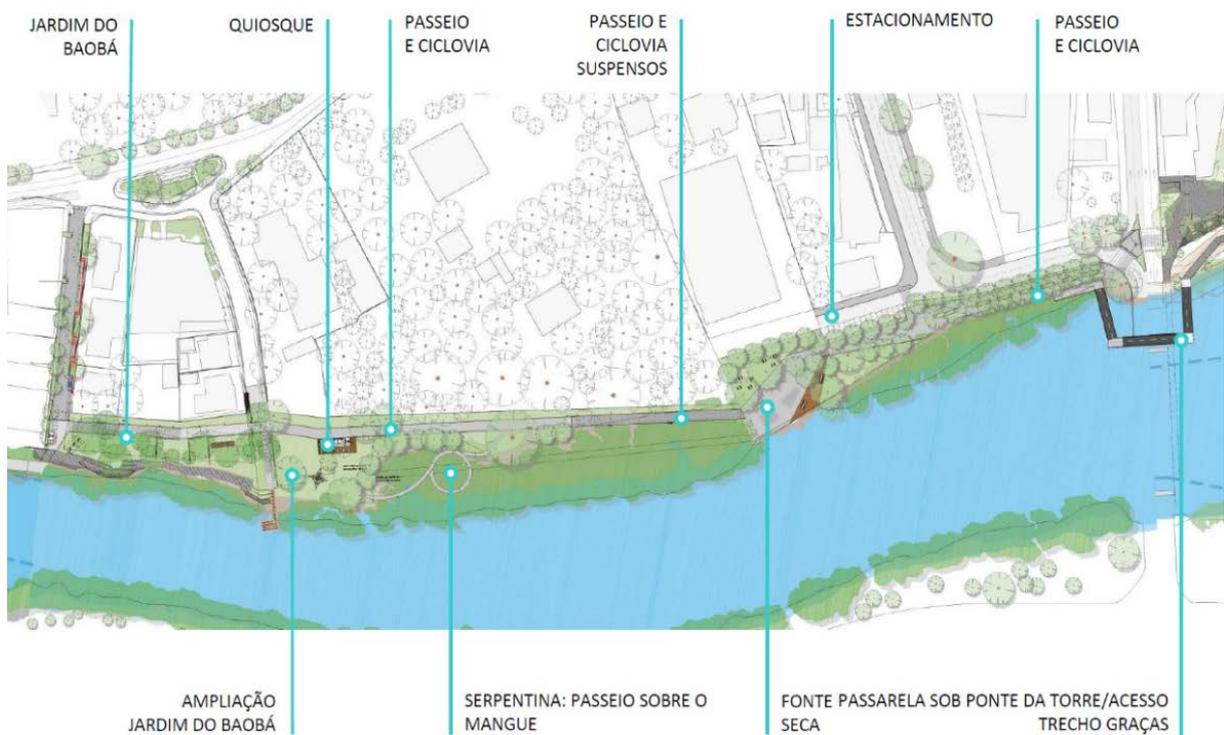
Fonte: INCITI – Pesquisa e Inovação Para as Cidades (2017, p. s/p.).

No centro da cidade, no Bairro do Derby, o trecho localizado na margem direita entre as Pontes do Derby e Paissandu está em fase de projeto executivo e possui cerca de 175m de comprimento. É uma área de grande importância para a mobilidade da região metropolitana do Recife, mas de acesso limitado ou proibido. É um território ocupado majoritariamente no século XX, contando com muitos edifícios públicos e alguns equipamentos atratores, como a uma Escola Militar, a Praça do Derby, o Centro Universitário Maurício de Nassau e o Quartel da Polícia Militar de Pernambuco. A proposta deste trecho é a oferta de áreas públicas de estar e lazer no entorno da Praça do Derby se utilizando como estratégia resgatar a margem do Rio Capibaribe como território público e atrativo, promovendo a interação dos usuários de equipamentos públicos e privados do entorno através da aproximação como rio e da disponibilização de novos mobiliários urbanos (PCR, 2021).

Já na Ponte D’Uchoa, a proposta é conectar o Jardim do Baobá à Ponte da Torre e o Parque das Graças, cujo trecho se estende por cerca de 400m, retomando para a cidade parte da margem do Rio Capibaribe que hoje é ocupada de forma ilegal

pelos imóveis contíguos à margem (Figura 8). A área é densamente arborizada por mangue, proporcionando um ambiente propício para se conectar com a natureza e o rio. O projeto para área está com projeto executivo urbanístico concluído e complementares em processo de finalização e seus principais desafios foram criar soluções que tornassem o caminho seguro e atraente, mas valorizando o potencial paisagístico da vegetação. Foram propostos, na área com margem e mangue preservado, passeios para mobilidade ativa respeitando a topografia da margem e mitigando o impacto das obras sobre o mangue e no trecho ocupado até o limite da lâmina d'água uma praça com fonte seca, uma janela para o rio e gramado e nova arborização seguindo a paleta vegetal do projeto.

Figura 8 - Recorte do anteprojeto de urbanismo para o trecho Baobá-Ponte da Torre com detalhes do projeto.

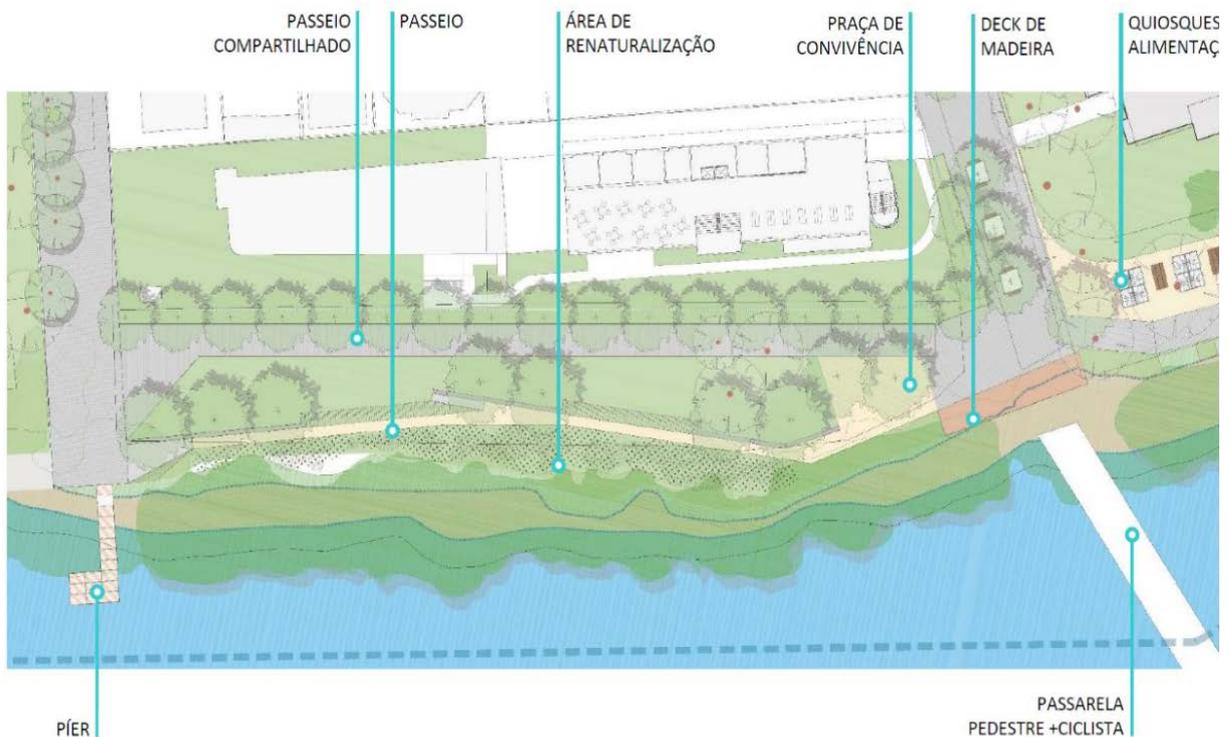


Fonte: INCITI – Pesquisa e Inovação Para as Cidades (2017, p. s/p.).

Por fim, o trecho da Ponte da Capunga fará a conexão do Parque das Graças ao Bairro do Derby, com cerca de 440m e ocupando a margem nas áreas onde ela está livre de ocupações e se desviando da mesma no trecho compreendido pelo quartel da Polícia Militar (Figura 9). É uma área densamente ocupada, com densa vegetação de mangue na margem, baixa permeabilidade com o Rio Capibaribe e a presença de equipamentos atratores de pessoas, com forte presença de comércio informal de rua atraído pela grande movimentação, ausência de espaços públicos

de lazer e falta de ordenamento da ocupação de calçadas e vias pelo comércio informal.

Figura 9 - Recorte do anteprojeto de urbanismo para o trecho Capunga-Derby com detalhes da área proposta para reatualização da margem do Capibaribe.



Fonte: INCITI – Pesquisa e Inovação Para as Cidades (2017, p. s/p.).

O desenvolvimento do projeto para a área foi marcado por uma série de ativações ao longo de seis meses com o objetivo de diagnosticar os conflitos e desenvolver soluções para o uso do espaço, se adaptando ao contexto das especificidades do território. Uma residência de desenho urbano foi montada com a contribuição de arquitetos e paisagistas convidados ao mesmo tempo em que a equipe de pesquisadores dialogava com moradores, representantes da universidade privada local, instituições públicas e comerciantes informais para encontrar soluções que contemplassem a necessidade de todos.

O final do processo de ativação foi marcado pela realização do workshop internacional de prototipagem urbana (WIPU), que se propôs a construir na margem do Rio Capibaribe um espaço efêmero e experimental com base no diálogo e nos acordos estabelecidos ao longo dos seis meses de ativação. Com a

avaliação positiva de todo o processo, o projeto executivo urbanístico para a área foi desenvolvido.

Conclusão

Como se observa, no exemplo das experiências de implantação do Parque Capibaribe, e do atual debate sobre as mudanças climáticas e a questão da sustentabilidade, as concepções da Ecologia Urbana contemporâneas parecem apontar para o futuro do campo do desenho e planejamento urbanos, apresentando insights de como abordar a intrincada rede de relações existentes nas cidades. Considerando os impactos ao meio ambiente e no clima do planeta, ao debater a questão urbana se torna imperativo colocar em perspectiva a Ecologia Urbana e como ela pode contribuir no estabelecimento de diretrizes claras e objetivas para mitigar os efeitos negativos da expansão das cidades.

A transdisciplinaridade nas pesquisas e no desenvolvimento dos projetos e a necessidade da academia, sociedade e poder público discutirem juntos sobre o futuro urbano, como mostram as experiências do Parque Capibaribe, parecem ser características chaves para que projetos urbanos tenham sucesso e efetividade do ponto de vista para a contribuição para uma melhoria geral da qualidade de vida urbana bem como para a mitigação dos efeitos das mudanças no clima.

O debate despolitizado e descontextualizado sobre a questão da sustentabilidade, um conceito muito difundido e banalizado em função de seu uso disseminado e pouco criterioso, pode nos ter levado a colocar em xeque sua aplicabilidade. Jianguo Wu, em “Ecologia Urbana e Sustentabilidade”, no entanto, demonstra que a ideia de sustentabilidade é uma peça fundamental para o debate sobre a questão ambiental, os efeitos das mudanças climáticas e o futuro das cidades. A busca por novas possibilidades de futuros urbanos possíveis passa necessariamente pela ciência, e pelo campo da Ecologia Urbana por extensão.

Referências

AONO, Y.; CHRISTIDIS, N.; STOTT, P. A. **Human influence increases the likelihood of extremely early cherry tree flowering in Kyoto.** Environmental Research Letters. 17, 5, 2022.

ASSIS, J. M. O.; LACERDA, F. F.; SOBRAL, M. C. M. Análise de detecção de tendências no padrão pluviométrico na bacia hidrográfica do rio Capibaribe. **Revista Brasileira de Geografia Física**, 5, 320-331, 2012.

BERRY, B. J. L.; KASARDA, J. D. **Contemporary urban ecology**. New York: Macmillan Publishing, 1977.

BORJA, J.; MUXÍ, Z. El espacio público: ciudad y ciudadanía. **Diputació de Barcelona**, Barcelona, p. 5-109. 2003.

CAVALCANTI, H. L. **Das táticas de criação à requalificação do espaço público Rioteca, Vila Santa Luzia, bairro da Torre, Recife-PE**. Monografia de conclusão de curso (Licenciatura em Geografia) - Instituto Federal de Pernambuco, Recife, 2021.

CAVALCANTI, R S.; MELO, C. O; MONTEIRO, C. M. G. **Como resgatar a relação da cidade com os ambientes naturais: projeto parque capibaribe**. Em: Cidades Verdes, v.03, n.08, 2015, pp. 33-48.

CAPRA, F. **A teia da vida**. Editora Cultrix, São Paulo, 1996. p 25.

ELTON, C. S. **The ecology of invasions by animals and plants**. London: Methuen, 1958.

22

FLANAGAN, W. G. **Contemporary urban sociology**. Cambridge: Cambridge University Press, 1993.

GOMES, P. C. C. Espaço público, Espaços Públicos. **GEOgraphia**. Universidade Federal Fluminense, Niterói. v. 20, n. 44, p. 115-118, 2018.

HOLLINGSHEAD, A. B. **Human ecology and human society**. Ecological Monographs, v. 10, p. 354-366, 1940.

KUHN, T. **A estrutura das revoluções científicas**. Editora Perspectiva, São Paulo, 1998. p. 13

LEFEBVRE, H. **O Direito à Cidade**. 5. ed. São Paulo: Centauro, 2001.

LIMA, B. A. F.; MOREIRA, F. D. **The Estelita case and the influence of Grand Projects on the formation and production of young professionals collectives**. In: GRAND PROJECTS, Urban legacies of the late 20th century, 2021, Lisboa. GRAND PROJECTS - Conference Proceedings. Lisboa, 2021. p. 851-864.

LUCK, M.; WU, J. G. **A gradient analysis of urban landscape pattern**: A case study from the Phoenix metropolitan region, Arizona, USA. Landscape Ecology, v. 17, p. 327-339, 2002.

MARZLUFF, J. M. **Island biogeography for an urbanizing world**: How extinction and colonization may determine biological diversity in human-dominated landscapes. Urban Ecosystems, 8, 157-177, 2005.

MCDONNELL, M. J. The history of urban ecology: A ecologist's perspective. In: NIEMELÄ, Jari; BREUSTE, Jürgen H.; GUNTENSPERGEN, Glenn; MCINTYRE, Nancy E.; ELMQVIST, Thomas; JAMES, Peter (Eds.). **Urban ecology: Patterns, processes, and applications**. New York: Oxford University Press, 2011. p. 5-13.

MEMMOTT, J.; CRAZE, P.G.; WASER, N.M. & PRICE, M.V. **Global warming and the disruption of plant-pollinator interactions**. Ecology Letters 10: 710-717, 2007.

MESQUITA, R. G. **Os espaços públicos e o direito à cidade**. 2018. Dissertação (Mestrado Interdisciplinar em Ciências Humanas) – Universidade Federal da Fronteira do Sul, Erechim, 2018.

ONU [Organização das Nações Unidas]. **World Cities Report 2022**: Envisaging the Future of Cities. United Nations Human Settlements Programme (UN-Habitat). Nova York: Department of Economic and Social Affairs, 2022. Disponível em: https://unhabitat.org/sites/default/files/2022/06/wcr_2022.pdf. Acesso em: 06 jun. 2023.

PARK, R. E.; BURGESS, E. W. **The City**. Chicago: University of Chicago Press, 1925.

PCR – PREFEITURA DA CIDADE DO RECIFE. **Parque Capibaribe** – Caminho das Capivaras, 2021. Disponível em: www.parquecapibaribe.org. Acesso em: 12 jun. 2023.

PURA – Pesquisa e Inovação para as Cidades. **Plano Urbanístico de Recuperação Ambiental do Parque Capibaribe**. Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, 2020.

SCHNEIDER, A.; FRIEDL, M. A.; POTERE, D. **Mapping global urban areas using MODIS 500-m data**: New methods and datasets based on 'urban ecoregions'. Remote Sensing of Environment, 114, 1733-1746, 2010.

SILVA, J. M. da, Meneses, A. R. S. de; Mota, M. C. (2021). Entender a natureza para projetar: a Paleta Vegetal do Projeto Paisagístico do Parque Capibaribe. **Revista Brasileira de Geografia Física**, 14(1), 281-295. <https://doi.org/10.26848/rbgf.v14.1.p281-297>

SIMMEL, G. **A Metrópole e a Vida Mental**. Tradução de Maria Lúcia Cacciola. Metrópole e Vida Mental. Rio de Janeiro: Zahar, 1903.

VEZZANI, F. M. Solos e os serviços ecossistêmicos. **Revista Brasileira de Geografia Física**, v. 8, p. 673-684, 2015.

WEILAND, U.; RICHTER, M. Urban ecology – Brief history and present challenges. In: RICHTER, Martin; WEILAND, Ulrike (Eds.). **Applied urban ecology**: A global framework. Chichester, England: Wiley-Blackwell, 2011. p. 240.

WU, J. G. **Making the case for landscape ecology**: An effective approach to urban sustainability. Landscape Journal, v. 27, p. 41-50, 2008.

WU, J. G. **Urban ecology and sustainability**: The state-of-the-science and future directions. Landscape and Urban Planning, [S.l.], 2014.

WU, J. G.; BUYANTUYEV, A.; JENERETTE, G. D.; LITTERAL, J.; NEIL, K.; SHEN, W.
Quantifying spatiotemporal patterns and ecological effects of urbanization: A multiscale landscape approach. Applied urban ecology: A global framework, 35, 2011.

ZHANG, X.; FRIEDL, M.A.; SCHAAF, C.B.; STRAHLER, A.H. & SCHNEIDER, A. **The footprint or urban climates on vegetation phenology**. Geophysical Research Letters, 31, 2004.

NOTA

Consentimento de uso da imagem

As imagens são de autoria de um dos autores deste artigo.

Publisher

Universidade Federal de Goiás. Programa de Pós-graduação em Projeto e Cidade. Publicação no Portal de Periódicos UFG.

As ideias expressadas neste artigo são de responsabilidade de seus autores, não representando, necessariamente, a opinião dos editores ou da universidade.

RECEBIDO EM: 20/06/2024

APROVADO EM: 02/11/2024

PUBLICADO EM: 28/11/2024