



**Reconectando paisagens: o projeto do sistema de plantio do
Parque Capibaribe**

Reconnecting landscapes: the Capibaribe Park planting system Project

Reconectando paisajes: el proyecto del sistema de plantación del Parque

Capibaribe

Maiara Costa Mota

Mestre em Desenvolvimento Urbano, UFPE, Brasil
maiamota@gmail.com

Ana Raquel Santos de Meneses

Mestre em Desenvolvimento Urbano, UFPE, Brasil
raquelmenezes@gmail.com



RESUMO

A pesquisa que se apresenta debate a compreensão sistêmica da paisagem, que integra os aspectos naturais e culturais, para a concepção de projetos de paisagem de parques urbanos. Enquanto espaço que integra o meio urbano, o parque possui um potencial ecológico em virtude da sua predominância de elementos naturais, com ênfase para a vegetação, sobretudo parques lineares, por propiciar maior conectividade física e o fluxo gênico, quando utilizadas espécies adequadas à realidade local. Tendo como objeto empírico o projeto do sistema de plantio do Parque Capibaribe, foi empreendida uma pesquisa documental nos projetos executivos do parque, memoriais descritivos e no conjunto de diretrizes projetuais que constam no Plano Urbanístico de Recuperação Ambiental do Parque Capibaribe (TOMO IV). Assim, objetivou-se analisar os procedimentos para o uso da vegetação que compõem a Paleta Vegetal do projeto, formada exclusivamente por vegetação nativa da fitofisionomia local. Como resultado, constatou-se a potencialidade do uso da vegetação nativa como diretriz projetual, dialogando com a dimensão ecossistêmica da paisagem, fortalecendo o sistema de relações existentes entre os fatores bióticos, abióticos e fatores ambientais no meio urbano. Os resultados ainda evidenciam as implicações para o sistema natural da cidade, no aumento da biodiversidade local e na existência e salvaguarda dos ecossistemas associados ao bioma Mata Atlântica.

PALAVRAS-CHAVE: Projeto de Paisagem. Sistema de Plantio. Vegetação Nativa.

SUMMARY

The research presented discusses the systemic understanding of the landscape, which integrates natural and cultural aspects, for the design of urban park landscape projects. As a space that integrates the urban environment, the park has ecological potential due to its predominance of natural elements, with an emphasis on vegetation, especially linear parks, as it provides greater physical connectivity and gene flow, when species appropriate to the local reality are used. Taking the Capibaribe Park planting system project as its empirical object, documentary research was accomplished on the park's executive projects, descriptive notes and the set of design guidelines contained in the Capibaribe Park Environmental Recovery Urban Plan (TOMO IV). Thus, the objective was to analyze the procedures for use the vegetation that constitute the project's Vegetal Palette, formed exclusively by native vegetation of the local phytophysionomy. As a result, the potential of using native vegetation as a design guideline was verified, dialoguing with the ecosystemic dimension of the landscape, strengthening the system of relationships existing between biotic, abiotic and environmental factors in the urban environment. The results also highlight the implications for the city's natural system, in terms of increasing local biodiversity and the existence and safeguarding of ecosystems associated with the Atlantic Forest biome.

KEYWORDS: Landscape Design. Planting System. Native vegetation.

RESUMEN

La investigación presentada discute la comprensión sistémica del paisaje, que integra aspectos naturales y culturales, para el diseño de proyectos paisajísticos de parques urbanos. Como espacio integrador del entorno urbano, el parque tiene potencial ecológico por su predominio de elementos naturales, con énfasis en la vegetación, especialmente los parques lineales, ya que proporciona mayor conectividad física y flujo genético, cuando se encuentran especies adecuadas a la realidad local. usado. Tomando como objeto empírico el proyecto del sistema de plantación del Parque Capibaribe, se realizó una investigación documental sobre los proyectos ejecutivos del parque, los memoriales descriptivos y el conjunto de lineamientos de diseño contenidos en el Plan Urbano de Recuperación Ambiental del Parque Capibaribe (TOMO IV). Así, el objetivo fue analizar los procedimientos de empleo de la vegetación que conforma la Paleta Vegetal del proyecto, formada exclusivamente por vegetación nativa de la fitofisionomía local. Como resultado, se constató el potencial de utilizar la vegetación nativa como pauta de diseño, dialogando con la dimensión ecosistémica del paisaje, fortaleciendo el sistema de relaciones existentes entre factores bióticos, abióticos y ambientales en el entorno urbano. Los resultados también resaltan las implicaciones para el sistema natural de la ciudad, en términos de aumento de la biodiversidad local y de existencia y salvaguarda de ecosistemas asociados al bioma de la Mata Atlántica.

PALABRAS CLAVE: Diseño del Paisaje. Sistema de plantación. Vegetación nativa.



1 INTRODUÇÃO

A compreensão sistêmica da paisagem, que coaduna em um todo complexo os aspectos naturais e culturais, que reflete a conformação do meio urbano e seus espaços constituintes, resultado de um conjunto de relações ao longo do tempo que caracterizam e diferenciam as diversas conformações destes espaços, como o parque urbano. Assim, a paisagem demanda uma abordagem transdisciplinar, que correlacione diferentes enfoques teóricos para abarcar sua complexidade (Besse, 2014), dentre eles o projeto e o ecossistema. O parque urbano, espaço que integra a malha urbana e que agrega aspectos naturais e culturais no seu projeto, reflete esta compreensão, onde ressalta-se seu protagonismo na malha urbana, tanto pela dimensão, quanto por seu potencial ecológico pela predominância de elementos naturais (Kliass, 1993; Sá Carneiro, 2010).

Com vistas ao estabelecimento do Recife uma cidade-parque no ano de 2037, marco que representa 500 anos da sua fundação, surge o projeto do Parque Capibaribe, fruto de um convênio entre a Prefeitura da Cidade do Recife (PCR) e a Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), que teve membro executivo o grupo de pesquisa transdisciplinar INCITI - Pesquisa e Inovação para as Cidades, vinculado ao Laboratório de Tecnologias de Investigação da Cidade – Lattice/UFPE. O projeto do parque, que se caracteriza como linear, possui 42 km de extensão ao longo do Rio Capibaribe, considerado como corredor ecológico, que corta a cidade de leste a oeste, e que se conecta diretamente com diversas áreas livres, como parques, praças, jardins históricos e Unidades de Conservação da Natureza (UCN), remanescentes florestais de Mata Atlântica.

Neste contexto, o projeto do sistema de plantio desponta como elemento estratégico na promoção da conectividade física e biótica, ao propor que a Paleta Vegetal do projeto composta por espécies nativas características da fitofisionomia do Recife, do tipo de vegetação Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas, do bioma Mata Atlântica, abrangendo quatro estratos vegetais: arbóreo, arbustivo, liana e ervas. Portanto, a composição florística do parque aclara a discussão sobre práticas projetuais de intervenção na paisagem que favoreçam a superação da visão dicotômica entre ser humano e natureza, ao reativar as relações do ecossistema local, contribuindo para a biodiversidade local e atuando como potencial restaurador dos processos ecossistêmicos impactados pela ação humana nas cidades.

Assim, o projeto de paisagem compreende a ação que descreve e inventa o território de maneira singular, sendo um processo altamente customizado (Corajoud, 2002; Corner, 2010; Besse, 2014). Desta forma, o ato inventivo se estrutura na pré-existência, pela *análise in situ*, a partir de dados locais. Desta forma, projeto que a paisagem de um parque urbano linear, se põe de maneira privilegiada na busca de soluções que visem o estreitamento entre a cidade e a natureza. Percebe-se, portanto, o desafio de coadunar a diversidade de perfis de ocupação, equipamentos e uso proposto, características físicas e ambientais, demandas políticas e sociais, aspectos simbólicos e históricos, que vão refletir no projeto do sistema de plantio em um projeto de paisagem de parque urbano.

Tomando como objeto empírico o projeto do sistema de plantio do Parque Capibaribe, este artigo objetivou delinear os procedimentos para implementação da vegetação que compõe a

Paleta Vegetal no projeto executivo do sistema de plantio do Parque Capibaribe em quatro trechos executivos projetados pela equipe de projetistas do INCITI em conformidade com a Paleta Vegetal estabelecida: (i) Jaqueira-Jardim do Baobá; (ii) Baobá-Ponte da Torre; (iii) Graças; e, (iv) Capunga-Derby.

2 A COMPREENSÃO DA NATUREZA NO SISTEMA DE PLANTIO DO PROJETO DO PARQUE CAPIBARIBE

Diante da dimensão do projeto do parque, fez-se necessário um aprofundamento na compreensão do território recifense, observando o elemento estruturador do projeto, o Rio Capibaribe e seus ecossistemas associados. Para tal, foi estruturada uma divisão político-administrativa, a Macrozona do Capibaribe (MCZ do Capibaribe) que conforme Silva, Meneses, Mota (2021, p. 286) foi “definida com base nos limites da bacia do Rio Capibaribe e de eixos viários principais da cidade, engloba aproximadamente 1/3 do território (7.808ha) [...]” (Figura 1).

Figura 1 – Localização da MCZ do Rio Capibaribe



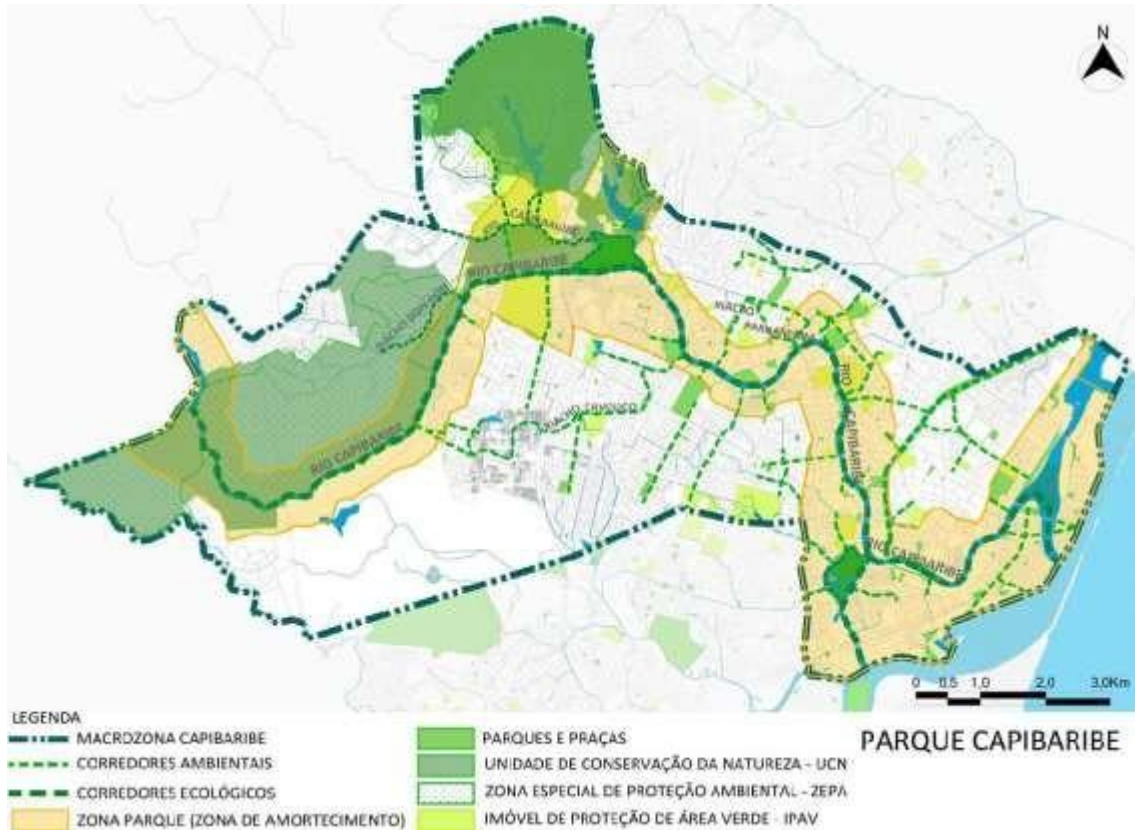
Fonte: Silva, Meneses, Mota (2021, p. 284)

A MCZ do Capibaribe se subdivide em Corredores Ecológicos (Rio Capibaribe e afluentes), Corredores Ambientais e a Zona Parque, onde à medida em que se aproxima do corredor ecológico, as diretrizes projetuais tornam-se mais restritivas que permitem a aplicabilidade das diretrizes observadas no Plano Urbanístico de Recuperação Ambiental do Parque Capibaribe (PURA Capibaribe), que reúne diretrizes projetuais, ações e metas para nortear a elaboração e desenvolvimento dos projetos do parque. Articulam-se na MCZ do Capibaribe representantes patrimoniais culturais e naturais, como 10 das 25 UCNs da cidade, que estão diretamente ligadas ao Rio Capibaribe, demonstrando a força deste elemento natural para a cidade e como linha de força na paisagem.

A Zona Parque, que equivale à Zona de Amortecimento, é a região do território que envolve o Rio Capibaribe e onde se estruturarão as intervenções do projeto, envolvendo processos de recuperação ambiental, integração socioespacial e novo modal de mobilidade ativa

(Silva, Meneses, Mota, 2021). Conforme a Lei 18.014/2014¹, que institui o Sistema Municipal de Unidades Protegidas (SMUP Recife), no âmbito da Cidade do Recife, entende-se por Zona de Amortecimento como “o entorno de uma unidade de conservação, onde as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições específicas, com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a unidade” (Recife, 2014, p. 3).

Figura 2 – Subdivisões da MCZ do Capibaribe e a articulação entre os espaços livres da cidade



Fonte: Silva, Meneses, Mota (2021, p. 289).

Frente à complexidade no emprego da vegetação no projeto do Parque Capibaribe, fez-se necessário a elaboração de uma Paleta Vegetal, que teve seus dados elaborados pelos projetos de pesquisa Botânica Aplicada ao Paisagismo - Parque Capibaribe (2018-2019) do grupo de pesquisa INCITI - Pesquisa e Inovação para as Cidades vinculado ao Laboratório de Tecnologias de Investigação da Cidade – Lattice/UFPE. De acordo com Silva, Meneses, Mota (2021), para a construção da Paleta Vegetal foram realizadas pesquisas bibliográficas e documentais em teses, dissertações, artigos científicos e relatórios técnicos, com destaque para as produções de Dom Bento Pickel e Dárdano de Andrade-Lima do início do século XX, onde os dados obtidos denunciam certa estabilidade da presença de indivíduos vegetais nos fragmentos florestais da Cidade do Recife. Desta forma tornou-se possível elencar, preliminarmente, 523 espécies para a Paleta Vegetal, as quais foram aplicadas sete critérios, a saber: “(i) capacidade de suportar ambientes urbanos; (ii) possuir elevado ou baixo Índice de Valor de Importância (IVI%); (iii) não

¹ Ver em: <http://licenciamentoambiental.recife.pe.gov.br/sistema-municipal-de-unidades-protegidas-smup>. Acesso: 21 fev. 2022.



possuir toxicidade; (iv) ausência de acúleos ou espinhos; (v) potencial para redução da temperatura do microclima local; (vi) contemplar todos os níveis de grupo ecológico; e (vii) potencial paisagístico” (Silva, Meneses, Mota, 2021, p. 290-291), sendo este último de caráter subjetivo.

Com a aplicação dos critérios, chegou-se a 192 espécies que contemplam 53 famílias botânicas e 132 gêneros. Dentre as famílias catalogadas, as que possuem quantidade mais expressiva são: “Fabaceae (34); Bromeliaceae (12); Poaceae e Asteraceae (9), cada; Rubiaceae, Melastomataceae, Bignoniaceae e Convolvulaceae (8) cada; Anacardiaceae (7) e Passifloraceae, Malvaceae e Sapindaceae (5) cada” (Silva, Meneses, Mota, p. 291, 2021). Os números relatados demonstram grande diversidade de espécies, agregando na questão da biodiversidade, posta como fundamental para o projeto, no qual o uso destas espécies “irá fortalecer o ecossistema das margens do Rio Capibaribe, onde a presença significativa de espécies vegetais exóticas, invasoras e agressivas, afasta a lógica da ecologia e do entendimento da paisagem local, ou seja, da identidade do lugar” (Silva, Meneses, Mota, p. 283, 2021).

A vegetação proposta no projeto é composta por espécies nativas exclusivamente da fitofisionomia do Recife do tipo de vegetação Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas, que conforme Silva, Meneses, Mota (2021) se justifica no que coloca o Decreto Municipal nº 23.809 de 23 de julho de 2008, que regulamenta a Zona Especial de Proteção Ambiental 2 (ZEPA) - Estuário do Rio Capibaribe, em conformidade com a Lei Federal nº 9.985/2000 que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC, que traz no artigo 4, inciso I, que se objetiva com esta lei “contribuir para a manutenção da diversidade biológica e dos recursos genéticos no território nacional e nas águas jurisdicionais” (BRASIL, 2000, p.45), bem como da Lei nº 17.666/2010, que disciplina a arborização urbana no município do Recife.

Dentre as espécies da Paleta Vegetal do projeto do Parque Capibaribe, classificam-se com síndrome de dispersão Zoocoria 101 espécies, entre árvores, arbustos, lianas e ervas. Ou seja, aproximadamente 53% das espécies tem como agente dispersor os animais, o que permite vislumbrar que a partir da introdução destas espécies no meio urbano através do projeto do parque, estas irão atuar como atrativo para a fauna local. No que tange a questão dos grupos ecológicos, conforme Gandolfi et al., 1995 e Ferretti et al., 1995 (apud Silva, Meneses e Mota, 2021), a classificação considerou os grupos: (i) Pioneira; (ii) Secundária Inicial; (iii) Secundária Tardia; e (iv) Clímax. Dentre as espécies do projeto, tem-se que: 60 espécies classificam-se como Pioneira, 43 espécies como Secundária Inicial, 27 espécies como Secundária Tardia, 7 espécies como Clímax, 17 espécies não possuem classificação e por fim, 3 espécies assumem a condição de generalista. A ausência de estudos relativos à vegetação nativa do Recife denunciada por Silva, Meneses, Mota (2021) impactou nas pesquisas para a confecção da paleta vegetal, quando se observa que 35 espécies não possuem dados sobre seu grupo ecológico.

Ao longo das margens do Rio Capibaribe, dentro do meio urbano recifense, foi inventariada a presença de 43 espécies de vegetação nativa do Brasil e 31 espécies de vegetação exótica (Zickel et al., 2019 in Monteiro, Filho e Cunha, 2019). Das espécies nativas inventariadas presentes nas margens do Rio Capibaribe, apenas 13 estão em conformidade com a paleta vegetal do Parque Capibaribe. A saber: (i) *Spondias mombin* L.; (ii) *Anacardium occidentale* L.; (iii) *Inga ingoides* (Rich.) Willd.; (iv) *Inga capitata* Desv.; (v) *Handroanthus impetiginosus* (Mart. ex DC.) Mattos; (vi) *Genipa americana* L.; (vii) *Licania tomentosa* (Benth.) Fritsch; (viii) *Trema micrantha*



(L.) Blum.; (ix) *Citharexylum pernambucense* Moldenke heterotípico de *Citharexylum myrianthum* Cham.; (x) *Schinus terebinthifolius* Raddi homotípico de *Schinus terebinthifolia* Raddi; (xi) *Laguncularia racemosa* (L.) C.F.Gaertn.; (xii) *Rhizophora mangle* L.; e, (xiii) *Avicennia schaueriana* Stapf & Leechm. ex Moldenke.

Ao confrontar este dado com a quantidade de espécies da Paleta Vegetal proposta, constatou-se que aproximadamente 7% das espécies inventariadas se classificam como nativas da fitofisionomia do Recife, e ainda que há 61 espécies que são não nativas do Brasil ou sem ocorrência na Mata Atlântica da fitofisionomia local. O que ratifica as contribuições de Oliveira et al. (2020), que após uma avaliação sobre a vegetação presente nas áreas livres públicas e nos remanescentes florestais de Mata Atlântica recifense, identificou que há um número expressivo de espécies arbóreas exóticas.

A ênfase no uso da vegetação nativa local comunga com o SMUP Recife, traz que é objetivo da referida lei “contribuir para a preservação e a restauração da diversidade de ecossistemas naturais municipais” (Recife, 2014, cap. II, art. 4). Assim, o projeto do Parque Capibaribe estabeleceu o Rio Capibaribe como corredor ecológico, por ser um elemento natural estruturador da paisagem recifense e por contribuir na conexão física, garantindo uma faixa contínua para o fluxo gênico através da vegetação, onde representa “[...] faixas de território que possibilitam a integração paisagística de espaços vegetados e promovem o intercâmbio genético respectivo das populações da fauna e da flora” (Recife, 2014, cap. I, art. 2). Assim posto, ficaria impossibilitada a proposição de espécies exóticas para a Paleta Vegetal do projeto.

3 METODOLOGIA

A partir do recorte estabelecido, foram analisados os documentos dos projetos executivos dos quatro trechos mencionados, como plantas urbanísticas, do sistema de plantio e memoriais executivos. As análises permitiram compreender sobre o uso da vegetação da paleta vegetal no projeto do sistema de plantio, observando seu aspecto executivo em quatro trechos executivos: (i) Jaqueira-Jardim do Baobá, com área de 22.675,10 m²; (ii) Baobá-Ponte da Torre, com área de 14.790,00m²; (iii) Graças, com área de 25.636,47m²; e, (iv) Capunga/Derby, com área de 24.476m².

A área de intervenção do projeto do Parque Capibaribe apresenta formas distintas de ocupação. Desta forma, foi realizada uma pesquisa *in situ* ao longo das margens visando a identificação dos diferentes perfis ambientais. A avaliação dos condicionantes existentes se baseou nos aspectos fisiográficos (vegetação existente, topografia, regime das marés), barreiras ou limitações físicas (edificações vizinhas ao parque ou vias com fluxo de veículos motorizados com faixa de deslocamento para pedestre), bem como identificar a área das margens com condições para a implementação da infraestrutura que compõe o parque. Os dados auxiliaram na elaboração das *Diretrizes para elaboração de projetos urbanísticos e paisagísticos do Parque Capibaribe*, que compõem o PURA Capibaribe – TOMO IV, que orienta o emprego da vegetação no projeto.

A partir da sistematização das informações dos documentos, foi possível compreender a dinâmica do uso da vegetação nativa da Paleta Vegetal do projeto e sua compreensão da dimensão ecossistêmica da paisagem, no emprego e coadunação das diversas demandas que incidem sobre o projeto de paisagem de parques urbanos.



4 O PROJETO DO SISTEMA DE PLANTIO DO PARQUE CAPIBARIBE

O projeto do sistema de plantio do Parque Capibaribe se deu em conformidade com o estabelecido pelo PURA Capibaribe, visando estabelecer conexões entre os espaços livres da cidade, a recuperação ambiental do rio e de seus ecossistemas associados, a partir do uso da vegetação nativa local como um elemento estratégico para a promoção das conexões bióticas. Analisando os dados relativos aos projetos executivos do sistema de plantio nos trechos que compreende a pesquisa, destaca-se uma das diretrizes projetuais que objetiva abarcar todas as espécies da paleta vegetal, distribuídas ao longo de todo o projeto, como um sistema verde, de modo a contribuir com a biodiversidade local. Dentre as diretrizes, destacam-se ainda: (i) fortalecer os recursos nativos através da reintrodução de espécies nativas da fitofisionomia do Recife; (ii) procurar inserir a vegetação criando um aspecto espontâneo, que permita o comportamento natural do indivíduo vegetal, associando sempre que possível os estratos compreendidos na paleta, minimizando o ordenamento dos jardins; (iii) associar espécies de diferentes grupos ecológicos, com prioridade para espécies Pioneiras e Secundária Tardia pelo seu potencial de perpetuação; (iv) utilizar espécies que tenham como agente dispersor os animais (zoocoria); (v) utilizar espécies vegetais que estejam na *Red List of Threatened Species* da *International Union for Conservation of Nature* (IUCN), que englobam 83 espécies da Paleta Vegetal do projeto (Inciti/Ufpe, 2020).

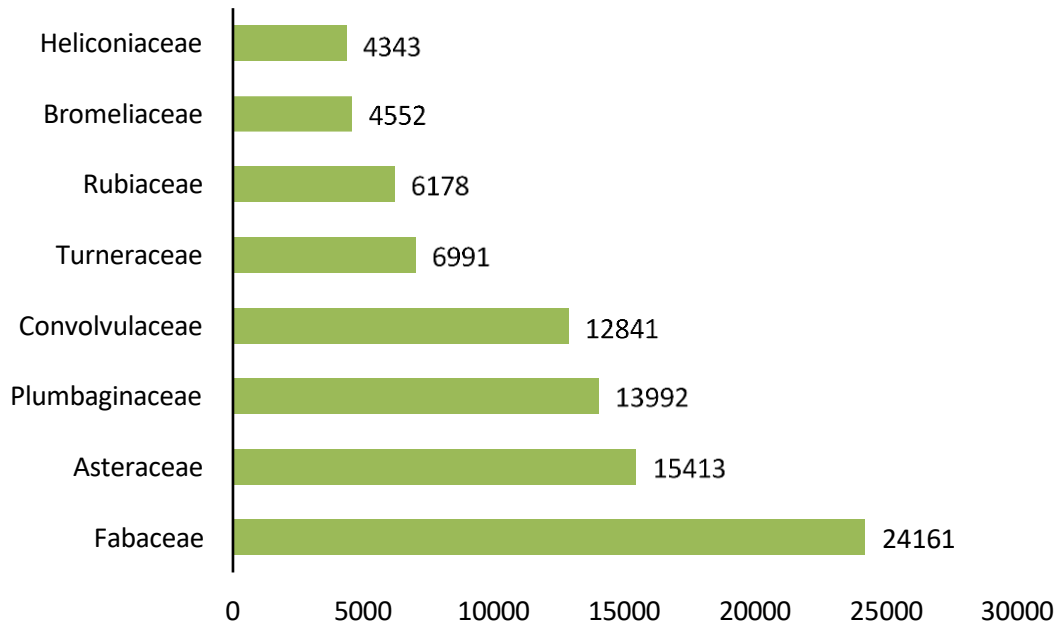
No total foram projetadas 94.024 espécies nos quatro trechos estudados, englobando os estratos arbóreo, arbustivo, lianas e ervas, representando aproximadamente 1,07 indivíduo vegetal por metro quadrado da área de intervenção. Somam-se a este valor 5.248m² de área de gramado. Entre os hábitos, foram projetadas 552 árvores, 63.877 arbustos, 12.970 lianas e 16.625 ervas, onde este último não abarca a espécie utilizada para a forração de grama, devido seu quantitativo ser por metro quadrado de implantação, por questões executivas e comerciais. Embora o número de indivíduos arbóreos representa 48% do total de espécies que compõem a paleta vegetal do projeto do parque, os indivíduos arbóreos possuem menor número de projeção devido seus aspectos fisiológicos e de arquitetura, que demandam certa infraestrutura para sua inserção.

No que tange as famílias botânicas, foram contempladas 36 famílias em um universo de 53 famílias que compõem a paleta vegetal. Os números mais expressivos de espécies projetadas são: Fabaceae (26%); Asteraceae (16%); Plumbaginaceae (15%); Convolvulaceae (14%); Turneraceae (7%); Rubiaceae (7%); Heliconiaceae (5%); Bromeliaceae (5%) (Figura 3). Salienta-se a presença expressiva da família botânica Poaceae, pelo uso da espécie utilizada como forração em todos os trechos. Quanto à questão dos grupos ecológicos, a classificação proposta por Gandolfi et al. e Ferreti et al. (1995 apud Silva, Meneses, Mota, 2021) foi aplicada à paleta vegetal do projeto do parque. Os autores estabeleceram quatro critérios de classificação: Pioneira, Secundária Inicial, Secundária Tardia e Clímax (Figura 4). Dentre as espécies projetadas, destaca-se o grupo ecológico Secundária Inicial, que corresponde a aproximadamente 58,9%. De acordo com a descrição apresentada por Silva, Meneses, Mota (2021, p. 291), as classificações dos grupos ecológicos podem ser descritas como:

- (i) Pioneira: espécies dependentes de luz e que possuem um crescimento muito rápido;
- (ii) Secundária inicial: espécies que ocorrem em condições de sombreamento médio ou luminosidade não muito intensa e apresenta crescimento rápido;
- (iii) Secundária tardia:

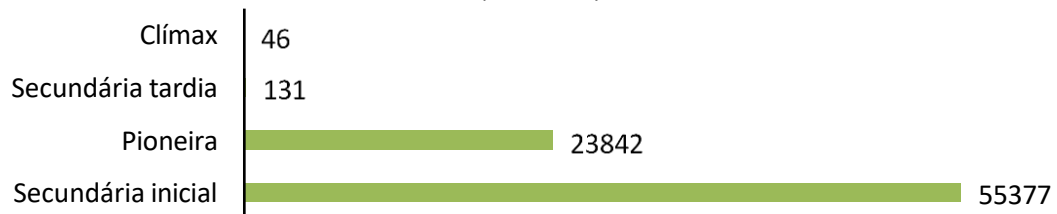
espécies que se desenvolvem sob sombra leve ou densa, podendo permanecer neste ambiente por toda a vida e tem seu crescimento considerado médio e (iv) Clímax: cujo desenvolvimento se dá completamente em condições de sombreamento possuindo um crescimento lento.

Figura 3 – Famílias botânicas com maior representatividade dentre as espécies projetadas nos trechos executivos Jaqueira-Derby



Fonte: Elaborado pelo autor.

Figura 4 – Grupos ecológicos com maior representatividade dentre as espécies projetadas nos trechos compreendidos entre Jaqueira-Derby



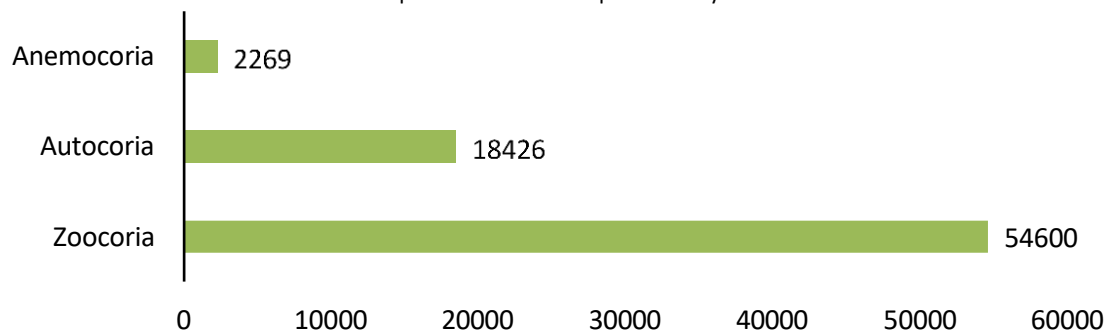
Fonte: Elaborado pelo autor.

Outro critério avaliado na inserção no projeto do sistema de plantio do Parque Capibaribe foi a Síndrome de Dispersão Biológica, que se trata dos processos envolvidos na dispersão gênica de indivíduos vegetais a partir do indivíduo progenitor. Na paleta vegetal do projeto foram abrangidas as seguintes síndromes de dispersão: Anemocoria, Autocoria, Barocoria, Hidrocoria e Zoocoria. Ressalta-se a importância que este último possui para o projeto do sistema de plantio em um parque urbano, por permitir a atração de espécies animais, sobretudo da avifauna.

Entre as espécies projetadas destacam-se o número de espécies síndromes Anemocórica, Autocórica e Zoocórica, que representam 80% das espécies inseridas nos quatro trechos (Jaqueira-Derby), os demais 20% se distribuem entre as síndromes Barocórica, Hidrocórica, bem como de espécies que não possuem dados disponíveis na bibliografia consultada. Uma análise aprofundada dos projetos estudados revelou que a síndrome Zoocórica compreendeu aproximadamente 60% dos indivíduos vegetais inseridos, seguido pela síndrome

Autocórica com aproximadamente 20% e a Anemocórica com 3% (Figura 5). Desta forma, a inserção majoritária de espécies da síndrome Zoocórica, em que a dispersão é realizada por animais, atuará como atrativo à fauna, fortalecendo o corredor ecológico do projeto, o Rio Capibaribe, seus ecossistemas associados e a conexão entre os remanescentes florestais de Mata Atlântica e outras áreas verdes representativas presentes na Cidade do Recife.

Figura 5 – Síndromes de dispersão com maior representatividade dentre as espécies projetadas nos trechos compreendidos entre Jaqueira-Derby



Fonte: Elaborado pelo autor.

Os aspectos observados como a Diversidade de Famílias, Grupos Ecológicos e Síndrome de Dispersão das espécies projetadas, foram facilitados pelos critérios estabelecidos primariamente na confecção da Paleta Vegetal do projeto, que demonstram a biodiversidade promovida pelo projeto. Somam-se a estes aspectos as diretrizes estratégicas oriundas da compreensão dos diferentes perfis ambientais compreendidos nas margens do Rio Capibaribe.

Uma análise mais aprofundada sobre as demandas projetuais executivas, permitiu observar a necessidade de relacionar, de maneira mais específica, aspectos executivos relativos ao projeto e seu rebatimento no processo decisório das escolhas dos indivíduos vegetais projetados nos trechos, em conformidade com os critérios relacionados anteriormente. Devido às diretrizes para elaboração de projetos urbanísticos e paisagísticos do Parque Capibaribe serem sugestões e apontamentos aplicáveis em toda a Zona Parque, estes se conformaram como critérios-chave para o emprego da vegetação nos trechos executivos. Entre os critérios-chave, ressaltam-se: (i) Utilizar espécies exclusivas da Paleta Vegetal (tipo de vegetação Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas da fitofisionomia do Recife); (ii) Abarcar o máximo de espécies da paleta vegetal; (iii) Inserir energia vegetal – caráter espontâneo do plantio em detrimento à ornamentação; (iv) Recompôr a vegetação de mangue, priorizando as espécies *Avicennia schaueriana* (Mangue-preto) e *Rhizophora mangle* (Mangue-vermelho); (v) Garantir a visibilidade para as águas do Rio Capibaribe; (vi) Abarcar os quatro estratos vegetais (ervas, lianas, arbustos e arbóreas); (vii) Observar os diferentes ambientes ao longo das margens e o emprego de vegetação adequada para os casos; (viii) Utilizar forração e espécies herbáceas como estratégia de contenção dos taludes existentes e projetados; (ix) Priorizar a introdução de espécies dos grupos ecológicos Pioneiras e Secundária Inicial; (x) Priorizar o uso de espécies classificadas na *Red List of Threatened Species da International Union for Conservation of Nature (IUCN)*; e, (xi) Priorizar o uso de espécies com síndrome de dispersão Zoocórica (Inciti/Ufpe, 2020).

A partir dos critérios-chave presente no documento de diretrizes projetuais do Parque Capibaribe, tem-se os direcionamentos que englobam aspectos relativos às características e dinâmicas dos indivíduos vegetais em seus aspectos fisiológicos, que correlaciona os critérios de



diversidade de famílias botânicas, grupos ecológicos e síndrome de dispersão, assim como do perfil de ocupação da margem observado em cada trecho executivo. Os direcionamentos para elencar as espécies em cada trecho executivo se conformam a partir de aspectos executivos, que são aspectos relativos às características do local de implantação. Os aspectos executivos são: (i) Relativo à dimensão do local do plantio; (ii) Relativo à interação dos indivíduos vegetais associados; (iii) Relativo à locais com ausência de fluxo de usuários; (iv) Relativo ao tipo de solo do local do plantio; (v) Relativo à insolação do local do plantio; (vi) Relativo à disposição dos equipamentos, mobiliários e dos espaços de permanência do projeto; (vii) Relativo aos locais com fluxo de usuários (passeios, calçadas, vias de veículo motorizado e ciclovias) e corredores ambientais; e, (viii) Relativo tipo de exposição do local de plantio (ambiente de margem ou ambiente de vias de veículos motorizados).

O aspecto executivo relativo à dimensão do local de plantio (alegretes, locais livres, taludes projetados, etc.) tem como rebatimento no direcionamento para a vegetação a escolha de espécies com porte adequado (pequeno, médio ou grande), sistema radicular compatível, arquitetura do indivíduo vegetal e se comporta diferentes estratos (erva, liana, arbusto e arbóreo). No que tange a interação entre os indivíduos vegetais, tem-se como parâmetro de escolha a inserção dos quatro estratos disponíveis na paleta vegetal de modo a garantir o pleno desenvolvimento da espécie, observando ainda questões de alelopatia entre os indivíduos associados. Em relação a locais dos trechos executivos mais isolados, onde não há indicação de fluxo de pedestres, ciclistas ou demais usuários, priorizar o uso de espécies que possuam acúleos, frutos ou sementes com dimensão considerável, evitando acidentes pela trajetória da queda dos mesmos.

Já o aspecto executivo que observa o tipo de solo do local de implantação, diante dos diferentes padrões de uso e ocupação das margens do Rio Capibaribe, existe áreas sujeitas a interação com o fluxo das marés, áreas permanentemente alagadas, bem como áreas onde o solo não recebe esta influência, tendo o solo mais firmes. Desta forma, as espécies elencadas devem ser adaptadas ao tipo de solo do local. Um aspecto executivo semelhante é o relativo à insolação do local do plantio, que se relaciona com as questões dos grupos ecológicos, onde as espécies devem ser adequadas ao ambiente de sol pleno, meia sombra ou sombra. Em locais onde há a presença de um grande número de indivíduos que geram sombreamento no local, priorizar o uso de indivíduos arbóreos que tenham uma arquitetura de copa rarefeita e dimensão foliar menor, priorizando a inserção dos estratos arbustivo, liana e ervas. Entretanto, em locais onde há intensa insolação, priorizar o uso de espécies dos grupos ecológicos Pioneira ou Secundária Inicial, com arquitetura de copa densa e dimensão foliar expressiva.

Quanto à disposição dos equipamentos, mobiliários e dos espaços de permanência, garantir o uso de espécies que promovam conforto térmico no local, indivíduos arbóreos com arquitetura de tronco mais regular, assim como observar o uso dos estratos liana e arbustivo, de modo a não comprometer a continuidade visual entre os espaços de permanência e o entorno. O aspecto executivo que trata dos locais com fluxo de usuários e dos corredores ambientais, demanda o uso de indivíduos vegetais que promovem alto sombreamento no local. Outro ponto de observação é a continuidade visual, garantindo segurança nos deslocamentos, observando o uso de espécies dos estratos arbustivos e liana, priorizando o uso de espécies com arquitetura de tronco regular, visando não gerar contatos físicos indesejáveis e garantir o pleno fluxo ao longo do projeto, nos diversos modais de deslocamento. Por fim, o aspecto executivo que se relaciona com



o tipo de exposição do local de plantio, trata do uso de indivíduos vegetais resistentes às condições do ambiente inserido, por exemplo, no caso de vegetação inserida em locais expostos a poluentes, como calçadas de vias com fluxo de veículos motorizados.

A observação dos aspectos executivos, a partir de uma avaliação in situ, ou seja, do entendimento do local, permitiu elencar os indivíduos vegetais com vistas a promover maior adaptabilidade e perpetuação destes no projeto e no ecossistema citadino. Recorrer ao lugar para guiar a ação projetual mostrou-se primordial, uma vez que *“cada proyecto es una circunstancia particular em que los datos externos penetran libremente”* (Corajoud, 2002, p. 120). Desse modo, o fortalecimento dos elementos naturais nativos, notadamente a vegetação, reforça a relevância para a compreensão da compreensão ecossistêmica da paisagem.

5 CONCLUSÃO

Por se tratar de uma intervenção na paisagem do Recife, tendo a reintrodução da vegetação nativa como estratégia de conexão biótica entre espaços livres e remanescentes florestais ao longo do corredor ecológico, o Rio Capibaribe, permite-nos aludir que, com a maturidade do projeto do Parque Capibaribe, atendendo às demandas e aos critérios estabelecidos, seja possível vislumbrar a transformação da Cidade do Recife em uma cidade-parque. A complexidade sobre o projeto de paisagem de um parque urbano incide, sobretudo, por agregar elementos naturais, notadamente a vegetação nativa e por seu potencial ecológico, sobretudo no mundo contemporâneo em que as questões climáticas se colocam como imperativas nas discussões sobre o meio urbano.

Esse conjunto complexo da coexistência de diferentes realidades paisagísticas aponta o papel do paisagista como conciliador e ator das transformações do território (Corner, 2010; Besse, 2014). Desta forma, o projeto deve procurar no local de intervenção os aspectos que refletirão os caminhos a serem perseguidos, atendendo às funções estéticas, identitárias, sociais e ecológicas. O projeto do sistema de plantio do Parque Capibaribe desponta como o reflexo da compreensão da natureza para projetar. A complexa missão de coadunar os diferentes aspectos e diretrizes balizadoras das decisões de inserção da vegetação do projeto, ressalta a importância de estudos e pesquisas destinado à compreensão da vegetação nativa de cada lugar, sabendo-se que estas poderão contribuir para a elaboração de projetos alinhados com a função ecológica. Sabemos que o uso de espécies nativas possui certos enfrentamentos, devido à falta de disponibilidade para aquisição em locais especializados, onde a cultura predominante valoriza a vegetação ornamental exótica.

Outro fator trata-se do baixo volume de estudos sobre o uso de vegetação nativa no projeto de plantio, que traz implicações sociais, como a falta de identificação e representatividade destas espécies pelas pessoas, sobretudo no meio urbano, que leva a identificar grande partes destas espécies como *“espontâneas”*, com baixo valor ornamental e ecológico. Traz ainda implicações ecológicas, visto que estas espécies nativas são adaptadas ao lugar e contribuem na biodiversidade, onde desempenham papel fundamental no sistema natural da cidade.

Desta forma, observa-se com o projeto do Parque Capibaribe um movimento de educação patrimonial sobre a vegetação nativa da fitofisionomia do Recife, bem como da compreensão da natureza como ponto de partida para o desenvolvimento de projetos na paisagem, tomando como base a dimensão ecossistêmica da paisagem

REFERÊNCIAS

BESSE, Jean-Marc. **O gosto do mundo**: exercícios de paisagem. Tradução Annie Cambe. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2014.

BRASIL. Lei nº 9.985, de 18 e julho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1o, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano 138, n. 138, p. 1-58, 19 jul. 2000. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19985.htm.

CORAJOU, Michel. (2002). Las nueve conductas de una propedéutica para um aprendizaje del proyecto sobre el paisaje, 119-131. In: LLOP, Carles. BELLEMUNT, Jordi. REGUERA, Alfred Fernández de la. **Jardines insurgentes**: arquitectura del paisaje en Europa 1996-2000. Colección Arquithemas, nº 11. Barcelona: Fundación Caja de Arquitectos, 2002.

CORNER, James. Practice: Operation and Effect (2010). In: CORNER, James. HIRSCH, Alison Bick. **The Landscape Imagination**: Collected Essays of James Corner 1990 – 2010. New York: Princeton Architectural Press, 2014.

INCITI/UFPE. **Plano Urbanístico de Recuperação Ambiental do Parque Capibaribe - PURA Capibaribe**: TOMO IV – Parque. Parque Capibaribe: Recife, 2020. Disponível em: <https://nuvem.riacho.info/index.php/s/MWw4y265x2PWG8L?path=%2FPURA%20%E2%80%93%20Plano%20Urban%20%C3%ADstico%20de%20Recupera%C3%A7%C3%A3o%20Ambiental>. Acesso em: 25 jan. 2021.

KLIASS, Rosa Grena. **Parques Urbanos de São Paulo**. São Paulo: Pini, 1993.

MONTEIRO, Circe Maria Gama. FILHO, Luiz Goes Vieira. CUNHA, Roberto Montezuma Carneiro da. **Parque Capibaribe**: a reinvenção do Recife Cidade Parque. Tradução: Peter Ratcliffe, Paul Webb. Recife: Ed. UFPE, 2019.

OLIVEIRA, M. T. P.; SILVA, J. L. S.; CRUZ-NETO, O.; BORGES, L. A.; GIRÃO, L. C.; TABARELLI, M.; LOPES, A. V. Urban green areas retain just a small fraction of tree reproductive diversity of the Atlantic forest. **Urban Forestry & Urban Greening**, Vol. 54, p. 01-12, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2020.126779>. Acesso em: 20 jan. 2021.

RECIFE. **Lei nº 18.014**, de 09 de maio de 2014. Institui o Sistema Municipal de Unidades Protegidas - SMUP Recife e dá outras providências. Recife: Diário Oficial, 2014.

SÁ CARNEIRO, Ana Rita. **Parque e paisagem**: um olhar sobre o Recife. Recife: Ed. Universitária da UFPE, 2010.

SILVA, Joelmir Marques da. MENESES, Ana Raquel Santos de. MOTA, Maiara Costa. Entender a natureza para projetar: a Paleta Vegetal do Projeto Paisagístico do Parque Capibaribe. **Revista Brasileira de Geografia Física**. V.14, nº 01, p. 281- 295, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.26848/rbgf.v14.1.p281-297>. Acesso em: 01 mar. 2021.

Zickel, C. S., Loges, V., Lira, S. S., Cavalcanti, R., Silva, J. M., Andaluz, D., & Campello A. (2019). In: Monteiro, C. M. G., Filho, L. G. V., Cunha, R. M. C. **Parque Capibaribe**: a reinvenção do Recife Cidade Parque. Tradução: Peter Ratcliffe, Paul Webb. UFPE.