



## PARAÍSOS URBANOS

### Diretrizes para a ativação de sistemas de águas ocultos.

Bianca Oliveira Ferreira 1  
Andrea do Nascimento Dornelas Câmara 2

1,2, Universidade Católica de Pernambuco. Recife, Pernambuco, Brasil.  
1, biancaof95@gmail.com; 2, andrea.camara@unicap.br

#### RESUMO

Este estudo pretende estabelecer diretrizes para a ativação de riachos urbanos na Zona Norte da Cidade de Recife, através da implementação de paisagens urbanas produtivas contínuas (P.U.P.C.) (BOHN, VILJOEN, 2009) ao longo da parcela do curso natural do Rio Capibaribe contida na área de análise. A pesquisa está pautada no desenvolvimento de cidades mais sustentáveis, visando diminuir o impacto causado tanto pelo atual modelo agropecuário de produção de alimentos, quanto pela falta de planejamento da expansão urbana desenfreada. Esta especulação projetual está atrelada aos conceitos de biofilia (FARR, 2013) e de sistema integrado de espaço aberto (OLMSTED apud MCMAHON, 2000).

**Palavras chave:** *paisagem produtiva, agricultura urbana, urbanismo sustentável.*

**Bloco temático:** *espaço público e projeto urbano na cidade contemporânea.*

#### ABSTRACT

The present study intends to establish guidelines for the activation of urban streams in the North Zone of the City of Recife, through the implementation of continuous productive urban landscapes (CPUL) (BOHN, VILJOEN, 2009) along the portion of the Capibaribe River's natural course contained in the area of analysis. This research is based on the development of more sustainable cities, and aims to help reduce the impact caused by both the current agricultural model of food production, and by the lack of integrated planning for the unbridled urban expansion. This project speculation is linked to the concepts of biophilia (FARR, 2013) and the integrated open space system (OLMSTED apud MCMAHON, 2000).

**Keywords:** *productive landscape, urban agriculture, sustainable urban planning.*

**Topic:** *public space and urban project in the contemporary metropolis.*

## Introdução

O trabalho a seguir objetiva estabelecer diretrizes para a ativação de riachos urbanos através da implementação de paisagens urbanas produtivas contínuas (P.U.P.C.) (BOHN, VILJOEN, 2005). Estas diretrizes devem colaborar com o fomento da produção de alimentos em contextos urbanos irrigados, por meio do cultivo de frutas, legumes, hortaliças e árvores frutíferas, proporcionando assim a revitalização de córregos enquanto espaços públicos. O caráter metodológico desta pesquisa está colocado de maneira universal, podendo ser aplicado em qualquer situação com características similares, ou seja, sistemas de águas dentro das cidades, transformando-os em uma paisagem ambiental, econômica e sociologicamente produtiva.

Para este estudo, foi escolhido um recorte do Rio Capibaribe que ainda encontra-se expressivamente capilarizado, situado na Zona Norte da Cidade de Recife (Pernambuco, BR), entre os bairros Monteiro e Parnamirim, onde encontra-se o Riacho Parnamirim, objeto final da pesquisa. Este recorte deve atuar como um indicador de padrões físicos, ambientais e sociais que possam ser identificados em contextos similares. Portanto, apesar de dissertar sobre sistemas de águas ocultos em Recife e se debruçar sobre o Riacho Parnamirim, é encorajado um olhar expansivo para demais situações de frentes d'água propícias à implementação de paisagens produtivas e contínuas. Esta especulação projetual está atrelada aos conceitos de biofilia (FARR, 2013) e de sistema integrado de espaço aberto (OLMSTED *apud* MCMAHON, 2000).

A investigação do trabalho está pautada no desenvolvimento de cidades mais sustentáveis, visando diminuir o impacto causado tanto pelo atual modelo agropecuário de produção de alimentos, quanto pela falta de planejamento da expansão urbana desenfreada. Sabe-se que cidades no mundo inteiro estão em crescimento constante, e este aumento no contingente de pessoas tem consequências diretas na densidade de centros urbanos e no abastecimento alimentício destas comunidades. Para atender a essa demanda social, a produção de alimentos vem se tornando cada vez mais industrializada e afastada do seu local de consumo, acarretando em um maior desprendimento de energia e emissão de CO<sub>2</sub> no transporte para distribuição destes alimentos, e no distanciamento dos seres humanos das frutas e legumes que os nutrem, bem como da natureza propriamente dita.

Além disso, a ocupação do solo permeável compromete o escoamento superficial das águas das chuvas. Os usos contemporâneos do solo urbano têm alterado radicalmente os padrões históricos e estáveis da hidrologia preexistente e, conseqüentemente, da qualidade da água (FARR, 2013). A alternativa sustentável para a gestão da água pluvial são os sistemas de biorretenção adequados para contextos urbanos, como valas de drenagem gramada, biodigestores, piso permeável e bacias de retenção naturalizada. Por isso a escolha de riachos remanescentes como objeto de estudo é justificada não só por determinar o caráter de continuidade estabelecido nas diretrizes de implementação da P.U.P.C., mas também por atuarem como pequenas bacias de retenção naturalizadas, colaborando com o escoamento de águas pluviais.

Um planejamento urbano alinhado com as demandas da sustentabilidade não prevê apenas a acomodação da população acrescida e alternativas sustentáveis às problemáticas anteriormente apresentadas, mas também o desenvolvimento projetual da infraestrutura verde das cidades, ou seja, a integração de praças, parques, corredores verdes e frentes d'água com a malha urbana existente. Para cidades planejadas, a predição da infraestrutura verde no plano diretor facilita a implementação de espaços verdes em locais estratégicos. Entretanto, entende-se que a implantação destes espaços em situações preexistentes é um desafio muito maior, como é o caso da área de estudo em questão, o que significa que esta encontra-se ainda mais carente de espaços abertos. A instalação de equipamentos urbanos nesse contexto pode ser alcançada através da apropriação de lotes subutilizados, espaços urbanos obsoletos, ou até mesmo por iniciativas privadas.

Estas áreas verdes podem ainda adquirir um caráter produtivo, tanto âmbito econômico, quanto ambiental e sociológico, a partir da implementação de paisagens produtivas. Através da produção local, comunitária e sustentável de alimentos orgânicos, é possível alcançar não só a ativação do espaço público, mas também o

fomento de atividades culturais, educacionais e recreativas. A agricultura urbana também incentiva a abertura de mercados agroecológicos destinados ao abastecimento da população, estimulando mudanças no fluxo de caixa e discussões acerca de hábitos de consumo preestabelecidos.

A pauta da sustentabilidade possui demandas diversas, todas com a sua devida urgência. Porém é preciso rever de imediato hábitos alimentares e padrões de consumo que comprometem diretamente a preservação de sistemas naturais, visto que o atual modelo de produção de alimentos trata-se da indústria mais destrutiva para o planeta, a agropecuária. Este estudo, além de defender a ativação do espaço urbano muitas vezes subutilizado, é um convite à reflexão individual do leitor acerca dos alimentos que põe à mesa.

## 1. O Território

A Bacia Hidrográfica do Capibaribe nasce entre os municípios de Jataúba e Poção, percorrendo cerca de 280 km até sua foz, em Recife. O rio atravessa 42 cidades e diversos centros urbanos, servindo como retenção de águas pluviais, irrigação e corpo receptor de resíduos industriais e domésticos (APAC, s.d.).

Ao total, são mais de 100 riachos que atravessam a capital Pernambucana, todos advindos do Capibaribe. No período da colonização, os riachos serviam como caminhos de exploração, sendo a única alternativa para percorrer a cidade. Entretanto, é possível observar que, ao longo dos anos, houve uma mudança considerável no desenho do seu curso natural, bem como na proporção entre terra e água, sendo a primeira cada vez mais expressiva. O processo de ocupação da cidade é marcado por uma constante luta para conter os afluentes e garantir espaço para a agricultura e construção de moradias.

Dessa forma, desde o século XVI até os dias atuais, este processo continua comprometendo a infraestrutura natural do Capibaribe. Em detrimento do crescimento populacional e, conseqüentemente, da expansão urbana desordenada, as mudanças realizadas no território são marcadas pelo tamponamento de riachos relativos ao rio e até de trechos do próprio Capibaribe. Além disso, por volta dos anos de 1970 a cidade deixou de ser pensada para as pessoas e passou a ser planejada para os automóveis, o que acarretou no aterro de frentes d'água para a construção de novos eixos viários.

A falta de planejamento urbano integrado ao suporte natural do território, ou seja, de unidade entre as camadas de infraestrutura natural da cidade, como vegetação e recursos hídricos, estimula um modelo de ocupação desordenado e desconexo, além de comprometer o ciclo orgânico da fauna e flora locais. Outra problemática ocasionada pela falta de planejamento urbano é a precariedade de saneamento básico. Atualmente, mesmo os locais considerados saneados, despejam seus dejetos diretamente nos afluentes do Capibaribe, sem o intermédio de estações de tratamento.

Os critérios para a escolha do local estão relacionados ao suporte natural do território, nesse caso, o curso original do Rio Capibaribe. Ao analisar a hidrografia de Recife, é possível perceber que alguns bairros localizados na Zona Norte da cidade não só são cortados pelo rio, como também apresentam córregos anteriormente denominados "riachos" remanescentes. A maioria encontra-se em situação de obsolescência e insalubridade, sendo utilizados como depósito de dejetos, justificando a mudança da nomenclatura e a sua invisibilidade enquanto espaço público.

Foi então determinado um raio de 1,7km entre os bairros Monteiro e Parnamirim, recorte que contém uma maior quantidade de riachos ao longo de uma menor distância linear. Os quatro córregos situados na área de estudo (São Mateus, Santa Rosa, Cavouco e Parnamirim) foram analisados no intuito de identificar semelhanças e disparidades que auxiliassem na definição de diretrizes projetuais, as quais serão posteriormente implementadas no Riacho Parnamirim.



Fig. 01 Mapa hidrográfico de Recife e recorte da área de estudo. Fonte: Elaboração própria a partir de dados do ESIG.



Fig. 02 Riachos contidos na área de estudo. Fonte: Elaboração própria.

O Riacho Parnamirim nascia no sopé de morros do bairro do Monteiro, passava pelo que é hoje a Estrada das Ubaias e desaguava no Rio Capibaribe, como ainda acontece. Apesar de não ter sido tamponado por completo em seus 1.100m de extensão, teve suas margens aterradas em detrimento do aumento da massa edificada no entorno, o que desencadeou em problemas recorrentes na retenção de água pluvial, interferindo diretamente no reabastecimento do lençol freático da região, bem como ocasionando enchentes e proliferação de doenças.

Moradores da região relatam que antes era possível pescar e até banhar-se no local, e que também recorriam ao rio quando o abastecimento de água falhava em suas casas. De acordo com o pesquisador Jaime Cabral, apesar de todo esgoto despejado, ainda existe vida no riacho, explicitada pela manifestação de algumas espécies vegetativas e animais, como cágados.

O Riacho Parnamirim já conta com algumas iniciativas de recuperação, tanto por parte do poder público, quanto por parte da própria comunidade. Em janeiro deste ano, a Autarquia de Manutenção e Limpeza Urbana do Recife (EMLURB) deu início ao processo de limpeza dos canais da cidade. As ações evitam que resíduos sólidos sigam em direção ao Rio Capibaribe. Além disso, a realocação das famílias da Comunidade Lemos Torres, as quais habitavam em palafitas situadas às margens do Parnamirim, para o Conjunto Habitacional Lemos Torres, foi de extrema importância para o processo de revitalização do canal.

Entretanto, apenas a recuperação hidrográfica do riacho não é suficiente para a sua manutenção. É preciso considerar aspectos físicos e biológicos acerca do escoamento de águas pluviais, como a interação do canal com o lençol freático, o tratamento de esgoto, o adensamento construtivo e até a mobilidade urbana, a fim de promover a ativação e recuperação das frentes d'água.

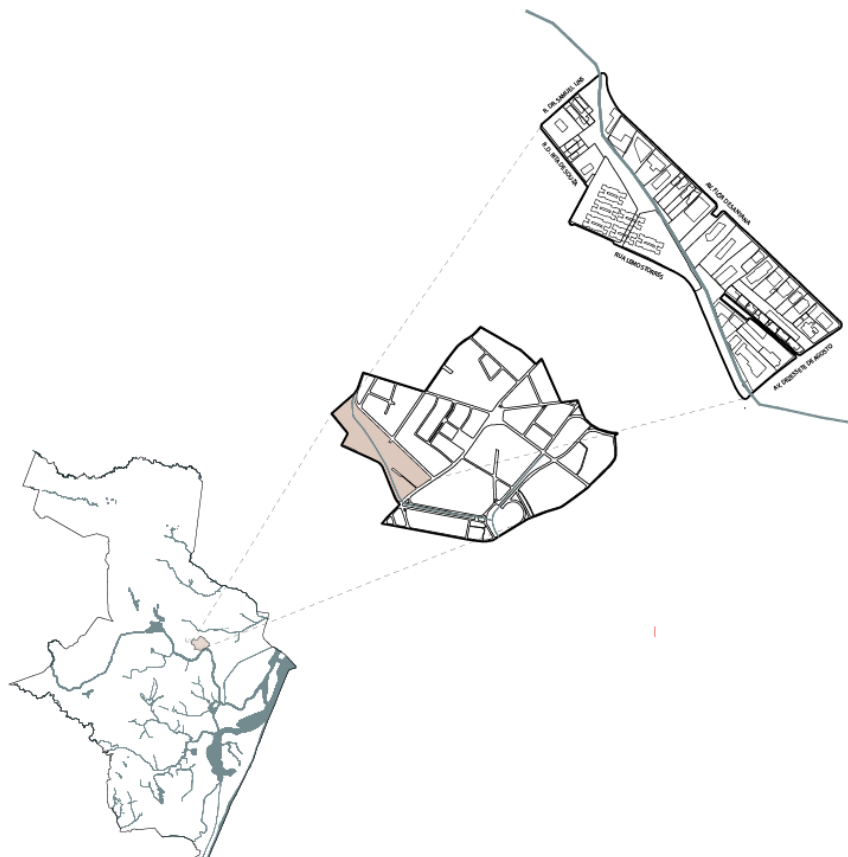


Fig. 03 Localização do Riacho Parnamirim. Fonte: Elaboração própria a partir de dados do ESIG.

## 2. Metodologia

## 2.1. Revisão Bibliográfica

A metodologia proposta para a realização da presente pesquisa prevê a revisão bibliográfica de MCMAHON (2000), sobre sistemas integrados de espaços abertos; de FARR (2013), acerca da biofilia à luz do urbanismo sustentável; de BOHN E VILJOEN (2005), quanto às P.U.P.C.

## 2.2. Análise Territorial

No que diz respeito ao reconhecimento da área, o estudo conta com uma análise morfotipológica que compreende a sobreposição de camadas infraestruturais referentes ao suporte natural e construído do território (MCHARG, 1967), bem como características socioculturais identificadas no mesmo. Além disso, foram realizadas medições esquemáticas, levantamento fotográfico, observações *in loco* e coleta de amostras de aspectos físicos do local.

## 2.3. Análise de Precedências Projetuais

Para auxiliar no desenvolvimento deste trabalho, foram selecionados três estudos de caso, o *Weiliu Wetland Park*, *Waterline Square Park* e o *Organopônico La Sazon*. Cada um deles se relaciona de alguma forma com pelo menos um dos conteúdos abordados anteriormente na conceituação temática.

# 3. Resultados e Discussão

## 3.1. Acerca do Território de Análise

### 3.1.1. Suporte Natural do Território

Para compreender o suporte natural do território foi elaborado um mapa estratificado das camadas de infraestrutura natural e construída da área de estudo (Figura 04). Dentre elas, estão ilustradas a hidrografia, vegetação, eixos viários e massa edificada. Através deste diagrama é possível entender sistematicamente a maneira como cada um dos níveis estão ou não integrados uns aos outros, sobretudo no que diz respeito à interação da hidrografia e vegetação com as demais lâminas.

Esta análise morfológica revela que não há articulação entre as camadas infraestruturais deste recorte. As edificações ignoram a hidrografia, a vegetação é moldada de acordo com a necessidade de expansão do ser humano e os eixos viários são hostis ao pedestre. A situação dos riachos é igualmente alarmante, uma vez que encontram-se completamente desconexos do desenho urbano e perderam sua função originária de transporte e lazer.

A falta de planejamento integrado compromete não só o pleno funcionamento do tecido urbano, como também o desenvolvimento sustentável das cidades, uma vez que os sistemas naturais vegetativos e hidrográficos não estão sendo levados em consideração durante o processo projetual.

As consequências desse padrão construtivo estão sinalizadas na própria morfologia do território e podem ser observadas nas imediações dos riachos em análise. Situações como o tamponamento dos corpos d'água, ocupação irregular às margens dos córregos e despejo de dejetos sem tratamento são comuns aos quatro casos.

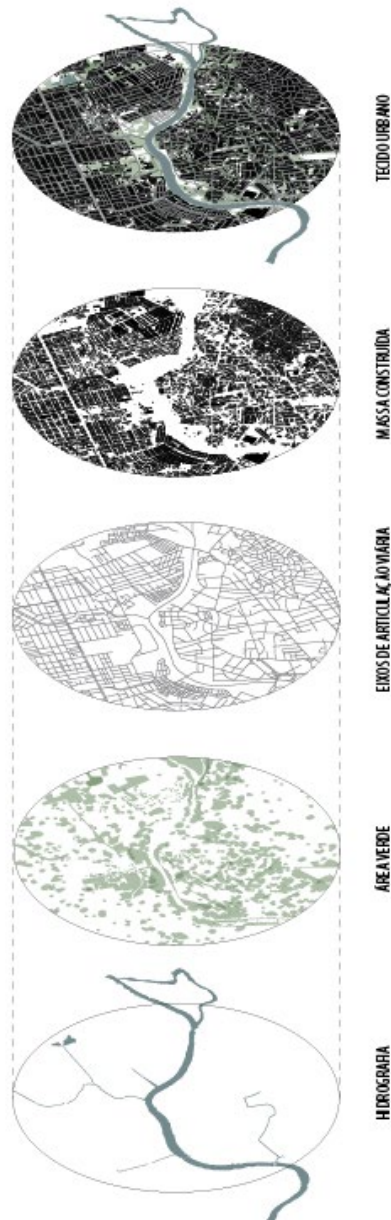


Fig. 04 Camadas de infraestrutura do território. Fonte: Elaboração própria a partir de dados da FIDEM.

### 3.1.2. Análise Morfológica

Além da análise morfológica das infraestruturas que compõem o território, foi elaborado um mapeamento dos tipos de uso e do sistema de espaços abertos contido na área de estudo (Figura 05). Estes mapas foram desenvolvidos no intuito de promover a compreensão de aspectos recorrentes nas imediações dos riachos e são complementares ao diagnóstico infraestrutural citado anteriormente. As informações foram obtidas através da base de dados da CONDEPE/FIDEM (2018) e extraídas do software ArcGIS.

No primeiro caso, observou-se que as imediações dos córregos são majoritariamente ocupadas por habitações, o que, de acordo com Farr (2013), colabora com a ativação e apropriação do espaço público por residentes e transeuntes. Entretanto, há também um padrão de ocupações irregulares às margens dos riachos, o que compromete a permeabilidade das frentes d'água e propicia um ambiente insalubre, uma vez que não há o devido tratamento de dejetos.

Já no segundo mapa, foram sinalizados os espaços verdes consolidados, ou seja, parques e praças que fazem parte do tecido urbano e apresentam uma quantidade expressiva de solo natural proporcional à sua área de ocupação. Foi então traçada uma trama entre estes equipamentos, identificando rotas formais e informais para determinar um sistema integrado de espaços abertos (OLMSTED, 1896 *apud* MCMAHON, 2000). Cada um dos trajetos identificados chega ou parte dos riachos inseridos na área de estudo, sugerindo uma articulação entre as duas principais camadas da infraestrutura natural do território, hidrografia e vegetação.

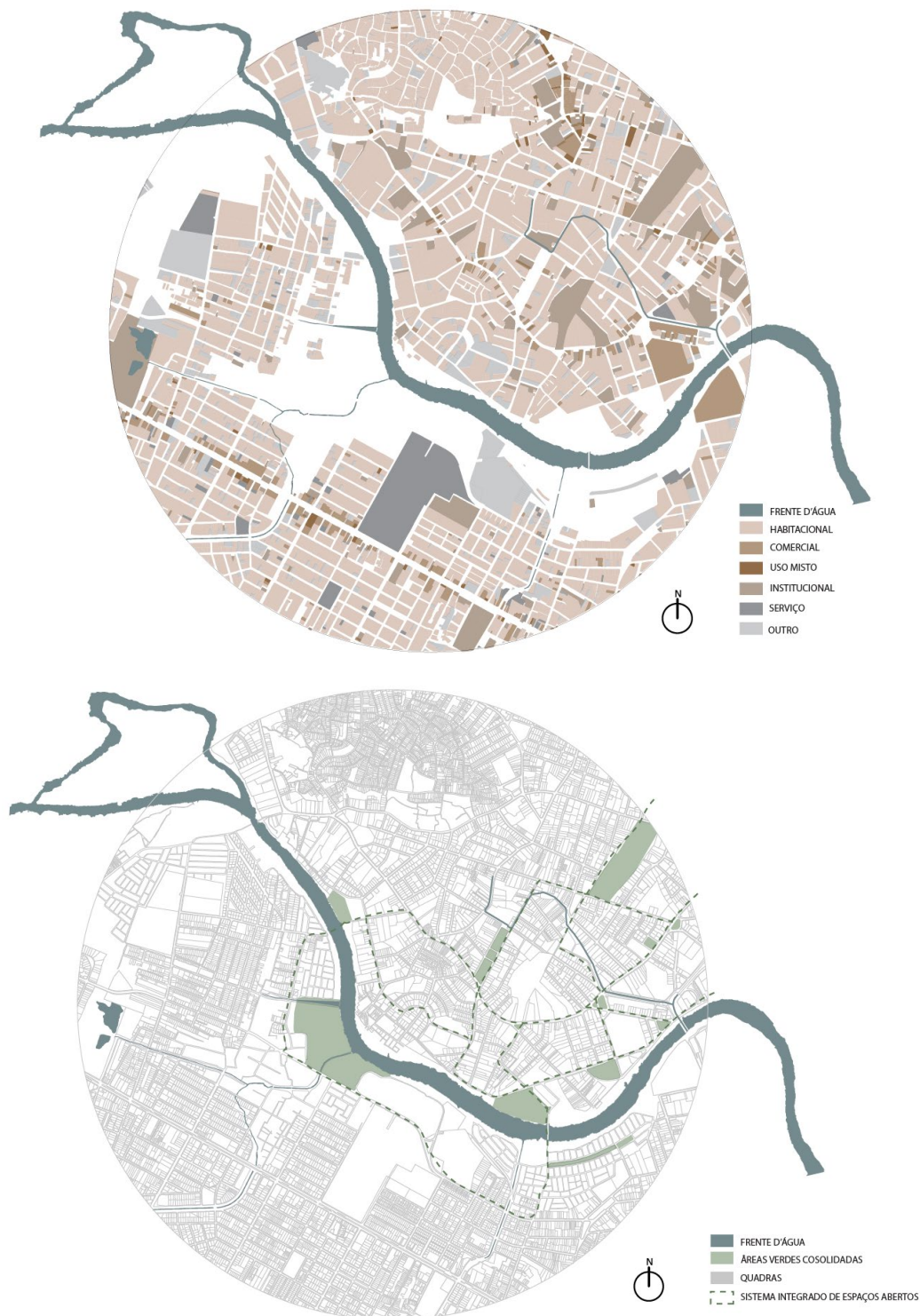


Fig. 05 Mapas de usos e sistema integrado de espaços abertos: Elaboração própria a partir de dados da FIDEM.

### 3.1.3. Análise de Padrões de Ocupação



A partir dos dados coletados em toda a análise territorial, foram determinados critérios relativos aos padrões de ocupação, presença de vegetação, integração com os eixos viários, permeabilidade (física e visual) e integração com a margem. Estes critérios foram avaliados em cada um dos riachos e serviram de referência para o desenvolvimento das diretrizes projetuais específicas.

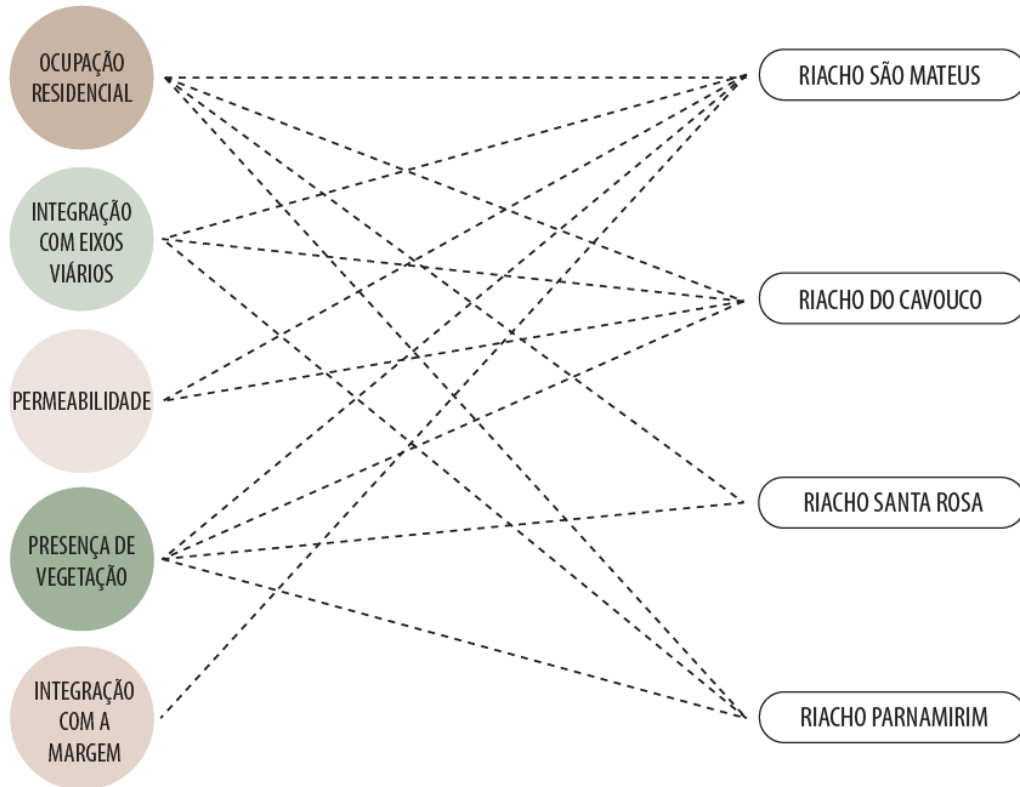


Fig. 06 Análise de padrões de ocupação. Fonte: Elaboração própria.



Fig. 07 Critérios identificados na área de estudo. Fonte: Elaboração própria.

### 3.2. Acerca do Riacho Parnamirim

### 3.2.1. Suporte Natural do Território

A estratificação das camadas infraestruturais da quadra onde está localizado o maior trecho do Riacho Parnamirim indica que, apesar de se tratar de uma área urbanizada, também não há o planejamento integrado nas intervenções identificadas. As edificações dão as costas para a frente d'água e não há travessia ao longo do curso do córrego. Além disso, as áreas vegetalizadas são majoritariamente privadas, e existem poucos intervalos permeáveis no decorrer da quadra.

Para complementar a análise, foram elaborados croquis referentes à abstrações de elementos físicos, naturais e construídos, identificados na área de estudo (Figura 08).

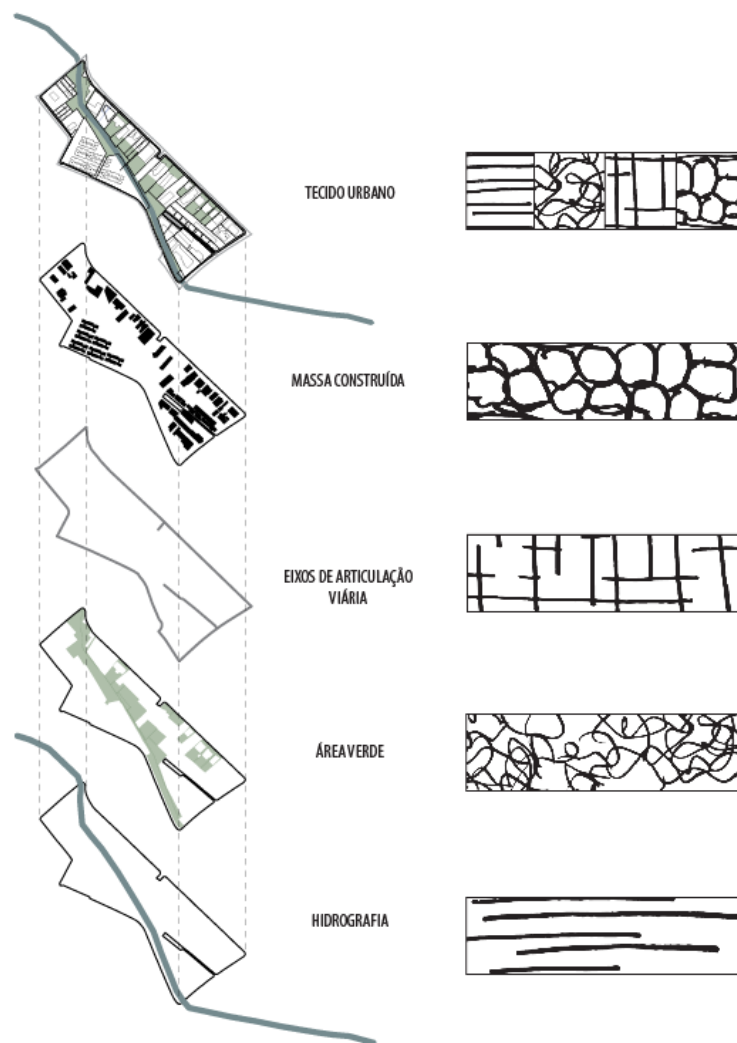


Fig. 08 Camadas de infraestrutura do Riacho Parnamirim com abstração de elementos identificados no local. Fonte: Elaboração própria.

### 3.2.2. Diagnóstico

A área de estudo está localizada no bairro Parnamirim e é delimitada pelas ruas Flamengo, Lemos Torres, Dr. Samuel Lins e Dona Rita de Souza, e avenidas Dezanete de Agosto e Flôr de Santana. Porém apesar de ter seis vias circundando em seu perímetro, só é possível acessar o riacho através pontos estratégicos nas suas imediações. Um desses pontos é o Largo do Holandês, revitalizado por iniciativa do grupo Casa Forte Mais Segura em parceria com a Prefeitura da Cidade do Recife (PCR). Este foi batizado com base em uma citação

de Gilberto Freire, em seu livro *Assombrações de Um Recife Velho*, onde relata a lenda de um general holandês que caíra morto na Batalha de Casa Forte (1645). O trecho do riacho que antes servia como depósito de lixo, hoje já apresenta uma área de permanência, pintura renovada, passeio adequado e vegetação. Porém ainda está distante de alcançar uma recuperação total, especialmente em sua hidrografia. Parte do largo também serve como estacionamento de veículos, comprometendo a otimização do potencial do sítio enquanto espaço público.

Apesar de sua extensão, a quadra não apresenta acessos no seu sentido transversal, comprometendo o incentivo à caminhabilidade no local, uma vez que pedestres ficam menos propensos a caminhar longas distâncias. Esta situação também prejudica a vigilância social no perímetro e, conseqüentemente, a sua segurança.

Outro aspecto importante foi a construção do Conjunto Habitacional Lemos Torres, também conhecido como Conjunto Habitacional Padre José Edwaldo Gomes, por iniciativa da PCR. O equipamento foi entregue em 2018 aos beneficiários da Comunidade Lemos Torres, uma Zona Especial de Interesse Social (ZEIS) antes ocupada por palafitas que se debruçavam sobre o Riacho Parnamirim. Além de garantir a regularização fundiária na região, o conjunto tem um papel fundamental na recuperação do canal.

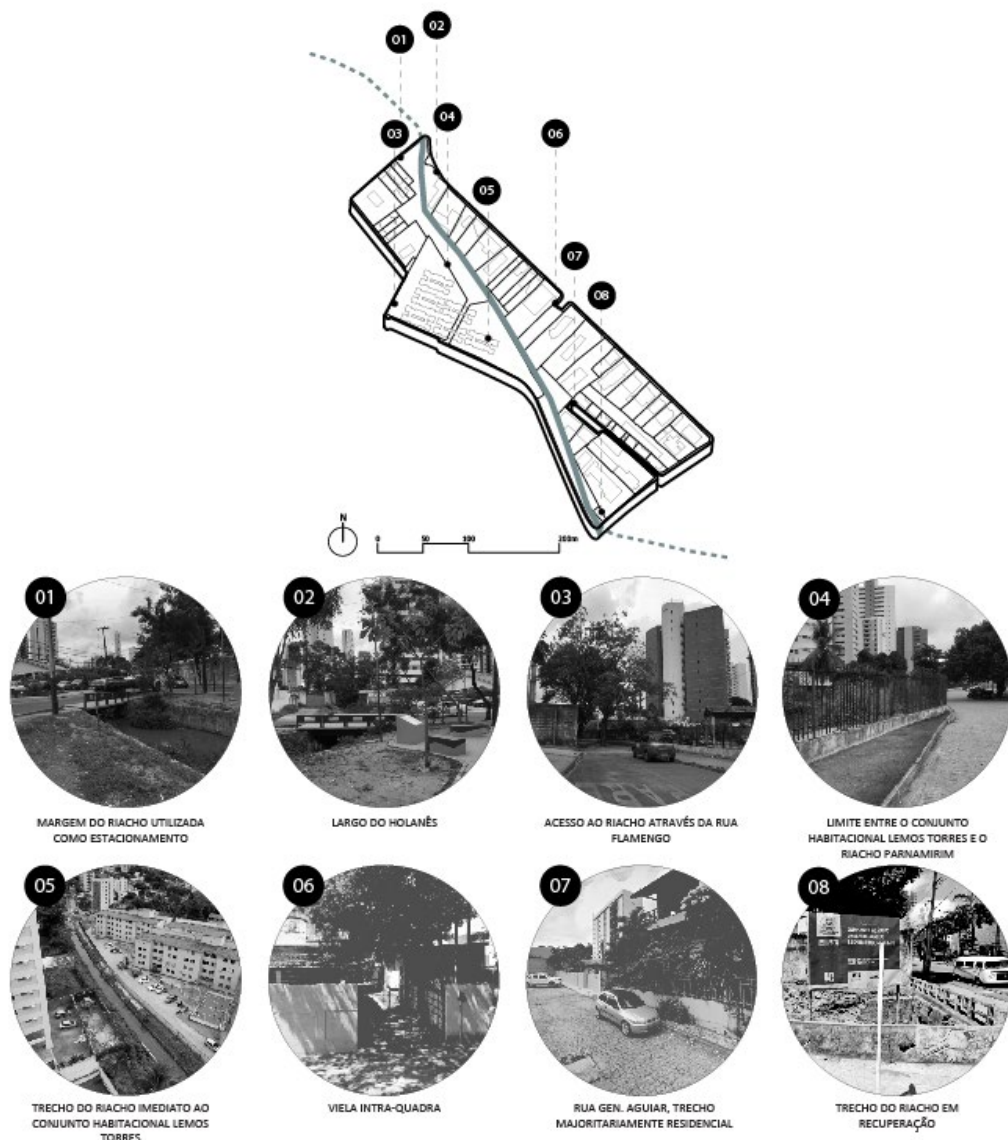


Fig. 09 Diagnóstico do Riacho Parnamirim. Fonte: Elaboração própria.

### 3.2.3. Análise Morfológica

Com relação ao caráter morfológico do sítio, foram elaborados mapas relativos aos tipos de uso e densidades apresentadas identificadas na área. Também foram realizados cortes esquemáticos em pontos estratégicos da área de estudo, no intuito de compreender a relação do Riacho Parnamirim com o seu entorno e detectar padrões recorrentes nos tipos de ocupação.

De acordo com o mapa de usos desenvolvido pela autora (Figura 10), a quadra apresenta alguns empreendimentos comerciais e institucionais, porém é majoritariamente habitacional. Tem-se que, dos 44 lotes contidos na área, 36 são referentes a habitações, correspondendo a 84% da sua ocupação. Este cenário favorece a implementação da agricultura urbana e ativação do espaço urbano, uma vez que, de acordo com Farr (2013), para que haja a apropriação de áreas públicas de lazer por parte da população, estas devem estar situadas a uma distância caminhável de áreas residenciais.

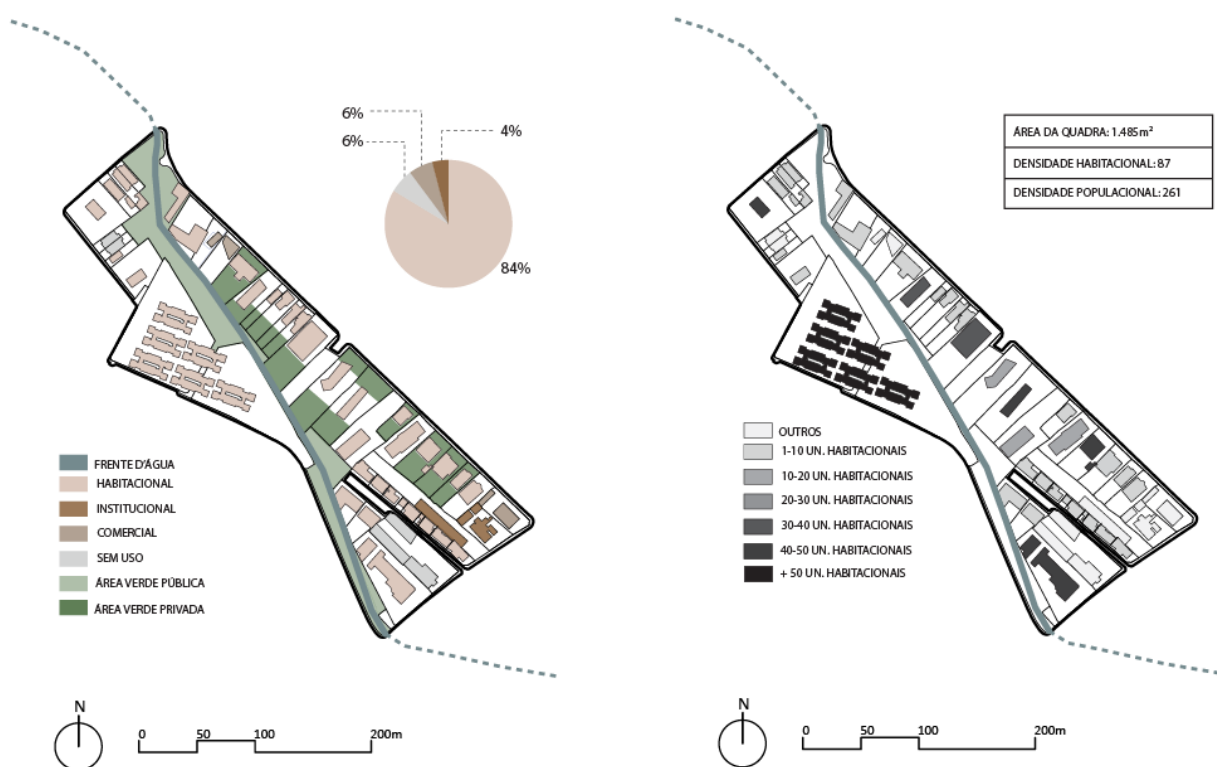


Fig. 10 Mapas de uso e densidade do entorno do Riacho Parnamirim. Fonte: Elaboração própria.

Por esse motivo, também foram analisadas as densidades habitacional e populacional da quadra (Figura 10), ilustrando a relação entre a quantidade de unidades habitacionais por habitantes e quantidade de habitantes por hectare. De acordo com o Density Atlas (2011), 300 habitantes/hectare é a quantidade ideal em termos de densidade populacional. Na área de estudo o resultado obtido foi de 261, o qual, apesar de não ser ideal, corresponde a um bom adensamento. Já com relação à quantidade de unidades habitacionais, é possível perceber que há um desequilíbrio na sua distribuição no perímetro analisado. Entretanto, a análise reforça o caráter residencial do sítio, reiterando as condições favoráveis à implementação de uma paisagem produtiva.

Entretanto, apesar de apresentar uma quantidade expressiva de células de habitação, fator essencial para o êxito do cenário produtivo proposto neste trabalho, é importante destacar que as edificações não possuem nenhuma relação com o riacho, a não ser para o despejo de dejetos. Boa parte dos imóveis dão as costas para o canal e/ou estabelecem barreiras físicas com o mesmo, evidenciando a segregação entre a infraestrutura natural e a massa construída do território.

## 4. Conclusão

O presente trabalho encontra-se em processo de desenvolvimento e pretende aplicar as diretrizes posteriormente estabelecidas a nível projetual. Espera-se que a metodologia de estratificação de camadas proposta por McHarg (1967), articulada aos conceitos de biofilia (FARR, 2013) e sistema integrado de espaços abertos (OLMSTED apud MCMAHON, 2000), colabore com a implementação de paisagens urbanas produtivas contínuas (BOHN, VILJOEN, 2009) não só no Riacho Parnamirim, como também em contextos urbanos similares.

Nessa etapa da pesquisa procurou-se gerar uma fundamentação teórica consistente no que diz respeito à relação do ser humano com os alimentos que consome, bem como estudar casos que pudessem dar suporte ao fomento de paisagens produtivas em situações de córregos ocultos.

Entende-se que lidar com córregos em centros urbanos é algo que depende de uma escala maior do que um projeto pontual, envolvendo uma política de despoluição mais geral, e não apenas de um trecho do tecido hidrográfico de uma cidade, como está proposto no trabalho.

Este tipo de solução já foi realizado em diversas localidades, como no Rio Pasig, nas Filipinas, utilizando a tecnologia *Biomatrix*, um sistema de tratamento de superfícies aquáticas. Portanto, o estudo parte da premissa de a recuperação de riachos urbanos é possível e que, quando adotado em escala macro, pode ter um impacto positivo na cidade como um todo.

Por fim, tem-se que a expectativa do estudo é de reincorporar a natureza na vida das pessoas de maneira ativa e produtiva, enfatizando o caráter comunitário que deveria ser associado à produção de alimentos.

## 5. Referências

- MCMAHON, Edward T. Green Infrastructure. 37ed. Estados Unidos: Planning Commissioners Journal, 2000.
- FARR, Douglas. Urbanismo Sustentável: desenho urbano com a natureza. 1ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.
- BOHN, Katrin; VILJOEN, Andre. Continuous Productive Urban Landscape (CPUL): Essential Infrastructure and Edible Ornment. Vol. 34, N°2. Reino Unido: Open House International, 2009.
- Density Atlas. Densidade Habitacional e Populacional. <http://densityatlas.org/> Acessado em 15 de Outubro de 2020.
- MCHARG, Ian L. Proyectar Con La Naturaleza. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, SA; 2000.
- ESIG. Informações Geográficas do Recife. 2008. Disponível em: <<https://esigportal.recife.pe.gov.br/arcgis/apps/webappviewer/index.html?id=17a5f2738ff54c6881efca6cf9fac3d6>>.
- APAC. Bacia Hidrográfica do Rio Capibaribe. <<http://200.238.107.184/bacias-hidrograficas/40-bacias-hidrograficas/193-bacia-do-rio-capibaribe>> Acessado em 28 de Setembro de 2020.