

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE ARTES E COMUNICAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO URBANO

AMARO FRANCISCO CORRÊA DE ARAÚJO MENDONÇA

**VENDEM-SE BAIROS: UMA INVESTIGAÇÃO DO PROCESSO DE
SEGREGAÇÃO NA MALHA URBANA DO SUL DA REGIÃO METROPOLITANA
DO RECIFE, O CASO DA RESERVA DO PAIVA**

Recife
2020

AMARO FRANCISCO CORRÊA DE ARAÚJO MENDONÇA

**VENDEM-SE BAIROS: UMA INVESTIGAÇÃO DO PROCESSO DE
SEGREGAÇÃO NA MALHA URBANA DO SUL DA REGIÃO METROPOLITANA
DO RECIFE, O CASO DA RESERVA DO PAIVA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Urbano, da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial à obtenção do Título de Mestre em Desenvolvimento Urbano.
Área de concentração: Desenvolvimento Urbano.

Orientador: Professor Doutor Cristiano Felipe Borba do Nascimento.

Coorientadora: Professora Doutora Lucy Donegan.

Recife

2020

Catálogo na fonte
Bibliotecária Lílian Lima de Siqueira Melo – CRB-4/1425

M539v Mendonça, Amaro Francisco Corrêa de Araújo
Vendem-se bairros: uma investigação do processo de segregação na malha urbana do sul da Região Metropolitana do Recife, o caso da reserva do Paiva/ Amaro Francisco Corrêa de Araújo Mendonça. – Recife, 2020.
118f.: il.fig.

Sob a orientação de: Cristiano Felipe Borba do Nascimento.
Sob a coorientação de: Lucy Donegan.
Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco. Centro de Artes e Comunicação. Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Urbano, 2020.

Inclui referências e anexos.

1. Desenvolvimento Urbano. 2. Segregação Socioespacial;. 3. Sintaxe espacial. 4. Enclave urbano - Recife I. Nascimento, Cristiano Felipe Borba do (Orientação). II.Donegan, Lucy (Coorientação) III.Título.

711.4 CDD (22. ed.) UFPE (CAC 2022-40)

Amaro Francisco Corrêa de Araújo Mendonça

**VENDEM-SE BAIROS: UMA INVESTIGAÇÃO DO PROCESSO DE
SEGREGAÇÃO NA MALHA URBANA DO SUL DA REGIÃO METROPOLITANA
DO RECIFE, O CASO DA RESERVA DO PAIVA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Urbano, da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial à obtenção do Título de Mestre em Desenvolvimento Urbano. Área de concentração: Desenvolvimento Urbano.

Aprovada em: 13/03/2020.

BANCA EXAMINADORA

Professor Doutor Cristiano Felipe Borba do Nascimento (Orientador)
Universidade Federal de Pernambuco

Professora Doutora Lucy Donegan (Coorientadora)
Universidade Federal da Paraíba

Professor Doutor José de Souza Brandão Neto (Examinador Interno)
Universidade Federal de Pernambuco

Professor Doutor Rodrigo Costa do Nascimento (Examinador Externo)
Centro Universitário de João Pessoa

AGRADECIMENTOS

A construção deste trabalho é resultado de um longo percurso, com participação direta e indireta de muitas pessoas, às quais deixo aqui uma lembrança agradecida.

Aos meus amigos de formação, Marcelo Quadros, Felix Magero e Diogo Henrique, entre tantos outros, com quem aprendi que era possível uma arquitetura solidária, de construção coletiva, o que me inspirou a enfrentar o desafio de uma dissertação;

A Marcos Mendonça pelas portas abertas, ensinamentos e parcerias construídas;

Às colegas de MDU/UFPE, que considero amigas, Julia Monteiro e Beatriz Meunier pelas trocas, disponibilidade e aprendizados no percurso;

À Mirela Duarte, Bruno Firmino, Renata Caldas e Marco Antônio Borsoi pelo acolhimento e ensinamentos no estágio de docência no DAU/UFPE, muito instigante estar em contato com o processo de criação do conhecimento;

A Cristiano Borba, que mais do que orientar, sempre acreditou e estimulou o desenvolvimento do trabalho, oferecendo a disponibilidade de um amigo;

À Lucy Donegan, por ter aceito a coorientação e ter embarcado no processo com tanta atenção e disponibilidade amiga, ampliando as possibilidades de criação do trabalho;

Aos membros da banca examinadora, Zeca Brandão e Rodrigo Nascimento, pelos apontamentos e críticas construtivas que instigaram outras perspectivas e o aperfeiçoamento do trabalho;

Finalmente, aos meus familiares e amigos a quem devo cumplicidade e parceria de vida: Ao meu pai (em memória) por ter me despertado a crença em uma sociedade solidária e na cidade como lugar possível de praticá-la; à minha mãe pelo apoio incondicional e pelo estímulo de perseguir uma racionalidade mais afetiva e atenta; às minhas irmãs e sobrinhas por existirem e acreditarem em mim, a Luis Modesto pela prestatividade e estímulo, aos amigos João Marcelo Ferraz e Maria Eduarda Medeiros pela construção e parceria de sempre; à Bianca Close (em memória), Marcos Castro e Mestre Marcondes, que me ensinaram que solidariedade e construção coletiva é mais fácil do que pensamos. A vida é esse movimento de criação e troca coletiva, e todos listados, além de tantos outros, me fazem acreditar que a cidade pode e deve ser assim. Laroyê!

RESUMO

Este trabalho realiza uma análise morfológica no bairro planejado da Reserva do Paiva (RP), município do Cabo de Santo Agostinho, Região Metropolitana do Recife, um projeto viabilizado por um contexto econômico favorável de investimentos federais estratégicos no Complexo Industrial do Porto de Suape (CIPS) e lançado em 2007. O estudo parte da premissa que existe uma Lógica Social do Espaço (HILLIER e HANSON, 1984) em que padrões espaciais interferem em movimentos potenciais na malha urbana e que associados a soluções imobiliárias de enclaves, reforçam o fenômeno de segregação socioespacial (SPOSITO, 2013; CALDEIRA, 2000). A investigação se dá em dois momentos de escalas distintas, analisando dados sintáticos de *integração, conectividade, controle e inteligibilidade* gerados por mapas analíticos, para relacionar como a configuração espacial da RP interfere nos fenômenos de expansão de centralidade urbana e segregação socioespacial. O primeiro foca em uma escala metropolitana englobando as cidades e os municípios do Cabo de Santo Agostinho, Jaboatão dos Guararapes, Recife e Olinda, entendidos como um mesmo tecido urbano de influência direta e indireta na RP. O segundo momento foca em uma escala menor, investigando aspectos morfológicos, funcionais e da configuração espacial da malha interna da RP, analisando os dados sintáticos levantados com aspectos socioeconômicos de formação do objeto de estudo. Os resultados do estudo mostram como e em que medida a inserção do projeto da RP na RMR – em seu aspecto especificamente formal, de sua configuração espacial – contribui para uma segregação dos seus espaços, que provocam alterações em encontros potenciais na área – resultando em um processo de “autossegregação” local (SPOSITO, 2013) dentro do fenômeno mais abrangente de segregação socioespacial metropolitano.

Palavras-chave: sintaxe espacial; segregação socioespacial; enclave urbano; Recife.

ABSTRACT

This work performs a morphological analysis on the planned settlement called Reserva do Paiva (RP), in Cabo de Santo Agostinho, Metropolitan Region of Recife (Região Metropolitana do Recife – RMR); a Project made possible by a favorable economical context for federal strategic investments in the Industrial Complex of Port of Suape (Complexo Industrial do Porto de Suape – CIPS) and released in 2007. The study assumes that there is a Social Logic of Space (HILLIER and HANSON, 1984) in which spatial patterns interfere in potential movements in the urban grid, which associated with urban enclave solutions reinforce the phenomenon of socio-spatial segregation (SPOSITO, 2013; CALDEIRA, 2000). The investigation takes place in two phases of different scales, analyzing syntactic data of *integration, connectivity, control, and intelligibility* generated by analytical maps to relate how the spatial configuration of the RP interferes in the expansion phenomena of urban centrality and socio-spatial segregation. The first phase focuses on a metropolitan scale encompassing the cities and municipalities of Cabo de Santo Agostinho, Jaboatão dos Guararapes, Recife, and Olinda, assumed as one continuum urban fabric with direct and indirect influence on RP. The second one focuses on a smaller scale, investigating morphological, functional, and configuration aspects of the internal fabric of the RP, analyzing the syntactic data raised with socioeconomic aspects of the object of study. The results of the study show how and to what extent the insertion of the RP project in the RMR – in the specific formal aspect of its spatial configuration – contributes to the segregation of its spaces, which cause changes in potential encounters in the area – resulting in the process of local self-segregation (SPOSITO, 2013) with in the wide spread phenomena of metropolitan socio-spatial segregation.

Keywords: space syntax. socio-spatial segregation. urban enclave; Recife.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 –	Localização da RMR no Brasil à esquerda e da Reserva do Paiva no Litoral da RMR à direita.....	15
Figura 2 –	Modelo de expansão urbana em zonas de Burgees, 1925.....	25
Figura 3 –	Modelo de valorização do solo nas interseções das radiais em Chicago de Park, 1952.....	26
Figura 4 –	Modelo da ‘teoria dos setores’ de localização residencial das classes altas de Hoyt.....	29
Figura 5 –	Estruturas espaciais do modelo de Hoyt em metrópoles brasileiras por Villaça.....	30
Figura 6 –	Reserva do Paiva, implantação. À esquerda, imagem ilustrativa da Odebrecht. À direita, mapa de loteamento, sistema viário e equipamentos construídos.....	44
Figura 7 –	Exemplos das simulações de assentamentos de edificações com acesso em uma das quatro faces.....	53
Figura 8 –	Exemplos dos estudos de caso de assentamentos no norte da Inglaterra.....	54
Figura 9 –	Exemplos dos estudos de caso de assentamentos no sul da França.....	55
Figura 10 –	Esquema sobre movimento, interação e campo de visão de pessoas no espaço.....	57
Figura 11 –	Diagrama de malhas urbanas hipotéticas.....	58
Figura 12 –	Esquema de influência entre os elementos.....	59
Figura 13 –	Esquema representativo dos espaços e relações topológicas.....	61
Figura 14 –	Esquema representando a) um espaço convexo e b) um côncavo.....	62
Figura 15 –	Mapa de espaços abertos da cidade de Londres.....	63
Figura 16 –	Mapa de axial da cidade de Londres.....	63
Figura 17 –	Medida de conectividade das linhas axiais.....	64

Figura 18 – Exemplo de mapa de Integração global (Rn) em Londres.....	65
Figura 19 – Exemplo de malhas urbanas com padrão de “deformed wheels”: Tóquio à esquerda e Atlanta à direita. Vias mais integradas mais escuras, mais segregadas mais claras.....	68
Figura 20 – Loteamento da Reserva do Paiva e sistema viário.....	89
Figura 21 – Acessos entre as quadras privadas e o espaço público no segundo trecho.....	91
Figura 22 – Fotografia aérea do condomínio Morada da Península, segundo trecho.....	92
Figura 23 – Fotografia do limite do lote do condomínio Morada da Península, na Avenida A.....	94
Figura 24 – Desenhos técnicos da proposta da “servidão de passagem”.....	94
Figura 25 – Fotografia da “servidão de passagem” sob o condomínio Morada da Península.....	95
Figura 26 – Fotografia da “servidão de passagem” sob o condomínio Morada da Península.....	95
Figura 27 – Fotografia do arranjo espacial interno do condomínio Morada da Península.....	96
Figura 28 – Fotografia do Parque da Lagoa com vista para o condomínio Terraço Laguna.....	96
Figura 29 – Fotografia aérea do Parque da Lagoa.....	97
Figura 30 – Fotografia do complexo de comércio e serviços.....	98
Figura 31 – Fotografia do complexo de comércio e serviços.....	98
Figura 32 – Fotografia do acesso à praia ao lado dos restaurantes e clube hotel..	99
Figura 33 – Fotografia do acesso à praia ao lado dos restaurantes e clube hotel..	99

LISTA DE MAPAS

Mapa 1 – Localização dos bairros de classes média e alta em Recife relativo ao centro principal, a partir de Villaça (2001) e aplicando o modelo de Hoyt.....	32
Mapa 2 – Localização dos CIRS na RMR lançados entre 2007 e 2012.....	40
Mapa 3 – Localização da RP na RMR relativa ao sistema viário principal, ao CIPS e ao centro do Cabo de Santo Agostinho.....	43
Mapa 4 – Localização da Reserva do Paiva na RMR relativa às radiais e equipamentos urbanos magnetos.....	77
Mapa 5 – Integração Global em 2015, recorte RMR de análise.....	82
Mapa 6 – Integração Global em 2015, eixos da malha urbana do Cabo de Santo Agostinho.....	83
Mapa 7 – Integração global recorte analítico da RMR em 2006.....	86
Mapa 8 – Integração Local R3, Reserva do Paiva e entorno imediato.....	101
Mapa 9 – Uso do solo.....	104
Mapa 10 – Áreas pública e privada.....	106

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Alterações na LUOS do Cabo de Santo Agostinho e no zoneamento da RP (ZETLM) entre 2004 e 2015.....	47
Quadro 2 – Quadro de áreas de uso do solo resumido.....	105
Quadro 3 – Quadro de áreas de uso do solo.....	107

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Dados sintáticos da RMR, Recife, Cabo e Reserva do Paiva em 2015.....	83
Tabela 2 – Dados sintáticos das vias destacadas no mapa de Integração Global.....	84
Tabela 3 – Dados sintáticos dos eixos da malha do Cabo de Santo Agostinho em 2006 e 2015.....	85

LISTA DE SIGLAS

CIPS	Complexo Industrial do Porto de Suape
CIRS	Complexo Imobiliário Residencial e de Serviços
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
LUOS	Lei de Uso e Ocupação do Solo
LSE	Lógica Social do Espaço ou Teoria da Lógica Social do Espaço
MDU	Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Urbano
RMR	Região Metropolitana de Recife
RP	Reserva do Paiva
UFPE	Universidade Federal de Pernambuco
ZETLM	Zona Especial de Turismo, Lazer e Moradia Reserva do Paiva
ZEPX	Zona Especial de Interesse Turístico, Ambiental e Habitacional Praia do Xaréu
ZEC	Zona Especial de Interesse Ambiental, Habitacional e Turístico Caramuru

SUMÁRIO

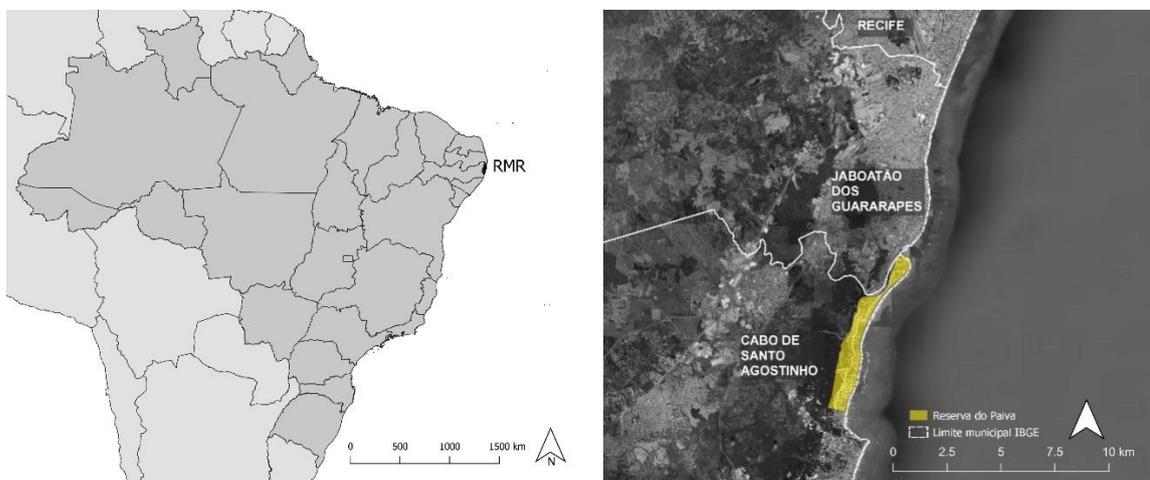
1	INTRODUÇÃO.....	15
2	A PRODUÇÃO SOCIOECONÔMICA DO ESPAÇO E A RESERVA DO PAIVA.....	20
2.1	OBJETO TEÓRICO: ESPAÇO SOCIAL E A CIDADE, UMA PRODUÇÃO SOCIOECONÔMICA.....	20
2.1.1	Dinâmicas de expansão metropolitana: centralidade e segregação socioespacial.....	23
2.1.2	Autossegregação e condomínios residenciais fechados nas cidades brasileiras.....	34
2.2	O OBJETO EMPÍRICO: RESERVA DO PAIVA, CONTEXTO SOCIOECONÔMICO DE SURGIMENTO NA REGIÃO METROPOLITANA DO RECIFE.....	37
2.2.1	Descrição da Reserva do Paiva: localização e legislação.....	41
3	O REFERENCIAL TEÓRICO METODOLÓGICO: A SINTAXE ESPACIAL.....	50
3.1	ABORDAGEM TEÓRICA AO ESPAÇO.....	51
3.2	MOVIMENTO NATURAL E ACESSIBILIDADE NA MALHA URBANA.....	56
3.3	PRINCÍPIOS METODOLÓGICOS DA SINTAXE ESPACIAL.....	60
4	ANÁLISE MORFOLÓGICA SOCIOESPACIAL DA RESERVA DO PAIVA.....	74
4.1	RESERVA DO PAIVA E REGIÃO METROPOLITANA DO RECIFE, LOCALIZAÇÃO.....	75
4.1.1	Contexto metropolitano de inserção da Reserva do Paiva: análise sintática em dois momentos.....	78
4.2	CONFIGURAÇÃO ESPACIAL INTERNA DA RESERVA DO PAIVA, ANÁLISE MORFOLÓGICA.....	87
4.2.1	Forma, loteamento e sistema viário da Reserva do Paiva.....	88

4.2.2	Usos do solo e distribuição de áreas públicas e privadas.....	103
4.2.3	Discussões sobre a configuração interna da RP.....	107
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	109
	REFERÊNCIAS.....	112
	ANEXO A – JORNAL DO COMMERCIO, 03 DE JUNHO DE	
	2012.....	116
	ANEXO B – SETORES DO ZONEAMENTO DA ZETLM.....	117
	ANEXO C – MAPAS AXIAIS.....	118

1 INTRODUÇÃO

Este trabalho analisa uma proposta de expansão urbana característica de metrópoles brasileiras, que agrega em um mesmo território condomínios residenciais fechados para classes altas e equipamentos urbanos privados coletivos, ocupando grandes glebas. Definidos como “enclaves” (CALDEIRA, 2000) ou Complexo Imobiliário Residencial e de Serviços (CIRS) (BARBOSA, 2014), esse tipo de proposta de expansão se intensifica no Brasil a partir do final da década de 1980 (CALDEIRA, 2000; SPOSITO, 2013), e na Região Metropolitana de Recife (RMR) a partir dos anos 2000 (SOUZA; BITOUN, 2015). Compreende-se que esse tipo de solução de expansão urbana não é um fenômeno isolado, mas parte do problema de fragmentação e segregação socioespacial (SPOSITO, 2013), gerando setores de expansão das novas centralidades (VILLAÇA, 2001) e se isolando em áreas mais irrigadas da malha urbana (CARMO, 2014). A dissertação escolhe a Reserva do Paiva (RP) como estudo de caso para análise, pela dimensão do projeto (526 ha), por estar parcialmente construído e pela localização estratégica. Em um contexto de expansão econômica na RMR, com incentivos federais à indústria imobiliária e investimentos estratégicos como o Complexo Industrial Portuário de Suape (CIPS) (SOUZA; BITOUN, 2015), a proposta do CIRS da RP surge em 2007 e ocupa um território estratégico de conexão litorânea entre as cidades do Cabo de Santo Agostinho e Jaboatão dos Guararapes (figura 1). A inserção da RP no tecido urbano metropolitano responde a um contexto socioeconômico e intervém nas dinâmicas socioespaciais metropolitanas.

Figura 1 – Localização da RMR no Brasil e da Reserva do Paiva no Litoral da RMR.



Fonte: base do IBGE (trabalhada pelo autor); base do Google Earth de 2020 (trabalhada pelo autor no Qgis).

O surgimento do CIRS da RP se deu paralelamente a outras catorze propostas de mesma natureza na RMR entre 2007 e 2012, colocando em evidência a expectativa de expansão de novas centralidades, em um arranjo socioespacial associado à segregação socioespacial. O fenômeno de segregação socioespacial é multidimensional (SPOSITO, 2013) e vem sendo analisado por diversos campos do conhecimento urbano, com uma vasta literatura da geografia urbana (CALDEIRA, 2000; CORRÊA, PINTAUDI, VASCONCELOS, 2013; SPOSITO; GÓES, 2013; SOUZA, 2013) e, em alguns casos, pela abordagem morfológica do espaço urbano (CARMO, 2014; VAUGHAN, 2007; CARVALHO; VAN NES; NASCIMENTO, 2019). Neste trabalho, a abordagem é morfológica e investiga aspectos da configuração espacial da Reserva do Paiva, a partir da Teoria da Lógica Social do Espaço – também referida como Sintaxe Espacial ou LSE (HILLIER; HANSON, 1984). A LSE é uma teoria socioespacial que investiga a estrutura da forma urbana como sendo, ao mesmo tempo, causadora e consequência dos fenômenos sociais. O aparato instrumental da Sintaxe Espacial define o espaço em entidades topológicas e geométricas, estabelecendo relações próprias e gerando dados empíricos para análise.

A pesquisa se estrutura a partir de duas **questões principais**: primeiro, em resposta a que surgem tantas propostas de expansão urbana de CIRS na RMR? Depois, como a Reserva do Paiva se estrutura a partir da sua configuração espacial para responder a expectativas de desenvolvimento de centralidade urbana em arranjos espaciais identificados como exclusivistas?

Desta feita, o trabalho tem como foco contextualizar a RP na expansão urbana metropolitana recente na RMR e abordar como sua configuração espacial se relaciona com o fenômeno socioespacial recorrente na literatura de análise urbana – segregação socioespacial – por uma abordagem morfológica da questão, com os objetivos a seguir.

Objetivo geral

Identificar como propriedades morfológicas da configuração espacial da Reserva do Paiva inibem ou estimulam padrões de movimento, respondendo a expectativas de desenvolvimento de uma centralidade urbana ou estimulando o fenômeno de segregação socioespacial.

Objetivos Específicos

- Contextualizar teoricamente a expansão urbana de subcentros e centralidades em metrópoles brasileiras, relacionando com o fenômeno de segregação socioespacial;
- Situar o surgimento da RP no contexto socioeconômico da RMR;
- Analisar a inserção da configuração espacial da RP na RMR e seus impactos nos movimentos potenciais na malha urbana;
- Descrever e analisar a configuração espacial da área de implantação da RP antes e depois da realização do empreendimento, observando diacronicamente **como** a malha urbana da RP interfere nos padrões de movimento potenciais e responde contribuindo para: a expectativa de desenvolvimento de **centralidade urbana**; ou de aprofundamento do fenômeno de **segregação socioespacial**.

Para abordar as questões e os objetivos, a dissertação se estrutura em três capítulos. O **capítulo 2** apresenta o **objeto teórico**: formação de centralidades e segregação socioespacial; e o **empírico**: a Reserva do Paiva. A primeira seção (**2.1 Objeto Teórico**) apresenta uma revisão teórica sobre a produção socioeconômica do espaço, em seguida (2.1.1) aborda dinâmicas de expansão urbana de subcentros e centralidades (EUFRÁSIO, 1999) em metrópoles brasileiras (VILLAÇA, 2001; CARMO, 2014), associando o fenômeno de segregação socioespacial às respostas de condomínios residenciais fechados para classes abastadas (2.1.2) (CALDEIRA, 2000; SPOSITO, 2013; SPOSITO; GÓES, 2013). A segunda seção (**2.2 Objeto Empírico**) aborda o contexto socioeconômico de surgimento da RP na RMR, analisando dados socioeconômicos da segunda metade da década de 2000 (SOUZA; BITOUN, 2015), exemplificando casos similares de CIRS na RMR. Fechando o capítulo (**2.2.1**), a RP é apresentada em um breve histórico (BARBOSA, 2014) e detalhada em sua dimensão, aspectos funcionais e quantitativos dos produtos ofertados, assim como o histórico da legislação recente do Cabo de Santo Agostinho e do zoneamento específico da RP.

O **capítulo 3** aborda o referencial teórico-metodológico da Sintaxe Espacial que é usado no estudo para análise de dados empíricos da configuração espacial da RP no capítulo 4. A primeira seção discorre sobre e como a LSE (HILLIER; HANSON, 1984; HOLANDA, 2002) estrutura uma linguagem analítica para abordar os fenômenos urbanos. A segunda versa sobre o conceito de *movimento natural e acessibilidade* na malha urbana (HILLIER, 1993; HILLIER; VAUGHAN, 2007), que observa a configuração do tecido urbano como essencial no campo potencial de movimento de pedestres e encontros (copresença) no espaço. A última seção

apresenta os princípios metodológicos de análise, com ferramentas analíticas que serão usadas para medir relações topológicas da configuração do objeto empírico. Em seguida, apresenta exemplos de estudos da LSE sobre centralidade (HILLIER, 1999) e segregação socioespacial (VAUGHAN, 2007; CARVALHO; VAN NES; NASCIMENTO, 2019; HANSON, 2000), discutindo com conceitos socioespaciais apresentados no capítulo 2. Fechando o capítulo, é colocada uma conceituação de padrões morfológicos urbanos de dois tipos de organização social em cidades: **idades instrumentais e simbólicas** (HILLIER, 1989), que embasam discussões sobre as configurações espaciais levantadas no capítulo 4.

O **capítulo 4** analisa empiricamente a RP, sob o ponto de vista morfológico da sua configuração espacial, em duas escalas analíticas. A primeira, mais ampla de localização e inserção na RMR e a segunda, de escala menor, analisa a configuração interna dos espaços da RP. O capítulo é dividido em três seções. A primeira analisa a localização da RP na RMR, os limites naturais e urbanos do terreno, e situa a RP em relação às vias principais de conexão metropolitana. A subseção (4.1.1) detalha a configuração espacial da RMR através de um mapa axial e investiga as relações topológicas geradas no espaço analisado. As relações espaciais detalhadas no capítulo terceiro são usadas para desenvolver as análises. A segunda seção aborda o recorte de menor escala e analisa as relações espaciais internas da malha da RP, aferindo os dados de topológicos de *integração global e local, conectividade, controle e inteligibilidade* gerados para análise e comparação com suas características de dimensão geométrica de perímetro, área das quadras e de função de uso dos lotes. A terceira subseção (4.2.3) conclui o capítulo discutindo os dados internos analisados em vista dos conceitos apresentados no capítulo de referencial teórico da Sintaxe Espacial (cap. 3): padrões de movimento na malha urbana e edificações atratoras; cidades simbólicas e instrumentais, e as semelhanças e dissimilaridades com a RP, em face da expectativa de vir a ser centralidade urbana diante do fenômeno de segregação socioespacial.

O **capítulo 5** resume os principais achados e apresenta as considerações finais relacionando os dados empíricos levantados da configuração espacial da RP, relativo a seu arranjo interno e de inserção na malha urbana da RMR de influência, com os conceitos discutidos ao longo do trabalho de centralidade urbana e segregação socioespacial. As considerações indicam um arranjo espacial que se autossegrega, diminuindo níveis de acessibilidade topológica, aumentando o controle dos acessos, hierarquizando os espaços da malha urbana, o que interfere no movimento potencial do arranjo, contribuindo para o fenômeno de segregação socioespacial na RMR. As considerações também levam em conta as

limitações do trabalho, pela dimensão do objeto analisado e das diversas dinâmicas urbanas socioespaciais e socioeconômicas que envolvem o fenômeno como um todo. Mas conclui com a esperança de ter contribuído para expor a importância da configuração espacial em propostas urbanas de larga escala.

2 A PRODUÇÃO SOCIOECONÔMICA DO ESPAÇO E A RESERVA DO PAIVA

Este capítulo aborda o espaço pela formação socioeconômica e socioespacial, a partir da teoria de Lefebvre (2000) do espaço como produto social em constante transformação. A obra aborda desde a estrutura epistemológica do espaço, de diferentes correntes filosóficas e campos da ciência, até suas dinâmicas de práticas sociais. A definição do espaço social desta obra embasa os processos e dinâmicas que são discutidos neste capítulo.

O capítulo é dividido em duas seções. A primeira seção (2.1) apresenta o **objeto teórico**: as características do espaço como **produto** e **produtor** do meio social (LEFEBVRE, 2000), discutindo aspectos socioeconômicos de formação das cidades. Em seguida (2.1.1), dinâmicas de expansão de centralidades urbanas nas metrópoles (EUFRÁSIO, 1999; VILLAÇA, 2001) são apresentadas em paralelo ao fenômeno de segregação socioespacial (SPOSITO, 2013; CALDEIRA, 2000) e às soluções de condomínios residenciais fechados para elites econômicas (2.1.2) (CALDEIRA, 2000; SPOSITO; GÓES, 2013).

A segunda seção (2.2) apresenta e contextualiza o **objeto empírico** (Reserva do Paiva) na Região Metropolitana do Recife em relação à expansão econômica do final da década de 2000 e ao surgimento de propostas urbanísticas similares. Na subseção (2.2.1) a Reserva do Paiva é detalhada em sua dimensão territorial, características e número dos produtos imobiliários ofertados, alterações na legislação de uso do solo do Cabo de Santo Agostinho e zoneamento específico para o empreendimento.

2.1 OBJETO TEÓRICO: ESPAÇO SOCIAL E A CIDADE, UMA PRODUÇÃO SOCIOECONÔMICA

O espaço social não é obra nem objeto acabado (LEFEBVRE, 2000, p. 111), mas um processo de produção, que é ao mesmo tempo produto e produtor do meio social:

Enquanto produto, por interação ou retroação, o espaço intervém na própria produção: organização do trabalho produtivo, transportes, fluxos de matérias-primas e de energias, redes de repartição de produtos. À sua maneira produtivo e produtor, o espaço (mal ou bem organizado) entra nas relações de produção e nas forças produtivas (LEFEBVRE, 2000, p. 7).

Partindo dessa compreensão, esta seção traz reflexões sobre a formação do espaço social em dois autores (LEFEBVRE, 1999; MUMFORD, 1998), em dois momentos históricos de cidades ocidentais – a cidade grega clássica e a medieval, que expõem essas duas características de formação do espaço: como **produto** do meio social, organizado por dinâmicas políticas e econômicas, e como **produtor** das atividades sociais, que mantém a vocação de atividades de trocas culturais e comerciais em áreas urbanas centrais, apesar de mudanças de arranjos políticos e econômicos. O modo de produção industrial acelerou o processo de urbanização no Brasil no século XX (SANTOS, 1993), alterando as relações socioespaciais em um espaço conturbado (ROMANELLI; ABIKO, 2011).

Mumford (1998) destacou o papel estruturador que o núcleo das aldeias gregas tinha nas atividades sociais. Como predecessor do espaço aberto, central e comum da ágora grega na *polis*, o núcleo das aldeias já abrigava decisões políticas em *conselhos anciãos* e de trocas de bens materiais excedentes entre vizinhos. Na *polis*, as atividades da área central amadureceriam para as assembleias de magistrados e comércio de mercado, no paço municipal e pátio central do mercado, ambos na ágora (MUMFORD, 1998, p. 150-151). Ao ter comparado as atividades sociais de mesma natureza, política e econômica, nas áreas centrais em dois momentos históricos – *aldeia* e *polis* – o autor terminou por ressaltar a importância da forma urbana, do arranjo morfológico nas relações sociais. O espaço central produzido no núcleo da *aldeia* e na ágora da *polis* respondia aos arranjos políticos e econômicos dos dois momentos distintos, portanto, **produto** do meio social. Da mesma maneira, o espaço também produz o meio social quando organiza as atividades de mesma natureza – política e de troca – na *aldeia* e na *polis*, no mesmo arranjo de centro, portanto, o espaço é **produtor** do meio social.

Na cidade medieval ocidental, colocada como *cidade política* (LEFEBVRE, 1999, p. 21), o espaço social seria produzido pela ordenação do poder político e hierarquização das funções sociais. A atividade comercial só passou a assumir um papel essencial na produção do espaço social com a ascensão da burguesia mercantil no final da Idade Média, onde “a praça do mercado torna-se central. Ela sucede, suplanta a praça de reunião (a ágora, o fórum). Em torno do mercado, tornado essencial, agrupam-se a igreja e a prefeitura” (LEFEBVRE, 1999, p. 22). O espaço urbano central, representativo do poder político e religioso, passou a ter também a função comercial, das trocas, do encontro de pessoas e coisas. A forma urbana se altera para comportar essa nova função, com a construção de edificações de mercado, mas é o mesmo espaço urbano, o centro da cidade, que mantém as funções mais representativas e ativas do arranjo socioespacial e socioeconômico.

Apesar de mudanças no modo de produção, organização de poder e arranjos socioeconômicos entre as sociedades, alterando funções nas áreas centrais das cidades, como na extinção da ágora e do fórum das cidades medievais, a vocação de encontro e trocas de bens materiais e culturais persiste e reaparece nos espaços de centro destas cidades. O espaço é **produto** quando responde às diferentes funções dos diferentes arranjos sociais, mas interfere e também é **produtor** do meio social quando seu arranjo formal, do espaço de centro, induz atividades de mesma natureza. O arranjo espacial de centro urbano tem um papel ativo nas atividades sociais, mas se altera de acordo com o modo de produção e arranjos socioeconômicos. O conceito do espaço de centro e centralidade urbana será discutido na próxima subseção, após o contexto do meio de produção em que o objeto de estudo está inserido ser introduzido.

Nas cidades industriais – da *sociedade urbana* (LEFEBVRE, 1999) que nasceram a partir da industrialização, ampliando a área e a população urbana – as cidades brasileiras se diferenciam das europeias e norte-americanas por terem vivido o processo tardiamente e mais rapidamente. Santos (1993) aponta que “entre os anos de 1940 e 1980, dá-se a verdadeira inversão quanto ao lugar de residência da população brasileira” (SANTOS, 1993, p. 29), dado que nesse período a população urbana brasileira se multiplicou sete vezes, passando de 26,35% para 68,86% da população total, que se multiplicou apenas por três no mesmo período. Foi o período de maior crescimento populacional urbano brasileiro do século XX, sendo continuado nas décadas seguintes, chegando a 77,13% em 1991 (SANTOS, 1993) e a 84,36% em 2010 (IBGE, 2012)¹.

Esse processo de industrialização, ao ampliar as populações e áreas urbanas, aumentou a interdependência entre as cidades; a conurbação urbana, que ocorre quando os tecidos urbanos das cidades se conectam “de modo que seus limites geográficos mal possam ser distinguidos” (ROMANELLI; ABIKO, 2011, p. 6). Cidades conurbadas passam a estabelecer relações mais diretas de infraestrutura e dinâmicas socioeconômicas, estabelecendo hierarquias de poder. Conurbações podem ser delimitadas como uma mesma região político-administrativa ou não, mas funcionam como o mesmo tecido urbano, alterando dinâmicas socioespaciais e socioeconômicas. Romanelli e Abiko (2011) apontaram que em 1973 o Congresso Nacional aprovou a lei que definia as oito primeiras Regiões Metropolitanas brasileiras, instituindo "um

¹ IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo Brasileiro de 2010. Rio de Janeiro: IBGE, 2012. Disponível em: <http://www.censo2010.ibge.gov.br/sinopse/index.php?dados=8>. Acesso em: 12 fev. 2020.

conjunto de municípios contíguos e integrados socioeconomicamente a uma cidade central, com serviços públicos e infraestrutura comuns" (Lei Federal nº 14 de 1973, apud ROMANELLI; ABIKO, 2011, p. 8). A Região Metropolitana de Recife (RMR) já estava incluída nesta lei, à época conturbando nove municípios que chegam a quatorze hoje.

A configuração urbana de tecido conurbado imprime novas dinâmicas de surgimento de áreas residenciais e centralidades. Segundo Villaça (2001), o processo de formação de novos centros e áreas residenciais mais abastadas na RMR ocorre em setores contíguos, como no litoral sul de Recife, e não em círculos concêntricos a partir do centro principal. Isso ocorreria por conta da acentuada estratificação social de nossas metrópoles (VILLAÇA, 2001, p. 155). Essas dinâmicas de formação estão mais desenvolvidas na seção seguinte.

A Reserva do Paiva (RP), objeto de estudo, situa-se no sul da Região Metropolitana de Recife, litoral norte do Cabo de Santo Agostinho. Longe do centro principal metropolitano, mas com atrativos naturais (a praia do Paiva) e proximidade com equipamentos de desenvolvimento estratégico (o Complexo Industrial Portuário de Suape), a localidade da RP configura um aspecto importante em seu surgimento. As dinâmicas de formação do espaço social estão atreladas à localidade e para abordá-las, uma revisão teórica é colocada na subseção seguinte.

2.1.1 Dinâmicas de expansão metropolitana: centralidade e segregação socioespacial

Partindo do conceito de dinâmica intraurbana da obra de Villaça (2001), que coloca o aspecto da localização residencial das classes média e alta na malha urbana como crucial na formação de brasileiras no século XX, esta seção aborda formulações teóricas de expansão da cidade na Escola de Chicago (EUFRÁSIO, 1999), e os processos de formação de **subcentro**, **centralidade** e **segregação socioespacial** (SOUZA, 2013; SPOSITO, 2013; VILLAÇA, 2001) que estão atrelados ao surgimento da Reserva do Paiva.

Villaça define espaço intraurbano diferenciando do espaço regional que ocorre em abordagens da geografia urbana. Primeiramente, no aspecto mais óbvio da dimensão, o espaço regional envolve vários espaços urbanos contíguos ou não e, segundo, pelo o que lhes estrutura: "A estruturação do espaço regional é dominada pelo deslocamento das informações, da energia, do capital constante e das mercadorias em geral [...]. O espaço intraurbano, ao contrário, é estruturado fundamentalmente pelas condições de deslocamento do ser humano" (VILLAÇA, 2001, p. 20). Desta maneira, o aspecto de localização e tempo de deslocamento são fatores determinantes nas dinâmicas de expansão da metrópole.

O espaço intraurbano é entendido aqui como o espaço que compartilha a mesma malha urbana contínua e as dinâmicas relativas ao deslocamento de pessoas na malha. A abordagem da malha urbana contínua, e o estudo da localização na malha urbana também são determinantes na Lógica Social do Espaço (LSE), base teórico-metodológica aplicada na análise do objeto de estudo no capítulo quarto e abordada no terceiro capítulo do trabalho. Como identifica Donegan (2011), é possível fazer paralelos entre as duas abordagens. Villaça (2001) aborda a localização da malha urbana em setores associando a valores socioeconômicos, enquanto a LSE estrutura o espaço a partir de entidades topológicas com relações próprias de hierarquia, determinando graus de acessibilidade relativos à localização topológica.

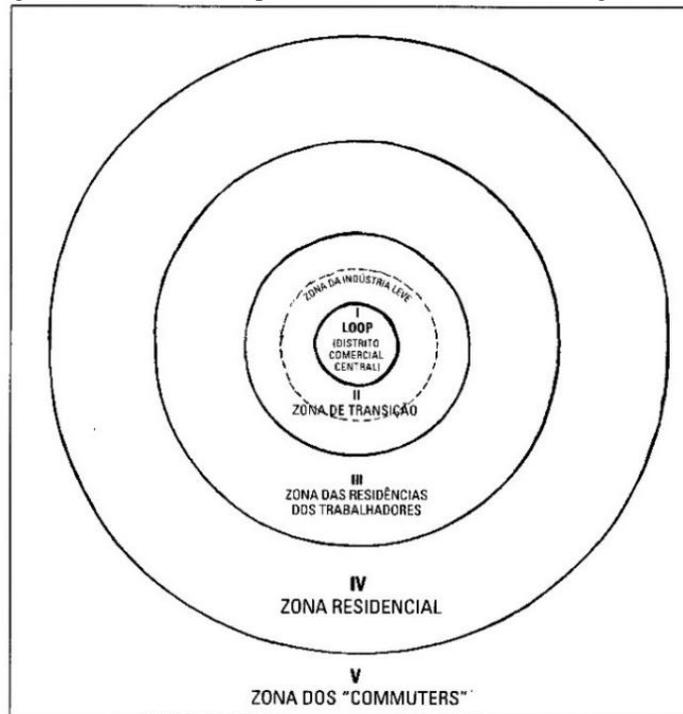
Para Villaça (2001), a localidade, como aspecto que não pode ser reproduzido, é a maior definidora de valor da uma área da cidade. Diferente da infraestrutura, a localidade, o lugar, não pode ser aplicado ou repetido, é inerente às características do sítio: o bairro, a vizinhança, os atrativos naturais e de valores históricos. No processo de formação do centro principal, as disputas seriam por áreas melhor localizadas relativas às atividades econômicas e sociais do centro, levando em conta o tempo de deslocamento. Com a expansão, o processo fica mais complexo e desenvolve subcentros comerciais em áreas residenciais mais afastadas do centro principal, que complementariam, mas ainda dependeriam do centro principal.

Esses processos de formação e valoração do espaço urbano também foram vistos na Escola de Chicago, conhecida escola de sociologia urbana norte-americana do começo do século XX. Eufrásio (1999) distingue duas linhas de ênfase no processo de organização do espaço da cidade apresentadas pela escola: uma que se destaca por “uma análise interpretativa destacadamente empírica de áreas ou comunidades urbanas” relacionando seus processos espaciais; e outra que foca em áreas diferenciadas por mais estabilidade, destacando aspectos da estrutura espacial na tentativa de “identificar os fatores atuantes dos processos que originaram essa estrutura [...] de modo mais claro e isento de ambiguidade” (EUFRÁSIO, 1999, p. 46). Interessa ao presente estudo alguns aspectos da segunda linha, em termos comparativos com estudos de segregação socioespacial da literatura brasileira mais recente.

Três etapas podem ser distinguidas nas contribuições dos principais autores na formação da “teoria da estruturação urbana” detalhada por Eufrásio (1999): Park, em 1915, identificou a organização da cidade em áreas de funções distintas (residencial, comercial, industrial), destacando o aspecto comunitário da vizinhança como elemento principal de definição espacial; McKenzie, em 1923, apresentou uma correlação mais direta entre processos de expansão e Áreas Urbanas (AU) – *centro comercial, subcentros, áreas residenciais, área desintegrada*

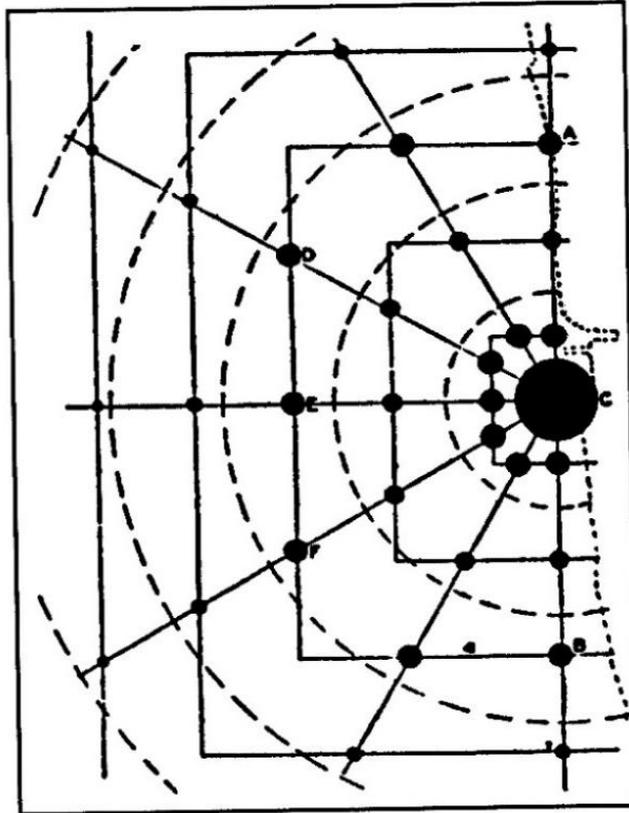
(ibid., p. 61) – já compreendendo a expansão a partir do centro principal; e em Burgess, 1924, o modelo teórico toma forma de mapa em zonas concêntricas que partem do centro principal da cidade – “Distrito Comercial Central” – (ibid., p. 80) (figura 2). O modelo de Burgess serviu como parâmetro para o conceito de “ecologia humana”, espacializando as zonas referidas nos estudos em um modelo aplicável às cidades norte-americanas. As zonas partem do Distrito Comercial Central (zona I) e se organizam em cinco zonas de expansão que caracterizam função de uso do solo e processos de transformação regulados pela economia. A hipótese de que o valor do solo se elevaria com o movimento e o aumento da população, além da proximidade com o centro, é partilhada pelos três autores e exposta por Park em um modelo teórico dos valores do solo de Chicago (EUFRÁSIO, 1999, p. 151) (figura 3). O valor do solo e sua função de uso teriam uma influência direta das radiais partindo do centro principal, determinando áreas de valores mais elevados e com possibilidade de virar subcentros comerciais nas interseções das radiais com vias diagonais (destacadas com pontos no mapa da figura 3).

Figura 2 – Modelo de expansão urbana em zonas de Burgess, 1925



Fonte: EUFRÁSIO, 1999.

Figura 3 – Modelo de valorização do solo nas interseções das radiais em Chicago de Park, 1952.



Fonte: EUFRÁSIO, 1999.

Ao relacionar a valorização e função do uso solo ao movimento viabilizados pelas radiais, conectando o centro principal às áreas mais distantes, o mapa teórico de Park expunha outra característica do zoneamento urbano. O zoneamento não se daria apenas a partir áreas concêntricas, como no esquema de Burgess, mas também seria determinado pelas radiais como vetores de movimento e valores. Subcentros comerciais valorizados e áreas residenciais de classes mais abastadas teriam uma tendência de surgir ao longo dessas radiais e as áreas segregadas, menos valorizadas, surgiriam em áreas mais distantes, com menos acesso às interseções (EUFRÁSIO, 1999).

O surgimento de áreas mais degradadas se daria por seleção, e a segregação foi colocada como um aspecto “natural” de regulação econômica da cidade, que responderia a aspectos culturais e ocupacionais das comunidades² (EUFRÁSIO, 1999, p. 139-145). A conceituação

² Os elementos conceituais da teoria da “ecologia humana” receberam críticas como sendo a-sociais para abordar definições de comunidade. Expostas no capítulo oitavo da obra de Eufrásio (1999), as críticas de Milla Aïssa Alihan, publicadas em 1938, identificavam a falta de distinção entre sociedade e “comunidade natural”, “orgânica” ou “biológica”, que estariam em escopos teóricos diferentes e gerariam abordagens sem rigor científico.

“ecológica” da abordagem teórica, que conceitua como “biológico” ou “natural” aspectos de dinâmicas socioeconômicas foi duramente criticada, e faz parte da linha de ênfase interpretativa, que não é foco do presente trabalho. Mas foi na Escola de Chicago que o conceito de “segregação” foi empregado pela primeira vez em estudos urbanos, e é apropriado e repensado por outras escolas durante o século XX, como na “Escola da Sociologia Francesa” nas décadas de 1960 e 1970, apontado por Sposito (2013, p. 61).

No Brasil, o conceito foi contextualizado à cidade contemporânea em ampla literatura da geografia urbana, aqui abordada por Souza (2013), Sposito, (2013) e Villaça (2001) e na seção seguinte relacionado a soluções imobiliárias (CALDEIRA, 2000; CORRÊA; PINTAUDI; VASCONCELOS, 2013; SPOSITO; GÓES, 2013).

Souza (2013) argumentou que, apesar da origem em outro contexto histórico, social e econômico, o conceito de segregação é pertinente à formação das cidades brasileiras, guardadas as particularidades. Diferente do sentido mais explícito da segregação racial da realidade norte-americana e do *apartheid* da África do Sul, a realidade brasileira também apresentaria um processo de segregação, de “afastamento, separação, segregamento” de setores sociais na formação das suas cidades (SOUZA, 2013, p. 128).

Em “Segregação socioespacial e centralidade urbana”, Sposito (2013) expôs uma conceituação teórica da segregação, da qual estão elencados pontos definidores para o trabalho:

- i. **“Nem todas as formas de diferenciação e de desigualdades são, necessariamente, formas de segregação”**. Portanto, os processos de expansão socioeconômica da cidade com distintas áreas residenciais mais ou menos homogêneas não causariam a segregação como um processo natural ou obrigatório, como colocado pela Escola de Chicago. A segregação só ocorre quando “as formas de diferenciação levam à separação espacial radical e implicam rompimento, sempre relativo, entre a parte segregada e o conjunto urbano, dificultando as relações e articulações que movem a vida urbana” (SPOSITO, 2013, p. 65).
- ii. **“A segregação é sempre de natureza espacial”**: segundo a autora, é apenas no espaço que a segregação se concretiza. A segmentação social, que distingue indivíduos por classe econômica, origem étnica, religiosa, só seria segregadora quando expressa no espaço urbano, ou seja, quando determinadas áreas da cidade atuassem em um processo de exclusão de uma camada social específica (SPOSITO, 2013, p. 66).

- iii. **A segregação “é, na essência, um processo”**: as razões que causam o processo de segregação seriam da formação histórica em que a cidade está inserida, precedendo a segregação através dos valores que estão postos nos processos socioeconômicos e socioespaciais que a geram. Sendo um processo, a segregação não é um lugar e não pode ser delimitada como tal, mas identificada em áreas em que ocorre (SPOSITO, 2013, p. 66).

O conceito de segregação é entendido como um processo socioespacial por que há no conceito o aspecto social – que define um segmento da população que é excluída – e o aspecto espacial – que define o objeto concreto, o espaço onde o processo da segregação ocorre (SPOSITO, 2013).

Uma diferença conceitual sobre **centro**, **subcentro** e **centralidade** também deve ser estabelecida para uma abordagem mais precisa do objeto de estudo situado em uma metrópole contemporânea brasileira, Recife. O **centro principal** seria a partir do qual qualquer aglomeração humana socioespacial se desenvolveria (VILLAÇA, 2001, p. 237), em um processo de localização e valorização econômica e simbólica. Os **subcentros**, novas áreas centrais da cidade, surgiriam a partir da possibilidade tecnológica de mobilidade (bondes, trens e mais tarde metrô, ônibus e automóveis) em um processo de décadas de consolidação das áreas de comércio e serviços, de modo paulatino e gradual, consolidando bairros ao longo do tempo (SPOSITO, 2013, p. 72-75). O **subcentro** seria uma “réplica em tamanho menor do centro principal, com o qual concorre em parte, entretanto, sem se igualar” (VILLAÇA, 2001, p. 293). A **centralidade** seria a característica de movimento de pessoas, mercadorias, informações, das ideias e dos valores, identificando o processo que ocorre no **centro** e no **subcentro**, porém não definindo um lugar específico, ocorrendo de forma mais efêmera. Centralidades de polos médicos ou empresariais são exemplos (SPOSITO, 2013, p. 72-75).

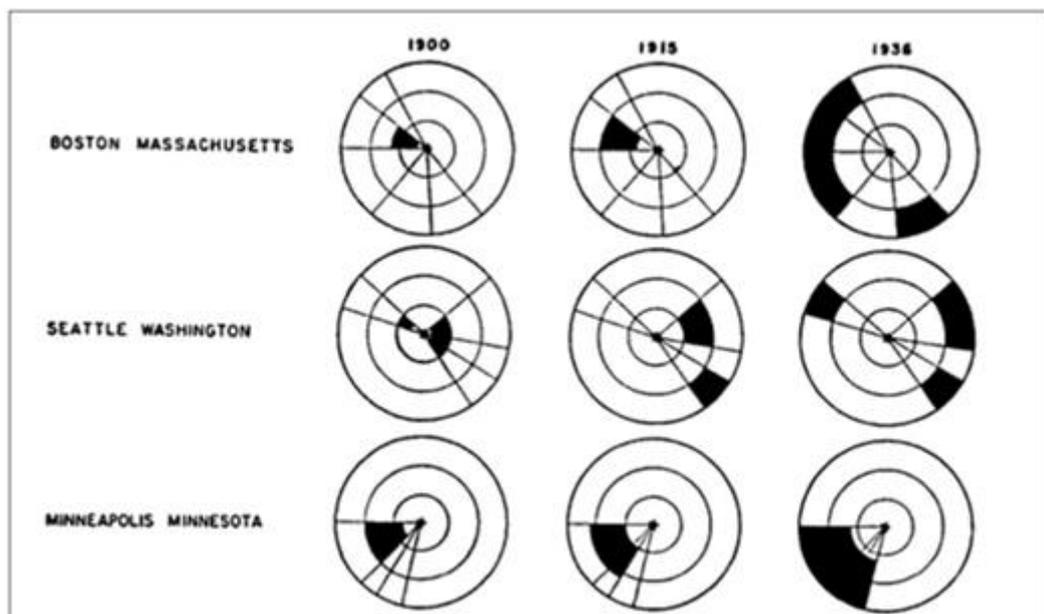
Analisando a expansão das metrópoles brasileiras, Villaça (2001) associou o surgimento de subcentros às áreas residenciais das classes média e alta em Recife, Salvador, São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte e Porto Alegre. O autor se utiliza do conceito de **setores de desenvolvimento** de Hoyt, formulado na Escola de Chicago em 1939, que partiu dos modelos de Park e Burgess, mas “se afastava claramente da perspectiva de interpretação da ecologia humana, para se valer manifestante de uma interpretação baseada em dados e conceitos econômicos e sociais” (EUFRÁSIO, 1999, p. 209).

Segundo Eufrásio (1999), o modelo de Hoyt focava nas áreas residenciais de alta renda das cidades norte-americanas, compreendendo que o desenvolvimento dessas áreas trazia consigo o crescimento e a infraestrutura urbana. Além do foco socioeconômico que o diferenciava dos modelos anteriores, Hoyt observou que as áreas residenciais de alta renda se desenvolviam em setores a partir do centro, tendendo a se expandirem áreas contíguas e não em círculos concêntricos, como no modelo de Burgess (figura 4) (EUFRÁSIO, 1999, p. 210).

Compreendendo como um modelo teórico representativo simplificado, não definidor da estrutura urbana, mas com um bom potencial explicativo, Villaça (2001) aplicou o modelo de Hoyt adicionando *setores industriais, outras áreas residenciais e estradas de ferro*, além das *áreas de alta renda* em suas análises metropolitanas (Ibid., p. 114-15) (figura 5).

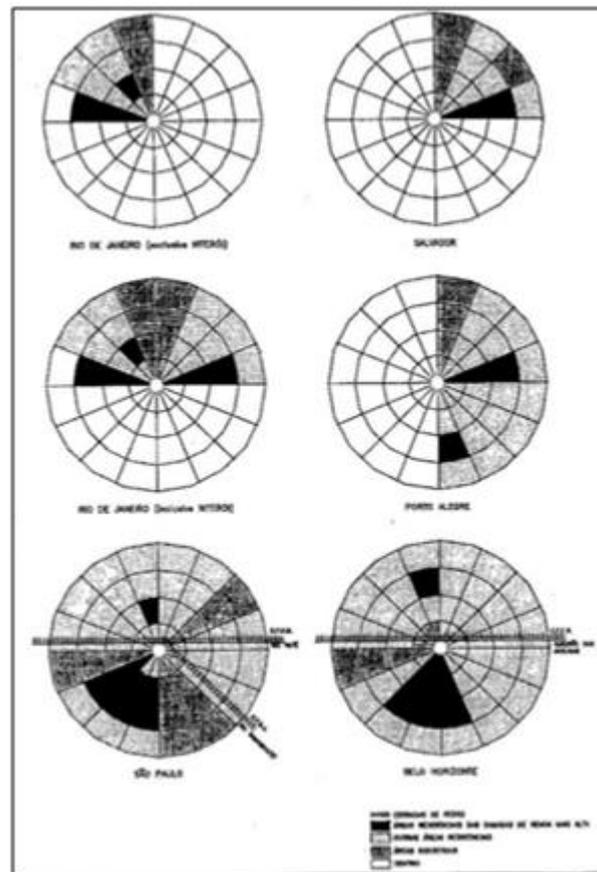
Observando as limitações físicas impostas pelas barreiras naturais, Villaça identificou que as metrópoles analisadas poderiam se expandir de três maneiras: em 360°, quando interioranas – São Paulo, Belo Horizonte e Curitiba –, e em 90° ou 180°, quando litorâneas como em Recife, Salvador e Porto Alegre (VILLAÇA, 2001, p. 114). Mesmo em expansões com diferentes condicionantes, o autor identificou o que Hoyt aponta, que, no processo de expansão, as elites tenderiam a se agrupar em setores radiais a partir do centro principal, destacados em preto nos esquemas (figuras 4 e 5).

Figura 4 – Modelo da ‘teoria dos setores’ de localização residencial das classes altas de Hoyt.



Fonte: EUFRÁSIO, 1999.

Figura 5 – Estruturas espaciais do modelo de Hoyt em metrópoles brasileiras por Villaça.



Fonte: VILLAÇA, 2001.

Em Recife, dois momentos históricos de concentração residencial das classes altas são apontados por Villaça (2001)³. Primeiro, a ocupação ocorre durante o século XIX, à oeste do centro principal, ao longo do rio Capibaribe, em áreas pertencentes a engenhos nos bairros da Madalena, Torre, Apipucos, Caxangá, Poço da Panela, entre outros (mapa 01). Na dinâmica de ocupação, o autor apontou aspectos culturais – ligados a atividades de lazer como banho de rio – e práticos, de deslocamento fluvial, muito utilizados à época (Ibid., p. 212-219). Estradas foram desenvolvidas em seguida para conexão com o centro principal, configurando “uma região privilegiada, que combinava vantagens de acessibilidade ao centro da cidade e um atraente elemento de sítio natural” (Ibid., p. 216).

Durante o século XX, a ocupação litorânea do setor ao sul do centro principal, em Boa Viagem, só começou a se consolidar a partir de 1920, com melhorias de infraestrutura urbana,

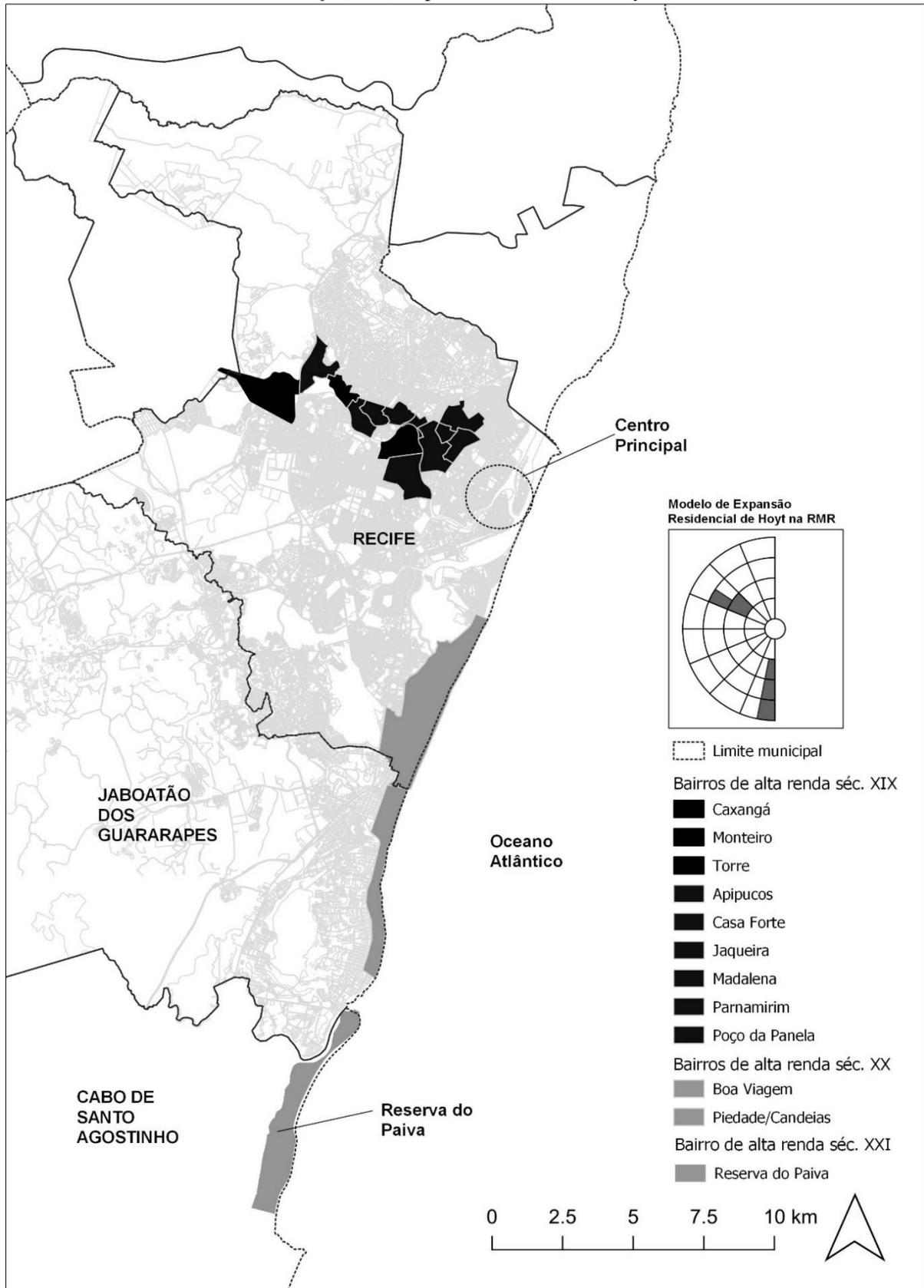
³ O foco do estudo aborda a localização residencial da elite recifense exposta por Villaça (2001) para contextualização de dinâmicas de expansão que influenciaram no surgimento da Reserva do Paiva. O mapa esquemático desenvolvido aqui tem caráter de observação teórica, localizando a Reserva do Paiva na RMR em relação aos bairros indicados por Villaça.

apesar da ocupação da localidade ocorrer desde meados do século XIX, em casas de veraneio onde se praticava o lazer do banho de mar (VILLAÇA, 2001). Sobre esse aspecto, o autor chamou atenção para uma característica que Hoyt também observou: o movimento das classes de alta renda atrai a infraestrutura urbana (EUFRÁSIO, 1999, p. 209).

Em Recife, Villaça (2001) colocou que no setor sul – Boa Viagem e Piedade em Jaboatão dos Guararapes na Região Metropolitana de Recife (RMR) – estaria o foco principal da expansão nas últimas décadas (Ibid., p. 335). Nesse sentido, a Reserva do Paiva segue a lógica de expansão do setor sul da RMR proposto pelo autor, como demonstrado no mapa a seguir, ilustrado com o modelo de Hoyt (mapa 01).

Villaça (2001) compreende que o agrupamento de classes de mais alta renda em setores de expansão nas metrópoles brasileiras é um definidor das estruturas espaciais urbanas, e vem ocorrendo há mais de um século. O processo estaria diretamente vinculado à segregação socioespacial e não seria apenas consequência de demandas do mercado, mas manipularia as demandas, gerando especulação e determinando valores econômicos para determinadas áreas da cidade. A segregação seria um processo necessário à dominação social, econômica e política por meio do espaço. Portanto, domínio dos valores de um lugar, do tempo de deslocamento e do trabalho ali empreendido. (VILLAÇA, 2001, p. 141-155).

Mapa 1- Localização dos bairros de classes média e alta em Recife relativo ao centro principal, a partir de Vilaça (2001) e aplicando o modelo de Hoyt.



Fonte: próprio autor, trabalhado no Qgis com fontes de CAD.

Abramo (2007) analisou o processo de localização residencial sob a perspectiva econômica, dinamizada por agentes do mercado imobiliário em sua obra “A cidade caleidoscópica”. Sobre as decisões locacionais, o autor também observou uma tendência a “escolhas de localização formuladas com base numa busca de aglomeração (proximidade) de famílias do mesmo tipo” (Ibid., p. 52), tipo sendo referido como classe econômica, corroborando com a compreensão do agrupamento de classes em setores de Villaça (2001). Porém, destacou que “o espaço residencial, então, já não será definido em função da distância do centro de negócios: levará em conta, sobretudo, as localizações relativas dos diversos tipos de famílias” (ABRAMO, 2007, p. 52). Nesse sentido, Sposito (2013) e Villaça (2001) observaram que, com o tempo, subcentros de comércio e serviço se instalam nessas áreas, além de aspectos da possibilidade de mobilidade das classes mais altas, que independem do sistema de transporte público para se deslocar para o centro principal. Portanto, a independência do centro é relativa às características de acessibilidade e ao desenvolvimento de subcentros também.

Outro aspecto socioeconômico que teria influência sobre a escolha de localização em setores urbanos seria a inovação dos produtos imobiliários, interferindo em valores de localidades já antes estabelecidas, transferindo demanda habitacional e lucro no tecido urbano (ABRAMO, 2007). Alguns autores relacionam inovações específicas do mercado imobiliário com o processo de segregação socioespacial, seriam os condomínios residenciais fechados para classes mais abastadas (SPOSITO, 2013; SPOSITO; GÓES, 2013; CALDEIRA, 2000). Portanto, a aglomeração de elites residenciais nas metrópoles em setores radiais a partir do centro (VILLAÇA, 2001), as inovações imobiliárias empresariais como relocadoras de demandas de mercado (ABRAMO, 2007) e as soluções de condomínios residenciais fechados, fariam parte do mesmo fenômeno de segregação socioespacial.

Na subseção seguinte são abordadas características de condomínios residenciais fechados para classes altas e seus impactos no fenômeno de segregação socioespacial (SPOSITO, 2013; CALDEIRA, 2000). Aspectos relativos à legislação de uso do solo, que permitiram a multiplicação desse tipo de solução (SPOSITO; GÓES, 2013) também são colocados, contextualizando com Lei de Uso e Ocupação do Solo (LUOS) do Cabo de Santo Agostinho, município em que o objeto de estudo está localizado.

2.1.2 Autossegregação e condomínios residenciais fechados nas cidades brasileiras

A segregação socioespacial em estudos urbanos, como colocou Sposito (2013), implica em seu termo os sujeitos segregados e a área em que o processo ocorre. A localidade “segregada”, quando associada às origens do termo na Escola de Chicago, é identificada em áreas degradadas (EUFRÁSIO, 1999), sem infraestrutura adequada e ausência de vias principais de acesso. No Brasil, comumente associada no processo de periferização⁴ dos mais pobres (SPOSITO, 2013, p. 68).

Contudo, o argumento colocado por Villaça (2001) sobre a setorização da elite como um aspecto definidor do processo de segregação encontra paralelos em um tipo proposta imobiliária, os condomínios residenciais fechados abordados em “Cidade de muros” (CALDEIRA, 2000) e “Espaço fechado e cidades” (SPOSITO; GÓES, 2013).

Caldeira (2000) apontou que em São Paulo, a solução de condomínio residencial acontece desde 1928, mas que só perde o estigma de cortiço⁵ a partir da década de 1970, quando as ofertas se voltam para a classe média em edifícios multifamiliares. Foi também, segundo a autora, no final da década de 1970 que se implementam os primeiros condomínios residenciais fechados para a elite, distante do centro principal, na Região Metropolitana de São Paulo, nos municípios de Santana do Parnaíba e Barueri. Inspirados nos *gated communities* (empreendimentos fechados norte-americanos), os condomínios brasileiros se diferenciavam por serem “invariavelmente murados e com acesso controlado” (ibid., p. 261). Nesse sentido, a autora ressaltou a segurança e o isolamento como valores principais do argumento publicitário dos produtos imobiliários: “além de serem distantes, segregados e seguros, supõe-se que os condomínios fechados sejam universos autocontidos” (ibid., p. 267). Para efetivar o isolamento ao tecido urbano comum da cidade, uma série de serviços eram oferecidos internamente, desde segurança privada até aulas de inglês e psicólogos (ibid., p. 268).

Esse tipo de solução imobiliária residencial caracteriza o aspecto de separação radical da segregação socioespacial apontada por Sposito (2013, p. 65). A separação **física**: pelo muro, acesso controlado e distanciamento do centro principal da cidade; e a **social**, que filtra o grupo comunitário a usufruir do espaço pelo preço. Seria o processo de “segregação voluntária” (VILLAÇA, 2001, p. 147), ou “autossegregação” (SPOSITO, 2013, p. 70), que busca

⁴ Entendido no presente estudo como distanciamento do centro principal e de subcentralidades melhor estruturadas.

⁵ Solução residencial multifamiliar para classes de menor poder aquisitivo.

homogeneidade social em resposta ao “mundo deteriorado no qual não há apenas poluição e barulho, mas, o que é mais importante, confusão e mistura” (CALDEIRA, 2000, p. 265). Para os autores citados, a autosegregação faria parte do processo mais amplo de segregação socioespacial, como mais um aspecto que amplia e aprofunda a segregação.

Analisando a correlação segregação/condomínio fechado para elites, Caldeira (2000) identificou a ampliação do produto ofertado a partir de meados dos anos 1980 que se intensifica nos anos 1990. A autora os nomeou de “enclaves fortificados” e se caracterizam por possuir na mesma gleba: mais de condomínio residencial fechado e equipamentos urbanos privados com funções coletivas de entretenimento, comércio, serviço e lazer (*shopping centers*, empresariais, escolas e parques) (ibid., p. 258-59). O produto oferece uma vida de centro urbano, de bairro, em um território semi-privado – que tem acesso público, mas regimentos e regulações próprias, proporcionados por alterações em leis federais que Sposito e Góes expuseram (2013).

Em “Espaços fechados e cidades”, Sposito e Góes (2013) analisaram as consequências socioespaciais da oferta crescente de condomínios residenciais fechados em três cidades médias paulistas: Marília, Presidente Prudente e São Carlos. O princípio é o de isolamento, os condomínios possuem – via de regra – uma entrada e uma saída para o tecido urbano público e permitem uma organização interna à parte do entorno do espaço público no qual se inserem. A legislação desempenhou papel fundamental neste arranjo espacial. As autoras demonstraram as alterações das leis federais que propiciaram os arranjos. Um breve resumo é aqui colocado:

- i. Para *uso condominial*, a Lei Federal n. 4.491 de 16 de dezembro de 1964 regulamentou as glebas para edificações privadas de um ou mais pavimentos, dividindo os espaços em: (1) propriedades de uso privado, apartamentos ou casas; (2) copropriedades de uso coletivo – arruamentos, calçadas, piscina, entre outros equipamentos – de valor equitativo entre os condôminos.
- ii. Para o *uso não condominial*, a Lei Federal n. 6.766, de 19 de dezembro de 1979 estabeleceu que, ao se lotear uma gleba urbana para residências, é necessária uma contrapartida de uma área específica da gleba para uso público. Em 1999 houve uma alteração nesta lei para *uso não condominial*, através da Lei Federal n. 9.785, que relativizou a porcentagem de contrapartida de área pública, indicando que as mesmas seriam proporcionais à densidade de ocupação ou ficariam de acordo com a lei municipal estabelecida para a área específica, em um zoneamento específico (SPOSITO; GÓES, 2013, p. 134-135).

Na prática, essa alteração permite que a legislação municipal estabeleça parâmetros específicos, podendo estar de acordo com a Lei de Uso e ocupação do Solo (LUOS) do município ou ter um zoneamento independente. Desta maneira, as grandes glebas urbanas loteadas a partir de 1999 passaram a ter a possibilidade de um zoneamento específico, que é o que acontece com a Reserva do Paiva, como é visto na última seção deste capítulo (2.2.1).

Um aspecto social crucial dos novos produtos, “enclaves fortificados”, é o da independência da cidade oficial. Os produtos, no caso da Região Metropolitana de Recife da primeira década dos anos 2000, são apresentados como “bairros planejados” ou “cidades inteligentes” (*smart cities*) e constituem uma nova configuração no planejamento urbano que varia em cada caso e necessita de uma abordagem profunda para discussão. Esse aspecto, das convenções urbanas de planejamento, não está no escopo do presente trabalho, que mantém o foco nos aspectos socioespaciais e socioeconômicos do desenvolvimento urbano que fazem parte da dinâmica do surgimento do objeto de estudo.

O caso da Reserva do Paiva é visto neste trabalho como este novo tipo de produto do mercado imobiliário, que aglomera um conjunto de condomínios residenciais fechados de alto padrão, equipamentos de lazer, comércio, serviços e espaços públicos. Barbosa (2014) definiu a Reserva do Paiva como um **Complexo Imobiliário, Residencial e de Serviços (CIRS)**, uma definição precisa que engloba o que é ofertado no produto e será usada no presente trabalho daqui em diante. A diferença da proposta para um condomínio residencial está na escala de implementação, na diversidade das funções de uso das quadras e, por isso, nas consequências nas dinâmicas socioespaciais.

Uma característica do CIRS que envolve o aspecto socioeconômico e influencia diretamente a dinâmica socioespacial está nos equipamentos de uso coletivo ofertados. As edificações empresariais, de comércio e serviços, e os espaços públicos de lazer preveem atividades típicas de **centralidades urbanas**, em que as dinâmicas econômicas demandam fluxo de pessoas, mercadorias e trocas diversas. Essa característica é contraditória com a ideia de isolamento, exclusividade e controle do espaço, característicos da solução de condomínios residenciais fechados. Uma centralidade exclusivista pede um arranjo espacial complexo que será discutido mais à frente.

A intenção de vir a ser uma centralidade também é exposta na legislação do município do Cabo de Santo Agostinho, onde a Reserva do Paiva se localiza. Em 2007 foi aprovado um zoneamento específico para a área de implementação da Reserva: Zona Especial de Turismo, Lazer e Moradia Reserva do Paiva (**ZETLM**) (PREFEITURA DO CABO, 2007), e

posteriormente, na Lei 3.109 de parcelamento, uso e ocupação do solo (PREFEITURA DO CABO, 2015), foi estabelecida a criação de uma “nova centralidade urbana” (ibid., Seção V, Art. 49). Os desdobramentos das leis que regulamentam o uso e ocupação do solo no Cabo de Santo Agostinho serão detalhados na seção seguinte, na subseção que trata do objeto específico (2.2.1).

A seção seguinte é dividida em duas subseções: na primeira, um breve histórico do terreno de implementação é colocado a partir da obra de Barbosa (2014); em seguida o contexto econômico e de expansão do mercado imobiliário da RMR da década de 2000 é abordado, partindo da obra de Souza e Bitoun (2015), focando no surgimento de propostas CIRS de mesma natureza de dimensão e função. Algumas particularidades de cada CIRS, como público alvo e preço dos imóveis não foram abordadas por falta de informação disponível na etapa de implementação, já que fora a Reserva do Paiva, nenhum foi implementado ainda, estando em fase de especulação ou devido ao cancelamento.

2.2 O OBJETO EMPÍRICO: RESERVA DO PAIVA, CONTEXTO SOCIOECONÔMICO DE SURGIMENTO NA REGIÃO METROPOLITANA DO RECIFE

O produto, CIRS da Reserva do Paiva (RP), foi lançado em 2007 e apresentado como um bairro planejado durante um contexto de expansão econômica do estado de Pernambuco e da RMR (SOUZA; BITOUN, 2015). Um conjunto de fatores influenciou para que a RP e outros CIRS aparecessem no mercado em um curto espaço de tempo. Contudo, o projeto especulativo em torno do território da RP vem ocorrendo há mais tempo (BARBOSA, 2014).

Segundo Barbosa (2014), o terreno da RP foi adquirido em 1956 pela empresa imobiliária Terrenos e Construções S.A., pertencente à família Brennand. Seu terreno pertencia anteriormente ao Engenho Camaçari, com atividades voltadas ao monocultivo canavieiro, com organização espacial rural. O primeiro loteamento da área só foi proposto no final da década de 1970, sendo aprovado em 1984. As vendas dos lotes foram interrompidas no início da década de 1990, com a maior parte recomprada pelos proprietários e transformados em uma grande plantação de coqueiros com vigilância permanente, contendo apenas algumas casas dos trabalhadores da propriedade (ibid., p. 57-60).

Há uma especulação de décadas no processo de produção do espaço da Reserva do Paiva, garantindo a reserva de valor da área até o momento propício para que um projeto imobiliário proposto pudesse maximizar os lucros. Nesse sentido, Barbosa (2014) coloca que

“é preciso pensar a Reserva do Paiva não simplesmente como ‘produto atual’, mas no intrincado processo histórico da própria produção do espaço metropolitano do Recife como um todo” (ibid., p. 57). O autor chamou atenção inclusive para o duplo sentido do nome “Reserva”, atrelado oficialmente à área de reserva ambiental Camaçari existente no local, mas podendo ser entendida como reserva de valor da estratégia especulativa (ibid., p. 63).

Na década de 2000, a mesma do lançamento da RP, empreendimentos estratégicos foram implantados pelo Governo Federal na RMR: o Complexo Industrial do Porto de Suape (CIPS) no Cabo de Santo Agostinho (Sul da RMR), a Arena Pernambuco e a Cidade da Copa em São Lourenço da Mata (Oeste da RMR), e o polo de produção de hemoderivados, em Goiana, ao norte, fora dos limites da RMR, mas com impactos diretos na região, são exemplos. Estes empreendimentos impulsionaram o mercado interno, como a fábrica de automóveis da Fiat, e conseqüentemente, a indústria imobiliária, em particular a residencial, que lançou um grande número de condomínios residenciais fechados e bairros planejados nesse período (SOUZA; BITOUN, 2015, p. 23-36).

Sobre essa dinâmica de produção socioeconômica do espaço, no sexto capítulo da obra de Souza e Bitoun (2015) há um levantamento demonstrando que 90% das propostas do mercado imobiliário para condomínios residenciais privados para a classe média e alta na RMR ocorreram na década de 2000, localizados nas bordas da malha urbana (SOUZA; LIMA; ANJOS; SILVA, 2015, p. 251). Os autores destacaram a importância da descentralização de oferta de empregos e serviços na RMR, alterando dinâmicas socioeconômicas no território. Foi neste cenário que surgiram novas soluções imobiliárias, portanto o fenômeno é interligado e de dinâmicas abrangentes.

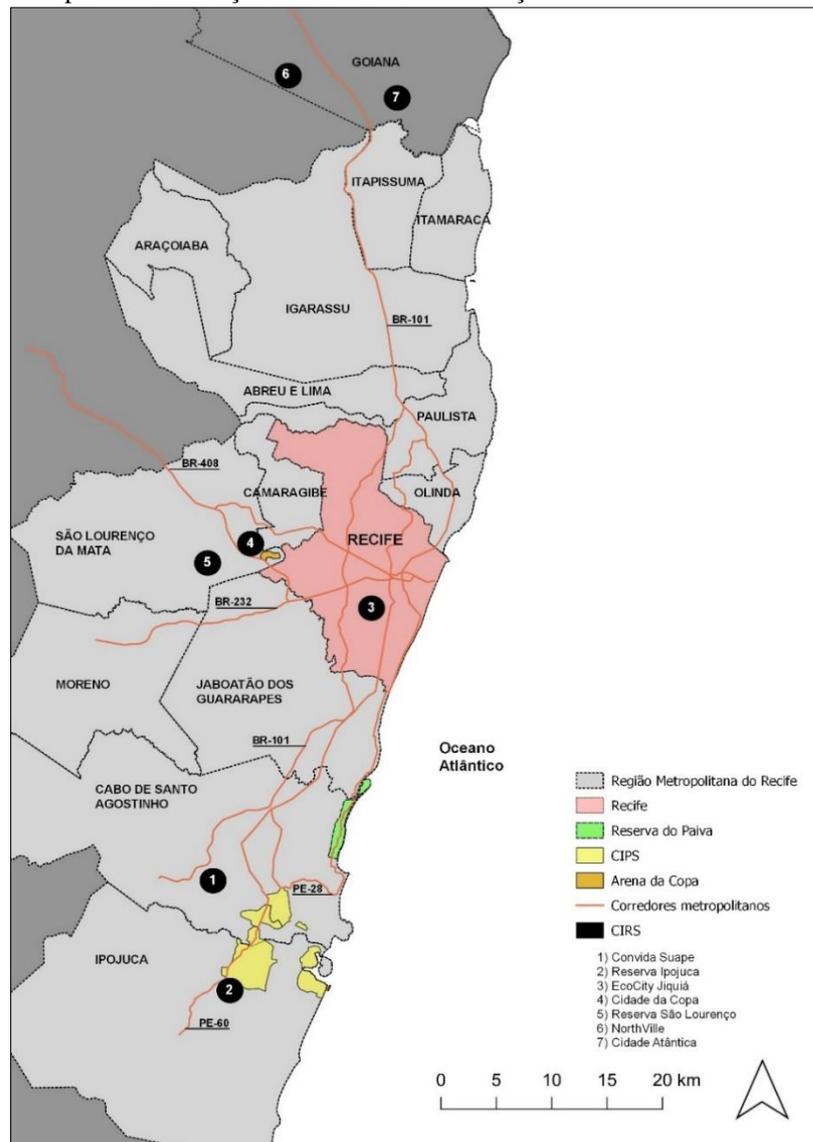
Em 2012 o *Jornal do Commercio* apontou quinze lançamentos na RMR entre condomínios residenciais privados e CIRS em seu caderno de economia⁶, totalizando mais de 3,5 mil hectares, segundo reportagem (mapa 02). Entre os empreendimentos estão os CIRS:

- **Convida Suape:** localizado no Cabo de Santo Agostinho, com 500 hectares de área total, 25 mil unidades habitacionais e 100 mil habitantes de população estimada; período de desenvolvimento não informado; empreendedores: Moura Dubeux, Cone S. A., e futuros incorporadores;

⁶ *Jornal do Commercio*, caderno de economia, Recife, 3 de junho de 2012. Ver anexo 02.

- **Reserva Ipojuca:** localizado em Ipojuca, com 71,6 hectares de área total, 4,8 mil unidades habitacionais e 20 mil habitantes de população estimada; período de desenvolvimento esperado não informado; empreendedor: Pernambuco Construtora Soft;
- **EcoCity Jiquiá:** localizado em Recife, com 35 hectares de área total, 4 mil residências e 15 mil habitantes de população estimada; período esperado de desenvolvimento entre 5 e 7 anos; empreendedor: Conic & Souza Filho;
- **Cidade da Copa:** localizado em São Lourenço da Mata, com 240 hectares de área total, 4,5 mil residências e 100 mil pessoas estimadas entre moradores, trabalhadores e visitantes; período esperado de desenvolvimento de 15 anos; empreendedor: Odebrecht e futuros incorporadores;
- **Reserva São Lourenço:** localizado em São Lourenço da Mata, com 32 hectares de área total, 2 mil unidades habitacionais e 10 mil habitantes de população estimada; período de desenvolvimento esperado não informado; empreendedor: Pernambuco Construtora Soft;
- **NorthVille:** localizado em Goiana, com 50 hectares de área total, 2,2 mil residências e 10 mil residentes de população estimada; período de desenvolvimento esperado de 10 anos; empreendedores: AWM Engenharia, São Bento Incorporações e CA3 Construtora;
- **Cidade Atlântica:** localizado em Goiana, com 600 hectares de área total, 18 mil unidades habitacionais e 60 mil habitantes de população estimada; período de desenvolvimento esperado não definido; empreendedores: Cavalcanti Petribu, GL Empreendimentos, Grupo Moura e Queiroz Galvão.

Mapa 2 – Localização dos CIRS na RMR lançados entre 2007 e 2012.



Fonte: Jornal do Commercio, 3 de junho de 2012, trabalhado pelo autor.

Os empreendimentos descritos aqui ainda estão em fase de aprovação, especulação, ou mesmo foram cancelados antes de lançados no território. A Reserva do Paiva foi citada na reportagem, mas só é detalhada na seção seguinte do capítulo. O caso do CIRS Convida Suape (MOURA DUBEUX; BROADWAY MAYLAN, 2012), em particular, chamou atenção por ter dimensões similares às da RP e por estar prevista no mesmo município, mais ao sul, próximo ao Complexo Industrial Portuário de Suape, o que reafirma o grau de influência do CIPS no Cabo de Santo Agostinho e na RMR.

O município do Cabo de Santo Agostinho, segundo Censo do IBGE⁷, tinha uma população de 185.025 habitantes em 2010, estimada em 207.048 em 2019. O salário médio mensal dos trabalhadores formais em 2017 era de 2,4 salários mínimos, tendo 43,8% da população com rendimento nominal mensal per capita de até meio salário mínimo em 2010. O percentual das receitas oriundas de fontes externas em 2015 era de 70,2%. Estes números informam uma estrutura econômica e populacional que não condiz com as dimensões da RP e do Convida Suape. Ambos ofertam condomínios residenciais de alto padrão para uma previsão de habitantes desproporcional, chegando a quase 50% da população estimada do Cabo, no caso do Convida Suape. Portanto, fica caracterizada a oferta dos CIRS às populações oriundas de outras cidades ou países, como será detalhado no caso da RP.

O CIRS da RP foi escolhido para estudo de caso empírico por duas razões práticas. A primeira é por já estar em funcionamento, com cinco condomínios residenciais fechados, escola privada, hotel, complexo de serviços, shopping center (construído, mas não em funcionamento), e o parque da lagoa. A segunda, pelo material de consulta, conseguidos junto à Secretaria Municipal de Planejamento e Meio Ambiente da Prefeitura do Município do Cabo de Santo Agostinho: a planta do loteamento e sistema viário; os documentos de propostas de alterações no zoneamento dos incorporadores (ODEBRECHT, 2014); e as LUOS do município entre 2004 e 2015, que estão dispostos na subseção seguinte.

2.2.1 Descrição da Reserva do Paiva: localização e legislação

Esta subseção localiza a RP no município do Cabo de Santo Agostinho em relação ao centro e corredores metropolitanos principais, e descreve os produtos imobiliários ofertados, as mudanças nas ofertas imobiliárias após lançamento em 2007 (Memorial Descritivo Loteamento Paiva, 2014) e as alterações nos parâmetros do zoneamento urbanístico na área da RP (Prefeitura do Cabo de Santo Agostinho).

A gleba do projeto é de propriedade do grupo empresarial Ricardo Brennand e Cornélio Brennand e está localizada no sul da RMR, litoral norte do Cabo de Santo Agostinho. Ao Norte da gleba, a foz do Rio Jaboatão desenha o limite da RP, formando uma península na fronteira entre os municípios do Cabo de Santo Agostinho e Jaboatão dos Guararapes. No limite Leste

⁷ IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo Demográfico Cabo de Santo Agostinho-PE. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pe/cabo-de-santo-agostinho/panorama>. Acesso em: 12 fev. 2020.

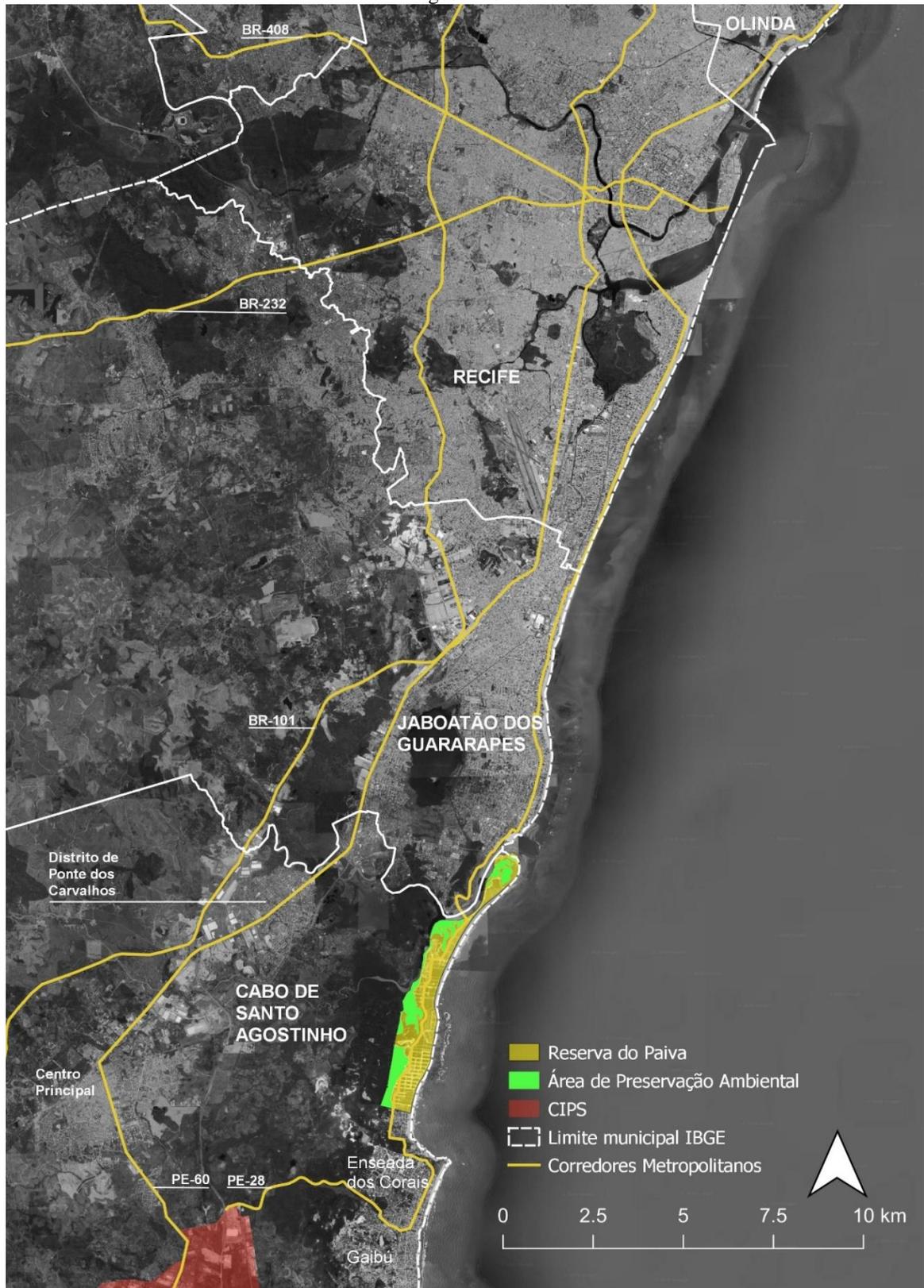
está a praia do Paiva, no Oeste, a área de Reserva Ambiental de mangue e da Mata Camaçari. Mais a Oeste está o centro do Cabo de Santo Agostinho e o distrito de Ponte dos Carvalhos, cortados pela BR-101 e PE-60. Ao Sul, as praias de Enseada dos Corais e Gaibu formam a malha urbana litorânea no limite do território da RP (mapa 03, mais detalhado no cap. 4.1).

O Complexo Imobiliário Residencial e de Serviços Reserva do Paiva propôs em números: 526 ha de área; 6.967 unidades imobiliárias propostas entre casas, apartamentos e quartos de hotel; oitenta estabelecimentos comerciais e de serviços que variam de campo de golfe dentro de resort de luxo, escola privada e complexo náutico; trinta e duas lojas âncoras comerciais e doze âncoras de lazer (SOUZA; BITOUN, 2015), que estão distribuídos em cinquenta e nove quadras e 359 lotes (Loteamento Reserva do Paiva, 2014)⁸. A expectativa em seu lançamento era a de um bairro para 45 mil habitantes e 45 mil visitantes e trabalhadores, totalizando 90 mil pessoas circulando em um horizonte de 30 anos (figura 6 –plano ilustrativo da proposta e as ocupações hoje).

A RP tem hoje cinco condomínios residenciais multifamiliares entregues e três em construção, um complexo de serviços com hotel da bandeira Sheraton, um clube do hotel, área aberta de restaurantes, edifícios empresariais e o shopping Open Mall (já construído, com abertura prevista para 2015, mas ainda não está funcionando), uma escola privada, dois espaços públicos em funcionamento (o Parque da Lagoa e a praça da Associação Geral da Reserva do Paiva); além de lotes ocupados, pré-existentes ao loteamento da RP (figura 6).

⁸ O zoneamento completo proposto está disposto e discutido em mapas de uso do solo e áreas de ocupação no capítulo 4.2.2.

Mapa 3 – Localização da RP na RMR relativa ao sistema viário principal, ao CIPS e ao centro do Cabo de Santo Agostinho .



Fonte: Próprio autor⁹, 2020.

⁹ Mapa confeccionado no Qgis com a base de loteamento da Reserva do Paiva da Prefeitura do Cabo de Santo Agostinho e base de imagem de satélite do Google. Acesso em 03 fev. 2020.

Figura 6 – Reserva do Paiva, implantação. À esquerda, imagem ilustrativa da Odebrecht. À direita, mapa de loteamento, sistema viário e equipamentos construídos.



Fontes: Reserva do Paiva¹⁰, 2018; próprio autor¹¹, 2020.

Há previsão de lançamento de mais produtos imobiliários, porém grande parte do seu território ainda permanece desocupado. A ponte Arquiteto Wilson Campos Júnior foi construída em 2010, inaugurando o sistema viário da RP e configurando a primeira conexão litorânea entre os municípios do Cabo de Santo Agostinho e Jaboatão dos Guararapes. Executada em uma parceria público-privada entre o Estado de Pernambuco, a Odebrecht

¹⁰ Disponível em: <http://www.reservadopaiva.com.br>. Acesso em 18 ago. 2018.

¹¹ Mapa da base de loteamento da Reserva do Paiva da Prefeitura do Cabo de Santo Agostinho, trabalhada pelo autor no Qgis.

Realizações Imobiliárias e o grupo Cornélio e Ricardo Brennand, a ponte dá acesso à via principal que atravessa a RP no sentido Norte/Sul (BARBOSA, 2014).

A via arterial que segue da ponte possui 6,2 km dentro da RP, tem pedágio cobrado em cancelas ao norte, antes da Ponte Arquiteto Wilson Campos Júnior e ao sul, no limite da gleba. São quinze paradas de ônibus¹² distribuídas ao longo da via para a única linha do serviço de transporte público da RP, a *160 – Gaibu/Barra de Jangada (opcional)*, lançada em 2011, pelo sistema metropolitano de transportes Grande Recife¹³.

Em 2010, a Lei Municipal 2602/10 do Cabo de Santo Agostinho proibiu vendedores com estrutura fixa ou volante (isopor livre) na Festa da Lavadeira, que acontecia na Praia do Paiva desde 1987. A festa é uma manifestação popular tradicional religiosa de moradores locais, patrimônio imaterial e cultural do estado de Pernambuco e atrai, anualmente, milhares de adeptos. A proibição dos vendedores dentro do perímetro da ZETLM significou a mudança de local da manifestação cultural entre os anos de 2011 e 2019¹⁴.

O afastamento da festa popular tradicional por oito anos e apenas uma linha de ônibus disponibilizada para o acesso à Reserva do Paiva, corroboram com a intenção de isolamento e **autossegregação**, que é associada às soluções dos condomínios residenciais fechados nos estudos abordados na seção 2.1.3. A RP está localizada em uma área com um grande potencial paisagístico em um território de grande extensão. A comunidade local, mesmo não morando na gleba, é vinculada à localidade, o que contrasta com as propostas urbanas colocadas. A legislação de função de uso e parâmetros urbanísticos para a área tem um papel definidor para a criação da configuração espacial que recebe os empreendimentos imobiliários.

O histórico do zoneamento pode ser dividido em quatro etapas:

1. **2004**¹⁵: a LUOS do Cabo de Santo Agostinho dividia a gleba em duas zonas: **zona de interesse ambiental II** e **zona de expansão residencial**, com taxas de

¹² **Número de paradas da linha 160-Gaibu/Barra de Jangada (opcional)** consultadas no site do Grande Recife. Disponível em: http://200.238.84.28/site/consulta/itinerarios_parada_linhas.asp?linha=160&nomeitinerario=11246. Acesso em: 03 fev. 2020.

¹³ **Notícia de lançamento no site Urbana-PE**. Disponível em: <http://urbana-pe.com.br/grande-recife-cria-atendimento-opcional-ao-paiva>. Acesso em: 03 fev. 2020.

¹⁴ **Notícias em veículos da imprensa local sobre a Festa da Lavadeira no Diário de Pernambuco**. Disponível em: diariodepernambuco.com.br/noticia/ultimas/2018/04/festa-da-lavadeira-voltara-a-ser-celebrada-no-paiva-em-2019.html. Acesso em 03 fev. 2020. E também no site de notícias **Brasil de Fato**. Disponível em: <https://www.brasildefato.com.br/2020/03/28/festa-da-lavadeira-guarda-historias-de-diversidade-e-resistencia-em-pernambuco>. Acesso em 03 abr. 2020.

¹⁵ Prefeitura do Cabo de Santo Agostinho, Lei nº 2.179/2004.

- ocupação do solo de 10% e 50%, respectivamente, preservando 80% e 40% de solo natural e gabaritos máximos de 9 e 8 metros de altura.
2. **2007**¹⁶: foi criado o zoneamento específico para a área da RP (ZETLM), alterando os parâmetros da área previstos na LUOS de 2004, dividindo a gleba em quatro setores que aumentavam os gabaritos máximos para 21m e 12m e diminuía a taxa mínima de solo natural para 40% e 50%.
 3. **2012**¹⁷: a ZETLM voltou a ter dois setores com taxas máximas de ocupação de 30% em ambos, gabaritos máximos de 15m e 36m e taxa de solo natural mínima em 30% nos dois setores. Essas mudanças de 2012 são específicas para a ZETLM e ocorreram independente da LUOS do município.
 4. **2015**¹⁸: a nova LUOS previu alterações de remembramento em lotes da RP para comportar equipamentos imobiliários novos propostos. As taxas específicas para os setores permanecem.

O memorial descritivo dos empreendedores (2014) descreve os interesses que motivaram as mudanças. Em 2007, na criação da ZETLM, a oferta de produtos imobiliários da RP estava focada em segunda residência para o público europeu. Com a crise mundial de 2008, a demanda externa pelos produtos foi abaixo da esperada, o que alterou o foco das ofertas para o público pernambucano, gerando as alterações de 2012. Em 2014, um remembramento é proposto “para que se possa viabilizar a implantação de um empreendimento hoteleiro com padrão de ‘luxo exclusivo’, atendendo às especificações e requisitos de operador de bandeira internacional” (ODEBRECHT. 2014, p. 3), voltando à oferta ao público internacional, desta vez como turismo, ao invés de segunda residência.

No quadro 01 estão dispostas as mudanças nos parâmetros urbanísticos do zoneamento de cada ano relativo ao foco de mercado exposto no Memorial Descritivo (2014). As principais mudanças nos parâmetros ocorreram em 2007, com uma taxa de ocupação máxima diluída em quatro setores, expandindo a média anterior, e em 2012, com o aumento dos gabaritos máximos. Nota-se também a diminuição significativa da taxa mínima de solo natural para os setores de desenvolvimento, que passou de 80% e 40% na LUOS de 2004 para 30% e 30% na LUOS de 2015.

¹⁶ Prefeitura do Cabo de Santo Agostinho, Lei nº 2.387, de 30 de maio de 2007. Ver Anexo 02, com o mapa dos setores de zoneamento.

¹⁷ Prefeitura do Cabo de Santo Agostinho, Lei nº 2.926, de 28 de dezembro de 2012.

¹⁸ Prefeitura do Cabo de Santo Agostinho, Lei nº 3.109, de 30 de dezembro de 2015.

Quadro 1 – Alterações na LUOS do Cabo de Santo Agostinho e no zoneamento da RP (ZETLM) entre 2004 e 2015.

	2004	2007	2012	2015
Foco principal do projeto	Veraneio e turismo - população local e estrangeira	Veraneio, turismo e moradia - população local e estrangeira	Turismo, moradia, vida urbana - população local e estrangeira	Turismo, moradia, vida urbana - população local e estrangeira
Alterações de zoneamento na área da Reserva do Paiva.	LUOS Lei nº 2.179/2004: Z. de interesse ambiental II; Z. de expansão residencial	ZETLM Lei nº 2.387/2007: Setor 1; Setor 2; Setor 3; Setor 4	Mudança ZELTM Lei nº 2.926/2012: Setor de desenvolvimento 1; Setor de desenvolvimento 2	LUOS Lei nº 3.019/2015: Setor de desenvolvimento 1; Setor de desenvolvimento 2
Restrições e parâmetros para as zonas e setores	t.m. = 10%; 50% g.m. = 9m; 8m s.n. = 80%; 40%	t.m. = 35%; 30%; 25%; e 20% g.m. = 21m; 21m; 21m; 12m s.n. = 40%; 40%; 40%; 50%	t.m. = 30%; 30% g.m. = 15m; 36m s.n. = 30%; 30%	t.m. = 30%; 30% g.m. = 15m; 36m s.n. = 30%; 30%

Fonte: Prefeitura do Cabo de Santo Agostinho, Lei nº 2.179/2004; Lei nº 2.387/2007; Lei nº 2.926/2012; Lei nº 3.019/2015, elaborada pelo autor.

t.m. = taxa de ocupação máxima para cada setor; **g.m.** = gabarito máximo para cada setor, 3m/pavimento; **s.n.** = taxa mínima de solo natural para cada setor respectivamente.

Um aspecto determinante de poder da RP sobre as decisões tornou-se explícito quando parâmetros urbanísticos da ZETLM sofreram alterações, independentemente das determinações da LUOS, em 2007 e 2012. O que é corroborado na LUOS de 2015, quando especificadas que as Zonas Especiais são instituídas “**por legislação específica, com regulamentação própria sobre o uso e ocupação do solo**” (PREFEITURA DO CABO DE SANTO AGOSTINHO, Lei nº 3.109, de 30 de dezembro de 2015, p. 17, grifo do autor). Além da ZETLM, a prefeitura do Cabo prevê na mesma LUOS a ZEPX (Zona Especial de Interesse Turístico, Ambiental e Habitacional Praia do Xaréu) e a ZEC (Zona Especial de Interesse Ambiental, Habitacional e Turístico Caramuru), ambas Zonas Especiais com regulamentação própria, tendo apenas a ressalva de que deverão passar por procedimento de análise para aprovação de possíveis mudanças.

Somando-se a liberdade da escolha da função das quadras, referentes ao uso do solo, outro aspecto determinante de poder é referente à forma do assentamento. No texto da Revisão das leis de parcelamento e de uso e ocupação do solo do município do Cabo de Santo Agostinho (PREFEITURA DO CABO DE SANTO AGOSTINHO, 2014), os assentamentos condominiais residenciais são classificados da seguinte forma:

Assentamento residencial em condomínio é aquele que se destina a abrigar conjunto de edificações, verticalizadas ou não, em gleba única, dispondo de espaços compostos por unidades autônomas, de uso privado, e áreas de uso comum, sem parcelamento do solo em lotes, **com circulação interna própria e uma única ligação com via pública**. Cabe a cada proprietário uma fração ideal do terreno composta de área da unidade autônoma e de parcela proporcional das áreas comuns. (PREFEITURA DO CABO DE SANTO AGOSTINHO, 2014, p. 49-50, *grifo do autor*).

Esta classificação possibilita às glebas de condomínios residenciais privados apenas um acesso à via pública. No caso da RP, os oito condomínios residenciais privados ofertam entre 66 e 208 unidades habitacionais, o que demanda grande área de ocupação. As consequências da legislação na forma urbana interferem no grau de acessibilidade dos espaços, possibilitando extensas áreas privadas com a maior parte dos perímetros sem acesso, sem heterogeneidade de soluções arquitetônicas e repetição da função de uso do solo. São características que, quando ocorrem, influenciam diretamente no fenômeno de segregação socioespacial e precisam ser investigadas.

Apesar de constantes, as mudanças nos parâmetros urbanísticos do zoneamento da RP mantêm o foco principal em possibilitar isolamento aos moradores. Há uma contradição, porém, em dois conceitos centrais da proposta. O alto padrão e o exclusivismo são mantidos como bandeiras de qualidade de vida urbana, que prezam pela segurança e privacidade dos condomínios residenciais fechados, contribuindo para o processo de **segregação socioespacial**. Por outro lado, há a intenção de se tornar **centralidade** e atrair 45 mil pessoas por dia, entre visitantes e trabalhadores. Uma centralidade exige uma grande atividade e movimento diários, englobando uma dinâmica de fluxos de pessoas, mercadorias, produtos e atividades diversas, o que necessita de espaços mais integrados com mais acessos, diminuindo aspectos do fenômeno de segregação socioespacial.

Os dois conceitos antagônicos indicam intenções de relações sociais distintas, e estas relações ocorrem no espaço, na forma urbana, no caso da RP. Como se configura o espaço urbano da RP – a relação dos espaços públicos de livre acesso com as áreas privadas – é determinante para o desempenho das relações sociais esperadas. A configuração espacial da RP toma o papel central da questão socioespacial aqui levantada: identificar se há, na forma

edificada, propriedades que instauram ou reproduzem o fenômeno de segregação socioespacial e identificar como atuam nesse processo.

Para abordar a questão o estudo se orienta a partir do referencial teórico metodológico da Sintaxe Espacial, ou Teoria da Lógica Social do Espaço (LSE) e se atém às características da forma, do espaço físico e topológico e como estes estão configurados na RP. O capítulo seguinte aborda a teoria da sintaxe espacial e traz o aparato instrumental de análise que será utilizado sobre o caso da RP.

3 O REFERENCIAL TEÓRICO METODOLÓGICO: A SINTAXE ESPACIAL

O trabalho expôs, até esta etapa, uma abordagem teórica de produção do espaço urbano a partir de fatores socioeconômicos, com o propósito de contextualizar o surgimento do CIRS da Reserva do Paiva. Compreende-se também que a ideia de relação comunitária do espaço proposto – um conjunto de condomínios residenciais fechados servidos por equipamentos urbanos de uso coletivo – não é um fenômeno isolado e vem ocorrendo há pelo menos três décadas no Brasil. Na RMR, o surgimento de propostas de CIRS em um curto espaço de tempo (2007-2012), ocorreu em um momento de crescimento econômico na década de 2000 e caracteriza uma resposta de solução imobiliária para a expansão urbana metropolitana.

Aqui cabe ressaltar que cada proposta apresenta uma solução de configuração espacial particular, mesmo sendo identificadas similaridades de contexto e proposta, não é possível uma análise sem a aplicação de um método analítico embasado teoricamente. Portanto, a teoria da Lógica Social do Espaço (LSE) (HILLIER; HANSON, 1984) é abordada para instrumentar analiticamente as características morfológicas, de configuração espacial urbana da RP, que possam interferir na dinâmica mais abrangente de segregação socioespacial.

Uma diferenciação de abordagem do espaço social urbano deve ser colocada. Koch (2004) identificou que, tanto em Hillier e Hanson (1984) quanto em Lefebvre (2000), o espaço é compreendido como produto e produtor do meio social. Segundo Koch (2004), em Lefebvre a relação **produto** e **produtor** estaria associada ao meio de produção econômica, o espaço produziria o meio social enquanto organização produtiva econômica “em termos Marxistas” (ibid., p. 29). Em Hillier e Hanson, Koch (2004) identificou que o foco estaria em propriedades de organização do espaço: como o espaço é distribuído e ordenado; como pessoas, funções e coisas estão distribuídas no espaço, e como atuam através do espaço (ibid., p. 29).

Dessa maneira, as questões se orientam para a configuração espacial urbana da Reserva do Paiva: quais seriam as relações sociais estimuladas ou inibidas pelo fator físico do espaço? Quais as consequências da configuração espacial deste novo objeto urbano nos padrões de movimento e, conseqüentemente, nas próprias relações sociais? As escolhas de posicionamento, funções de uso e acessos a cada quadra e lote – definindo as áreas públicas de livre circulação e as interfaces de áreas públicas e privadas – passam por um crivo de alguma ideia de relação social que irá ocorrer no espaço. Há na proposta do projeto urbanístico uma expectativa de relações sociais implícita, o que é aceito e tradicionalmente estudado, mas

também há a contrapartida do espaço construído nas relações sociais (HILLIER; HANSON, 1984; HILLIER, 1996).

O aspecto morfológico do espaço (HOLANDA, 2002), que aborda sua configuração, é colocado em evidência e será usado daqui em diante neste trabalho, observando como o espaço do seu ponto de vista físico, geométrico e topológico é ordenado. Assim, estabelece relações próprias de agregação, ordem e hierarquia que respondem às condições sociais, do mesmo modo que nestas também interfere (HILLIER; HANSON, 1984). Os conceitos de “**movimento natural**” (HILLIER et al., 1993) e **acessibilidade** na malha urbana (VAUGHAN e HILLIER, 2007) são apresentados para uma abordagem interpretativa dos dados empíricos levantados da malha urbana da RP.

O capítulo é dividido em três seções. A primeira aborda questões teóricas, aprofunda o conceito de espaço e como este é interpretado para gerar medidas analíticas. A segunda versa sobre o conceito de *movimento natural* e *acessibilidade*, que é desenvolvido a partir das consequências da forma da malha urbana. A terceira parte desenvolve o aparato metodológico, discorrendo sobre a que relações espaciais as medidas sintáticas representam e discute alguns estudos sobre segregação socioespacial e centralidades.

3.1 ABORDAGEM TEÓRICA AO ESPAÇO

A questão principal que a teoria da Lógica Social do Espaço (LSE) coloca é: como e em que medida o espaço construído interfere nas relações sociais (HILLIER; HANSON, 1984). Os autores afirmaram haver nas abordagens teóricas de problemas envolvendo fenômenos socioespaciais uma “desespacialização” da estrutura social e uma “dessocialização” da estrutura espacial (ibid., p. 26). No primeiro caso, abordando do ponto de vista histórico, sociológico, geográfico, fenomenológico; e no segundo caso abordando questões de parâmetros representativos da forma urbana ou arquitetônica, estabelecendo padrões de escala ou mesmo do campo de conhecimento técnico da construção em si e de seus materiais, alterando a percepção subjetiva (HOLANDA, 2002). Entre as duas abordagens teóricas, Hillier e Hanson (1984) observaram a ausência de uma linguagem analítica própria para a leitura do espaço construído – entenda-se espaço construído formado pelas edificações, seus arranjos em lotes e quadras, e o espaço vazio em torno destas que forma a cidade.

Frederico de Holanda (2002) – pioneiro nos estudos da Lógica Social do Espaço no Brasil – apontou que, desde a década de 1970, os pesquisadores da LSE reivindicavam que a

arquitetura constituísse “uma disciplina em si própria, caracterizando, assim, um campo de conhecimento específico” (HOLANDA, 2002, p. 66). Para desvendar esse campo específico de conhecimento, seria necessário se debruçar sobre seus códigos, a sintaxe que estrutura sua linguagem. O autor contextualiza o aparecimento da Sintaxe como uma resposta diante da crise do pensamento arquitetônico da década de 1960, vinda da frustração sobre expectativas de desdobramentos sociais positivos modernistas, o que gerou uma busca de soluções arquitetônicas e urbanísticas em outras áreas do conhecimento, como a crítica aberta ao urbanismo moderno feita pela jornalista Jane Jacobs em “Morte e vida das grandes cidades” (2000 [1961]), ou pelo romancista Ítalo Calvino em “As cidades invisíveis” (1990 [1972]), sobre a frieza das relações nos espaços urbanos.

Holanda (2002) ainda foi mais didático sobre a necessidade de uma análise morfológica própria e mais profunda das relações espaciais. O autor a posiciona entre os dois extremos de abordagem teórica: entre o saber arquitetônico da práxis, do “*savoir-faire* arquitetônico”, e do saber “a-espacial, das ciências sociais e naturais” (HOLANDA, 2002, p. 68), corroborando com a percepção de Hillier e Hanson (1984). Contudo, o autor chamou atenção para que não haja um equívoco de pioneirismo enquanto ao campo analítico proposto, como se antes nunca tivesse havido um estudo focado nos códigos espaciais da arquitetura (o que seria absurdo), mas sim a criação de uma linguagem específica para aprofundar um estudo já existente, a Sintaxe Espacial.

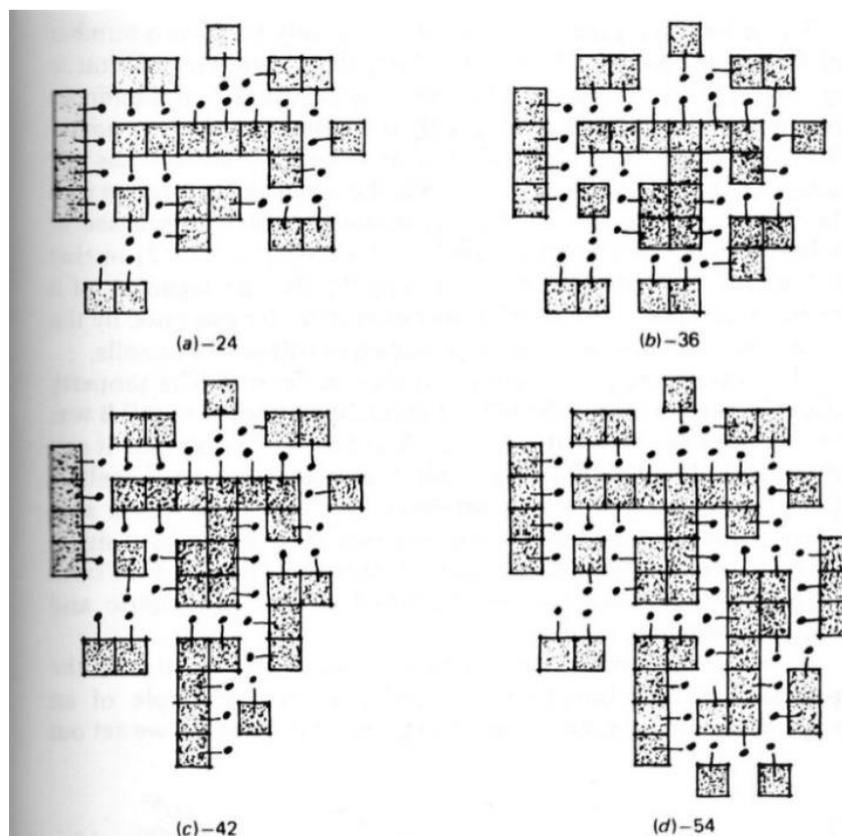
Portanto, identificar os aspectos estilísticos, estéticos e construtivos de um edifício ou cidade e associá-los a um período histórico e às atividades sociais; ou os aspectos sociais, culturais e demográficos, identificando onde estes estão no espaço, seriam também abordagens muito importantes, mas estariam negligenciando outro aspecto fundamental: como se configuram os espaços vazios, em que as relações sociais ocorrem.

Em Hillier e Vaughan (2007), o mesmo problema foi abordado colocando a existência de duas cidades teóricas: a *cidade física*, composta por “uma grande coleção de edificações conectadas pelo espaço” (ibid., p. 205); e a *cidade social*, “um complexo sistema de atividades humanas conectados pela interação” (ibid., p. 205)¹⁹. São teóricas por que estão fundidas em uma só. Uma reflexão da formação de assentamentos urbanos (HILLIER, 1989) é colocada a seguir, entre: o espaço, seus aspectos estruturantes (*cidade física*); e a sociedade (*cidade social*), que se ordena com seus acordos sociais e rituais específicos em seu espaço.

¹⁹ Tradução livre do original: “a large collection of buildings linked by space” e “a complex system of human activity linked by interaction” (HILLIER; VAUGHAN, 2007, p. 205).

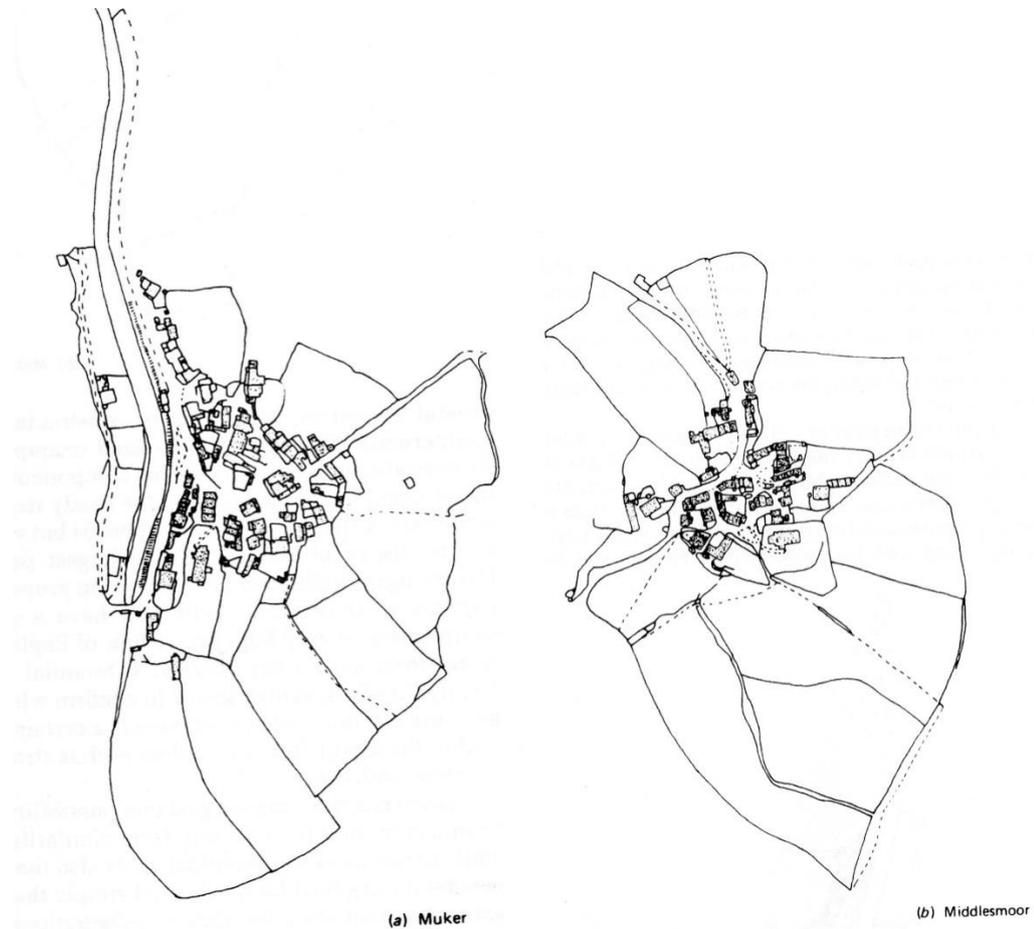
Discorrendo sobre a formação do objeto urbano, a cidade em si, Hillier (1989) desenvolveu o que seriam as leis estruturantes da forma urbana. Tomando-se um assentamento hipotético de edificações, o primeiro aspecto é: qualquer edificação locada precisa ter acesso em alguma face do seu perímetro, conectando ao ambiente público. Se considerarmos que a edificação da hipótese tem quatro faces em seu perímetro, três estariam livres para serem conjugadas a outras edificações, mas sempre com, no mínimo, uma face para o acesso ao espaço público. Simulando em computador probabilidades de agregações randômicas de edificações – com uma face para o acesso e as outras três disponíveis para serem conjugadas (figura 7) – os resultados mostraram que apenas essa restrição mínima de acesso gerou modelos de configuração dos espaços abertos muito próximos ao de assentamentos medievais na França e na Inglaterra (figuras 8 e 9). Esta é apontada como a primeira lei, a “lei do próprio objeto urbano”, que impõe uma restrição natural do espaço à formação urbana (HILLIER, 1989, p. 6).

Figura 7 – Exemplos das simulações de assentamentos de edificações com acesso em uma das quatro faces.



Fonte: HILLIER; HANSON, 1984.

Figura 8 – Exemplos dos estudos de caso de assentamentos no norte da Inglaterra: a) Muker, b) Middlesmoor.



Fonte: HILLIER E HANSON, 1984.

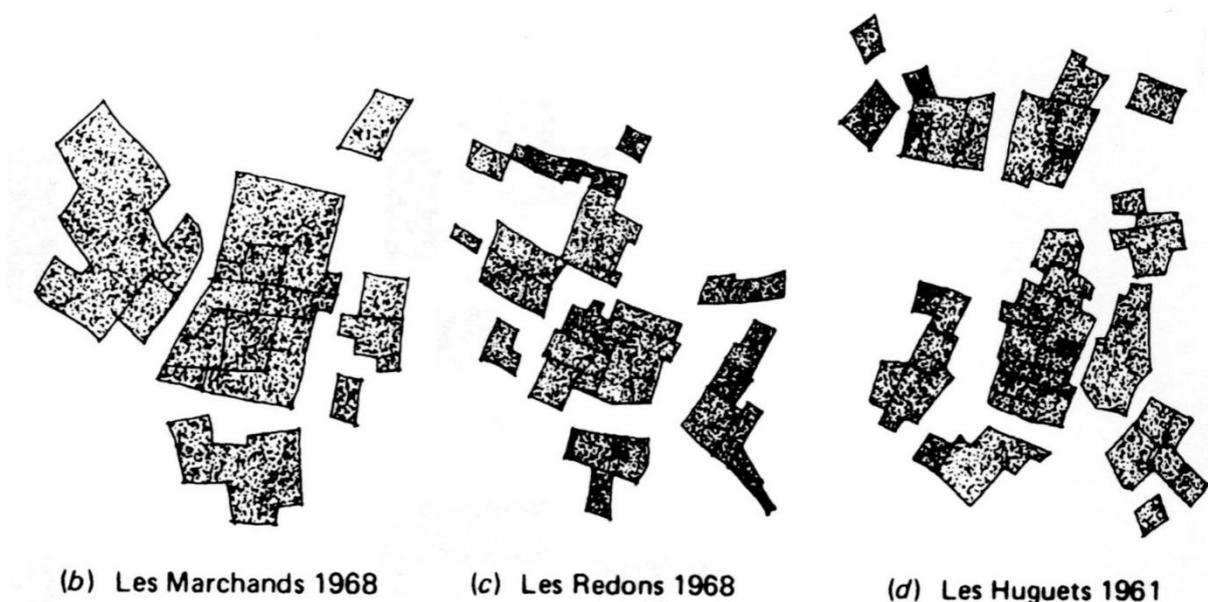
Os estudos de caso selecionados eram de formações medievais geradas sem projeto urbanístico específico ou de acordo com algum loteamento do poder público local. Quando observados por transeuntes ou analisados em estudos, é comum o uso dos termos “orgânico”, “randômico” ou “irregular” para defini-los (HILLIER, 1989). O uso dos termos normalmente é associado a uma falta de ordenamento espacial, que estaria ligado à má qualidade dos ambientes urbanos. Ocorre que algumas formações urbanas que aparentam ser desordenadas, podem possuir um bom ordenamento, estrutura e hierarquia espacial em sua distribuição. Hanson (1989), analisando a malha urbana do centro de Londres antes do incêndio de 1666, demonstrou que os aspectos estruturantes da forma urbana permaneceram nas reformas que ocorreram depois do incêndio, indicando que a malha urbana já era bem estruturada.

Os autores (HILLIER; HANSON, 1984; HANSON, 1989; HILLIER, 1989) defendem que há uma ordem estrutural básica em qualquer formação urbana, o que não diz respeito

diretamente a qualidade de um assentamento, mas que sua compreensão ajuda nas análises morfológicas urbanas e, conseqüentemente, nos fenômenos socioespaciais.

O argumento é que, diante da restrição da primeira lei, a “do próprio objeto urbano”, algumas escolhas são feitas no processo de formação do assentamento, gerando um padrão formal dos espaços abertos (representados em branco em torno das edificações, figuras 8 e 9). Nos casos expostos, os assentamentos são residenciais e definem, pela agregação das edificações, localização e orientação, a forma dos espaços abertos que os circundam. Identifica-se que o espaço aberto é formado por áreas mais largas e outras mais finas, gerando espaços de entradas mais ou menos expostos (como pátios ou ruas estreitas), que se conectam aos outros espaços abertos, formando anéis em volta das edificações e gerando o que o autor chama de “colar de pérolas” – as “pérolas” sendo os espaços mais largos conectados aos outros pelo cordão do “colar” (HILLIER, 1989, p. 6).

Figura 9 – Exemplos dos estudos de caso de assentamentos no sul da França.



Fonte: HILLIER E HANSON, 1984.

Essas diferenças nas formas dos espaços abertos do assentamento estariam relacionadas às relações sociais neles realizadas. Um pátio ou um largo (espaço com área mais ampla) possui uma permeabilidade visual maior, além de permitir maior agregação de pessoas e maior número de acessos das edificações em seu perímetro. Uma ruela ou um beco de menor área e com menos conexões com outros espaços abertos, restringe o número de acessos das edificações do seu perímetro e as possibilidades de movimento no assentamento. Diante dessas características da

forma dos espaços, a comunidade que a construiu pode escolher localizar espaços com menos acessos em áreas residenciais, para restringir o número de pessoas circulando, assim como os espaços mais abertos para funções que precisam maior fluxo de pessoas, como funções de comércio ou cívicas. Esta é apontada como a segunda lei do objeto urbano, “lei da sociedade para o espaço” (HILLIER, 1989, p. 9), que ocorre a partir de escolhas sociais diante da restrição imposta pela própria natureza do espaço, gerando padrões estruturais que facilitam determinados tipos de interação social.

A terceira lei é justamente sobre a contrapartida que o espaço causa na sociedade. Depois do assentamento formado, com suas restrições estruturantes, e diante das escolhas da comunidade sobre a localidade das formas nos assentamentos, as relações sociais que são praticadas nos espaços sofrem influência da sua configuração espacial existente. O autor deixa claro que abordagens deterministas deste aspecto devem ser refutadas, mas que, da mesma maneira, “a crença que a forma do espaço não tem efeito nas pessoas e na sociedade é absurda” (HILLIER, 1989, p. 13), e também deve ser refutada com a mesma veemência. O argumento é de que a forma do espaço cria um campo potencial de “copresença” (encontros), interferindo nos padrões de movimento no espaço aberto da cidade, que será abordado na seção seguinte.

A seção seguinte expõe uma revisão da LSE (HILLIER; VAUGHAN, 2007) sobre os principais aspectos da relação entre atividade, movimento e interação na configuração espacial da malha urbana das cidades, relacionando com a teoria com o conceito de *movimento natural* (HILLIER, et. al., 1993).

3.2 MOVIMENTO NATURAL E ACESSIBILIDADE NA MALHA URBANA

O espaço social, construído socialmente para atividades humanas, não deve ser visto como um cenário em que as atividades ocorrem, mas como parte constitutiva das atividades (HILLIER; VAUGHAN, 2007). Em “*The city as one thing*”, os autores colocam que para ocorrer as atividades humanas básicas – “movimentar-se **através** do espaço, interagir com outras pessoas **no** espaço ou apenas ver o ambiente de algum ponto no espaço” (ibid., p. 208)²⁰ – uma geometria é requerida. Nos movimentamos linearmente, em geral, interagimos em espaços convexos, mais abertos, e temos o campo de visão limitado pelas barreiras do lugar, se estendendo em perspectivas onde há continuidade no espaço (figura 10).

²⁰ Tradução livre com grifos do autor do original: “Moving through space, interacting with other people in space, or even just seeing ambient space from a point in it” (HILLIER; VAUGHAN, 2007, p. 208).

Figura 10 – Esquema sobre movimento, interação e campo de visão de pessoas no espaço.



Fonte: HILLIER; VAUGHAN, 2007, trabalhado pelo autor.

No espaço urbano, as formas do espaço condizem com as atividades colocadas: sendo linear na maior parte – ruas, avenidas, ruelas, alamedas – intercaladas por espaço convexos que formam as praças, pátios e largos, conformando os espaços abertos de encontros em geral (ibid., p. 208). Segundo os autores, o que configura o espaço urbano é o arranjo entre as partes, como estão dispostas e interligadas, estruturando uma configuração que pode ser codificada em uma linguagem. Nessa configuração, a malha das vias urbanas – que é o padrão formal que mais se repete em uma cidade – seria uma determinante nos padrões de movimento, dessa forma, no campo de possibilidade de encontros, copresença (HILLIER; VAUGHAN, 2007; HILLIER, et al., 1993).

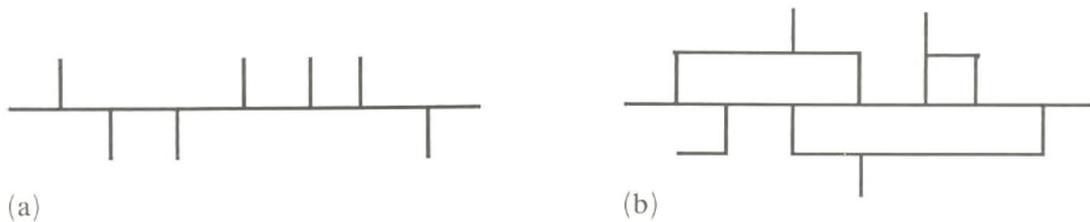
Em “*Movimento natural: ou configuração e atração no movimento urbano de pedestres*”²¹ (HILLIER, et al., 1993), os autores partiram de uma observação teórica de percepção do espaço e escolha de movimento na malha urbana para decodificar a influência do arranjo espacial. Seria no caso de viagens do dia a dia, em que estamos pensando **com** o espaço e não **no** espaço, pensando objetivamente em percursos que irão facilitar a locomoção objetiva (HILLIER; VAUGHAN, 2007, p. 209).

Supõe-se que os dois diagramas a seguir (figura 11) representem duas malhas urbanas distintas: **a** e **b**, e que dois tipos de movimento de pedestre ocorram nas duas; o movimento **para** e o **através**, que compõe as duas características principais de movimento humano na

²¹ Tradução do original em inglês: “Natural movement: or, configuration and attraction in urban pedestrian movement” (HILLIER, et al., 1993).

malha urbana. O destino final do movimento na malha está **para** onde desejamos ir, e os espaços que escolhemos passar **através** compõem o movimento (ibid., p. 213).

Figura 11 – Diagrama de malhas urbanas hipotéticas.



Fonte: HILLIER, et al., 1999.

Na malha **a**, considerando viagens que partam de quaisquer das vias locais **para** quaisquer outras (representadas pelas linhas verticais), o sujeito terá que passar obrigatoriamente **através** de um ou mais segmentos da via principal (representada pela linha horizontal). As duas vias verticais mais centrais, que estão na parte superior e inferior da via horizontal principal, oferecem escolhas mais acessíveis, de caminhos mais curtos ao esquema como um todo, independentemente do destino específico. Tanto metricamente quanto topologicamente, isto é, se a relação topológica²² entre os espaços da malha for mantida, mesmo alterando a escala e as distâncias métricas, o resultado de acessibilidade permanece. Isso implicaria que as escolhas mais lógicas de percurso seriam as mais curtas, alterando os padrões de movimento ao dar preferência aos segmentos mais centrais da via principal em detrimento dos mais periféricos, que exigem percursos mais longos (HILLIER, et al., 1993).

Na malha **b**, apesar do nível de complexidade ser um pouco maior, com mais escolhas de percurso possíveis por conta da adição de quatro vias horizontais, gerando uma relação menos determinista entre a configuração e os padrões de movimento, o mesmo raciocínio continua sendo aplicado. As duas vias verticais mais centrais da malha possibilitam percursos menores do que as mais periféricas quando se leva em conta o movimento **através**, em que o sujeito precisa atravessar a malha sem um destino específico nesta. Ocorre o mesmo com viagens **para** algum destino específico em **a** e **b**, onde as quadras mais centrais estariam mais acessíveis, ocasionando escolhas de percurso que, para serem mais curtas, se utilizariam dos mesmos segmentos da malha. Conclui-se que há um senso comum sobre a noção urbanística, de que a configuração espacial importa para padrões de movimento e locação de funções

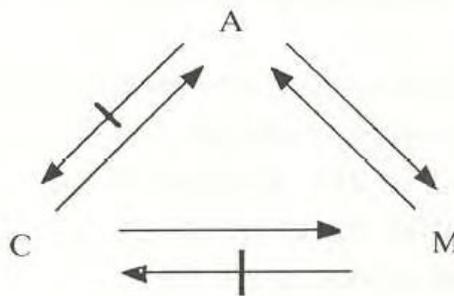
²² Relativa ao lugar, ao espaço da via em relação às outras. Relação não geométrica.

edifícios específicas na malha, através de hierarquização dos espaços, vias e das próprias funções, quando há um planejamento sendo posto em prática. A questão levantada é: como saber o grau de influência de cada elemento, e como cada um destes influencia no outro.

Os elementos da análise são: *configuração espacial* (**C**), *padrões de movimento* (**M**) e *atratores* (**A**). A escolha de uma localidade mais específica de edificações potencialmente atratoras – seja para construir um shopping center, um mercado público ou galerias comerciais – sempre leva em conta o padrão de movimento na área, da mesma forma que assentamentos residenciais são locados normalmente em áreas com menor movimentação.

Entende-se, então, que há uma influência direta do *padrão de movimento* (**M**) nos *atratores* (**A**), e que quem influencia os padrões de movimento são os elementos **C** e **A**, sendo que a configuração influencia previamente²³, por conta das escolhas de percurso e acessibilidade. Finalmente, a relação entre os três elementos fica do seguinte modo: a *configuração espacial* influencia nos *padrões de movimento* (**M**), que influencia nos *atratores* (**A**), que, por sua vez, retroage, e influencia o *padrão de movimento* (**M**) (figura 12).

Figura 12 – Esquema de influência entre os elementos.



Fonte: HILLIER, et al., 1993.

A relação de influência seria, portanto, assimétrica. Enquanto **C** influencia ambos **M** e **A**, não sofre influência direta dos dois elementos influenciados, porém tanto **M** quanto **A** influenciam diretamente um ao outro (figura 12). Colocada esta relação, os autores deixam claro que isso não significa que a *configuração espacial* sempre terá proporcionalmente mais influência no *padrão de movimento*, mas, pelo contrário. Em muitos casos, os atratores multiplicam o fator de movimento muito além do pré-existente, o que retroalimentaria o sistema, interferindo na configuração da malha, reiniciando o ciclo. O que foi colocado é que a

²³ Excetuando-se casos em que a edificação “atratora”, ou conjunto de edificações, são construídos junto com a malha local. Neste caso, a influência da configuração prévia da malha é global, devendo ser lida globalmente.

configuração espacial é o gerador primário de movimento, e que é necessário entender isso para avançar na compreensão tanto dos *padrões de movimento* dos pedestres quanto na locação de *atratores* na malha urbana.

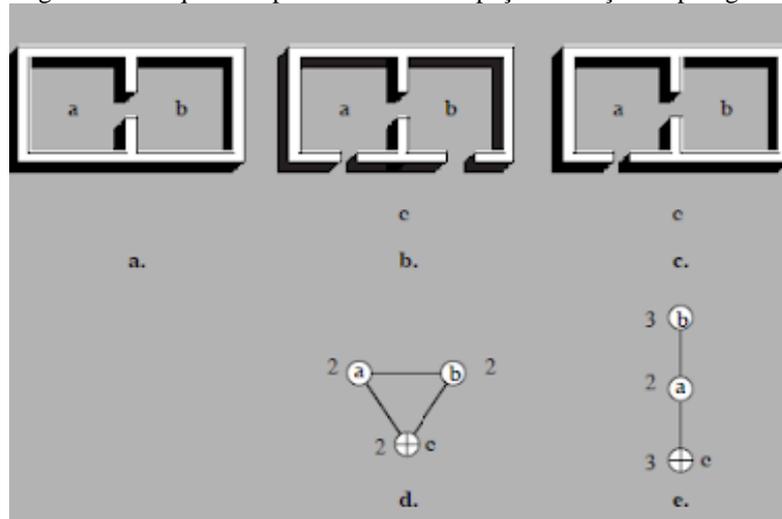
Somando-se a essa noção, outra característica observada em estudos mais recentes é a existência de magnetos que, como colocou Donegan (2016) abordando Medeiros (2006), são elementos com grande potencial atrativo, mesmo com uma posição desfavorável na malha urbana, como portos, sítios naturais, aeroportos e hospitais. No caso da Reserva do Paiva, a praia como atrativo natural e a proximidade do Porto de Suape são exemplos.

O conceito de *movimento natural* que o artigo trouxe, surge da aplicação de métodos analíticos da LSE associados à investigação de padrões de movimentação de pedestre nas cidades, identificando que a forma da malha urbana desenha padrões de movimento em potencial, mesmo que variem entre culturas diferentes de lugares diferentes. A acessibilidade da malha urbana é analisada através de um conjunto de medidas sintáticas, sendo a de *integração* a mais importante. As medidas sintáticas são obtidas a partir da identificação do espaço em unidades topológicas, que configuram relações de agregação, continuidade e descontinuidade. A subseção seguinte discorre sobre o processo analítico, apresenta as medidas que serão usadas no objeto empírico e exemplifica casos de estudos similares.

3.3 PRINCÍPIOS METODOLÓGICOS DA SINTAXE ESPACIAL

Partindo da compreensão do espaço como sistema de interação social, deve-se entender como o espaço se configura e através de quais elementos. A LSE coloca como elemento definidor o da *permeabilidade*, onde há possibilidade de movimento de pessoas entre os espaços: portas, portões, entradas que permitam acessos entre dois espaços. Onde não há *permeabilidade*, há *barreiras* que dão forma ao espaço e impossibilitam o movimento entre os espaços: muros, paredes, cercas, fossos, ou qualquer outro impedimento. (HILLIER; HANSON, 1984; HILLIER, 1996). Esses dois elementos – *barreiras* e *permeabilidades* – constroem as interfaces dos espaços vazios onde a vida e os fatos sociais ocorrem, constituindo relações configuracionais. Os espaços **a** e **b** e os grafos **d** e **e**, representados no esquema da figura 12, ajudam a compreender as relações.

Figura 13 – Esquema representativo dos espaços e relações topológicas.



Fonte: HILLIER, 1996.

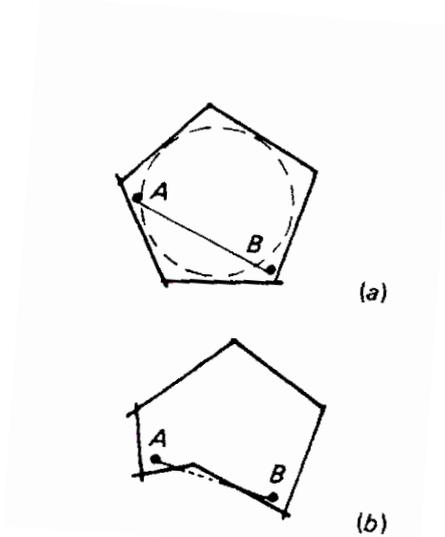
Tomando como exemplo uma edificação hipotética representada em planta baixa (fig. 13) contendo dois espaços, **a** e **b**, e cercada do espaço vazio do ambiente público **c**, a mudança do lugar da *permeabilidade* altera os acessos entre os espaços, provocando distintas relações topológicas. As relações topológicas são caracterizadas pela identidade do espaço como um lugar, “topos”, e a relação de acesso entre os lugares. Identifica-se cada lugar por um espaço convexo, **a** e **b** no exemplo do esquema e o acesso é a permeabilidade que conecta os espaços. Na primeira edificação só há acesso entre os espaços internos, estando fora do sistema o espaço externo. Na segunda, todos os espaços possuem acessos entre si, o que configura uma relação de simetria entre os três, todos estão no mesmo nível de profundidade em relação a todos os outros. Na terceira, o espaço **b** não possui acesso ao espaço externo **c**, enquanto o espaço **a** acessa ambos **b** e **c**, configurando uma assimetria no sistema. Em relação ao espaço externo, o espaço **b** é o mais profundo do sistema e o **a** o mais acessado e mais raso, estando a apenas um “passo” topológico dos outros dois espaços.

Nos grafos **d** e **e**, os espaços estão representados pelos “nós” e os acessos (permeabilidades) pelas linhas que ligam os nós. No grafo **d**, com apenas um passo topológico, um acesso do nó **c** para **a** ou **b**, se chega ao passo mais profundo do sistema. No grafo **e**, são necessários dois passos topológicos, configurando um sistema mais profundo, onde o espaço **b** é mais segregado no sistema (HILLIER, 1996).

Arranjados de maneiras diferentes, os dois elementos – *barreiras* e *permeabilidades* – alteram as relações entre os espaços de uma edificação, tornando quantificável o número de espaços convexos, a quantidade de acessos e o nível de profundidade do sistema entre cada

espaço convexo. O espaço convexo acontece quando “nenhuma linha desenhada de dois pontos do espaço atravessa o espaço externo”²⁴ (HILLIER; HANSON, 1984, p. 98) (figura 14), assim representando uma unidade espacial de possíveis encontros, em que todos podem se ver (HILLIER; VAUGHAN, 2007).

Figura 14 – Esquema representando a) um espaço convexo e b) um côncavo.



Fonte: HILLIER; HANSON, 1984.

Em uma edificação, cada espaço vazio é um ambiente com sua função, facilitando a identificação e quantificação dos espaços convexos. No ambiente urbano, o espaço público é delimitado pelas *barreiras* dos lotes e quadras, configurando um vazio contínuo interligado por ruas, pátios, becos, praças. Para confeccionar a subdivisão dos espaços abertos de uma cidade em unidades topológicas, o mapa cadastral com o loteamento das quadras e sistema viário deve ser obtido. Identifica-se no mapa os espaços abertos que formam o vazio contínuo, destacado em preto (figura 15). Em seguida, os espaços convexos devem ser atravessados pelo menor número de retas mais longas, sendo identificadas como unidades topológicas, estando cada linha conectada a pelo menos uma outra linha do sistema, possibilitando que sejam quantificadas e analisadas sintaticamente em um **mapa axial** (HILLIER; HANSON, 1984, p. 90-93) (figura 16).

²⁴ Tradução do original em inglês: “no line drawn between any two points in the space goes outside the space.”

Figura 15 – Mapa de espaços abertos da cidade de Londres.



Fonte: HILLIER, 1996.

Figura 16 – Mapa de axial da cidade de Londres.

Fonte: HILLIER, 1996.

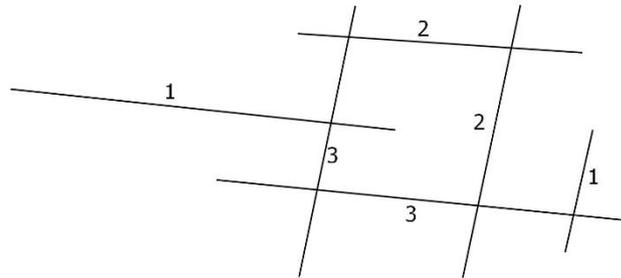
No caso exposto de uma área central da cidade de Londres (figuras 15 e 16) por Hillier (1996) em “Space is the machine”, o autor argumenta que, a despeito da estrutura aparentar ser labiríntica em planta, é inteligível para um pedestre em movimento, pois apesar da “estrutura do espaço ser claramente quebrada em muitos espaços ‘convexos’ (...) há sempre linhas que conectam os espaços convexos, normalmente vários de uma só vez” (HILLIER, 1996, p. 116). E como nos movimentamos em linhas retas, pensamos em linha para nos localizarmos e nos movimentarmos na malha. O mapa axial, portanto, pode ser lido em relação ao potencial de compreensão e movimento na malha, utilizando medidas sintáticas que relacionam as linhas como entidades topológicas, e possibilitam descrições de propriedades de configuração da malha urbana em escala local e global.

O presente estudo usa o **mapa axial** para ler movimentos potenciais e analisar o objeto de estudo relacionando com dados socioeconômicos levantados no capítulo 2. A seguir, são observadas as medidas que serão utilizadas no trabalho (capítulo 4), relacionando com estudos de fenômenos socioespaciais e escala similares.

Conectividade é a medida sintática mais simples, relativa à uma propriedade local da malha, dá a quantidade de linhas axiais conectadas à linha axial analisada, a um passo topológico de distância. Em um sistema axial, toda linha axial está conectada a pelo menos uma

outra do sistema, a conectividade dá o número de conexão de cada linha específica (figura 17) (HILLIER, et al., 1993).

Figura 17 – Medida de conectividade das linhas axiais



Fonte: próprio autor.

A medida de **Controle** se dá a partir da relação de conectividade entre as linhas axiais, indicando o controle de acesso que cada linha exerce sobre as outras que está conectada. O cálculo é feito somando as conectividades recíprocas: “se a linha é a única conexão à vizinha, adquire o valor 1 dessa vizinha, se for uma de duas, adquire 1/2, de três, 1/3, e assim por diante” (HILLIER, et al., 1993, p. 35). A medida de controle indica a quantidade de escolha de percursos que cada linha do sistema oferece às suas vizinhas.

A medida de **Integração global (Rn)** indica o grau de integração de cada espaço do sistema – no caso deste trabalho, cada linha axial – em relação a todo o sistema ou a um recorte específico. A medida é calculada a partir do grau de distanciamento topológico de cada linha axial relativa a todas as outras, raio n (Rn), dando o nível de profundidade topológica relativo a todo o sistema, sendo a medida de acessibilidade mais importante e utilizada. O cálculo sempre é feito levando em conta o sistema como um todo, mas pode ser relacionado a uma área específica de agrupamento de linhas ou a cada linha axial isoladamente. Neste trabalho, as linhas axiais permeiam o espaço público de cidades e municípios, passando pelas vias públicas que acessam o espaço, portanto, as linhas axiais serão associadas às vias das cidades analisadas. No mapa de integração (Rn), as linhas mais integradas do sistema (o núcleo de integração) são representadas em vermelho, em azul as mais segregadas, com o espectro variando entre os extremos (figura 18).

Figura 18 – Exemplo de mapa de Integração global (Rn) em Londres.



Fonte: HILLIER, 1996.

A medida de **Integração local (R3)** também é feita a partir de todo o sistema de linhas axiais, podendo ser comparada a cada um outra linha do sistema, mas se diferencia da *global* pelo nível de profundidade topológica, analisando o grau de profundidade topológica relativo a três mudanças de direção, ou estando a três passos topológicos de distância, por isso se indica como de raio 3 (R3) e se refere a uma medida de caráter mais local no sistema. A **sinergia** entre escalas globais e locais – como comparar **Integração Rn** e **Integração R3** – indica aspectos de inserção na área urbana. Um assentamento pode ter uma integração local alta, mas ter pouca acessibilidade relativa ao sistema global, com baixa integração Rn. A relação de **sinergia** ajuda a explicar padrões de movimento diferenciados em áreas que possuem dados similares de uma escala, mas variam quando comparadas em mais de uma.

A medida de **Inteligibilidade** é a relação de integração e conectividade de uma linha do sistema. O quão uma linha está integrada no sistema sobre a quantidade de linhas que se conectam a ela gera o número de inteligibilidade. A medida pode ser *global*, e é dada pelo grau de *integração Rn* sobre conectividade; ou *local*, grau de *integração R3* sobre a medida de conectividade.

Entre as várias medidas analíticas que são geradas a partir do mapa axial de uma área urbana estudada, a de *integração* é a mais relacionada a padrões de movimento, à acessibilidade topológica (HILLIER; HANSON, 1984; HILLIER, 1989; HILLIER, et al., 1993; HOLANDA, 2002; HILLIER; VAUGHAN, 2007), sendo associada a uma previsão de potenciais encontros em cada espaço, neste caso representado por linhas axiais que cruzam os espaços convexos. As relações dos espaços em um mapa axial são de natureza topológica e não geométrica. A medida de *integração* é usada principalmente quando analisando o espaço em escalas urbanas metropolitanas, relacionando escalas locais e globais.

Analisando as características dos padrões espaciais da malha urbana, integração e movimento de pedestres, Hillier e um grupo de pesquisadores (1993) observaram a queda de movimento nas áreas mais segregadas de conjuntos habitacionais do sul de Londres, o que poderia estar intervindo em vulnerabilidade e aumento da criminalidade nos locais. Os autores apontaram que apesar dos conjuntos estarem próximos a vias integradas globalmente, as vias de acesso internas às quadras dos conjuntos teriam uma profundidade alta relativa às vias externas, estando mais segregadas no sistema. A medida de inteligibilidade indicava um resultado baixo, não sendo inteligível ao pedestre a leitura do espaço para acessar áreas mais integradas do sistema.

Hanson (2000), estudando as mudanças na configuração espacial em quadras residenciais em Somers Town, Londres, durante o século XX, demonstrou que mudanças nas características morfológicas das edificações e quadras influenciavam diretamente em uma menor sociabilidade. O aumento de espaços intermediários entre as áreas privadas das casas e o espaço público, a localização dos acessos internos às quadras e às edificações e até a configuração de algumas ruas, aumentando a medida de *controle* que influenciaram, segundo a autora, em relações comunitárias. As relações passaram a ser mais previsíveis e objetivas devido à diminuição de movimento de pedestre após as mudanças, mesmo o assentamento sendo central na cidade, a poucos passos topológicos de vias com integração alta.

Vaughan (2007) relacionou os mapeamentos de Charles Booth de áreas residenciais mais pobres no século XIX em Londres com sua configuração espacial. A autora argumentou que a proximidade das quadras residenciais a vias com maior integração seria importante para o desenvolvimento das áreas, mas que uma estrutura espacial que preservasse a integração interna às quadras com um controle relativo aos acessos das vias externas, ajudaria na construção de laços comunitários sociais. Os grupos sociais de imigrantes que ocuparam a área se sentiriam mais aceitos e criariam laços socioeconômicos com uma integração interna alta, mas preservando um nível de acessibilidade mais baixo relativo ao entorno. O argumento é que a formação do “cluster” em algumas quadras permitiu a permanência de grupos sociais mais pobres em áreas próximas ao centro.

Nos três estudos, as alterações locais acusaram influência direta nos padrões de movimento, ocorrendo diferenciações internas às quadras ou de acesso a elas, mas sempre relacionando a segregação topológica – áreas menos integradas global e localmente – com um desenvolvimento social patológico, áreas mais pobres e com maior criminalidade. Como as

localidades estão inseridas na configuração maior da malha urbana da cidade, os processos de formação e expansão urbana devem também ser vistos em escala global.

Para Hillier e Vaughan (2007), o processo de formação dos espaços públicos, da malha urbana da cidade em escala global, ocorre (ou deveriam ocorrer) para facilitar o encontro das pessoas, construindo uma estrutura que maximize movimento e copresença. Em paralelo, ocorre a formação de áreas residenciais, em menor escala, que estruturam a malha para restringir o movimento em vias menos integradas no sistema global, mas a poucos passos topológicos dos centros integrados (ibid., p. 220). As cidades cresceriam do centro principal para as bordas em vias com mais integração no sistema, integrando o centro às bordas, sendo permeado por áreas residenciais menos integradas ligadas às vias radiais de maior integração. Os autores chamam o padrão de “deformed wheel” (roda deformada) (ibid., p. 217) (figura 19).

O padrão de expansão da configuração da malha pode ser comparado ao esquema de radiais de Park (cap. 2, p. 27), porém a LSE quantifica o movimento potencial na malha urbana através do cálculo de integração das vias e aplica a malhas existentes, não se restringindo a esquemas. A Escola de Chicago associava as diferentes funções do zoneamento à proximidade e valoração das localidades, já a LSE identifica funções das áreas relacionando a medidas locais e globais da configuração, identificando padrões de movimento que podem interferir nas ocupações.

Figura 19 – Exemplo de malhas urbanas com padrão de “deformed wheels”: Tóquio à esquerda e Atlanta à direita. Vias mais integradas mais escuras, mais segregadas mais claras.



Fonte: HILLIER; VAUGHAN, 2007.

Em “Centrality as a process”, Hillier (1999) analisa processos expansão de centros e subcentros, relacionando as atividades econômicas localizadas por áreas comerciais em vias mais integradas do sistema, com mais movimento, afastando-se do centro principal no ritmo do crescimento da cidade. Os subcentros se formariam em vias perpendiculares às mais integradas, estando associadas ao aparecimento de funções de comércio em menor escala, atendendo às comunidades residenciais entre as radiais mais integradas topologicamente.

Em Villaça (2001), o destaque do caráter socioeconômico no desenvolvimento de subcentros das metrópoles brasileiras pode ser entendido como complementar ao processo de centralidade desenvolvido por Hillier (1999). Villaça (2001) chamou atenção sobre a presença de classes altas nos setores de desenvolvimento dos subcentros. Em Recife, na orla de Boa Viagem, antes da pavimentação e desenvolvimento infraestrutural da área, o autor aponta que já havia ocupação de classes altas, o que teria atraído a pavimentação da via. Mas quando se observa que na morfologia da cidade de Recife a Avenida Boa Viagem é um vetor radial de movimento de expansão do centro²⁵, uma centralidade na área seria questão de tempo, na lógica dos processos de formação de centralidades de Hillier (1999). A questão colocada por Villaça (2001) se soma enquanto ao magneto (atrator natural) da praia de Boa Viagem e do domínio do espaço por classes de alto poder aquisitivo, gerando um processo de segregação socioespacial pelo aspecto socioeconômico, resultando em áreas mais integradas topologicamente da orla, que seriam ocupadas pela elite e as mais segregadas topologicamente do bairro, por classes menos abastadas.

Carvalho, Van Nes e Nascimento (2019) observaram um padrão de segregação em áreas de malha integrada topologicamente de Recife, que ocorreria pela construção de interfaces “cegas”, com muros altos e acessos controlados às edificações residenciais. O estudo demonstrou haver diminuição em movimento e atividades microeconômicas em nos eixos de integração alta, onde havia interfaces cegas nas edificações. As áreas possuem alto valor aquisitivo pela possibilidade de acesso à malha globalmente, mas baixo movimento de pedestres, privilegiando o uso de automóveis privados.

Netto, Vargas e Saboya (2012) observaram situações similares em bairros do Rio de Janeiro – RJ, em que mantidos os níveis de acessibilidade da malha urbana com integração global alta, a mudança de tipologia para quadras com menos acesso e baixa diversidade de usos, interferiria negativamente no movimento de pedestres, diminuindo interações de pessoas nesses

²⁵ Questão que será abordada no próximo capítulo.

locais. O que corrobora com o estudo de Jane Jacobs (2000), que traz o conceito de “fachada ativa” como qualidade urbana, com a diferença que os autores quantificam dados de movimentação e associam com a malha urbana de toda a cidade, aferindo com mais precisão as consequências das tipologias das quadras.

Van Nes (2008) observou sobre o conceito de cidades densas, multifuncionais e com um alto número de “constituições” – que seria quantidade de acesso de uma quadra sobre o número de edificações – em quadras residenciais nas cidades holandesas de Alkmaar e Gouda. São aspectos defendidos por Jacobs (2000), para áreas urbanas com movimentação e atividades comunitárias, e Jan Gehl (2010), que além da densidade observou os aspectos das medidas geométricas, distanciamento das janelas e varandas das edificações para que haja contato visual e encoraje trocas comunitárias e segurança. Mesmo tendo esses aspectos de arranjo atendidos, algumas localidades do estudo da autora ainda apresentavam baixo número de pedestres e vigilância natural. O que a autora colocou é sobre a fragmentação dos espaços de acesso entre espaços públicos e privados, o que aumenta a distância topológica, esvaziando as interfaces público/privadas. Quando há o recuo da edificação no lote, afastando o acesso do espaço interno da edificação do limite com a rua, um espaço interno intermediário é criado, impedindo a visibilidade direta, quando este é murado. O número de acessos por si só não influi numa movimentação direta, se a topologia fragmenta os acessos com espaços intermediários.

Uma diferença dos estudos de Hanson (2000), Vaughan (2007) e Hillier (1993) é que estes observaram relações topológicas internas e externas às quadras de habitação, enquanto Carvalho, Van Nes e Nascimento (2019) e Netto, Vargas e Saboya (2012), e Van Nes (2008) a interface é direta à edificação e às quadras. Outra diferença está no aspecto socioeconômico da segregação. No caso de Recife, a segregação das edificações pelas interfaces se dá voluntariamente, mas sem abrir mão de ocupar uma área integrada topologicamente no tecido urbano, valorizada economicamente.

Carmo, em “A forma do privilégio” (2014), investigou a expansão urbana de camadas de alta renda na cidade de Natal – RN, e constatou que ocorre o que Villaça (2001) abordou sobre as metrópoles brasileiras: a partir de radiais, as camadas de alta renda se localizam em setores de círculo e geram um padrão de autosegregação, que estimula o fenômeno de segregação socioespacial na cidade como um todo. Carmo (2014) associou dados socioeconômicos, de densidade demográfica e acessibilidade topológica, identificando padrões da configuração espacial que “revela um processo de atração do núcleo de integração em direção às áreas ocupadas ou em processo de ocupação pelas camadas de alta renda na periferia

do setor de círculo” (CARMO, 2014, p. 242). Ao associar acessibilidade topológica, dados socioeconômicos e o padrão morfológico dos condomínios residenciais privados, em “enclaves”, nos termos de Caldeira (2000), o autor demonstrou diferentes níveis do processo de segregação socioespacial. Morfologicamente, a solução dos condomínios privados aumenta o nível de controle das vias locais, restringindo os acessos; em escala global o nível de acessibilidade topológica revela uma maior integração global no sistema, o que atrai movimento e infraestrutura, gerando padrões de movimento exclusivistas para as áreas mais abastadas.

Portanto, algumas características do fenômeno de segregação socioespacial de metrópoles brasileiras, podem ser apontadas relacionando os estudos expostos: **i)** A localização de classes de alta renda em setores de expansão urbana (VILLAÇA, 2001); **ii)** domínio da acessibilidade topológica do núcleo de integração das centralidades (CARMO, 2014); **iii)** controle topológico de acessos em soluções morfológicas de condomínios residenciais privados, enclaves (CALDEIRA, 2000) e CIRS (BARBOSA, 2014), inclusive através de mudanças permissivas na legislação (SPOSITO; GÓES, 2013); **iv)** diminuição do movimento de pedestres pelas construções de interfaces com acessos controlados em edificações de áreas integradas (CARVALHO; VAN NES; NASCIMENTO, 2019).

Os estudos apontam que o aspecto de acessibilidade topológica interfere no fenômeno de segregação socioespacial em várias escalas. Em escala global da configuração da malha urbana metropolitana, em setores de ocupação mais integrados nos subcentros por classes econômicas mais abastadas; em escala local relativos à medida de controle de acessos em quadras de condomínios residenciais fechados e CIRS; e numa escala de interface da rua, nos acessos diretos às quadras e edificações, relativos às tipologias edilícias.

Para Hillier e Vaughan (2007), abordar o problema de segregação socioespacial a partir da configuração espacial da cidade é essencial para a compreensão mais abrangente do fenômeno. Os autores chamaram a atenção para a natureza espacial do termo segregação, como Sposito (2013) também o fez, indicando que o fenômeno é multidimensional, e, portanto, a dimensão da configuração espacial que estrutura padrões de movimento potencial é determinante no fenômeno, pois identifica características de intenções de relações sociais no espaço urbano.

Hillier (1989) e Holanda (2002) foram mais longe em seus estudos, relacionando padrões morfológicos e relações sociais, identificando dois tipos de cidades que “não apenas

diferem um do outro: são sistematicamente opostos um ao outro²⁶” (HILLIER, 1989, p. 12). São cidades que têm um *genótipo* (arranjos formais que se repetem em culturas e momentos históricos distintos) relacionado à construção hierárquica do espaço de acordo com dois paradigmas de relações sociais: cidades *instrumentais* (HILLIER, 1989) que apresentam uma característica maior de *urbanidade* (HOLANDA, 2002); e as cidades *simbólicas* (HILLIER, 1989) que apresentam maior *formalidade* (HOLANDA, 2002) em seus arranjos. As cidades *instrumentais* priorizam aspectos de atividade cotidiana em seus núcleos de integração, possuindo maior atividade de comércio e serviço, assim como mais interfaces entre espaço público e privado nesses núcleos, como a maior parte de cidades históricas e de crescimento paulatino. As cidades *simbólicas* caracterizam-se por dar acesso às edificações representativas de poder em seus núcleos de integração, com pouca ou nenhuma edificação de uso cotidiano para a maior parte da população – causando um padrão de movimento bem abaixo do esperado para núcleos de integração, que possuem baixa inteligibilidade e irrigam pouco o sistema, desta maneira, utilizando seu núcleo como uma forma representativa de uma hierarquia social. Esta categoria de padrão morfológico *simbólico* foi identificada pelos autores em casos de cidades que foram projetadas do zero para comportar funções burocráticas, com alto nível de representatividade hierárquica social, como Brasília, no Brasil e Versalhes, na França, ou em cidades históricas de práticas sociais rígidas e simbólicas como Teotihuacán, no México.

O que a investigação desses dois padrões morfológicos informa é que, no caso das cidades *simbólicas* o arranjo dos espaços, sob uma intencionalidade específica de hierarquia representativa, altera padrões de movimento encontrados em arranjos mais comuns. Contudo, ambos os autores apontaram que arranjos *simbólicos* também podem ocorrer em áreas de cidades *instrumentais* de grandes territórios que cresceram em largos períodos de tempo, sofrendo muitas alterações em sua malha para comportar edificações de função estratégica, política ou representativa, criando espaços de maior *formalidade* em seu entorno. A função de uso das quadras e o posicionamento em relação ao núcleo de integração de áreas urbanas devem ser observados e comparados com expectativas de relações sociais. Cidades *instrumentais* possuem centralidades ativas e movimentadas, e a medida de integração deve ser observada em escalas locais e globais, para relacionar sinergia de escala às atividades.

Sobre a formação das centralidades, Vargas (2003) chamou atenção para um aspecto técnico da *integração global*, de que as bordas do sistema normalmente sempre vão estar mais

²⁶ Tradução do original, em inglês: “are not simply unlike each other: they are systematically unlike each other.”

segregadas, por conta da distância topológica do núcleo de integração. Daí a importância de abranger o sistema da cidade como um todo. Quando um sistema de linhas axiais cobre apenas um bairro, há o risco das vias que não estão segregadas na cidade apareçam segregadas na representação. Entretanto, em sistemas que representam malhas urbanas muito extensas, com muitas linhas axiais, como é o caso deste estudo, alguns assentamentos próximos à margem da malha podem estar integrados em sua área, a um raio menor de distância topológica. Isso acontece em assentamentos mais isolados que possuem centralidades funcionais menores, necessitando de análises de sinergia de escala para evitar distorções analíticas.

O capítulo seguinte analisa o CIRS da RP a partir da LSE, abordando aspectos de acessibilidade topológica com o intuito de aferir em que medida a configuração espacial da RP responde à intenção de se tornar centralidade e de oferecer soluções de habitação com características exclusivistas em condomínios residenciais fechados de alto padrão. As análises estão divididas em duas seções, uma de escala metropolitana, que aborda a inserção da RP na malha urbana dos municípios de influência e outra na escala interna do projeto, aferindo a configuração espacial do sistema viário, disposição de quadras e funções de uso. As análises são desenvolvidas utilizando os conceitos sobre espaço apresentados, assim como o aparato metodológico de análise a eles relacionado. As medidas analíticas são geradas a partir de um mapa axial das cidades de Olinda, Recife, Jaboatão e Cabo de Santo Agostinho, incluída a malha da Reserva do Paiva dentro do sistema, permitindo que as análises sejam feitas intercalando escalas locais e globais.

A confecção do mapa foi feita utilizando os programas computacionais AutoCad, DepthMap²⁷ e Qgis. Pelo grande número de linhas axiais do sistema foi utilizado um mapa axial das cidades de Recife e Olinda fornecido pelo MDU/UFPE que data de 2009²⁸ (com 14.914 linhas), sendo atualizadas as malhas de Jaboatão dos Guararapes e Cabo de Santo Agostinho. Dito isto, a malha mantém a estrutura válida para análise metropolitana, com o sistema de vias íntegro relativo à malha urbana da RMR. O mapa foi complementado com a confecção das linhas axiais dos municípios de Jaboatão dos Guararapes e Cabo de Santo Agostinho, chegando a um sistema de 19.981 linhas. As linhas axiais confeccionadas foram traçadas utilizando: a base cartográfica de Jaboatão dos Guararapes em formato DWG do AutoCad; imagens de

²⁷ O programa Depthmap foi criado por Alasdair Turner, no Laboratório de Sintaxe Espacial da UCL (University College London). Disponível em: <https://www.spacesyntax.net/software/>.

²⁸ O mapa axial fornecido pelo MDU/UFPE, de autoria de Lucas Figueiredo (UFPB) está no Anexo 3.

satélite do Google datadas de 2015 da cidade do Cabo de Santo Agostinho²⁹ e o projeto de loteamento Reserva do Paiva, aprovado pela Prefeitura do Cabo de Santo Agostinho em 2014. As medidas topológicas das linhas axiais foram calculadas pelo programa DepthMap, gerando os dados quantitativos e graduação de cor das linhas axiais, sendo transferidas para o programa Qgis e trabalhadas graficamente para elaboração final dos mapas.

²⁹ A prefeitura do Cabo de Santo Agostinho forneceu um mapa cartográfico da cidade incompleto, com ausência de arruamento e quadras importantes, por isso a imagem de satélite foi utilizada.

4 ANÁLISE MORFOLÓGICA SOCIOESPACIAL DA RESERVA DO PAIVA

Para abordar a Reserva do Paiva (RP) em dimensões métricas e topológicas de ocupação no espaço e seus impactos nas dinâmicas sociais do seu contexto urbano, beneficia-se de uma investigação morfológica que englobe a configuração espacial em duas amplitudes de escala. Os objetivos das análises são a averiguação da configuração espacial da RP e suas consequências em padrões de movimento que alteram o campo potencial de copresença, e como os padrões podem estar influenciando diretamente no fenômeno de segregação socioespacial.

A primeira amplitude de escala é de localização e inserção da RP na malha urbana da RMR, focando nas cidades e municípios que influenciam e sofrem influência da Reserva do Paiva direta e indiretamente: o Cabo de Santo Agostinho, município em que a RP está inserida; Jaboatão dos Guararapes, município que tem conexão direta com a malha da RP; Recife, com grande influência e está na mesma malha contínua de Jaboatão; assim como Olinda, pois não há vazio urbano e nem mudança de densidade urbana significativa na sua ligação com o tecido de Recife. Este recorte de escala está na primeira seção (4.1) e possui uma subseção (4.1.1). A segunda escala é de menor recorte, focando na configuração espacial interna da RP, desenvolvida na segunda seção (4.2) e nas três subseções (4.2.1, 4.2.2 e 4.2.3).

A primeira seção (4.1) analisa a localização. Um mapa foi gerado situando e demarcando a forma do terreno da RP, destacando as vias perimetrais que a conectam com as cidades, municípios e os equipamentos de maior importância para o surgimento da proposta da RP. A subseção (4.1.1) segue a análise morfológica, aprofundando a compreensão da configuração espacial proposta pela RP inserida na RMR. Para tanto, um mapa axial foi confeccionado com o menor número de linhas retas atravessando todo o espaço vazio da malha urbana, isto é, os espaços públicos continuamente acessíveis que conectam as cidades sem interrupções, dando forma aos percursos possíveis. Ao ter o mapa axial do recorte mais amplo, dados sintáticos são levantados para aferir relações topológicas e hierarquias de acessos entre os espaços.

A etapa seguinte desta subseção dá continuidade à análise morfológica de configuração espacial da área de inserção da RP, observando o ano de 2006, período prévio à construção da malha urbana da RP. Os dados sintáticos de 2006 são comparados aos dados do momento pós-implementação da malha urbana da RP, em 2015, possibilitando uma análise diacrônica das mudanças na configuração espacial. O recorte desta etapa é mais aproximado da área de inserção da RP, para observar as consequências nas áreas vizinhas.

A segunda seção (4.2) analisa o recorte de menor escala, focando na configuração espacial interna da RP, gerada pelo espaço permeável público delimitado pelas quadras e sistema viário. A primeira subseção (4.2.1) analisa a configuração espacial da malha urbana, as dimensões dos quarteirões e as consequências em termos de caminhabilidade, os rebatimentos nas interfaces de acesso entre espaço público e privado, e os dados sintáticos gerados por sua configuração espacial. A segunda subseção (4.2.2) analisa os usos distribuídos nas quadras da RP e suas áreas, relacionando aos dados gerados nas seções anteriores, a terceira subseção (4.2.3) discute os dados achados na configuração interna da RP.

4.1 RESERVA DO PAIVA E REGIÃO METROPOLITANA DO RECIFE, LOCALIZAÇÃO

Para a compreensão do espaço proposto pela RP, o primeiro passo é em relação à sua localização dentro da configuração espacial existente, onde e como o perímetro definido pelo Complexo Imobiliário Residencial e de Serviços Reserva do Paiva se relaciona com a Região Metropolitana de Recife.

A localização da RP (mapa 4) e os equipamentos nela ofertados respondem a estratégias de mercado. Foram mais de duas décadas entre o primeiro projeto de loteamento (1984) para a área até o término da proposta (2007) e o início das obras (BARBOSA, 2014), respondendo a um momento de expansão econômica do estado e principalmente da Região Metropolitana de Recife³⁰.

Situada no litoral sul da RMR, litoral norte do Cabo de Santo Agostinho, a Reserva do Paiva faz fronteira com Jaboatão ao norte, com as praias de Enseada dos Corais e Gaibu ao sul, o Oceano Atlântico a leste (praia do Paiva) e Área de Proteção Ambiental a oeste, que ainda separa o tecido urbano do centro do Cabo de Santo Agostinho e a área da RP. São dois tecidos urbanos nos limites norte e sul – ao sul sendo menos denso, mas já bastante urbanizado – e dois naturais, nos limites leste e oeste. A RP é hoje o único acesso litorâneo à cidade de Jaboatão dos Guararapes, conectando-o diretamente às praias de Gaibu e Enseada dos Corais, do município do Cabo.

O terreno da RP ocupa uma faixa litorânea extensa, com 8,5 km de perímetro litorâneo e adentra pouco no continente, variando a profundidade no eixo leste/oeste entre 1 km e 800m na maior parte de sua extensão. O seu território se espalha predominantemente no sentido

³⁰ Como abordado no capítulo 2.

norte/sul, entre o mar e a área de preservação ambiental (mapa 4). Sua dimensão territorial de 526 ha se destaca pelo tamanho, quando comparamos com as manchas urbanas de Jaboatão e do Cabo, porém suas quadras de grandes dimensões e suas ocupações construtivas rarefeitas dentro de suas glebas contrastam, ainda que parcialmente concluídas, com o tecido urbano das duas cidades³¹.

Por conta dessa localização, a via principal da Reserva do Paiva (Avenida A, mapa 4), passa a ser a terceira opção de percurso norte/sul entre o município do Cabo e a cidade de Jaboatão, sendo a única litorânea. As duas outras vias são a BR-101 e a Rodovia Antiga, que convergem no centro do município do Cabo.

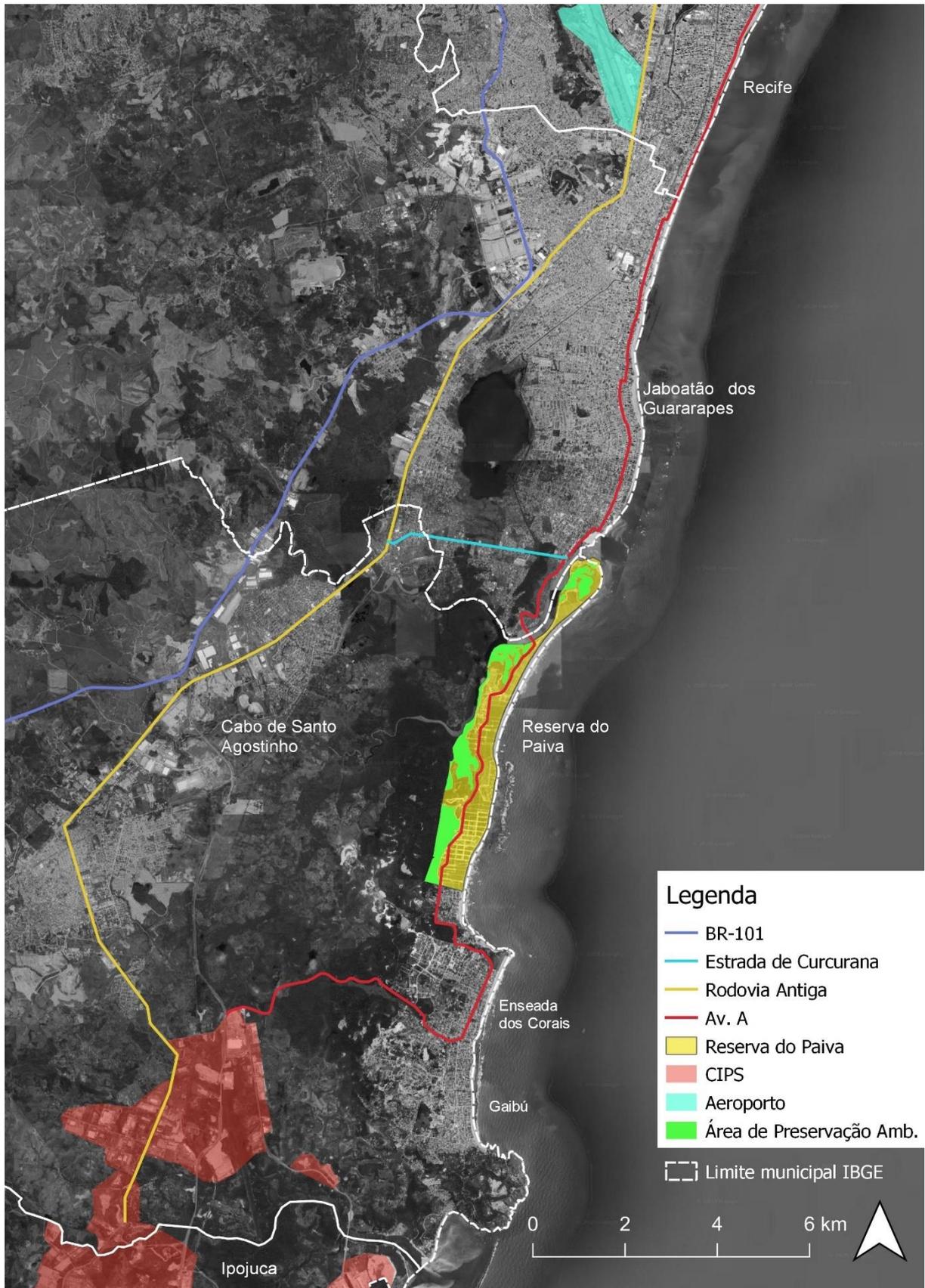
No contexto da RMR, as três vias funcionam como perimetrais importantes. Mais a oeste está a BR-101, margeando o tecido urbano de Jaboatão e adentrando o tecido urbano de Recife, passando pela Universidade Federal de Pernambuco e seguindo em direção ao município de Paulista, norte da RMR. No centro do Cabo, quase tocando a BR-101 está a Rodovia Antiga, que em Jaboatão fica mais a leste e em Recife conecta-se à Avenida Mascarenhas de Moraes, do Aeroporto Internacional dos Guararapes. E no litoral, a Avenida A conecta-se diretamente às vias de grande fluxo do eixo norte/sul que margeiam as praias, em Jaboatão com a Avenida Bernardo Vieira de Melo, e em Recife com a Avenida Boa Viagem. As três perimetrais trabalham conectando a capital do estado às praias do sul e ao Complexo Industrial Portuário de Suape (CIPS), sendo a Avenida A a que faz a conexão das áreas mais valorizadas economicamente, por margear o litoral. A estrada de Curcurana, em Jaboatão dos Guararapes, é a única que faz a conexão direta no eixo leste oeste, entre a Rodovia Antiga, no Cabo de Santo Agostinho e Avenida Bernardo Vieira de Melo, sul do litoral de Jaboatão dos Guararapes.

A proximidade geográfica, física, e principalmente, a topológica, quer dizer, a poucos passos topológicos dos magnetos do CIPS e do Aeroporto Internacional dos Guararapes em Recife³², é de importância estratégica para o projeto e as alterações que ocorreram na legislação de uso do solo da zona específica da RP (ZETLM) entre 2007 e 2015.

³¹ Que será abordado no item 4.2.2.

³² Que será abordado no item 4.1.1.

Mapa 4 – Localização da Reserva do Paiva na RMR relativa às radiais e equipamentos urbanos magnetos.



Fonte: Base de satélite do Google, 2020, trabalhada pelo autor no Qgis.

Dada a importância da localização e da forma da RP, que espraia seu território ao longo do litoral, com grande valor paisagístico e de lazer da praia, sua ocupação vem sendo evitada e protegida desde meados do século XX, havendo apenas plantações de coqueiro para manter função à propriedade. O projeto só se concretizou a partir do momento em que houve uma mudança significativa do ponto de vista econômico, mas também de desenvolvimento urbano, de expansão da malha urbana, facilitando uma conexão direta com Jaboatão dos Guararapes e Recife. A malha urbana de Jaboatão dos Guararapes atingiu um crescimento que chegou ao limite sul do território no litoral, no bairro de Barra de Jangada, que faz divisa com a RP, além do próprio CIPS, que se expande pelo norte do município de Ipojuca e sul do Cabo de Santo Agostinho, ampliando a malha urbana de seu entorno e o sistema viário entre cidades limítrofes.

A etapa a seguir diz respeito à inserção da RP no contexto urbano metropolitano, abordando a configuração espacial das cidades do recorte e da própria RP. Para isolar o sistema configuracional do espaço da RMR para a análise, a metodologia da Sintaxe Espacial compreende o espaço público da cidade como um vazio contínuo e interligado referente aos espaços de percurso livre. As vias da cidade, portanto, estão representadas em um mapa axial da área de interesse de análise: Olinda, Recife, Jaboatão e Cabo de Santo Agostinho, incluindo a malha urbana da Reserva do Paiva, conseqüentemente. As medidas de *integração global* (R_n) e *local* (R_3), *conectividade*, *inteligibilidade* e *controle* são tomadas para uma análise da configuração espacial do ponto de vista de inserção da RP na RMR e em seguida dentro da malha urbana da própria RP.

4.1.1 Contexto metropolitano de inserção da Reserva do Paiva: análise sintática em dois momentos

Nesta seção são levantadas duas questões principais, em resposta aos objetivos específicos deste trabalho: como esta nova malha urbana que configura uma nova estrutura espacial altera a configuração pré-existente, circunvizinha, e na RMR; e como se dá a distribuição do espaço aberto e essencialmente público que forma a malha urbana na RP diante dos conceitos antagônicos de **nova centralidade** e **segregação socioespacial**.

Estas questões procuram esclarecer em que medida a configuração espacial – ruas, praças, pontes, vazio configurado pelas quadras e edificações – da RP inibe ou estimula padrões de movimento através do nível de acessibilidade topológica dos espaços. Para respondê-las, algumas medidas sintáticas são analisadas. As medidas são analisadas em dois mapas de

momentos distintos no recorte mais amplo da RMR: i) em 2015 (mapas 5 e 6), quando a malha urbana da RP já estava implementada praticamente por completo³³ – que fica claro quando vista sob o projeto de malha viária, quadras e loteamento aprovado pela prefeitura do Cabo de Santo Agostinho³⁴ – e ii) em 2006 (mapa 7), quando a malha viária da RP ainda não havia sido implementada³⁵.

A configuração espacial da malha das quatro cidades, em 2015, revela o núcleo de integração do sistema próximo ao centro principal de Recife, porém afastado mais a oeste. A cidade tem maior área urbanizada e o maior centro econômico. As vias mais vermelhas destacadas no mapa fazem parte do núcleo de integração (as 5% mais integradas do sistema). São vias perimetrais e radiais de grande fluxo, que conectam o centro topológico e o principal de Recife aos bairros mais afastados, margem do sistema, e às outras cidades. A expansão por radiais pode ser relacionada à roda deformada, mas o tecido do Recife é mais fragmentado, com áreas pouco irrigadas de vias mais integradas fora da expansão no sentido oeste e sul do centro.

A radial que faz conexão leste/oeste é a Avenida Caxangá (mapa 5 e tabela 2), via arterial que faz ligação de bairros do centro expandido de Recife: Madalena, Torre, Prado e Ilha do Retiro, com os bairros da Zona Oeste: Iputinga, Várzea e Caxangá, continuando até a fronteira da cidade com o município de Camaragibe, oeste do Recife. A tipologia edilícia da Avenida Caxangá é composta majoritariamente de galpões de serviço e comércio, dando acesso ao parque de exposição, hospitais, entre outros, que são de uso característico de localidades que respondem ao padrão de movimento elevado. É a linha axial com mais conexões do sistema, pela característica da via que não muda de direção por um longo percurso, chegando a noventa e quatro conexões. Pelo número extremamente alto de conexões, a *inteligibilidade* é baixa, mesmo sendo uma das vias mais integradas, fazendo parte do núcleo de integração.

A via com elevada integração ao centro do núcleo de integração é a Avenida Agamenon Magalhães, via arterial que distribui o fluxo no sentido norte/sul, vindo de bairros residenciais do litoral sul, Pina e Boa Viagem, passando pelo centro expandido dos bairros da Ilha Joana Bezerra, Ilha do Leite e Derby, importante polo medicinal e de serviços em geral, seguindo até

³³ Pequenas distorções na malha axial de Recife, Jaboatão e Olinda devem ser levadas em conta pela data dos arquivos base mapas cadastrais utilizados, como exposto no processo de confecção dos mapas, no item 3.3.

³⁴ As vias axiais da Reserva do Paiva estão de acordo com o projeto aprovado na prefeitura, que contrasta apenas por ter algumas vias a mais do que imagem de satélite do Google, como exposto no processo de confecção dos mapas, no item 3.3.

³⁵ A base utilizada para a malha urbana do Cabo de Santo Agostinho é uma imagem do Google de 2006, com poucas mudanças significativas além da inexistência da malha da Reserva do Paiva, como exposto no processo de confecção dos mapas, no item 3.3.

a fronteira da cidade de Olinda, ao norte. A via também apresenta um alto valor de *integração R3*, estando entre as 5% mais integradas, o que caracteriza *sinergia*, dando acessibilidade ao movimento nas escalas global e local.

A via mais integrada de todo o sistema é a Estrada dos Remédios, de valor de *integração Rn* de 0,7232 em Afogados, no sentido do eixo norte/sul, centro expandido do Recife. O uso dos lotes ao longo da via é de característica majoritária de comércio e serviços com grandes galpões, lojas menores, o mercado público de Afogados e galpões fabris, ainda remanescentes do padrão de uso de meados do século passado. É uma via arterial e funciona como uma perimetral em relação ao centro histórico, conectando o eixo norte/sul, os bairros da zona sul: Boa Viagem, Ipsep e Imbiribeira; aos bairros da zona norte: Ilha do Retiro, Madalena e Torre. Também apresenta *sinergia* de integração no sistema, confirmando localmente o alto valor de integração global.

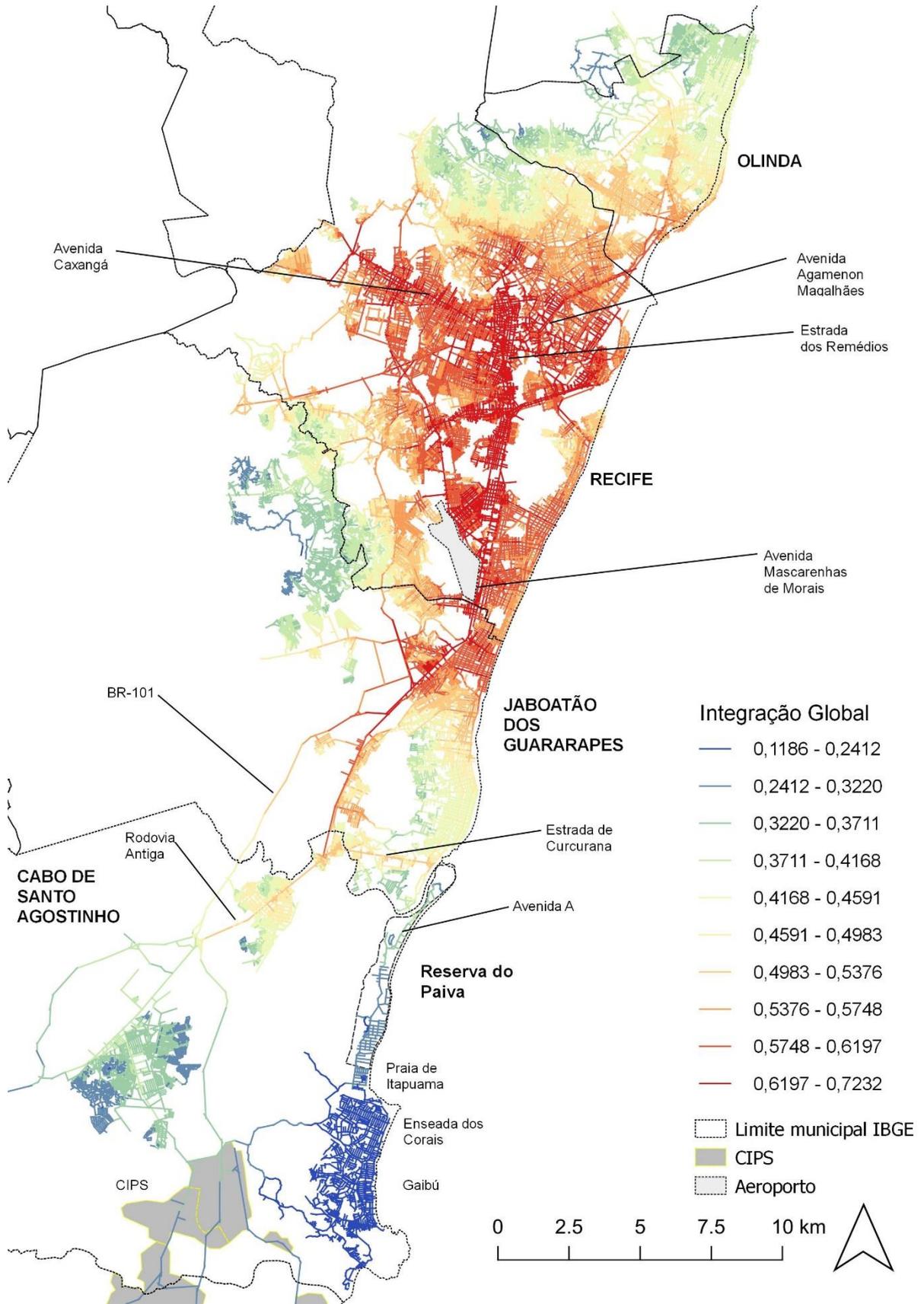
Contudo, quando se observa a Estrada dos Remédios em relação à configuração espacial das quatro cidades e ao seu centro topológico, ela funciona mais como radial no eixo norte/sul. Considerando-se a continuação da linha axial da via, esta vai ter uma conexão direta com a Avenida Mascarenhas de Moraes, também uma via arterial, com medida de *integração Rn* muito próxima da Estrada dos Remédios, a mais alta do sistema. A tipologia e uso das ocupações também é bem similar, de galpões e uso de comércio e serviço, dando acesso ao Aeroporto Internacional dos Guararapes. Prosseguindo no sentido sul, a via adentra a cidade de Jaboatão dos Guararapes e mais à frente encontra-se com a BR-101 e com a Rodovia Antiga, que fazem as conexões principais do eixo norte/sul da RMR. Neste local, a via apresenta um valor de *integração Rn* de 0,6291, também bastante alto, mas com uma diferença maior do que entre a Avenida Mascarenhas de Moraes e a Estrada dos Remédios. Isso pode ocorrer pela escassez gradativa do número de vias ao se deslocar no sentido sul, margem da malha oeste de Jaboatão, e pelo surgimento de uma via paralela, que tem a mesma função perimetral no eixo norte-sul, a BR-101.

Observando a outra extremidade da margem da malha, à leste, na orla de Jaboatão dos Guararapes, a coloração indica que o nível de *integração Rn* diminui também no sentido sul. Diferente da orla da zona sul de Recife, nos bairros do Pina, Boa Viagem e Setúbal, a orla de Jaboatão dos Guararapes não é linear, causando algumas interrupções na malha, aumentando o número de vias menores, deixando-a mais “quebradiça”. O fato de que o número de linhas axiais decresce consideravelmente ao sul de Jaboatão dos Guararapes, no Cabo de Santo Agostinho, e de existirem apenas três vias que fazem essa conexão também contribui bastante

para um maior distanciamento topológico, uma maior profundidade do sistema ao se aproximar do Cabo de Santo Agostinho. A malha só se torna densa e passa a ser praticamente o mesmo tecido, apenas quando na fronteira entre Jaboatão dos Guararapes e Recife, sentido norte, até Olinda.

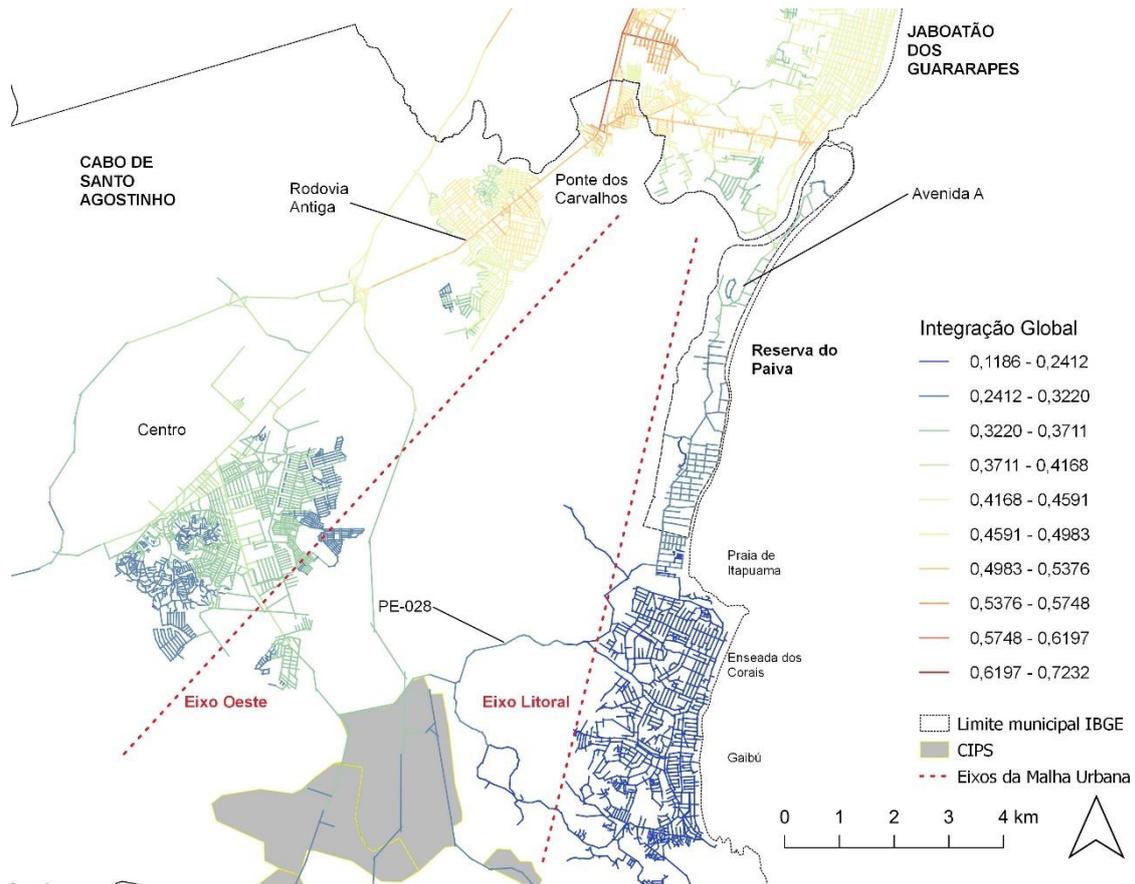
Contudo, há um decréscimo mais significativo de integração na orla norte do Cabo de Santo Agostinho, na área da RP. Enquanto na orla de Boa Viagem a medida de *integração Rn* varia entre 0,6425 e 0,5182, decrescendo ao valor mínimo de 0,4423 em Jaboatão dos Guararapes, a Avenida A, via principal da RP que faz a conexão entre Jaboatão dos Guararapes, as praias do litoral sul do Cabo de Santo Agostinho e o CIPS, tem a medida de *integração Rn* em seu trecho mais alto de 0,3809, chegando a apenas 0,2503 no limite sul da RP, indicando uma queda bastante significativa. A medida de *integração Rn* máxima da RP indicada na tabela 1 (0,4038) é relativa à ponte Arquiteto Wilson Campos Júnior, que conecta a RP a Jaboatão dos Guararapes, decaindo o valor para 0,3809 logo que a Avenida A começa. Para uma melhor compreensão, o olhar se volta para a malha urbana do Cabo de Santo Agostinho, que tem a formação mais particular entre as quatro cidades analisadas. Sua configuração é disposta em dois eixos principais, um a **oeste** e o outro a **leste**, no litoral, com um vazio urbano entre eles. No **eixo oeste** há duas formações mais densas, ao norte na divisa com Jaboatão há o distrito de Ponte dos Carvalhos, cruzado pela Rodovia Antiga, e ao sul, com mais linhas axiais, está o centro administrativo da cidade do Cabo. No **eixo leste** está a RP e as praias do litoral cabense: Itapuama, Enseada dos Corais e Gaibu. A coloração do mapa evidencia uma diferença alta nos valores de *integração Rn* entre os dois eixos. O **eixo oeste** tem uma malha maior, provinda de uma formação mais antiga e consolidada, e o **eixo leste**, onde se encontra a RP, está mais segregado no sistema, o que pode ser observado pelas médias do Cabo e RP (tabela 1).

Mapa 5 – Integração Global em 2015, recorte RMR de análise.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Mapa 6 – Integração Global em 2015, eixos da malha urbana do Cabo de Santo Agostinho.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Tabela 1 – Dados sintáticos da RMR, Recife, Cabo e Reserva do Paiva em 2015.

	Integração Rn		Integração R3		Conectividade		Inteligibilidade		Controle	
	Máx.	Méd.	Máx.	Méd.	Máx.	Méd.	Rn	R3	Máx.	Méd.
RMR	0,723	0,458	5,072	1,825	94	3,713	0,123	0,491	28,44	0,99
Recife	0,723	0,523	5,072	1,981	94	4,050	0,129	0,489	28,44	1,00
Cabo	0,532	0,296	3,772	1,451	26	2,911	0,101	0,498	15,70	1,0013
RP	0,4038	0,2919	2,4837	1,214	8	2,508	0,116	0,484	6,25	1,00

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 2 – Dados sintáticos das vias destacadas no mapa de Integração Global.

	Integração Rn	Integração R3	Conectividade	Inteligibilidade		Controle
				Rn	R3	
Estr. dos Remédios	0,7232	3,9603	30	0,0241	0,1320	6,8917
Av. Caxangá	0,6797	5,0724	94	0,0072	0,0539	22,7992
Av. Agamenon Magalhães	0,6646	3,3345	17	0,0390	0,1961	4,3236
Av. Mascarenhas de Morais	0,7171	4,4828	77	0,0093	0,0582	28,4413
BR-101	0,5438	1,0697	2	0,2719	0,5348	0,8333
Rodovia Antiga	0,5329	3,3250	21	0,0253	0,1583	7,9611
Estr. de Curcurana	0,5303	3,9680	36	0,0147	0,1102	16,3956
Avenida A	0,3604	1,3958	4	0,0901	0,3489	2,033

Fonte: Elaborada pelo autor.

A conexão litorânea com a malha de Jaboatão dos Guararapes criada a partir da implementação da RP poderia ter integrado mais a malha do **eixo leste**. As praias de Itapuama, Enseada dos Corais e Gaibu, apesar de ainda receberem bastante atividade de veraneio, já apresentam uma malha urbana razoavelmente desenvolvida, com muitas linhas axiais no sistema. A diferença do número de linhas axiais dos dois eixos não é tão grande, sendo de 1.957 linhas no **eixo oeste** e 1.368 no **eixo leste**, o que por si só não justificaria a variação alta dos valores de integração entre os eixos.

Quando observadas as vias principais dos eixos (tabela 2), a variação de *integração Rn* entre a Rodovia Antiga, no centro de Ponte dos Carvalhos, e a Avenida A, na RP – ambas perimetrais com a mesma função de ligação norte/sul – é bastante alta. De 0,5329 da Rodovia Antiga para 0,3604 da Avenida A. Localmente, a variação entre as vias se repete. Valores de *integração R3* também diferem entre essas vias, reforçando a RP como um sistema pouco integrado localmente. A falta de conexão entre os dois eixos de malha urbana do Cabo de Santo

Agostinho – que ocorre apenas ao sul próximo ao CIPS pela PE-028 – aumenta a segregação do litoral cabense³⁶, por isso a importância da construção da ponte por sobre o rio Jaboatão e a malha viária da RP, que conecta o litoral do Cabo de Santo Agostinho ao de Jaboatão dos Guararapes e, assim, com o sistema global. A Avenida A é a única ligação litorânea entre as cidades de Jaboatão dos Guararapes e Cabo de Santo Agostinho, configurando-se como a alternativa de percurso litorâneo CIPS/norte da RMR. Por conta desta importante alteração na configuração da malha, uma análise comparativa com dados de 2006, antes da implementação da ponte e da malha RP no litoral cabense é feita para analisar possíveis impactos da Avenida A na integração às praias do sul do litoral cabense.

A configuração espacial do sistema da RMR para 2006 não revela mudanças significativas do ponto de vista global no sistema (mapa 7). O núcleo de integração e as perimetrais da RMR, destacadas anteriormente, permanecem com a mesma importância topológica e com pequena alteração em seus números, mantendo a mesma proporção numérica e relação ao sistema como um todo. O foco analítico do mapa de 2006 volta-se para os dois eixos de malha urbana do Cabo de Santo Agostinho, eixos **leste** e **oeste** (tabela 3).

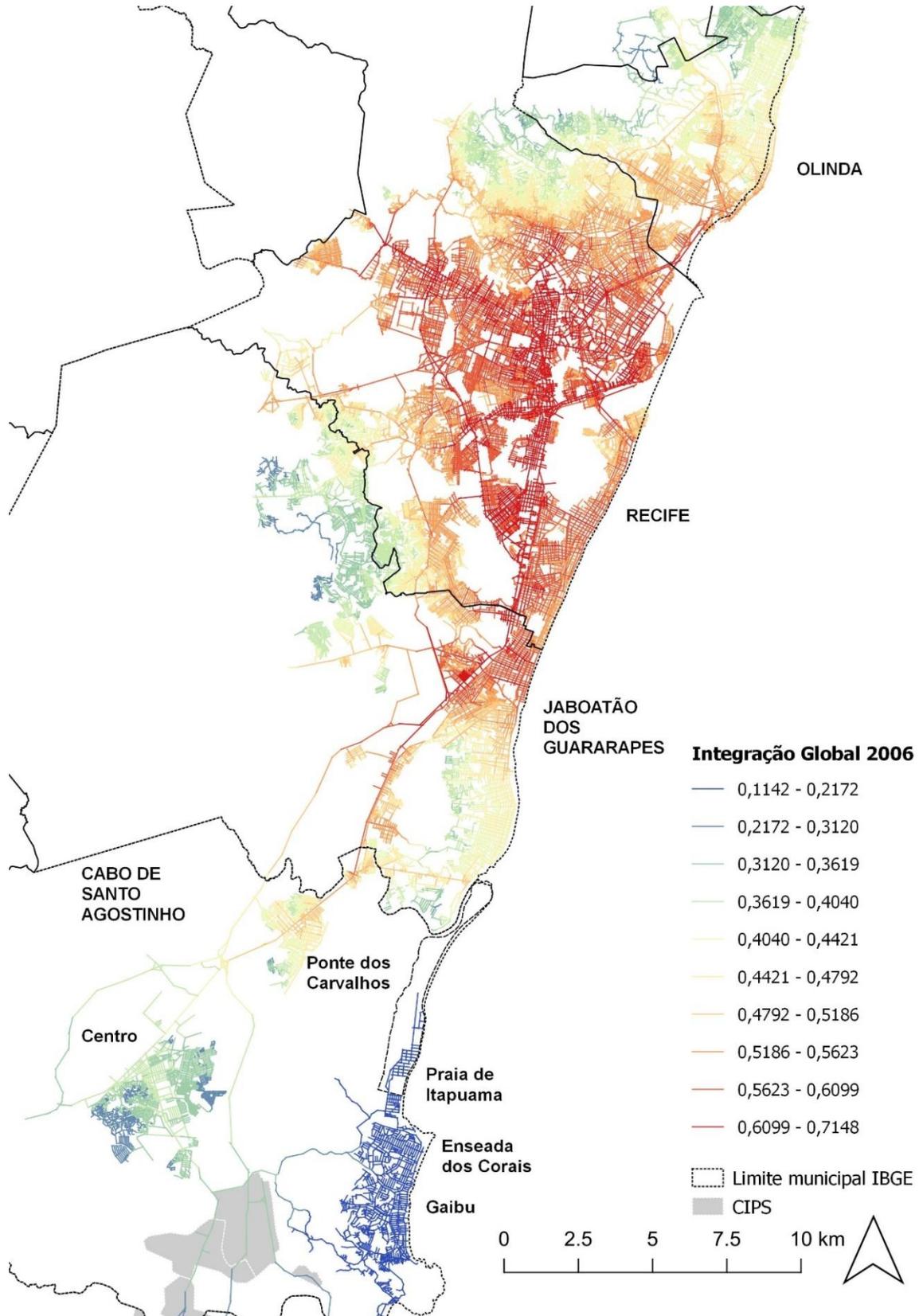
Tabela 3 – Dados sintáticos dos eixos da malha do Cabo de Santo Agostinho em 2006 e 2015.

	Integração Rn		Integração R3		Conectividade		Inteligibilidade		Controle	
	Máx.	Méd.	Máx.	Méd.	Máx.	Méd.	Rn	R3	Máx.	Méd.
Eixo Leste 2006	0,2420	0,1765	3,0491	1,3497	14	2,7182	0,0649	0,4965	6,1666	1,0002
Eixo Leste 2015	0,4038	0,1966	3,0491	1,3362	14	2,6905	0,0730	0,4966	6,25	1,0017
Eixo Oeste 2006	0,5326	0,3506	3,7797	1,5539	27	3,0990	0,1131	0,5014	15,7024	1,0014
Eixo Oeste 2015	0,5329	0,3498	3,7721	1,5496	27	3,0935	0,1130	0,5009	15,7024	1,0012

Fonte: Elaborada pelo autor.

³⁶ Existem algumas vias entre os dois eixos de malha urbana do Cabo de Santo Agostinho. Estas não estão consideradas no mapa axial, pois entram em áreas privadas e interrompem o percurso. Os mapas cadastrais, obtidos com a prefeitura do Cabo, não as consideram fazendo parte do sistema viário ainda, podendo fazer futuramente, após o loteamento das áreas.

Mapa 7 – Integração global recorte analítico da RMR em 2006.



Fonte: Elaborado pelo autor.

A medida que mais se altera no tabela do **eixo leste** é a de *Integração Rn máxima*, que representa o valor da ponte Arquiteto Wilson Campos Júnior. A *integração Rn* decai logo após a ponte, deixando o sistema mais segregado na RP, aumentando pouco a média de *Integração Rn* litorânea. As outras medidas indicam poucas alterações, decaindo a média de *integração R3* e de conectividade, mas subindo a medida máxima de *controle*, referente ao tecido da RP, o que demonstra um padrão de aumento de hierarquia na malha, possibilitando maior identificação e vigilância de quem se movimenta na malha. No **eixo oeste** as diferenças são menores, havendo pouca ou quase nenhuma alteração do ponto de vista das relações topológicas. Isso indica que, apesar da Reserva do Paiva trazer uma nova e importante conexão litorânea à malha da RMR, não ocorre uma mudança integradora dos espaços, não havendo mudanças significativas para a malha já existente das praias de Itapuama, Enseada dos Corais e Gaibu, assim como para o centro do Cabo de Santo Agostinho e o distrito de Ponte dos Carvalhos. A malha viária da RP distribui as conexões de maneira pouco eficiente para gerar uma integração satisfatória à malha do Cabo de Santo Agostinho, assim como à malha da RMR, corroborado por indicadores internos ao projeto, com o aumento de controle e diminuição da integração local. A seção seguinte analisa a estrutura espacial do recorte interno da RP em duas subseções.

4.2 CONFIGURAÇÃO ESPACIAL INTERNA DA RESERVA DO PAIVA, ANÁLISE MORFOLÓGICA

Este recorte analisa a estrutura interna da malha da RP, como se configuram quadras, lotes, espaços públicos e sistema viário, e como estão distribuídas as funções de uso em suas respectivas áreas, relacionando-as com medidas sintáticas. O objetivo é entender como a estrutura espacial proposta responde à intenção de se tornar centralidade e por que esta não está contribuindo para uma maior acessibilidade e integração dos espaços pré-existentes das praias do sul do Cabo de Santo Agostinho.

As análises da estrutura espacial interna da RP são desenvolvidas em duas subseções. A primeira analisa o sistema viário formado pela disposição das quadras distribuindo os acessos ao sistema, dando forma ao assentamento. O loteamento da RP³⁷ é dividido em quatro trechos,

³⁷ Todos os mapas com loteamento e sistema viários foram confeccionados usando a planta do loteamento da Reserva do Paiva “Alteração nº1 ao projeto modificativo do loteamento ‘Paiva’, quadras: D-2, D-4, D-5, 76 e 79”, datada de junho de 2014, obtida com a prefeitura do Cabo de Santo Agostinho.

para facilitar a análise. Em seguida, os valores de *integração local* (R3) são analisados, relacionando os dados à configuração da malha, sua distribuição de acessos e aos outros dados sintáticos (4.2.1). A segunda subseção (4.2.2) analisa o uso do solo proposto, relacionando a função das quadras do assentamento ao sistema viário e sua acessibilidade. Muitas edificações ainda não estão construídas nos lotes, mas a função das quadras está prevista em projeto aprovado pela prefeitura do Cabo de Santo Agostinho. A última etapa deste recorte analisa as áreas das quadras dispostas na RP, relacionando os valores das áreas com sua localização e função.

4.2.1 Forma, loteamento e sistema viário da Reserva do Paiva

A distribuição da área da RP se dá entre a Praia do Paiva, limite leste, e as áreas de reserva ambiental de Camaçari e do mangue que margeia os rios Pirapama e Jaboatão a oeste (figura 20). Ao Norte conecta-se com a cidade de Jaboatão através da ponte Arquiteto Wilson Campos Júnior e ao Sul com a praia de Itapuama. Esta condição geográfica de proximidade da foz do rio Jaboatão caracteriza o primeiro trecho ao norte da ponte de acesso à RP como uma península, e faz com que o loteamento seja disposto paralelamente ao mar, em uma faixa que varia de penas 72 m de largura, próximo a ponte de acesso, a 1.048 m de largura, ao sul, no quarto trecho da RP.

Figura 20 – Loteamento da Reserva do Paiva e sistema viário.



Fonte: Loteamento da RP aprovado na prefeitura sobre imagem de satélite Google em 2020, elaborado pelo autor.

O sistema viário da RP tem três níveis hierárquicos de vias de circulação. A via principal, Avenida A, arterial do sistema que corta toda a área da RP no sentido norte/sul, dando acesso às vias locais que dão acesso às quadras e lotes, em segundo nível. Por último, estão as vias de acesso de pedestres à Praia do Paiva, indicadas no projeto de loteamento como “servidão de acesso”.

A Avenida A é o grande corredor do sistema, conectando as extremidades Norte e Sul dando os únicos dois acessos da RP às áreas externas. Apenas isso já gera um aspecto de isolamento à área, explicado pela ausência de áreas urbanas a oeste e à própria condição geográfica, de isolamento natural. Porém, a malha não responde ao isolamento natural irrigando a área com acessos. Pelo contrário, o que ocorre é a acentuação da característica de isolamento pelo sistema viário e de acessos às quadras. As vias locais contornam poucas quadras do assentamento, ocorrendo apenas ao sul da malha no quarto trecho, onde já havia um loteamento antes da proposta da RP, com lotes privados e algumas casas já construídas. Nesta área de loteamento prévio a malha é quadriculada, o que proporciona maior acessibilidade, conformando um parcelamento mais tradicional morfologicamente. Em relação aos acessos à Praia do Paiva, também há escassez. Para se conformar à Lei nº 7.661, de 1988, válida em território nacional que garante “o uso comum, livre e franco acesso” de toda e qualquer praia brasileira, os acessos se dão a cada 250m aproximadamente, e, em alguns casos, como nos do segundo trecho, não se dá por uma via local, mas por um “acesso de servidão” (figura 21). Os acessos à praia são escassos e se dão diretamente da via principal, sem tratamento das áreas públicas no limite entre o loteamento e a praia. A figura 21 detalha o segundo trecho, onde há a maior concentração de área já construída da RP, destacando os acessos e barreiras de movimento e visuais.

O baixo número de vias para irrigar o sistema, a conformação das quadras de grande área de extensão com lotes remembrados para formar os condomínios residenciais privados e os equipamentos urbanos coletivos de comércio e serviço, somados, geram grandes extensões de fachada cega, sem acesso às vias. Isso diminui bastante a acessibilidade da RP, tornando o percurso muito longo pra percorrer a pé entre as entradas das quadras, e aumenta o isolamento.

Figura 21 – Acessos entre as quadras privadas e o espaço público no segundo trecho.



Fonte: loteamento da RP aprovado na prefeitura sobre imagem de satélite do Google, em 2020, elaborado pelo autor.

Figura 22 – Fotografia aérea do condomínio Morada da Península, segundo trecho



Fonte: site do condomínio Morada da Península³⁸.

No segundo trecho, onde estão os condomínios Morada da Península, Terraço Laguna e o complexo de serviços que engloba o hotel Sheraton e o shopping Open Mall, é flagrante o baixo número de acessos e interfaces entre as áreas públicas e privadas (figura 20). No condomínio Morada da Península, com sessenta e seis casas construídas, os acessos ao condomínio de 183.156 m² se dão apenas por duas entradas principais, com distância de mais de 500m entre elas (figuras 21 e 22). A configuração espacial interna do condomínio distribui os acessos individuais das casas.

O condomínio Terraço Laguna, que se situa em frente a uma das poucas áreas públicas da RP, o Parque da Lagoa, tem 224 unidades habitacionais distribuídas em sete edificações, de oito pavimentos cada. São dois acessos que o conectam com o espaço público. A entrada principal faz a conexão com a via local, que dá acesso apenas a sua quadra e, futuramente, ao condomínio vizinho em construção. A outra entrada é exclusiva para pedestres e dá acesso ao

³⁸ Disponível em: <http://www.orreservadopaiwa.com.br/morada-da-penisula>. Acesso em 03 fev. 2020.

Parque Laguna, configurando a segunda permeabilidade da quadra, que contém as sete edificações. A distribuição dos espaços que acessam as entradas de cada edificação, assim como ao estacionamento e às áreas de lazer privadas são distribuídas no arranjo interno da quadra. A via local desse trecho serve como uma conexão direta dos condomínios, quase uma extensão da área privada, já que se o transeunte não for morador ou trabalhar nos condomínios, não há razão para usar as vias.

Por conta da natureza das ocupações que se estendem no litoral em grandes glebas de lotes lembrados, os acessos às praias pelas vias locais são muito escassos. A solução apresentada é uma “servidão de passagem de acesso à praia”, vias menores de pedestres que cortam as quadras, ocupadas por condomínios de larga escala, ou que passam por baixo destes, como é o caso dos acessos que ocorrem no Morada da Península (figuras 23 a 26). O acesso à praia ocorre abaixo do nível da circulação interna do condomínio, extinguindo a possibilidade de contato visual entre área pública e privada. Aumenta a privacidade de quem está dentro do condomínio, mas cria uma grande dificuldade de percurso ao pedestre, que tem uma vista limitada da praia e acesso similar a um duto de drenagem (figuras 25 e 26).

As imagens que seguem foram fotografadas do ponto de vista do pedestre nas áreas discutidas do trecho 2, excetuando-se a figura 24, que é do projeto dos acessos de servidão à praia (projeto de Loteamento Praia do Paiva), e a figura 29, que foi tirada de um ponto de vista mais alto da área do Parque da Lagoa, que dá visibilidade para o condomínio Terraço Laguna. A ordem das imagens é a de quem acessa pela ponte, do norte da RP em sentido sul. A calçada e fronteira do espaço público da Avenida A com o condomínio Morada da Península é praticamente cega, variando a permeabilidade visual em alguns trechos, mas sem acesso à área interna do condomínio por todo o percurso. A vista da praia só acontece através do acesso de servidão e é praticamente nula, pela distância e muros da propriedade do condomínio no percurso do acesso. A figura 27, em contraste, mostra a ausência de muros entre as residências, no arranjo interno do condomínio.

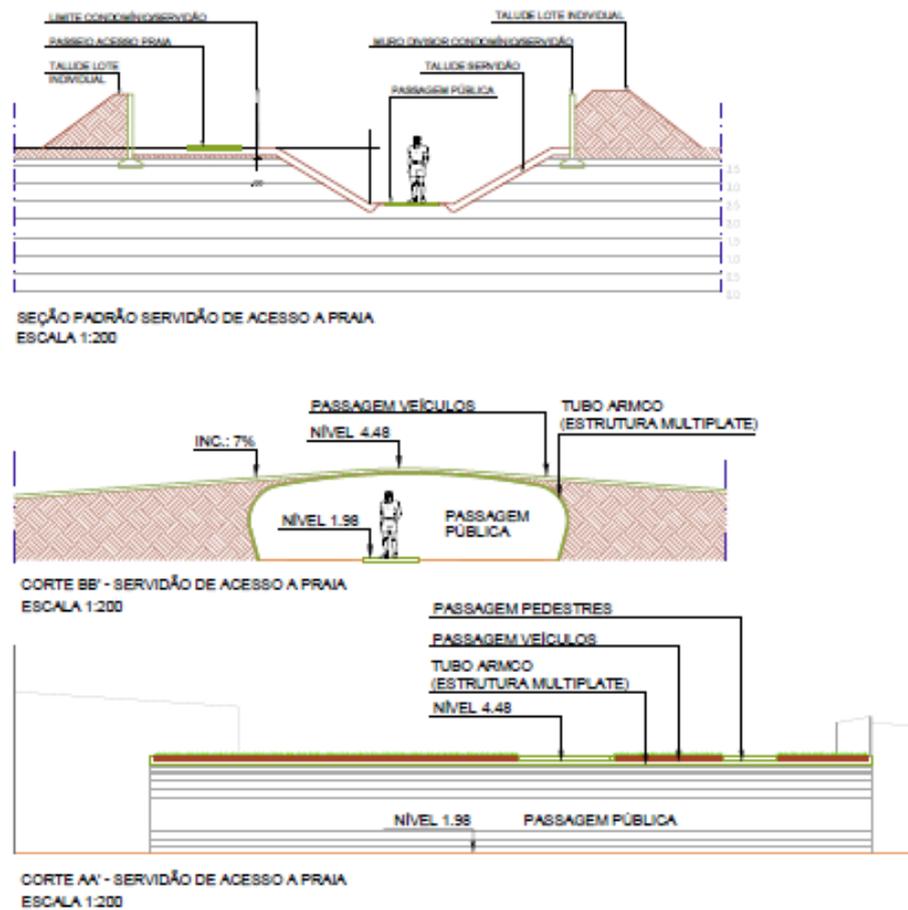
Nas quadras com equipamentos de serviço e comércio as conexões ficam um pouco mais próximas, mas ainda em um número muito baixo, principalmente para suas funções. O distanciamento das edificações das vias de acesso também contribui para uma menor relação dos ambientes público e privado. Apesar da permeabilidade visual, não há permeabilidade espacial em grande parte do perímetro das glebas (figuras 30 a 33).

Figura 23 – Fotografia do limite do lote do condomínio Morada da Península, na Avenida A.



Fonte: Próprio autor, 2018.

Figura 24 – Desenhos técnicos da proposta da “servidão de passagem”.



Fonte: ODEBRECHT, 2014.

Figura 25 – Fotografia da “servidão de passagem” sob o condomínio Morada da Península.



Fonte: Foto do autor, 2018.

Figura 26 – Fotografia da “servidão de passagem” sob o condomínio Morada da Península.



Fonte: Foto do autor, 2018.

Figura 27 – Fotografia do arranjo espacial interno do condomínio Morada da Península.



Fonte: Google Maps³⁹

Figura 28 – Fotografia do Parque da Lagoa com vista para o condomínio Terraço Laguna.



Fonte: Site do condomínio⁴⁰

³⁹ Disponível em: <https://www.google.com.br/maps/place/Morada+da+Pen%C3%ADnsula/>. Acesso em: 03 fev. de 2020.

⁴⁰ Disponível em: <http://www.orreservadopaiwa.com.br/para-viver/#!/parque>. Acesso em: 03 fev. 2020.

Do espaço público do Parque da Lagoa há uma boa permeabilidade visual para os edifícios do condomínio Terraço Laguna. O número de pavimentos das edificações facilita o contato visual dos moradores com o espaço público, aproximando da escala indicada por Gehl (2010, p. 38-40) das cidades tradicionais europeias, com os terraços das edificações entre dois e cinco pavimentos. O autor também indicou o fator de escala da largura das vias, que nas cidades mais tradicionais fica entre cinco e doze metros, abrindo a espaços mais largos quando centrais e cívicos. Na RP a largura da via não é excessiva, mas as fachadas principais das edificações estão voltadas para o mar ou às vias locais de acesso exclusivo, além de ter um recuo considerável da via principal. No caso do Terraço Laguna, as fachadas principais são visíveis para quem está no parque, mas este tem apenas um acesso à via principal, determinando alto controle do acesso. Gehl (2010) também observa a queda da densidade dos arranjos habitacionais modernistas e contemporâneos, do início do século XX até os dias de hoje, o que contribuiria para o esvaziamento dos espaços públicos destas áreas.

Figura 29 – Fotografia aérea do Parque da Lagoa.



Fonte: Site do condomínio⁴¹

⁴¹ Disponível em: <http://www.orreservadopaiwa.com.br/para-viver/#!/parque>. Acesso em: 03 fev. 2020.

Figura 30 – Fotografia do complexo de comércio e serviços



Fonte: Foto do autor, 2018.

Figura 31 – Fotografia do complexo de comércio e serviços.



Fonte: Foto do autor, 2018.

Figura 32 – Fotografia do acesso à praia ao lado dos restaurantes e clube hotel.



Fonte: Foto do autor, 2018.

Figura 33 – Fotografia do acesso à praia ao lado dos restaurantes e clube hotel.



Fonte: Foto do autor, 2018.

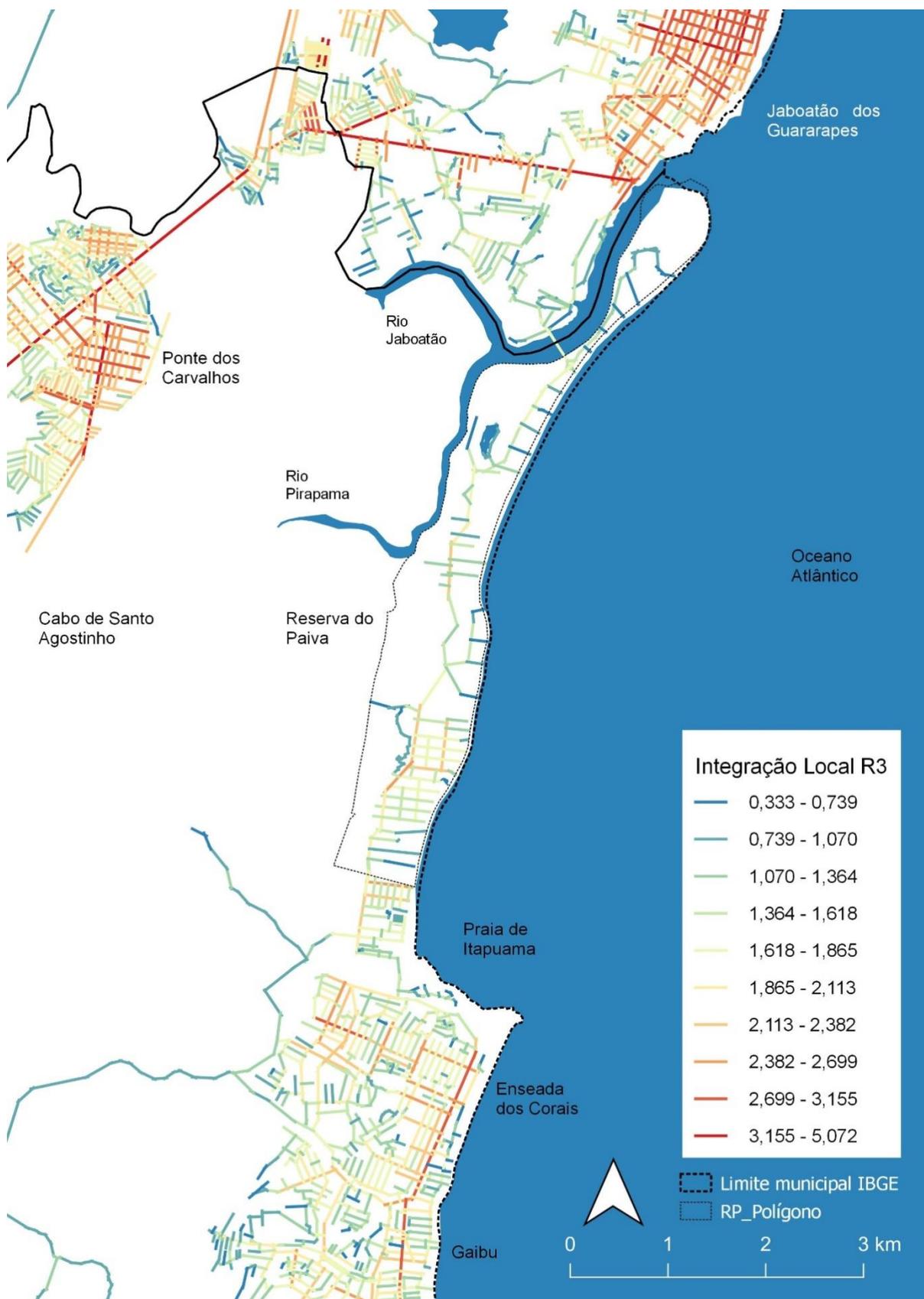
O distanciamento topológico, gerado por espaços intermediários entre o público e o privado, e a baixa quantidade dos acessos inibem movimentos potenciais na malha, apesar da boa permeabilidade visual. Outro aspecto importante, que corrobora com as reflexões de Gehl (2010) são os que Jacobs (2000) trouxe, é sobre a importância das fachadas ativas, com muitos acessos para a via pública, além da diversificação de uso dos lotes para uma movimentação de pessoas constante nas áreas, inibindo insegurança, o que não acontece no Terraço Laguna e no parque.

Sobre este aspecto, a RP tem quadras monofuncionais, mas pode ser argumentado que as distâncias entre uma quadra e outra não são tão grandes, pouco mais de 200 m é o raio do Terraço Laguna para o Open Mall, da quadra do complexo de serviços. No entanto, há o aspecto da distância topológica e falta de fachadas “constituídas” (com acessos) no percurso entre quadras, como Van Nes (2008) aborda. Os recuos das edificações, o aumento de espaços intermediários entre espaços públicos e privados esvaziam as áreas de interface.

No caso do Terraço Laguna e no complexo de serviços das edificações de salas de escritório, o aspecto material da barreira não impede a visibilidade. Mas o acesso de todas as edificações das quadras ocorre, em ambos os casos, através de poucos espaços, que filtram o movimento e redistribui internamente, aumentando o número de espaços convexos que um indivíduo precisa atravessar para chegar ao espaço interno das edificações. A configuração das interfaces aumenta a distância topológica e contribui para a segregação dos espaços, tornando mais profundos os espaços internos em relação aos externos, de domínio público. A repetição desse arranjo nas quadras da RP contribui para a diminuição do movimento potencial e aumentar a segregação espacial do sistema.

Identificados os importantes aspectos do sistema viário e as interfaces entre os espaços públicos e privados da RP, uma análise dos dados de *integração R3* da malha é desenvolvida, para compreensão dos níveis de acessibilidade da malha nas áreas principais de interface com as quadras (mapa 8). Dando continuidade, os mapas de uso e de áreas das quadras públicas e privadas são analisados.

Mapa 8 – Integração Local R3, Reserva do Paiva e entorno imediato.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Como analisado em seção anterior, os níveis de *integração R3* da RP estão abaixo dos do município do Cabo de Santo Agostinho. Quando se observa em uma escala mais aproximada, nota-se que as vias mais conectadas e que irrigam os sistemas do distrito de Ponte dos Carvalhos e das praias de Enseada dos Corais e Gaibu têm coloração avermelhada, indicando valores acima de 2,69 de *integração R3*. Como já observado, a distância topológica do raio de integração sendo de apenas três passos no sistema indica que malhas mais recortadas, com quadras que tenham acessos por todas as faces favorecem a integração local, facilitando as mudanças de percurso para o pedestre em menores distâncias. Isso ocorre pela forma da malha. As vias arteriais dos assentamentos das praias e de Ponte dos Carvalhos têm número alto de conectividade, de 14 e 21 respectivamente, enquanto a Avenida A da RP chega a 8 no quarto trecho, de malha mais quadriculada. Também é neste trecho, de loteamento prévio ao da RP, que há a *integração R3* mais alta, chegando a 2,48. Nas vias arteriais de Ponte dos Carvalhos e das praias de Enseada dos Corais e Gaibu o valor é de 3,32 e 3,05 respectivamente. A *inteligibilidade* da Avenida A é relativamente alta nos raios local e global, como mencionado anteriormente, devido a seu baixo valor de conectividade, o que torna inteligível ao pedestre que a via pela qual ele está transitando não possui uma integração sistêmica local e globalmente.

Uma característica importante que a análise da *Integração R3* revela é que a malha não integra o sistema local nas áreas onde estão locados os equipamentos de serviço e comércio. Esta característica é um forte indicativo de que os equipamentos ofertados não têm seu foco nos pedestres ou, pelo menos, de quem entra na RP a pé. Tanto metricamente quanto topologicamente, é mais fácil transitar a pé no trecho quatro, a área em que o loteamento é prévio ao projeto da RP, em que a malha se conforma com mais acessos, tanto às quadras quanto às outras vias do espaço público. Neste trecho há o espaço público do Parque do Paiva e está previsto um acesso mais franco à praia, o que é um bom indicativo de incentivo ao padrão de movimento. A questão sobre os espaços públicos está na área e na quantidade de quadras que ocupam em relação ao todo, como é visto nos mapas 9 e 10, da subseção seguinte.

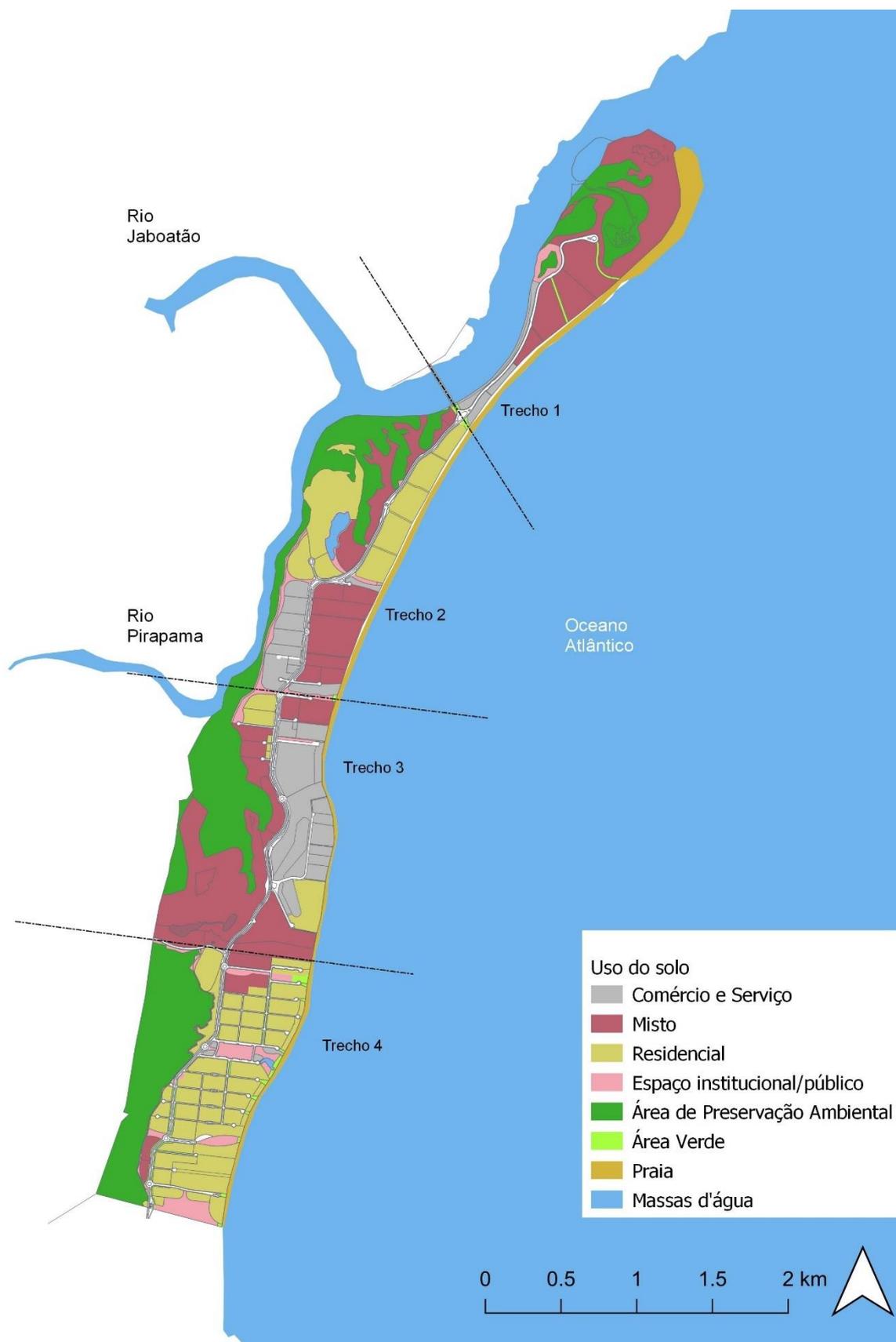
4.2.2 Usos do solo e distribuição de áreas públicas e privadas

As funções de uso das quadras são: comércio e serviço, uso misto, residencial, área de preservação ambiental, espaço público/institucional⁴² e área verde (mapa 9). Estas são distribuídas ao longo da RP em blocos intercalados. No primeiro trecho, limite norte onde está a península, o que há indicado no mapa de loteamento é uma área mista, mas já foi apresentada a ideia de uma marina, quando o projeto da RP foi lançado. Na metade do percurso entre os dois acessos externos da via arterial, está a área para comércio e serviços, indicando uma intencionalidade de centro geométrico, equidistante dos dois extremos. Do lado oeste da via, pouco mais ao norte, está o complexo de comércio e serviços do Open Mall e Sheraton. A gleba mais ao sul, já no terceiro trecho, do lado leste da via, sofreu remembramento e alteração das quadras para receber um Resort de Luxo, que contém campo de golfe, como destacado no memorial descritivo de alteração do loteamento (ODEBRECHT, 2014), mas ainda não está construído.

A quadra mais irregular de uso misto, lado oeste da via arterial, entre o terceiro e o quarto trechos, ainda não tem edificações e faz fronteira com a área de Preservação Ambiental, tendo alto valor paisagístico e um grande isolamento na maioria do seu perímetro. Ao Sul, no quarto trecho, onde está o Parque do Paiva, se encontra a maior concentração de área pública da RP. Também é onde o loteamento de malha ortogonal, prévio ao da RP, está locado, com maior agregação de lotes menores dividindo as quadras, com algumas ocupações residenciais, também prévias à implantação da RP. É precisamente o local onde há interseção de anéis de espaço aberto público entre as quadras privadas. A Avenida A apresenta seu maior valor de integração local nesta área, devido ao maior número de vias e da sua alta conectividade, em comparação ao restante da malha interna da RP. É massiva a diferença das ocupações privadas e públicas em áreas, como transparece no mapa de uso de solo.

⁴² No loteamento aprovado os dois usos – público e institucional – são dispostos juntos.

Mapa 9 – Uso do solo.



Fonte: Loteamento Reserva do Paiva, trabalhado pelo autor.

Até o momento, todas as oito quadras construídas da RP são monofuncionais, com seus lotes lembrados para comportar equipamentos que ocupam grandes áreas. Os usos se agregam próximos uns aos outros. As quadras do sistema apontadas como de uso misto pelo loteamento ainda não estão construídas nem anunciadas em informes publicitários. O número de quadras de espaço público também é baixo, sendo doze das cinquenta e nove de todo o sistema, somando as menores áreas, como é exposto no mapa de áreas (mapa 10).

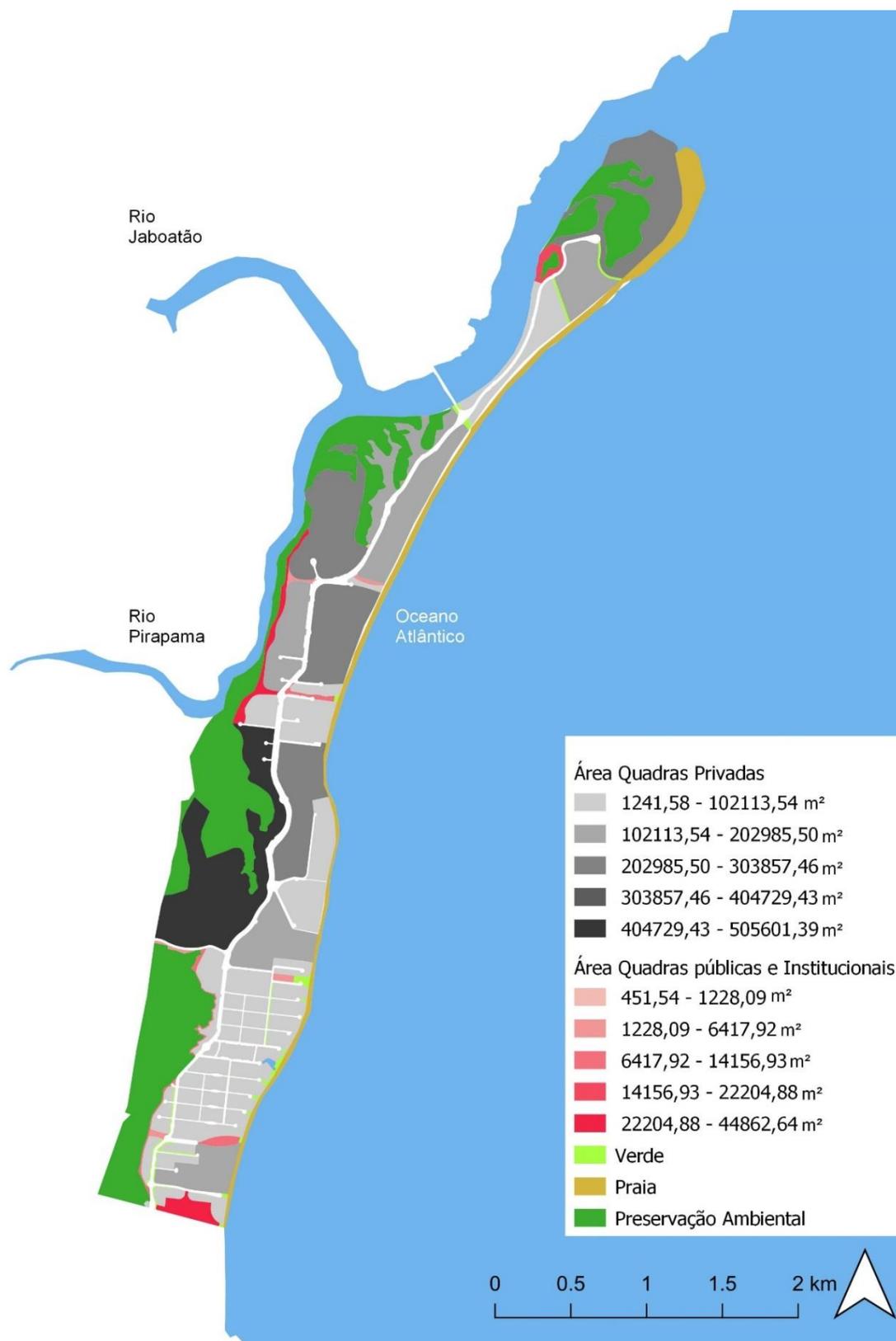
O zoneamento específico da área da RP, aprovado na prefeitura do Cabo de Santo Agostinho, tem maior flexibilidade de mudança que a LUOS do município. Alterações no zoneamento foram feitas independentemente da LUOS. Contudo, o quadro de áreas (quadro 3) referente às percentagens de cada uso proposto tinha obrigatoriedade de permanecer o mesmo desde sua primeira aprovação, em 2007. O quadro de áreas já previa em 2007 uma área pública de 37,89%. Destas, 24,06% são de áreas verdes, com 5,83% de reserva ambiental e 15,74% de reserva de mangue. Entre ramblas, canteiros, praças e sistema viário, o valor cai para 16,32%. Desconsiderando o sistema viário, o valor cai para 7,91% entre praças e parques. Valor muito baixo para um bairro que se propõe enquanto centralidade e tem tantos atrativos coletivos privados. A diferença fica visível no mapa de áreas das quadras privadas e públicas (mapa 10), em que as quadras privadas variam entre 1,2 mil metros quadrados e 505 mil metros quadrados, e as quadras de espaços públicos variam entre 451 metros quadrados e 44,8 mil metros quadrados.

Quadro 2 – Quadro de áreas de uso do solo resumido.

DENOMINAÇÃO	ÁREA (m2)	%
ÁREAS PRIVADAS	3.268.837,40	62,11%
Lotes	3.268.837,40	62,11%
ÁREAS PÚBLICAS	1.994.095,60	37,89%
Áreas Verdes	1.266.251,75	24,06%
Sistema Viário	442.131,50	8,41%
Áreas Institucionais	219.175,84	4,16%
Lagoa Encantada	66.536,51	1,26%
TOTAL DE ÁREA DA PROPRIEDADE	5.262.933,00	100,00%

Fonte: ODEBRECHT, 2014.

Mapa 10 – Áreas pública e privada.



Fonte: ODEBECHT, 2014, trabalhado pelo autor.

Quadro 3 – Quadro de áreas de uso do solo.

	%	ÁREA (m ²)
QUADRO DE ÁREAS PRIVADAS	62,11%	3.268.837,40
Residencial Unifamiliar	3,08%	162.249,49
Misto	52,44%	2.759.920,82
Comércio e serviço	2,74%	144.296,30
Uso específico	0,45%	23.874,79
Lote de terceiros	3,39%	178.496,00
QUADRO DE ÁREAS PÚBLICAS	37,89%	1.994.095,60
ÁREAS VERDES	24,06%	1.266.251,75
Rambas e canteiros	1,58%	83.210,24
Mata	0,91%	47.743,32
Reserva ecológica de Camaçari	5,83%	307.169,13
Mangue	15,74%	828.129,06
SISTEMA VIÁRIO	8,41%	442.131,50
Via Parque	4,04%	212.564,40
Vias Locais e Faixas de Passagem	4,37%	229.567,10
ÁREAS INSTITUCIONAIS (praças, lazer esportivo e área verde de contemplativa, etc.)	4,16%	219.175,84
LAGOA ENCANTADA	1,26%	66.536,51
TOTAL DE ÁREA DA PROPRIEDADE	100%	5.262.933,00

Fonte: ODEBRECHT, 2014.

4.2.3 Discussões sobre a configuração interna da RP

A configuração espacial que forma o vazio contínuo e público da RP é bastante econômica, tendo acessos localizados às quadras em três dos quatro trechos feitos por vias sem saída com soluções de “*cul-de-sac*”⁴³ na extremidade. Essa configuração inibe padrões de movimento diminuindo a acessibilidade dos espaços públicos, deixando o sistema mais segregado. As medidas sintáticas analisadas, assim como o sistema viário interno, do ponto de vista morfológico corroboram com a ideia de **exclusividade** espacial, em contraponto com o de **centralidade** a que a proposta e a legislação lançam como característica⁴⁴. Fica clara a intenção de segregar o espaço e hierarquizar acessos, possibilitando um maior controle em diversos níveis de movimento potencial de quem transita pela malha da RP, corroborada pelo aspecto da mobilidade urbana, que disponibiliza apenas uma linha de ônibus para atender a extensão de 8,5 km de orla da RP. A linha *160 Gaibu/Barra de Jangada (opcional)* faz o percurso entre a

⁴³ Curvas de retorno para uma rua sem saída, termo original do francês.

⁴⁴ Como abordado no capítulo dois.

praia de Gaibu, sul da RP e o bairro de Barra de Jangada, sul de Jaboatão dos Guararapes, não respondendo a possibilidade de integração litorânea mais estendida entre as duas cidades que a construção da ponte propicia.

Mesmo com os *magnetos funcionais* – o complexo de serviços do hotel de bandeira Sheraton, o Open Mall e edifícios empresariais; e o *natural*, a praia do Paiva – a malha urbana como geradora primária indica ter papel decisivo no padrão de movimento e no campo de encontros potenciais, aumentando a profundidade topológica do sistema e hierarquizando os acessos, segregando topologicamente o sistema.

A forma da malha da RP que em sua maior extensão – trecho 1, trecho 2 e trecho 3 – não apresenta a formação de *anéis* de espaços públicos rodeando as quadras, que atuem para ampliar o número de conexões na interface público/privada, o que também corrobora com a intenção do controle dos acessos nas vias públicas, filtrando o movimento, diminuindo a integração dos espaços. Da mesma maneira, a divisão em setores de função para as quadras, que vem do paradigma moderno de planejamento urbano, contribui para movimentação de pessoas em horários específicos, favorecendo vazios de movimentação ao longo do dia.

A configuração espacial da malha da RP não responde significativamente a nenhum dos genótipos discutidos no capítulo três, de cidades **instrumentais** ou **simbólicas** (HILLIER, 1989). A princípio, a RP seria um assentamento **instrumental**, por não ter nem prever edificações institucionais representativas, estratégicas ou simbólicas que estejam dispostas no espaço em posição referencial, direcionadas frontalmente ao núcleo de integração, como em cidades **simbólicas**. Mas a morfologia de seu arranjo não induz atividades de movimento de pedestres, que estimularia uma maior característica de **urbanidade** (HOLANDA, 2002), de arranjos espaciais **instrumentais**.

Finalmente, a RP apresenta: espaços em sua maioria segregados e com alto nível de controle de acessos, em quadras dos condomínios residenciais privados ocupando grandes extensões de área; número reduzido de quadras públicas (doze, de cinquenta e nove), pouco irrigadas pela malha do sistema; e acessos à praia espaçados com alto nível de controle e pouco integrados. O arranjo espacial gerado privilegia movimentos objetivos na malha urbana, com intenções de chegar a alguma quadra e não de permanecer na malha. Sobre os resultados analíticos das duas escalas de análise, RMR e interna do CIRS da RP, algumas considerações finais são colocadas em face às reflexões teóricas abordadas no trabalho.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho chega a seu fechamento com a esperança de ter contribuído em algum grau para a vasta e rica literatura analítica do fenômeno de segregação socioespacial. As reflexões e análises levaram à percepção – não conclusiva, mas indicativa, da clara relação de causa e efeito espaço/relação social – que a RP, assim como outros produtos urbanos de larga escala, tem importância morfológica central nos processos socioespaciais internos, e também externos a seu território, considerando a configuração da malha urbana em que se insere. Encontrou-se e reafirmou-se padrões espaciais que interferem no fenômeno de segregação socioespacial em diversas escalas e modos.

Os dados sintáticos levantados de inserção da RP na malha da RMR sugerem uma tendência segregadora do arranjo espacial, apesar da localização privilegiada de conexão litorânea metropolitana. Confirma-se o aspecto socioespacial do processo da segregação na RP relativos a três abordagens teóricas: i) a da expansão de classes de alta renda em setores radiais a partir do centro (VILLAÇA, 2000); ii) que conforma estruturas espaciais urbanas de integração assimétricas e hierárquicas (CARMO, 2014); iii) relativas a aspectos socioeconômicos de classe (SPOSITO, 2013), dificultando o acesso para quem se move à pé ou por transporte público na malha da RP, pelas características de configuração do espaço urbano das soluções de enclaves (CALDEIRA, 2000), facilitado pelos ajustes de legislação desse espaço urbano (SPOSITO; GÓES, 2013).

Sobre o tipo solução urbana identificada no CIRS da RP, que ocorre em extensas áreas de quadras com baixa acessibilidade de enclaves residenciais e equipamentos privados coletivos, Hillier (1996) se refere como “desurbanismo”⁴⁵, o que implica em

[...] diminuir densidade sempre que possível, quebrando a continuidade da malha urbana em enclaves especializados e bem definidos, reduzindo a escala do espaço, separando e restringindo diferentes formas de movimento [...] são fundamentalmente hostis ao funcionamento natural da cidade e sua economia em movimento⁴⁶ (HILLIER, 1996, p. 134).

As formas descontínuas das quadras, em uma malha com baixa conectividade e alto controle dos escassos acessos, gera um sistema disperso. Quanto mais disperso o sistema é,

⁴⁵ Tradução do original, em inglês: “disurbanism” (HILLIER, 1996, p. 131).

⁴⁶ Tradução do original, em inglês: “lowering densities wherever possible, breaking up urban continuity into well – defined and specialised enclaves, reducing spatial scale, separating and restricting different forms of movement, even restricting the ability to stop travellers from moving and taking advantage of the by-product effect — are fundamentally inimical to the natural functioning of the city and its movement economy”.

mais objetivas as viagens na malha, com origem e destino certos, enfraquecendo o movimento natural do pedestre na malha urbana, o que prioriza o transporte automotivo individual (HILLIER, 1996, p. 134).

Entende-se, portanto, que a configuração do espaço da RP se *autossegrega* e interfere diretamente no processo de expansão da cidade em uma área de importância estratégica metropolitana. Ao inibir movimento potencial e dificultar o acesso ao território urbano, há indícios de contribuição ao fenômeno de segregação socioespacial pela malha urbana implementada na RP: em escala local, dificultando acesso às áreas públicas e à praia, e global, ao não integrar potencialmente as praias de Gaibu e Enseada dos Corais com o bairro de Barra de Jangada, sul de Jaboatão dos Guararapes.

Acredita-se que cidade é processo: inter-relação de objetos e pessoas no espaço e através do espaço, gerando uma complexidade de relações que se perpetua no tempo, aberta a uma multidimensionalidade de criação e análise. Como colocado por Hillier (1999) e Sposito (2013), a **centralidade** é um processo multidimensional de construção da cidade, o que se contrapõe a um **produto** característico de soluções imobiliárias de enclaves (CALDEIRA, 2000) e dos **Complexos Imobiliários Residenciais e de Serviços** (BARBOSA, 2014). Desta maneira, a solução da RP não abarca os processos típicos de desenvolvimento da cidade, sendo um engano central a ideia de que esses novos objetos urbanos possam – ou devam – ser vendidos como cidades e bairros planejados. São objetos urbanos que, na hipótese do trabalho, deveriam estar inseridos em um processo de crescimento mais integrado com a cidade, com os parâmetros de zoneamento de acordo com legislação do município como um todo e não independente, como um produto isolado.

Pode-se confirmar, ainda, que a RP é representativa de um fenômeno que não é único nem isolado. Grandes glebas em territórios urbanos e de margem da malha urbana, situando-se entre cidades e municípios consolidados, vêm sendo usadas para propostas de bairros e cidades planejadas em várias outras regiões metropolitanas do país, segundo a literatura levantada e devem ser analisadas morfológicamente para aferir qualidades urbanas.

Do ponto de vista analítico para discussões futuras, três linhas de abordagem podem ser desenvolvidas. A primeira diz respeito à legislação de uso e ocupação do solo e sua interferência em arranjos espaciais que geram patologias socioespaciais, permitindo que espaços excludentes e pouco acessíveis sejam construídos, aprofundando o distanciamento topológico e diminuindo o campo de encontros potenciais. O capítulo dois expôs a evolução do zoneamento da RP no Cabo de Santo Agostinho, mas se o olhar se voltar para as consequências da alteração sobre a

contrapartida de espaços públicos em remembramentos de lotes e quadras (Lei Federal n. 9.785), mais análises interessantes podem ser desenvolvidas daqui por diante. A segunda linha diz respeito ao genótipo socioespacial dessas soluções de CIRS. Os condomínios residenciais fechados têm sua origem em bairros residenciais modernos do começo do século XX e em unidades de vizinhança e de bairro. Mas qual o tipo formal gerado pela aglomeração de condomínios residenciais fechados, grandes equipamentos urbanos privados coletivos e espaços públicos em um só produto? Será que é identificável um tipo gerador das formas? Ou as adaptações e dimensões variam com o processo de inserção em suas áreas urbanas? Essas são questões que podem gerar subsequentes análises ainda mais abrangentes. A terceira linha possível seria sobre a comparação com outros casos semelhantes. Um processo analítico embasado na LSE pode ser construído para estabelecer níveis comparativos de acessibilidade, grau de urbanidade e caminhabilidade da malha e identificar a recorrência de padrões espaciais em diferentes propostas de CIRS. Analisando e comparando os desdobramentos de expansão e inserção dos CIRS nas malhas urbanas pré-existentes, identificando quantitativamente e qualitativamente os fenômenos urbanos decorrentes.

Essas abordagens potenciais foram identificadas na construção do trabalho, mas inúmeras abordagens morfológicas da configuração espacial de objetos urbanos similares podem ser desenvolvidas, todas com possibilidade de resultados significativos.

De tal modo, o trabalho se conclui com a esperança de ter instigado algumas reflexões morfológicas dos fenômenos socioespaciais e de ter esclarecido alguns pontos do objeto empírico analisado, representativo de um fenômeno contemporâneo complexo e ainda não suficientemente explorado pelas diversas linhas de estudo do campo do urbanismo. Assume-se limitações analíticas do trabalho pela dimensão do objeto de estudo e dinâmicas urbanas abrangentes, socioeconômicas, socioespaciais e de escala metropolitana e local. Desta maneira, o esforço foi feito para intercalar escalas e campos urbanos de análise, aproximando aspectos de construção social da cidade que possam interessar a usuários e estudiosos da invenção coletiva tão rica e complexa e em constante transformação que é a cidade.

REFERÊNCIAS

ABRAMO, Pedro. **A cidade caleidoscópica**: coordenação espacial e convenção urbana – uma perspectiva heterodoxa para a economia urbana. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007.

BARBOSA, Adauto Gomes. **Exclusivismo socioespacial na Região Metropolitana do Recife**: produção do espaço e governança do complexo imobiliário, residencial e de serviços Reserva do Paiva. 2014. 291 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2014.

BRASIL. Lei nº 4.591, de 16 de dezembro de 1964. Brasília, DF: Presidência da República, 1964. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l4591.htm. Acesso em: 12 fev. 2020.

BRASIL. Lei nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979. Brasília, DF: Presidência da República, 1979. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6766.htm. Acesso em: 12 fev. 2020.

BRASIL. Lei nº 7.661, de 16 de maio de 1988. Brasília, DF: Presidência da República, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L7661.htm. Acesso em: 12 fev. 2020.

CALDEIRA, Teresa Pires do R. **Cidade de muros**: crime, segregação e cidadania em São Paulo. São Paulo: EDUSP, 2000.

CALVINO, Ítalo. **As cidades invisíveis**. São Paulo: Companhia das Letras, 1990.

CARMO JÚNIOR, João Batista. **A forma do privilégio**: renda, acessibilidade e densidade em Natal-RN. 2014. 306 f. Tese (Doutorado em Conforto no Ambiente Construído; Forma Urbana e Habitação) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2014.

CARVALHO FILHO, Luiz; VAN NES, Akkelies; NASCIMENTO, Cristiano. Segregation patterns in the street interface of the brazilian city. **Anais... In: 12th International Space Syntax Symposium**. Pequim: Beijing Jiaotong University, 2019.

DONEGAN, Lucy. **Barracas de praia, praia de barracas**: configuração, tipo e usos na Praia do Futuro, Fortaleza-CE. 2011. 145 f. Dissertação (Mestrado em Conforto no Ambiente Construído; Forma Urbana e Habitação) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2011.

DONEGAN, Lucy. **Qual é a sua praia? Arquitetura e sociedade em praias de Natal-RN**. 2016. 299 f. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2016.

EUFRÁSIO, Mário A. **Estrutura urbana e ecologia humana**: a escola sociológica de Chicago (1915 – 1940). São Paulo: Curso de Pós-Graduação em Sociologia da USP, 1999.

GEHL, Jan. **Cities for people**. Washington, DC: Island Press, 2010.

HANSON, Julienne. Order and structure in urban design: he plans for the rebuilding of London after the great fire of 1666. **Ekistics**, v. 56, n. 334/335, p. 22-42, jan./abr. 1989.

HANSON, Julienne. Urban transformations: a history of design ideas. **Urban Design International**, n. 5, p. 97-122, 2000.

HILLIER, Bill; HANSON, Julienne. **The social logic of space**. Cambridge: C. U. Press, 1984.

HILLIER, Bill. The architecture of the urban object. **Ekistics**, v. 56, n. 334/335, p. 5-21, jan./abr. 1989.

HILLIER, Bill *et al.* Natural movement: or, configuration and attraction in urban pedestrian movement. **Environment and Planning B: Planning and Design**, Londres, v. 20, p. 29-66, 1993.

HILLIER, Bill. **Space is the machine**: a configurational theory of architecture. Londres: UCL, 1996.

HILLIER, Bill; VAUGHAN, Laura. The city as one thing. **Progress in Planning**, v. 67, n. Elsevier, p. 205-230, 2007.

HOLANDA, Frederico de. **O espaço de exceção**. Brasília: Universidade de Brasília, 2002.

JACOBS, Jane. **Morte e vida das grandes cidades**. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

KOCH, Daniel. **Spatial Systems as Producers of Meaning** – the ideia of knowledge in three public libraries. 2004. Tese de licenciatura – KTH School of Architecture, Estocolmo, Suécia, 2004.

LEFEBVRE, Henri. **A produção do espaço**. Trad. Doralice Barros Pereira e Sérgio Martins (do original: *La production de l'espace*. 4e éd. Paris: Éditions Anthropos, 2000). Primeira versão, 2006.

LEFEBVRE, Henri. **A revolução urbana**. Belo Horizonte: UFMG, 1999.

LEGEBY, Ann. From housing segregation to integration in public space: a Space Syntax approach applied on the city of Södertälje. **The Journal of Space Syntax**, v. 1, n. 1, p. 92-107, 2010.

LE GOFF, Jacques. **Por amor às cidades: conversações com Jean Lebrun**. São Paulo: Fundação Editora da UNESP, 1998.

MEDEIROS, Valério Augusto Soares de. **Urbis brasiliae, ou sobre cidades do Brasil**: inserindo assentamentos urbanos do país em investigações configuracionais comparativas. 2006. 520 f. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade de Brasília, Brasília, 2006.

MOURA DUBEUX; BROADWAY MAYLAN. **Convida planned cities**: concept master plan. Cabo de Santo Agostinho, 2012.

MUMFORD, Lewis. **A cidade na história:** suas origens, transformações e perspectivas. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

NETTO, Vinicius M.; VARGAS, Julio Celso; SABOYA, Renato T. de. (Buscando) Os efeitos sociais da morfologia arquitetônica. **urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana** [online], v. 4, n. 2, p. 261-282, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.7213/urbe.7400>. Acesso em 12 fev. 2020.

ODEBRECHT. **Memorial descritivo:** alteração nº1 ao projeto modificativo do “Loteamento Paiva” aprovado em 2007. 2014.

PREFEITURA DO CABO DE SANTO AGOSTINHO. Lei nº 2.179, 12 de abril de 2004. Ementa: Lei de uso e ocupação do solo. Cabo de Santo Agostinho, Prefeitura do Município do Cabo de Santo Agostinho, 2004.

PREFEITURA DO CABO DE SANTO AGOSTINHO. Lei nº 2.387, 30 de maio de 2007. Ementa: Altera a Lei nº 2.360/2006. Cabo de Santo Agostinho, Prefeitura do Município do Cabo de Santo Agostinho, 2007.

PREFEITURA DO CABO DE SANTO AGOSTINHO. Lei nº 2.922, 18 de dezembro de 2012. Ementa: Altera a Lei nº 2.360/2006. Cabo de Santo Agostinho, Prefeitura do Município do Cabo de Santo Agostinho, 2012.

PREFEITURA DO CABO DE SANTO AGOSTINHO. Lei nº 2.926, 18 de dezembro de 2012. Ementa: Altera a Lei nº 2.360/2006. Cabo de Santo Agostinho, Prefeitura do Município do Cabo de Santo Agostinho, 2012.

PREFEITURA DO CABO DE SANTO AGOSTINHO. **Revisão das leis de parcelamento e de uso e ocupação do solo do município do Cabo de Santo Agostinho:** relatório preliminar de propostas. Prefeitura do Município do Cabo de Santo Agostinho, 2014.

PREFEITURA DO CABO DE SANTO AGOSTINHO. Lei nº 3.109, 30 de dezembro de 2015. Ementa: Lei de parcelamento e de uso e ocupação do solo. Cabo de Santo Agostinho, Prefeitura do Município do Cabo de Santo Agostinho, 2015.

ROMANELLI, Carla; ABIKO, Alex Kenya. **Processo de Metropolização no Brasil.** São Paulo: EPUSP, 2011, 34 p. (Texto Técnico da Escola Politécnica da USP, Departamento de Engenharia de Construção Civil, TT/PCC/28).

SANTOS, Milton. **A urbanização brasileira.** São Paulo: Huicitec, 1993.

SOUZA, Maria Ângela de Almeida; LIMA, Rosa Maria Cortês de; ANJOS, Kainara Lira dos; SILVA, Ailson Barbosa da. As formas de provisão da moradia na configuração socioespacial da Região Metropolitana do Recife. *In:* SOUZA, Maria Ângela de Almeida; BITOUN, Jan (org.). **Recife:** transformações na ordem urbana. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2015. p. 241-286.

SOUZA, Marcelo Lopes de. Semântica urbana e segregação: disputa simbólica e embates políticos na cidade “empresarialista”. *In*: VASCONCELOS, Pedro de Almeida; CORRÊA, Roberto Lobato; PINTAUDI, Silvana Maria (org.). **A cidade contemporânea: segregação socioespacial**. São Paulo: Contexto, 2013. p. 127-146.

SPOSITO, Maria Encarnação Beltrão. Segregação socioespacial e centralidade urbana. *In*: VASCONCELOS, Pedro de Almeida; CORRÊA, Roberto Lobato; PINTAUDI, Silvana Maria (org.). **A cidade contemporânea: segregação socioespacial**. São Paulo: Contexto, 2013. p. 61-93.

SPOSITO, Maria Encarnação Beltrão; GÓES, Eda Maria. **Espaços fechados e cidades: insegurança urbana e fragmentação socioespacial**. São Paulo: UNESP, 2013.

VAN NES, Akkeiles. Measuring the urban private-public interface. **Sustainable City**, v. 117, p. 1-11, 2008.

VARGAS, Júlio Celso Borello. **Centros urbanos vitais: configuração, dinâmica funcional e caráter das ruas comerciais de Porto Alegre**. 2003. 235 f. Dissertação (Mestrado em Planejamento Urbano e Regional) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2003.

VAUGHAN, Laura. The spatial form of poverty in Charles Booth’s London. **Progress in Planning**, v. 67, n. Elsevier, p. 231-250, 2007.

VILLAÇA, Flávio José Magalhães. **Espaço intra-urbano no Brasil**. São Paulo: Estúdio Nobel; FAPESP; Lincoln Institute, 2001.

ANEXO A – JORNAL DO COMMERCIO, 03 DE JUNHO DE 2012

Notícia dos CIRS na Região Metropolitana do Recife

O negócio do desenvolvimento urbano

Edição de Arte/JC

Conheça os projetos de cidades e bairros planejados na Região Metropolitana do Recife e Goiana

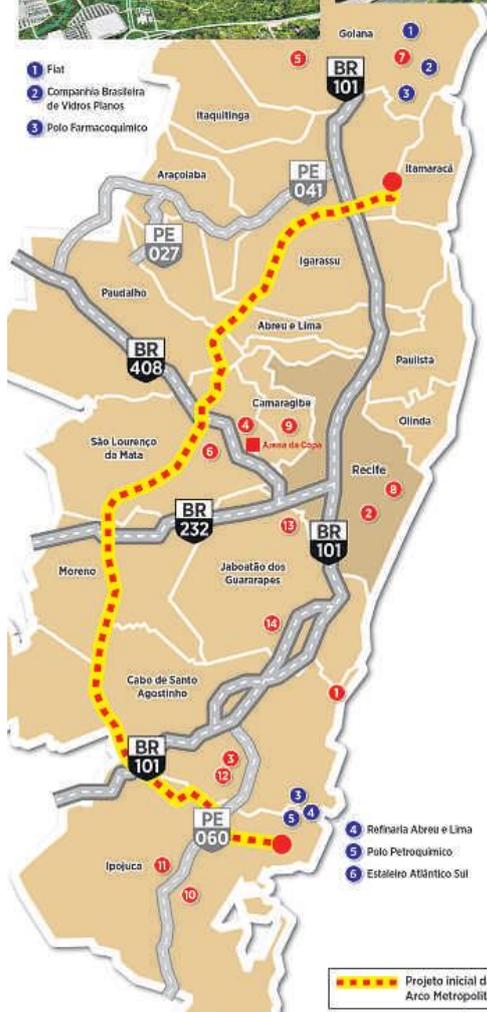
4 Cidade da Copa

Município	São Lourenço da Mata
Empreendedor	Odebrecht e futuros investidores
Área total	240 hectares
Número de residências	4.500
População estimada	100 mil moradores, trabalhadores e visitantes
Fases/periodo de desenvolvimento	15 anos
Etapa atual	Construção da Arena da Copa e licenciamento
Investimento total	R\$ 1,6 bilhão
Valor geral de vendas	Não informado



5 NorthVill

Município	Goiana
Empreendedores	AWM Engenharia, São Bento Incorporações e CAS Construtora
Área total	50 hectares
Número de residências	2.200
População estimada	10 mil pessoas
Fases/periodo de desenvolvimento	10 anos
Etapa atual	Início da 1ª fase
Investimento total	R\$ 1 bilhão
Valor geral de vendas	Não informado



6 Reserva São Lourenço

Município	São Lourenço da Mata
Empreendedor	Pernambuco Construtora Soft
Área total	32 hectares
Número de residências	64 prédios com 2.048 apartamentos
População estimada	10 mil pessoas
Fases/periodo de desenvolvimento	4
Etapa atual	Lançamento
Investimento total	Não informado
Valor geral de vendas	R\$ 250 milhões

7 Cidade Atlântica

Município	Goiana
Empreendedores	Cavalcanti Petribu, GI Empreendimentos, Grupo Moura e Queiroz Galvão
Área total	600 hectares
Número de residências	18 mil
População estimada	60 mil pessoas
Fases/periodo de desenvolvimento	Não definido
Etapa atual	Masterplan
Investimento total	R\$ 3 bilhões só em habitação
Valor geral de vendas	Não informado

8 Novo Recife

Município	Recife
Empreendedores	Moura Duboux, Queiroz Galvão, Ara Empreendimentos e GI Empreendimentos
Área total	10 hectares
Números de residências	Não informado
População estimada	Não informado
Fases/periodo de desenvolvimento	Não informado
Etapa atual	Licenciamento
Investimento total	Não informado
Valor geral de vendas	Não informado

9 Sem nome

Município	Camaragibe
Empreendedores	FMSA Caminho, Romarco, A.B. Corte Real, Masf, Consulto Engenharia e Casa Grande Engenharia
Área total	40 hectares
Números de residências	Não informado
População estimada	Não informado
Fases/periodo de desenvolvimento	Não informado
Etapa atual	Não informado
Investimento total	R\$ 1 bilhão
Valor geral de vendas	Não informado

10 "Projeto Ipojuca" (nome provisório)

Município	Ipojuca
Empreendedores	Cyrela Brazil Realty, Queiroz Galvão e Usina Ipojuca
Área total	270 hectares
Número de residências	Não informado
População estimada	Não informado
Fases/periodo de desenvolvimento	Não informado
Etapa atual	Não informado
Investimento total	R\$ 5 bilhões
Valor geral de vendas	Não informado

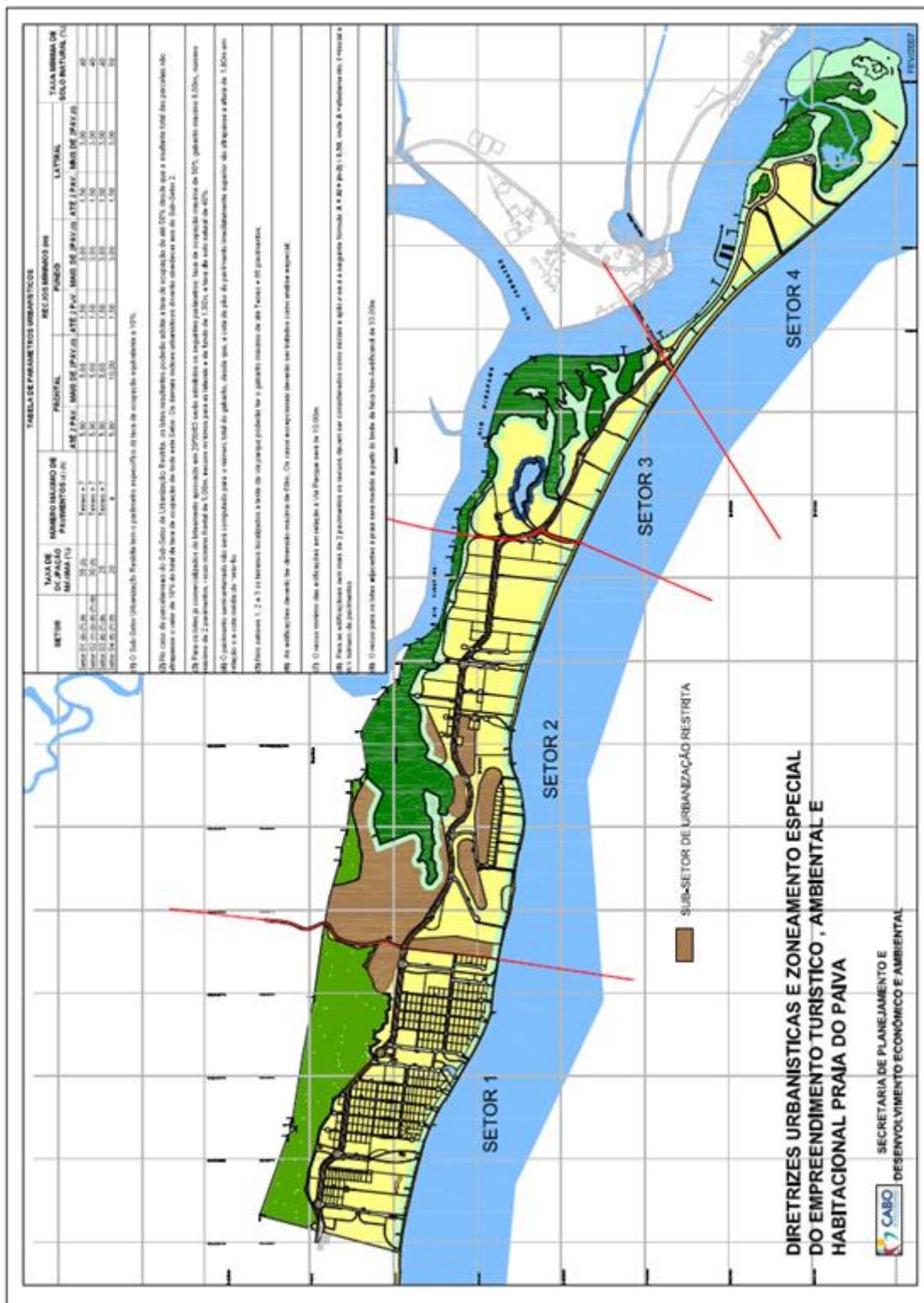
11 Reserva Ipojuca

Município	Ipojuca
Empreendedor	Pernambuco Construtora Soft

Fonte: Jornal do Commercio, caderno de economia, Recife, 3 de junho de 2012.

ANEXO B – SETORES DO ZONEAMENTO DA ZETLM

Mapa dos setores de zoneamento para a Reserva do Paiva.



Fonte: Anexo da Lei nº 2.387, de 30 de maio de 2007. Prefeitura do Cabo de Santo Agostinho.

ANEXO C – MAPAS AXIAIS

Mapas Axiais



Fonte: À esquerda, mapa axial de Recife e Olinda feito por Lucas Figueiredo (PPGAU/UFPE), cedido pelo MDU/UFPE. À direita, complementado pelo autor com os municípios de Jaboatão dos Guararapes e Cabo de Santo Agostinho.