

ESTUDO PARA UMA CIDADE COMPACTA:
UM HORIZONTE PARA O PECÉM

Francisca Bruna Santiago Viana Cavalcante

Universidade Federal do Ceará
Centro de Tecnologia
Departamento de Arquitetura e Urbanismo
Curso de Arquitetura e Urbanismo

ESTUDO PARA UMA CIDADE COMPACTA: um horizonte para o Pecém

Francisca Bruna Santiago Viana Cavalcante

Fortaleza, julho de 2016

Universidade Federal do Ceará
Centro de Tecnologia
Departamento de Arquitetura e Urbanismo

CAVALCANTE, Francisca Bruna Santiago Viana

Metropolização e expansão urbana: o caso do Pecém. Francisca Bruna Santiago Viana Cavalcante; Almir Farias (Orient).

Fortaleza: DAU/CT-UFC, 2016.

154 fl. TFG, Curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Ceará. Fortaleza, 2016.

1.Cidade Compacta; 2. Pecém; 3. Urbanização Dispersa; 4.Sustentabilidade.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

CAVALCANTE, FRANCISCA BRUNA SANTIAGO VIANA.....(2016). METROPOLIZAÇÃO E EXPANSÃO URBANA: O CASO DO PECÉM. TFG, CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ, FORTALEZA-CE, 154 FL.

Universidade Federal do Ceará
Centro de Tecnologia
Departamento de Arquitetura e Urbanismo
Curso de Arquitetura e Urbanismo

BANCA EXAMINADORA
CONSTITUÍDA POR:

Prof. José Almir Farias Filho (DAU/UFC) – Orientador

Prof. Clarissa Figueiredo Sampaio Freitas (DAU/UFC) – Membro Interno

Arq. Cristina Maria Aleme Romcy – Arquiteta Convidada

Fortaleza, CE – BRASIL
Julho de 2016

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais Patrícia e Cavalcante, e a meu avô Tomás Edson por terem me ensinado o valor do estudo;

À minha avó Ana por despertar a curiosidade em mim para a arquitetura;

Aos meus queridos companheiros de curso Bruno, Carla, Chris, Jaizza, Nara, Paulo, Pedro Elias, Rafaela, Rebeca, Renan e Úrsula pela presença nos momentos felizes e difíceis da graduação.

À minha parceira de sonhos Teane por ter me acompanhado de perto durante esse 1 ano de TFG;

Ao professor Almir Farias pela orientação, por ter acreditado no meu potencial e por ter me auxiliado a adquirir conhecimentos que eu não imaginava que alcançaria;

À professora Clarissa Freitas por ter me instigado nos últimos 5 anos ao estudo das questões urbanas que tanto ganharam meu coração;

A Iury pelo apoio constante e pela ajuda com o trabalho;

A Bruna Burlamaqui pela arte da capa e pela amizade;

A todos os meus amigos, familiares e mestres que de alguma forma contribuíram para que eu chegasse onde eu estou;

Meus sinceros agradecimentos.

RESUMO

As grandes regiões metropolitanas hoje no Brasil e no mundo se tornaram complexos sistemas formados por agentes políticos, econômicos e culturais. Consequentemente, essa dinâmica se reflete hoje na urbanização dispersa, forma de expansão urbana caracterizada pelo crescimento esparso e desordenado do tecido, que vem se repetindo em metrópoles por todo o mundo. Nos últimos anos esse padrão tem sido identificado como um problema em diversos âmbitos. Como combatê-lo, tornando nossas cidades mais compactas e sustentáveis? Este trabalho investiga essas questões na Região Metropolitana de Fortaleza (RMF), utilizando como estudo de caso a Zona Urbana do Pecém, distrito do município de São Gonçalo do Amarante - CE. Esta escolha se deve a sua recentemente adquirida relevância econômica devido à instalação do Complexo Industrial e Portuário do Pecém (CIPP). A partir do diagnóstico deste cenário, este trabalho traz uma proposta urbanística de controle da expansão urbana, seguindo os princípios da sustentabilidade e discutindo questões ambientais, morfofuncionais, sócioinstitucionais e de infraestrutura urbana. A abordagem espacial dessa proposta encontra-se estruturada em três escalas: macroescala do planejamento intermunicipal, na mesoescala do planejamento de adensamento e ordenação da ocupação da Zona Urbana do Pecém e na microescala do projeto urbano. Ao final, conclui-se que as aglomerações urbanas, principalmente as Regiões Metropolitanas, estão cada vez mais conectadas entre si em diversos aspectos e é preciso um olhar diferenciado sobre suas demandas para que elas sejam contempladas em toda a sua complexidade. Uma ocupação urbana consciente do território, satisfatória para a população e mais inclusiva é possível. Este trabalho busca, portanto, uma alternativa de ocupação urbana compacta e consciente do território, ambientalmente sustentável e socialmente mais inclusiva.

PALAVRAS-CHAVE

1. Cidade Compacta; 2. Pecém; 3. Urbanização Dispersa; 4. Sustentabilidade.

ABSTRACT

Presently the worldwide metropolitan regions had become complex systems formed by political, economical and cultural agents. Hence, this dynamic today reflects itself on urban sprawl, na urban expansion form characterized by sparse and disorganized growth, that has been repeated in many metropolises. Lately, this pattern has been identified as a problem in many ambits. How can we combat it, making our cities compact and sustainable? This paper investigates this questions on the Região Metropolitana de Fortaleza (RMF), using as study case the Pecém urban zone. a district in São Gonçalo do Amarante - CE. This choice was made by your recent economic relevance due to Complexo Industrial e Portuário do Pecém (CIPP). From the scenary diagnosis, this paper brings an urbanistic proposal based in urban expansion control, following sustainable principles and discussing ambiental, morfofuncional, socialinstitucional and urban infrastructure questions. This proposal spacial aproach is structured in three scales: in intermunicipal planning macroscale, urban occupation organization planning mesoscale in the Pecém urban zone and a centrality desing microscale. By the end, we conclude that the urban agglomerations, mainly the metropolitan regions, are increasingly connected with each other in many aspects and we need to look to its demands with a differently to contemplate its inherent complexity. A conscious urban occupation, pleasant to people and more inclusive is possible. This paper searches, therefore, an urban ocupation alternative compact and concious, sustainable environmentally and socially more inclusive.

KEY WORDS

1. Compact City; 2. Pecém; 3. Urban sprawl; 4. Sustainability.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Imagem 01 - A vista noturna da Terra a partir de imagens de satélite evidencia quais regiões do planeta são mais urbanizadas.	08
Imagem 02 - Regiões Metropolitanas no Brasil.	12
Imagem 03 - Região Metropolitana de Fortaleza (RMF) - Localização no Brasil e municípios pertencentes.	17
Imagem 04 - Rede de influência das grandes cidades do Brasil em 2007.	19
Imagem 05 - Mapa da Região de Influência da RMF no contexto regional.	19
Imagem 06 - Expansão da Região Metropolitana ao longo dos anos.	21
Imagem 07 - Mapa dos vetores de expansão da RMF.	22
Imagem 08 - Arranjos populacionais em 2010 .	25
Imagem 09 - Situação do Setor (Do urbano ao rural).	26
Imagem 10 - Situação da infraestruua básica na RMF.	27
Imagem 11 - Tempo de deslocamento casa-trabalho x posse de automóvel.	28
Imagem 12 - Localização do Município São Gonçalo do Amarante e do distrito Pecém no contexto da RMF.	32
Imagem 13 - Distritos do Município de São Gonçalo do Amarante e suas zonas urbanas.	32
Imagem 14 - Localização da zona urbana do Pecém no Município de São Gonçalo do Amarante.	34
Imagem 15 - Zona Urbana do Pecém.	34
Imagem 16 - Fotografias da esquerda para a direita, de cima para baixo. a) Sede do Pecém; b) Retroporto e porto ao fundo; c) Montagem de instalações para o CIPP; d) Pescadores voltando da pescaria matinal; e) Loteamento vazio e seu anúncio de venda dos lotes; f) Deteriorização bairro colônia.	35
Imagem 17 - Cenário populacional do Município de São Gonçalo do Amarante previsto pelo Plano Diretor do CIPP.	38
Imagem 18 - O CIPP já começa a modificar a skyline do município.	41
Imagem 19 - Fotos do Porto do Pecém.	41
Imagem 20 -Zoneamento do Plano Diretor do CIPP.	42
Imagem 21 - Setores industriais dentro do zoneamento do Plano Diretor do CIPP.	43
Imagem 22 - Zoneamento do Município de São Gonçalo do Amarante.	46
Imagem 23 - Zona Industrial do CIPP.	47
Imagem 24 - Regularidade da área dos lotes de acordo com a Lei de Uso e Parcelamento do Solo.	48
Imagem 25 - Esquema dos principais parâmetros urbanísticos trazidos no PDDU do município de São Gonçalo do Amarante.	48
Imagem 26 - Principais Conexões do Porto do Pecém com os portos pelo mundo.	49
Imagem 27 - Principais Conexões do Porto do Pecém na RMF.	50

Imagem 28 - Malha viária principal do município de São Gonçalo do Amarante.	50
Imagem 29 - Principais vias Zona Urbana do Pecém.	51
Imagem 30 - Exemplos de vias.	52
Imagem 31 - Exemplos de vias.	53
Imagem 32 - "Calçadão" do Pecém - Descaso e apropriação não adequada do espaço pedonal.	54
Imagem 33 - Via Ecológica - Hoje existe apenas uma estreita estrada de terra alagável e cheia de entulhos.	54
Imagem 34 - Valor do rendimento nominal médio mensal das pessoas responsáveis por domicílios particulares permanentes em 2000.	56
Imagem 35 - Valor do rendimento nominal médio mensal das pessoas responsáveis por domicílios particulares permanentes em 2010.	56
Imagem 36 - Vista área urbana do Pecém em 2004.	58
Imagem 37 - Vista área urbana do Pecém em 2014.	58
Imagem 38 - Praça Loteamento .	60
Imagem 39 - Praça da Igreja no Pecém .	60
Imagem 40 - Praça da Creche no Pecém .	60
Imagem 41 - Uso do solo na zona urbana do Pecém.	61
Imagem 42 - Unidades de saúde na Zona Urbana do Pecém	63
Imagem 43 - Unidades de Ensino na Zona Urbana do Pecém.	63
Imagem 44 - Vazio no bairro colônia .	65
Imagem 45 - Massa construída x Área Livre .	65
Imagem 46 - Praia da colônia privatizada por barrcas de praia vazias e casas de veraneio: espaço deserto e abandonado, esquecido.	66
Imagem 47 - Estrutura viária da zona urbana do Pecém.	66
Imagem 48 - Quadras da zona urbana do Pecém.	67
Imagem 49 -Lotes na zona urbana do Pecém.	67
Imagem 50 - Vias, quadras e lotes sobrepostos.	68
Imagem 51 - Tipologia de habitação dentro da zona urbana do Pecém.	69
Imagem 52 - Tipologia habitacional unifamiliar característica da baixa renda.	70
Imagem 53 - Tipologia habitacional casa de veraneio.	70
Imagem 54- Tipologia Habitacional Multifamiliar .	70
Imagem 55 - Espacialização dos loteamentos no município de São Gonçalo do Amarante, concentrados principalmente em torno do Pecém e da sede do município.	72
Imagem 56 - Comparativo Loteamento Cidade Cauupe e Meireles.Localizado entre São Gonçalo do Amarante e Caucaia, totalizando 437 ha. Futuro da ocupação do Pecém?	72
Imagem 57 - Loteamento Laguna Residencial localizado no distrito de Croatá, totalizando 330 ha .	73
Imagem 58 - Loteamento Porto do Pecém localizado no distrito do Pecém, totalizando 40ha. Futuro da Ocupação do Pecém?	73

Imagem 59 - Hidrografia no Pecém	75
Imagem 60 - Retroporto e Edificações começam a mudar a configuração do movimento natural da duna móvel	75
Imagem 61 - Áreas naturais de relevância na Zona Urbana do Pecém	76
Imagem 62 – Fotografias ordenadas da esquerda para a direita, de cima para baixo. A) Estação Ecológica. B) Mangue. C) Duna modificada pela estrutura do Porto, d) Lixo, alagamento e descaso na praia do Pecém.	77
Imagem 63 - Porto Suape	84
Imagem 64 - Perspectiva Convida Suape.	84
Imagem 65 – Áreas mais ocupadas de Caucaia versus Fortaleza e Pecém.	89
Imagem 66 – Zoneamento do Município de Caucaia, UTPS Especiais 1 e 2 adjacentes ao CIPP.	89
Imagem 67 – Áreas de preservação no entorno do CIPP.	91
Imagem 68 – Vetores de ocupação no entorno do CIPP.	92
Imagem 69 – Zoneamento de ocupação no entorno do CIPP.	93
Imagem 70 – Novos limites da Zona Urbana do Pecém.	95
Imagem 71 - Mapas de vias, áreas verdes e de proteção, tipologias habitacionais e densidade sobrepostos.	96
Imagem 72 - Tipologias habitacionais.	97
Imagem 73 - Exemplo de quadra cortada por caminho de pedestre e equipamentos urbanos.	98
Imagem 74 - Partido urbanístico.	99
Imagem 75 - Remoções/Permanências.	100
Imagem 76 - Exemplo de residência spré-expansão com unidades no terreno e no primeiro andar.	102
Imagem 77 - Exemplo de residências pós-expansão.	102
Imagem 78 – Esquema Zoneamento Inclusivo.	103
Imagem 79 – Áreas de co-housing destacadas.	104
Imagem 80 - Equipamentos urbanos.	105
Imagem 81 - Unidades de Vizinhança e Centralidades.	106
Imagem 82 – Vias com faixa exclusiva de ônibus.	107
Imagem 83 - Corte das vias.	108
Imagem 84 - Corte das vias.	109
Imagem 85 - Corte das vias	110
Imagem 86 - Exemplos de cruzamentos.	111
Imagem 87 - Exemplos de cruzamentos.	112
Imagem 88 - Traffic Calming.	113
Imagem 89 - Avenida arterial com parque linear.	113
Imagem 90 - Green Finger.	114

Imagem 91 - Calçada orla.	114
Imagem 92 - Mangue que virou parque.	114
Imagem 93 - Vista aérea.	115
Imagem 94 - Vista aérea.	115
Imagem 95 - Indicação localização praça cívica.	116
Imagem 96 - Praça cívica.	117
Imagem 97 - Vista aérea Praça Cívica.	118
Imagem 98 - Anfiteatro, área fitness e playground.	118
Imagem 99 - Restaurante/Café.	118
Imagem 100 - Galeria de arte ao ar livre.	118
Imagem 101 - Fundos do edifício cívico.	118
Imagem 102 - Área livre.	118

LISTA DE GRÁFICOS E TABELAS

Tabela 01 - População dos Municípios da Região Metropolitana de Fortaleza em 2015.	15
Tabela 02 - Comparativo de Densidades.	58
Tabela 03 - Resumo do diagnóstico e propostas preliminares	79
Gráfico 01 - Evolução da População em São Gonçalo do Amarante.	57

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	02
1. O PROCESSO CONTEMPORÂNEO DE OCUPAÇÃO URBANA NO BRASIL (E NO MUNDO)	04
1.1. A metropolização e a urbanização dispersa	05
1.2. O contexto brasileiro	08
1.3. A governança intermunicipal no Brasil	11
2. A REGIÃO METROPOLITANA DE FORTALEZA	14
2.1. Caracterização da Região Metropolitana de Fortaleza e sua relevância no contexto nacional	16
2.2. A expansão na RMF	20
2.3. A dinâmica entre os municípios da RMF	23
3. CASO DE ESTUDO: SÃO GONÇALO DO AMARANTE E O PECÉM	30
3.1 Caracterização do Município	31
3.2 O Distrito do Pecém	33
3.3 O Complexo Industrial e Portuário do Pecém (CIPP)	39
3.4 Diagnóstico da situação	40
3.5 Resultados do Diagnóstico	78
4. CASO CONTROLE: PORTO DO SUAPE	80
5. PROPOSTA	85
5.1 Macroescala: Planejamento intermunicipal	87
5.2 Mesoescala: Planejamento do adensamento da zona urbana do Pecém	94
5.3 Microescala: Projeto de uma centralidade	116
CONSIDERAÇÕES FINAIS	121
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	122
ANEXOS	126

INTRODUÇÃO

Ao longo dos séculos as cidades partiram de pequenas aglomerações de indivíduos até organismos complexos, que hoje são palco das mais diversas interações humanas sociais, econômicas, políticas, culturais, dentre outras.

Sua complexidade de funções também se reflete na sua complexidade de formas, abrigando cada vez mais habitantes e criando sistemas de interação entre si consequente desse crescimento, como por exemplo as metrópoles, megalópoles e regiões metropolitanas.

Este crescimento, aliado a recente tendência de ocupação difusa, vem consumindo em velocidade assustadora território que deveria ser destinado a preservação ambiental ou a produção rural. Surge então a seguinte questão: como o ser humano pode continuar se desenvolvendo socialmente, culturalmente e tecnologicamente sem implicar impactos negativos para o planeta? Como podemos crescer de maneira mais compacta e sustentável?

Este discurso se torna cada vez mais relevante à luz dos desastres naturais e da extinção de ecossistemas e de espécies de flora e fauna, todos ligados direta ou indiretamente ao modo indiscriminado de como o homem vem consumindo os recursos naturais hoje escassos.

Com base nessas inquietações, este trabalho busca a compreensão dos fenômenos atrelados ao objeto cidade e como é possível que este possa continuar a evoluir e crescer espacialmente de maneira mais adensada e consequentemente sustentável.

Mais especificamente é trazido o caso da sede do distrito do Pecém, aglomeração urbana pertencente ao município de São Gonçalo do Amarante, integrante da Região Metropolitana de Fortaleza, no Ceará.

Por estar intimamente ligado à dinâmica metropolitana graças ao Complexo Industrial e Portuário do Pecém (CIPP) instalado em seu entorno, causando um crescimento veloz e desordenado do espaço, este caso se encaixa perfeitamente no objetivo principal da pesquisa e do consequente projeto urbano atrelado a ele.

O primeiro capítulo traz considerações sobre o processo contemporâneo de ocupação urbana no mundo e no Brasil, para que se possa entender como as atuais dinâmicas urbanas, descrevendo fenômeno de urbanização dispersa, uma tendência no mundo ocidental.

O segundo capítulo aproxima as questões anteriormente discutidas para a Região Metropolitana de Fortaleza (RMF), descrevendo-a e analisando-a. O terceiro capítulo se aproxima ainda mais do caso de estudo, trazendo um panorama sobre o município de São Gonçalo do Amarante.

O quarto capítulo apresenta um diagnóstico da zona urbana do Pecém, investigando sua legislação, população, renda, conectividade, infraestrutura e equipamentos urbanos, forma urbana e elementos da paisagem e a questão ambiental, resumindo as forças e as fraquezas da área estudada. Esta fase foi basicamente construída através de coleta de dados documentais e em visitas de campo.

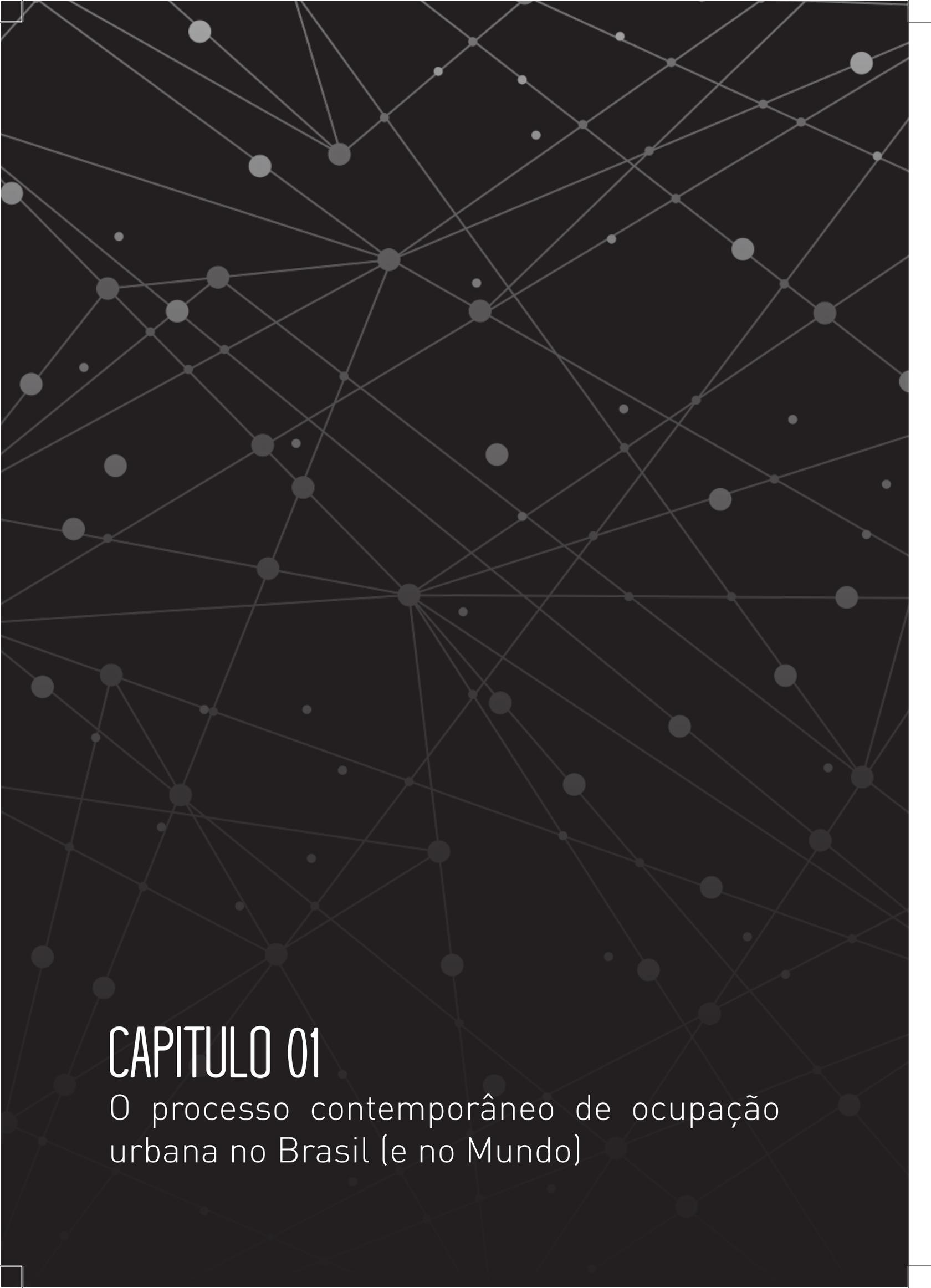
O quinto capítulo traz um estudo de caso controle: o Porto do Suape. Este equipamento apresenta diversas características em comum com o Porto do Pecém e por ter sido implantado há mais tempo, pode servir como uma previsão do futuro do porto cearense.

O sexto capítulo freúne e consolida todas as informações reunidas nos capítulos anteriores, apresentando uma proposta urbanística para a Zona urbana do Pecém.

Compreendendo a importância de uma solução interescalar para uma situação tão complexa, a proposta foi dividida em três fases interescares: a primeira consiste no

planejamento regional do entorno da área de atuação; a segunda no planejamento da zona urbana do Pecém propriamente dita; e a terceira no projeto de uma centralidade pública da área.

Apesar de cada etapa reunir suas diretrizes específicas, todas seguem o princípio da sustentabilidade e de como o distrito do Pecém poderia ter sua expansão controlada de maneira adensada e eficiente.



CAPITULO 01

O processo contemporâneo de ocupação urbana no Brasil (e no Mundo)

1.1 A metropolização e a urbanização dispersa

As principais características da cidade desde das primeiras aglomerações pré-históricas são sua capacidade de agregação e seu relacionamento de trocas com as cidades vizinhas. Porém, com o passar dos séculos as cidades desenvolveram novas interações.

Monte-Mór (2009) destaca a obra de Lefebvre e suas considerações sobre essa evolução da questão urbana. Inicialmente como cidade política, surgindo uma classe dominante que controla o excedente agrícola produzido pelo o campo. Em seguida, a cidade comercial, a medida que os interesses mercantilistas se impõem à cidade, criando a produção voltada principalmente para o mercado. Por último, surge a cidade industrial, que subordina por completo o campo e transforma a terra em produto, ou seja, valor de troca, como afirma Moura (2005):

“A cidade industrial sofre um duplo processo, de “implosão” e “explosão”. Implosão sobre si mesma e explosão sobre o espaço circundante, com a extensão do tecido urbano, numa configuração socioespacial que estende ao espaço regional imediato eventualmente, ao campo longínquo, as condições de produção antes restritas às cidades conforme demandas da produção coletiva”

[MOURA, 2009, P 29-30]

Quando esse fenômeno atinge grandes proporções, nasce a metropolização das grandes cidades, caracterizada pelo adensamento, pela dinâmica centro-periferia pela e urbanização massiva (MOURA, 2009). A cidade, agora metrópole, adquire grande poder de estruturar fluxos de materiais, pessoas e informações.

Ao mesmo tempo que ela expande seu território e sua influência, ela concentra cada vez mais riquezas, ainda que mal distribuídas. Apesar de serem pólos de desenvolvimento, abrigam uma enorme disparidade social. A população pobre é atraída pela ilusão de enriquecimento, mas ao se instalar na metrópole, são tratadas com descaso, acumulando durante os anos déficits e carências sociais (MOURA, 2009). Na América Latina, por exemplo, os centros urbanos detém 60 a 70% do PIB regional, porém 2 a cada 3 pessoas se encontram em situação de pobreza. (BID, 2015)

Aos poucos, o campo e as cidades vizinhas de pequeno e médio porte foram invadidos pela “explosão” da metrópole, sendo assim privatizados, mercantilizados e subordinados à lógica de Mercado, promovendo a aparente impossível mescla entre campo e cidade (MONTE-MÓR, 2009).

O fenômeno metropolitano, conseqüente da urbanização desenfreada, cresceu em escala global. Em 2014 54% da população vivia em áreas urbanas, e até 2050 a Organização das Nações Unidas (ONU) prevê que este número aumente para 66%. Esses dados transmitem a importância e a urgência de se tratar da expansão urbana e os problemas que ela pode causar se não for devidamente planejada.

As metrópoles criam entre si redes de comunicação e mobilidade que, com o avanço da tecnologia, se tornam cada vez mais próximas e mais virtuais. Agora não é necessária a proximidade geográfica para transações econômicas, culturais e políticas, as dinâmicas funcionam em escala global numa hierarquia onde as metrópoles mais centrais são interconectadas entre si e entre as aglomerações menores. Não é à toa que a população se deslocou e ainda se desloca para os subúrbios e as grandes cidades deixam de ser o centro da vida cotidiana para serem pólos articuladores de comando e coordenação. (CATALÃO, 2009) Pólos estes geralmente de empregos, comércio e serviço, forçando o deslocamento pendular diário da população. A afirmação “O mundo está se convertendo num espaço de fluxos”

(MOURA, 2005, p 79, apud SASSEN, 1991) nunca fez tanto sentido como hoje. Apartir desse crescimento econômico e populacional, surge no mundo entre as décadas de 1960 e 1990 um novo fenômeno contemporâneo ainda não definido por completo.

Diógenes (2012) traz diversas denominações como Metápolis por Ascher (1995), Cidade Alargada por Portas (2001), Cidade Informacional por Castells (1999), Cidade Global por Sassen (1991), MetrÓpole Desbordada por Gueddes (1997), Cidade Pós-moderna por Amendola (1997) e a Pós-metrÓpole, termo de Soja (2002), que será adotado por este trabalho.

Assim, os arranjos urbanos aos poucos se tornam regionais e até mundiais, funcionando como zonas concentradoras de população com altas relevância econômico-social e científico-tecnológica. Devido a sua forte articulação, eles são estruturas receptoras e difusoras de decisões políticas e econômicas, geram uma multiplicidade de fluxos, diversificação social e cultural e de produção. Em resumo, para ser caracterizado como arranjo urbano regional é preciso avaliar a sua relevância econômica, tecnológica, e seu poder de polarização e concentração de população e renda (MOURA, 2009).

Enquanto isso, os núcleos menores têm sua produção cada vez mais especializada para participar da dinâmica de maneira a viabilizar essa rede global controlada pelos grupos econômicos dominantes das grandes metrÓpoles.

Diferenciando essas duas últimas formas da cidade no âmbito físico, a metrÓpole “tem por paradigma a concentração espacial da população e das atividades econômicas” (LIMONAD, 2009, p 187), crescendo como uma mancha de óleo, enquanto a pós-metrÓpole

“tem por horizonte a dispersão espacial com a formação de aglomerados insulares dispersos no território, porém com interações em termos das atividades econômicas e da mobilidade espacial da força de trabalho e da população. Em síntese, resulta desta dispersão algo próximo do que Francesco Indovina (2005) caracteriza como ‘arquipélago’ metropolitano.”

(LIMONAD, 2009, p187)

Essa dispersão tem grande variedade de nomes como Urbanização Difusa na Itália, Periurbanização na França, e Urban Sprawl, (Espraiamento Urbano) nos Estados Unidos e Urbanização Dispersa no Brasil, sendo este o termo adotado por este trabalho.

A urbanização dispersa é um padrão de desenvolvimento urbano caracterizado por um crescimento esparso e desordenado, resultando em ocupações populacionais de baixa densidade nas áreas periféricas, geralmente fruto de uma urbanização rápida e não planejada (SPERANDELLI, DUPAS, PONS; 2013).

Desde antes da Revolução industrial já existiam subúrbios, áreas distantes do centro urbano que serviam para a população abastada como retiro da vida insalubre dentro dos muros da cidade. Com o advento da indústria, ainda assim não houve maior expansão do tecido urbano devido às limitações de deslocamento, feitas a cavalo ou a pé. O raio máximo de uma cidade chegava a 5km. No fim do século XIX, com a criação do bonde, metrô, telefone, elevador, encurtaram-se as distâncias, tanto horizontais quanto verticais, e inicialmente nos países elaborados (SPOSITO, 2004).

No específico caso dos Estados Unidos, o “boom” imobiliário pós Segunda Guerra Mundial, o acelerado crescimento demográfico e, principalmente, a difusão do automóvel facilitaram um novo modo de habitar.

A população de classe média passa a sonhar com uma casa tranquila no campo, nos modelos da Cidade Jardim de Ebenezer Howard (SPOSITO, 2004). Assim, surgem os subúrbios de morfologia homogênea e estritamente residenciais. Percebe-se a ausência de centralidade, uma não-cidade como diria Moura (2009).

O automóvel viabilizou a moradia distante do trabalho e aos poucos reduziu a vida social à circulação (CATALÃO, 2009). A cidade servia para transitar, e não para se viver (FREDIANI, 2009). Aos poucos essa lógica também toma conta da arquitetura comercial, feita para motoristas em alta velocidade, como é o caso de Las Vegas. (BENTES, 2010)

A partir dos anos 60 o crescimento esparso e desordenado do tecido urbano passa a ser entendido como um problema. Foi observado que essa dinâmica de ocupação espacial traz diversos problemas como o consumo excessivo de solo, ocupação indiscriminada das áreas rurais, aumento desnecessário de deslocamentos, aumento do consumo energético e da poluição por causa da dependência dos veículos motorizados e o aumento dos custos de implantação e manutenção de infraestruturas e equipamentos urbanos.

A questão automobilística é uma das mais graves. De acordo com o BID, devido ao congestionamento e má regulação do uso do solo, o tempo médio de deslocamento de uma pessoa para o trabalho em grandes cidades é de cerca de 60 minutos. Considerado que o deslocamento se dá 2 vezes por dia, são equivalentes a 20 dias perdidos no final de um ano. Essa situação gera problemas diretos à qualidade de vida e saúde da população pois aumenta os problemas respiratórios e a obesidade devido a menor prática de atividades físicas.

Apesar de já terem sido identificados vários impactos econômicos, ambientais e sociais desse fenômeno, as pesquisas são muito recentes e esse crescimento descontrolado ainda não foi contido, por isso é necessário chamar a atenção das autoridades e dos planejadores urbanos antes que as cidades cresçam e se autodestruam por consumir por completo seus recursos naturais e financeiros.

Pode-se dizer que a urbanização dispersa vem sendo uma característica inerente à cidade capitalista e intimamente ligado ao processo de metropolização e à pós-metrópole. Se tornou um movimento hegemônico no planeta, e como consequência, hoje as cidades são dispersas, pouco densas e descontínuas. (CATALÃO, 2009)

Apesar desse fenômeno ser impulsionado em alguns casos por preferência dos consumidores de alto poder aquisitivo, percebe-se não é apenas uma escolha da população, mas também do mercado imobiliário. Isso se observa principalmente em países de terceiro mundo, onde inicialmente foi a população de baixa renda foi direcionada aos subúrbios, denominados periferia.

Na América Latina e países subdesenvolvidos o mesmo fenômeno expansionista aconteceu e ainda acontece. Porém com algumas diferenças, devido à sua não liberação econômica, a sua menor difusão do automóvel e das tecnologias de informação, em relação aos Estados Unidos (FREDIANI, 2009)

Aqui, a urbanização dispersa se caracteriza por ser fundamentalmente pobre e como expansão principalmente das periferias, que por definição já são espaços ausentes de políticas públicas (FARIAS, 2012). A população pobre foge da especulação imobiliária em busca de terras mais baratas, de forma informal. Com a pós-metrópole a lógica periferia-centro não se aplica mais devido à extrema complexidade dos sistemas. Agora a cidade cresce como um arquipélago como define Moura (2009) apud Veltz (1996). Agora seus limites são complexos e de difícil delimitação.

É aí que a urbanização difusa atinge a forma que conhecemos hoje. O espaço se torna híbrido, uma mistura de características urbanas que se confundem com as rurais de forma complexa e contraditória. A interpenetração não é só espacial, mas também de estilo de vida. A descontinuidade e fragmentação são suas principais características, tornando difícil a delimitação dos limites. Isso é agravado devido à valorização seletiva de apenas alguns trechos de acordo com os interesses do mercado imobiliário.

Como resume FISHERMAN (1994, p 45) na tradução de CATALÃO (2009, p 5)

“O fato mais marcante do urbanismo do século XX foi a criação de um novo tipo de cidade descentralizada; mas não vemos esta cidade claramente porque, diferentemente de todas as cidades do passado, a nova cidade não tem centro e periferia, área central, distritos manufatureiros ou comerciais e interior definidos. Ao invés disso, as funções urbanas espalharam-se ao longo de corredores de crescimento das rodovias em assentamentos de baixa densidade, que combinam elementos urbanos, suburbanos e rurais em uma aparente composição aleatória e sem fim. Essa nova cidade existe em sua forma mais avançada nos Estados Unidos, mas as forças econômicas, sociais e tecnológicas que ela criou podem ser vistas por todo o mundo.”

Tendo em vista esse quadro de ampliação vertiginosa do tecido urbano de baixa densidade, percebe-se a importância do controle da urbanização difusa, pois se configura como um modo insustentável de consumo do solo. Esse fenômeno é um grande desafio de planejamento de território e merece a nossa devida atenção, contudo ainda não é prioridade dentre as autoridades governamentais na maior parte do mundo.

A seção seguinte traz especificamente o contexto brasileiro dentro dessas questões já discutidas.

1.2 O contexto brasileiro

“A América Latina e o Caribe (ALC) é a região em desenvolvimento que registrou a mais rápida urbanização no mundo. A população urbana passou de 41% em 1950 para 80% em 2010.” (BID, 2015)

No geral a ALC possui uma taxa de urbanização muito maior que no resto do mundo devido ao crescimento descontrolado das metrópoles, que assim cresceram devido à baixa produção rural e a monopolização de grandes áreas produtivas por ricos proprietários de terra. No Brasil não foi diferente.

A partir da década de 50 o país teve sua urbanização numa verdadeira explosão, atingindo

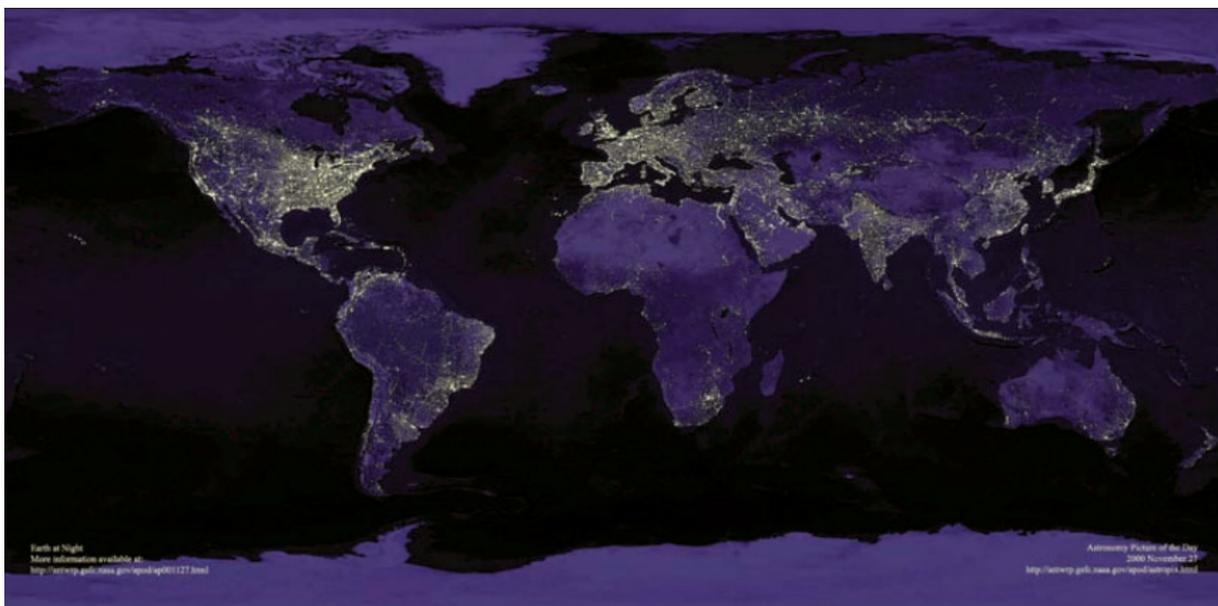


Imagem 01 – A vista noturna da Terra a partir de imagens de satélite evidencia quais regiões do planeta são mais urbanizadas. FONTE: ANEEL , 2002, p 2 apud INPE 2000.

seu ápice na década de 60. O caso brasileiro possui mais um agravante: a modernização do país, tendo as indústrias como fatores decisivos.

As migrações campo-cidade aumentaram drasticamente a densidade demográfica das cidades que não conseguiram absorver esse excedente populacional, criando uma cruel onda de desemprego. A provisão de infraestrutura não acompanhou essa velocidade, resultando em uma parcela significativa da população morando em assentamentos precários.

Na década de 70, 50% da população já morava em cidades (MOURA, 2005). Em 2000 esse número já atingiu os 82% (CENSO IBGE 2000) e hoje atinge a marca de 84% (CENSO IBGE 2010). Vemos que esse crescimento está se estabilizando, devido à queda da natalidade, da migração campo-cidade e da redistribuição dos empreendimentos. Porém, se compararmos com a média mundial apresentada no capítulo anterior (54%), percebemos que é uma porcentagem altíssima.

Já entre as décadas de 60-70 se observava que o Rio de Janeiro e São Paulo estavam se transformando em metrópoles, ou seja, cidades satélite urbanizadas e articuladas por um pólo central, com ou sem cornubações. (REIS, 2009)

Observando essa tendência e prevendo sua difusão pelo país, foram criadas pela Ditadura Militar em 1973 as 9 primeiras Regiões Metropolitanas, sendo elas Rio de Janeiro, São Paulo, Belém, Fortaleza, Recife, Salvador, Belo Horizonte, Porto Alegre e Curitiba. O termo "Região Metropolitana" foi inicialmente interpretados como centralidade com potencial de expansão da produção industrial.

No início apenas São Paulo tinha acesso a recursos estaduais, todas as outras dependiam apenas de recursos federais distribuídos pelo Conselho Nacional de Regiões Metropolitanas (CNDU) para realizar obras em escala intermunicipal.

A partir da constituição de 1988 o poder foi fragmentado entre os municípios. Assim, foi passado para os estados o dever de articular, organizar, planejar e executar as Regiões Metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões. Essa nova atribuição foi recebida com descaso, pois a fragmentação do poder agravou as relações desarmoniosas entre as instâncias políticas locais. Além de conflitos partidários, a distribuição de recursos é desigual; a legislação disponível é inadequada; não existe levantamento de dados regulares, dificultando a criação de diagnósticos precisos; a superposição de funções foi demasiada, sem um devido esclarecimento de como e por quem deveriam ser levadas as atribuições. (REIS, 2009)

Os imigrantes vindos do campo não conseguiram acesso de maneira legal a terrenos bem servidos de infraestrutura e equipamentos públicos por causa do preço da terra e da especulação imobiliária. Foram obrigados a se instalarem nas periferias, distantes da dinâmica urbana.

Deu-se início ao urbanização dispersa nas grandes cidades brasileiras. Apesar de o principal motivo ter sido os interesses fundiários e imobiliários, não podemos esquecer de citar a difusão do automóvel e à influência do urbanismo progressista de Le Corbusier .

Além de ocupar a periferia, houveram casos de invasões de terrenos em áreas centrais, que são desapropriadas pelo governo e, devido ao grande descaso com a problemática habitacional, tem sua população removida para conjuntos habitacionais construídos pelo próprio também nas periferias.

Por exemplo, em 2004 as Regiões Metropolitanas detinham 40% da população, 49% das indústrias, mas também detinham 51% dos desempregados e 20% das pessoas com renda per capita inferior a ½ salário mínimo. (MOURA, 2005). Um indicador disto é a questão da mobilidade: em São Paulo e no Rio de Janeiro as pessoas que moram mais distantes de seu trabalho são as que menos tem educação, ou seja, de classe mais baixas que sofrem diariamente com a dependência de um transporte público ineficiente. Isto reflete na saúde e na qualidade de vida

da população.

As Regiões Metropolitanas (RM) Brasileiras se tornam com o passar do tempo mais e mais influentes no país, principalmente as do Rio de Janeiro, São Paulo e Belo Horizonte. Em 2012 esses números aumentaram para 35 RM mais 3 regiões integradas de desenvolvimento econômico, situadas entre 444 municípios e 22 estados (incluindo o Distrito Federal). (DIOGENES, 2012)

O número de Regiões Metropolitanas se multiplicou indiscriminadamente, parte devido à falta de gestões intermunicipais que determinassem critérios mínimos para classificar um aglomerado urbano como RM ou não. Fora isso, existe um grande desejo dos municípios para se tornarem parte da região metropolitana por ampliar as fronteiras urbanas, permitindo avanço sobre a área rural; por criar mais interesse do privado, por ter terras mais baratas; por trazer mais investimentos, aumentando consideravelmente o orçamento dos mesmos.

A partir da virada do século os municípios começaram a competir entre si para sediar empreendimentos com a possibilidade de atração de investimentos extras não-governamentais. Essa competição se dava através da oferta de terras mais baratas ou incentivos fiscais. Como consequência, começaram a surgir indústrias desconectadas dos núcleos urbanos, que mudaram os processos de ocupação e organização do território em seu entorno (BENTES, 2010) e observa-se o crescimento das cidades de pequeno e médio porte. Passa a ser exigida destas cidades uma boa conexão com consumidores e rede de informações, tornando essencial a construção de aeroportos e o desenvolvimento do sistema viário, que virou um elemento articulador da ocupação territorial. De acordo com o BID, atualmente essas cidades de pequeno e médio porte, ou cidades emergentes, produzem quase metade do PIB nacional e possuem 1/3 da população brasileira.

Sendo assim, deu-se início à ocupação fragmentada e dispersa que cada vez mais observa-se como uma regra nas RM. A urbanização dispersa toma força quando o tecido urbano começou a se expandir horizontalmente, surgindo novos centros e sumindo com as fronteiras. Agora as dinâmicas não são mais municipais e sim regionais, já que os serviços básicos de transporte, saneamento e abastecimento de água e energia ultrapassam as fronteiras e passam a ser um problema compartilhado.

Essa tendência já vinha sendo plantada há muito tempo, com “a centralização e expansionismo do período Vargas e à interiorização desenvolvimentista do período Kubitschek” e seus grandes investimentos em infraestrutura rodoviária (MONTE-MÓR, 2009).

Esta fragmentação não foi apenas causada pela fuga da população pobre e pela proliferação de indústrias. Recentemente surgiu interesse do mercado imobiliário de classe média e alta começa a deslocar para os subúrbios, vendendo a idéia de uma vida de maior paz longe da cidade, assim como a aconteceu nos Estados Unidos há décadas atrás.

Iniciou-se com a produção de “clubes de campo” e atualmente fazem cada vez mais sucesso as casas unifamiliares, como no modelo anglo-saxão, cercadas em condomínios fechados. Estes interrompem a fluidez do espaço, criando um ambiente inóspito e inseguro para os pedestres.

Apesar do deslocamento para a periferia atualmente estar acontecendo em todas as classes sociais, ainda existe uma polarização territorial que separa ricos e pobres. O mercado imobiliário valoriza determinada área que vem a ser ocupada pelo mercado de alta renda, expulsando as classes mais pobres para ainda mais longe. Em seguida outras áreas se tornam mais valorizadas, esquecendo-se dos antigos centros. E isto vira um ciclo sem fim.

No final, chegamos a áreas periféricas contraditórias, compostas por um lado de loteamentos populares, autoconstrução, conjuntos habitacionais construídos pelo poder público, e por outro de loteamentos fechados (SPOSITO, 2004).

Como consequência desses novos padrões espaciais fragmentados e desarticulados, outras características comuns à todas as Regiões Metropolitanas Brasileiras surgem. Estão criando novas centralidades e descaracterizando o centro original; mudanças no mercado imobiliário e na atividade turística que conseqüentemente atingem o cotidiano da população e a segregação sócio-espacial (DIÓGENES, 2012). Ou seja, a questão urbana virou um problema nacional, já que ela se apropriou do espaço rural que se limita hoje em dia a pequenas ilhas. (MONTE-MÓR, 2009).

Hoje o Brasil possui 35 Regiões Metropolitanas, sendo a maior parte delas localizadas no nordeste (12). De acordo com REIS (2009), duas delas atingiram uma escala global de articulação, São Paulo e Rio de Janeiro. Hoje elas são encaradas pelo IBGE como

“região estabelecida por legislação estadual e constituída por agrupamentos de municípios limítrofes (que fazem fronteiras), com o objetivo de integrar a organização, o planejamento e a execução de funções públicas de interesse comum”

(FRANCISCO 2015)

Por ter atingido tamanha dimensão, a questão da gestão metropolitana não tem sido fácil, tornando importante a discussão sobre como deve ser feita. O item a seguir trata dessa problemática.

1.3 A governança intermunicipal no Brasil

Com a globalização e conseqüente derrubada das fronteiras espaciais, espera-se que os mecanismos de gestão também se regionalizem ou até se globalizem, dividindo igualmente as oportunidades entre as cidades. Entretanto não é isso que acontece.

Desde a adoção mundial do neoliberalismo, o mercado vem tomando as rédeas da economia sem a intervenção do Estado, e as conseqüências disso vem transparecendo no desenho urbano (PONT, HAUPT; 2009). Assim, a gestão do território vem se tornando cada vez mais dirigida pelos interesses econômicos.

Como já citado na seção anterior, existe uma competitividade entre das cidades para sediar grandes empresas e ganha quem oferecer mais incentivos fiscais, fundiários e legais. Ou seja, as dinâmicas econômicas influenciam mais que o esperado os arranjos socioespaciais, reforçando a segregação morfológica. No final, as políticas e “os projetos assumidos pelo governo central e pelas administrações estaduais quase sempre [possuem] benefícios a grupos empresariais ligados aos políticos no poder” (REIS, 2009, p 169). Porém, o universo econômico é imprevisível e difícil compreensão. Sem uma redistribuição igualitária das oportunidades, os municípios mais pobres nunca conseguirão cobrir seus déficits.

Atualmente os empreendedores privados é quem veê decidindo o futuro do planejamento urbano no Brasil. Não existe uma política nacional de desenvolvimento, os governos estaduais não interferem no processo e não existe um órgão de gestão intermunicipal dentro das Regiões Metropolitanas. (BENTES, 2010)

A questão da gestão intermunicipal vem sendo tratada com descaso. Desde a criação das Regiões Metropolitanas em 1973 com a Lei Complementar Federal 14, ainda no governo ditatorial, a maneira de enxergar a sua gestão vem sendo modificada sem atingir a eficiência.

No início a União tinha o poder de lançar diretrizes de planejamento e destinar verba para as regiões. Esse sistema não levava em consideração especificidades locais pois era muito



Imagem 02 - Regiões Metropolitanas no Brasil. FONTE: IBGE

generalizado, mas mesmo assim algumas obras foram construídas até a crise financeira da década de 80, que obrigou os cortes no financiamento para desenvolvimento urbano.

Com o fim da Ditadura e a institucionalização da Constituição de 1988, surgiu um desejo por autonomia municipal devido ao “trauma” do autoritarismo. Os governos municipais ansiavam pela sua democratização, autonomia financeira e descentralização. Assim a questão metropolitana foi delegada aos Estados que tratam essa problemática com descaso por não ser uma prioridade em suas agendas. Por outro lado, falta senso de coletividade entre os municípios devido a disputas políticas, à instabilidade dos mandatos e à influência da lógica territorial das empresas, tornando inviável a gestão intermunicipal.

Infelizmente hoje são apenas algumas escalas que possuem poder de decisão, enxergando a questão metropolitana não como um fenômeno urbano complexo e sim como apenas uma delimitação institucional (MOURA, 2009).

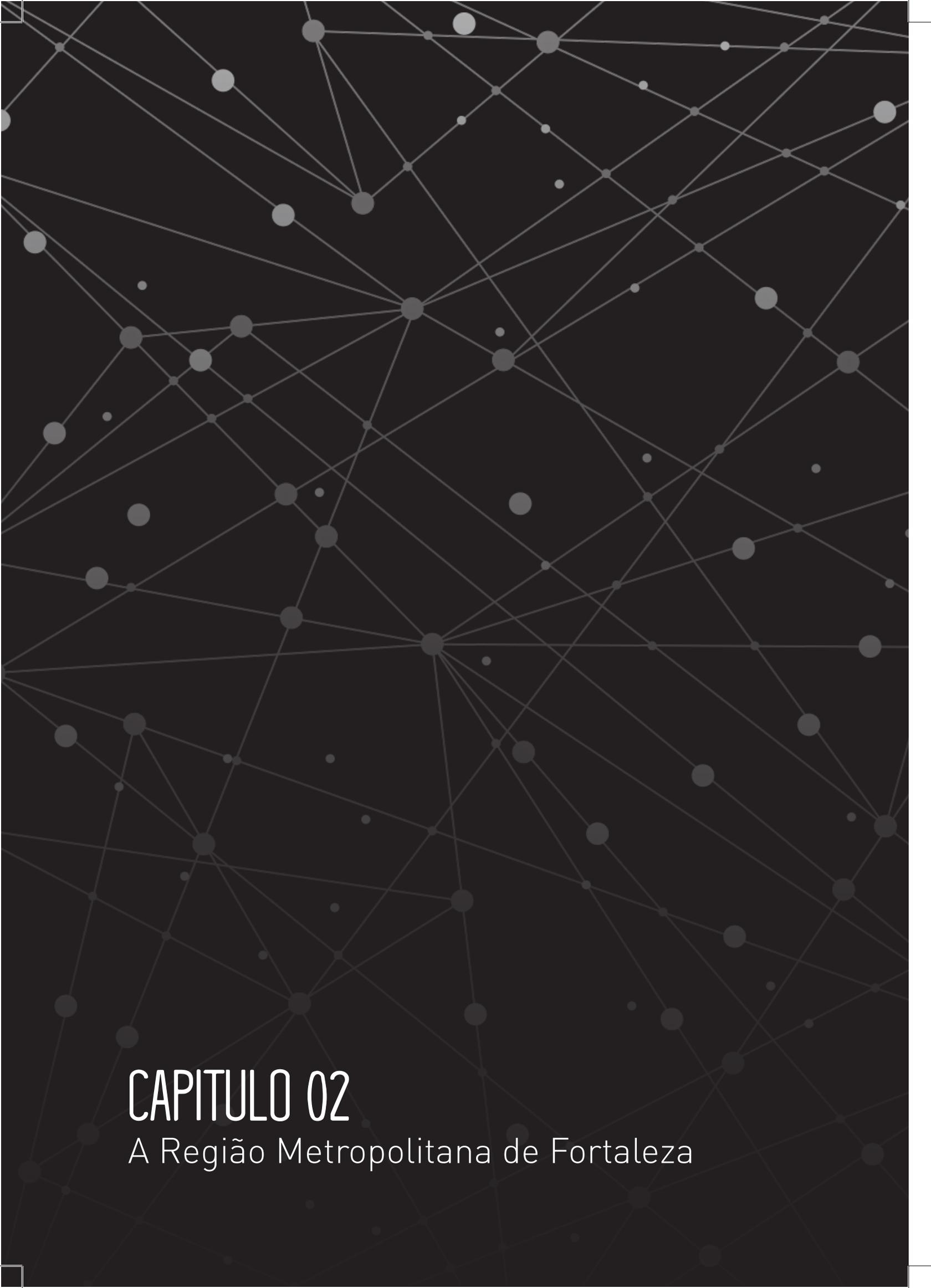
Para resolvermos este problema, antes de tudo é preciso criar uma rede de pesquisa sólida nas universidades que tratem exclusivamente da questão metropolitana, além da criação de debates técnicos e com participação da população. A partir de uma base de dados confiável, é possível elaborar um diagnóstico coerente com a realidade. Só assim poderemos passar para a fase da ação propriamente dita, que seria a articulação de um órgão coordenador consistente.

É interessante procurar soluções em âmbito internacional e adaptá-las à nossa realidade. Alguns autores já reuniram opções, como é o caso de Moura (2009). Ela sugere o incentivo de ações cooperativas entre o Estado e a iniciativa privada como consórcios e comitês trabalhando sempre com a biescalaridade: a local como já vem sendo feita e a regional através de planos de interesse regional. Ela continua dizendo que modelos complexos de aglomeração urbana merecem um governo complexo de gestão. As políticas mais adequadas para a resolução desse problema seriam as escalares, pois o espaço hoje é polimorfo: são vários os elementos que o influencia (política, economia, social....) e são todo mutáveis, logo trabalhando em diferentes escalas é possível tratar as relações entre esses elementos e o espaço simultaneamente e multidirecionalmente (MOURA, 2005), “resgatando o território na sua totalidade” (MOURA, 2009), em todas as escalas.

Já Azevedo e Guia (2004) trazem 3 alternativas do enfrentamento dessa problemática. A primeira seria o acordo entre entidades metropolitanas, como já acontece no Consórcio da grande ABC Paulista. A segunda seria a criação de um número reduzido de agências metropolitanas especializadas para tratar de questões específicas comuns a diversos municípios como transporte, coleta e destinação do lixo, abastecimento de água, preservação do meio ambiente e etc. A terceira seria a criação de uma “superprefeitura” por meio da fusão dos governos municipais.

Conclui-se então que o planejamento das pós-metrópoles que continuam a se espalhar pelo Brasil deve ser feito na escala nacional, regional e local, levando em consideração essa morfologia descontínua do tecido urbano e de uma gestão cooperativa e negociada.

Agora que quadro nacional foi traçado, podemos passar para uma situação mais específica que será tratada nesse trabalho, a Região Metropolitana de Fortaleza, que vem caracterizada no capítulo 02.



CAPITULO 02

A Região Metropolitana de Fortaleza

2.1 Caracterização da Região metropolitana de Fortaleza e sua relevância no contexto nacional

A Região Metropolitana de Fortaleza (RMF) foi criada em 1973, em conjunto com as primeiras Regiões Metropolitanas do Brasil. Hoje ela é composta de 19 municípios¹ que se aglomeram em torno da capital do estado do Ceará, Fortaleza (ver imagem 03), e detém 44,76% da população do estado (ver tabela 01).

A região é monocêntrica, polarizada pela capital que é o principal pólo de decisão e controle da região. Concentra a maioria das pessoas (ver tabela 01), dos empregos e da produção cultural e acadêmica. É um típico caso de macrocefalia urbana, local que detém superioridade de tamanho, qualidade de vida, renda, possibilidades de emprego. (DIÓGENES, 2012)

Nos últimos anos essa configuração vem se alterando aos poucos pois estão surgindo novos centros, principalmente devido à produção industrial. Entretanto, ainda não foi o suficiente para ultrapassar a hegemonia de Fortaleza, dificultando a integração da RMF como um todo.

As principais atividades econômicas dentro da RMF são a indústria e o turismo, com maior destaque para o último. O turismo mundial e nacional descobriu no Estado Ceará praia e sertão quase intocados. Porém, enquanto essas duas atividades crescem com os incentivos do governo e da iniciativa privada, sua expansão causa cada vez mais impactos ambientais.

Tabela 01 - População dos Municípios da Região Metropolitana de Fortaleza em 2015. FONTE: IBGE@ Cidades

Município	População
Fortaleza	2.591.188
Caucaia	353.932
Maracanaú	221.504
Maranguape	123.570
Pacatuba	80.378
Aquiraz	77.717
Cascavel	70.047
Pacajus	68.800
Horizonte	63.365
Trairi	54.418
Eusébio	51.127
São Gonçalo	47.297
Itaitinga	38.540
Paracuru	33.426
Paraipaba	31.986
Guaiuba	25.841
Pindoretama	20.207
Chorozinho	19.192
São Luís do Curu	12.760
Total	3.985.295 (44,76% do Ceará)

1 Até junho de 2016.

Percebe-se um zoneamento por atividades em Fortaleza que se reflete na região metropolitana. Historicamente o lado leste de Fortaleza foi ocupado pela população de alta renda. Consequentemente, as atividades turísticas lá se instalaram, trazendo condomínios fechados, casas de veraneio e empreendimentos turísticos como resorts que recriam a dinâmica de praias antes desertas. Em contrapartida, o lado oeste é marcado pela habitação de baixa renda, conjuntos habitacionais e pelo corredor industrial que começa na Bezerra de Menezes e segue até o Complexo Industrial e Portuário do Pecém. Fora desse eixo, o distrito industrial de Maracanaú ao sul da RMF se torna a segunda maior centralidade que polariza seus municípios contíguos, principalmente Maranguape. Recentemente surge mais um eixo de industrialização, o eixo sudeste, fruto da competição entre os municípios para receber investimentos externos.

Seguindo a tendência mundial das pós-metrópoles, a ocupação urbana da RMF se caracteriza pela alta descontinuidade e vazios urbanos, graças às rodovias que se tornaram os principais elementos estruturantes da ocupação urbana. Existem pouquíssimas áreas conurbadas, como por exemplo Fortaleza/Maracanaú e Fortaleza/Caucaia. Esses grandes vazios entre os municípios agrava a baixa conectividade entre eles. Os municípios que mantêm mais relações entre si são Fortaleza, Caucaia, Maracanaú, Eusébio e Aquiraz.

Em relação à sua influência regional, percebe-se que o Estado do Ceará é extremamente polarizado pela sua capital. Fortaleza tem 3 vezes a população da segunda maior cidade do estado, Juazeiro do Norte (DIÓGENES, 2009).

Se comparada com as maiores Regiões Metropolitanas do país, a de Fortaleza está longe de atingir seu nível de desenvolvimento e articulação. MOURA (2009) apresenta 5 metodologias de avaliação de se a aglomeração urbana pode ser considerada de influência regional ou não. Essas metodologias trazem diversos critérios como economia influente, alta densidade e fluxos internos, maior parte da ocupação da população em atividades urbanas, mínimo de população que trabalha ou estuda em outro município (fluxos pendulares). Dessas 5 metodologias, a RMF só se encaixa em 1.

Porém, o contexto nordestino é totalmente diverso. O nordeste inteiro detém apenas 13% do PIB (IBGE) nacional, enquanto o estado de São Paulo concentra 2/3 da economia do país (O POVO, 2015). Logo, conclui-se que dentro do contexto regional onde o Ceará está inserido, a RMF é uma das maiores e mais influentes do Nordeste, perdendo apenas para Salvador e Recife, superiores em extensão. Sua rede de influência abrange o Ceará, Piauí, Maranhão e parte do Rio Grande do Norte (DIÓGENES, 2012) (ver imagens 04 e 05).

Do momento que foi criada até hoje, a RMF mais que triplicou sua população devido ao crescimento populacional e a agregação de novos municípios. Hoje ela representa 44,76 % da população do Estado do Ceará. Sendo assim, ela se torna relevante como estudo deste trabalho. A próxima seção detalha o processo de expansão da RMF desde o seu início até hoje, para uma maior compreensão das dinâmicas espaciais e políticas.



Imagem 03 - Região Metropolitana de Fortaleza (RMF) - Localização no Brasil e municípios pertencentes. Sem escala. FONTE: Mapa elaborado pela autora.

2.2 A expansão na RMF

A capital do Ceará iniciou o processo de metropolização na década de 70, observado na expansão da malha urbana, na verticalização e adensamento de determinados bairros centrais e no demasiado crescimento populacional. Nesse período, Fortaleza também já possuía um considerável raio de influência, atingindo os estados vizinhos Maranhão e Piauí. Entretanto, como vários autores afirmam, naquela época Fortaleza e seus municípios adjacentes não podiam ser enquadrados em uma região metropolitana a rigor. (DIÓGENES, 2012). Mesmo assim, ela foi incluída na criação das primeiras Regiões Metropolitanas do país.

Inicialmente composta de 6 municípios (Fortaleza, Caucaia, Maranguape, Pacatuba e Aquiraz), houveram diversas fases de expansão da RMF, que se deu tanto pelo desmembramento de municípios já pertencentes, quanto ao passo que era percebida, em teoria, maior conexão com outros municípios vizinhos. (ver imagem 06)

A RMF se desenvolveu ao longo de eixos específicos, seguindo a direção de quatro vetores. DIÓGENES (2009) os divide em: (ver imagem 07)

- 1º vetor - Vermelho: Distrito Industrial de Maracanaú – CE-060 e via Férrea.

Eixo mais antigo instalado pela SUDENE e pelo Governo Estadual do Ceará. Vai do Montese até Guaiuba, passando pelo centro de Maracanaú. Sua principal produção industrial era têxtil, confecções, alimentos, metais e mecânicos. A instalação de indústrias levou à construção de conjuntos habitacionais para desafogar a capital, com a qual mantinha ligação através da linha férrea.

- 2º vetor - Verde: Industrial da BR-116.

Vai do Eusébio até Chorozinho, passando por Itaitinga e Horizonte. Fruto da competição entre municípios por investimento, oferecendo incentivos fiscais, mão de obra barata e boa conexão com Fortaleza através das estradas. Fragmentação e descentralização, se desenvolveu ao longo da BR. Atraiu mais população e hoje tem potencial para se tornar novas centralidades.

- 3º vetor - Rosa: Litorâneo Oeste e Complexo Industrial Portuário do Pecém (CIPP) – BR 222 e via Férrea.

Vai da Bezerra de Menezes até o Pecém, passando por Caucaia. Primeira periferia industrial da RMF, delimitada como área de intensificação de ocupações residenciais. O grande investimento do CIPP intensifica esse quadro. Porém, é composta no maioritariamente por autoconstrução e conjuntos habitacionais para população de baixa renda. Entretanto existe algum turismo em Caucaia por causa das praias de Cumbuco e Icaraí, onde se destaca também conflitos com terras indígenas.

- 4º vetor – Azul: Litorâneo Leste - CE-040.

Vai da av. Washington Soares até Aquiraz, passando pelo Eusébio. Continuação do eixo de expansão da população de alta renda de Fortaleza. Não só a iniciativa privada, mas também o poder público dirigiu o crescimento deste vetor, implantando infraestrutura e grandes obras e equipamentos públicos. Litoral com grande potencial turístico, logo mais valorizado e repleto de empreendimentos da iniciativa privada como loteamentos unifamiliares horizontais para a alta renda e resorts.

O modelo de expansão radiocêntrico se torna ultrapassado e as áreas de expansão das metrópoles, as periferias (ou áreas perimetropolitanas) crescem em direção à vetores contínuos ou semi-contínuos (MOURA, 2005). Quando analisamos os eixos de expansão da RMF, observa-se que caso de RMF é um exemplo disso.

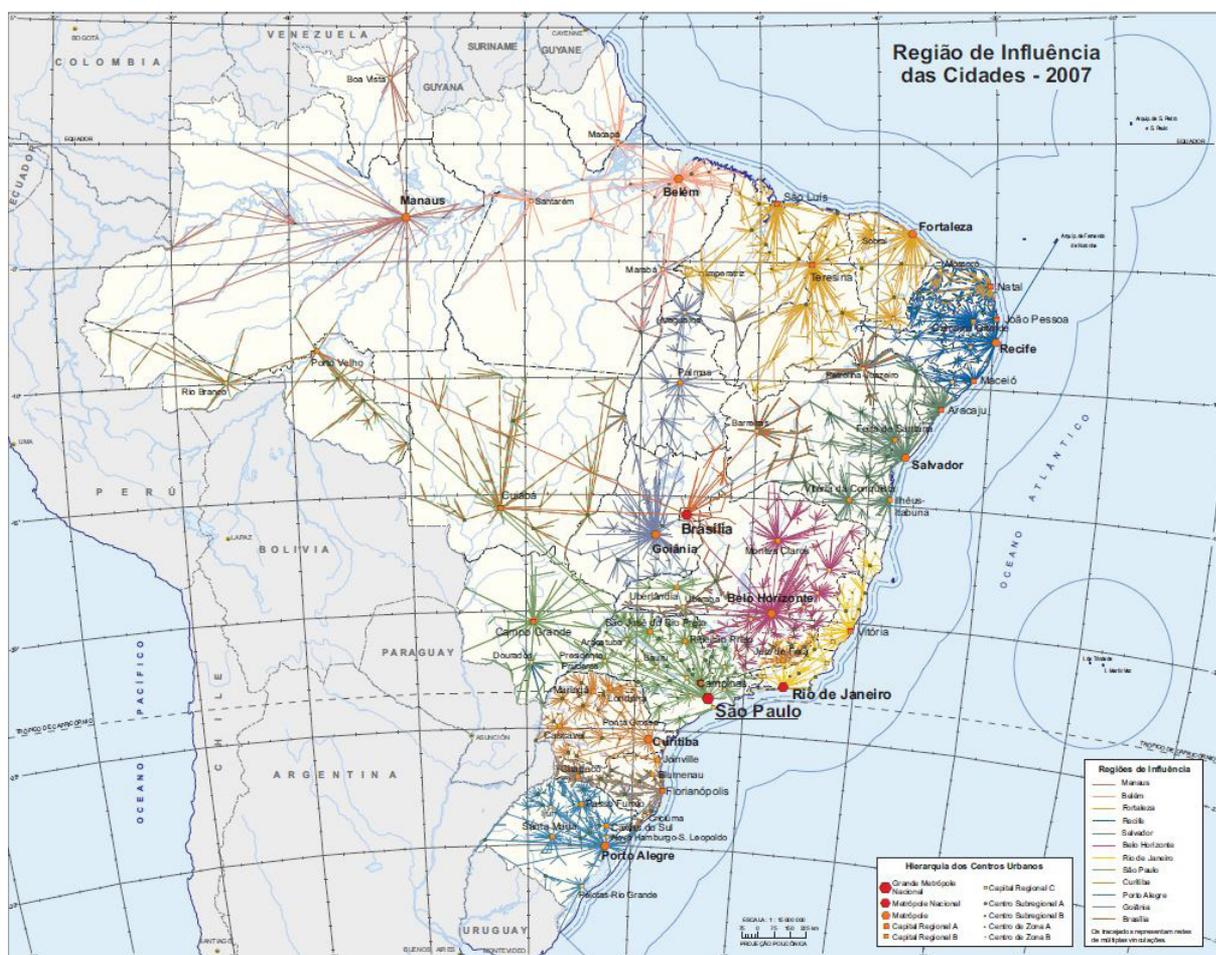


Imagem 04 - Rede de influência das grandes cidades do Brasil em 2007 FONTE: IBGE

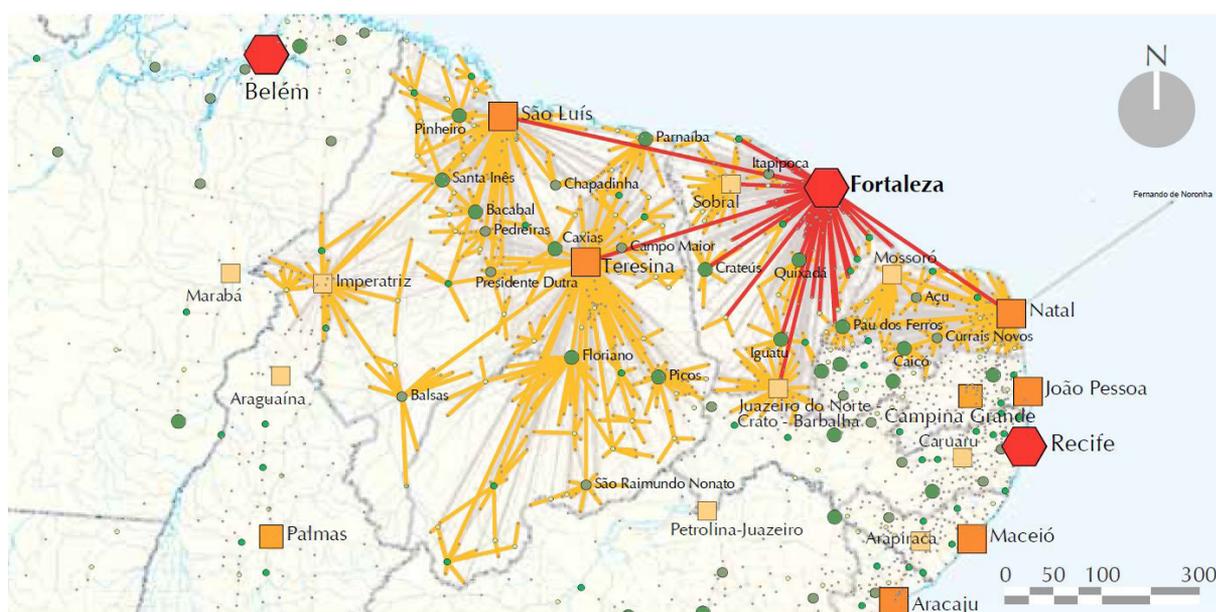


Imagem 05 - Mapa da Região de Influência da RMF no contexto regional. FONTE: DIÓGENES, 2012, p 99 apud IBGE

[2.2.1 A indústria na formação da RMF]

A indústria nem sempre é o elemento estruturante principal da formação de uma metrópole. De acordo com MOURA (2009, p123)

“nem sempre a indústria altera a natureza das relações de um polo ou cria nexos indutores da expansão física e articulação com outros centros e aglomerados, seja por decorrer de uma produção especializada seja por incidir sobre uma localização geográfica na qual não ocorrem centros ou aglomerações importantes nas proximidades”.

Porém, no caso do Brasil a relação metrópole e indústria é histórica (JUNIOR, 2015). Tal qual aconteceu no Ceará, enquanto não foram construídas indústrias em seu território ele permaneceu à margem dos planos nacionais.

A criação da Superintendência para o Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE) na década de 50 tinha o objetivo de diminuir as disparidades econômicas entre Sudeste/Sul e Nordeste/Norte no Brasil. Mais oportunidades e investimentos foram trazidos para o nordeste, incluindo o Ceará. Sua zona Industrial foi instalada na Francisco Sá sem qualquer planejamento (JUNIOR, 2015).

Em seguida, entre as décadas de 80 e 90 começam a surgir indústrias nos bairros subcentrais Montese, Seis Bocas, Parangaba e Bezerra de Menezes. Só aí começa a se perceber em Fortaleza ares de metrópole, mesmo 10 a 20 anos depois de sua institucionalização.

Aos poucos outros pólos industriais vão se formando em outros municípios. O primeiro foi em Maracanaú na década de 80, iniciativa também da SUDENE. Os mais recentes casos foram em Horizonte e Pacajus ao longo da BR 116. Isto só foi capaz graças à oferta de incentivos fiscais e financeiros por parte do governo local e estadual.

Como citado anteriormente, Fortaleza ainda hoje polariza a região com grande disparidade. No ramo da indústria isso também acontece, já que ela detinha em 2012 cerca de 50,3% dos empregos formais da indústria na RMF. Porém, estamos em uma transição para numa nova configuração econômica ao percebermos que Maracanaú e Horizonte detém 25,3% desses empregos (JUNIOR, 2015). Entretanto, não deve ser esquecido que Fortaleza também cria uma relação de dependência com os municípios industriais para abastecimento e outros serviços especializados.

Hoje a produção industrial da RMF é composta principalmente por alimentos e bebidas, têxtil e vestuário, metal/mecânico, químico, calçados e embalagens, indústria mecânica. Entretanto, esse quadro pode mudar no distrito de São Gonçalo do Amarante, destacando-se pela sua diferenciada zona industrial que funciona em conjunto com o Porto do Pecém. O Complexo Industrial Portuário do Pecém foi planejado para receber indústrias pesadas, como siderúrgicas e refinarias.

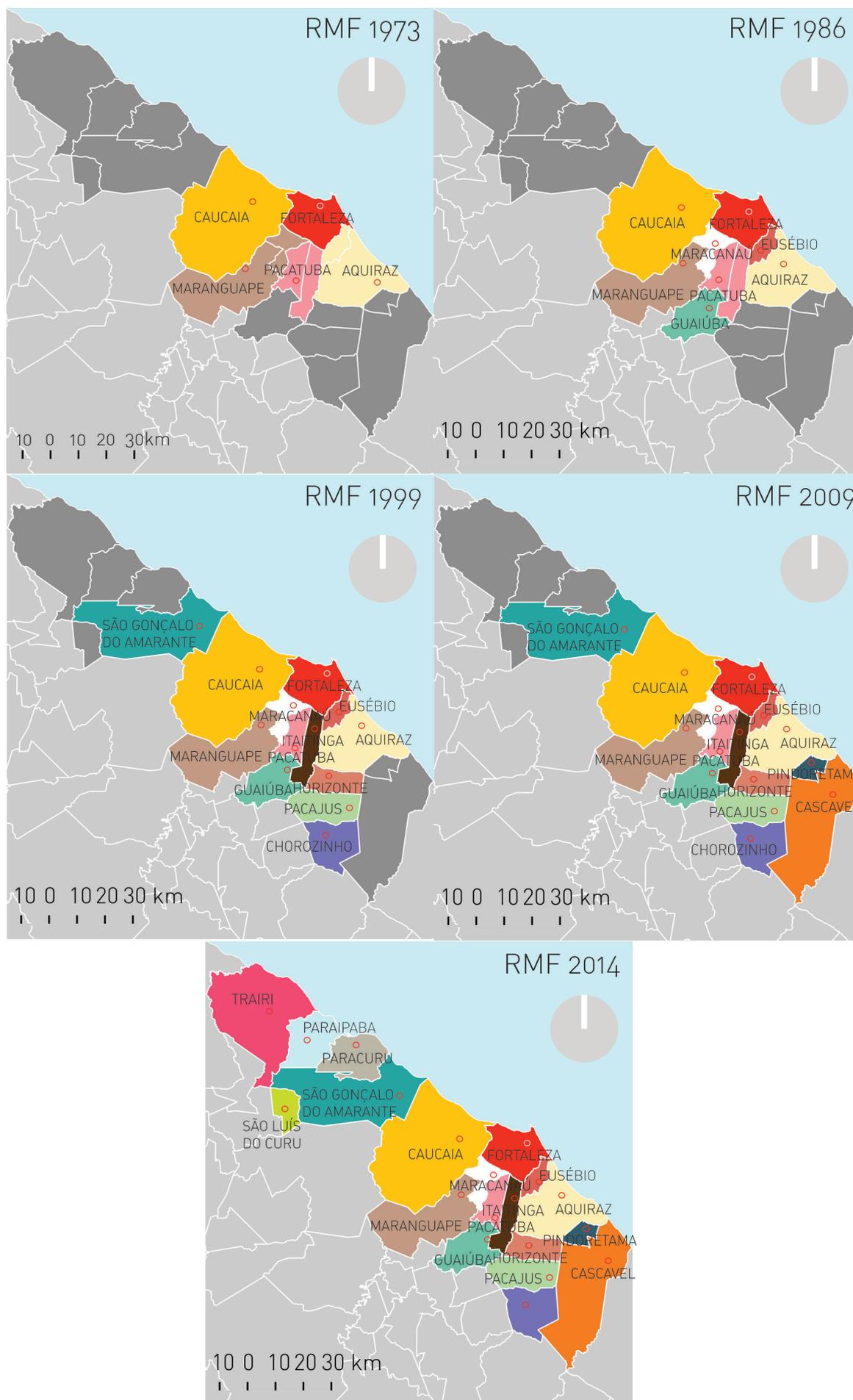


Imagem 06 - Expansão da Região Metropolitana ao longo dos anos. FONTE: Mapa elaborado pela autora.

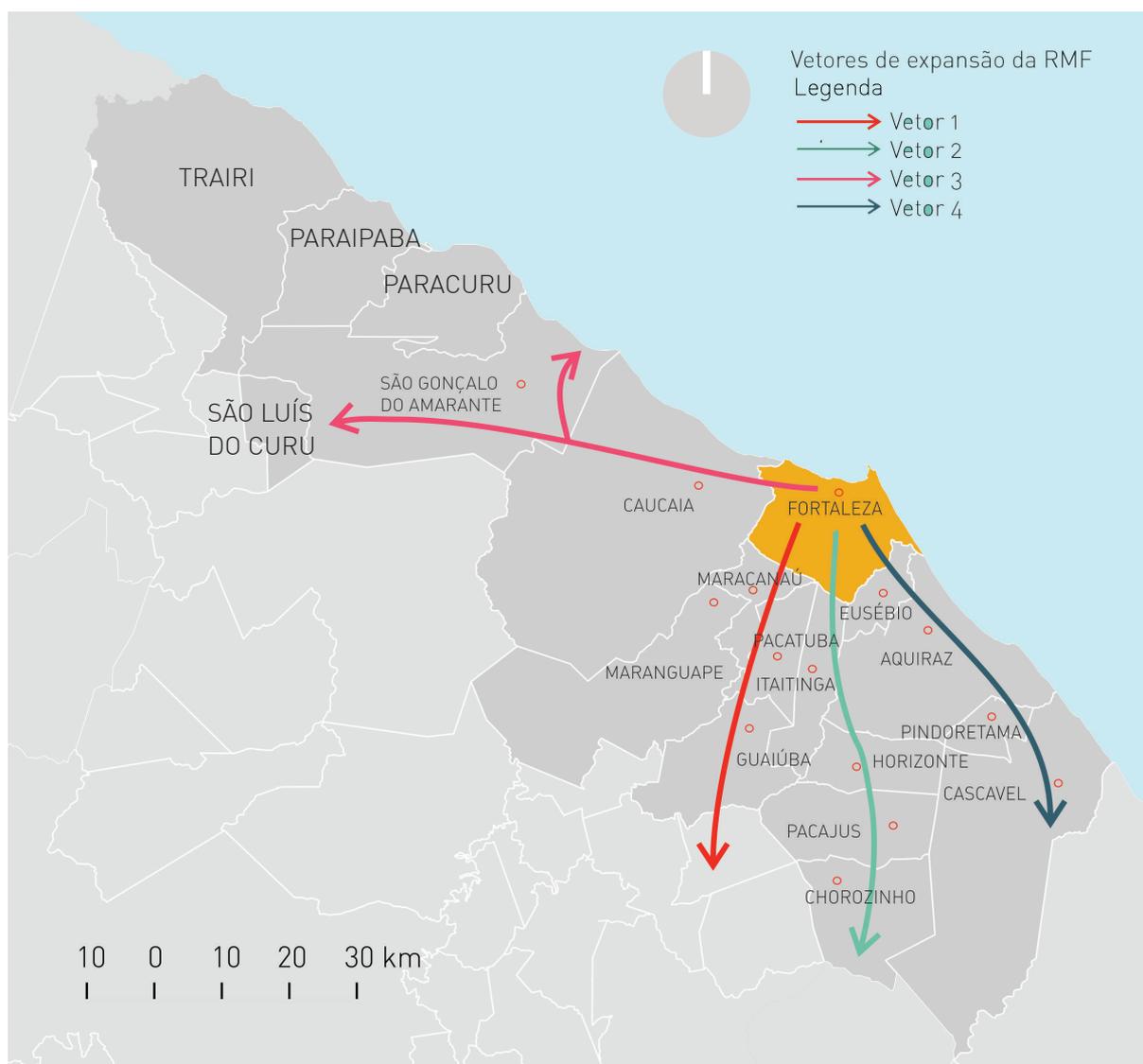


Imagem 07 - Mapa dos vetores de expansão da RMF - FONTE: Mapa elaborado pela autora, com base na obra de DIÓGENES (2012)

2.3 A dinâmica entre os municípios da RMF

Dentro da RMF os 19 municípios possuem suas particularidades:

- Caucaia: População mais relevante na RMF depois de Fortaleza. Cidade dormitório, conjuntos habitacionais, movimento pendular.
- Maracanaú: Principal pólo industrial e de serviços, conjuntos habitacionais, segundo centro da RMF.
- Eusébio: Condomínios fechados de alta renda, investimentos turísticos.
- Aquiraz: Investimentos turísticos, resorts.
- Horizonte, Pacatuba, Pacajus, Chorozinho, Itaitinga: Predominantemente rural, início de produção industrial, corredor industrial BR 116, baixíssima densidade demográfica.
- Guaiuba, Pindoretama, Cascavel – Baixíssimo índice de integração metropolitana.
- São Gonçalo do Amarante – Atividade industrial com o Complexo Industrial e Portuário do Pecém.
- São Luís do Curu, Paracuru, Trairi, Paraipaba – últimos municípios a serem adicionados à RMF. Economia e população menos relevantes.

O IBGE traz uma classificação de municípios que podem ser considerados como arranjos populacionais de relevância. Observando a espacialização desses dados (imagem 08) percebemos que os municípios mais bem conectados com Fortaleza são Aquiraz, Eusébio, Maracanaú e Caucaia, territórios presentes na formação original da RMF. Por outro lado, alguns municípios da RMF não estão sequer integrados com o arranjo populacional de Fortaleza, como é o caso de Chorozinho, Pacajus, Cascavel e dos últimos municípios adicionados à RMF.

A interação com a RMF é diretamente proporcional ao PIB dos municípios, onde Fortaleza lidera, seguida por Maracanaú, Caucaia, Eusébio, São Gonçalo do Amarante (devido ao CIPP) e Horizonte. (IBGE, 2010)

O Observatório das Metrôpoles em 2005 já apontava a sua dimensão desnecessária e a sua baixa integração. Em 2015 enquanto alguns municípios estão se conectando mais com o restante da RMF por entrar na dinâmica econômica industrial, outros são adicionados pelo poder público sem nenhum critério, diminuindo a coesão geral da região.

Isso também se reflete nos dados de situação do setor fornecidos pelo Censo IBGE, 2010 (ver imagem 09). A maioria dos municípios que estão fora dos limites da aglomeração urbana de Fortaleza possuem a maior parte do seu território como rural. Na espacialização desses dados, também podemos perceber que existe um eixo de continuidade de ocupação urbana que liga Caucaia à Cascavel e outro eixo que liga Fortaleza a Pacajus. A conurbação acontece principalmente nos arredores de Fortaleza, entre Caucaia, Maracanaú, Pacatuba e Eusébio. Entretanto, a maior parte da RMF se classifica como área rural.

É evidente que a maioria dos municípios da RMF são destituídos de qualquer uma das funções que os caracterizem como parte de uma metrópole, por apresentarem baixa população, descontinuidade espacial e pouca conexão espacial e informacional com seus vizinhos. Percebe-se então a arbitrariedade na escolha dos municípios para participar de uma RMF, interessando apenas o jogo político e econômico.

Um exemplo disso foi a mais recente adição na formação da Região Metropolitana, que a fez atingir o número de 19 municípios. Em 2014 foram adicionados 4 municípios vizinhos à São Gonçalo do Amarante (Paracuru, São Luís do Curu, Trairi e Paraipaba), esperando que o crescimento do Complexo Industrial e Portuário Pecém lá instalado os atingisse. Porém, os 4

não possuem economia ou densidade demográfica relevante e não apresentam conexões com o resto da RMF. A insistência na permanência desses municípios pode até levar à especulação de que eles serão o destino da população de São Gonçalo do Amarante pós gentrificação causada pelo Complexo Industrial e Portuário.

A primeira vista, ao olhar a imagem 10, a RMF parece mal servida de infraestrutura básica como abastecimento de água, luz, saneamento, e coleta de lixo. Entretanto, esses dados refletem a descontinuidade espacial e a enorme quantidade de terrenos rurais entre os núcleos urbanos. Assim, as sedes dos municípios apresentam no geral comportamento homogêneo, com exceção de Fortaleza, Pacatuba, Aquiraz, Caucaia, Eusébio, coincidentemente os mais metropolitanos e de maior renda. Os municípios na periferia da RMF são os menos integrados na rede infraestrutura por motivos espaciais. São Gonçalo do Amarante é um caso curioso por ser uma área de transição onde o crescimento urbano está em processo. Possui um subcentro bem infraestruturado no Pecém devido ao porto, que trouxe no geral mais investimentos para a região.

No geral percebe-se que a RMF tem uma frágil interação viária-espacial, econômica e espacial, resultando numa baixa coesão como um todo. De acordo com a imagem 11, a maioria dos municípios tem sua população trabalhando perto de sua residência, já que levam menos de 1h para atingir seu destino. O movimento pendular maior acontece nas áreas de conurbação com Fortaleza e na própria periferia da capital. Nessas áreas coincidentemente existem altas porcentagens de domicílios sem automóvel particular, o que denuncia a péssima qualidade do serviço de transporte dentro da RMF e no seu entorno imediato.

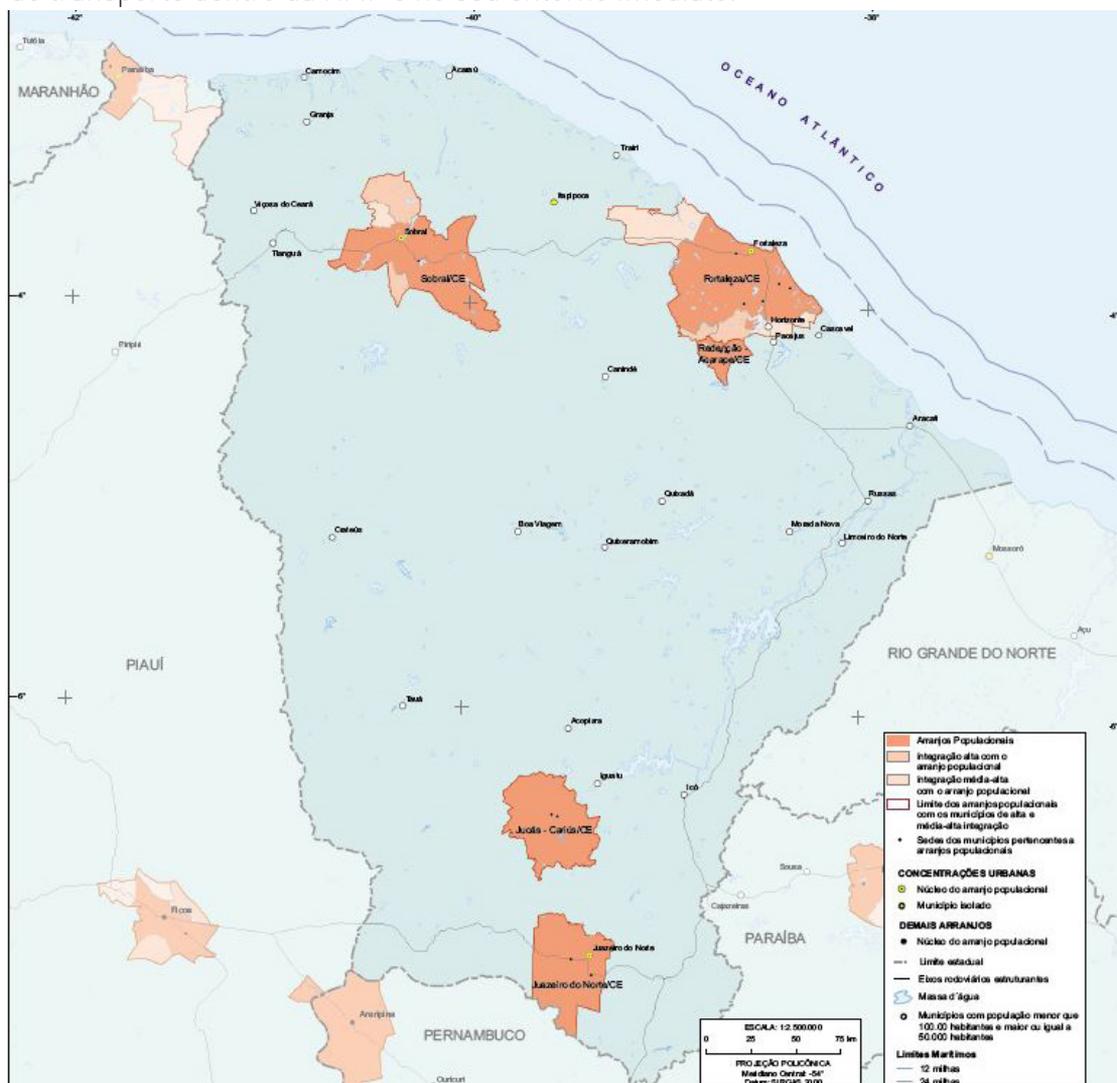
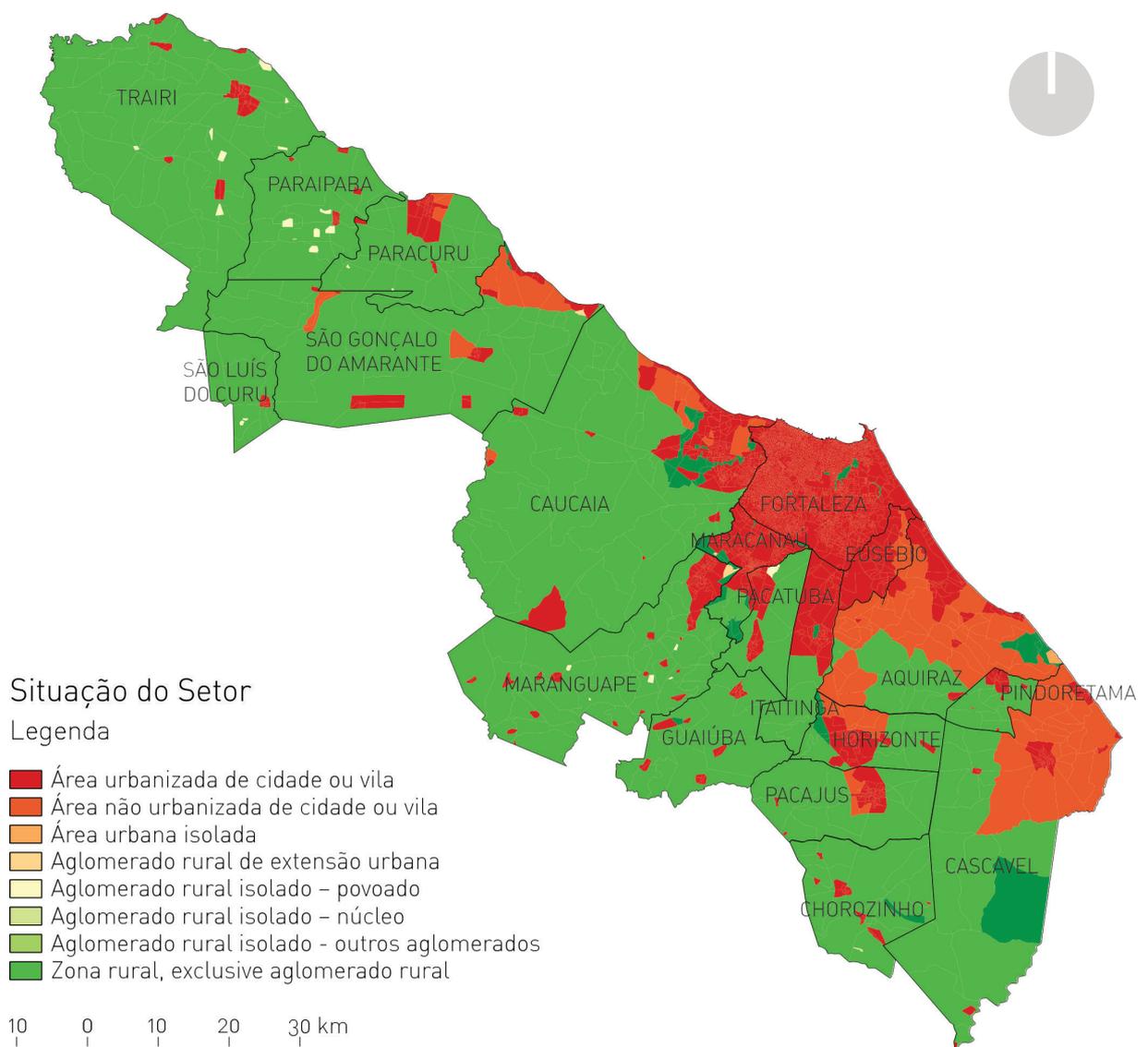


Imagem 08 - Arranjos populacionais em 2010 FONTE: IBGE 2010



Situação do Setor

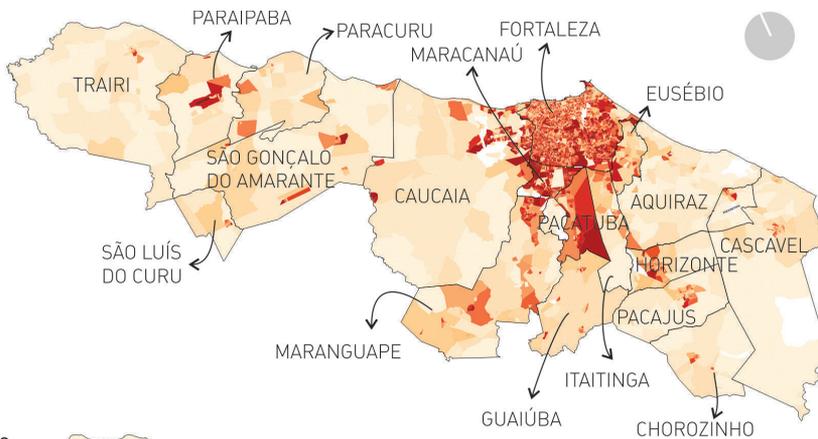
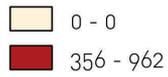
Legenda

- Área urbanizada de cidade ou vila
- Área não urbanizada de cidade ou vila
- Área urbana isolada
- Aglomerado rural de extensão urbana
- Aglomerado rural isolado – povoado
- Aglomerado rural isolado – núcleo
- Aglomerado rural isolado - outros aglomerados
- Zona rural, exclusive aglomerado rural

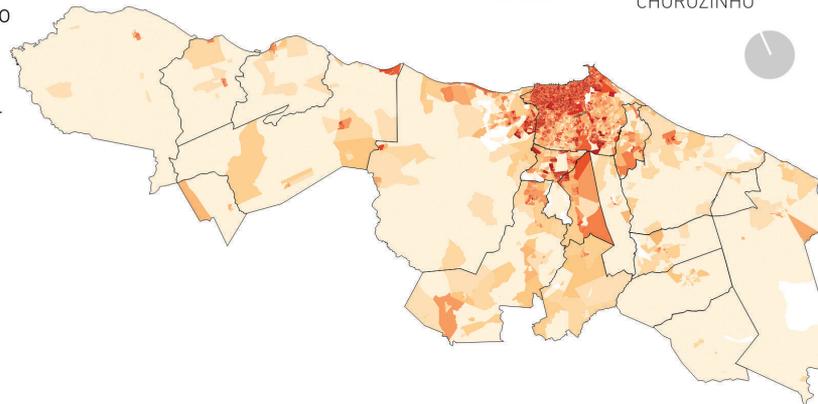
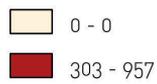
10 0 10 20 30 km

Imagem 09 - Situação do Setor (Do urbano ao rural) - FONTE: Mapa elaborado pela autora com base nos dados do Censo IBGE 2010.

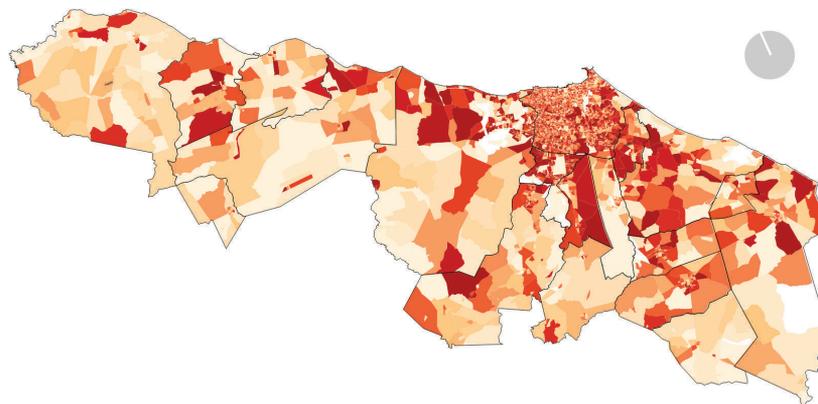
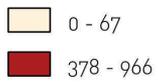
Domicílios particulares permanentes com abastecimento de água da rede geral



Domicílios particulares permanentes com banheiro de uso exclusivo dos moradores ou sanitário e esgotamento sanitário via rede geral de esgoto ou pluvial



Domicílios particulares permanentes com energia elétrica



Domicílios particulares permanentes com lixo coletado

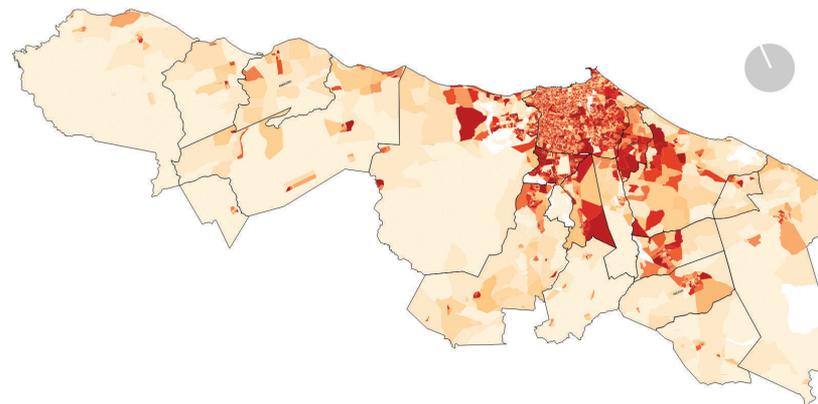
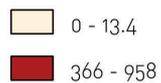


Imagem 10 - Situação da infraestrutura básica na RMF. FONTE: Mapas elaborados pela a autora com base nos dados do Censo IBGE 2010.

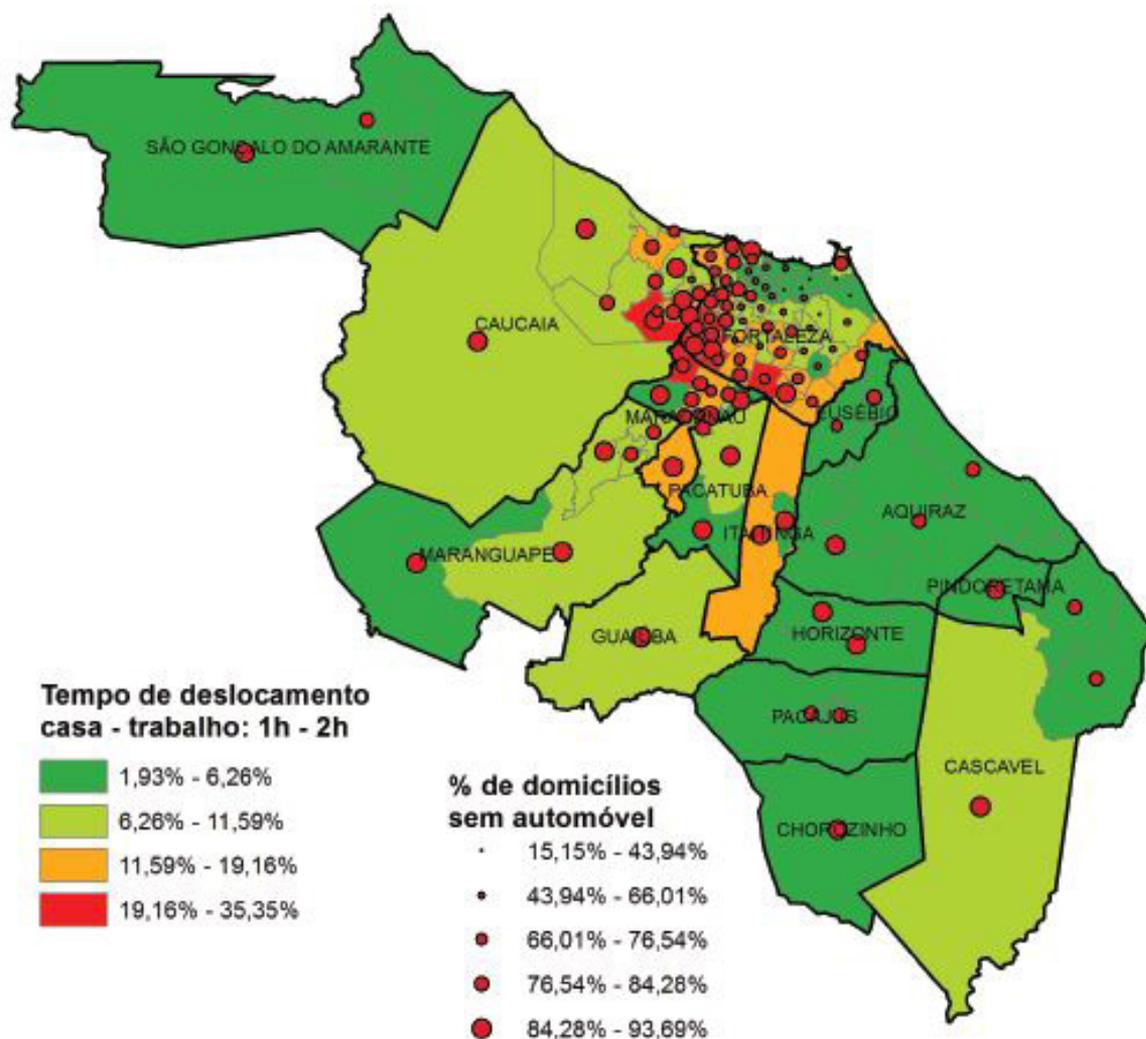


Imagem 11 - Tempo de deslocamento casa-trabalho x posse de automóvel. FONTE: Mapa gerado e cedido por Juan Diego Maia Silveira Izidio

[2.3.1 A gestão da RMF]

Em 1973, na Lei Complementar Federal 14, Fortaleza foi classificada como Região Metropolitana junto com mais 5 municípios (Caucaia, Maranguape, Pacatuba e Aquiraz). Desde sua criação até 1991 existia um órgão independente com a atribuição de planejar e executar políticas para a RMF como um todo. Este órgão se chamava Autarquia da Região Metropolitana de Fortaleza (AUMEF) e era composta por um Conselho Deliberativo e por um Conselho Consultivo que trabalharam em conjunto para elaborar planos diretores e planos de desenvolvimento integrado. O financiamento para as obras vinha diretamente da União, que permitiu a elaboração de diversos projetos. Várias obras dessa época não foram executadas, ou seja, desde a atuação da AUMEF já se notava o desinteresse dos governantes em participar dos conselhos e trabalhar de forma cooperativa.

Com a extinção da AUMEF, suas atribuições foram repassadas para secretarias Estaduais, ou seja, hoje a RMF não possui um órgão unificado especializado nas questões metropolitanas.

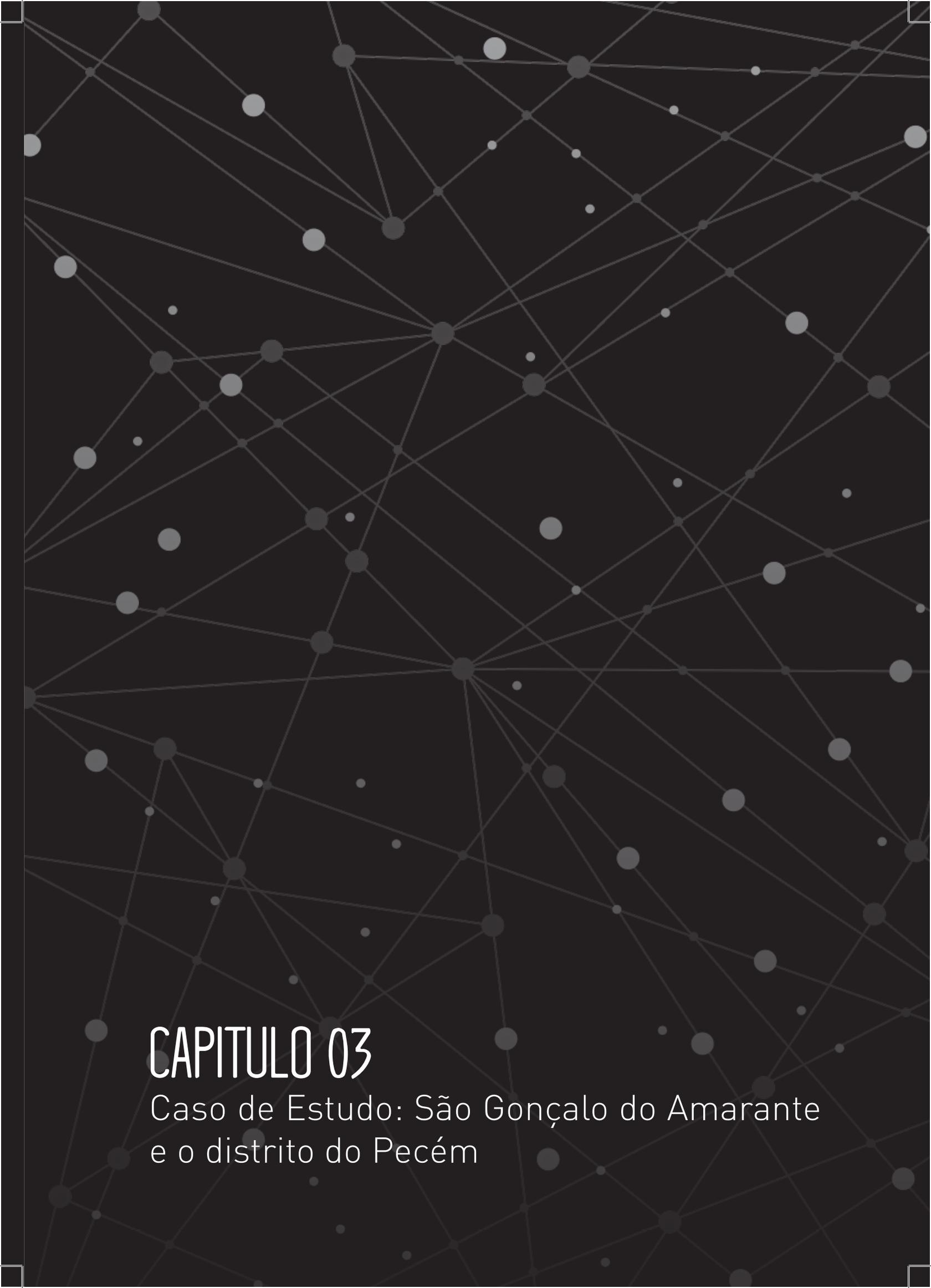
Legalmente o Conselho Deliberativo ainda existe, agora com a parceria do Fundo de Desenvolvimento Metropolitano (FDM). Entretanto, ambos não saíram do papel, e mesmo que fossem postos em prática, seriam comandados exclusivamente por autoridades públicas, sem a participação da população.

Diversos projetos em escala metropolitana foram ou estão sendo executados sem passar pelo Conselho ou se foram discutidos, não sofreram críticas. Podemos citar o PLANEFOR, METROFOR, PROURB, CIPP – Porto do Pecém, SANEAR, PRODETUR, Centro de Eventos, Obras da Copa e a Recuperação do Rio Maranguapinho.

Devido a esta falta de planejamento, o investimento que deveria ser distribuído pela Região Metropolitana é aplicado em problemas pontuais nos municípios sem nenhum planejamento na escala metropolitana. Entender como funciona a dinâmica da Região Metropolitana e elaborar planos interescares (em escalas nacionais, regionais e locais) é o grande desafio atual para a RMF e as demais do Brasil.

Depois de concluir um panorama geral da RMF, é possível focar o estudo em apenas um caso de estudo.

O capítulo 3 aborda com mais detalhes o município de São Gonçalo do Amarante, mais especificamente a cidade do Pecém, devido a sua adquirida importância graças ao CIPP.



CAPITULO 03

Caso de Estudo: São Gonçalo do Amarante
e o distrito do Pecém

3.1 Caracterização do município

Ele é dividido em 9 municípios (ver imagem 13): O distrito Taíba se destaca no cenário turístico da RMF por abrigar a praia da Taíba ainda pouco modificada pela ação do homem. A maior parte do distrito é composto de dunas que hoje não são protegidas pela legislação ambiental. Lá foram posicionadas instalações para captação de energia eólica devido à posição favorável aos ventos.

Os distritos Sede e Pecém possuem as aglomerações urbanas mais desenvolvidas e dividem entre si uma 3ª zona urbana composta pelos equipamentos industriais do Complexo Industrial e Portuário do Pecém (CIPP), conseqüentemente são os distritos com maior economia.

A situação dos demais municípios além dos aqui citados é totalmente diversa em todos os aspectos, principalmente no Cágado e Serrote, que possuem maior parte de suas áreas desocupadas ou rurais.

Isso mostra a enorme disparidade entre distritos, principalmente quando observamos que São Gonçalo do Amarante é um dos municípios com a economia mais crescente nos últimos anos devido à implantação do Complexo Industrial Portuário do Pecém (CIPP) em seu território. Percebe-se o aumento da oferta de empregos formais em 113% entre 2007 e 2010 (DIÓGENES, 2012) e o aumento do PIB em 255% de 2000 a 2010 (IPECE, 2013), provando assim sua relevância dentro da RMF.

Os empregos formais dentro do município são compostos principalmente pela construção civil, industrial, serviços e comércio. As indústrias representam em peso a economia local devido à instalação do CIPP. Em 2013 haviam pelo menos 126 empresas industriais em todo o município, dentre elas em ordem decrescente de discriminação: transformação, construção civil, utilidade pública, e extrativa mineral. (IPECE, 2014)

A próxima seção destaca o distrito mais significativo do município, o Pecém, devido a instalação do CIPP dentro de seus limites.

3.2 O Distrito do Pecém

O Pecém é um distrito praieiro há 22km da sede de São Gonçalo e 42 km de Fortaleza. Seu acesso se dá principalmente pelas rodovias BR 222 e CE 085. A sede do distrito está localizada entre duas estações ecológicas ao sul, uma área de mangue a oeste, dunas a leste e ao sudeste uma zona de Preservação Ambiental, se configurando no geral como uma área extremamente frágil ambientalmente.

Apesar do CIPP ter influenciado o município de São Gonçalo do Amarante como um todo, algumas regiões foram mais afetadas que outras e vêm sofrendo mudanças com o tempo. O Pecém é uma delas, e hoje sua situação sócio-econômica e urbanística é totalmente diversa dos outros distritos do município, já que o Pecém sozinho em 2010 era responsável por 87% da renda total do município. (PORTOGENTE, 2010) Essa situação desperta dentro do distrito o desejo de emancipação, porém ele ainda busca atingir requisitos mínimos para fazê-lo .

A Zona Urbana do Pecém fica ao norte do distrito do Pecém (ver imagem 14), ao lado do Porto. Enquanto, o município possui 83779 ha, a zona urbana do Pecém possui 686 ha, cerca de 0,82% da área total. Em relação a população, cerca de 9 160 pessoas habitam no distrito em 2010 (CENSO IBGE, 2010), porém esse valor pode ser aproximado para a população da zona urbana já que o restante do território é em sua maior parte área industrial.

Dentro da zona são identificadas 2 ocupações diversas (ver imagem 15): uma a leste

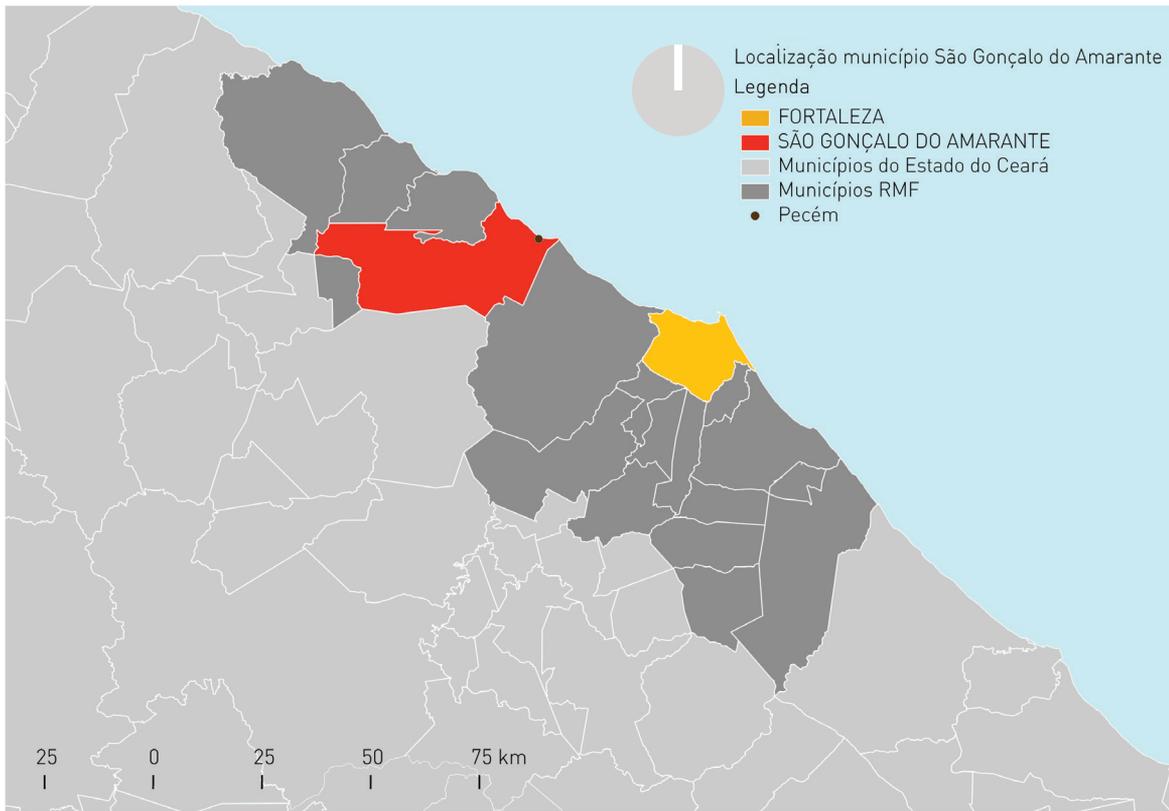


Imagem 12 - Localização do Município São Gonçalo do Amarante e do distrito Pecém no contexto da RMF.
 FONTE: Mapa elaborado pela a autora.

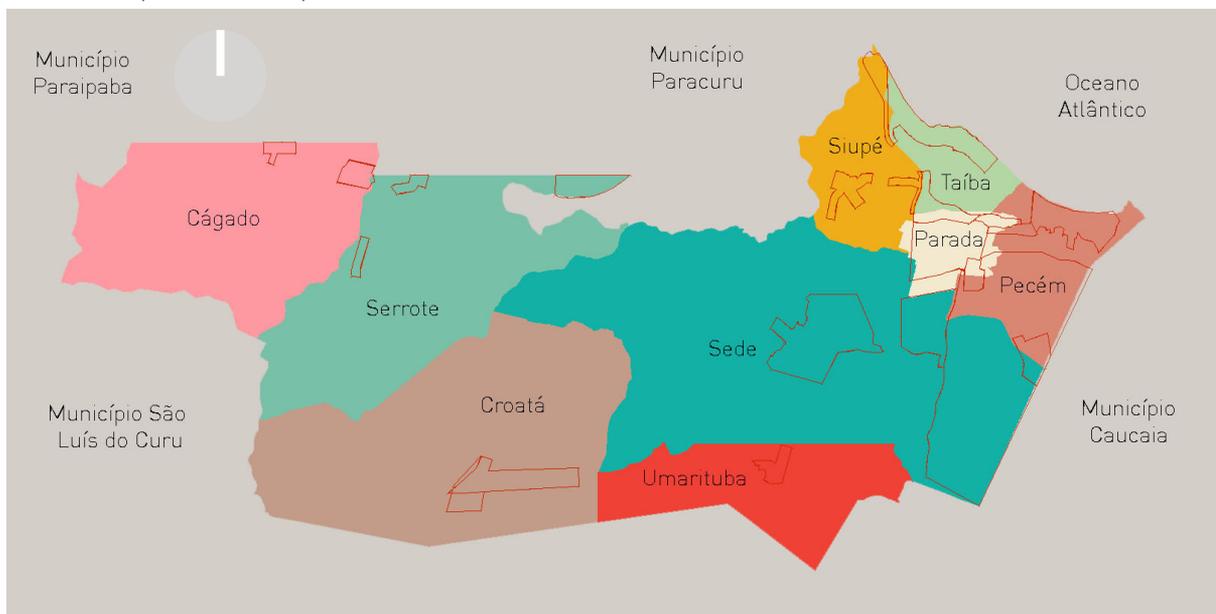


Imagem 13 - Distritos do Município de São Gonçalo do Amarante e suas zonas urbanas. Sem escala.
 FONTE: Mapa elaborado pela a autora com base em dados cedidos pela Prefeitura de São Gonçalo

composta pela sede do Pecém, mais adensada, e outra a oeste composta pelo bairro Colônia e loteamentos desconectados da dinâmica urbana. O crescimento das duas ocupações nos últimos anos é notório e dirigido pelos agentes modeladores do espaço: as indústrias do CIPP, a prefeitura de São Gonçalo do Amarante e os empreendedores de loteamentos para atender à demanda dos novos habitantes trabalhadores do CIPP.

As principais atividades desenvolvidas no Pecém são o turismo, pesca artesanal, artesanato, comércio e indústria, sendo esta última a que mais se especializa, em detrimento à outras atividades que antes tinham espaço na dinâmica do município.

Devido à vinda do CIPP a Sede do Pecém a dinâmica da sede do Pecém está mudando. Aos poucos os limites urbanos se expandem, as antigas casas de humildes pescadores se transformam para servir a outro público e abrem espaço para grandes loteamentos (condomínios) fechados e edifícios com 3 ou 4 pavimentos. Passa também a ser bem servida de infraestrutura e equipamentos urbanos, além da diversificação de oferta de serviços.

Enquanto isso, surge uma dicotomia entre a sede e o bairro Colônia. Este está se deteriorando através do abandono contínuo das casas que um dia foram veraneio, quando a situação era mais favorável para o turismo. A região se tornou desértica por possuir em sua maioria casas para venda ou aluguel. Esse bairro não se manteve dinâmico por não abrigar comércio e serviços, sendo totalmente dependente do centro do Pecém. Os seus poucos habitantes, temporários em maioria, precisam se deslocar constantemente à sede para ter acesso ao urbano.

3.2.1 Histórico da Ocupação

O município de São Gonçalo do Amarante como um todo foi ocupado inicialmente pelas tribos indígenas nômades Anacé, Guanacé e Jaguaruana, que fugiam dos conflitos entre nativos e os portugueses que ocorriam no interior do nordeste.

Em 1981, época que São Gonçalo ainda fazia parte do município de Paracuru, chega o Coronel Manuel Martins de Oliveira que incentiva, erguendo a igreja dedicada à São Gonçalo. Nessa época tudo que existia era uma vila isolada de dificultado acesso, formada de casebres de palha ou madeira construídos pelos pescadores. A os mangues e mata nativos ainda eram predominantes, assim como as dunas eram maiores. (ALBUQUERQUE, 2005)

Em seguida, no início do século XX, vem de Fortaleza Raimundo Lauriano, primeiro “dono” do que hoje é o centro do Pecém. Ele cede aos pescadores o direito de construir nas terras compradas por ele, partilhando os lotes entre os que necessitavam, dando inclusive instruções de como deveria ser feita a ocupação do lote.

“Ele comprou esse Pecém dum senhor aqui que chamavam de Joca. Aí, quando o pescador vinha pra cá, quando chegava aqui, dizia assim: ‘- Seu Raimundo, eu quero que o senhor me dê uma morada aqui no Pecém’. ‘Eu vou lhe dá uma morada pra você fazer uma casa’. Aí ele falava assim: ‘Faça aqui. Essa casa aqui, você faça aqui. Tira 20 metros de fundo pra fazer o quintal, aí esse aqui você vai criar os seus filhos e os seus netos, mas quando você sair daqui, você venda sua palhoça e deixe a minha terra. A terra é minha, você não venda’.”

(Depoimento em ALBUQUERQUE, 2005 p 90 apud VIEIRA, 1995.)

Por muito tempo o Pecém permaneceu como um pequeno vilarejo de ruas de areia, e sua principal fonte econômica era o artesanato e a pesca artesanal. Este último teve seu destaque na década de 50 quando a pesca da lagosta atingiu novos mercados como Fortaleza. Até nos seus momentos de lazer a população era conectada com a natureza ainda intocada.



Imagem 14 - Localização da zona urbana do Pecém no Município de São Gonçalo do Amarante - Escala 1/300000 - FONTE: Mapa elaborado pela a autora.



Imagem 15 - Zona Urbana do Pecém. Sem Escala. FONTE: Mapa elaborado pela autora



Imagem 16 – Fotografias da esquerda para a direita, de cima para baixo. a) Sede do Pecém; b) Retroporto e porto ao fundo; c) Montagem de instalações para o CIPP; d) Pescadores voltando da pescaria matinal; e) Loteamento vazio e seu anúncio de venda dos lotes; f) Deteriorização bairro colônia. FONTE: Acervo da autora.

“Era tudo muito bonito
Bonito ao seu natural
Pobre era minha terra
Mas rica de fé, coco e sal.

...

Nossa praia era
Uma criança enfeitada
Coberta de areia
Com mais de cem jangadas.

...

Logo muito cedinho
Jangadas no mar entrava
Quando era à tardinha
Com muitos peixes voltava.”

(ALBUQUERQUE, 2005 p 94 apud AZEVEDO 1998, p 37)

Espalhou-se a notícia das belezas da região e da sua tranquilidade. Assim, a partir da década de 50 o veranismo tomou conta do litoral do município sem nenhum planejamento. Os pescadores venderam suas casas para os veranistas e foram morar mais longe do mar (na “periferia”) ou viraram caseiros de suas próprias casas alugadas. O acesso à praia se tornou privilégio dos turistas e não dos moradores nativos. Essa baixa apropriação da praia pela população local resiste até hoje.

A ocupação turística atingiu seu auge de desordenamento nas décadas de 70 e 80, chegando a causar impactos ambientais negativos como a perturbação do “fluxo sedimentar na planície litorânea, ocasionando processos erosivos nas faixas de praia” (ALBUQUERQUE, 2005). Além disso, houve a poluição e aterro do mangue, causando conseqüentemente a diminuição da pesca de caranguejo na região. Houve também uma mudança morfológica nas residências, que passaram de palhoça para alvenaria, atingindo um público alvo de maior renda (ALBUQUERQUE, 2005).

O Bairro Colônia absorveu grande parte da demanda de casas de praia, porém não se manteve como pólo turístico pois não houve nenhum investimento para apoio a esta atividade na região.

Se tornando cada vez mais destaque nos destinos turísticos do Ceará, São Gonçalo do Amarante (agora um município totalmente independente) foi inserido juntamente a outros municípios na década de 90 no Programa para o desenvolvimento do Turismo - PRODETUR - que trouxe melhorias de infraestrutura e saneamento, ofertou cursos profissionalizantes aos nativos, e até estimulou a atividade hoteleira na praia. Todo esse investimento justificável devido às belezas naturais da região.

“ [O Município] Está composto de praias, enseadas, dunas, promontório rochoso coberto por coqueiros onde é comum a presença de bicas de água doce, ancoradouro de pesca para jangadas e núcleos de pescadores. Há, ainda, lagoas interdunares, tabuleiros situados em meio à vegetação e barra de rios. ”

(ALBURQUERQUE, 2015 p 156)

Todo esse investimento aumentou a conexão do município com a capital com a criação de linhas de ônibus e melhorias das estradas. Porém, não houve participação da população no

projeto do PRODEUR, que foi apresentado depois de “pronto”. Inclusive, ainda hoje o projeto não está totalmente finalizado, pois não houve a construção de algumas obras previstas, como por exemplo o calçadão litorâneo.

Concomitantemente, houveram investimentos na área industrial por parte da Superintendência para o Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE) e do programa “Avança Brasil”. Essas duas ações agiram de forma antagônica no espaço e ainda hoje percebe-se os conflitos entre as duas atividades. Atualmente a atividade industrial é visivelmente predominante. Não é à toa que os turistas se deslocam para a praia vizinha, na Taíba.

No campo industrial foi trazido para o município o projeto de instalação de um complexo industrial, tendo como base um porto, que teve sua construção iniciada em 1996 e finalizada em 2002. Na mesma época ocorreram desapropriações para a instalação do equipamento. Cerca de 86 famílias foram desapropriadas ou remanejadas, 20 delas foram reassentadas com terreno e casa em área rural e outras 6 foram para a área urbana mais uma indenização de R\$11800,00. (ARAÚJO ET AL, 2009)

Enquanto isso, muitos trabalhadores vieram de fora tanto para a construção do CIPP como para trabalhar em trabalhos qualificados. Assim as casas de veraneio mudam seu caráter de segunda residência e mais uma vez os moradores originais alugam e vendem suas casas para esses novos moradores e são gradativamente expulsos para a periferia. Ou seja, a remoção branca que aconteceu a partir dos anos 50 se repete novamente nos anos 2000.

Com a instalação do Complexo Industrial e Portuário do Pecém a ocupação urbana no local mudou de rumo drasticamente. São Gonçalo do Amarante já é reconhecido nacionalmente por ser um dos municípios com maior potencial de desenvolvimento econômico no Brasil e é alvo de investimentos vindos inclusive do exterior. Logo, a consequente explosão de densidade que virá a seguir pode se intensificar ainda mais nos próximos anos é preocupante e deve ser controlada, caso o contrário ocorrerão ainda mais impactos ambientais, como ocorrido na década de 50 com o veranismo. (ver imagem 17)

O Pecém de antigamente

Só conhecia o Cinzano

Mas veio o uísque para gente

Pelas ondas do oceano.

Mas uma coisa engraçada

Nossa praia virou porão

Com muito uísque enterrado

No nosso querido torrão.

E foi a primeira vez

Que Pecém passa

A ser palco de conversa

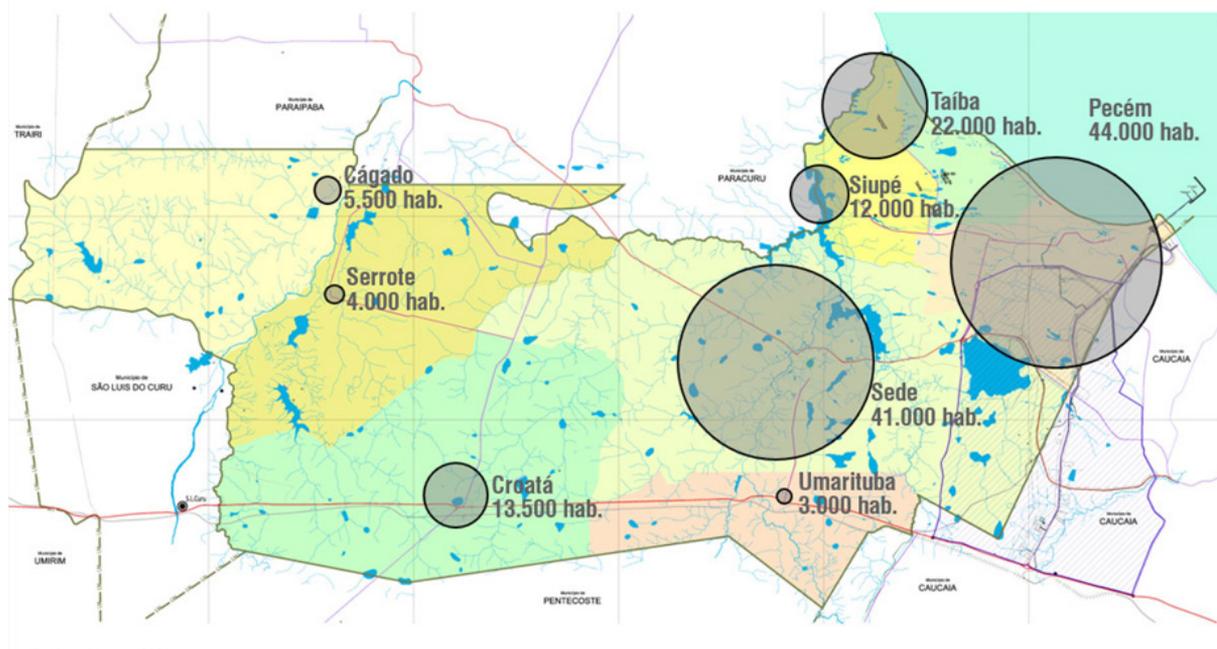
A imprensa a perguntar

De quem é tanta riqueza

Que aqui veio parar.

(ALBUQUERQUE, 2005 p 94 apud AZEVEDO 1998)

Cenário populacional 2025



Fonte: Acervo da Conen

Imagem 17 - Cenário populacional do Município de São Gonçalo do Amarante previsto pelo Plano Diretor do CIPP. FONTE: Plano Diretor do CIPP.

3.3 O Complexo Industrial e Portuário do Pecém (CIPP)

O Complexo Industrial e Portuário do Pecém (CIPP) trouxe mais urbanização para a porção oeste da RMF, historicamente ocupado pela população de baixa renda.

A localização para o porto foi escolhida neste distrito por sua localização privilegiada devido à proximidade da Europa e Estados Unidos. Além disso, sua grande profundidade (16m à 2km da costa) viabiliza a construção do porto tipo off-shore.

Em relação ao seu uso:

“O porto é destinado à exportação de cargas para o comércio exterior, possibilitando a atracação de navios de grande porte e rápida descarga. O porto do Pecém é o primeiro do país a operar dentro do modelo da nova legislação portuária e o único a começar a operar na categoria de terminal privativo de uso misto (movimentação de carga própria e de terceiros).”

[ARAUJO, 2009, p 6]

Ele é exclusivamente comercial, delegando o desembarque de cruzeiros e outros navios turísticos para o porto do Mucuripe em Fortaleza. O complexo portuário também prevê a instalação de indústrias, como base uma siderúrgica e uma refinaria, entretanto ainda não foram implantadas todas as instalações previstas inicialmente. Em 2015, 13 empresas estão em operação, entre elas Cimento Apodi, CSP companhia Siderúrgica, Fuhander Energia Brasil, Eternit S/A, Aeris Energia, dentre outras, e 18 em fase de instalação .

Também está sendo incentivada a vinda de empresas em seu entorno, mudando a dinâmica comercial na região. No geral, o complexo foi vendido pelo poder público como um avanço muito grande para o município e para o estado, gerando milhares de empregos para a população.

Com a vinda do CIPP, observou-se uma série de impactos sobre a dinâmica urbana do Pecém e do município como um todo. A primeira delas, não tão clara, é descaracterização da comunidade pesqueira e agricultora. Muitos desses trabalhadores desistiram de sua atividade esperando a vinda de novos empregos no complexo que nunca chegaram, causando aumento do desemprego. Agora essa população passa necessidades e é tratada com descaso pelo poder público.

Os pescadores são os mais vulneráveis. Em 2009 havia 212 pescadores cadastrados no distrito. Eles completam sua baixa arrecadação com diversos benefícios governamentais como bolsa família, aposentadoria, bolsa escola e vale gás. (ARAÚJO ET AL, 2009)

Além disso, outros impactos negativos inerentes aos portos surgiram como aumento da prostituição, do consumo de drogas, da violência e do tráfego de veículos e pessoas na região. Esse último fez com que parte da população se mudasse, procurando novamente uma vizinhança tranquila.

O diálogo entre poder público e a população, encorajado pela comunidade católica da região, foi mínimo sobre a implantação do porto, e as mudanças que traria não foram devidamente esclarecidas. Na verdade, o desejo da população, de acordo com a pesquisa de Albuquerque (2005), era maior investimento no turismo e no artesanato, atividade antagônica à industrial.

Apesar dos impactos negativos, não podemos esquecer da vinda de impactos positivos para a área. O CIPP trouxe mais renda, mais infraestrutura para o município como um todo, melhorando a qualidade de vida dos moradores. Houve geração de empregos para a população,

mesmo em baixa quantidade e só para atividades de baixa qualificação. Além da questão econômica, aumentou o patrocínio de eventos culturais para a cidade, melhorou o comércio de alguns estabelecimentos, e teve uma ação sobre o litoral do Pecém, sedimentando areia ao longo do litoral e viabilizando a permanência dos turistas.

O CIPP está transformando o município de São Gonçalo como um todo e, para o bem e para o mal, continuará transformando-o. Quanto maior a economia, mais empregos, mais pessoas morando na zona urbana do Pecém e mais necessidade de produção de habitação. A grande questão é que o Pecém se localiza em uma zona privilegiada por ser cercada de belezas naturais que hoje não estão devidamente protegidas e já estão sob os olhos do mercado imobiliário.

Estando ilhado em uma zona tão delicada, não é sustentável que o Pecém cresça de modo disperso, horizontal e descontínuo, como o que foi trazido no Capítulo 01. Infelizmente já se observa que o Pecém está seguindo esse modo de ocupação territorial. É preciso direcionar essa expansão urbana enquanto o processo ainda está no início e se configura como reversível, ao contrário daqui há alguns anos tudo que poderá ser feito será remediar problemas consolidados. Evitar os erros cometidos no passado nas grandes cidades sem comprometer futuro das cidades médias e pequenas.

Tendo em vista essa demanda, a zona urbana do Pecém se mostra relevante para um estudo de contenção da expansão urbana e intervenção no padrão de ocupação do espaço que vem acontecendo atualmente. Sendo assim, este será o foco deste trabalho.

Para planejar essa intervenção, é preciso um estudo aprofundando de diversas questões espaciais e sociais do espaço para que o projeto se desenvolva positivamente em diversas escalas, já que o Pecém está inserido na escala Local, Metropolitana, Estadual e até Mundial, graças ao porto. Com isso, o próximo item se apresenta como um diagnóstico da região.

3.4 Diagnostico da Situação

Após a análise da RMF como um todo, foi o identificado o município de São Gonçalo do Amarante, mais especificamente no distrito do Pecém grande relevância devido à instalação do CIPP, as mudanças sociais e econômicas que vem ocorrendo no espaço e como isso se rebate no tecido urbano e na forma de ocupação da terra. Justifica-se então a escolha do Pecém como caso de estudo.

As próximas seções trazem considerações sobre a zona urbana do Pecém e seu entorno nos diversos espectros de densidade, renda, uso do solo, forma urbana, infraestrutura básica e equipamentos urbanos, conectividade, questão ambiental.

3.4.1 A Legislação

O CIPP apresenta um raio de influência que extrapola os limites do município de São Gonçalo do Amarante. Devido à sua proximidade, o município de Caucaia também recebe influência direta do porto e seus outros equipamentos, relevando então a necessidade de um planejamento integrado intermunicipal na região.

Sendo assim foi criado em 2010 o Plano Diretor do CIPP que busca controlar a prevista mudança drástica que acontecerá na região. Percebe-se que aos poucos o poder público se dá conta da importância do planejamento integrado dentro da RMF, porém, como citado no capítulo 02, existem ainda muitas dificuldades para pôr o Plano em prática, como por exemplo o



Imagem 18 - O CIPP já começa a modificar a skyline do município. FONTE: Acervo da Autora

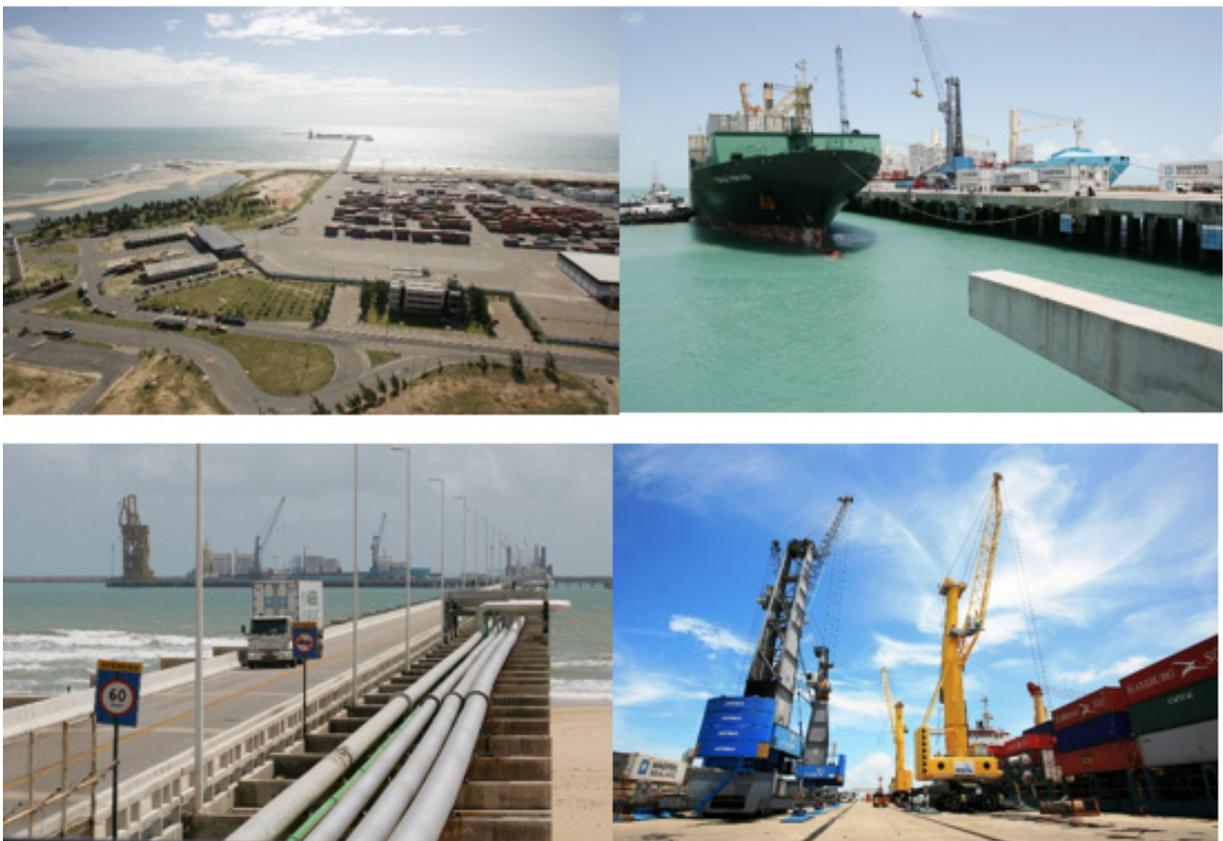
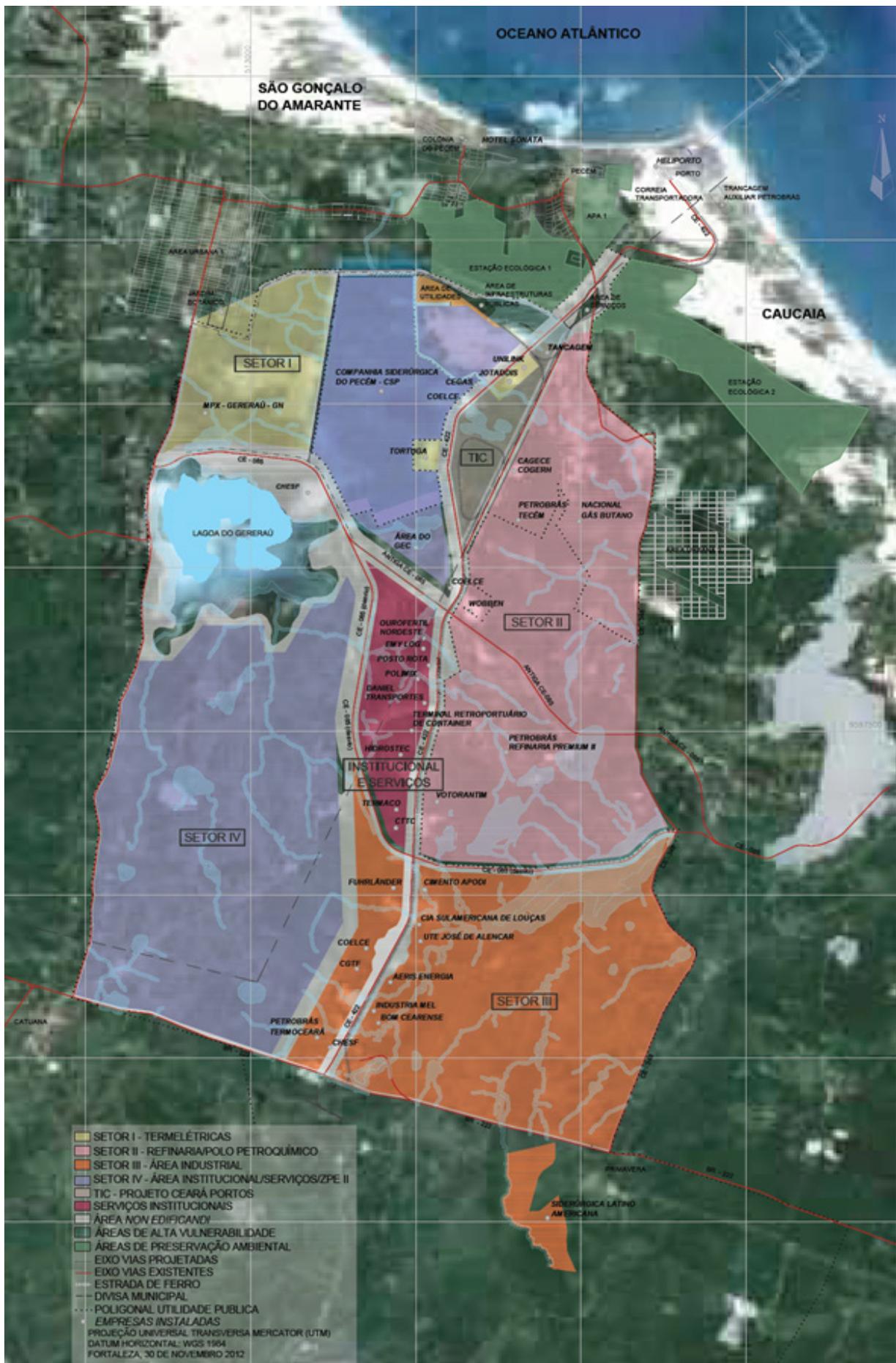


Imagem 19 - Fotos do Porto do Pecém FONTE: Governo do Estado do Ceará.



relacionamento não cooperativo entre os municípios e os futuros governos a longo prazo, caso haja mudança no partido.

As principais diretrizes desse plano diretor dentro da área de influência direta do CIPP são: a preservação ambiental e o crescimento sustentável; estruturação urbana em diversas escalas; melhoria e qualificação dos núcleos urbanos menores, aumentando sua competitividade; criação de atrativos para novos investimentos; incentivo à indústria, turismo e empreendimentos residenciais.

O principal produto do Plano Diretor do CIPP foi o zoneamento urbano aliada à regulação do uso do solo, abarcando uma área de aproximadamente 13000 ha.

O porto contará com vias automobilísticas e ferroviárias que, articuladas às vias já existentes, criarão corredores de transporte aumentando a conectividade entre as áreas industriais divididas em (ver imagem 21):

- Setor I: Termelétricas e Companhia Siderúrgica do Pecém (CSP);
- Setor II: ex - Refinaria e Polo Petroquímico (PETROBRÁS);²
- Setor III: Área Industrial (Cimento Apodi, Coelce, Aeris Energia, Fuhrlander e etc);
- Setor IV: Área Institucional, serviços e Zona de Processamento de Exportação (ZPE).

Atualmente nesta extensa área onde são previstos os setores industriais já foram implantadas muitas das indústrias e equipamentos previstos. De acordo com declarações não oficiais da Prefeitura, a entrega do CIPP está prevista para 2016 e em alguns setores já estão 90% concluídas. Porém, toda essa zona industrial ainda se configura majoritariamente em área verde livre desocupada.

O zoneamento ambiental ocorre ao norte e em dimensões bem menores se compararmos à imensidão da área industrial. Ela é composta por duas estações ecológicas e Área de Preservação (APA), localizadas entre a Sede do Pecém e a zona industrial. Esse zoneamento abarca diversos corpos d'água e vegetação ainda intocada, porém percebe-se que os loteamentos periféricos da zona urbana do Pecém forçam seus limites, tornando-a demasiadamente recortada. Assim, vemos que a ocupação dessas áreas está na iminência de ocorrer, ou já ocorreu, como é o caso da Área de Preservação Ambiental (APA). Curiosamente a área de dunas não está demarcada como área de preservação, talvez devido à proximidade do porto.

Foram também reservadas duas zonas de expansão da mancha urbana. A primeira está dentro de Caucaia, ao lado da Lagoa do Cauípe, esta zoneada como APA. A outra, localizada dentro de São Gonçalo do Amarante, abarca o Pecém, Colônia e se estende até o próximo aglomerado urbano, a Taíba, cidade litorânea e turística. Entretanto, a maior parte dessa zona é composta de Dunas, ou seja, deveria estar zoneada como área de preservação ambiental.

Essas duas zonas de expansão foram instituídas em escala regional, porém não foram detalhadas a nível municipal. Não há descrição de etapas de ocupação, ou seja, uma hierarquia de áreas prioritárias, assim como acontece nas zonas industriais. Assim, dentro dessas extensas zonas podem ser construídas novas edificações desordenadamente pelo território, não importando se se constrói em áreas isoladas ou próximas de um núcleo urbano já existente e já possuidor de toda a infraestrutura básica e equipamentos urbanos.

Essa brecha no planejamento favorece a urbanização dispersa e torna mais caro e difícil para o poder público levar infraestrutura para áreas distantes, enquanto o plano Diretor poderia

2 Após a desapropriação de 80 famílias no setor II e alto investimento da Petrobrás, a própria desistiu de lá se instalar por não ser suficientemente atrativo para suas economias. O mesmo aconteceu no Maranhão. Essas desistências causou um prejuízo de R\$ 2,7 bilhões para os cofres públicos e frustrou as expectativas de empreendedores de oportunidades de investimento e da população local no quesito geração de empregos. (G1, 2015)

facilmente indicar que deveriam ser adensadas primeiro as áreas próximas a aglomerações já existentes e ir passando gradativamente para as mais distantes.

Além dos usos residenciais e industriais, existe a previsão de implantação de infraestrutura turística por toda a área de intervenção do CIPP, do Município de São Gonçalo do Amarante e do Município de Caucaia. São previstos equipamentos como hotéis e pousadas, Parques Temáticos, Centros de Exposição Agrícola, shopping center, turismo ecológico e outros aglutinantes turísticos, além de um aeroporto que conecta toda essa infraestrutura com outras cidades do Brasil e do mundo. Alguns desses equipamentos estão previstos dentro dos setores industriais, algo que deve ser estudado com muito cuidado para que não haja conflito de atividades.

Apesar desse planejamento a nível regional existir, pouco ele se relaciona com a legislação na escala municipal, e não é utilizado pela prefeitura de São Gonçalo do Amarante. O município na prática é guiado pelo seu próprio Plano Diretor (PDDU), amparado pela Lei de Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo, pelo Código de Obras e Edificações e pelo Licenciamento de Obras.

O Plano Diretor elaborado em 2013 traz como principais diretrizes a diversidade de usos, o adensamento através do desestímulo da expansão urbana, criação de centralidades e a implantação do sistema de Unidades de Vizinhança.

“art. 8º § 3º I- Reconhecer a Unidade de Vizinhança como padrão de unidade de planejamento das comunidades urbanas, configuradas com 15.000 (quinze mil) habitantes, no máximo, e 7.000 (sete mil) habitantes, no mínimo, tendo um limite espacial regulado por um raio de caminhabilidade de 400m a 600m (quatrocentos a seiscentos metros), com área central equipada com comércio, serviços e oportunidades de locais de trabalho, conectados a sistema de transporte público que interligará todas as UVs, devidamente apoiado em estudo prévio de demanda;”

(PDDU de São Gonçalo do Amarante, 2013, p 6.)

Apesar dessa postura contra a urbanização difusa e a favor de diminuição dos deslocamentos internos, além dos valores citados no artigo 8º, parágrafo 3, inciso I, não são fixados parâmetros urbanísticos que efetivamente ponham em prática essas diretrizes.

Ao analisarmos a espacialização do zoneamento do PDDU de São Gonçalo (ver imagem 22), percebe-se que existe um esforço para criar uma direção da expansão urbana ao delimitar como área de expansão prioritária uma linha entre as aglomerações urbanas mais importantes: Pecém, Sede, e Croatá, seguindo a via ferroviária e outras vias automobilísticas importantes como a BR – 222 e as CEs 421, 423 e 085. A zona industrial permanece a mesma do Plano Diretor do CIPP e o distrito da Taíba foi classificado de maneira mais consciente como zona de preservação, e não como área de expansão.

As zonas turísticas foram delimitadas próximas ao litoral, nos distritos do Pecém, Taíba e Siupé. Por outro lado, os distritos mais isolados do Cágado e Serrote são classificados em sua maior parte como Zona natural, desestimulando sua ocupação.

Ao compararmos com o zoneamento do Plano Diretor do CIPP, percebemos que este zoneamento está bem mais comprometido em efetivamente controlar a expansão urbana, entretanto, apesar de descritas as características (de forma vaga) e usos permitidos em cada zona, elas não foram instituídas, ou seja, não existem leis específicas que determinem seus parâmetros urbanísticos. Isso dificulta a implantação do zoneamento proposto e impede a regulação do uso do solo. Não é à toa que o padrão de ocupação no município (como será visto adiante nas próximas seções) não segue as diretrizes propostas pelo Plano Diretor.

Além de discorrer sobre o zoneamento, a Lei de Parcelamento, Ocupação e Uso do solo descreve alguns instrumentos urbanísticos. O mais detalhado pela lei é a ZEIS, pois deixa bem claro que ela é exclusiva para Habitação de Interesse Social (HIS) e determina quais os elementos mínimos que devem existir dentro da zona, por exemplo: abastecimento de água e energia, drenagem, saneamento, áreas verdes, espaços comunitários e passeios de boa qualidade. Geralmente as ZEIS possuem parâmetros urbanos diferenciados da legislação urbana formal da cidade para viabilizar a construção de apenas HIS, porém isso não acontece, são admitidos os parâmetros iguais aos da cidade formal. Isso pode ser visto como uma garantia de qualidade das unidades, mas também pode dificultar a viabilização do instrumento.

Ainda não existem ZEIS delimitadas dentro do município, apesar de que alguns loteamentos já doam terrenos para construção de HIS para a prefeitura como contrapartida, prática próxima ao Zoneamento Inclusivo.

Em toda a lei de parcelamento, uso e ocupação do solo, os únicos parâmetros estipulados são os de lote mínimo, tamanho mínimo da quadra e porcentagem mínima de área do loteamento destinada ao sistema viário, áreas livres e institucionais, semelhantes aos valores já utilizados em Fortaleza. O sistema viário não está classificado por tipo de vias e nem são dados dimensões mínimas para a caixa viária. Estes parâmetros são únicos para todo o município, independente do zoneamento.

Enquanto isso, o Código de obras, também de 2013, traz características mais específicas das edificações, como por exemplo: gabarito, recuos, tamanho mínimo dos ambientes internos (residencial, hoteleira e comercial), ventilação e iluminação, circulação horizontal e vertical, materiais, acessos de veículos e estacionamento, proteção contra incêndios, reforma de prédios históricos, arborização, isolamento térmico e acústico, segurança da obra.

Apesar da variedade de temas nele abordados, todos são tratados de maneira



Imagem 23 - Zona Industrial do CIPP. FONTE: Acervo da Autora.

superficial e deixam muitas pontas soltas, principalmente para edifícios que não possuem os usos residencial ou comercial. Assim como na lei anterior, os poucos parâmetros instituídos são únicos para todo o município, independente do zoneamento.

Os parâmetros trazidos pelas duas leis por um lado estimulam principalmente lotes de para habitações unifamiliares de classe média e alta, quando definem o lote mínimo grande de 125m² e a máxima baixa de 3 pavimentos, tipologia encontrada principalmente nos loteamentos que vêm se multiplicando no município. A legislação procura seguir a tendência de tipologia habitacional imposta pelo Mercado imobiliário, porém, não regula áreas predominantes de população de baixa renda, que geralmente possui características diferenciadas como a falta de recuos e ou lotes menores. É importante uma legislação que também contemple essa



Imagem 24 - Regularidade da área dos lotes de acordo com a Lei de Uso e Parcelamento do Solo. FONTE: Mapa elaborado pela autora.

parâmetros - são gonçalo do amarante

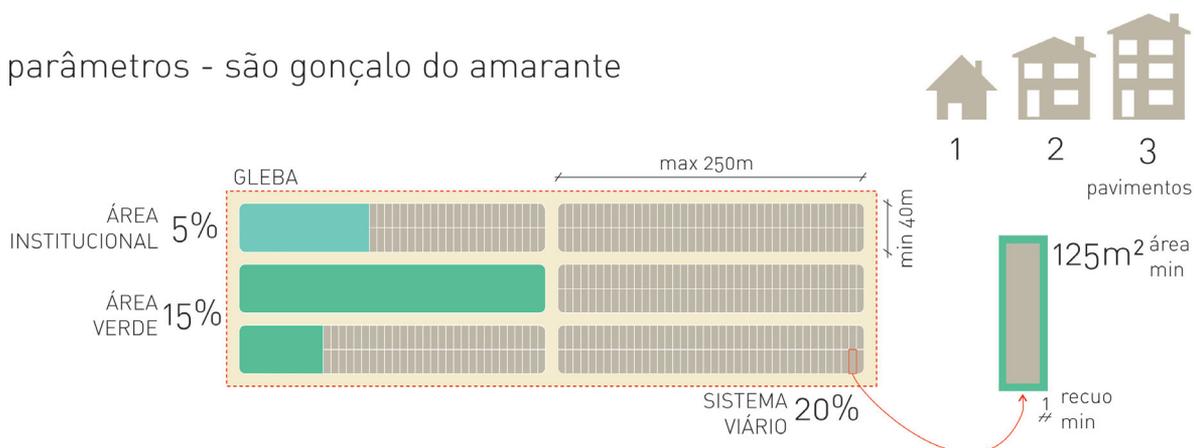


Imagem 25 - Esquema dos principais parâmetros urbanísticos trazidos no PDDU do município de São Gonçalo do Amarante – FONTE: produzido pela autora com base no código de obras e na lei de uso e parcelamento do solo.

população eles não se encaixam numa situação de exceção, já que, por exemplo, no quesito área mínima cerca de 23,1% dos lotes estão irregulares.

Em nenhuma das duas leis é falado de índice de aproveitamento, taxa de ocupação ou taxa de permeabilidade, que são importantes para regular a quantidade de área construída e área livre permeável dentro do lote.

Assim, destaca-se a necessidade de revisão e integração entre a legislação municipal e a regional para maior eficiência da regulação do uso do solo, principalmente nesse momento de expansão dos aglomerados urbanos do município de São Gonçalo do Amarante.

A partir deste ponto, o diagnóstico se torna mais específico, se debruçando na Zona Urbana do Pecém.

3.4.2 Conectividade

Com a criação do CIPP e a construção do Porto, o Pecém está caminhando para se tornar uma cidade globalizada. O porto, com a ajuda da sua localização privilegiada próxima aos EUA e Europa, gerou novas conexões entre o Ceará e outras cidades portuárias do Brasil e do mundo. No ano de 2012 foram exportados produtos para cerca de 104 países. Com a construção do aeroporto previsto pelo Plano Diretor do CIPP, essas conexões se consolidariam e aumentariam ainda mais. (ver imagem 26)

Na escala regional, a obra ferroviária da transnordestina, implantada ao longo da BR-222, deve conectar o Pecém a diversas cidades do nordeste, iniciando pelo porto do Suape, em Pernambuco, e atingindo Fortaleza, Caucaia e o pólo atacadista de Maracanaú, além de outros estados a oeste como Piauí, Maranhão e Pará. Entretanto as obras estão atrasadas e a previsão de conclusão é 2018.

Quando se trata das conexões estradais internas, destaca-se a CE-085 que serve como rota turística ligando Fortaleza às praias do oeste. Destacamos também a via férrea que vai de São Gonçalo do Amarante a Fortaleza, Maracanaú, Pacatuba e Guaiuba, num corredor industrial e linha sul do METROFOR. Em Fortaleza esses eixos se conectam ao aeroporto e conseqüentemente com o Porto do Mucuripe quando for concluída a instalação do VLT de Fortaleza. (ver imagens 27 e 28)

A via principal para o acesso à zona urbana do Pecém é a CE-421 que dá acesso ao centro e ao lado oeste da zona urbana, incluindo o bairro Colônia. Esta possui importante papel pois conecta o Pecém na escala municipal e na escala interna urbana, entretanto ela apresenta

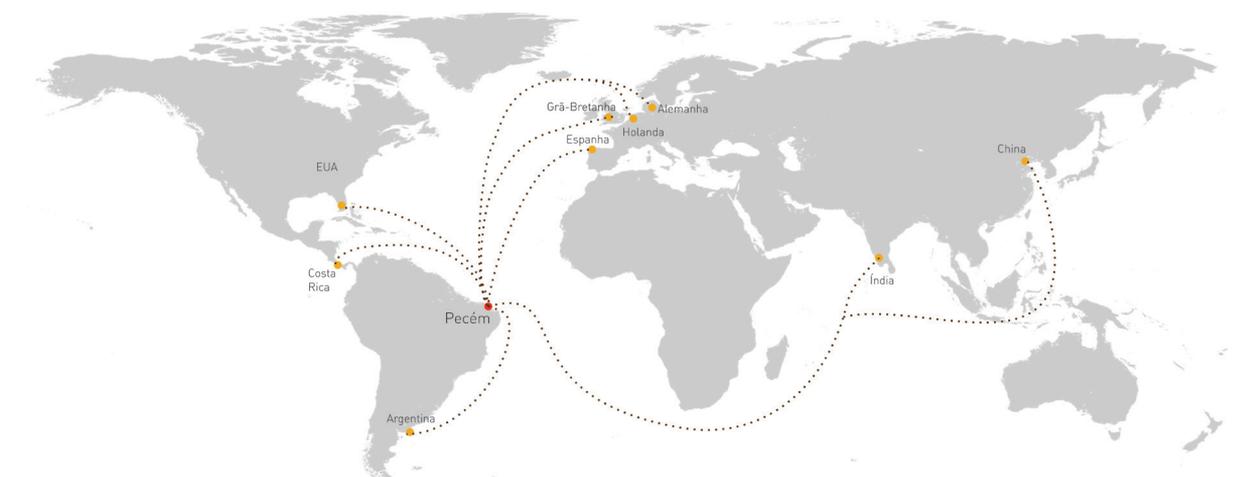


Imagem 26 - Principais Conexões do Porto do Pecém com os portos pelo mundo. Sem escala. FONTE: Mapa elaborado pela autora.

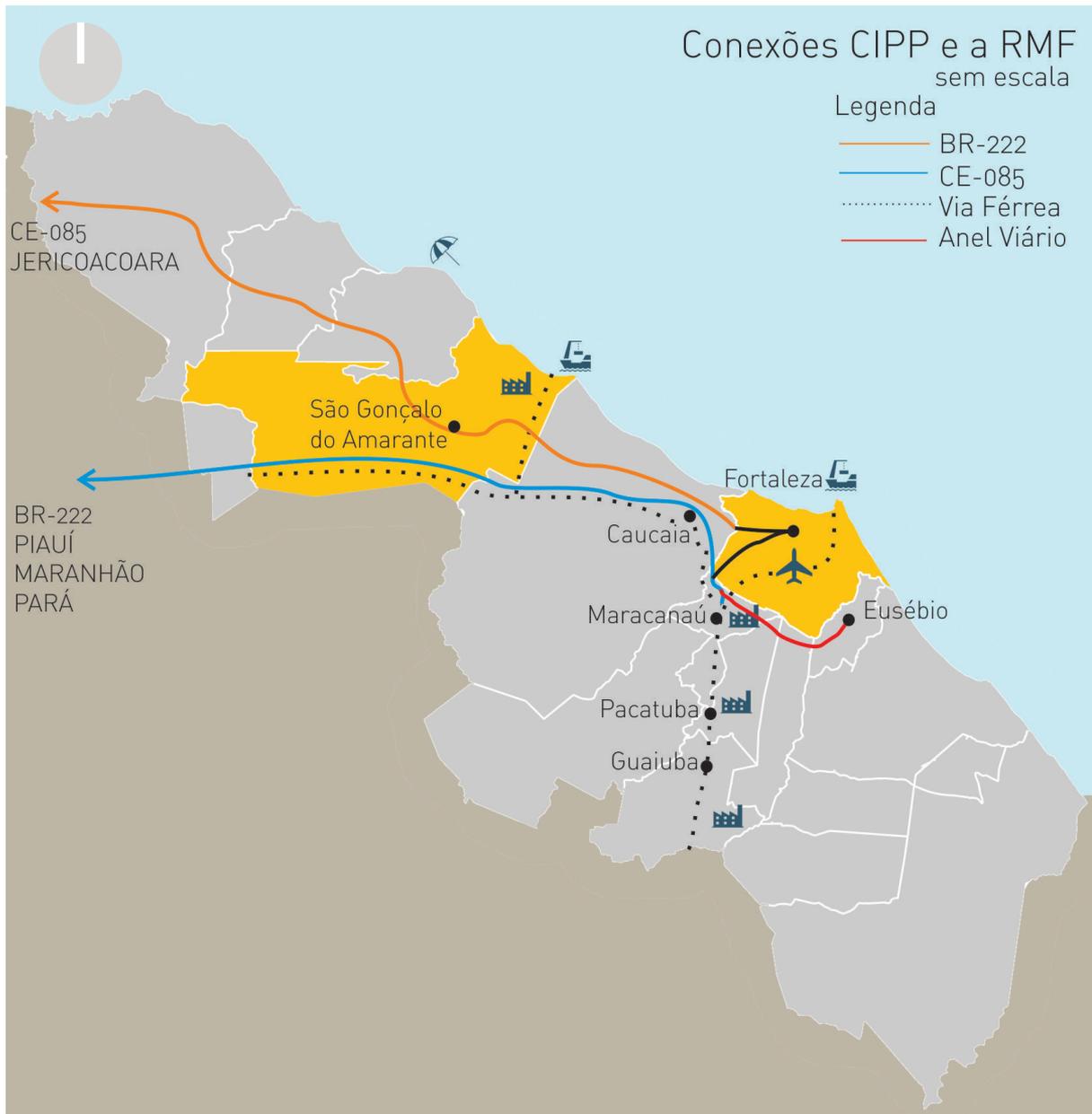


Imagem 27 - Principais Conexões do Porto do Pecém na RMF. Sem escala. FONTE: Mapa elaborado pela autora.

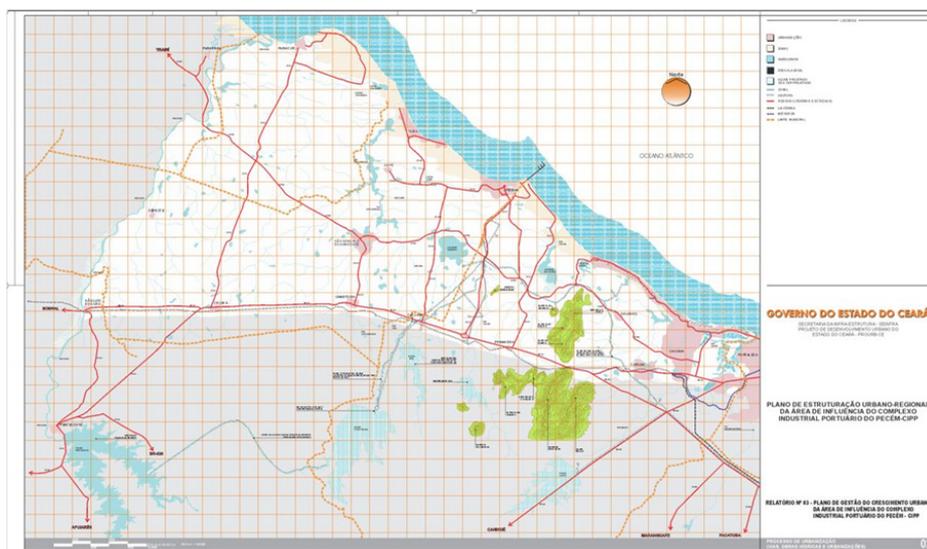


Imagem 28 - Malha viária principal do município de São Gonçalo do Amarante. FONTE: Governo do estado do Ceará - Plano Diretor do CIPP

uma variação de apenas 8 a 9 metros de largura, dividida em duas faixas de rolamento, cada uma em um sentido diferente. Com o adensamento previsto na região devido ao CIPP, logo esta via se tornará sobrecarregada.

Outra via de grande importância é a CE-422, que possui o principal dever de conectar o Porto ao resto do CIPP. Suas atividades são complementadas por uma via ferroviária elevada que facilita o transporte até o porto de produtos importados ou encaminhados para a exportação.

Todas essas estradas até então citadas (BR-222, CE-085, CE-421 e CE-422) são de tráfego rápido e extremamente hostis aos pedestres, até mesmo nos trechos que são acompanhados por comércio, residências e serviços.

Para um morador que precisa se deslocar entre os aglomerados urbanos do município, principalmente residentes da zona oeste da região, é necessária a travessia por no mínimo 2km em uma via totalmente despreparada para o deslocamento de pedestres ou ciclistas. Torna-se então quase essencial o uso do automóvel particular. O mesmo acontece dentro da zona urbana do Pecém, dificultando o acesso a comércio e serviço pelos residentes de fora do centro do Pecém, já que a grande maioria dos estabelecimentos estão lá localizados.

O serviço de transporte público é oferecido pela empresa Fretcar, que faz ligações diárias entre Paracuru, Taíba, Colônia, Centro do Pecém e Fortaleza. Esse serviço é complementado por topiques credenciadas pela prefeitura que fazem trajetos internos ao município. De acordo com informações da prefeitura, a frequência do serviço é de 15 a 20 minutos.

Devido ao perfil de baixa renda da população local, muitas pessoas optam pela bicicleta como meio de transporte, porém se torna uma opção arriscada quando se é necessário transitar por estradas de alta velocidade, já que apenas a CE-421 possui ciclofaixa, porém de extensão limitada de cerca de 700m e péssima sinalização.

Na escala de deslocamento local, para acesso à praia em si, é preciso entrar por a

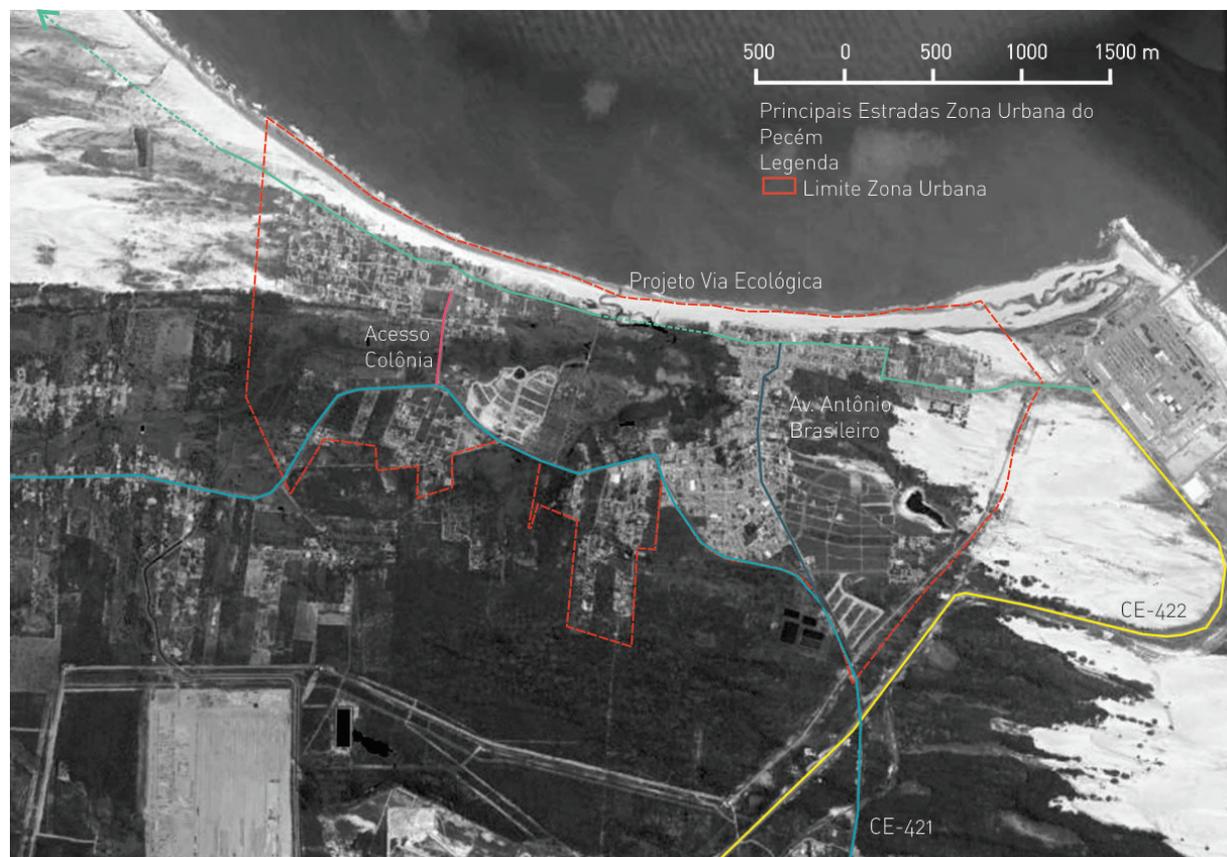


Imagem 29 - Principais vias Zona Urbana do Pecém. FONTE: Mapa elaborado pela autora com a base do Google Earth.

vias de pedestre e pouco movimentadas, destruindo a possível visual para o mar. A orla do Pecém é circundada por um “calçadão” também para pedestres, mas igualmente estreito, sem tratamento paisagístico e cada vez mais apropriado por veículos e pelas jangadas dos pescadores. (ver imagem 30)

Mais adiante na CE-421 é possível acessar uma estrada sem nome de 10 m de caixa viária e de dois sentidos que se apresenta como único acesso ao bairro Colônia. A prefeitura prevê uma outra ligação da Rua Preamar com o Pecém a leste e a Taíba a oeste, denominada via Ecológica que se estenderia ao longo da orla do município, porém o projeto ainda não foi



Imagem 30 – Exemplos de vias. FONTE: Google Street View e Acervo da Autora.

concluído (ver imagem 33). Assim, o bairro mantém-se excluído da dinâmica urbana do distrito.

O deslocamento local de baixa velocidade e de fluxo menos intenso na zona urbana no Pecém é composto por vias estreitas que variam entre 5 a 10m de caixa viária. A escala local do sistema viário é completamente negligenciada. Apenas as vias principais do centro do Pecém são pavimentadas com asfalto ou com blocos intertravados assentados por mão de obra de alta qualidade. Todo o resto das vias de trânsito local da zona urbana do Pecém são em terra batida ou pedra tosca, com calçadas estreitas ou ausentes, dificultando tanto o acesso do transporte público como o deslocamento a pé e de bicicletas. Quando observamos calçadas estreitas invadidas pela vegetação, ou a ausência delas; falta de sinalização; vias estreitas e deficiência de ciclofaixas, concluímos que no geral, outros meios de transporte são postos em segundo plano, priorizando o automóvel particular.



Imagem 31 – Exemplos de vias. FONTE: Google Earth.



Imagem 32 - "Calçadão" do Pecém - Descaso e apropriação não adequada do espaço pedonal FONTE: Acervo da Autora



Imagem 33 - Via Ecológica - Hoje existe apenas uma estreita estrada de terra alagável e cheia de entulhos. FONTE: Acervo da Autora.

3.4.3 Renda

Devido à implantação do CIPP, a economia do Pecém e, conseqüentemente, do município de São Gonçalo do Amarante vêm se tornando cada vez mais relevantes na dinâmica da RMF. Ao analisar os dados do valor do rendimento nominal médio mensal das pessoas responsáveis por domicílios particulares permanentes em 2000 (ver imagem 34), percebemos que os valores variavam entre 0 e 392 reais, o que era equivalente na época a um pouco mais que o dobro do salário mínimo.

Os setores censitários rurais possuíam os maiores valores e há um destaque principalmente na Sede do município e na sua orla incluindo, o centro do Pecém, Colônia e Taíba.

Ao observarmos o mesmo dado referente a 2010 (ver imagem 35), percebe-se que as centralidades econômicas do município permaneceram as mesmas. É visível também que a renda aumentou consideravelmente em todo o município, mantendo os chefes de família acima da linha de pobreza extrema. Porém, é necessário lembrar que depois de 10 anos de inflação e reajustes no valor do salário mínimo (na época 510 reais), os valores continuam aproximadamente na mesma proporção que em 2000.

Entretanto, São Gonçalo do Amarante em 2010 tem uma taxa de crescimento superior a Fortaleza (2,1% contra 1,9%) (DIÓGENES, 2012) e sua economia cresce proporcionalmente, com o crescimento do PIB de 255% de 2000 para 2010 (IPEA, 2013) e crescimento dos empregos formais em 212,8% de 2007 a 2010. (DIÓGENES, 2012)

Além disso, anualmente são divulgados dados otimistas como:

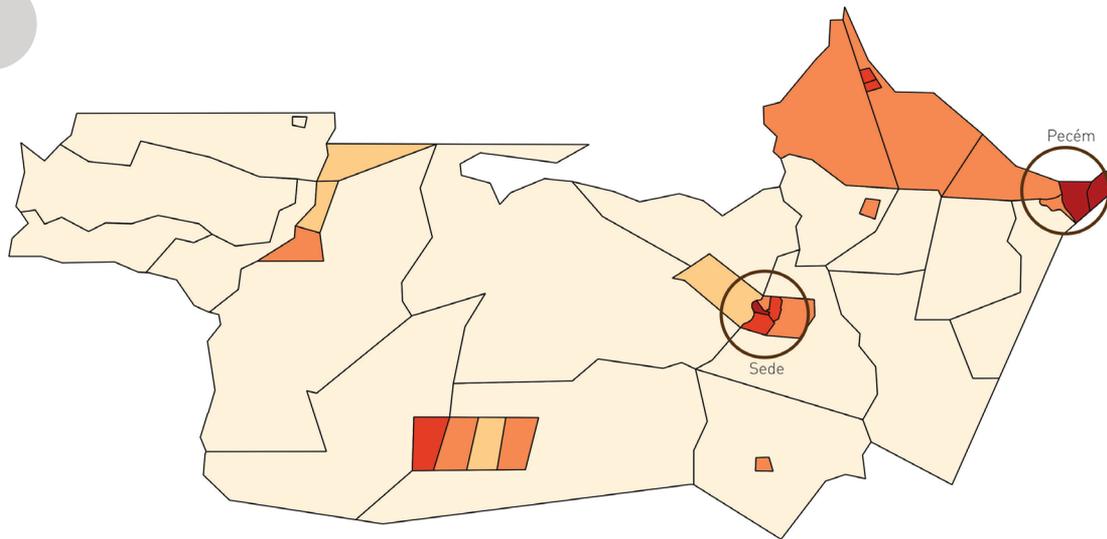
“(Em 2012) Cid Gomes explicou que a geração de riquezas (Produto Interno Bruto) no ano, no Ceará, é de R\$ 85 bilhões e com os empreendimentos do Pecém, esse valor deverá ser duplicado.”

(GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ)

“A movimentação de mercadorias através do porto do Pecém registrou novo recorde nos doze meses de 2014, com 8,2 milhões de toneladas (t) contra 6,3 milhões transportadas em 2013, o que representa uma variação positiva de 31%. 475 navios operaram no terminal portuário de São Gonçalo do Amarante durante esse período, com destaque para os graneis sólidos, que registraram incremento de 87%, movimentando 3,5 milhões de t. As exportações cresceram 13%, enquanto as importações contribuíram com elevação de 36%.”

(ADECE)

Entretanto, cria-se diversas questões: qual o destino de tanta riqueza? Como ela é distribuída? Quem realmente enriquece com a produção do CIPP? Certamente não é a população local, já que os empregos criados são predominantemente para profissionais qualificados, o que não é o caso dos nativos.



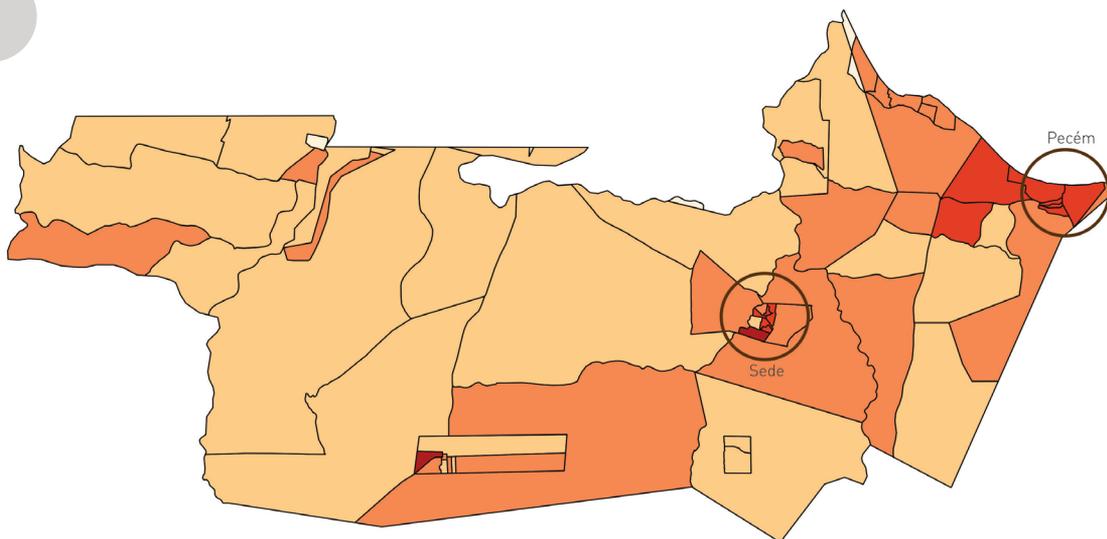
Renda média dos responsáveis dos domicílios de São Gonçalo do Amarante em 2000

Legenda

- 0 - 78
- 78 - 157
- 157 - 235
- 235 - 314
- 314 - 392

5 0 5 10 15 km

Imagem 34 - Valor do rendimento nominal médio mensal das pessoas responsáveis por domicílios particulares permanentes em 2000 – FONTE: Mapa elaborado pela autora com base nos dados do Censo IBGE 2000



Renda média dos responsáveis dos domicílios de São Gonçalo do Amarante em 2010

Legenda

- 0.0000 - 222.8800
- 222.8800 - 445.7600
- 445.7600 - 668.6400
- 668.6400 - 891.5200
- 891.5200 - 1114.4000

5 0 5 10 15 km

Imagem 35 - Valor do rendimento nominal médio mensal das pessoas responsáveis por domicílios particulares permanentes em 2010 – FONTE: Mapa elaborado pela autora com base nos dados do Censo IBGE 2010

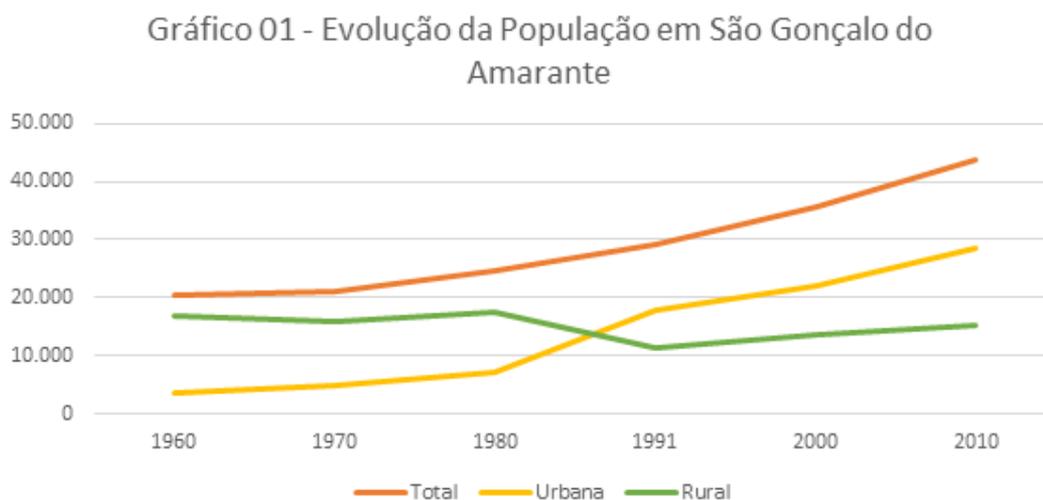
3.4.4 Densidade

Desde a formação de São Gonçalo do Amarante como conhecida hoje, os dados de população e densidade demográfica do município estão sempre em ascendência. Entre a década de 80 e 90 houve um decréscimo da população rural e se iniciou o crescimento vertiginoso da população urbana, impulsionada pelo CIPP, e que hoje vem se estabilizando (ver Gráfico 01).

Apesar desse crescimento, as densidades ainda são baixíssimas (0,524 hab/ha em 2010) no município devido à grande quantidade de áreas vazias. As áreas mais densas são a sede do Município e as pequenas aglomerações urbanas dos distritos, se destacando entre elas o Pecém devido à sua proximidade de porto e de outros equipamentos do CIPP. A zona Urbana do Pecém, que em 2000 tinha 23 hab/ha, chegou a atingir em 2010 em parte do seu território a densidade de 93 hab/ha, maior que a média de Fortaleza no mesmo ano. Mesmo as mínimas densidades dentro do perímetro urbano são de 6 a 8 vezes maiores que a média do município (ver tabela 02).

Esse adensamento é visível em quantidade de edificações quando comparamos imagens aéreas da região de 2004 e 2014. Percebe-se que, exceto a área litorânea da sede do Pecém já consolidada, todas as regiões foram adensadas com ocupação de casas unifamiliares, inclusive a Colônia, bairro mais distante e de difícil acesso ao resto da dinâmica urbana. Áreas rurais deram lugar à grandes loteamentos e condomínios fechados, que invadem áreas de preservação e a área movimentação das dunas (ver imagens 36 e 37).

Os principais vetores orientadores dessa ocupação são as estradas de alta velocidade CEs e BRs que conectam as aglomerações urbanas, as outras sedes dos outros distritos e até outros municípios.



FONTE: IBGE: Evolução da Divisão Territorial do Brasil 1872-2010.

Tabela 02 – Comparativo de Densidades. FONTE: CENSO IBGE 2000 e 2010

Densidade (hab/ha)	2000	2010
Mínima dentro do perímetro urbano do Pecém	4 hab/ha	3 hab/ha
Máxima dentro do perímetro urbano do Pecém	23 hab/ha	93 hab/ha
Média Município São Gonçalo	0,425 hab/ha	0,524 hab/ha
Média Município Fortaleza	68 hab/ha	77,86 hab/ha



Imagem 36 - Vista área urbana do Pecém em 2004 - FONTE: Google Earth



Imagem 37 - Vista área urbana do Pecém em 2014 - FONTE: Google Earth

3.4.5 Usos do Solo

A zona urbana do Pecém se compõe principalmente de terrenos vazios, murados ou cercados, e grandes áreas verdes desocupadas ou pertencentes a fazendas, evidenciando a descontinuidade do espaço.

O BID (2015) toma como base o ideal de 50 ha de área verde permanente para cada 10.000 habitantes. No caso de estudos, esse parâmetro atinge o valor altíssimo de 469,68 ha/10.000 habitantes. Por outro lado, o BID prevê um mínimo ideal de 10 ha de área de recreação ao ar livre acessíveis ao público para cada 10000 habitantes, e esse valor está longe de ser alcançado pelo Pecém, possuindo apenas 1,22 ha por 10000 habitantes.

Além da baixa quantidade de espaços livres que ofereçam uma real possibilidade de uso pela população, percebe-se que esses espaços possuem baixíssima qualidade paisagística. Uma delas é a área livre de um loteamento a oeste da zona urbana (ver imagem 38). Apesar de sua grande extensão, ela é dotada apenas de árvores de baixo e médio porte e uma calçada que vem sendo invadida pela vegetação devido à falta de manutenção. Devido ao seu estado de depreciação e a baixíssima densidade demográfica no seu entorno, ela possui movimento quase nulo.

O segundo espaço livre “equipado” de área significativa é a praça da Igreja da Sede do Pecém. Os cultos são a principal atividade de lazer das famílias no Pecém, de acordo com ALBUQUERQUE (2005), por isso esta é a praça mais frequentada pela população (ver imagem 39). Além de sediar eventos da Paróquia local, um dos agentes de maior influência na comunidade, também é circundada de pequenos comércios, restaurantes e pousadas. Com características semelhantes a esta, existe uma terceira praça equipada unida à única creche da região, localizada ao sul do centro do Pecém (ver imagem 40).

Como serviço de lazer existe também uma quadra poliesportiva fechada também na região ao sul do centro, que apesar de seu uso público, não se classifica como área aberta.

Em relação a área construída, percebe-se que a maioria das edificações são residências, sejam elas de veraneio ou permanentes. O lado oeste da zona, composto pelo bairro Colônia e uma aglomeração de loteamentos ao sul, possui a maior homogeneidade de uso residencial, apresentando apenas serviços turísticos como clubes e barracas de praia. Para ter acesso a comércio e serviços é necessário se deslocar para a região leste da zona, onde está localizado o centro do Pecém.

Percebe-se que usos não residenciais ou mistos estão principalmente dispostos pelas vias principais como a CE-421, a Avenida Antônio Brasileiro, que atravessa a sede do Pecém na sua metade, e a Rua São Luís Gonzaga, via de veículos adjacente à orla. O Comércio na região não é especializado, oferecendo apenas produtos de primeira necessidade. Por outro lado, os serviços ofertados são diversificados pra uma cidade de pequeno porte, incluindo serviços bancários e oferta de ensino e saúde privada.

Apesar da proximidade do porto, usos para fins industriais são quase inexistentes na zona urbana, havendo apenas um depósito e uma estação da Coelce. Os demais equipamentos do CIPP se espalham pelos distritos do Pecém e da sede de São Gonçalo do Amarante, devido a maior oferta de espaço livre e pelo zoneamento instituído no Plano Diretor do CIPP e do município.



Imagem 38 - Praça Loteamento - FONTE: Google Earth



Imagem 39 - Praça da Igreja no Pecém - FONTE: Acervo da Autora



Imagem 40 - Praça da Creche no Pecém. FONTE: Google Earth



Imagem 41 - Uso do solo na zona urbana do Pecém – FONTE: Mapa elaborado pela autora com base nas imagens do Google Earth e StreetView de 2014.

3.4.6 Infraestrutura e Equipamentos Urbanos

O município de São Gonçalo do Amarante no geral não é bem servido de infraestrutura básica como abastecimento de água, saneamento básico e coleta de lixo. Destaca-se apenas a satisfatória distribuição de energia elétrica. Isso se dá pela enorme quantidade de vazios e áreas rurais pouco adensadas no município e a dificuldade de manter uma rede contínua.

Entretanto, os núcleos urbanos mais importantes, Sede de São Gonçalo e Zona urbana do Pecém, são os que possuem melhor infraestrutura urbana, consequência direta da implantação do CIPP que trouxe melhorias urbanas principalmente para o Pecém.

O grande aumento no investimento de infraestrutura básica se deu em 2012 com a troca de gestão, estimulada pela vontade de emancipar o distrito do Pecém do município de São Gonçalo do Amarante. As principais mudanças ocorridas foram a limpeza diária dos espaços urbanos, coleta de lixo semanal, amplo abastecimento de água fornecido pelo eixão das águas e transnordestina, estação de tratamento de água, e obras de saneamento que substituem as fossas sépticas em andamento, apresentando 60% da abrangência em dezembro de 2015 e com previsão de entrega em 2016.

Em relação a equipamentos públicos básicos, existem tanto unidades públicas de saúde (UPA e Posto de Saúde) quanto unidades particulares como dos planos Unimed, Hapvida e consultórios médicos particulares.

Para medir o raio de atendimento dessas unidades usou-se os parâmetros definidos por MORETTI (2009) que determinam que o raio de influência de uma unidade de saúde é de 2000m. Para essa avaliação só foram medidos os raios de influência dos equipamentos públicos porque são os que atendem toda a população. Percebe-se que a área urbana como um todo é bem atendida, porém parte do bairro colônia não é alcançado. Entretanto, a construção de mais instalações de saúde só se tornaria viável com um maior adensamento da região.

Em relação aos equipamentos de ensino, o Pecém apresenta 1 creche e 2 escolas públicas, e 3 unidades de ensino superior entre elas a faculdade Ateneo e Universidade Estadual do Vale do Acaraú (UVA). As unidades de ensino superior atendem pessoas de todo o município, porém os cursos ofertados em sua maioria são em administração e pedagogia, ou seja, não são voltados para o trabalho nas indústrias no CIPP. Para a população que deseja entrar na atividade industrial, existem escolas técnicas dentro da zona urbana e centros de capacitação espalhados pelo município que ofertam cursos específicos, como o de solda, porém ainda não são suficientes para atender a demanda, justificando a vinda de fora de mão de obra especializada.

Enquanto isso, as escolas de ensino fundamental e creche possuem alcance mais limitado. Novamente de acordo com MORETTI (2009), seus raios de influência são de 800 e 500m respectivamente. O lado oeste todo da zona urbana encontra-se desamparado, porém mais uma vez sua baixíssima densidade, vazios urbanos e residências desocupadas não justificam a instalação de mais equipamentos, dificultando o acesso da população para serviços básicos.

Outros equipamentos existentes são a quadra poliesportiva, CREAS (Centro de Referência Especializado de Assistência Social), secretarias, associações de moradores e pescadores e etc. Mais uma vez, todos eles se localizam ao leste da zona, onde está o centro do Pecém, obrigando o deslocamento da população a oeste da zona urbana.



Imagem 42 - Unidades de saúde na Zona Urbana do Pecém FONTE: Mapa elaborado pela a autora



Imagem 43 - Unidades de Ensino na Zona Urbana do Pecém FONTE: Mapa elaborado pela a autora.

3.4.7 Forma Urbana e Elementos da Paisagem

A relação construído x vazio como um todo na zona urbana do Pecém não é balanceada. Cerca de 65% da área de estudo é composta de áreas livres, em sua maior parte verdes, possuidoras de enorme potencial paisagístico. Entretanto, hoje são inacessíveis pela população e apresentam um aspecto de abandonado, funcionando como barreiras na fluidez do espaço urbano. Sem uma devida apropriação pela população e consciência ambiental da própria, essas áreas verdes livres passarão a serem ocupadas, como é o caso do loteamento Porto do Pecém previsto dentro de APA.

Além disso, esses vazios são típicos da urbanização dispersa que causa descontinuidade do tecido urbano e já traz (ainda em escala menor) todos os impactos negativos citados nos capítulos anteriores: dificuldade de implantar uma rede contínua e mais econômica e eficiente de infraestrutura básica, cria uma maior dependência do carro diminuindo as pessoas na rua e aumentando a insegurança, consome mais área de preservação ou com potencial para agricultura e etc. (ver imagens 44 e 45)

Outro elemento que possui elevado potencial paisagístico é o litoral (ver imagem 46), que hoje não foi devidamente apropriado pela população e não é seu principal ponto de encontro e lazer. Ele está escondido por fileiras de barracas de praia ou casas de veraneio que não permitem uma permeabilidade visual adequada e privatizam sua ocupação e vista. (ALBUQUERQUE, 2005)

Em relação à área ocupada pelo homem, ela se acomoda entre áreas de mangue, dunas e lagoas, forçando e reivindicando seu espaço em detrimento verde. Aqui o sistema viário é estruturante da ocupação urbana ocorrida, possuindo em sua maior parte um traçado orgânico, principalmente nas áreas de ocupação mais antiga como por exemplo o centro do Pecém. O traçado viário torna rumos mais racionais apenas nos loteamentos recentes que foram riscados à planta baixa, mas ainda foram edificados.

Percebe-se também a grande descontinuidade das vias que são interrompidas ou variam de direção de maneira abrupta devido às “barreiras” naturais.

Na imagem 47, a hierarquia viária é clara, seguindo as cores azul claro, verde, amarelo e vermelho em ordem crescente de importância e de fluxos. Apesar dessa hierarquia, a única diferença entre as vias são as de pavimentação, não possuindo diferenças significativas de tamanho de caixa viária e de presença de infraestrutura ciclística ou pedonal.

As quadras (ver imagem 48) seguem o traçado do sistema viário, resultando numa ocupação absolutamente assimétrica e composta por formatos extremamente variados entre si. No centro do Pecém próximo a praia os quarteirões possuem formas retangulares e longas, porém sem extrapolar o máximo de 250m de comprimento definido pela legislação. Porém, foram identificadas quadras irregulares com 30m de largura enquanto o mínimo previsto pela lei é 40m.

Entretanto, o mesmo não acontece no bairro Colônia, que possui duas quadras compostas por uma colônia de férias e uma pousada com grandes dimensões chegando a até 350m. Elas atrapalham a fluidez do espaço, dificultam o caminho dos pedestres e segregam o bairro, excluindo seu lado leste.

Tamãha irregularidade de desenho de vias e quadras foi fruto da ocupação inicial da população nativa ao longo do litoral, sem planejamento. Com o adensamento do distrito, foi seguido o mesmo padrão de expansão, ocupando os espaços entre os elementos naturais, um dos agentes que mais influenciaram o desenho urbano. Essa irregularidade pode trazer dificuldades na legibilidade do espaço para visitantes estrangeiros, mas por outro lado, pode torna-lo mais dinâmico.



Imagem 44 - Vazio no bairro colônia – FONTE: Acervo da autora

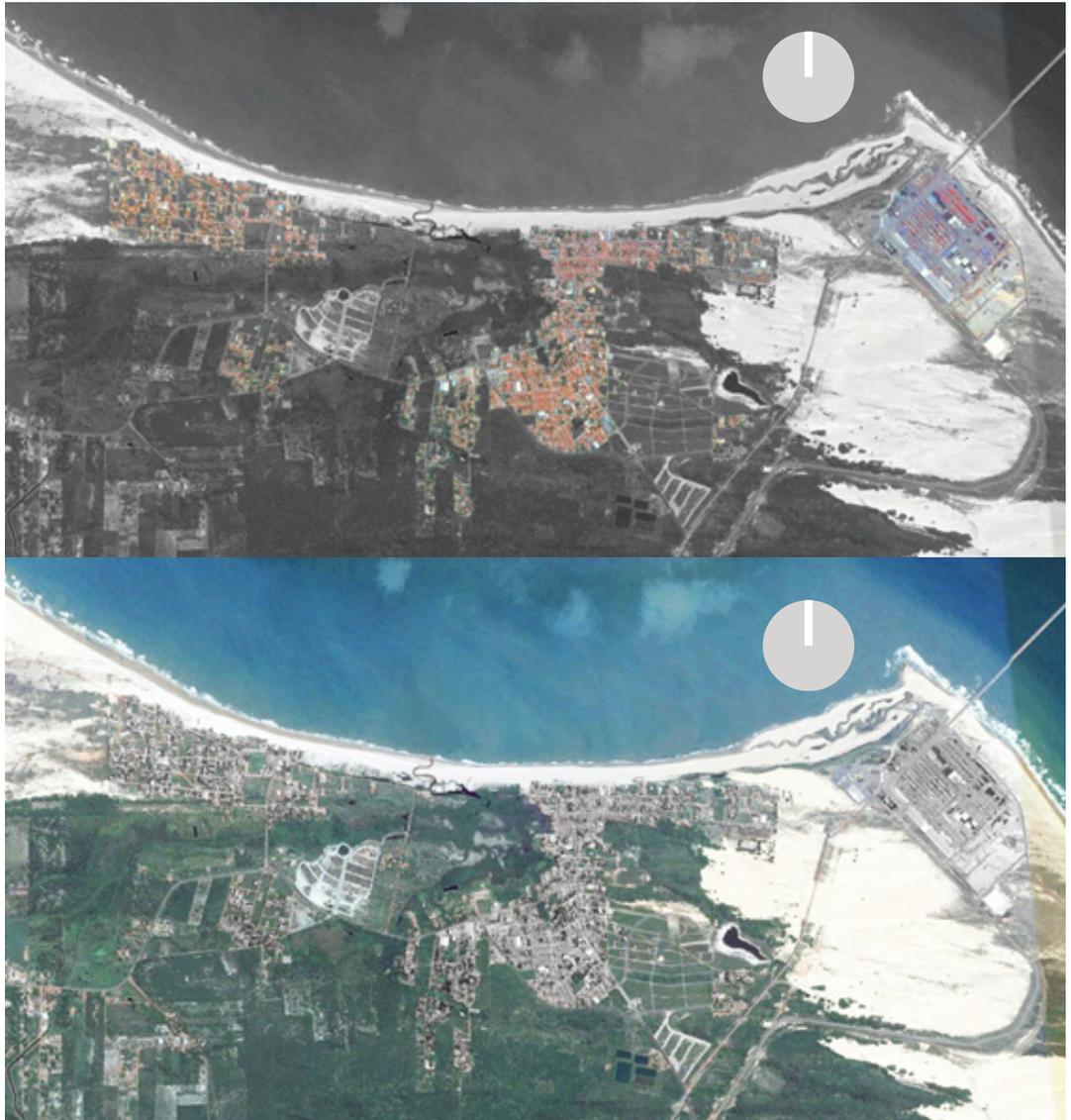


Imagem 45 - Massa construída x Área Livre – FONTE: Mapa elaborado pela a autora com base do Google Earth



Imagem 46 - Praia da colônia privatizada por barracas de praia vazias e casas de veraneio: espaço deserto e abandonado, esquecido. FONTE: acervo da autora.



Imagem 47 - Estrutura viária da zona urbana do Pecém. - FONTE: Mapa elaborado pela a autora.

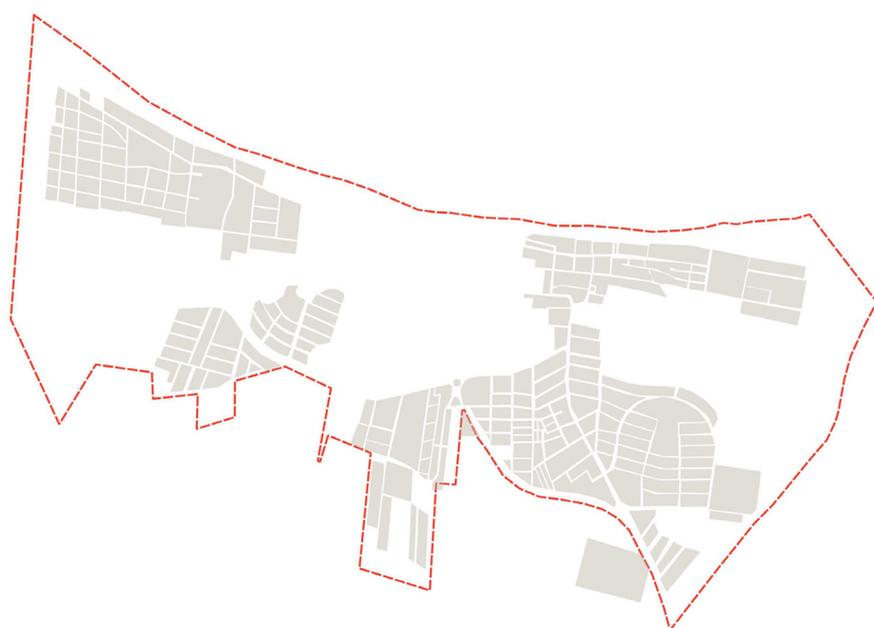


Imagem 48 - Quadras da zona urbana do pecém – FONTE: Mapa elaborado pela a autora



Imagem 49 -Lotes na zona urbana do Pecém. FONTE: Mapa elaborado pela a autora.



Imagem 50 - Vias, quadras e lotes sobrepostos - FONTE: Mapa elaborado pela a autora.

Os lotes (ver imagem 49) também possuem enorme diversidade formal entre si e sua quantidade varia dentro das quadras. Entretanto, o desenho do lote não está intimamente relacionado com a existência da quadra, surgindo lotes espontâneos principalmente próximo a áreas predominantemente verdes. Esse fenômeno reforça a fragmentação do espaço e a descontinuidade da aglomeração urbana.

Quando sobrepostos esses 3 elementos (ver imagem 50), percebe-se que os lotes desenhados dentro de quadras se confundem com as mesmas, revelando a deficiência de calçadas.

Em relação às tipologias habitacionais (ver imagem 51), principal uso na zona urbana do Pecém, as principais tipologias encontradas são:

- 1- Unifamiliar: Varia de 1 a 2 andares, sem recuos e padrão construtivo baixo.
- 2- Multifamiliar: Máximo 3 andares, variando entre expansão de habitações unifamiliares até pequenos condomínios construídos recentemente para atender à demanda dos novos moradores trabalhadores do CIPP.
- 3- Loteamento para alta renda: Atualmente estão vazios porém, quando atingirem sua máxima ocupação ainda assim serão pouco densos e ocupando o terreno de forma predominantemente horizontal e ineficiente, favorecendo a expansão urbana espraiada.
- 4- Casa de Veraneio: Padrão de construção mais elevado, presentes principalmente próximo ao litoral.
- 5- Loteado porém vazio: Cercados com muro ou cerca, não estão atendendo o uso social da propriedade em prol da especulação imobiliária.
- 6- Não habitacional: Uso comercial, institucional ou serviços.
- 7- Sítio/Chácara: Geralmente mais afastados da dinâmica urbana.



Imagem 51 - Tipologia de habitação dentro da zona urbana do Pecém FONTE: mapa produzido pela autora com base do Google Earth

As tipologias habitacionais que são claramente pertencentes à população de baixa renda estão localizadas parte na área central do Pecém próximas à praia (mas não imediatamente na orla) e ao sul, próximas às escolas públicas. Estas coincidem com os lotes menores que o mínimo previsto pela lei, mostrados no início deste capítulo, e também com a localização onde maior parte da população nativa reside.

Existem outras pequenas aglomerações de baixíssima densidade e grande descontinuidade urbana. Dentro dessa categoria se encaixam os loteamentos, ou condomínios, para alta renda que se espalham com cada vez mais rapidez no município. Eles são compostos principalmente por lotes grandes ocupados por casas unifamiliares, sendo um deles murados, trazendo uma nova tendência de ocupação para o município como um todo. Essa prática busca principalmente burlar a legislação e construir espaços de baixa qualidade arquitetônica e urbanística. (REIS in REIS, 2009) Além de segregação e interrupção do espaço urbano, tornando difícil a articulação do condomínio com o resto do bairro (principalmente com pedestres) ainda existe a polêmica questão de que quando se mura esses espaços, impede-se o acesso público a áreas legalmente reconhecidas como públicas, como ruas e áreas livres previstas pela lei (REIS in REIS, 2009). Como a legislação brasileira como um todo não contempla essa tipologia de habitação, a irregularidade formal permanece.



Imagem 52 (DIREITA) - Tipologia habitacional unifamiliar característica da baixa renda. FONTE: acervo da autora.

Imagem 53 (ESQUERDA) - Tipologia habitacional casa de veraneio – FONTE: Acervo da autora



Imagem 54- Tipologia Habitacional Multifamiliar – FONTE: Acervo da autora

[3.4.7.1 Loteamentos em São Gonçalo do Amarante]

Com a instalação do CIPP entre os municípios de São Gonçalo do Amarante e Caucaia, foi observado pelos empreendedores de grandes construtoras a oportunidade de se faturar com o adensamento futuro na região, assim se espalharam pelos dois municípios loteamentos para as classes médias e altas.

Aqui serão destacados 3 empreendimentos de maior impacto na região. O primeiro deles é a Cidade Cauype. Gigantesco, formado por mais de 400 ha, é responsabilidade da prefeitura de Caucaia, e contemplará não só o uso residencial, como também shoppings, supermercados, hotéis, escolas, hospitais e etc.

O segundo é o Laguna Residencial, localizado no distrito de Croatá em São Gonçalo do Amarante. Possuidor também de grandes dimensões (mais de 300 ha), o diferencial deste loteamento a proposta de seguir princípios das Smart Cities (Cidades Inteligentes) através de práticas como pavimentação semipermeável e reaproveitamento das águas da chuva.

O terceiro é o loteamento Porto do Pecém, com dimensões 10 vezes menores, totalizando cerca de 40 ha. Apesar deste dar uma contrapartida para a população aos cidadãos através da construção de uma escola e de um campo de futebol público, ele foi aprovado pela SEMACE dentro da APA do Pecém, às margens da Lagoa do Pecém, trazendo impactos ambientais imensuráveis.

O que estes 3 loteamentos têm em comum é majorante ocupação edilícia insustentável e completamente horizontal, no estilo subúrbio americano e “Cidade Jardim” de Ebenezer Howard. Esses loteamentos maiores, apesar de preverem a instalação de outros usos dentro da área para diminuir os deslocamentos, contribuem com o espraiamento urbano por permitirem tão baixa densidade.

Em breve o próprio Pecém pode seguir os passos do resto do município e abrigar loteamentos por ainda possuir uma expressiva quantidade de áreas livres desprotegidas. Assim, o futuro da forma urbana do Pecém tende para um cenário completamente espraiado, e sem espaço para a população nativa de baixa renda.

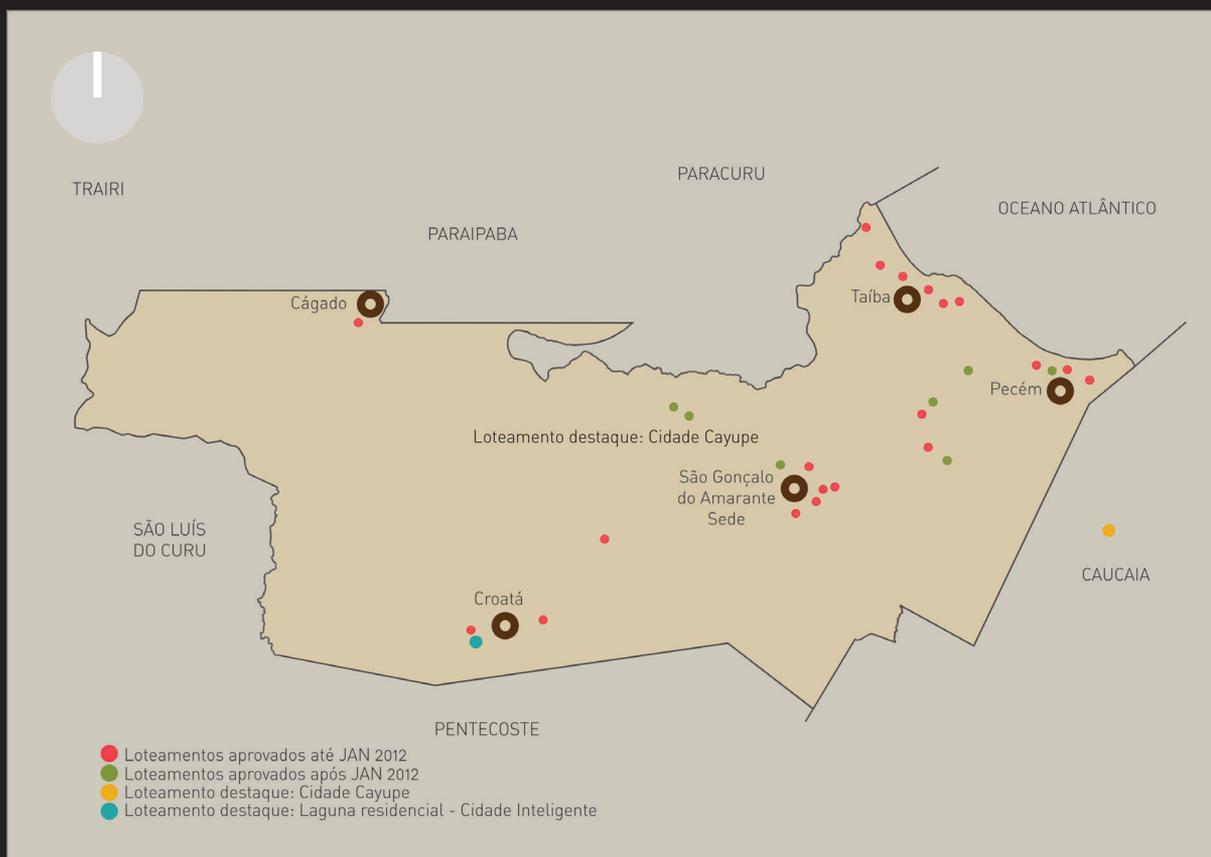


Imagem 55 - Espacialização dos loteamentos no município de São Gonçalo do Amarante. Sem escala. FONTE: Mapa elaborado pela autora.

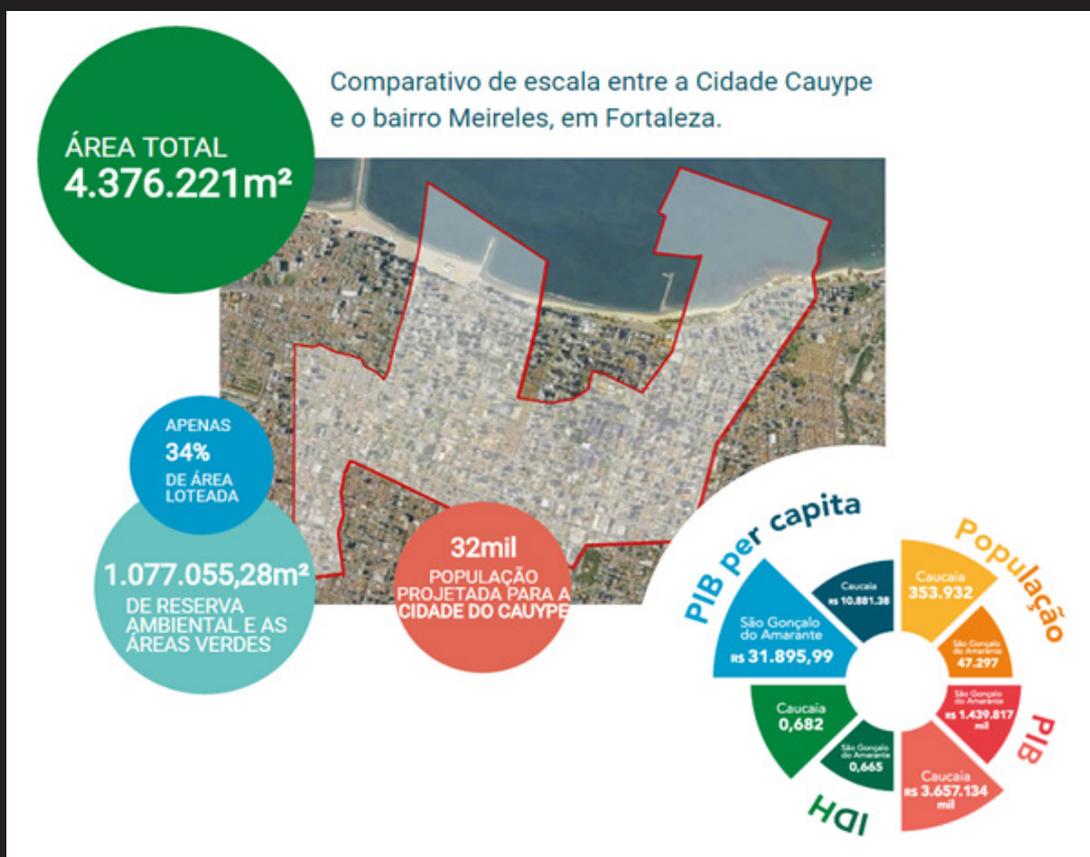


Imagem 56 – Comparativo Loteamento Cidade Cauype e Meireles. Localizado entre São Gonçalo do Amarante e Caucaia, totalizando 437 ha. Futuro da ocupação do Pecém? FONTE: Site oficial do empreendimento.



Imagem 57 - Loteamento Laguna Residencial localizado no distrito de Croatá, totalizando 330 ha . Futuro da Ocupação do Pecém? FONTE: Site oficial do empreendimento.



Imagem 58 - Loteamento Porto do Pecém localizado no distrito do Pecém, totalizando 40ha. Futuro da Ocupação do Pecém? FONTE: Site oficial do empreendimento.

3.4.8 A questão ambiental

A zona urbana do Pecém é riquíssima integra uma grande diversidade de ecossistemas, como por exemplo os de planície litorânea, de tabuleiros pré-litorâneos e planícies lacustres. (SEMACE) A topografia é em sua maior parte plana, já que os maiores picos altimétricos se encontram mais ao sudoeste do município de São Gonçalo do Amarante.

O clima é identificado como “tropical quente e úmido; com chuvas de verão e outono com temperaturas elevadas, baixos índices de nebulosidade e de amplitudes térmicas, forte insolação, elevadas taxas de evaporação e irregularidade na distribuição das chuvas.” (ALBUQUERQUE, 2005, p 172) atingindo na zona urbana do Pecém uma média de 30,5 a 31 graus célsius (RELATÓRIO DE FRAGILIDADE AMBIENTAL).

Apesar das chuvas irregulares, o Pecém possui um potencial hidrológico significativo (ver imagem 59) pois é nessa região onde acontecem a maior parte das precipitações no Município. O solo arenoso da região também coopera pois tem grande poder de retenção de água devido à sua enorme porosidade. Essa retenção alimenta as bacias hidrográficas São Gonçalo e Cauípe que são as que abastecem a região, tendo como ponto principal a Lagoa do Pecém. Ainda assim, ultimamente essas bacias sozinhas não possuem expressividade suficiente, sendo uma prova disso a diminuição do potencial hídrico da Lagoa do Pecém que antes abastecida o distrito e hoje possui muito menos da metade de sua capacidade. Por isso, o Pecém é abastecido por um projeto de escala estadual, o Eixão das águas.

O Eixão das Águas é a maior obra de infraestrutura hídrica do Ceará, e consiste em:

“um conjunto de obras composto por uma estação de bombeamento, canais, adutoras, sifões e túnel que realiza a transposição das águas do Açude Castanhão para a Região Metropolitana de Fortaleza (RMF), reforçando o abastecimento, em uma extensão de 255 quilômetros (...) Fará a integração das bacias hidrográficas do Vale do Jaguaribe e da Região Metropolitana, beneficiando uma população de aproximadamente três milhões de habitantes.”

(ADECE)

Existiu uma extensa e frágil área de mangue que atravessava toda a zona urbana, que desapareceu junto com sua fauna devido às ocupações desordenadas principalmente entre o bairro Colônia e o Centro da Sede do Pecém. Ainda existe poucos trechos intactos, principalmente em torno dos corpos d’água.

A zona costeira também é igualmente frágil por estar sujeita à transformação pelas marés, correntes e ventos, que vem sendo desestabilizados pela a ação do homem, desde a época da construção do porto. De acordo com ALBUQUERQUE (2005) em 1998 os moradores reclamavam da forte erosão do mar, que causou a diminuição do turismo e da perda de algumas casas à beira mar. Os sedimentos se acumularam na zona pesqueira próximo ao porto, variando entre 160 a 190 m, enquanto a faixa de praia próxima a cidade variava apenas 30 a 40m. Hoje a situação está se estabilizando com um novo crescimento da faixa de praia, porém é necessário lembrar que essa intervenção é um processo em cadeia pois quando se acumula sedimentos num ponto do litoral, outro ponto vai ser prejudicado.

Levando em consideração o zoneamento previsto pelo Plano Diretor do CIPP, dentro do distrito do Pecém existe uma Estação Ecológica dividida ao meio pela CE-422, parte pertencendo ao distrito do Pecém e outra parte além da fronteira com Caucaia.

Essa Estação se trata apenas de uma grande área verde com acesso dificultado à população por não haver um tratamento paisagístico ou atividades de turismo-ecológico. Sem

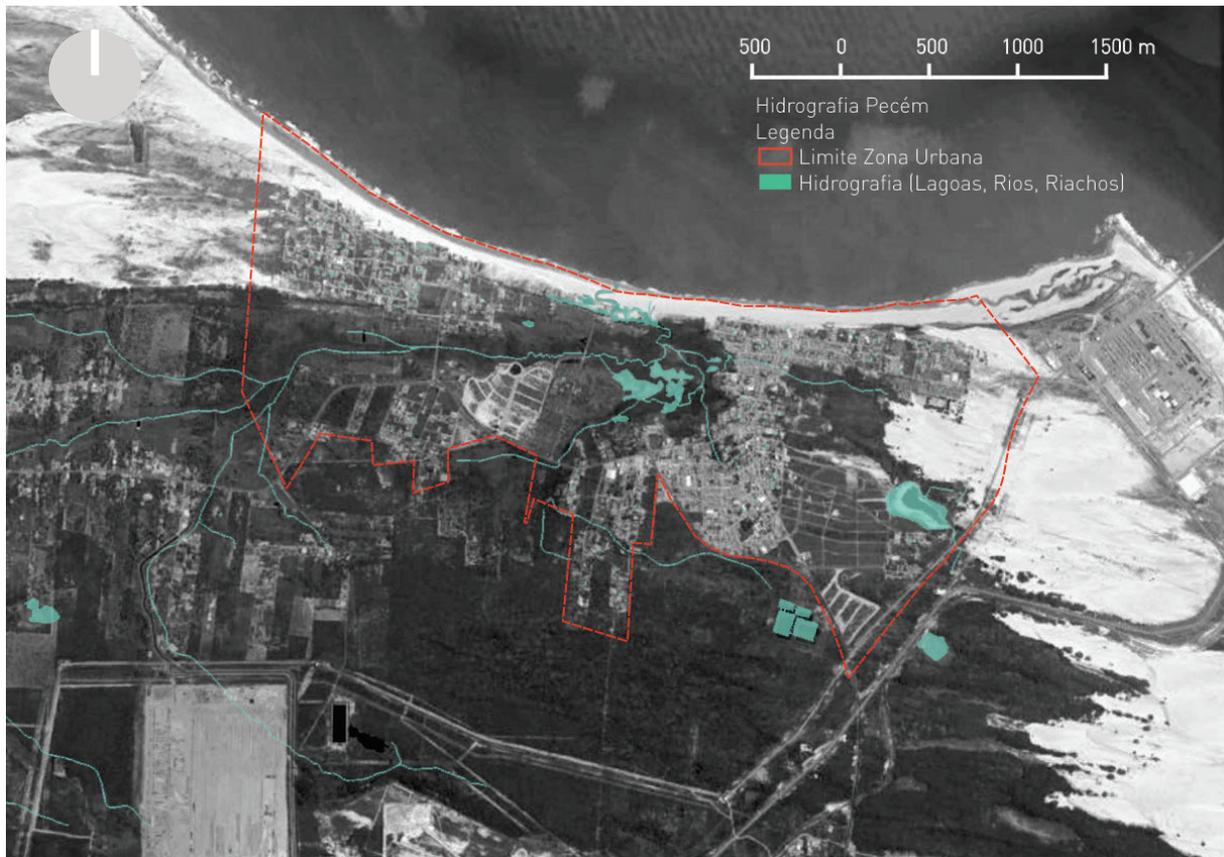


Imagem 59 - Hidrografia no Pecém . FONTE: Mapa produzido pela a autora de acordo com dados fornecidos pela Prefeitura de São Gonçalo do Amarante. Base Google Earth.



Imagem 60 - Retroporto e Edificações começam a mudar a configuração do movimento natural da duna móvel. FONTE: Mapa elaborado pela autora com a base do Google Earth

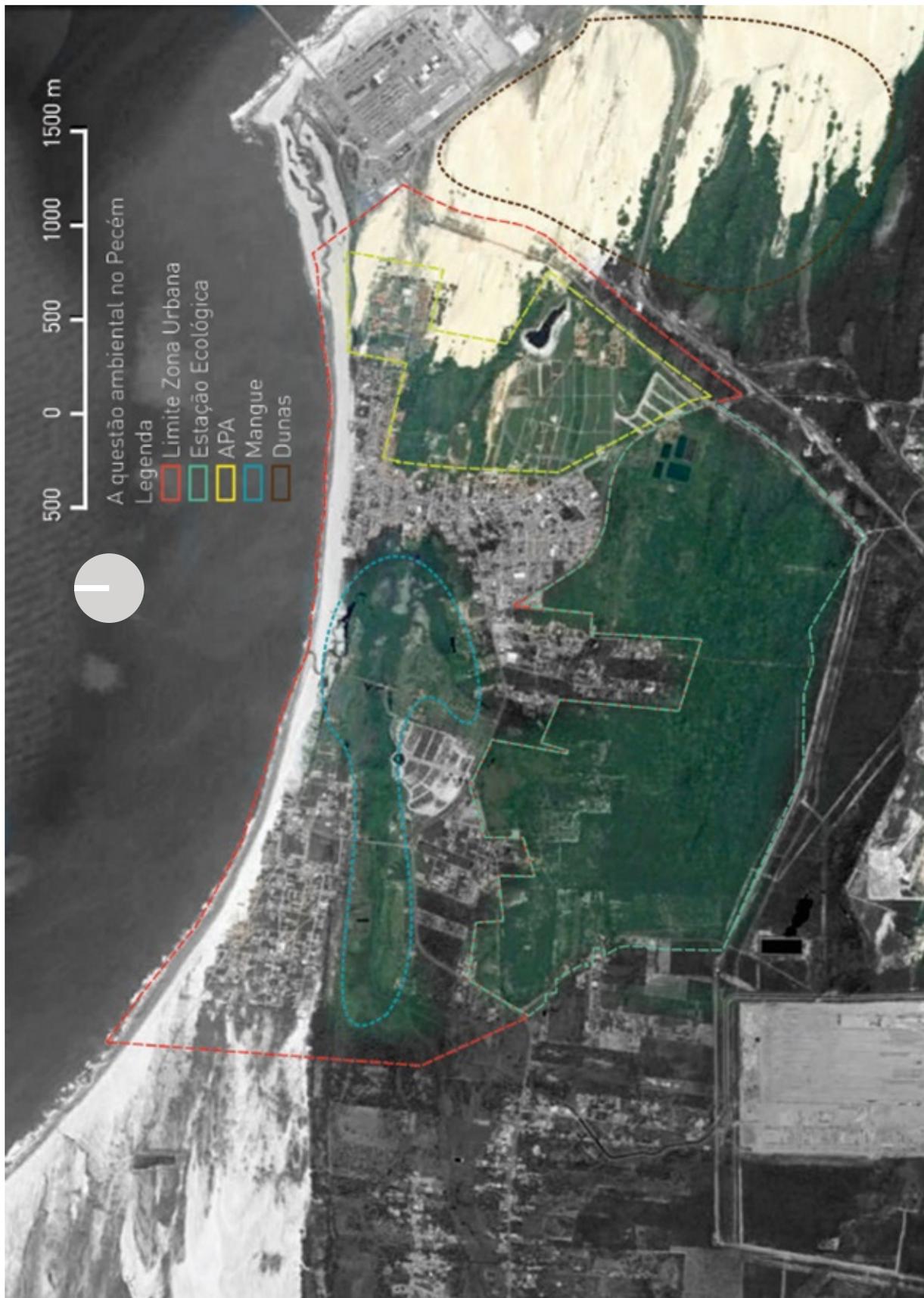


Imagem 61 - Áreas naturais de relevância na Zona Urbana do Pecém - FONTE: Mapa elaborado pela autora, base Google Earth.

a sua devida apropriação, ela acaba se tornando apenas um elemento que interrompe a fluidez espacial que está a cada dia mais vulnerável a ocupações irregulares. Atualmente já existem pelo menos duas ocupações em sua área, (a estação de tratamento de água e o corpo de bombeiros do distrito, as duas obras públicas) destacando a importância de uma maior atenção à questão do respeito dos limites da estação ecológica.

Outra área de preservação delimitada na região é a Área de Preservação Ambiental (APA) do Pecém que fica localizada dentro da Zona Urbana do distrito. Ela possui 122,79 há e foi criada pelo decreto Estadual Nº 24.957, de 05 de junho de 1998.

A APA do Pecém se configura como uma unidade de conservação que visa conciliar as “ações do homem com a conservação da vida Silvestre” (SEMACE), ou seja, permite sua ocupação porém de forma a amenizar a ocupação desordenada que deu-se início na região.

Apesar dessas restrições, já se observam ocupações de casas de veraneio ao norte e a marcação do imenso loteamento Porto do Pecém ao sul, que prevê a ocupação horizontal de cerca de 660 lotes para casas unifamiliares. Alguns desses lotes, estão inclusive há apenas 9 metros das margens da lagoa do Pecém. Essa maneira dispersa de ocupar o solo traz diversos problemas como diminuição da permeabilidade do solo, desmatamento e consequente desestabilização da fauna. De acordo com informações fornecidas pela SEMURB (Secretaria de Urbanismo e meio ambiente) de São Gonçalo do Amarante, esse loteamento foi aprovado pela SEMACE, órgão estadual que delimitou a APA.

Enquanto isso, mercado imobiliário está construindo no campo de dunas, ação que impede o movimento natural dos sedimentos na direção leste-oeste. A fixação das dunas poderá causar um desequilíbrio do balanço dos sedimentos que pode levar inclusive à erosão de praias. (ver imagem 61)



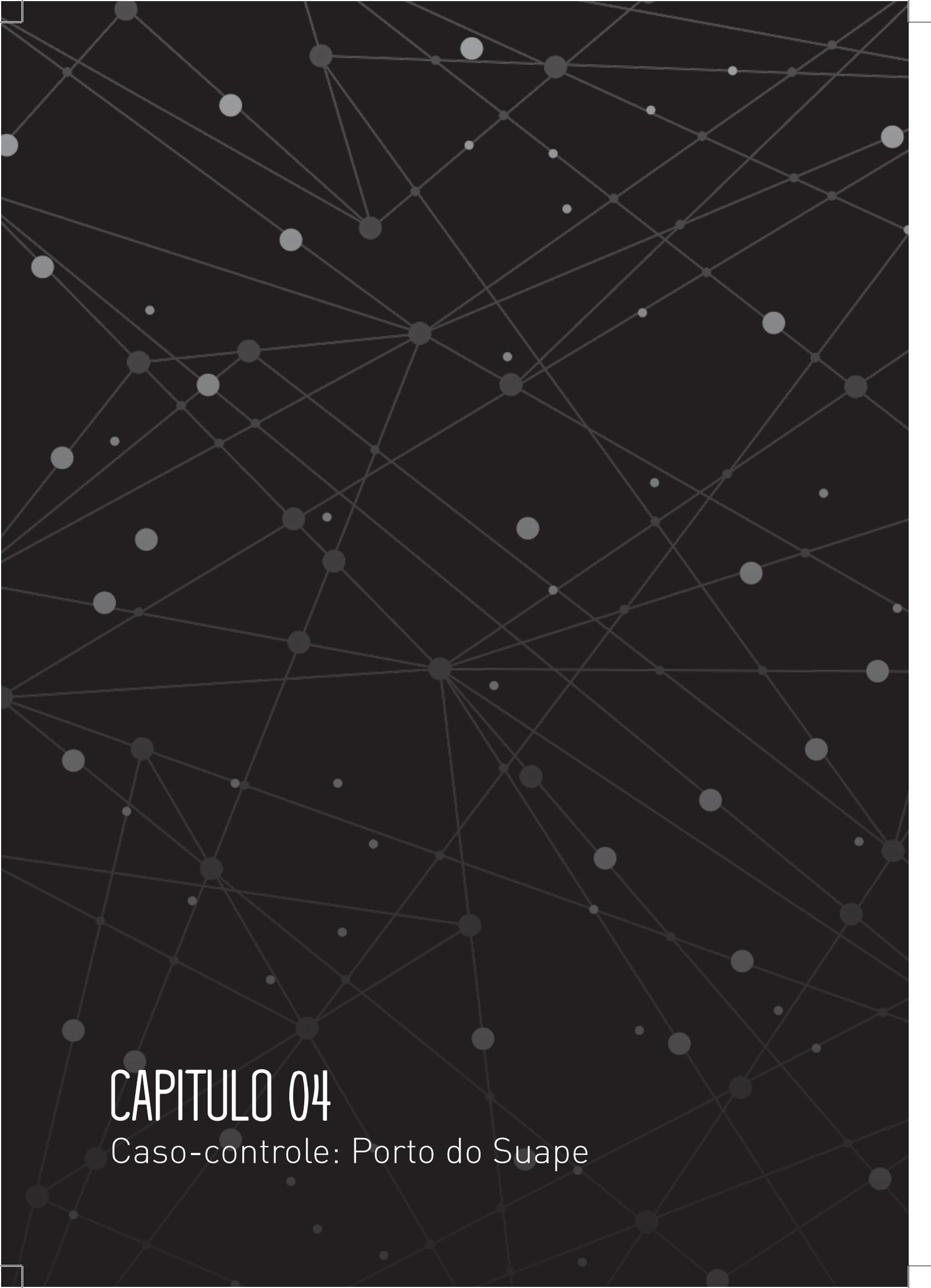
Imagem 62 – Fotografias ordenadas da esquerda para a direita, de cima para baixo. A) Estação Ecológica. B) Mangue. C) Duna modificada pela estrutura do Porto, d) Alagamento e descaso na praia do Pecém. FONTE: Acervo da Autora

3.5 Resultados do Diagnostico

A zona urbana do Pecém é uma das áreas que mais cresce no município e, como resultado principal deste diagnóstico, foi observado que ela já segue um modelo de expansão urbana dispersa. Antes que esse fenômeno se consolide, quando será mais difícil de ser corrigido, é preciso haver um controle para sua reversão, antes que os impactos negativos inerentes a ele se tornem presentes: maior consumo energético, maiores custos com infraestrutura pela prefeitura, menor qualidade de vida para as famílias que precisam se deslocar diariamente para longe para trabalhar e estudar, maior desmatamento por causa da ocupação de áreas de preservação e agrícolas.

A seguir, a tabela 03 - “Resumo do diagnóstico e propostas preliminares” resume o capítulo e traz propostas preliminares para a resolução desse problema.

Tema	Problema	Propostas Preliminares
Densidade	Baixa densidade espalhada pelo território	Definição de áreas prioritárias de adensamento.
Renda	População nativa de baixa renda não se beneficiou economicamente com a vinda do CIPP.	Criação de centros de capacitação e de estratégias geração de empregos e renda para amparar essa população.
Uso do Solo	Concentração de comércio, serviços, e equipamentos urbanos na centro do Pecém.	Estimular diversificação de atividades em todas as aglomerações urbanas.
Infraestrutura Urbana + Equipamentos Urbanos	Concentração de escolas e postos de saúde na sede do Pecém.	Implantar mais equipamentos em todas as aglomerações urbanas.
Conectividade	Vias locais de baixa qualidade e acessibilidade para pedestres.	Tratamento do passeio, instalação de calçadas e vias de pedestres, iluminação pública, arborização.
	Caixas viárias estreitas.	Alargamento das vias .
	Poucos km de ciclofaixa e infraestrutura para ciclistas	Aumento do km de ciclofaixas e melhoria da sua qualidade.
	Pouca conexão do bairro Colônia	Criar mais acessos, não tratar mais a natureza que o circunda como uma barreira.
	Pouca conexão da praia.	Melhoria do passeio e continuidade da Via Ecológica.
Forma Urbana e Elementos da Paisagem	Altíssima quantidade de vazios urbanos e descontinuidade do tecido causam problemas para ligar a rede de infraestrutura básica.	Definição de áreas prioritárias de adensamento.
	Tipologia habitacional unifamiliar contribui para a urbanização dispersa.	Estimulo de construções multifamiliares.
	Maior recorrência de loteamentos para alta renda, inclusive fechados.	Regulamentação dessa tipologia construtiva na legislação urbana.
	Praia e áreas de preservação excluídas do potencial paisagístico da região.	Abertura de Visuais.
Legislação	Áreas de expansão urbana estipuladas pelo Plano Diretor do CIPP sem detalhamento sobre a ordem de ocupação prioritária.	Maior estudo e detalhamento da expansão urbana.
	Falta de regulamentação de zonas e instrumentos.	Regulamentação das zonas e instrumentos do Plano Diretor.
	Parâmetros urbanísticos genéricos para todo o município.	Divisão do município em zonas, estudo de cada situação e regulamentação dos parâmetros urbanísticos caso a caso.
Questão Ambiental	Negligência da prefeitura de controlar a ocupação das áreas de preservação.	Legislação mais rígida.



CAPITULO 04

Caso-controle: Porto do Suape

Após o diagnóstico da área de interesse, é necessária uma referência para avançar com o projeto urbanístico a ser proposto, mesmo que esta referência seja do que não ser feito.

Este trabalho traz como referência o Porto do Suape. Este, localizado em Pernambuco, mais especificamente na Região Metropolitana de Recife, possui diversas características semelhantes ao Porto do Pecém aqui apresentado. Entretanto, o primeiro foi implantado há mais tempo que o segundo, tendo sua construção iniciada a partir da década de 70, por isso houve mais tempo para que o complexo e seu entorno se desenvolvessem nos aspectos econômicos, urbanísticos, sociais e etc, consolidando impactos negativos E positivos. Este capítulo traz o questionamento: O Porto do Pecém tem potencial para se tornar, no âmbito urbanístico, um novo Porto do Suape?

Sendo assim, o objetivo principal deste capítulo é descrever o Porto do Suape e através da metodologia Caso Controle, compará-lo com o caso de estudo principal Porto do Pecém afim de confirmar ou não a hipótese fixada acima.

Esta metodologia consiste na comparação de indicadores em comum para os dois casos, permitindo o exame de grande número de variáveis, sendo assim útil para chegar a conclusões sobre a hipótese apresentada.

O que levou à escolha do Porto do Suape foram suas diversas características em comum com o caso de estudo principal, como por exemplo sua localização a uma curta distância da capital do estado e a escolha do terreno direcionada pelas características naturais favoráveis e pelo acesso facilitado às Americas, Europa e Ásia, principais continentes com os quais é feito comércio.

Este equipamento possui área quase igual ao do Pecém (13 ha), porém por já estar funcionando por 38 anos, ele possui uma área influência mais abrangente, atingindo diretamente 2 municípios (Cabo de Santo Agostinho E Ipojuca) e indiretamente pelo menos 3 municípios (Jaboatão dos Guararapes, Escada e Moreno). O Pecém por enquanto atinge diretamente os municípios de São Gonçalo do Amarante e Caucaia, porém com a consolidação do CIPP, esta influência pode se tornar maior, atingindo municípios vizinhos como Paracuru.

Assim como no Pecém, a economia do estado de Pernambuco foi impulsionada o intenso fluxo de exportações e importações criado. De acordo com MEDEIROS ET ALL, 2014, o Porto do Suape é o

“maior e melhor porto de investimentos do Brasil, título recebido, em 2010, pelo Instituto de Logística Supply Chain (ILOS), (...) responsável pela geração de 46,7 mil novos empregos no estado, sendo o fator de crescimento de 3,4% do Produto Interno Bruto (PIB) estadual. (...) [E com] movimento previsto para 2013 de 30 milhões de toneladas de carga por ano”.

(MEDEIROS ET ALL, 2014 p 2.)

Os impactos ambientais negativos que surgiram após a implantação do Porto do Suape foram praticamente os mesmos que surgiram no Pecém, entre eles poluição atmosférica e conflito entre as atividades industriais e áreas de preservação que no Suape são as mais variadas, apresentando fragmentos de mata atlântica, manguezais, lagos, lagoas e barragens. No caso controle ainda há um agravante, pois além de faixas de preservação natural, existem também áreas de patrimônio histórico que abrigam igrejas do período colonial e engenhos de açúcar. Estas áreas sofrem muita pressão pelo complexo portuário e pelo mercado imobiliário, dificultando assim a sua devida preservação.

O mesmo pode se dizer sobre os impactos sociais negativos causados pelo equipamento. Assim como no Pecém, a população nativa vem sendo expulsa da beira da praia. Houveram remoções de famílias em prol do complexo e ainda haverá a remoção de pelo menos 25000

moradores nos próximos 10 anos (MEDEIROS ET ALL, 2014). Enquanto no Pecém os pescadores sofreram com o desemprego, no Suape são os agricultores que abandonaram suas atividades e não conseguem emprego dentro do complexo, buscando então outras formas de sustento como a pesca, também dificultada.

Os impactos urbanos também foram semelhantes entre os dois casos. Devido ao boom econômico trazido pelo porto, empreendimentos habitacionais foram atraídos pela prosperidade na região. Surgiram então loteamentos fechados e gigantescos bairros planejados com a malha viária desconectada, formando uma colcha de retalhos fragmentada. Isto se deu por ter sido um processo acelerado e desprovido de planejamento por parte do poder público e sem dar ouvidos às demandas da população local.

Um exemplo de loteamento “planejado” é o Convida Suape.

“O Convida SUAPE é a maior entre estas cidades planejadas, perfazendo uma área de 4,7 milhões de m² e com quase um terço de mata preservada. O projeto se baseia na promoção de moradia, educação, saúde e entretenimento, contando com unidades habitacionais, além de hotéis, um campus da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) e outro do Instituto Federal de Pernambuco (IFPE), centros esportivos, galerias de arte, cinema, entre outros equipamentos. É estimada para receber cerca de 100 mil novos habitantes. Cabe destacar que a população atual do município do Cabo é de 185,025 habitantes, conforme dados do IBGE (2010). Dessa forma, só o Convida SUAPE acarretará em um acréscimo de mais de 50% da população atual.”

(MEDEIROS ET ALL, 2014 p 10)

Essas “ilhas” de infraestrutura para alta renda não atendem a população de baixa renda, que é forçada a se afastar cada vez mais do seu local de origem.

Para controlar esse processo de urbanização acelerado comum aos dois casos, o governo do Estado do Ceará e a Prefeitura de São Gonçalo do Amarante elaboraram o Plano Diretor do CIPP e o Plano Diretor de São Gonçalo do Amarante. Como foi visto no capítulo anterior, essas duas legislações urbanas ainda pecam no tratamento superficial do zoneamento, da definição de parâmetros urbanísticos e etc. Enquanto isso na região do Porto do Suape, mesmo que sua construção tenha se iniciado na década de 70, apenas em 2008 foi aprovado um decreto que se importasse com a questão ambiental. O legislação urbana mais relevante da área é a mais recente, o Plano Suape 2030.

Este Plano elabora um zoneamento que tem mais atenção à questão ambiental e social. Além de zonas industriais, existem zonas de preservação ambiental, cultural, e zonas específicas para habitação de interesse social. Além disso, são discutidas outras questões como a mobilidade urbana, gestão e licenciamento ambiental e urbanístico e etc. Essa legislação não se reflete na organização espacial da área, sendo classificado como um equipamento ineficiente (MEDEIROS ET ALL, 2004). Isto acontece por falta de vontade de política e pela força do mercado imobiliário que implanta empreendimentos residenciais da maneira que bem entendem.

Ou seja, a diferença entre os dois casos de estudo na questão legislativa é que no caso principal a legislação que foi elaborada de forma equivocada, enquanto no caso controle a legislação não é posta em prática.

Tendo em vista que o Porto do Suape está bem mais consolidado que o Porto do Pecém, observa-se alguns impactos que ainda não surgiram no caso de estudo principal:

- Movimento pendular diário entre os distritos influenciados e o complexo portuário causam congestionamentos e revelam uma mobilidade urbana debilitada.
- Cansados desse movimento pendular desgastante, a população que não tem condições

financeiras de morar nos bairros planejados opta por ocupar ilegalmente terrenos ao longo das estradas com o intuito de diminuir seu deslocamento e consequentemente melhorar sua qualidade de vida. Surge então aglomerações informais fragmentadas sem o amparo do planejamento urbano.

- Algumas dessas ocupações também ocorrem em áreas destinadas para a agricultura e preservação ambiental, causando impactos ambientais negativos.
- A população de baixa renda nativa da região ou faz a mesma coisa que os itens anteriores ou foge para Recife, buscando melhores condições de vida. Chegando lá, são formadas por eles assentamentos informais da mesma forma.
- Esses fenômenos desencadeiam uma expansão espraiada e descontrolada da região do porto e da região Metropolitana do Recife como um todo.
- Esta urbanização desenfreada e espraiada dificulta a instalação de infraestrutura pública. Sendo assim, os serviços de abastecimento de água, coleta de lixo e saneamento não são eficientes.
- Alguns projetos são desenvolvidos pela iniciativa pública para minimizar esses impactos urbanos e formar uma maior inclusão social, como por exemplo a construção de Centros de Capacitação para a população de baixa renda, Planos Locais de Habitação e o Programa Especial de Controle Urbano-Ambiental do Território. Porém, estas iniciativas não são suficientes para minimizar o déficit habitacional, já que a maior parte da produção habitacional na região é para classes de média ou alta renda.

Tudo isso acarreta em um tecido urbano fragmentado, crescimento e surgimento de novas ocupações espontâneas ilegais, transformação da área rural em área urbana e em vulnerabilidade das áreas de preservação ambiental e cultural.

MEDEIROS ET ALL, 2014 conclui então que:

“Os municípios, ente responsável pela política urbana, não tem capacidade e estrutura para planejar o desenvolvimento urbano e implantar ações efetivas relativas ao ordenamento territorial, ainda mais diante de fortes pressões econômicas. Se por um lado, esses municípios passam a ter maior arrecadação, novos atrativos urbanos em seu território, por outro lado, também herdamos maiores demandas sociais. (...)”

[Então] é possível afirmar que os impactos decorrentes dos empreendimentos de Suape nos municípios do Cabo e Ipojuca estão diretamente associados ausência de planejamento urbano/metropolitano e de controle urbano.”

(MEDEIROS ET ALL, 2014 p 13.)

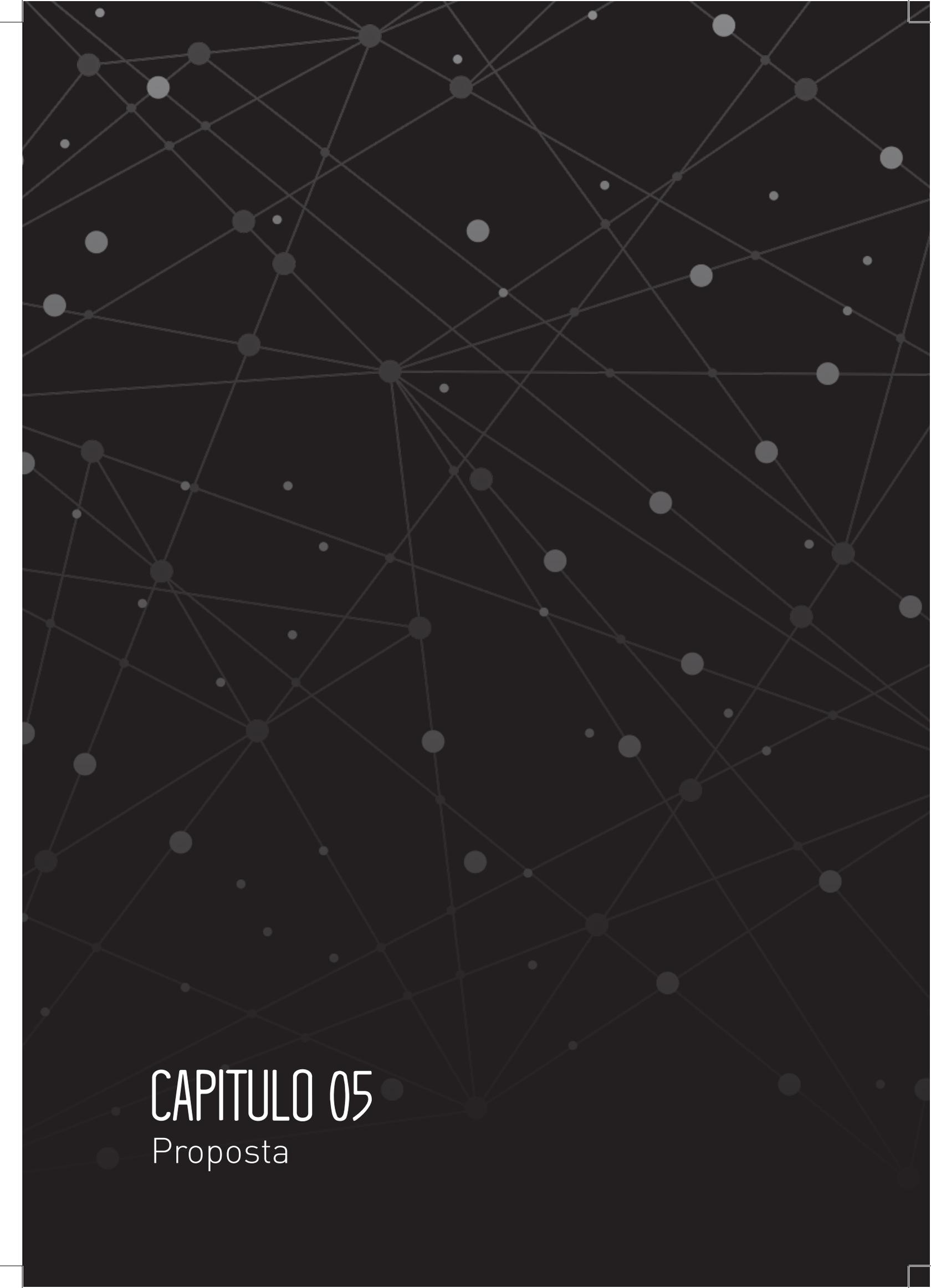
Devido às semelhanças apresentadas aqui entre os dois casos, conclui-se então que o Pecém pode caminhar para o mesmo destino do Porto do Suape caso não haja uma legislação urbana e Estado fortes que combatam a gentrificação, a ocupação fragmentada e a urbanização dispersa. Sendo assim, a proposta de um plano de expansão para o Pecém é justificável, e será apresentado nos próximos capítulos.



Imagem 63 - Porto Suape - Fonte: <http://www.suape.pe.gov.br/>



Imagem 64 - Perspectiva Convida Suape. Fonte: MEDEIROS ET ALL, 2014.



CAPITULO 05

Proposta

O CIPP é um equipamento que possui um extenso raio de influência, englobando municípios adjacentes ou até mais distantes, como Fortaleza. A gestão do espaço atingido por este raio é dificultada por ser intermunicipal, como descrito nos capítulos iniciais deste trabalho.

Sendo assim, uma solução poderia ser uma gestão interescalar. Inicialmente haveria o desenvolvimento de um plano macroescalar que se ocupasse projetos mais abrangentes. Esse plano trabalharia principalmente em âmbitos que não obedecem aos limites municipais, como é o caso da mobilidade (trens, ônibus, metrô, rodovias...), direcionamento da expansão urbana (áreas prioritárias de ocupação e regulação paramétrica), continuidade das redes de infraestrutura (saneamento, água, energia elétrica...), instrumentos de manejo de uso do solo (estatuto da cidade) e etc. A partir dele, surgiriam planos em escalas menores que se limitam a zonas menores, responsabilidade de apenas um município interessado. Questões urbanísticas mais específicas seriam tratadas, como a definição do traçado, localização de equipamentos públicos, localização de parques e normas precisas de uso do solo como afastamentos, recuos, gabarito, testada e etc. Os projetos de arquitetura e paisagismo na escala de uma quadra ou lote seriam consequência das duas escalas anteriores, criando essa cadeia interescalar de pelo menos 3 etapas conversariam entre si através de um princípio norteador.

Para que este sistema funcione é preciso que haja um alto investimento público, uma legislação sólida e principalmente um forte poder executivo, aliado a uma equipe técnica multidisciplinar de arquitetos, urbanistas, advogados, economistas e geógrafos. (SANTORO, 2012) Essa equipe deve ser desligada de partidos ou figuras políticas, garantindo a continuidade dos projetos. Seria necessária também a criação de um órgão de gestão intermunicipal que faria o contato entre prefeitos dos diversos municípios e articularia os planos entre si. Entretanto, é um desafio garantir o interesse e a cooperação dos prefeitos.

Tendo em vista o quadro de crescimento desenfreado que vem assolando as metrópoles brasileiras, é preciso criar princípios que busquem principalmente a sustentabilidade dos aglomerados urbanos. Essa sustentabilidade não viria apenas no sentido de proteção ambiental e energias renováveis. Outras dimensões são a participação da população com o intuito de criar uma comunidade saudável e colaborativa que tenha comunicação direta com seus representantes; e a sustentabilidade urbana no âmbito da mobilidade, dos espaços públicos, da segurança, do controle da urbanização dispersa e da construção de edifícios. Ou seja, seria a sustentabilidade como uma superação do modelo individualista e imediatista que prevalece atualmente.

Este trabalho segue este princípio norteador, focando no uso sustentável do solo através da preservação dos ecossistemas e do planejamento de aglomerações urbanas compactas, indo contra a dispersão urbana.

Para exemplificar o modelo trazido, são apresentadas propostas em 3 escalas diversas que vão desde o zoneamento intermunicipal, a planejamento do adensamento da zona urbana do Pecém, até o projeto de uma nova centralidade criada.

5.1 Macroescala: Planejamento intermunicipal

Foi pensado para esta escala um zoneamento que destacasse as áreas de ocupação prioritárias no entorno do CIPP, com o intuito de controle da expansão urbana e proteção das áreas de preservação.

Esta fase tem como diretrizes específicas:

Dimensão ambiental.

- Preservação através da demarcação de áreas ecológicas e de valor cênico.
- Proteção das margens dos corpos d'água, incentivando sua conservação e uso consciente.
- Controle da qualidade do ar e do ruído com o uso da vegetação.
- Proteção das áreas agrícolas.

Dimensão da infraestrutura-urbana:

- Cobertura total de serviços de infraestrutura urbana como abastecimento de água, saneamento, coleta de lixo e energia elétrica.
- Continuidade da infraestrutura urbana, planejada de forma eficiente e econômica com a definição de áreas prioritárias de ocupação.
- Cobertura energética suficiente, considerando opções renováveis mais adequadas para a região, como a energia eólica e solar.

Dimensão Morfo-funcional:

- Controle da dispersão urbana e estímulo ao desenvolvimento de cidades compactas.

Dimensão Sócio-Institucional:

- Criação de uma gestão intermunicipal que faça a comunicação entre prefeitos.
- Prestação de contas (transparência) por parte do governo.
- Democratização da informação com a possibilidade de acompanhamento online da gestão municipal.
- Criar uma rede de interação dos agentes modificadores do espaço (público, privado, população).

Tendo em vista que o CIPP está implantado entre os municípios de São Gonçalo do Amarante e Caucaia, foi necessária um breve estudo de como funcionam as dinâmicas urbanas neste segundo município ainda não estudado.

[5.1.1 Caucaia]

Caucaia foi um dos primeiros núcleos de ocupação do Ceará e hoje é um dos maiores municípios em extensão e população, logo após Fortaleza. Sua ocupação se deu principalmente pela construção de loteamentos e conjuntos habitacionais para a população de baixa renda. Hoje grande parte dos moradores realizam movimentos pendulares diários em direção à Fortaleza, onde predominam as ofertas de emprego, caracterizando Caucaia como um município dormitório. Devido a esta característica, a região mais ocupada do município é a fronteira com a capital do estado, apresentando um nível alto de conurbação. A segunda principal faixa de ocupação se localiza ao longo do litoral onde famosas praias, como a do Cumbuco, vivem de turismo e são principalmente ocupadas por casas de veraneio.

Mais da metade do município é composto principalmente por área rural e de preservação. Inclusive, o limite entre Caucaia e Pecém, apesar de ser considerado área urbana, é quase desabitado, com exceção pela comunidade de Matões, bem próxima ao Porto. É lá que alguns trabalhadores do CIPP residem, iniciando um segundo processo de movimento pendular. Apesar dessa área ser constituída por basicamente área livre e verde, já existem pressões para que seja ocupada, devido à sua proximidade com o CIPP. Não é à toa que o maior loteamento previsto para a região até o momento vai se instalar às margens da CE-421. A Cidade Caupe prevê a ocupação de 400ha divididos entre áreas residenciais, que abrigarão 32 mil pessoas, áreas comerciais, serviço, espaço para feiras e eventos, áreas de lazer, áreas institucionais e etc. Tendo em vista esse forte adensamento, a dinâmica da região mudará drasticamente.

Essa região foi classificada pelo Plano Diretor de Caucaia como Unidades Territoriais de Planejamento (UTP) Especial 1 e 2. Dentro delas foi feita uma marcação de áreas de preservação principalmente em volta dos corpos d'água com o intuito de protegê-las da ocupação inevitável consequente do CIPP. Além das áreas de preservação, o resto da zona é reservada para fins industriais e expansão do complexo.

Enquanto isso, mais ao leste existem as UTPs 6 e 11 que estão zoneadas principalmente como áreas residenciais que permitem a construção de edifícios de até 4 pavimentos, além de áreas de preservação como o Lagamar do Cauípe e a Serra do Camará. Na área residencial os lotes mínimos são enormes, variando entre 500 e 5000m², facilitando a instalação de condomínios fechados.

As pouquíssimas áreas reservadas para fins comerciais se concentram na sede cornubada com Fortaleza, mantendo a tendência de cidade-dormitório para o município e estimulando deslocamentos diários com o uso do automóvel ao se recusar a criar centralidades equilibradas na extensão do município.

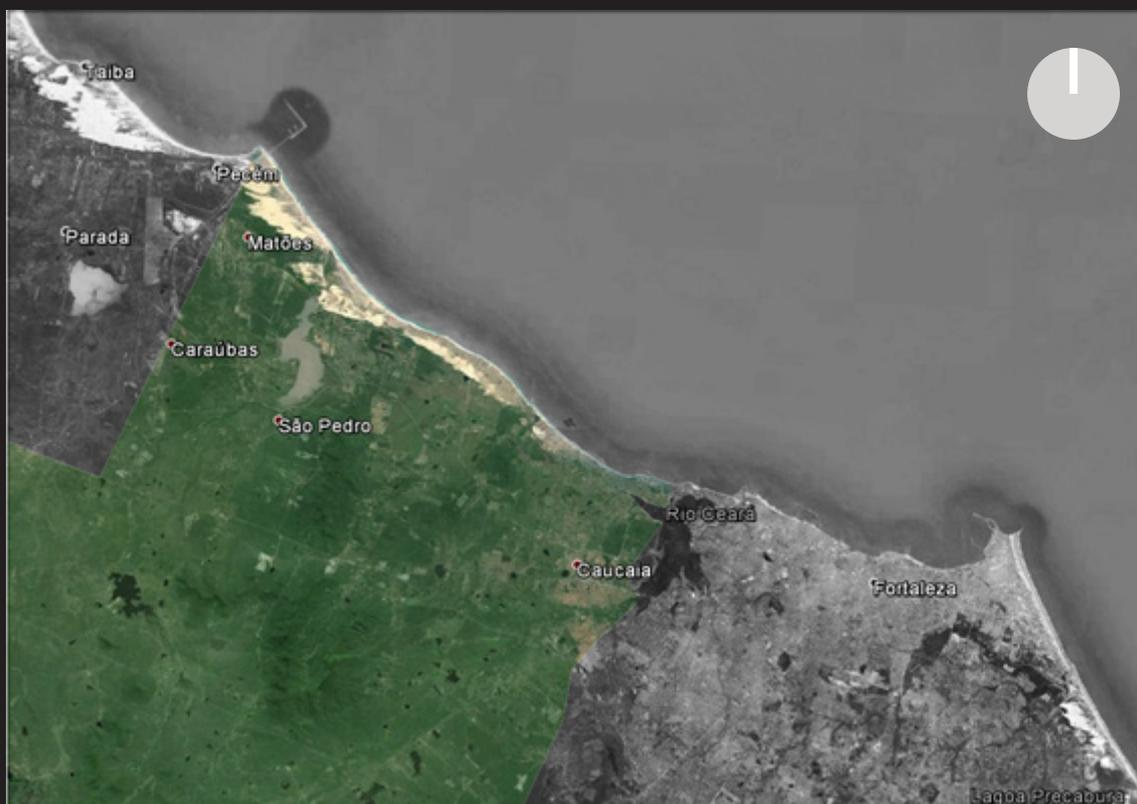


Imagem 65 – Áreas mais ocupadas de Caucaia versus Fortaleza e Pecém. FONTE: Google earth.

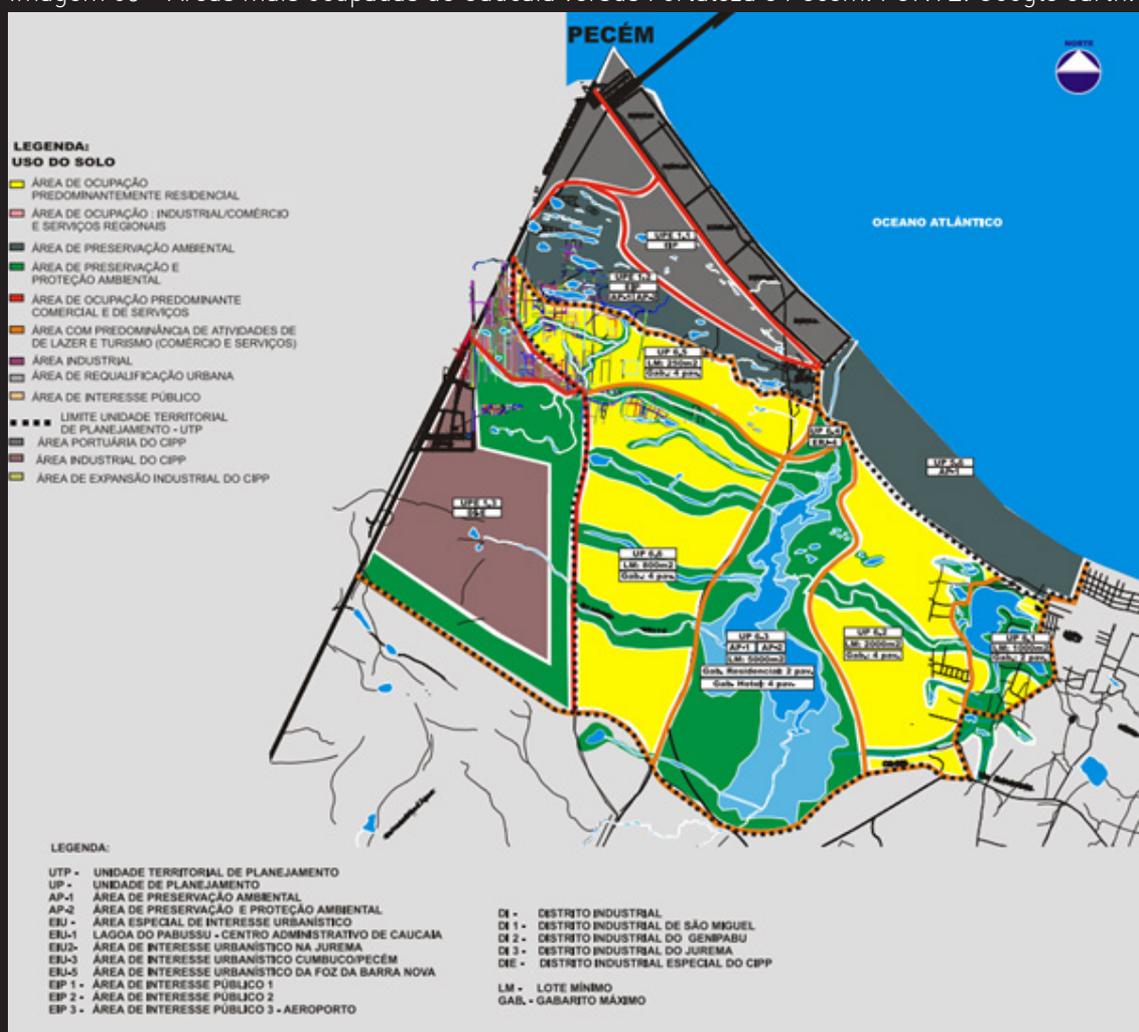


Imagem 66 – Zoneamento do Município de Caucaia, UTPS Especiais 1 e 2 adjacentes ao CIPP. FONTE: Plano Diretor de Caucaia - Lei de Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo.

Para o planejamento intermunicipal, foram destacadas, primeiramente, todas as áreas verdes e livres no entorno do CIPP (ver imagem 67), para a contabilização das áreas onde não poderia haver ocupação em nenhuma hipótese. Em nível federal se destacam as 2 estações ecológicas próximas ao porto e em nível estadual a APA do Pecém e a APA do Cauípe, cada uma em um município. Por outro lado, na escala municipal o plano diretor dos dois municípios traz áreas de preservação ao longo das margens de corpos d'água e em áreas de dunas. Ao conjunto foi proposta a adição de áreas de preservação da duna ao sul do porto e do entorno dos corpos d'água de tamanho relevante dentro da área industrial, que não são protegidos pelo Plano Diretor de São Gonçalo do Amarante nem pelo de Caucaia.

Os limites do CIPP não foram modificados em nenhum dos municípios pois teria de haver um aprofundamento maior nas ocupação da área industrial e das necessidades do complexo, o que não é o foco deste trabalho.

Em seguida foram identificados os eixos viários principais da região pois eles atualmente já servem como orientadores do crescimento urbano, citados no Capítulo 03 (ver imagem 68). Percebe-se que já existe uma pressão do mercado imobiliário para que haja a ocupação ao longo dessas vias quando nós cruzamos esses dados com os loteamentos aprovados pela prefeitura de São Gonçalo do Amarante no entorno do CIPP.

Existem basicamente 3 vetores de ocupação que partem todos do Pecém, onde já foi aprovado pelo menos 4 empreendimentos, um deles, inclusive, dentro da APA. O primeiro vetor segue pela CE-421 com a implantação do maior loteamento previsto: a cidade Cauípe. Apesar de ser apenas o único loteamento na região, é prevista a ocupação de 400 ha e a vinda de até 32mil pessoas para região, o que criará um grande fluxo de pessoas na CE.

O segundo vetor segue do Pecém até a sede de São Gonçalo do Amarante, passando pela CE-156, incluindo um loteamento dentro da zona industrial. O terceiro e último vetor se desenvolve próximo ao litoral e dentro da área de preservação das dunas, fugindo das estradas principais.

Tendo em vista esses vetores, eixos estruturantes e excluindo as áreas de preservação e industriais, foram demarcadas zonas prioritárias de ocupação em 5 níveis (ver imagem 69), onde determinado nível só passa a permitir ocupação urbana quando os níveis anteriores a ele tiverem atingido sua capacidade máxima de densidade, e assim sucessivamente. Naturalmente, deverá haver uma revisão periódica desse sistema para que seja discutida a possibilidade de passar para o próximo nível de ocupação ou não.

A distribuição da hierarquia das zonas foi feita a partir da presença ou não de aglomeração urbana e conseqüentemente de infraestrutura pré-existente. As zonas adensáveis prioritárias são as sedes do Pecém, Taíba e de São Gonçalo do Amarante por já estarem mais consolidadas. O que não foi zoneado permanece como área rural.

Essa estratégia busca uma ocupação continua na medida do possível (respeitando as áreas de preservação) e garantindo a continuidade da rede de infraestruturas, tornando a ocupação da terra menos onerosa para o Estado.

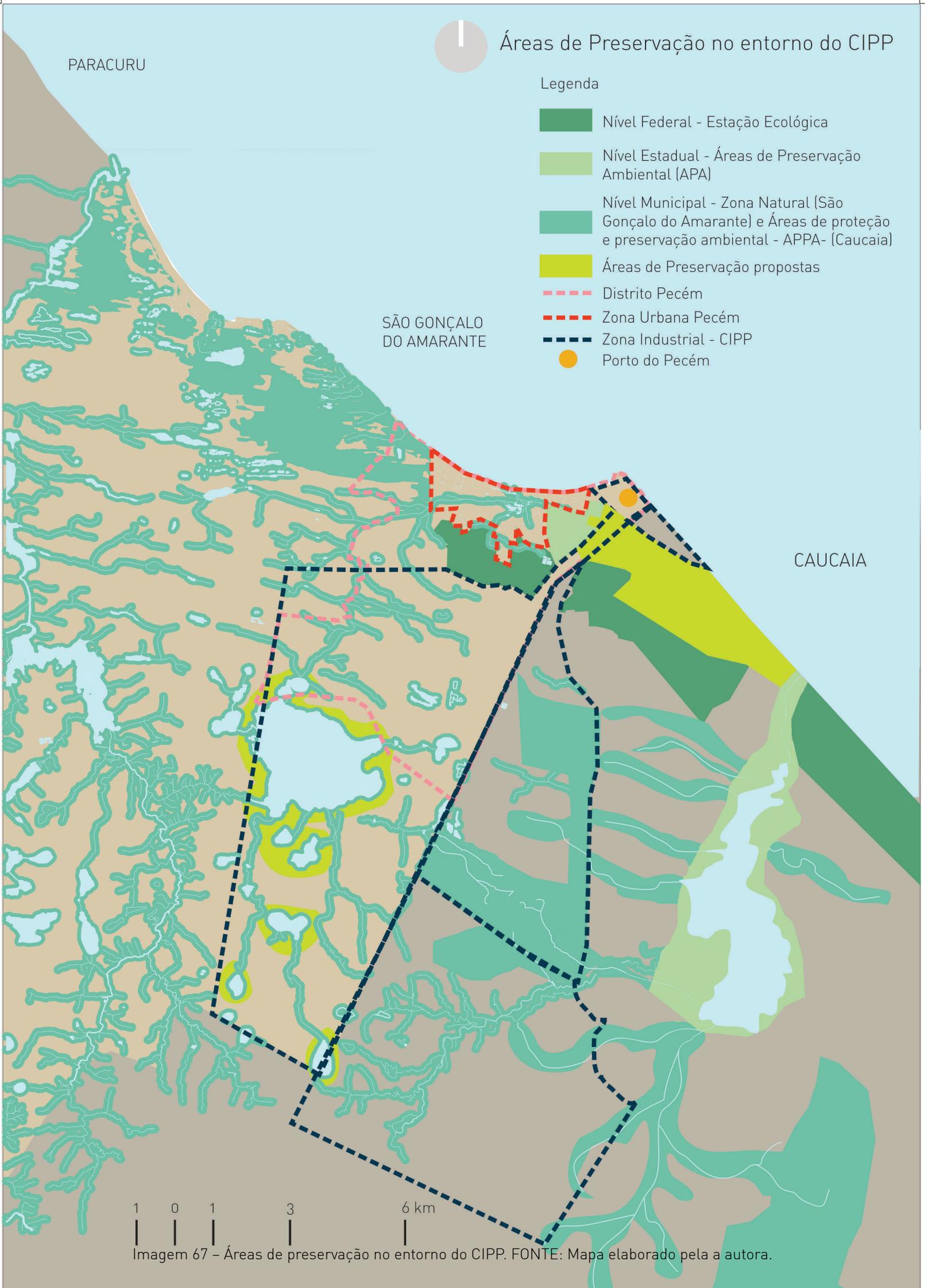
Em seguida o próximo item trará o projeto na mesoescala, ou escala intermediária, voltando sua atenção apenas para a zona urbana do Pecém e como daria a sua requalificação e adensamento.



Áreas de Preservação no entorno do CIPP

Legenda

-  Nível Federal - Estação Ecológica
-  Nível Estadual - Áreas de Preservação Ambiental (APA)
-  Nível Municipal - Zona Natural (São Gonçalo do Amarante) e Áreas de proteção e preservação ambiental - APPA- (Caucaia)
-  Áreas de Preservação propostas
-  Distrito Pecém
-  Zona Urbana Pecém
-  Zona Industrial - CIPP
-  Porto do Pecém



1 0 1 3 6 km

Imagem 67 - Áreas de preservação no entorno do CIPP. FONTE: Mapa elaborado pela a autora.

Vetores de ocupação no entorno do CIPP

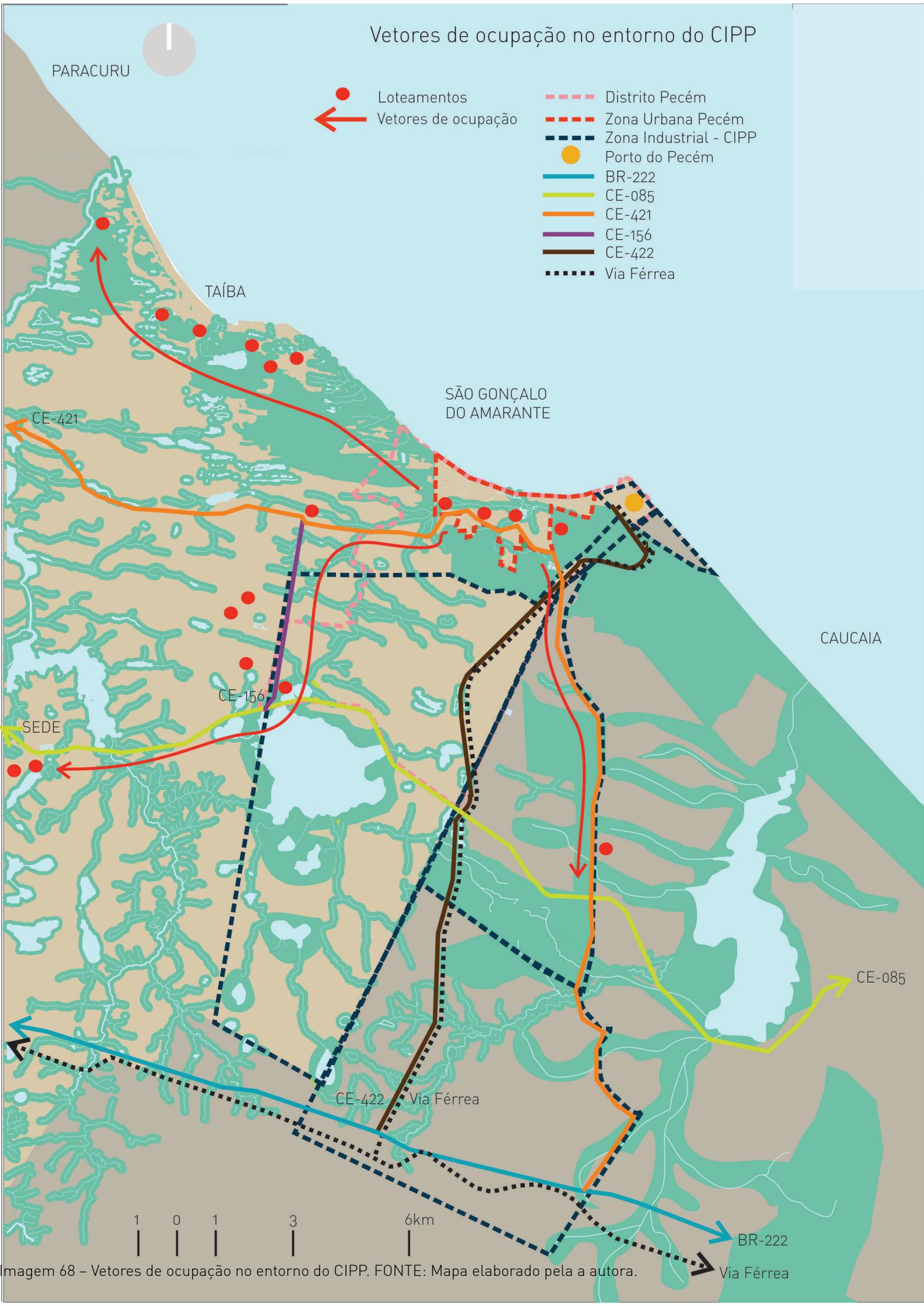


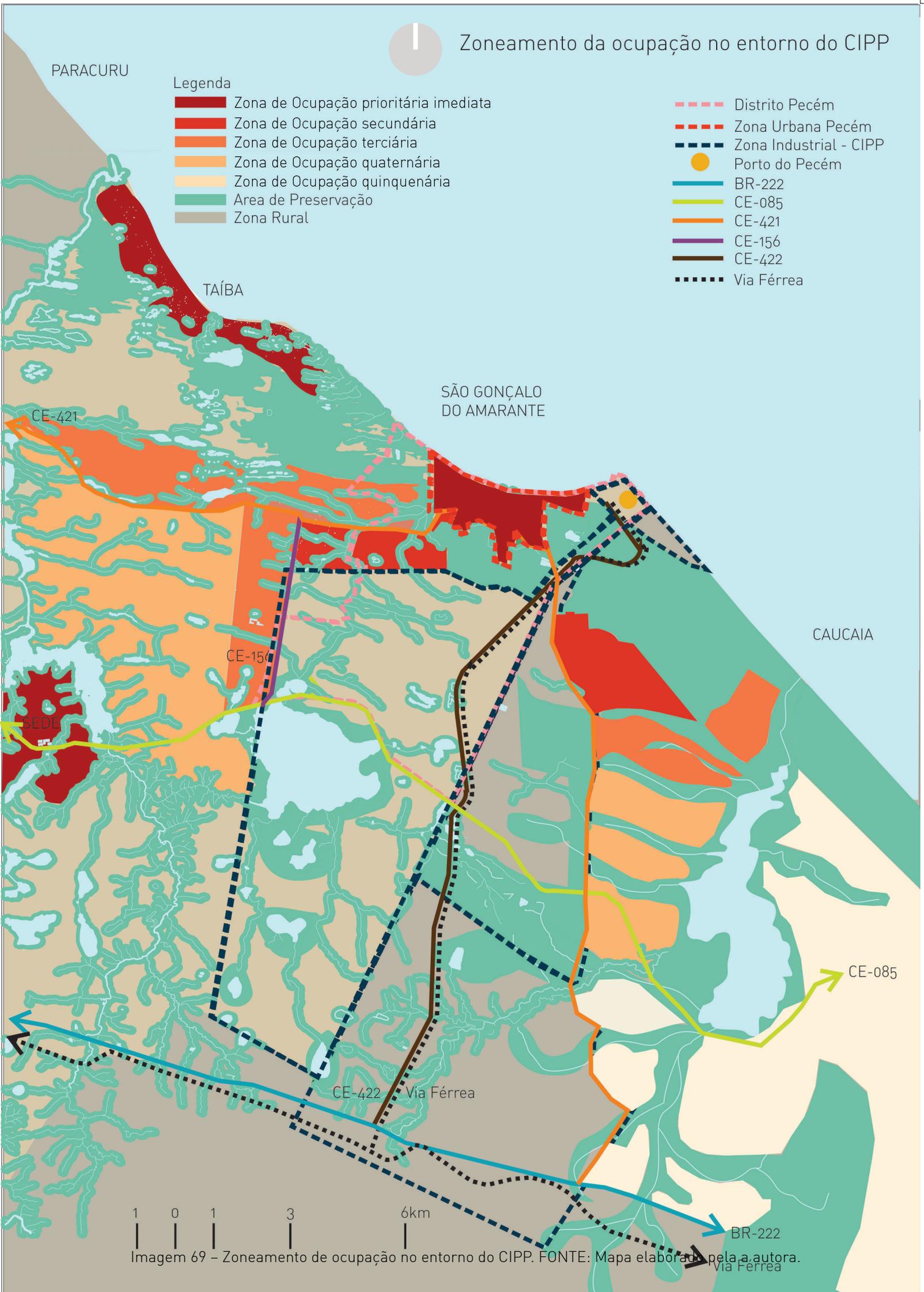
Imagem 68 - Vetores de ocupação no entorno do CIPP. FONTE: Mapa elaborado pela a autora.

Zoneamento da ocupação no entorno do CIPP

Legenda

- Zona de Ocupação prioritária imediata
- Zona de Ocupação secundária
- Zona de Ocupação terciária
- Zona de Ocupação quaternária
- Zona de Ocupação quinquenária
- Area de Preservação
- Zona Rural

- Distrito Pecém
- Zona Urbana Pecém
- Zona Industrial - CIPP
- Porto do Pecém
- BR-222
- CE-085
- CE-421
- CE-156
- CE-422
- Via Férrea



1 0 1 3 6km

Imagem 69 - Zoneamento de ocupação no entorno do CIPP. FONTE: Mapa elaborado pela autora.

5.2 Mesoescala: Planejamento e adensamento da zona urbana do Pecém

Aproximando-se em uma escala intermediária, esta fase do projeto mostra como seria um direcionamento e controle do adensamento e expansão da zona urbana do Pecém seguindo o princípio da sustentabilidade. As Diretrizes Específicas estabelecidas foram:

Dimensão Ambiental:

- Corredores de biodiversidade – espaços verdes contínuos.
- Valorizar atributos biofísicos (visuais da praia, dunas e etc).
- Uso sustentável e educativo das áreas de preservação para criar sentimento de pertencimento e de necessidade de proteção pela. Ex.: Ecoturismo, trilhas, espaços ecológicos educativos como minimuseu educativo sobre a fauna e flora da região, apoio às escolas sobre educação ambiental e etc.
- Florestação da cidade.
- Agricultura urbana com o objetivo de construir um senso coletivo de construção, manutenção e preservação do ambiente.
- Maior contato da população com a água, seja na praia ou nos córregos e riachos agora acessíveis.
- Equilíbrio entre interesses do mercado imobiliário e as questões ambientais e sociais.

Dimensão da infraestrutura urbana:

- Maior conectividade com a malha viária existente.
- Desestímulo do uso do carro através da redução das vagas de estacionamento (presentes só nas ruas, e não dentro dos empreendimentos habitacionais) e da cobrança pelo seu uso.
- Maior acessibilidade para pedestres e ciclistas.
- Sistemas de automóveis e bicicletas compartilhadas.
- Transporte coletivo integrado.
- Técnicas de traffic calming, principalmente nas vias locais.

Dimensão Morfo-Funcional:

- Permeabilidade do solo e dos espaços.
- Densidade equilibrada.
- Pensar as vias e os edifícios na escala humana.
- Uso misto.
- Garantir HIS e a diversidade populacional através do Zoneamento Inclusivo e da ZEIS, valorizando e respeitando os diversos grupos.
- Diminuir deslocamentos com o uso da unidade de vizinhança.
- Espaços públicos conectados entre si e acessíveis.
- Concretizar a ocupação ao redor de centralidades existentes e criar novas centralidades para as áreas que não as possuam.
- Combate aos loteamentos fechados e sua devida regulamentação.
- Promover a variedade arquitetônicas através da permissão de tipologias diferentes.

- Promover o projeto arquitetônico e paisagístico de alto desempenho, estimulando o uso de técnicas e materiais sustentáveis visando uma maior eficiência energética durante os processos de construção e ocupação da obra. Ex.: Teto verde, energia solar, fachada ventilada, tratamento de água e etc.

Dimensão Sócio-Institucional:

- Cobertura total de equipamentos públicos de saúde, educação e formação da população de baixa renda.
- Promover um senso de comunidade saudável e colaborativa, através da geração de espaços comunitários de recreação e de encontro, inseridos na dinâmica urbana.
- Garantir uma maior participação da população na gestão através de orçamentos e planejamentos participativos, associação de moradores, conselhos, fóruns e etc.
- Áreas com co-housing.

A primeira ação foi a adequação dos limites da zona urbana do Pecém, favorecendo as estações Ecológicas, APA e dunas (ver imagem 70). A partir daí foram sobrepostas áreas verdes com o sistema viário proposto e valores de densidade e tipologias habitacionais, gerando o tecido por completo (ver imagem 71).

Em relação ao sistema viário, procurou-se conectar o bairro Colônia com o resto da zona urbana, mantendo sempre que possível a continuidade do tecido existente. Abriu-se também vias de pedestre para o litoral, criando acessibilidade e visuais para a praia, elemento natural negado da vida dos moradores.

Enquanto as tipologias arquitetônicas, a maioria está entre 5 e 6 pavimentos, propondo uma densidade moderada da região. Ao observar a imagem 72 percebe-se a grande diferenciação

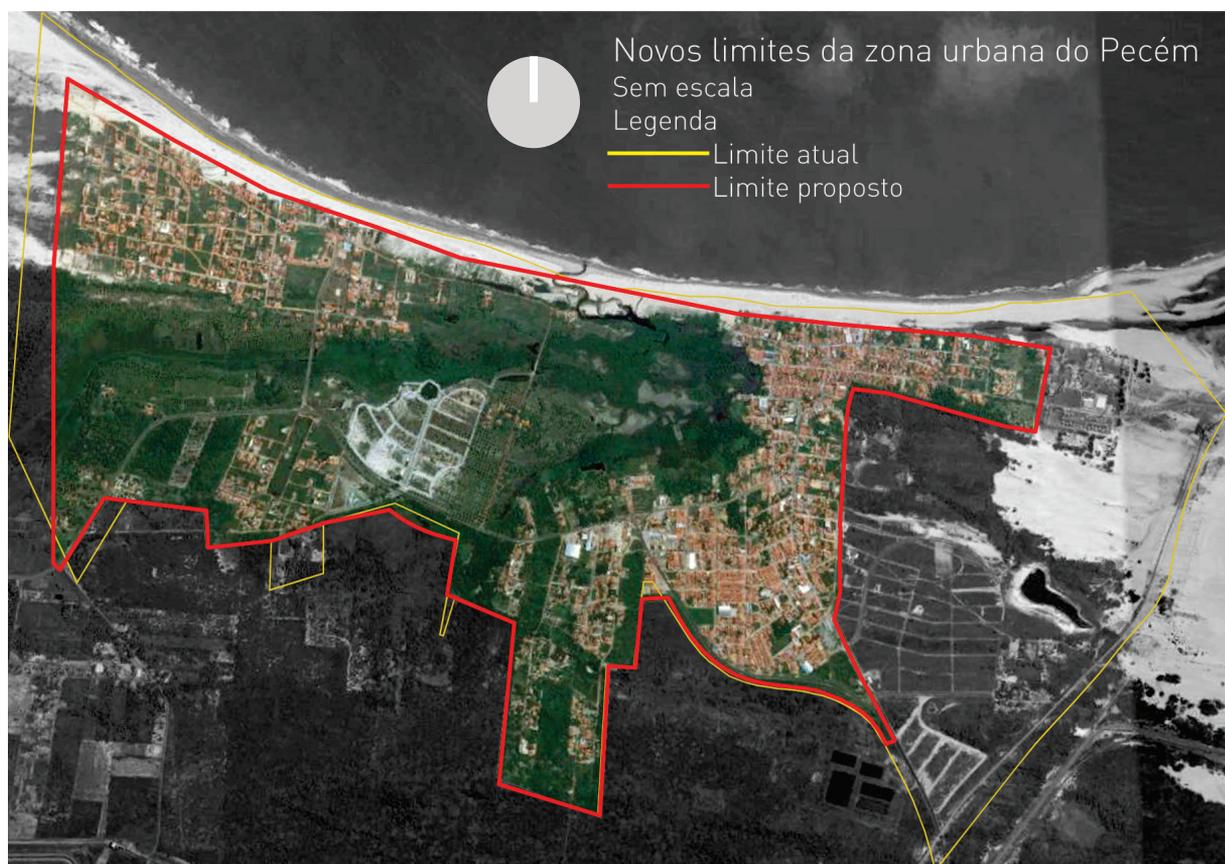


Imagem 70 – Novos limites da Zona Urbana do Pecém. FONTE: Mapa elaborado pela a autora.

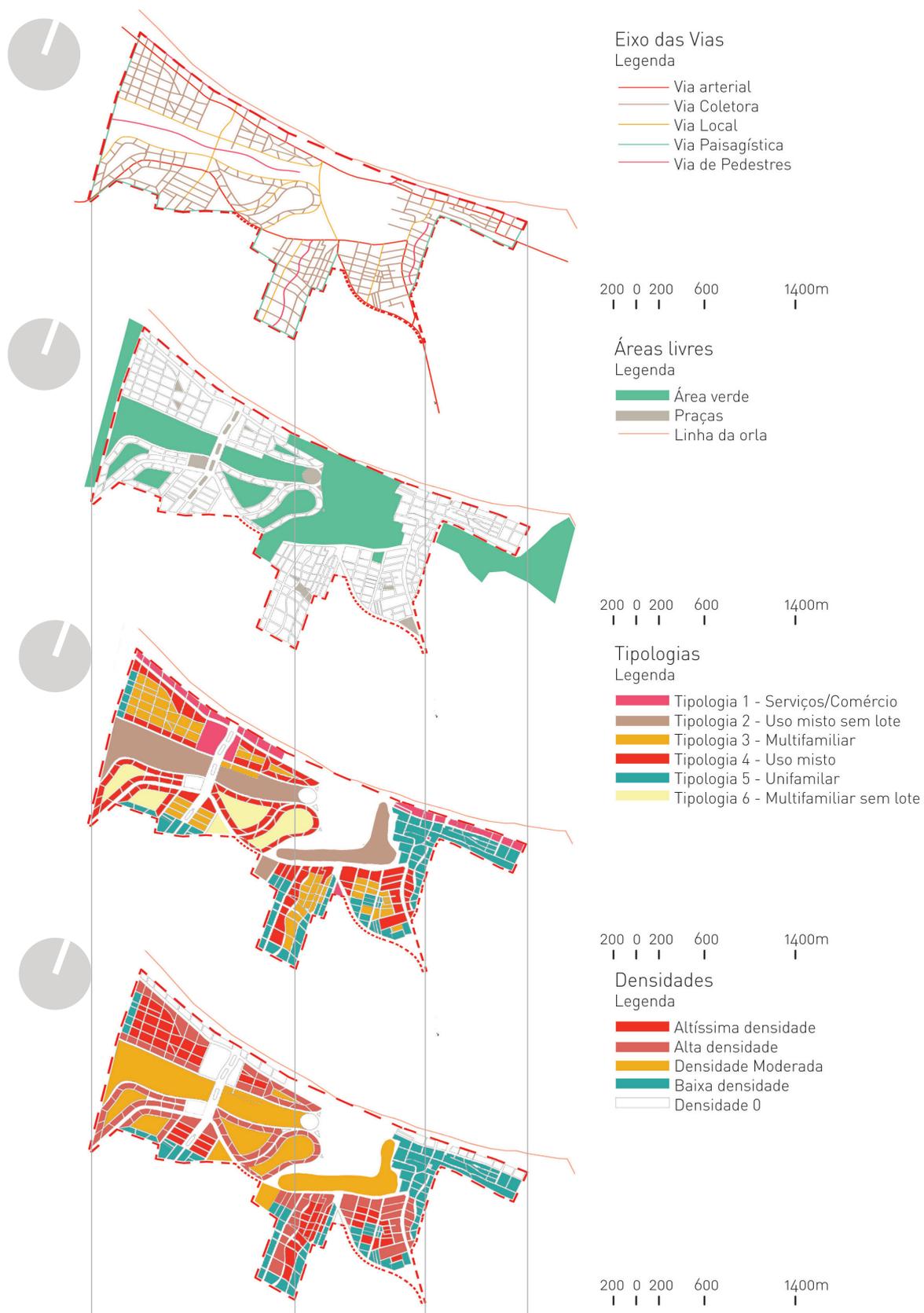


Imagem 71 - Mapas de vias, áreas verdes e de proteção, tipologias habitacionais e densidade sobrepostos.
FONTE: Elaborado pela autora..

Padrões Morfológicos e Tipologias arquitetônicas

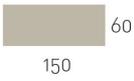
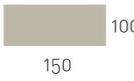
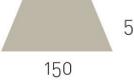
	1	2	3	4	5	6
VOLUMETRIA						
USOS	Comércio/ Serviço	Misto	Residencial multifamiliar	Misto	Residencial unifamiliar	Residencial multifamiliar
GABARITOS	1 ou 2	Max 6	Max 6	Max 5	1 ou 2	Max 6
FORMA E TAMANHO DAS QUADRAS						
FORMA E TAMANHO DOS LOTES		Sem lote				Sem lote
RECUOS	F:5 L:0	Nenhum	F:8 L:3	F:0 L:0	F:5 L:2	Nenhum
TAXA DE PERMEABILIDADE	30%	60%	30%	15%	30%	40%
VIAS	Via da Orla	Sem via	Via Local	Via Arterial/ Local	Via Paisagística	Sem via

Imagem 72 - Tipologias habitacionais. FONTE: Elaborado pela a autora.

de tipologias entre si, criando uma dinâmica urbana positiva ao sugerir usos mistos em áreas residenciais. A aglomeração central do Pecém foi mantida como área histórica, sendo assim, ela se mantém com seus atuais parâmetros para fins de preservação do patrimônio.

Todas as tipologias buscam uma maior permeabilidade visual entre seus moradores e os pedestres, tornando consequentemente a área mais segura. Há um destaque para as tipologias habitacionais 2 e 6 por não estarem enclausuradas dentro de um lote, tendo como exemplo as superquadras de Brasília. Na tipologia 6 a privacidade dos moradores do térreo será mantida por soluções propostas pelos arquitetos do empreendimento, que podem se usar de vegetação ou muretas, mas nunca muros altos.

As quadras pertencentes ao tecido original que não atingirem os parâmetros de tamanho de quadra acima estipulados serão divididas com passagens de pedestres que garantem a fluidez do espaço (ver imagem 73). Elas também podem ser ocupadas com equipamentos urbanos de uso comunitário como quadra, playground, horta urbana e etc.

Ao observar o tecido criado (ver imagem 74), percebemos que o existente foi mantido e que ele transiciona lentamente em quadras de co-housing e zonas de tranquilidade urbana cercadas por edifícios mistos, até se libertar totalmente da rigidez das formas e gerar a área livre de mangue ocupado, onde não existe o traçado rígido, e sim a ausência de lotes e a valorização do pedestre.

Loteamentos ainda não consolidados não foram levados em consideração, por isso

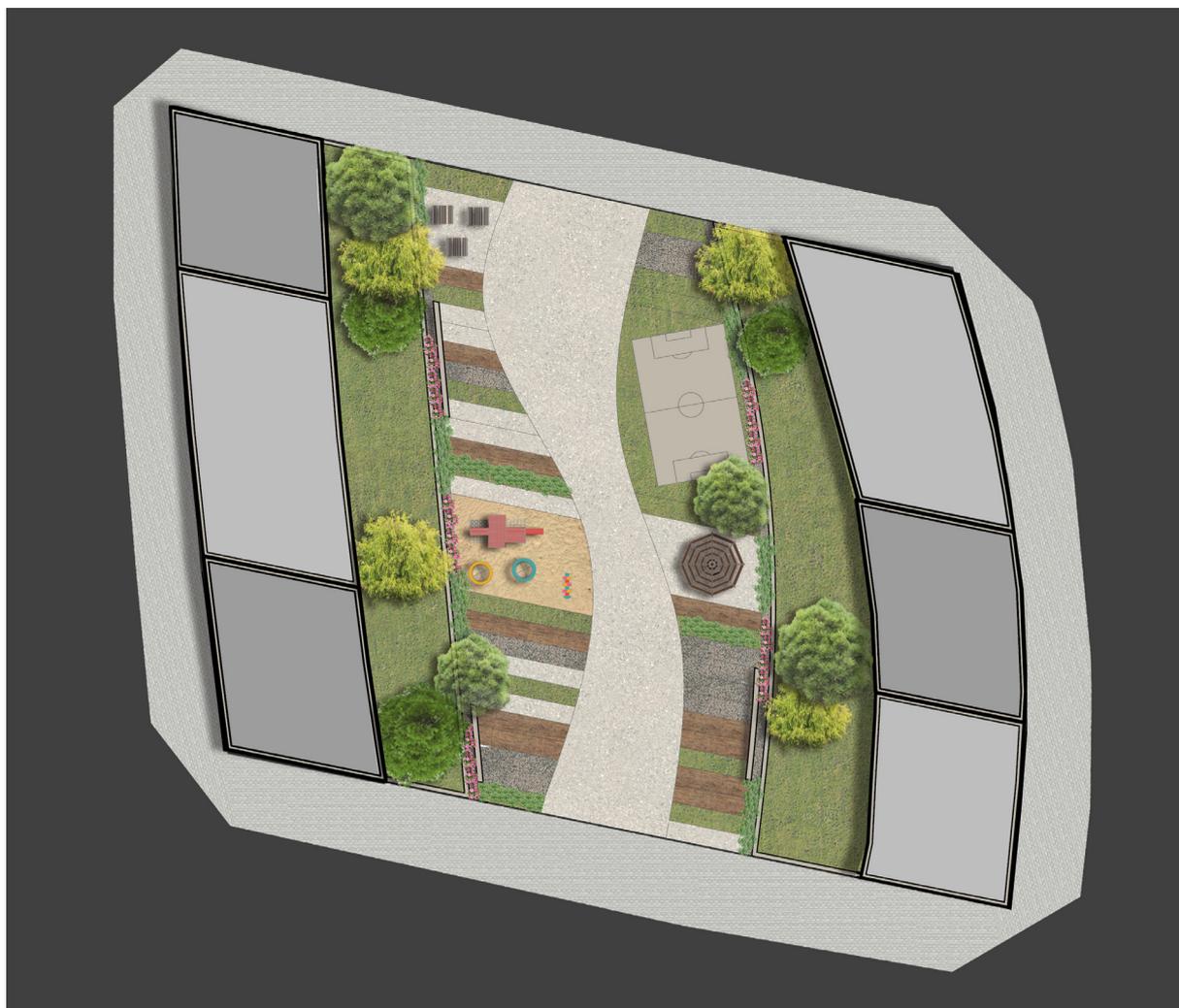


Imagem 73 - Exemplo de quadra cortada por caminho de pedestre e equipamentos urbanos. Escala 1:500. FONTE: Elaborado pela Autora.



Planejamento da expansão da zona urbana do Pecém
Escala 1:10000



Corredor exclusivo para pedestres, com entradas eventuais para estacionamento

Green finger com visual para o mangue e a praça central

Transição entre tecido existente e área de mangue

Área de mangue preservada e transformada em parque

Transição entre área de proteção e de habitação com uso de menores gabaritos

Interior das quadras com co-housing

Ocupação do mangue com densidade moderada e alta taxa de permeabilidade

Florestação das vias conectando as áreas verdes através de corredores arborizados

↑
Liberação da APA

Tratamento paisagístico da entrada da cidade

Quadras alteradas x quadras preservadas

Escala 1/10000

Legenda

— ZEIS

— Quadras removidas/alteradas

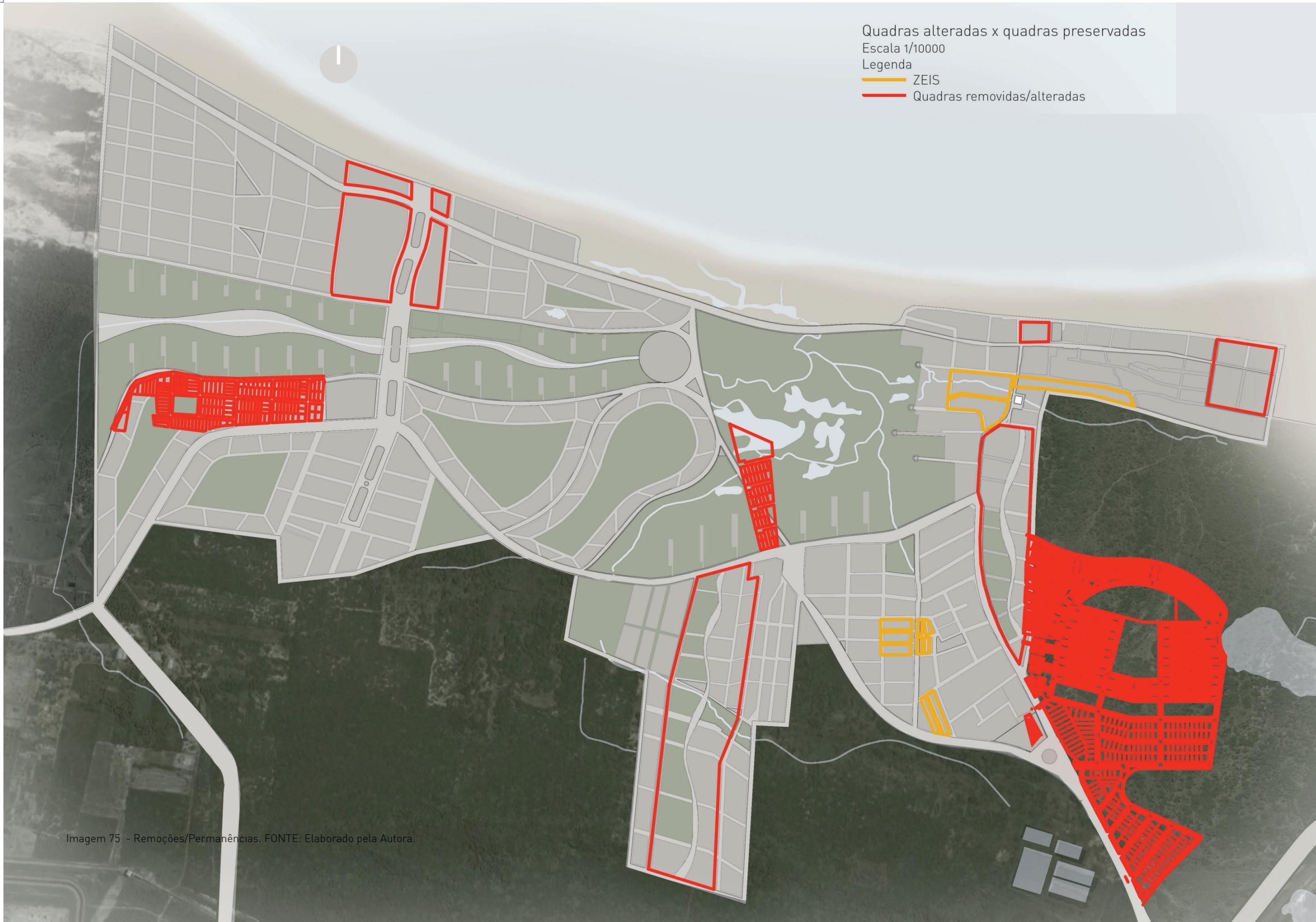


Imagem 75 - Remoções/Permanências. FONTE: Elaborado pela Autora.

muitas quadras foram removidas. Outras foram modificadas devido ao adequamento do sistema viário e alargamento das vias. Estas foram marcadas na figura 75. Ao contrário das remoções, houveram quadras preservadas com a delimitação do instrumento Zona Especial de Interesse Social (ZEIS). Essas delimitações foram feitas principalmente em quadras onde existiam assentamentos precários ocupados por pescadores e pela população de baixa renda da região. Assim, esses estão protegidos das pressões do mercado imobiliário já que dentro dessas zonas só é possível a construção de Habitação de Interesse Social (HIS).

Foram posicionados no mapa também a localização de equipamentos urbanos existentes e propostos (ver imagem 79), com o objetivo de atender toda a população. Destaca-se entre eles os centros comunitários com atividades de apoio jurídico, psicológico entre outros; o centro de educação ambiental para conscientizar a população e apoiar as escolas no sentido de criar uma consciência de preservação na comunidade; centro de capacitação para o CIPP, inserindo a parcela desempregada da população de novo no mercado de trabalho; e edifícios institucionais em geral, considerando que este é uma região importante do município que pretende se emancipar no futuro.

Essa distribuição de equipamentos foi feita com base na identificação de 7 Unidades de Vizinhança existentes na proposta (ver imagem 80) e com suas respectivas centralidades, sejam elas existentes ou novas, propostas pelo projeto. A divisão da área em unidades de vizinhança facilita o tráfego de pessoas em escala local, diminuindo engarrafamentos e evitando grandes deslocamentos.

A questão viária é a mais complexa, permitindo o uso do automóvel particular, mas desestimulando seu uso através de faixas exclusivas de ônibus, passeios generosos, percursos agradáveis para o pedestre, ciclovias, sistema de compartilhamento de bicicletas e de automóveis, e técnicas de traffic calming.

A próxima seção se aproxima ainda mais da microescala, apresentando o projeto da Praça Cívica, nova centralidade criada próxima ao bairro Colônia.

5.2.1 ZEIS

Dentro das Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS), instrumento previsto pelo Estatuto da Cidade (Lei n 10.257, de 10 de julho de 2001), funcionam regras diferenciadas. São definidas as características básicas de Habitação de Interesse Social (HIS) para que as moradias construídas no terreno vazio se destinem a faixa de renda mais carente (0-3 salários mínimos), como área mínima e máxima, testada do lote, número de vagas, número de banheiros e etc. Outros usos também podem ser regulamentados no terreno, porém cerca de 50 a 80% da área do terreno deve ser destinada exclusivamente à construção de HIS.

Nesta proposta foram delimitadas especificamente as ZEIS tipo 1, ou seja, ela se limita aos assentamentos precários (favelas, cortiços, loteamentos e conjuntos habitacionais irregulares) já consolidados em áreas públicas ou privadas e habitados por famílias de baixa renda. Foram delimitados 11 quarteirões na zona leste, já ocupados predominantemente por) famílias de baixa renda (ver imagem 75). Essa ação é uma estratégia para impedir a gentrificação e garantir o espaço da população de baixa renda dentro da zona urbana do Pecém.

As residências dentro das ZEIS que apresentarem características irregulares devem ser regularizadas, sem que isto implique necessariamente em sua remoção. Deverá haver um controle de qualidade por parte do Estado para garantir um certo padrão para as habitações, frisando que as HIS podem ser construídas em materiais mais simples, porém isso não implica deficiência do projeto arquitetônico.

Tendo em vista a grande tendência das famílias de baixa renda de ampliação de suas casas através da autoconstrução, é sugerida aqui uma estratégia similar ao que o arquiteto Alejandro Aravena vem desenvolvendo. Seriam construídas residências com área mínima de 60m² com possibilidade de expansão, sendo então a própria população responsável pela customização de suas casas, crescendo sentimento de pertencimento e responsabilidade da comunidade (ver imagem 76 e 77).



Imagem 76 - Exemplo de residências pré-expansão com unidades no terreno e no primeiro andar. FONTE: Elaborado pela Autora.



Imagem 77 - Exemplo de residências pós-expansão. FONTE: Elaborado pela Autora.

5.2.2 Zoneamento Inclusivo

No contexto internacional e nacional existem estratégias com o objetivo de resolver a demanda de HIS, genericamente reunidas no termo Zoneamento Inclusivo (Inclusionary Zoning). Países como Estados Unidos, Austrália, Nova Zelândia, África do Sul e até o Brasil no mais novo Plano Diretor de São Paulo sentiram a necessidade de construção de HIS, porém os subsídios disponibilizados pelo governo não eram suficientes para articular programas habitacionais de grande escala. Em alternativa a essa dificuldade, é exigido de cada empreendimento residencial uma baixa porcentagem de unidades a preço de compra ou aluguel acessíveis, podendo ser obrigatório ou não, e na maioria dos casos aliada à oferta de incentivos como diminuição de impostos.

O Zoneamento Inclusivo (ZI) vem como uma estratégia complementar a ZEIS para garantir permanentemente HIS para famílias que não tenham acesso à um terreno de ZEIS. Ela também garante uma população heterogênea economicamente dentro dos bairros.

Outra grande vantagem desta estratégia é que famílias de baixa renda terão uma residência num padrão de qualidade igual à famílias de classes médias ou altas, desmistificando a idéia de que a arquitetura de HIS deve ser sempre inferior tanto no padrão construtivo quanto no arquitetônico.

Esta proposta sugere que seja obrigatório pelo menos 5% das unidades habitacionais de um empreendimento destinadas à HIS ou aluguel social. Caso o empreendedor cumpra mais do que o mínimo, incentivos fiscais serão oferecidos.

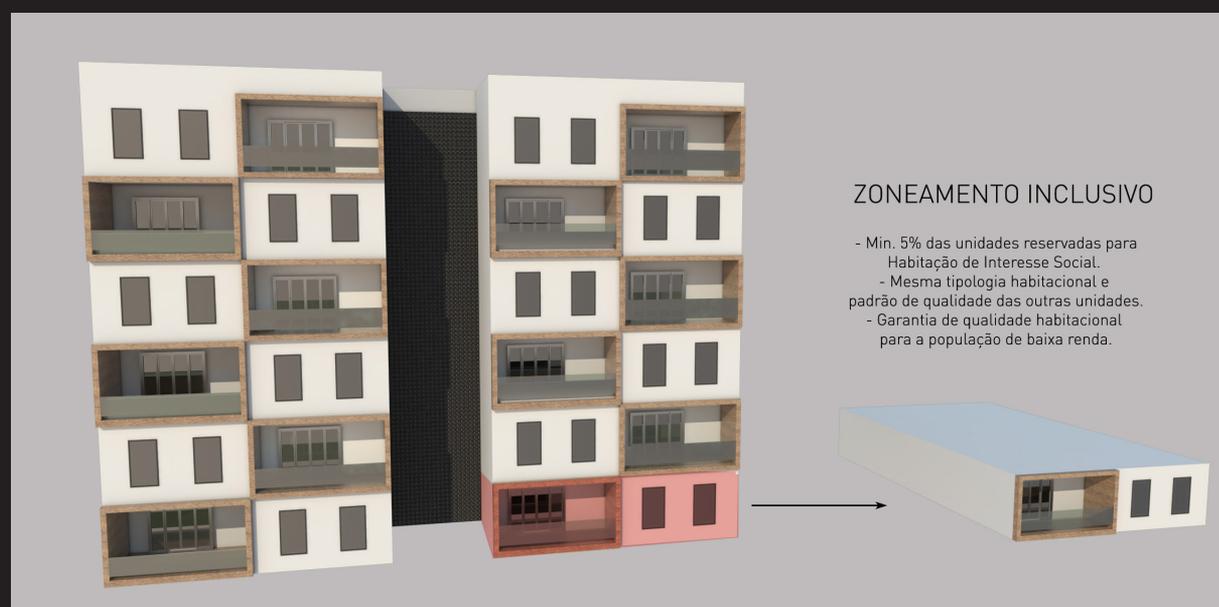


Imagem 78 – Esquema Zoneamento Inclusivo. Fonte: Elaborado pela Autora.

5.2.3 Unidades de Vizinhança e ilhas de tranquilidade

Neste projeto é proposto que a zona urbana do Pecém seja dividida em 7 Unidades de Vizinhança (U.V.), inseridas cada uma numa circunferência com raio máximo de 1km. Em suas extremidades estão localizados edifícios de uso misto onde haverá comércio de apoio imediato, para atender a necessidade diária da população. Sendo assim, os moradores de determinada U.V. pode se deslocar à pé para acessá-lo, pegando transportes públicos ou até mesmo o carro apenas para ir em busca de comércio e serviços mais especializados.

Esta estratégia também facilita a disposição de equipamentos mínimos locais em cada U.V., como creches, centros comunitários e espaços de lazer.

No interior da U.V., chamado de Ilhas de Tranquilidade, haverão apenas vias de tráfego local, com pouco ou nenhum tráfego de passagem. Essas vias serão dotadas de estratégias de traffic calming para privilegiar pedestres e retomar a permanência das pessoas na rua, tornando o espaço mais seguro por consequência.

5.2.4 Co-housing

Dentro das quadras cercadas por edifícios de uso misto, é previsto que hajam experiências de Co-housing: espaços comunitários que favorecem a convivência com seus vizinhos. Os edifícios são posicionados de forma a criar uma maior proximidade entre os moradores. As residências do térreo podem manter sua privacidade com o uso de vegetação mas é proibida a utilização de muros ou grades altas justamente para manter a visibilidade dos residentes no espaço coletivo e criar um sentimento de vigilância comunitária.

No centro dessas quadras poderão haver equipamentos comuns àquela população como cozinha comunitária, academia, espaços de lazer, lavanderia e etc. As tarefas também serão divididas, como por exemplo a limpeza da área ou manutenção de uma horta comunitária.

O objetivo dessa ação é a criação de um sentimento de comunidade que, ao se aperfeiçoar, pode se estender ao resto da zona urbana do Pecém.



Imagem 79 – Áreas de co-housing destacadas. Fonte: Mapa elaborado pela autora.



Equipamentos Urbanos

Escala 1/10000

Legenda

- Creche
- Escolas Ensino Fundamental e Médio
- Ensino Superior
- Postos de Saúde
- Centros Comunitários
- Centro de capacitação para o CIPP
- Religioso/Cemitério
- Lazer
- Centro de Educação Ambiental
- Mercado
- Industrial
- Edifícios Institucionais



Imagem 80 - Equipamentos urbanos. FONTE: Mapa elaborado pela autora.

Centralidades e Unidades de Vizinhança (U.V.)

Escala 1/10000

Legenda

- Centralidade Pontual
- Centralidade Linear
- U.V. 1 - Área Histórica
- U.V. 2 - Mangue
- U.V. 3 - Vila
- U.V. 4 - Parque
- U.V. 5 - Colônia
- U.V. 6 - Green Finger
- U.V. 7 - Co-habitação

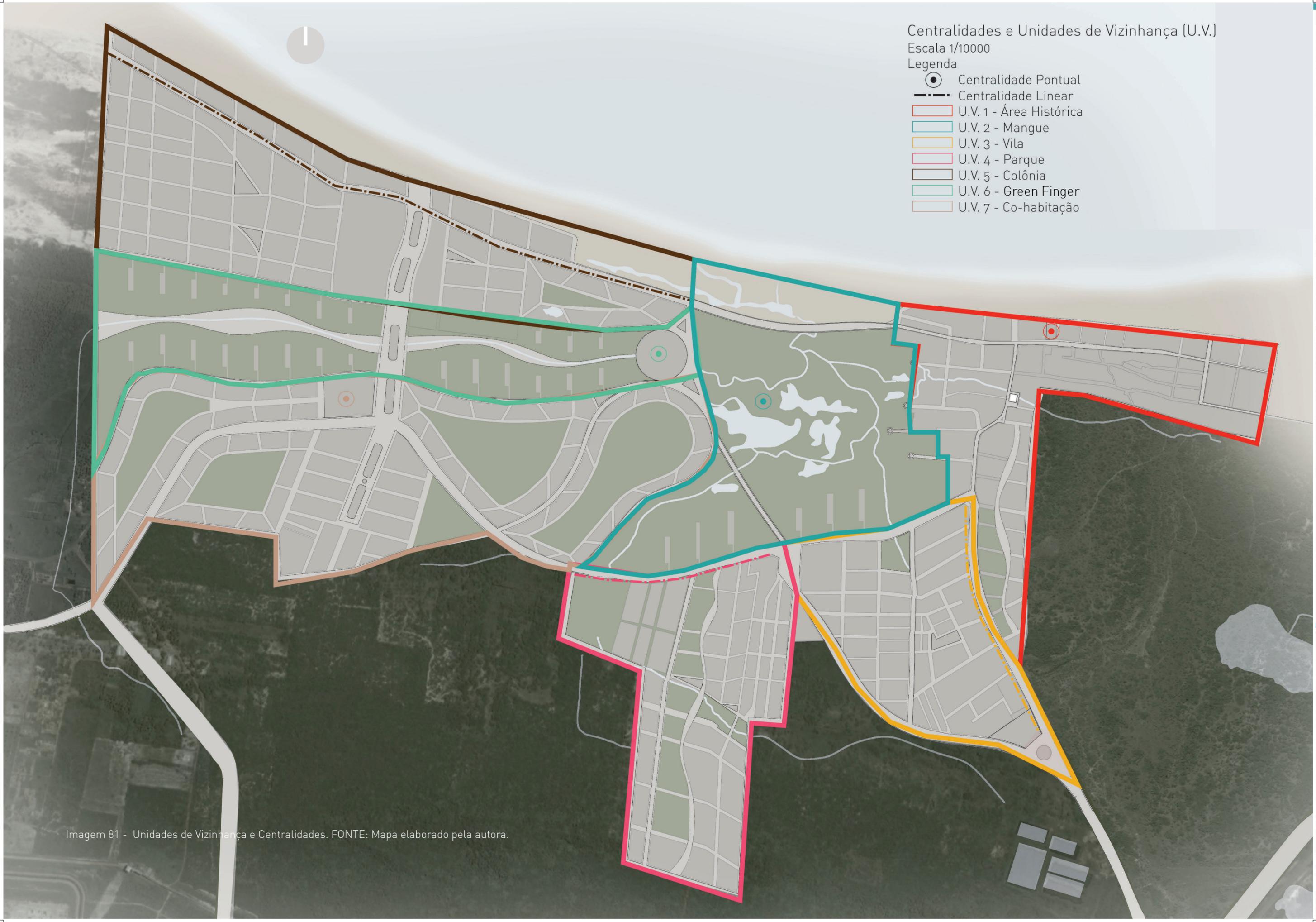


Imagem 81 - Unidades de Vizinhança e Centralidades. FONTE: Mapa elaborado pela autora.

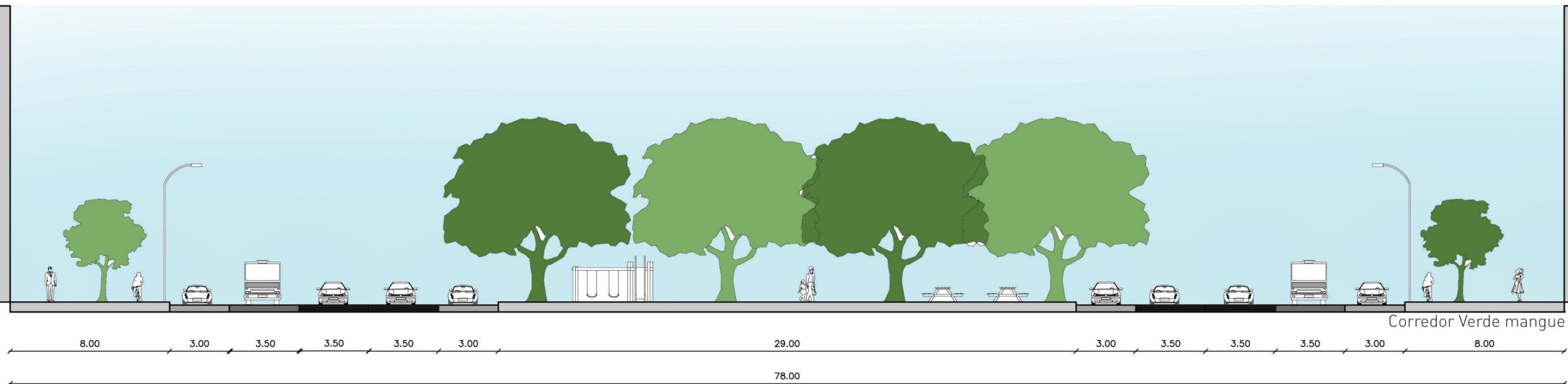


Vias onde passarão ônibus
Escala 1/10000



Imagem 82 - Vias com faixa exclusiva de ônibus. FONTE: Mapa elaborado pela autora.

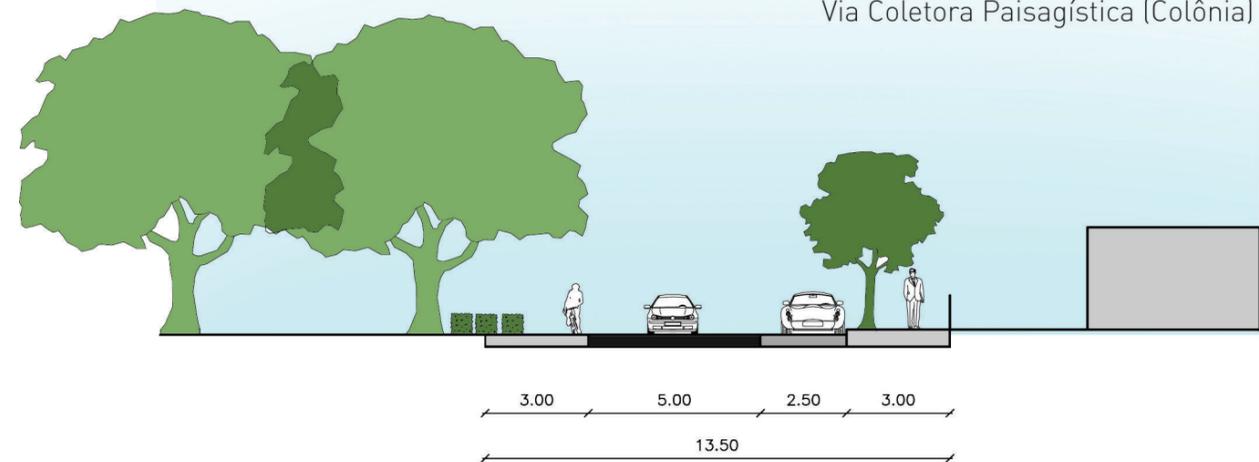
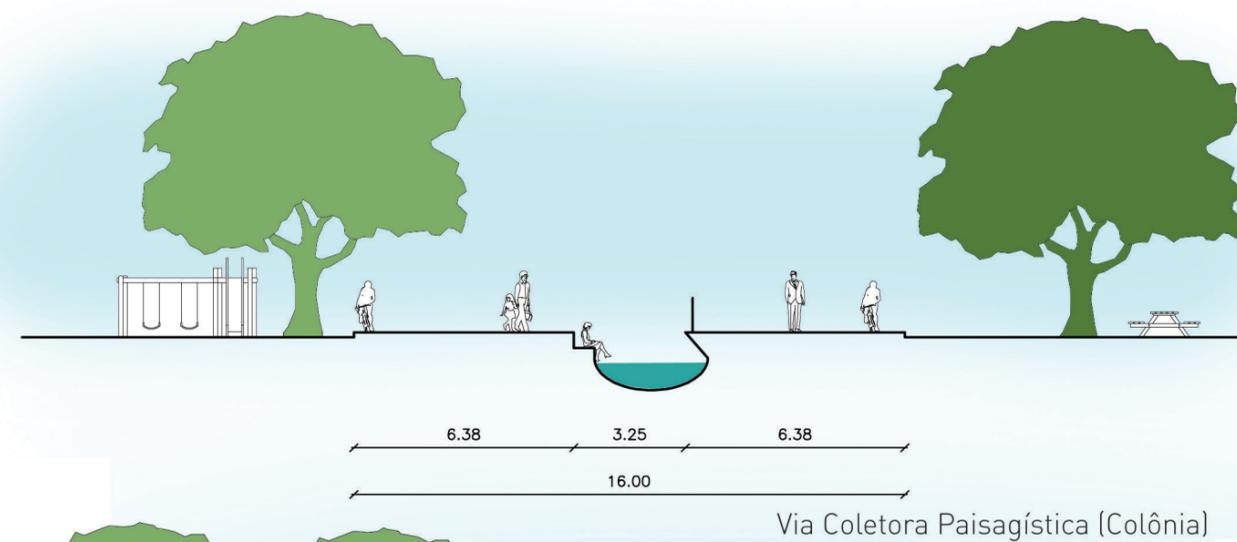
Cortes de vias
Sem escala
Legenda



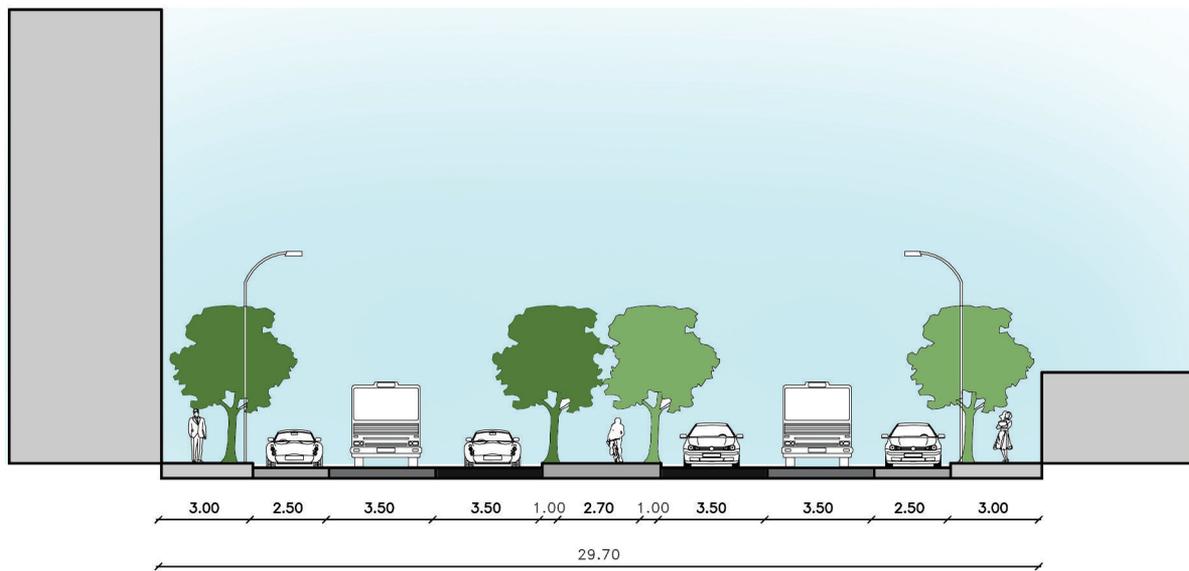
Via Pedestre no interior das quadras



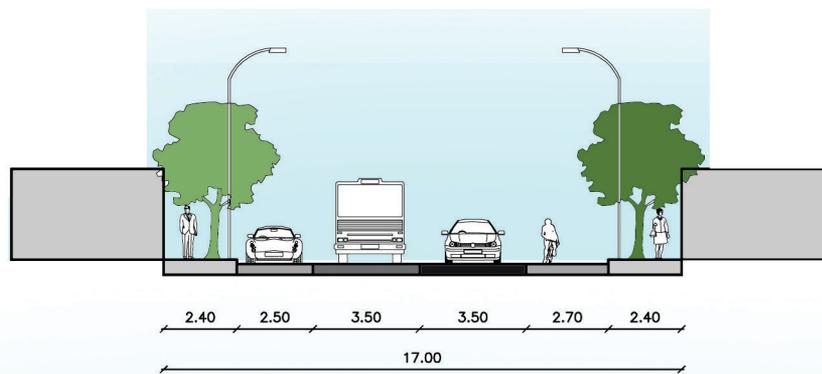
Imagem 83 - Corte das vias. Fonte: Elaborado pela autora.



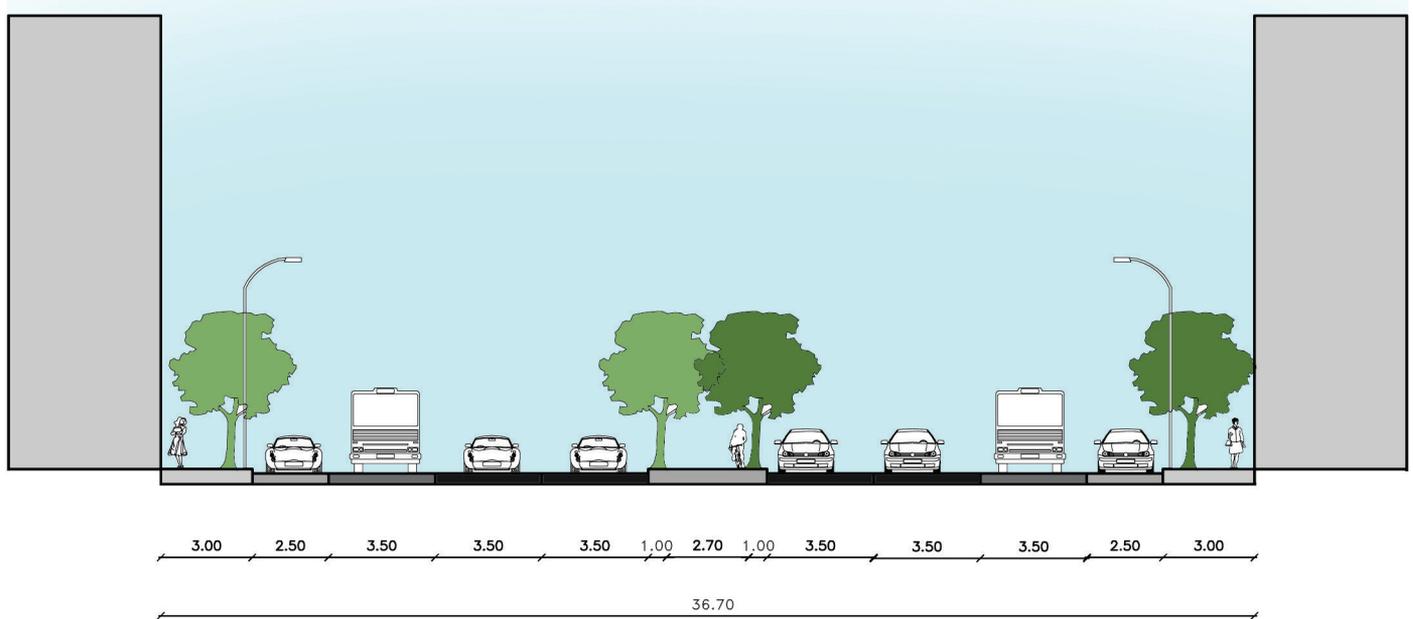
Cortes de vias
Sem escala



Via Arterial da Orla (Colônia)

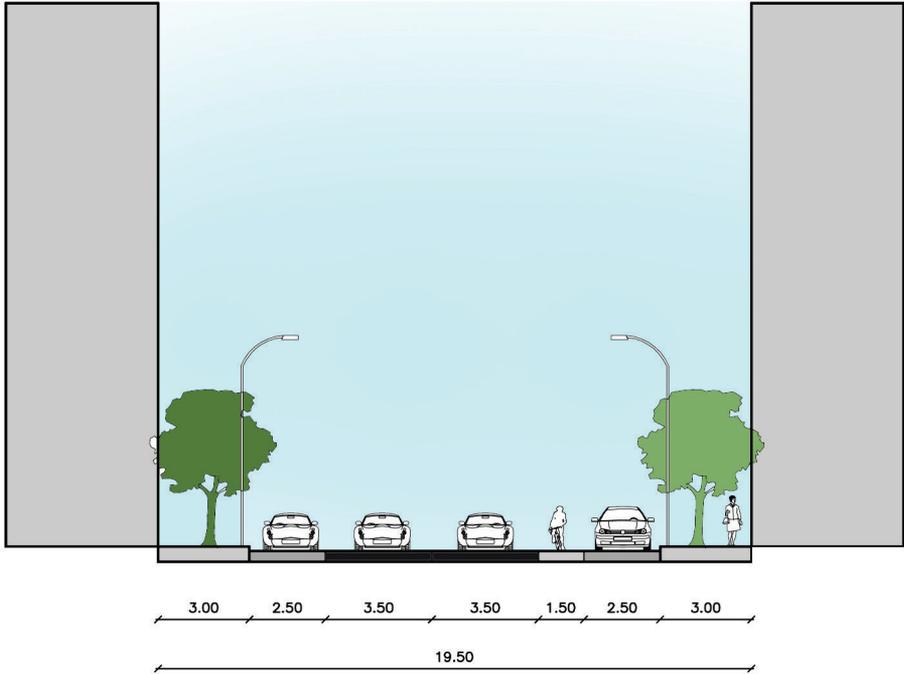


Via Arterial Orla (Área Histórica)

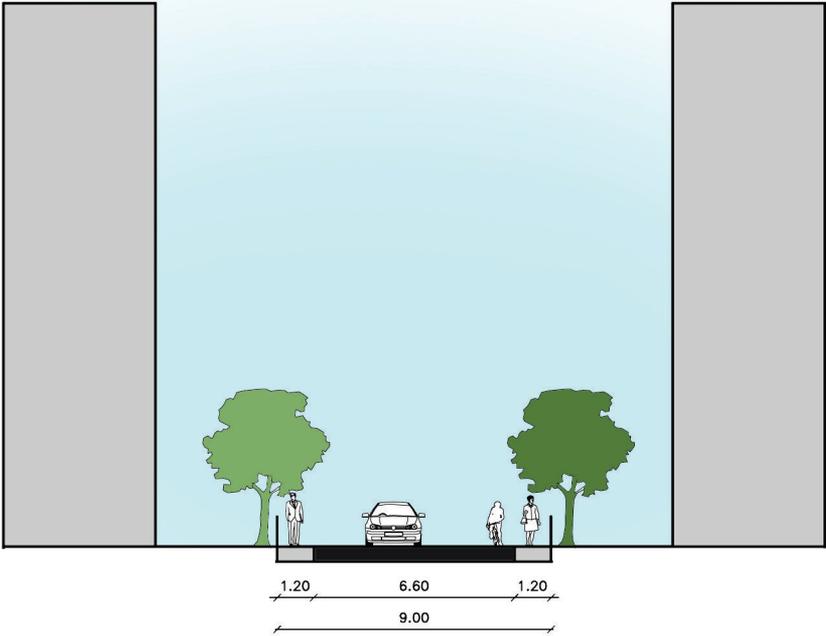


Via Arterial (CE-421)

Cortes de vias
Sem escala



Via Coletora



Via Local

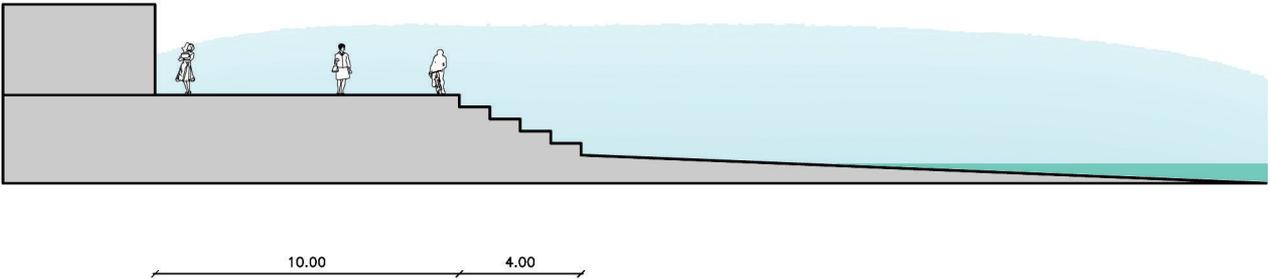


Imagem 85 - Corte das vias. FONTE: Elaborado pela autora.

Calçadão praia

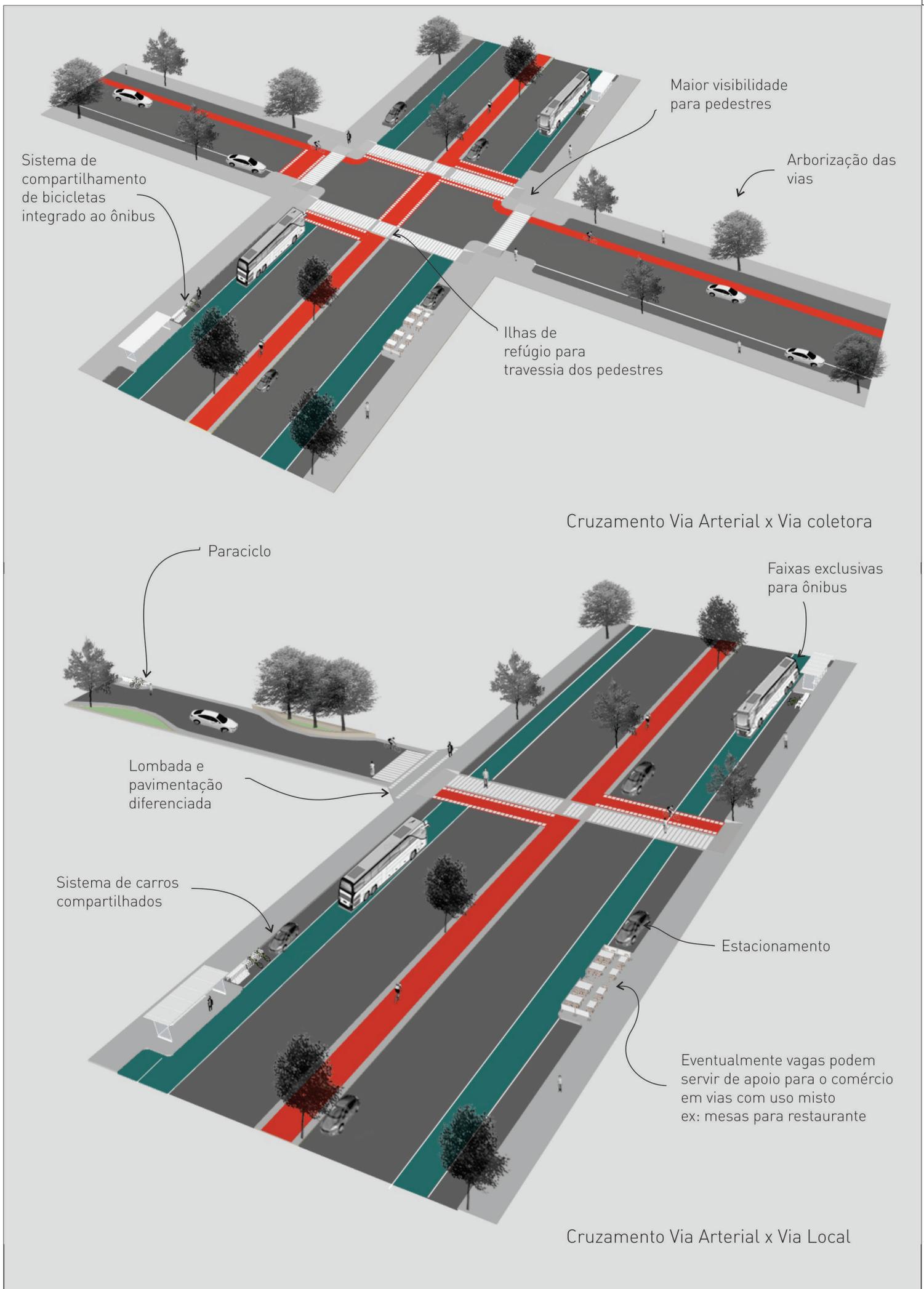
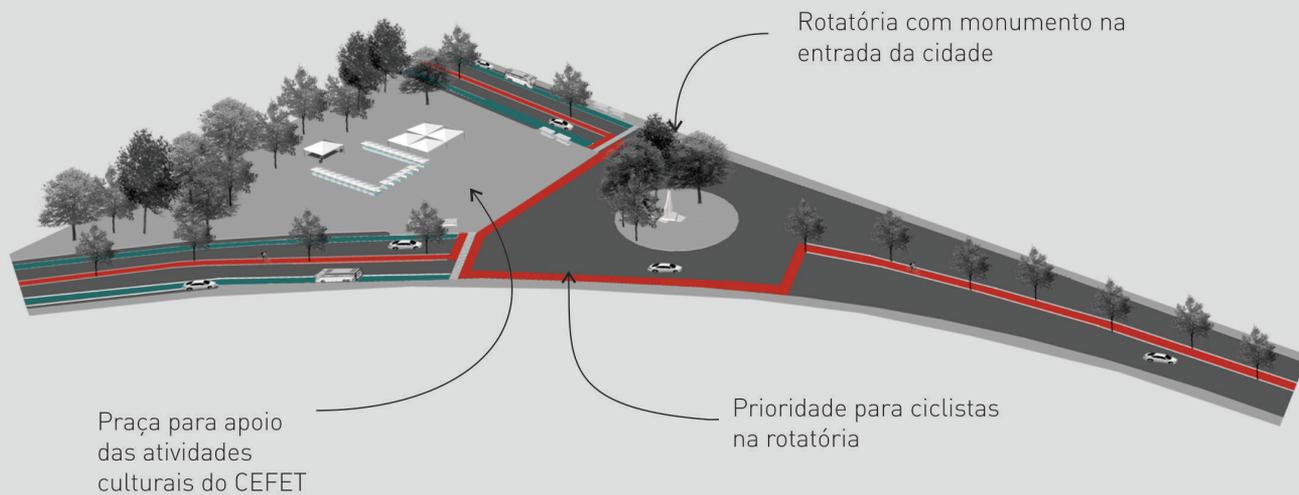
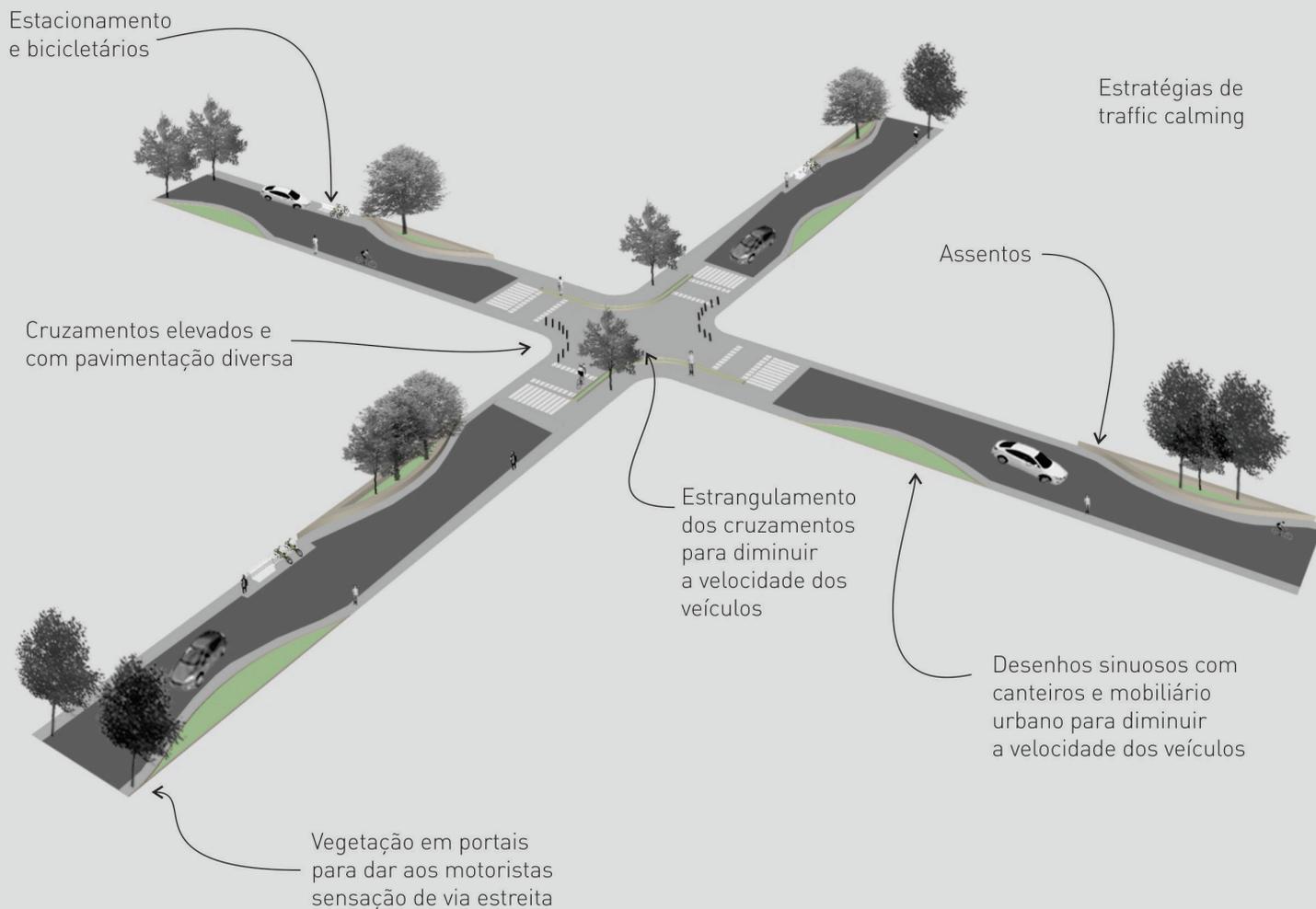


Imagem 86 - Exemplos de cruzamentos. FONTE: Elaborado pela autora.



Cruzamento complexo Via Arterial x Via Arterial (entrada da cidade)



Cruzamento Via Local x Via Local

Imagem 87 - Exemplos de cruzamentos. FONTE: Elaborado pela autora.

5.2.3 Traffic Calming

Consiste em estratégias de controle da velocidade dos automóveis para garantir a segurança dos pedestres, ciclistas e dos próprios motoristas. O trânsito é então acalmado com a diminuição de velocidade dos veículos com o desenho de vias mais sinuosas, lombadas, vegetação, estrangulamento dos cruzamentos e transformação da rua como um espaço de convivência e extensão das residências, e não apenas de passagem.



Imagem 88 - Traffic Calming. FONTE: Elaborado pela autora.

Imagem 89 - Via arterial com parque linear. FONTE: Elaborado pela autora.



Imagem 90 - Green finger. FONTE: Elaborado pela autora.

Imagem 91 - Calçada orla. FONTE: Elaborado pela autora.

Imagem 92 - Mangue que virou parquee. FONTE: Elaborado pela autora.



Imagem 93 - Vista aérea. FONTE: Elaborado pela autora.
Imagem 94 - Vista aérea. FONTE: Elaborado pela autora.

5.3 Microescala: Projeto de uma centralidade

Tendo em vista o rápido crescimento econômico do Pecém, as chances de que sua emancipação seja realmente efetivada são altas. Tendo este horizonte em vista, observou-se a necessidade da criação de uma praça cívica que abrigasse a Prefeitura e a Câmara dos deputados. Assim, as diretrizes específicas desta escala são:

- Criar um espaço de acolhimento e agregação, favorecendo a permanência da população.
- Trazer usos diferenciados para manter o espaço ocupado em todos os horários do dia.
- Desenvolver uma identidade entre o lugar e a população.
- Uso de vegetação nativa e técnicas de xeriscape com o intuito de economia de água.

A praça escolhida foi a circular ao fim do grande green finger residencial (ver imagem 95).

Além de abrigar um edifício institucional, um anfiteatro servirá de apoio para as atividades cívicas como conselhos participativos, reuniões comunitárias, palestras e etc. Há também um espaço livre de 9500m² para reunião da população em manifestações ou atividades culturais promovidos pela prefeitura, como shows. Também haverá um stand de informações sobre as atividades da prefeitura com terminais de autoatendimento que poderão oferecer alguns serviços online.

Outro objetivo seria que ela se tornasse uma centralidade para a região, abrigando diversos usos como academia ao ar livre, playground, café/restaurant, galleria de arte ao ar livre (com um stand de apoio) e espaço livre que possibilite atividades ao ar livre gratuitas a população como shows, aulas de yoga, Zumba e etc). O intuito seria manter a praça ocupada em vários horários do dia, tornando-a mais segura.



Imagem 95 - Indicação localização praça cívica. Sem escala. FONTE: Mapa elaborado pela autora.

Praça Cívica
Escala: 1/750xp

Legenda
Materiais

- Piso em cimento pigmentado
- Piso Cimentício antitérmico
- Pedriscos
- Concregrama
- Piso Impacto Soft Play

Vegetação

- Jatobá
- Brasileirinho
- Murta
- Heliconia Papagaio
- Ipê de Jardim



Imagem 96 - Praça cívica. FONTE: Elaborado pela autora.



70Ordem da esquerda para a direita, de cima para baixo. Imagem 97 - Vista aérea Praça cívica. Imagem 98 - Anfiteatro, área fitness e playground. Imagem 99 - Restaurante/Café. Imagem 100 - Galeria de arte ao ar livre. Imagem 101 - Fundos do edifício cívico. Imagem 102 - Área Livre, FONTE: Elaborado pela autora.

A arquitetura do edifício cívico fica em aberto pois não é o foco deste trabalho, porém sua implantação é sugerida, juntamente com suas dimensões em planta. Outro elemento que não foi considerado foco foi a elaboração do mobiliário urbano. De qualquer forma, este foi escolhido a partir do catálogo do fornecedor Veco Urban Design. Sua disposição está representada nos renders (imagens 97 a 102) e o detalhamento de cada produto de acordo com o catálogo se encontra nos anexos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa desenvolvida neste trabalho deixa claro que a questão das metrópoles e da ocupação urbana contemporânea ainda está em discussão no meio acadêmico. Por ainda não haver conclusões a respeito do assunto, é difícil determinar soluções aos impactos negativos consequentes.

A própria questão da densidade é uma divergência entre autores: apesar de já haver muita discussão no entorno da cidade compacta causar menos perturbações no meio ambiental, ainda assim não há um consenso de qual seria a densidade ideal.

Apesar desses impasses, o projeto urbanístico elaborado neste trabalho traz diversas alternativas para que o desenvolvimento das cidades se torne mais sustentável do que o que vem sendo feito atualmente no Brasil, guiado principalmente pelos interesses do mercado imobiliário.

Estratégias de adensamento em etapas, pensamento interescalar, aumento da conectividade, desestímulo do automóvel particular, implementação de unidades de vizinhança e ilhas de tranquilidade, zoneamento inclusivo, traffic calming e maior participação da população nos processos decisórios, dentre outras, podem mudar o quadro da urbanização brasileira, tendo como o princípio sustentabilidade trabalhado em todas as suas facetas.

Como foi visto, uma ocupação urbana mais consciente, agradável para a população e mais inclusiva é possível, entretanto, para que o modelo de ocupação e expansão urbana mude é necessária antes de tudo vontade política, que identifique as demandas metropolitanas como relevantes e que procure entendê-la de administrá-la de forma mais eficiente. Sendo assim, é necessário uma maior cooperação política entre municípios, cobrança da população por maior participação e por melhores resultados e maior resistência do Estado frente à força do mercado imobiliário.

A cidade é um resultado complexo de ações históricas, econômicas, sociais, culturais e das ações dos diversos agentes modificadores do espaço, ou seja, civis, público e privado. Apenas com a compreensão desse sistema e da cooperação entre os agentes, poderemos modificar o rumo das nossas cidades em direção sustentabilidade.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADECE – Agência de desenvolvimento do Estado do Ceará. Complexo Industrial e Portuário do Pecém (CIPP). Disponível em: <<http://www.adece.ce.gov.br/index.php/porto-do-pecem>>. Acesso em: 22 nov. 2015.

ADECE – Agência de desenvolvimento do Estado do Ceará. Eixão das Águas. Disponível em: <<http://www.adece.ce.gov.br/index.php/recursos-hidricos/eixao-das-aguas>>. Acesso em: 20 nov. 2015.

ALBUQUERQUE, Maria Flávia Coelho et al. Pecém ontem e hoje: uso, ocupação e impactos socioambientais na zona costeira. In: Anais da 57ª Reunião Anual da SBPC Fortaleza, julho de 2005.

ALBUQUERQUE, Maria Flávia Coelho. Zona Costeira do Pecém: de Colônia de pescador a região portuária. Tese (Mestrado em Geografia) - Curso de Mestrado Acadêmico em Geografia – MAG, da Universidade Estadual do Ceará – UECE, Fortaleza, 2005.

ANEEL, Atlas de Energia Elétrica do Brasil. Brasília: ANEEL, 2002. Disponível em: <http://www.aneel.gov.br/arquivos/pdf/livro_atlas.pdf>. Acesso em: 03 nov. 2015.

ARAÚJO, Rogério César Pereira; FREITAS, Kelly Silva de; ALBUQUERQUE, Robério Lopes de. Impactos Socioeconômicos no Complexo Industrial e Portuário do Pecém (CIPP) sobre os pescadores artesanais, São Gonçalo do Amarante – CE. In: SOBER 47o. Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural. Porto Alegre, julho de 2009.

AZEVEDO, S.; Guia. Os dilemas institucionais da gestão metropolitana no Brasil. In: Ribeiro, L.C.Q. (org.). Metrópoles: Entre a coesão e a fragmentação, a cooperação e o conflito. São Paulo, FPA / Rio de Janeiro: FASE, 2004.

BENTES, Júlio Cláudio da Gama. O processo de dispersão urbana no Médio Paraíba Fluminense. IN: Anais ENANPARQ I. 2010 Rio de Janeiro, novembro de 2010.

BLOG DEPUTADO CAPITÃO WAGNER. Composição da Região Metropolitana de Fortaleza permanece sem alteração. Disponível em <<http://capitaowagner.com/composicao-da-regiao-metropolitana-de-fortaleza-permanece-sem-alteracao/>>. Acesso em: 08 nov. 2015.

BICUDO, Pedro Marino. Loteamentos fechados e condomínios deitados. In: REIS, Nestor Goulart. (org.) Brasil: estudos sobre dispersão urbana. São Paulo: FAU-USP, 2009.

BID – Banco Interamericano de Desenvolvimento. Liderando o Desenvolvimento Sustentável das Cidades. Curso Online: novembro de 2015.

CAMPOS FILHO, Candido Malta. Reinvente seu bairro: caminhos para voce participar do planejamento de sua cidade. São Paulo : Ed. 34, 2003. 224p.

CATALÃO, Igor. Brasília, cidade dispersa?. In: ENCONTRO DE GEÓGRAFOS DA AMÉRICA LATINA, 12., Montevideu, 2009.

DESA, Relatório da ONU mostra população mundial cada vez mais urbanizada, mais de metade vive em zonas urbanizadas ao que se podem juntar 2,5 mil milhões em 2050. Tradução de UNRIC – Centro Regional de Informação das Nações Unidas. 2014. Disponível em: <<http://www.unric.org/pt/actualidade/31537-relatorio-da-onu-mostra-populacao-mundial-cada-vez-mais-urbanizada-mais-de-metade-vive-em-zonas-urbanizadas-ao-que-se-podem-juntar-25-mil-milhoes-em-2050>>. Acesso em: 03 nov. 2015.

DIÁRIO DO NORDESTE. Novos municípios incluídos na Região Metropolitana de Fortaleza. Publicação do Jornal Diário do Nordeste em 09/09/2014. Disponível em: <<http://blogs.diariodonordeste.com.br/edisonsilva/assembleia-legislativa/novos-municipios-incluidos-na>>

regiao-metropolitana-de-fortaleza/→. Acesso em: 24 out. 2015.

DIÁRIO DO NORDESTE. Governo reduz tamanho da Região Metropolitana de Fortaleza. Publicação do Jornal Diário do Nordeste em 06/08/2015. Disponível em: ←<http://blogs.diariodonordeste.com.br/edisonasilva/aceno-de-petistas/governo-reduce-tamanho-da-regiao-metropolitana-de-fortaleza/>→. Acesso em: 24 out. 2015.

DIÓGENES, Beatriz Helena Nogueira. Crescimento urbano e mudanças na área metropolitana de Fortaleza. In: REIS, Nestor Goulart. Brasil: estudos sobre dispersão urbana. São Paulo: FAU-USP, 2009.

DIÓGENES, Beatriz Helena Nogueira. Dinâmicas urbanas da área metropolitana de Fortaleza. Tese [Doutorado EM Arquitetura e Urbanismo] - FAUUSP. São Paulo, 2012.

FARIAS FILHO, José Almir. O Projeto Urbano Ex-cêntrico como instrumento de política metropolitana. In: COSTA, Lucia Maria S. A.; MACHADO, Denise B. Pinheiro. (Org.). Conectividade, Resiliência: estratégias de projeto para a metrópole. Rio de Janeiro: RioBooks / PROURB, 2012

FARR, Douglas. Urbanismo sustentável: desenho urbano com a natureza. Porto Alegre: Bookman, 2013.

FRANCISCO, Wagner De Cerqueira E. Regiões Metropolitanas do Brasil; Site do Brasil Escola. Disponível em: ←<http://www.brasilecola.com/brasil/regioes-metropolitanas-brasil.htm>→. Acesso em: 03 nov. 2015.

FREDIANI, J. C. Las nuevas periferias en el proceso de expansión urbana. El caso del partido de La Plata [En línea]. Geograficando, 2009, año 5, no. 5, p. 103-125. Disponível em: ←http://www.fuentesmemoria.fahce.unlp.edu.ar/art_revistas/pr.4445/pr.4445.pdf→ Acesso em: 20 ago. 2015.

GEHL, Jan. Cidades para pessoas. São Paulo: Perspectiva, 2013.

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ. Porto do Pecém bate recorde de exportação de pás eólicas. Publicação do Site Oficial do Governo do Estado do Ceará em 26 de Agosto de 2015. Disponível em: ← <http://www.ceara.gov.br/sala-de-imprensa/noticias/13838-porto-do-pecem-bate-recorde-de-exportacao-de-pas-eolicas>→. Acesso em: 23 nov. 2015.

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ. Pecém: Empreendimentos no CIPP duplicarão PIB Cearense. Publicação do Site Oficial do Governo do Estado do Ceará em 04 de Maio de 2012. Disponível em: ← <http://www.ceara.gov.br/sala-de-imprensa/noticias/5756-pecem-empreendimentos-no-cipp-duplicarao-pib-cearense>→ Acesso em: 22 nov. 2015.

IBGE @Cidades. Disponível em: ←<http://www.cidades.ibge.gov.br/>→. Acessado em: 24 out. 2015.

IBGE. Censo IBGE 2010.

IPECE - Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará. Caracterização e Quadros de Análise Comparativa da Governança Metropolitana no Brasil: Arranjos Institucionais de Gestão Metropolitana. Região Metropolitana de Fortaleza. Relatório de Março, 2013.

IPECE - Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará. Perfil Básico Municipal 2014 São Gonçalo do Amarante. Governo do Estado do Ceará. Disponível em: ← http://www.ipece.ce.gov.br/publicacoes/perfil_basico/pbm-2014/Sao_Goncalo_do_Amarante.pdf→ Acesso em: 18 dez. 2015.

JÚNIOR, Edilson Pereira. Dinâmicas Industriais na Região Metropolitana de Fortaleza – Novas Estruturações Espaciais. In: Anais XVI ENANPUR, Belo Horizonte, 2015.

KLUG, Stefan; HAYASHI, Yoshitsugu. Urban Sprawl and Local Infrastructure in Japan and Germany. Journal of infrastructure systems, ASCE, p. 232-241, 2012.

LEITE, Carlos; AWAD, Juliana di Cesare Marques. Cidades sustentáveis cidades inteligentes: desenvolvimento sustentável num planeta urbano. Porto Alegre, RS: Bookman, 2012.

LIMONAD, Ester. Nunca fomos tão metropolitanos! Considerações teórico-metodológicas sobre as tendências recentes da urbanização brasileira. In: REIS, Nestor Goulart. Brasil: estudos sobre dispersão urbana. São Paulo: FAU-USP, 2009.

MEDEIROS, Mércia Carrera de et al. Os impactos do Complexo Industrial Portuário de Suape – CIPS nos municípios do Cabo e Ipojuca. ARCHITECTON - REVISTA DE ARQUITETURA E URBANISMO – VOL. 04, Nº 07, 2014.

MONTE-MÓR, Roberto Luís. Urbanização extensiva e a produção do espaço social contemporâneo. In: REIS, Nestor Goulart. Brasil: estudos sobre dispersão urbana. São Paulo: FAU-USP, 2009.

MORETTI, Ricardo de Sousa. Normas Urbanísticas para Habitação de Interesse Social: recomendações para elaboração. São Paulo: Instituto de Pesquisas Tecnológico, 1997.

MOURA, R. Arranjos Urbano-Regionais no Brasil. Uma análise com foco em Curitiba. Tese (Doutorado em Geografia). Universidade Federal do Paraná, 2009.

MOURA, R. Morfologias de Concentração no Brasil: O que se configura além da metropolização? In: Anais do XI ANPUR, Salvador, 2005.

PEQUENO, Luis Renato Bezerra (org.). Como anda Fortaleza. Rio de Janeiro: Letra Capital: Observatório das Metrôpoles, 2009.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAUCAIA. PDDU. Maio de 2001.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE. Código de obras. Dezembro de 2013.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE. Lei de Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo, Código de obras. Dezembro de 2013.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE. PDDU. Dezembro de 2013.

PONT, Meta Berghauer; HAUPT, Per. Spacematrix: Space, density and urban form. Amsterdam: Nai Publishers, 2009.

PORTOGENTE. Emancipação do Distrito de Pecém está mais próxima. Publicação no site do Portogente em 07/06/2010. Disponível em: ← <https://portogente.com.br/noticias/portos-do-brasil/pecem/emancipacao-do-distrito-de-pecem-esta-mais-proxima-77610>→ Acesso em: 18 dez 2015.

REIS, Nestor Goulart. Aglomerações Urbanas e novas formas de tecido urbano: Discussão sobre diretrizes para políticas públicas e políticas profissionais para intervenção. In: REIS, Nestor Goulart. Brasil: estudos sobre dispersão urbana. São Paulo: FAU-USP, 2009.

Robira, R.T. Áreas Metropolitanas: Espaços Colonizados. In: Carlos, A.F.A.; Carreras, C. (orgs.). Urbanização e Mundialização. Estudos sobre a Metrôpole. São Paulo, Contexto, 2005, pp09-20.

SANTORO, Paula Freire. Planejar a expansão urbana: dilemas e perspectivas. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) FAUUSP.

SEMACE. APA do Pecém. Disponível em: ← <http://antigo.semace.ce.gov.br/biblioteca/unidades/APAPecem.asp>→ Acesso em: 20 nov 2015.

SPERANDELLI, Daniel Iozzi; DUPAS, Francisco Antônio; PONS, Nívea Adriana Dias. Dynamics of Urban Sprawl, Vacant Land, and Green Spaces on the Metropolitan Fringe of São Paulo, Brazil. Journal of infrastructure systems, ASCE, p. 274-279, 2013.

SPÓSITO, M.E.B. Novos conteúdos nas periferias urbanas das cidades médias do Estado de São

Paulo, Brasil. Investigaciones Geográficas, Cidade do México, nº54, 2004, pp. 114-139.

TARDIN, Raquel; FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO; BRASIL. Espaços livres: sistema e projeto territorial. Rio de Janeiro, RJ: 7 Letras: CAPES, 2008.

TERZI, Fatih; BÖLEN, Fulin. The Potential Effects of Spatial Strategies on Urban Sprawl in Istanbul. Urban Studies, p. 1229-1251, 2011.

ANEXOS – Mobiliário urbano da Veco Urban Design (<http://vecourbandesign.com/site/>)

Anexo 01 - Suporte Bicicletas.

MOBILIÁRIO URBANO | Sup. Bicicletas



Suporte de Bicicletas | Ref: SUP BICI

Design by João Rebelo
Material e acabamento: Tubo Ø35mm metalizado e lacado.
Cor: Cinza forja.
Fixação: Através de buchas metálicas.
Dimensões: 4000 x 70 x 1200 mm
Garantia: 2 anos
Obs.: Suporte para 5 bicicletas.

Anexo 02- Limitador.

MOBILIÁRIO URBANO | Concrete Line



Limitador | Ref: 236

Material: Cimento.
Acabamento: Polido.
Cor: Natural.
Fixação: Por enterramento
Dimensões:
Ref. 236 _ Ø 300mm
Ref. 237 _ Ø 400mm
Ref. 238 _ Ø 500mm
Garantia: 2 anos

Anexo 03 – Lixeiras.

MOBILIÁRIO URBANO | Concrete Line



Ecoponto | Ref: ECO BETA

Material e acabamento: Betão reforçado com fibra e laminado de alta pressão (HPL) com 12.5 mm de espessura.

Cor: Natural
Fixação: Através de silicone (opcional)
Dimensões: 400 x 400 x 900 mm
Garantia: 2 anos
Obs.: Com chave. Inclui balde.
Modelo Patenteado _ Design by João Rebelo

Anexo 04 – Floreira.

MOBILIÁRIO URBANO | Floreiras

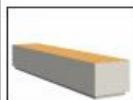


Floreira | Ref: JAR CANOA

Material e acabamento: Betão armado liso.
Cor: Branco ou preto.
Fixação: Apoiado em piso regular.
Dimensões: 3100 x 500 x 490mm
Garantia: 2 anos
Obs: peso _ 600kg

Anexo 05 – Banco.

MOBILIÁRIO URBANO | Concrete Line



Banco | Ref: BA HORIZONTE

Material e acabamento: Betão armado liso.
Cor: Branco ou preto.
Fixação: Apoiado em piso regular.
Dimensões: 2500 x 550 x 450mm
Garantia: 2 anos
Obs: peso _ 1250kg
O assento pode ser revestido a HPL com 9mm de espessura (BA HORIZONTE HPL).

Anexo 06 – Bebedouro.

MOBILIÁRIO URBANO | Bebedouros



Bebedouro | Ref: BE URBAN 3

Material e acabamento: Chapa de ferro de 10mm de espessura metalizada e lacada. Bacia em inox.
Cor: Cinza forja.
Fixação: Através de buchas metálicas.
Dimensões: 500 x 300 x 800 mm
Garantia: 2 anos

Anexo 07 – Cadeira.

MOBILIÁRIO URBANO | Concrete Line



Cadeira | Ref: BA COMA

Material e acabamento: Betão reforçado com fibra.
Cor: Natural
Fixação: Não aplicável
Dimensões: 480 x 705 x 967mm
Garantia: 2 anos
Obs: peso _ 250kg

Anexo 08 – Poste.

ILUMINAÇÃO | Candeeiros completos



Candeeiro completo LED | Ref: IL 2000

Lâmpada de iodo emissora de luz (LED)
Consumo LED: 45,5W;
Óptica simétrica de 150°;
Altura aconselhada: 4m;
Durabilidade (LED): 60 000 horas;
Temperatura: 3000 5700 K;
Coluna de 4m galvanizada e lacada.

Anexo 09 – Mesa com bancos.

MOBILIÁRIO URBANO | Concrete Line



MESA OMEGA COM CUBOS | Ref: ME CUBO

Material e acabamento: Betão reforçado com fibra.
Cor: Natural
Fixação: Apoio no pavimento
Dimensões: 2300 x 2000 x 800 mm
Garantia: 2 anos

Anexo 10 – Fitness - Elevador duplo.

FITNESS AO AR LIVRE | Equipamentos Fitness



Elevador Duplo | Ref: FIT 09D

Sistema / Modelo Patenteado no INPI (instituto nacional de propriedade industrial)
Design by João Rebelo
Material e acabamento: Tubo de secção quadrada 120 x 120 mm com 3 mm de espessura, metalizado e lacado.
Rolamentos encastrados em tubo mecânico de secção circular de 60 mm com 6 mm de espessura. Laminado de alta pressão (HPL) com 12,5mm de espessura. Polietileno tricolor com 19mm de espessura. Placa informativa em laminado de alta pressão (HPL) com 9mm de espessura com informação gravada e laser.

Anexo 11 – Fitness - Dorsais e abdominais.

FITNESS AO AR LIVRE | Equipamentos Fitness



Dorsais e Abdominais | Ref: FIT 25

Sistema / Modelo Patenteado no INPI (instituto nacional de propriedade industrial)

Design by João Rebelo

Material e acabamento: Tubo de secção quadrada 120 x 120 mm com 3 mm de espessura, metalizado e lacado. Tubo de secção quadrada 45 x 45 mm metalizado e lacado.

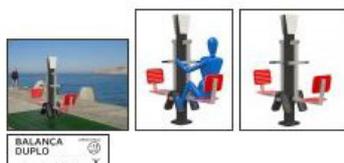
Polietileno tricolor de 19mm de espessura. Placa informativa em laminado de alta pressão (HPL) com 9mm de espessura com informação gravada a laser.

Cor: cinza forja (estrutura)

Fixação: Através de bucha química ou negativo. O betão não

Anexo 12 – Fitness – Balança Duplo.

FITNESS AO AR LIVRE | Equipamentos Fitness



Balança Duplo | Ref: FIT 01D

Sistema / Modelo Patenteado no INPI (instituto nacional de propriedade industrial)

Design by João Rebelo

Material e acabamento: Tubo de secção quadrada 120 x 120 mm com 3 mm de espessura, metalizado e lacado.

Rolamentos encastrados em tubo mecânico de secção circular de 60 mm com 6 mm de espessura. Laminado de

Anexo 13 – Fitness – Patins Duplo.

FITNESS AO AR LIVRE | Equipamentos Fitness



Patins Duplo | Ref: FIT 05D

Sistema / Modelo Patenteado no INPI (instituto nacional de propriedade industrial)
 Design by João Rebelo
 Material e acabamento: Tubo de secção quadrada 120 x 120 mm com 3 mm de espessura, metalizado e lacado. Tubo em inox 316 Ø35mm. Rolamentos encastrados em tubo mecânico de secção circular de 60 mm com 6 mm de espessura. Laminado de alta pressão (HPL) com 12.5mm de espessura. Placa informativa em laminado de alta pressão (HPL) com 9mm de espessura com informação gravada a laser.

Anexo 14 – Fitness – Volantes Duplo.

FITNESS AO AR LIVRE | Equipamentos Fitness



Volantes Duplo | Ref: FIT 10D

Sistema / Modelo Patenteado no INPI (instituto nacional de propriedade industrial)
 Design by João Rebelo
 Material e acabamento: Tubo de secção quadrada 120 x 120 mm com 3 mm de espessura, metalizado e lacado. Rolamentos encastrados em tubo mecânico de secção circular de 60 mm com 6 mm de espessura. Tubo de secção quadrada 120 x 120 mm com 3 mm de espessura, metalizado e lacado. Placa informativa em laminado de alta pressão (HPL) com 9mm de espessura com informação gravada a laser.

Anexo 15 – Fitness - Esqui simples.

FITNESS AO AR LIVRE | Equipamentos Fitness



Esqui Simples | Ref: FIT 19

Sistema / Modelo Patenteado no INPI (instituto nacional de propriedade industrial)
Design by João Rebelo
Material e acabamento: Tubo de secção quadrada 120 x 120 mm com 3 mm de espessura metalizado e lacado.
Rolamentos encastrados em tubo mecânico de secção circular de 60 mm com 8 mm de espessura. Aborrachado para pedais. Placa informativa em laminado de alta pressão (HPL) com 9mm de espessura com informação gravada a laser.
Cor: Cinza forja e cinza claro.

Anexo 16 – Parques infantis – Dupla torre com tendinha.

PARQUES INFANTIS | 3 -8 anos



Dupla Torre com Tendinha | Ref: JVR 6A

Ref.: JVR 6A AL
Material e acabamento: Estrutura em tubo de alumínio de secção quadrada 95x95mm termolacado (cor opcional: preto, vermelho, azul ou amarelo). Laminado de alta pressão (HPL) com 12.5mm de espessura. Plástico rotomoldado. Cordas em nylon de 16mm reforçada no interior. Componentes de união e fixação em alumínio e

Anexo 17 -Parques infantis - Cavalos.

PARQUES INFANTIS | 3 -8 anos



Cavalo | Ref: MO 2

Material e acabamento: Plástico tricolor de 19mm de espessura. Mola zincada e lacada. Sapata em chapa galvanizada e lacada.

Cor: Várias e variável.

Fixação: Através de buchas químicas ou negativo.

Dimensões: 850 x 300 x 785mm

Garantia: 2 anos

Obs.: Área de Segurança _ 3500 x 2300 mm | Altura de Queda _ 600 mm

Anexo 18 – Parques infantis – Carrossel.

PARQUES INFANTIS | 3 -8 anos



Carrossel | Ref: SC 2

MODELO PATENTEADO _ JOÃO REBELO

Material e acabamento: Tubo em inox 304 Ø 50 mm.

Granulado de borracha. Bancos em Plástico Roromoldado.

Cor: Preto e verde (granulado de borracha) e natural (estrutura).

Fixação: Através de buchas químicas ou negativo.

Dimensões: Ø 1500 x 700 mm

PARQUES INFANTIS | 8 - 12 anos



5 Faces Radical | Ref: SR 7

SR 7 AL

Material e acabamento: Estrutura em tubo de alumínio de secção quadrada 95 x 95 mm termolacado (cor opcional).
Tubo em inox 304 Ø 35 mm. Corda em nylon de 16mm reforçada no interior. Componentes de União em alumínio lacado e plástico injectado.

Cor: Várias e variável

Cor Estrutura: Vermelho, Amarelo, Azul e Preto.

Fixação: Através de buchas metálicas

Dimensões: 2900 x 2200 x 2000 mm

Garantia: 2 anos

Obs.: Área de Segurança _ 6700 x 6000 mm | Altura de Queda _ 2000 mm

Estrutura em pinho laminado e tratado com autoclave nível 4 (SR 7 M)

