

Universidade Federal do Rio de Janeiro

**Expansão Urbana em Áreas Ambientalmente Sensíveis:
Estudo do Sistema de Espaços Livres na Região Administrativa de Guaratiba
– Rio de Janeiro, RJ**

Mariana Valicente Moreira

2018

**Expansão Urbana em Áreas Ambientalmente Sensíveis:
Estudo do Sistema de Espaços Livres na Região Administrativa de Guaratiba
– Rio de Janeiro, RJ**

Mariana Valicente Moreira

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Arquitetura, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, da Universidade Federal do Rio de Janeiro, necessária à obtenção do título de Mestre em Arquitetura, área de concentração em Qualidade, ambiente e paisagem.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Vera Regina Tângari

Rio de Janeiro

Fevereiro, 2018

Moreira, Mariana Valicente.
Expansão Urbana em Áreas Ambientalmente Sensíveis:
Estudo do Sistema de Espaços Livres na Região Administrativa de Guaratiba –
Rio de Janeiro, RJ/ Mariana Valicente Moreira. - Rio de Janeiro: UFRJ/FAU,
2018.

xii, 172 f.: il.; 31 cm.

Orientadora: Vera Regina Tângari
Dissertação (mestrado) - UFRJ/ Faculdade de Arquitetura e
Urbanismo/ Programa de Pós-Graduação em Arquitetura, 2018.

Referências Bibliográficas: f. 179-182

1. Sistema de Espaços Livres. 2. Áreas Ambientalmente Sensíveis.
3. Expansão Urbana; 4. Guaratiba. I. Tângari, Vera. II. Universidade Federal do
Rio de Janeiro, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Programa de Pós-
Graduação em Arquitetura. III. Título.

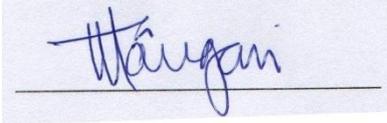
**Expansão Urbana em Áreas Ambientalmente Sensíveis:
Estudo do Sistema de Espaços Livres na Região Administrativa de Guaratiba – Rio de
Janeiro, RJ**

Mariana Valicente Moreira

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Vera R. Tângari

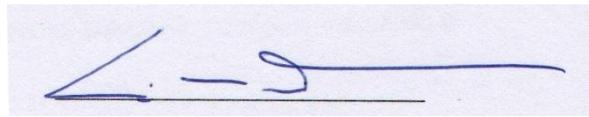
Dissertação de Mestrado submetida ao Programa de Pós-graduação em Arquitetura, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, da Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Arquitetura.

Aprovada por:



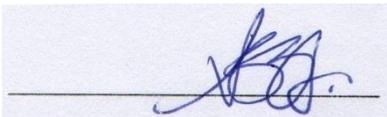
Prof. Dra. Vera Regina Tângari

|PROARQ/UFRJ|



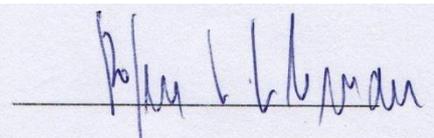
Prof. Dr. Luciano Muniz Abreu

|DAU/UFRRJ|



Prof. Dra. Mônica Bahia Schlee

|PCRJ|



Prof. Dr. Rogério Goldfeld Cardeman

|PROARQ/UFRJ|

Rio de Janeiro, 2018

Aos meus pais, dedico.

Agradecimentos

Gostaria de registrar o meu reconhecimento de todo o apoio dado pela minha família, Ana Clara, Léo e Davi, bem como minhas avós/avô, tias/tios e primas/primos. Agradeço por compreenderem a minha necessidade de deixar a minha cidade em busca de novas experiências e por compartilharem comigo meus piores e melhores momentos.

À Faculdade de Arquitetura e Urbanismo (FAU) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), ao Grupo SEL-RJ e todos(as) bolsistas e professores que passaram por aqui e contribuíram com as discussões, levantamentos e mapeamentos. Ao PROARQ e especialmente à minha orientadora, Vera Regina Tângari, que abriu as portas pra mim e sempre foi muito mais que uma orientadora, me dando apoio e compartilhando seu imenso saber.

Aos meus amigos, agradeço por toda colaboração e suporte emocional nesse período, já que acima de tudo foram meu porto seguro. Em especial, agradeço ao Murilo Henrique que sempre esteve ao meu lado incondicionalmente, crescendo comigo e me dando a estabilidade que muitas vezes me faltava.

Por fim, à CAPES pelo financiamento desta pesquisa tornando possível o resultado que está presente no texto que se segue.

Resumo

O presente trabalho visa levantar questionamentos necessários para a compreensão das dinâmicas de expansão urbana para áreas ambientalmente sensíveis, padrão contemporâneo encontrado em diversas cidades brasileiras. Foca-se nesta pesquisa no estudo do Sistema de Espaços Livres da Região Administrativa de Guaratiba, localizada na zona oeste da cidade do Rio de Janeiro-RJ. Essa região localiza-se ao longo da planície costeira, com superfícies alagáveis e solos frágeis, entre o Parque Estadual da Pedra Branca e o Oceano Atlântico, contando com cerca de 130.000 habitantes e 15.528 ha. A rápida expansão urbana, devido principalmente às obras de infraestrutura de transporte na região, como o Túnel da Grota Funda e a implantação do BRT (Bus Rapid Transport), acarretou o aumento do valor da terra onde se encontra grande incidência de espaços livres ou áreas com pouca e até nenhuma ocupação devido à sua fragilidade ambiental. Para compreender a atuação dos agentes de produção do espaço urbano e seus resultados na paisagem, trabalha-se ressaltando a relevância do estudo dos espaços livres de edificação, principal e primeiro alvo nos vetores de expansão urbana. Dessa forma, foi desenvolvido um instrumental metodológico que considera fatores geobiofísicos, socioeconômicos e culturais, bem como espaços livres públicos, privados e de caráter ambiental para compreender o cenário de ocupação da região de Guaratiba. Através da sobreposição dessas informações, fazendo uso de mapas temáticos, o trabalho resulta na compartimentação do território em um mapa de Unidades de Paisagem e em uma análise crítico-analítica do território. As informações consequentes desse processo estão dispostas em um quadro síntese que enfoca a estrutura morfológica, conflitos ambientais e padrões de ocupação de cada Unidade de Paisagem resultante da compartimentação. Esta metodologia vem sendo desenvolvida desde 2012 pelo grupo SEL-RJ e foi apresentada em várias oportunidades, tanto em eventos acadêmicos como em audiências promovidas pelo poder público, sendo adaptada aqui para a realidade abordada. Acredita-se, por fim, que este trabalho dá margem a outros desdobramentos, como estudos sobre transformação da paisagem, capacidade de infraestrutura, adensamentos urbanos e impactos ambientais, servindo também de subsídio crítico-analítico para a formulação do PEU Guaratiba e diálogo entre a população e o poder público.

Palavras-chave: Sistema de Espaços Livres; Áreas Ambientalmente Sensíveis; Expansão Urbana; Guaratiba; Rio de Janeiro-RJ.

Abstract

The present work aims to rise necessary questions to understand the dynamics of urban expansion to environmentally sensitive areas, a contemporary pattern found in several Brazilian cities. It focuses on the study of the Open Spaces System of the Administrative Region of Guaratiba, located in the western zone of the city of Rio de Janeiro-RJ. This region is located along the coastal plain, with wetlands and fragile soils, between PedraBranca State Park and the Atlantic Ocean, with a population of about 130,000 and 15,528 ha. The rapid urban expansion, mainly due to transport infrastructure works in the region, such as the GrotFundu Tunnel and the implementation of the Bus Rapid Transport (BRT), has led to an increase in the value of land where there is a high incidence of open spaces or areas with little or no occupation due to its environmental fragility. In order to understand the performance of the agents of production of the urban space and its results in the landscape, we work emphasizing the relevance of the study of the free spaces of edification, main and first target in the vectors of urban expansion. In this way, a methodological instrument was developed that considers geobiophysical, socioeconomic and cultural factors, as well as public spaces, private and of environmental character to understand the scenario of occupation of the region of Guaratiba. Through the overlapping of this information, using thematic maps, the work results in the compartmentalization of the territory in a Map of Landscape Units and in a critical-analytical analysis of the territory. The consequent information of this process is arranged in a summary that focuses on the morphological structure, environmental conflicts and occupancy patterns of each Landscape Unit resulting from the compartmentalization. This methodology has been developed since 2012 by the SEL-RJ group and has been presented on several occasions, both in academic events and audiences promoted by the public power, being adapted here to the reality addressed. It is believed, finally, that this work gives rise to other developments, such as studies on landscape transformation, infrastructure capacity, urban densities and environmental impacts, as well as a critical-analytical subsidy for the formulation of the Guaratiba PEU and dialogue between population and the public power.

Key words: *Open Space System; Environmentally Sensitive Areas; Urban Expansion; Guaratiba; Rio de Janeiro-RJ.*

Lista de Figuras

Figura 1: Macrozoneamento da Cidade do Rio de Janeiro proposto pelo Plano Diretor	2
Figura 2: Áreas de Restrição à Ocupação Urbana pelo Plano Diretor – Região Administrativa de Guaratiba, em vermelho	2
Figura 3: Áreas de Planejamento (AP) da Cidade do Rio de Janeiro	3
Figura 4: Área de Planejamento 5 (AP5) e suas Regiões Administrativas (RA)	4
Figura 5: RA de Guaratiba e seus bairros, localizados na Área de Planejamento 5 (AP5)	4
Figura 6: Praia e Mangue de Guaratiba	21
Figura 7: Túnel da Grota Funda como indutor de ocupação	24
Figura 8: Corredores de BRT na cidade do Rio de Janeiro com delimitação da RA de Guaratiba	28
Figura 9: Suporte geobiofísico fragmentando a distribuição da ocupação no município do Rio de Janeiro	31
Figura 10: Esquema do processo de pesquisa	35
Figura 11: Vetores primários de expansão da cidade do Rio de Janeiro – RJ.	44
Figura 12: Transporte por bonde a burro no Oeste do Rio de Janeiro – RJ.	44
Figura 13: Bairros foco de ocupação na primeira metade do século XX no Rio de Janeiro-RJ.	46
Figura 14: Condomínio Pontões da Barra no bairro da Barra da Tijuca.	47
Figura 15: Plano Piloto de Lucio Costa para a Baixada de Jacarepaguá.	48
Figura 16: Distância da RA de Guaratiba ao Centro do Rio de Janeiro - RJ.	49
Figura 17: Infraestrutura viária conectando o tecido urbano e servindo de indutor de ocupação.	50
Figura 18: Áreas de Planejamento da cidade do Rio de Janeiro com destaque para a AP5.	52
Figura 19: Macrozoneamento do Plano Diretor do Rio de Janeiro – RJ.	53
Figura 20: Crescimento populacional nas RA's da AP5.	54
Figura 21: Distribuição da população nas RA's da AP5.	54
Figura 22: Centralidades reconhecidas na AP5.	55
Figura 23: Bairros da RA de Guaratiba e Bairro de Sepetiba, que está incluído na proposta do PEU Guaratiba.	56
Figura 24: Crescimento populacional nos bairros da RA de Guaratiba.	56
Figura 25: Distribuição da população nos bairros integrantes do PEU Guaratiba.	57
Figura 26: Imagem da região central do Rio de Janeiro no Séc. XIX.	59
Figura 27: Construção do Túnel Velho (1892), Rio de Janeiro – RJ.	60
Figura 28: Entrada monumental da Cidade do Rio de Janeiro segundo o Plano Agache.	61
Figura 29: Plano Doxiadis.	61
Figura 30: Capa do Plano Urbanístico Básico (PUB-Rio).	62
Figura 31: Vista aérea da Região das Vargens no setor que deverá sofrer grande transformação.	64
Figura 32: Linha Cronológica de fatores que impactaram nas mudanças sofridas na RA de Guaratiba.	64
Figura 33: Decreto 43373 de 2017 (esq.) com o perímetro da AEIA e Decreto 44204 de 2018 (dir.) com alteração do perímetro da AEIA.	65
Figura 34: Áreas de relevância ambiental segundo mapeamento da prefeitura municipal do Rio de Janeiro.	67

Figura 35: Mapa da legislação atual especializada na RA Guaratiba. _____	68
Figura 36: Mapa das áreas protegidas sobrepostas à legislação atual especializada na RA Guaratiba. _____	68
Figura 37: Imagem aérea de Guaratiba, Rio de Janeiro – RJ _____	71
Figura 38: Mapa ressaltando, em preto, as áreas edificadas de Guaratiba, Rio de Janeiro – RJ _____	72
Figura 39: Mapa com vetores de ocupação da RA de Guaratiba, Rio de Janeiro – RJ _____	76
Figura 40: Túnel da Grota Funda _____	77
Figura 41: Estação de BRT de Guaratiba - TansOeste _____	77
Figura 42: Igreja Nossa Senhora do Desterro (esq.) e Igreja Matriz São Salvador do Mundo (dir.) _____	77
Figura 43: Antiga estação de bondes (esq.) e rastros dos antigos trilhos dos bondes (dir.) _____	78
Figura 44: Mapa com delimitação área do Exército em Guaratiba, Rio de Janeiro - RJ _____	78
Figura 45: Mangue de Guaratiba, Rio de Janeiro – RJ _____	79
Figura 46: Demarcação de Áreas Protegidas na RA de Guaratiba e bairro de Sepetiba (abrangência do PEU) _____	80
Figura 47: Demarcação de Áreas com Atividades Agrícolas na RA de Guaratiba e bairro de Sepetiba (abrangência do PEU) _____	81
Figura 48: Demarcação de Áreas de maior Urbanização na RA de Guaratiba e bairro de Sepetiba (abrangência do PEU) _____	81
Figura 49: Mapa de Padrões de Ocupação da RA de Guaratiba, Rio de Janeiro – RJ _____	82
Figura 50: Demarcação da linha divisória de ocupação da RA de Guaratiba e bairro de Sepetiba (abrangência do PEU) _____	83
Figura 51: Demarcação de imóveis licenciados desde 2000 na RA de Guaratiba e bairro de Sepetiba (abrangência do PEU) _____	84
Figura 52: Síntese de ocupações na RA de Guaratiba e bairro de Sepetiba (abrangência do PEU) _____	84
Figura 53: Demarcação de ocupações irregulares na RA de Guaratiba e bairro de Sepetiba (abrangência do PEU) _____	85
Figura 54: Demarcação de loteamentos aprovados na RA de Guaratiba e bairro de Sepetiba (abrangência do PEU) _____	86
Figura 55: Demarcação de infraestrutura de saneamento na RA de Guaratiba e bairro de Sepetiba (abrangência do PEU) _____	87
Figura 56: Mapeamento dos tecidos urbanos e centralidades - Município do Rio de Janeiro _____	88
Figura 57: Decretos considerados ao mapear centralidades no Rio de Janeiro – RJ. _____	91
Figura 58: Dados quantitativos da análise de tecidos urbanos do Rio de Janeiro - RJ _____	92
Figura 59: Mapa de análise de tecidos do recorte da RA de Guaratiba _____	93
Figura 60: Análise quantitativa do Tecido Urbano da RA de Guaratiba – RJ _____	94
Figura 61: Macrozoneamento proposto pelo Plano Diretor _____	94
Figura 62: Mapa da incidência do SEL Privados do município do Rio de Janeiro, RJ _____	98
Figura 63: Mapa de incidência de espaços livres privados na RA de Guaratiba, Rio de Janeiro – RJ _____	100
Figura 64: Mapa de verticalização na RA de Guaratiba, Rio de Janeiro – RJ _____	101
Figura 65: Classificação dos espaços livres privados da RA de Guaratiba, Rio de Janeiro – RJ _____	102

Figura 66: Mapa da Classificação do SEL Público do município do Rio de Janeiro, RJ _____	109
Figura 67: Mapa de classificação do SEL público da RA de Guaratiba _____	109
Figura 68: Mapa do SEL Público e Privado do município do Rio de Janeiro, RJ _____	113
Figura 69: Gráfico quantitativo da classificação SEL Público do município do Rio de Janeiro – RJ _____	113
Figura 70: Gráfico quantitativo da classificação SEL Privado do município do Rio de Janeiro – RJ _____	113
Figura 71: Mapa do SEL Público e Privado da RA de Guaratiba _____	115
Figura 72: Gráfico quantitativo da classificação SEL Público da RA de Guaratiba _____	116
Figura 73: Gráfico quantitativo da classificação SEL Privado da RA de Guaratiba _____	116
Figura 74: Mapeamento do suporte geobiofísico da RA de Guaratiba _____	118
Figura 75: Ecossistemas e Cobertura do Solo da RA de Guaratiba _____	120
Figura 76: Lixo no mangue em Guaratiba- RJ _____	121
Figura 77: Fauna no mangue em Guaratiba - RJ _____	121
Figura 78: Limites do Aquífero Guaratiba com delimitação da região de Guaratiba _____	123
Figura 79: Loteamentos aprovados e hidrografia da RA de Guaratiba e bairro de Sepetiba (abrangência do PEU) _____	124
Figura 80: Área Edificada X Espaços Livres x Área de Cobertura Arbórea em Guaratiba – RJ	125
Figura 81: Análise de Tecido X Sistema de Espaços Livres em Guaratiba – RJ _____	126
Figura 82: Área Edificada x Sistema de Espaços Livres Passíveis de Ocupação em Guaratiba-RJ _____	127
Figura 83: Caráter Ambiental dos Sistemas de Espaços Livres de Guaratiba-RJ _____	128
Figura 84: Caráter Ambiental dos Sistemas de Espaços Livres Passíveis de Ocupação de Guaratiba – RJ _____	129
Figura 85: Mapa de do Município do Rio de Janeiro com a demarcação da RA de Guaratiba_	131
Figura 86: Distribuição de renda relacionada à Ocupação irregular e sem infraestrutura (esq.) x Ocupação de potencial turístico das praias (dir.) _____	132
Figura 87: Distribuição de renda relacionada ao crescimento da ocupação irregular e sem infraestrutura na RA de Guaratiba _____	133
Figura 88: Bens de Interesse Arqueológico e Paisagístico protegidos na RA de Guaratiba e bairro de Sepetiba (abrangência do PEU) _____	134
Figura 89: Bens de Interesse Histórico e Cultural protegidos na RA de Guaratiba e bairro de Sepetiba (abrangência do PEU) _____	135
Figura 90: Bens de Interesse Histórico e Cultural protegidos e não protegidos na RA de Guaratiba e bairro de Sepetiba (abrangência do PEU) _____	135
Figura 91: Mapa de Agentes de Transformação da Paisagem Urbana do Rio de Janeiro, RJ_	138
Figura 92: Turma da Disciplina “Tópicos Especiais em Arquitetura: agentes e a reprodução da cidade” _____	140
Figura 93: Trabalho Cidade Real (esq.) x Cidade Ideal (dir.) _____	141
Figura 94: Trabalho Mercado Imobiliário (esq.) x Movimentos Sociais (dir.) _____	141
Figura 95: Trabalho Prefeitura Com Recursos (esq.) X Prefeitura Sem Recursos (dir.) _____	141
Figura 96: Resultado do Trabalho de Diretrizes para o PEU do Grupo 01 _____	142
Figura 97: Resultado do Trabalho de Diretrizes para o PEU do Grupo 02 _____	142
Figura 98: Eixos estruturadores da proposta do PEU Guaratiba _____	143

Figura 99: Objetivos da proposta para PEU Guaratiba	144
Figura 100: Proposta de Parque fluvial no leito do Rio Cabuçu-Piraquê apresentada pela PCRJ	145
Figura 101: Projeto submetido ao 3º Concurso Cura - Rios Urbanos	146
Figura 102: Compartimentação do território em Unidades de Paisagem	152
Figura 103: UP1 e sua ocupação beira-morro. Vista do Túnel (esq.) e cemitério (dir.)	153
Figura 104: UP2 e sua ocupação beira-morro com vista da Serra do Cantagalo.	153
Figura 105: UP3 e sua ocupação beira-morro com vista do Morro Capoeira Grande. Vista da via com Morro ao fundo (esq.) e estacionamento com Morro ao fundo (dir.)	154
Figura 106: UP4 e sua ocupação irregular por classe média/alta beira-morro (esq.) e beleza natural das praias e seu potencial turístico (dir.)	154
Figura 107: UP5 e seus usos ao longo das vias (esq. e dir.)	155
Figura 108: UP6 e sua ocupação pelo PMCMV (esq.) e ocupação ao longo da via (dir.)	156
Figura 109: UP7 e seus usos ao longo das vias (esq. e dir.)	156
Figura 110: UP8 e seus espaços livres passíveis de ocupação (esq. e dir.)	157
Figura 111: UP9 e seus usos ao longo das vias (esq. e dir.)	157
Figura 112: UP10 e sua apropriação por pescadores com a APA ao fundo (esq.) e usos ao longo da via (dir.)	158
Figura 113: UP11 e seus espaços livres de lazer: praça (esq.) e deck (dir.)	158
Figura 114: UP12 e seu espaço livre de caráter especial (esq.) e ausência de ocupação ao longo da via (dir.)	159

Lista de Tabelas

Tabela 1: Taxas de crescimento da população por Área de Planejamento - AP	26
Tabela 2: Tabela síntese da construção da pesquisa	36
Tabela 3: Padrões de avaliação da RA de Guaratiba – Rio de Janeiro	41
Tabela 4: Área, População, Domicílios e Densidade de Guaratiba, Rio de Janeiro – RJ.	57
Tabela 5: Tabela comparativa dos tipos de sistemas de espaços livres privados e padrões construtivos	103
Tabela 6: PADRÕES DE AVALIAÇÃO DA RA DE GUARATIBA – RIO DE JANEIRO	159

SUMÁRIO DA DISSERTAÇÃO

INTRODUÇÃO	1
CAPÍTULO 1: FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	9
1.1 Sistemas de Espaços Livres	11
1.2 Áreas Ambientalmente Sensíveis (AAS)	19
1.3 Expansão urbana e suas demandas	25
CAPÍTULO 2: MEIOS E MATERIAIS	35
CAPÍTULO 3: CONTEXTO PARA O ESTUDO DE CASO	42
3.1 Lógicas de expansão no Rio de Janeiro – RJ	42
3.2 Zona Oeste, AP5 e RA de Guaratiba	51
3.3 Legislação e planejamento– zoneamento e proposta de PEU	58
CAPÍTULO 4: LEVANTAMENTOS E ANÁLISES	70
4.1 Processos, momentos e vetores históricos de ocupação da RA de Guaratiba.	71
4.2 Perfil fundiário e padrões de ocupação	79
4.3 Tecidos urbanos e centralidades	87
4.4 Espaços livres públicos e privados	94
4.5 Espaços livres de caráter ambiental e aspectos geobiofísicos	13
4.6 Aspectos socioeconômicos e culturais	126
4.7 Agentes de transformação do espaço urbano	132
CAPÍTULO 5: COMPARTIMENTAÇÃO E SÍNTESES	144
CONSIDERAÇÕES FINAIS	165
REFERÊNCIAS	169

INTRODUÇÃO

A cidade do Rio de Janeiro tem sofrido grandes alterações em sua paisagem urbana em função da realização de megaeventos culturais, religiosos e esportivos, como os Jogos Pan-americanos em 2007, a Jornada Mundial da Juventude em 2013, a Copa do Mundo de Futebol em 2014, os Jogos Olímpicos em 2016 e os demais eventos decorrentes destes. Com o conseqüente aumento de visibilidade internacional, mudanças arquitetônicas e urbanísticas protagonizam este cenário, resultando em maior oferta de serviços e aquecimento do mercado imobiliário. Dessa forma, para atender à nova demanda de ocupação, os agentes de produção do espaço urbano – poder público, mercado imobiliário, concessionárias de transportes, dentre os mais importantes - realizaram ações e investimentos que intensificaram a expansão do tecido urbano para a zona oeste da cidade.

Segundo Cardeman(2014), esse novo vetor de expansão se justificou devido ao perfil fundiário, com grandes glebas não urbanizadas, à alteração na legislação urbanística (PEU Vargem-2009), aos novos loteamentos e empreendimentos imobiliários e às obras de infraestrutura com implantação de corredores de transporte expresso e equipamentos culturais e esportivos. Os investimentos se concentraram principalmente no que diz respeito à mobilidade urbana, em regiões como Vargem Grande e Guaratiba, como uma extensão do modelo de ocupação observado na Barra da Tijuca, bairro contíguo que foi ocupado principalmente a partir da década de 1970.

A grande questão em torno desse processo é que, contrariamente ao planejado no Plano Diretor da Cidade do Rio de Janeiro, a expansão ocorre em uma Macrozona de Ocupação Condicionada (PCRJ, 2011), nessa área que é de grande importância para a dinâmica ambiental e em que o caráter ambiental é fator limitante para sua ocupação, segundo as diretrizes estabelecidas por esse documento (Figura 1).

O estudo de caso selecionado para entendimento dessas dinâmicas é a Região Administrativa (RA) de Guaratiba, cujo território é caracterizado por extensas áreas com incidência de elementos da paisagem com significância ambiental expressiva, como a presença de morros, planícies alagáveis e manguezais, além de limitações na infraestrutura. Esses fatores dificultam *a priori* a ocupação devido à fragilidade do solo e às restrições oriundas da legislação ambiental (Figura 2).



Figura 1: Macrozoneamento da Cidade do Rio de Janeiro proposto pelo Plano Diretor

Fonte: Plano Diretor da Cidade do Rio de Janeiro - Lei 111/11, 2011



Figura 2: Áreas de Restrição à Ocupação Urbana pelo Plano Diretor – Região Administrativa de Guaratiba, em vermelho

Fonte: Plano Diretor da Cidade do Rio de Janeiro - Lei 111/11, 2011 – editado pela autora

A Região Administrativa de Guaratiba se localiza na Área de Planejamento (AP) 5, correspondente à divisão política-administrativa estabelecida para o Município em 1981 e que regula as ações de gestão urbana (IPP/ PMRJ, 1981). Conforme mapa apresentado na Figura 3, observamos que a cidade do Rio de Janeiro conta com 5AP's, e nelas estão contidas 33 Regiões Administrativas (RA), que por sua vez contém os 160 bairros do município.

Ao focarmos na AP 5, na zona oeste do Município, que contém a RA de Guaratiba aqui abordada, observamos mais 4 RA's compreendidas nessa AP, como mostra a Figura 4. Por fim, a RA de Guaratiba engloba de 3 bairros, sendo eles: Pedra de Guaratiba, Guaratiba e Barra de Guaratiba (Figura 5).

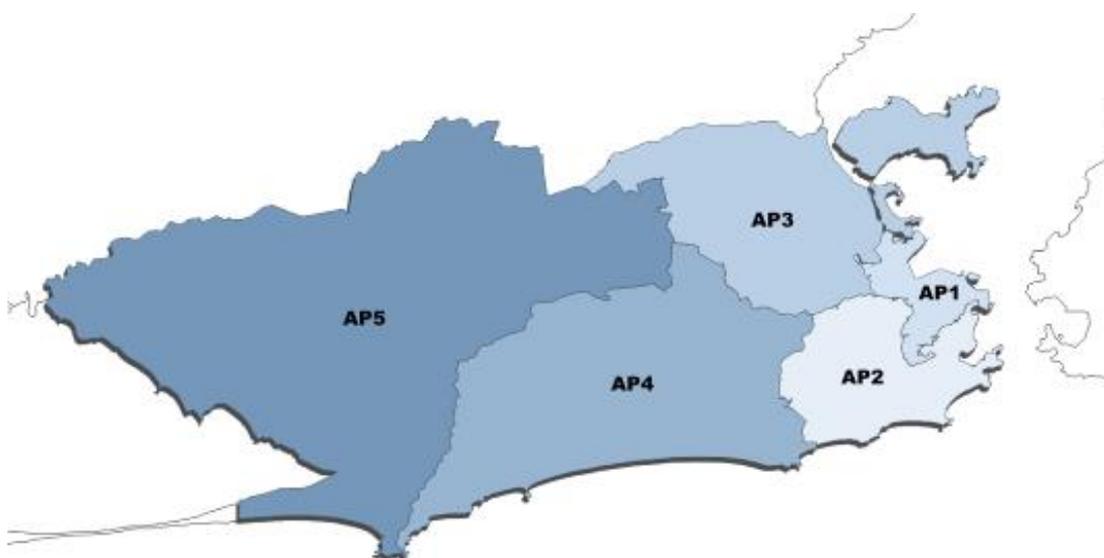


Figura 3: Áreas de Planejamento (AP) da Cidade do Rio de Janeiro

Fonte: Plano Diretor da Cidade do Rio de Janeiro - Lei 111/11, 2011

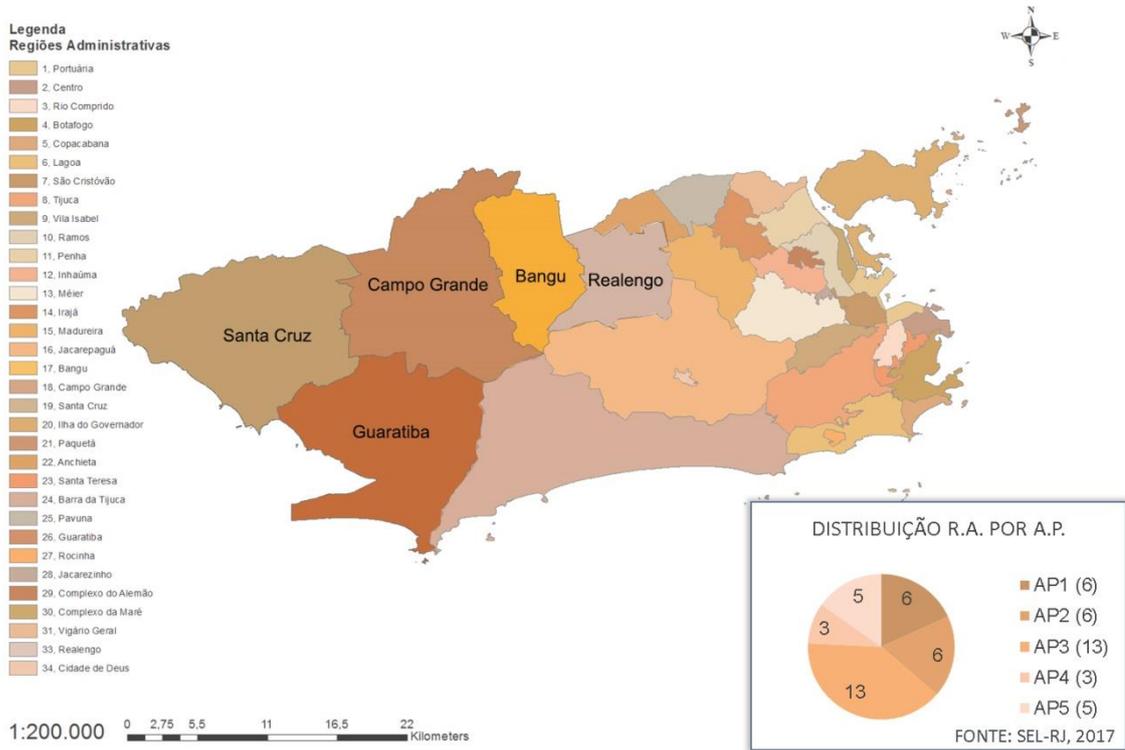


Figura 4: Área de Planejamento 5 (AP5) e suas Regiões Administrativas (RA)

Fonte: Autora sob base do SEL-RJ, 2017

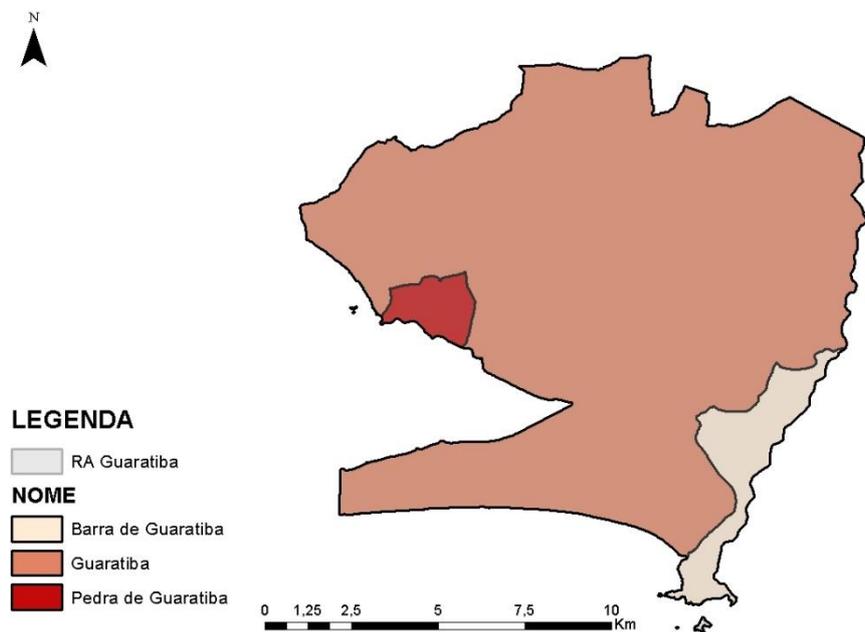


Figura 5: RA de Guaratiba e seus bairros, localizados na Área de Planejamento 5 (AP5)

Fonte: Autora, 2017

Devido à presença de um expressivo sistema de espaços livres contendo áreas ambientalmente sensíveis, com a necessidade de melhoria na infraestrutura e saneamento

para a população residente atual, coloca-se em discussão a real necessidade da expansão urbana nessa região localizada na zona oeste.

Nesse contexto, a **questão central** dessa pesquisa de dissertação é subverter a lógica de intensificar o processo de urbanização e edificação adotada para o planejamento de áreas de expansão e destacar o papel dos espaços livres de edificação como prioridade na compreensão e destinação dessas áreas. Busca-se como resultante da análise proposta fomentar o debate acerca de **como** a cidade do Rio de Janeiro deve lidar com a possibilidade de expansão a oeste.

Defende-se aqui que a análise de áreas de expansão possui uma lógica diferente das áreas cujo tecido urbano é consolidado. Parte-se do princípio de que, ao analisar áreas consolidadas, o protagonismo existente é do suporte edificado, enquanto em áreas de expansão a lógica é contrária, os espaços livres que suportam as atividades e processos da paisagem. Diante dessa coerência, opta-se pela subversão do protagonismo do sistema edificado ao dissertar sobre áreas passíveis de expansão pela ótica das características e potencialidades dos espaços livres de edificação e urbanização.

Observa-se no processo de urbanização contemporânea no Brasil (pesquisas e publicações da Rede QUAPA SEL 2011 – 2017) que as dinâmicas da paisagem que se configuram através dos espaços livres são condicionadas pela lógica econômica, pelo suporte geobiofísico e pelo perfil sociocultural da cada situação urbana. Essa configuração reforça a dificuldade em adotar as lógicas tradicionais e reflexões sobre padrões existentes em áreas consolidadas na análise das áreas com potencial de expansão devido, inclusive, à grande oferta de terrenos passíveis de aplicação do capital imobiliário. Defende-se, portanto, que os parâmetros pertinentes à análise de áreas passíveis de expansão devem se basear em estudos focados nas lógicas e interações de agentes de produção do espaço urbano de recortes específicos selecionados para estudo, sob o enfoque dos espaços livres de edificação, onde se observam com maior clareza os agentes de produção do espaço e da paisagem.

A expansão urbana contemporânea é direcionada às áreas ambientalmente sensíveis, segundo levantamentos realizados pela Rede QUAPA-SEL¹, em diversas análises de cidades de médio e grande porte do Brasil. Esses padrões de expansão refletem também no

¹ A Rede QUAPA-SEL realiza oficinas de estudos em mais de 36 cidades do Brasil, procurando identificar características da forma urbana, aspectos quanto aos sistemas de espaços livres e padrões de ocupação e expansão nas cidades brasileiras, nos últimos 10 anos.

aumento do perímetro urbano e na grande oferta de espaços livres de grandes dimensões, muitas vezes com características rurais, como os aspectos encontrados no recorte da RA de Guaratiba aqui trabalhado. Por conseguinte, a expansão se dá pela demanda do mercado (SANTORO, 2012) e, assim sendo, para tal análise, parte-se da relevância do estudo do sistema de espaços livres públicos, privados e de caráter ambiental, objetos de pesquisas realizadas pelo Grupo SEL-RJ no qual se insere essa dissertação, e sua relação direta com o suporte físico, o perfil ambiental e sociocultural como palco de disputas territoriais.

Como metodologia, levantaram-se informações, espacializadas em mapas temáticos, acerca dos espaços livres de edificação do recorte escolhido para análise. Junto a essa análise, são considerados também fatores geobiofísicos e socioculturais, bem como os padrões de ocupação, agentes de produção do espaço urbano e características dos tecidos urbanos da área de estudo. Ao compilar a análise desses parâmetros, pretende-se alcançar a compartimentação do território em Unidades de Paisagem, que visa uma possibilidade de sistematização sob o olhar dos espaços livres de áreas em expansão. Como resultado, pretende-se gerar um quadro síntese de análise dos fatores existentes considerados na compartimentação da paisagem, dissertando criticamente acerca de cada uma dessas questões.

Especificamente no caso de Guaratiba, e de acordo com a metodologia de análise do grupo SEL-RJ (TÂNGARI *et al.*, 2012), grande parte dos espaços livres existentes são categorizados como espaços livres de caráter ambiental, estando em vulnerabilidade e restrição legal quando contrapostos à possibilidade de ocupação. Essa relação entre ocupação, espaços livres e áreas ambientalmente sensíveis está em tela nessa Dissertação. Tendo consciência de que, conforme defende Miranda Magnoli:

Poucas são as paisagens as quais não têm a intervenção do homem, mesmo que se apresentem preponderantemente com elementos da base natural da paisagem. A forma e a representação da intervenção são variadas, porém praticamente quase todas são criação do homem. A presença do homem, assentado, vivendo em determinada paisagem, em parcelas ponderáveis, de forma permanente é que se constitui na maior variável. Nessas a presença do homem faz com que todos os aspectos e valores referentes ao homem venham a emergir com o máximo de ênfase (MAGNOLI, 2006, p.175).

Pretende-se aqui, através da compreensão do território pela ótica dos espaços livres, sua compartimentação e proposição de quadro síntese crítico, repensar os padrões de análise e planejamento para as áreas passíveis de expansão urbana das cidades contemporâneas, em especial para o Rio de Janeiro. Os levantamentos e as análises críticas aqui levantadas visam contribuir com políticas públicas para a região e entender a dualidade da área, em que se mostram necessários debates sobre os conflitos e potenciais locais, visando o entendimento das dinâmicas de ocupação, melhoria das problemáticas relacionadas ao crescimento espraiado não planejado e a regularização das recorrentes ocupações ilegais e irregulares.

Em relação ao texto da dissertação, propõe-se a subdivisão por capítulos que abrangem: os conceitos estudados - *Sistema de Espaços Livres (SEL)*, *Áreas Ambientalmente Sensíveis (AAS)* e *Expansão urbana e suas demandas* - que dão suporte e configuram os critérios de análise da paisagem; o contexto do recorte escolhido; os mapeamentos e aplicações dos critérios de análise ao recorte; a aplicação da compartimentação da paisagem cruzando as informações e critérios de análise aplicados ao estudo de caso, resultando nas análises críticas finais.

Dessa forma, na subdivisão em capítulos: o 1º Capítulo foca no esclarecimento dos conceitos usados como base teórica da pesquisa; o 2º Capítulo trata das questões relacionadas ao contexto e à relação do local com o tema central da pesquisa; no 3º Capítulo, apresenta-se a metodologia aplicada aos conceitos-chave e ao contexto de análise; o 4º Capítulo refere-se à aplicação dessa matriz analítica ao recorte do estudo de caso, apresentando mapas temáticos elaborados a partir das questões abordadas no enfoque dessa pesquisa de dissertação; o 5º Capítulo sintetiza a análise crítica, resultando em mapas de compartimentação e quadros analíticos; o 6º Capítulo traz as considerações finais e algumas reflexões para futuros desdobramentos.

Acredita-se que através dessa pesquisa é possível conhecer a especificidade local e estudar a dinâmica prevista para ocupação de espaços livres e áreas ambientalmente sensíveis, entendendo os processos possíveis de transformação da paisagem. Cabe acrescentar que esse estudo se dará através da adaptação de métodos utilizados pelo grupo SEL – RJ do PROARQ-UFRJ, pela Rede QUAPA-SEL da FAUUSP, somados aos levantamentos de campo e discussões com os pesquisadores envolvidos. As conclusões sobre as problemáticas e potencialidades acerca desse processo de ocupação e consolidação urbana darão margem a desdobramentos, possibilitando auxiliar na proposição de diretrizes para

ocupação mediante a preservação dos recursos ambientais existentes. Não obstante, é essencial citar a relevância desse trabalho como subsídio crítico à elaboração do um Projeto de Estruturação Urbana (PEU) para a RA de Guaratiba, em estudo pela Secretaria Municipal de Urbanismo da Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro, sendo um instrumento regulador do uso e ocupação do solo que poderá consolidar ou restringir esse vetor de ocupação.

Ao pensar a melhor abordagem para essa área passível de expansão urbana, foca-se no objetivo de auxiliar as políticas públicas e planos urbanísticos que priorizem os interesses da população e garantam respeito ao caráter de sensibilidade ambiental e fragilidade socioeconômica da população local, que devem estar acima dos interesses do capital privado impulsionado pela dinâmica imobiliária atuante na região.

CAPÍTULO 1: FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Quando o foco de pesquisa é o meio urbano, deve-se ter em mente a complexidade desse ambiente e seus desdobramentos. Para Forman (2014), as áreas urbanas são “mosaicos”, em que o arranjo de seus fragmentos além de diverso é ecologicamente importante. É necessário, à vista disso, entender o contexto e as partes, contando com as ferramentas e meios propícios para alcançar o resultado esperado, principalmente para a análise crítica da ocupação de uma região com incidência de muitos espaços livres de edificação e urbanização, como é o caso da Região Administrativa (RA) de Guaratiba.

Dessa forma, analisar a expansão urbana pela ótica do sistema de espaços livres, como meio de entender como as dinâmicas estudadas ocorrem, demanda uma abordagem multidisciplinar complexa, pois inclui observar tanto questões geobiofísicas quanto socioculturais. Esse estudo inclui fatores explícitos e implícitos que devem ser problematizados para gerar entendimentos compatíveis com a realidade em questão. Nesse contexto de áreas passíveis de expansão e objeto de interesse imobiliário, o estudo dos espaços livres de edificação e o levantamento dos aspectos ambientais são de grande importância. Ao entender sua relação de interesses e vulnerabilidades, compreende-se a complexidade da área objeto de estudo, suas potencialidades e fragilidades, sendo possível estudar melhor a realidade. Como processo e resultados, é possível, portanto, fornecer subsídios para a gestão urbana, principalmente no que tange à ocupação e expansão urbana e seus reflexos na paisagem.

Segundo Tângariet *al.* (2009), a análise desse intrincado objeto está associada ao estudo das formas de ordenamento urbano, da apropriação dos espaços públicos e privados, dos padrões de estruturação e gestão do meio urbano, da dinâmica imobiliária e da construção do espaço, enquanto produto sociocultural e político, com seus conflitos e contradições.

A pesquisa foi fundamentada conceitualmente tendo como finalidade compreender o recorte pela ótica dos espaços livres e pela complexidade de atuação dos agentes de produção do espaço urbano, tornando possível alcançar uma compartimentação da paisagem que possibilite formular uma matriz crítica baseada em conceitos estruturantes ao pensar áreas de expansão urbana contemporâneas. Sendo assim, alguns autores foram selecionados para embasamento teórico por abordarem a discussão sobre Sistema de Espaços Livres, Áreas Ambientalmente Sensíveis, e a noção de Expansão Urbana e suas demandas, pilares básicos para a compreensão e análise defendida nessa dissertação. Entre os autores que

contribuíram direta e indiretamente para a conceituação de Espaços Livres adotada nessa pesquisa, destacam-se: Tângari (1999), Magnoli (2006), Macedo (1999), Schleeet *al.* (2009), Carderman (2014) e Souza (2013). Para a discussão sobre território, expansão urbana, planejamento urbano, apropriação e agentes de produção do espaço, o levantamento bibliográfico se apoia nos seguintes autores: Souza (2013), Santos (2012), Harvey (2013), Santos (1988), Villaça (1998) e Lamas (2007). No que diz respeito à relação entre a cidade e seus condicionantes ambientais, destacam-se Forman (2014) e Ian MacHarg (1969). Por fim, focando na cidade do Rio de Janeiro, foram pesquisadores os seguintes autores: Fridman (1999), Abreu (2013) e Mansur (2011).

Ao propor investigar as lógicas atuantes no vetor de expansão urbana na zona oeste da cidade do Rio de Janeiro, em especial na RA de Guaratiba, propõe-se usar como parâmetros de análise os conceitos de Sistema de Espaços Livres e, conseqüentemente, os Espaços Livres de Caráter Ambiental que conformam as Áreas Ambientalmente Sensíveis passíveis de ocupação. Dessa forma, é necessário levantar, categorizar e hierarquizar os espaços livres, possibilitando relacioná-los tanto às questões ambientais quanto ao perfil morfológico e aos agentes de produção do espaço urbano, compreendendo simultaneamente as demandas e atuações desses agentes no território.

Para cruzar e detalhar essas informações estabeleceu-se uma compartimentação do território pela lógica dos elementos estruturadores da paisagem, por acreditar que essa abordagem possibilita o entendimento de problemáticas e potencialidades dos diversos compartimentos que compõem o território em análise, possibilitando gerar um quadro crítico relacionando cada uma das unidades de paisagem identificadas aos conceitos desenvolvidos ao longo dessa dissertação. Dentre esses destacam-se: **estrutura morfológica** – análise dos processos, agentes e elementos formais relacionados à produção do espaço urbano, expansão e suas demandas contemporâneas; **padrões de ocupação** – voltados à análise do sistema de espaços livres públicos e privados; **conflitos socioambientais** – voltados à análise dos espaços livres de caráter ambiental que conformam as áreas ambientalmente sensíveis passíveis de ocupação.

Dessa forma, nesse primeiro capítulo é discutida a bibliografia analisada a fim de embasar a pesquisa. Sua estruturação ocorre ao apresentar, contextualizados, os conceitos relacionados ao Sistema de Espaços Livres, às Áreas Ambientalmente Sensíveis e aos Processos de Expansão Urbana e suas demandas, entendendo como se aplicam o estudo de caso da Região Administrativa de Guaratiba.

1.1 Conceitos relacionados ao Sistema de Espaços Livres (SEL)

O conceito de sistema de espaços livres se destaca por suas múltiplas abordagens e, por conseguinte, uma gama variada de resultados. Nesse contexto, o grupo QUAPA-SEL, vinculado à Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo (FAUUSP), estruturou uma rede nacional de pesquisa acerca do Quadro do Paisagismo e Sistema de Espaços Livres no Brasil. Com os resultados dos estudos e discussões, a rede se dedicou a pesquisar a realidade dos sistemas de espaços livres brasileiros e sua relação com a esfera pública contemporânea (CAMPOS *et al.*, 2011).

O Grupo SEL-RJ, da Faculdade de Arquitetura de Urbanismo da Universidade Federal do Rio de Janeiro (FAU – UFRJ), vinculado à rede QUAPA-SEL, se dedica, desde 2006, a estudar o sistema de espaços livres na cidade e no estado do Rio de Janeiro e os processos que explicam sua constituição morfológica, suas características, conflitos e potencialidades. Dessa forma, diante das múltiplas pesquisas acerca do conceito em todo o Brasil, é possível deduzir a abrangência de seu caráter. Nessa pesquisa, parte-se de sua abordagem referente à paisagem urbana, embasando a fundamentação teórica adotada, conforme discutido a seguir, iniciando a discussão sobre o conceito de paisagem.

A **paisagem** pode ser entendida de formas distintas dependendo do contexto de análise. Podemos considerá-la, segundo Souza (2015), de forma mais generalizada, como sendo algo “de certo modo subjetivamente (e culturalmente) construída” (SOUZA, 2015, p.44), que se revela como forma, aparência, podendo assim ser associada aos mais diversos campos, inclusive dialogando ao das artes plásticas.

No campo simbólico, Kevin Lynch (1960) envolve a **percepção da paisagem** através da apreensão do usuário que, ao experimentá-la e observá-la, relaciona-se de forma a atribuir identidade e significado. Seguindo essa mesma linha de análise, WileyUrquiza (1997, *apud* SCHLEE, 2011) defende que paisagem é relacionada às vivências no ambiente, tendo sua representação perceptiva atuando nesse meio de interação. Assim sendo, ela se conforma tanto de maneira individual quanto coletiva, sendo uma realidade condicionada, porém que também condiciona, possuindo essa relação de causa e efeito simultânea e dinâmica.

No campo da geografia, para Milton Santos (2009, p.39) a paisagem está relacionada ao **tempo e espaço**, como “funcionalização da estrutura técnico-produtiva e lugar da fetichização”. Ela representa materialmente um acúmulo desigual de tempos, que conforma seu caráter “transtemporal”, refletindo diversos momentos de uma sociedade.

Contribuição do campo de estudos sobre **ecologia**, o conceito de paisagem passou a ser relacionado à interface entre as relações do ambiente e seres humanos. Para Troll (1950 *apud* SCHLEE, 2010), a paisagem deve ser estudada pela interação de seus elementos diversos, por ser resultado de processo entre eles. Em acréscimo a isso, nas décadas de 1960 e 1970, nos Estados Unidos, emergiram estudos referentes à **ecologia da paisagem**, passando a relacionar a ideia dos processos ecológicos com planejamento e com a paisagem, como substrato físico e material. Nesse contexto, o conceito de paisagem é também abrangente, sendo definida “como uma área de terra heterogênea composta de um aglomerado de ecossistemas interagindo que se repete de forma semelhante por toda parte”² (FORMAN e GODRON, 1986, p.11 *apud* SOUZA, 2015, p.43).

Segundo McHarg (1969), o conhecimento do suporte ecológico, através de seus usos e demandas em suas variadas áreas e escalas, contextos, processos e instrumentos disponíveis são essenciais ao se pensar em planejamento do uso do solo. Ainda acerca do planejamento ecológico da paisagem, Forman e Godron (1986) desenvolvem princípios para tal baseando-se na estrutura e função da paisagem, sua diversidade biótica, fluxos de espécies, redistribuição de nutrientes, fluxos de energia, alterações e estabilidade da paisagem.

Para Forman (1995), a paisagem se constitui com elementos de limites bem definidos, podendo também haver uma gradação em sua transição, sendo ela um **mosaico composto** por três elementos: matrizes, fragmentos (manchas) e corredores. As consequentes alterações por ela sofridas podem ser tanto de origem antrópicas quanto naturais, sendo que o arranjo desses elementos possui grande importância ecológica. Esse arranjo é consequência da estrutura do mosaico formado, soma de movimentos, fluxos e conexões que resultam em mudanças e determinam como é a dinâmica dessa transferência de energia pelos fragmentos e corredores conformados.

²Tradução própria da autora do seguinte trecho: “we can now define landscape as a heterogeneous land area composed of a cluster of interacting ecosystems that is repeated in similar form throughout”.

Em adendo, o autor ainda defende que os elementos da paisagem podem ser oriundos de seu substrato físico materiais ou como resultantes das interações culturais de interferência antrópica. Assim sendo, como reflexo na paisagem, ocorrem diferentes tipos de ocupação do solo urbano ou rural, além de favorecer diferentes ecossistemas, em diferentes níveis e graus de conectividade (FORMAN, 1995).

Porém, apesar da ecologia da paisagem agregar muito ao conceito de paisagem, por incluir o pensamento processual, heterogêneo e de interação de elementos, ele também acaba sendo limitante. Segundo Schlee (2010), essa abordagem ainda apresenta a contradição de valorizar certa noção de estaticidade e superioridade do suporte natural, contradizendo o que se acredita na análise de paisagens urbanas: “as paisagens podem ser formadas por um mosaico de elementos naturais ou de elementos construídos, ou, o que é mais comum em contextos urbanos, pela mescla destes elementos, e podem apresentar padrões bem definidos ou variações espaciais gradativas” (SCHELLE, 2010, p.11).

Diante desse escopo tão amplo, faz-se aqui um recorte específico, abordando a paisagem urbana. A paisagem aqui discutida vai ao encontro ao que defende Duncan (1990:3 *apud* SOUZA, 2015, p.52), “entendida como uma produção cultural, pode integrar tanto a reprodução quanto a contestação do poder político”. Assim sendo, o conceito de paisagem utilizado nessa dissertação parte do pressuposto de que não existe paisagem sem transformação, assim como não existe natureza sem ação humana (SCHLEE *et al.*, 2009). “A paisagem é, portanto, um produto profundamente impregnado de cultura, que resulta de processos de alteração contínuos, ditados por fatores biofísicos, sociais e econômicos, portanto também políticos, rebatidos nas formas de ocupação e gestão do território” (*Ibidem*, p.35). Em complemento, por fim, o conceito adotado parte da consideração da paisagem como um sistema heterogêneo, passível de processos complexos, simultâneos, contraditórios e complementares, sendo tanto causa quanto produto, condicionado por aspectos geobiofísicos, sócio culturais, políticos e econômicos.

A partir dessa visão processual da paisagem, Sílvio Macedo ressalta seu valor sistêmico ao afirmar:

[...] paisagem pode ser considerada como um produto e como um sistema. Como produto porque resulta de um processo social de ocupação e de

gestão de determinado território. Como um sistema, na medida em que, a partir de qualquer ação sobre ela impressa, com certeza haverá reação correspondente, que equivale ao surgimento de uma alteração morfológica parcial ou total (MACEDO, 1999, p.11).

A dinâmica que caracteriza a transformação da paisagem impacta os espaços livres, tornando-os também processo e produto, cenário ativo ou passivo das disputas dos agentes produtores do espaço urbano. Nessa perspectiva, Lamas (2010, p.37) define a morfologia urbana e sua relação sistêmica com a paisagem urbana como:

“a ciência que estuda as formas, interligando-as com os fenômenos que lhes deram origem. A morfologia urbana estudará essencialmente os aspectos exteriores do meio urbano e as suas relações recíprocas, definindo e explicando a paisagem urbana e a sua estrutura.”

Ainda, segundo Magnoli (2006, p. 175): “A morfologia da paisagem é a resultante da interação ente a lógica própria dos processos do suporte (sistemas geológico e climático) e a lógica própria dos processos sociais e culturais (antrópica)”.

Dessa forma, o meio urbano encontra-se em constante mutação e é impactado por diversos fatores que o formam e o transformam. Para entender a complexidade de correlações e interações que caracterizam o sistema de espaços livres, define-se o conceito de sistema como um objeto complexo, com caráter múltiplo, em que existem relações entre componentes e apresentando, segundo Capra (1997 *apud* SCHLEE *et al.* 2009), três elementos principais:

(1) padrão de organização – configuração dos componentes que condicionam as características essenciais de um sistema; (2) estrutura – inter-relação e incorporação do padrão de organização e das relações entre os componentes do sistema (sua forma, composição, ordenação) no espaço; (3) processo – atividade envolvida na organização do sistema que envolve a ideia de tempo, duração, ação continuada, a qual liga o padrão à estrutura (SCHLEE *et al.*, 2009, p.41).

Entende-se como um sistema que possui conceitos dicotômicos, que ao mesmo tempo em que necessitam de certa organização para existirem e se relacionarem, essas relações também são elementos de constante transformação (QUEIROGA *et al.*, 2011). Demandam, portanto, estratégias específicas para o entendimento de seu

funcionamento. Nesse sentido, para Milton Santos (1998), as complexidades em apreender o conceito de espaço urbano em sua totalidade tornam plausíveis a sua subdivisão em partes que seriam elementos em interação, caracterizando assim o espaço urbano como um sistema complexo em suas interações.

Ainda acerca da complexidade sistêmica presente no espaço urbano, David Harvey (*apud* SCHLEE *et al.*, 2009, p.43) se dedica a discutir a associação entre sociedade-espaço como causa e consequência, em que a ação de um se reflete no outro, respectivamente, estabelecendo espaços diversos. Para Schlee *et al.* (2009, p.43) “esse autor concebe o espaço em um contexto dialético, ao mesmo tempo absoluto (com existência material), relativo (como relação entre objetos) e relacional (espaço que contém e relaciona-se com os objetos)”.

Dessa maneira, ao tratar o espaço urbano como um sistema complexo, concluímos que este contém seus próprios subsistemas em constante relação, confirmando a definição de que um “sistema é sempre um “sistema de sistemas”” (QUEIROGA *et al.*, 2011, p.12). Dentro desse contexto se inserem os sistemas de espaços livres, considerados nessa pesquisa como importante conceito chave para o estudo de expansão urbana horizontal na cidade do Rio de Janeiro, principalmente na direção oeste.

Os espaços livres de edificação contrapõem-se aos espaços edificados, permeando o tecido urbano e representando o maior percentual de ocupação do solo das cidades brasileiras (LIMA, 1996 *apud* SCHLEE *et al.*, 2009). Essa sobreposição de sistemas justifica a relevância do estudo dos espaços livres de edificação e sua relação com as áreas urbanizadas, não urbanizadas, públicas e privadas.

Segundo Miranda Magnoli, os espaços livres (EL) de edificação são caracterizados por “todo espaço não ocupado por um volume edificado (espaço-solo, espaço-água, espaço-luz ao redor das edificações a que as pessoas têm acesso)” (MAGNOLI, 2006, p. 179). Para exemplificar os espaços mais comuns no cotidiano urbano, Magnoli (1982) cita praças, parques, rios, florestas, mangues e praias urbanas, ruas, avenidas, quintais, jardins públicos ou privados, e até mesmo os vazios urbanos comumente alvos de especulação imobiliária ou expansão urbana. Silvio Macedo *et al.* (2007) ressaltam o caráter de conectividade e complementaridade apresentado por esse

sistema composto pelas diversas hierarquias e categorias de espaços livres. Dessa forma, os pesquisadores do Grupo SEL-RJ complementaram o conceito da seguinte maneira:

Os espaços livres urbanos constituem um sistema complexo, inter-relacionado com outros sistemas urbanos que podem se justapor ao sistema de espaços livres (sistema de objetos edificados e seu correspondente sistema de ações) ou se sobrepor, total ou parcialmente, enquanto sistemas de ações. Entre seus múltiplos papéis, por vezes sobrepostos, estão a circulação e a drenagem urbanas, atividades de lazer, conforto, preservação, conservação, requalificação ambiental e convívio social. O sistema de espaços livres de cada recorte espacial, tanto urbano como rural, pode apresentar um maior ou menor grau de planejamento e projeto, um maior ou menor interesse da gestão pública num ou noutro sub-sistema a ele relacionado (SCHLEE *et al.* 2009, p.45).

Diante dessa perspectiva, no meio urbano, a estrutura fundiária condiciona a conexão e relação dos espaços livres, caracterizando-os em públicos e privados, induzindo assim as diferentes apropriações. Em termos de propriedade do solo, segundo Queiroga *et al.* (2011), no Brasil subdividem-se em duas categorias: espaço público e espaço privado. Podemos, a partir disso, caracterizar esses espaços como:

Os SEL Públicos podem ser definidos como espaços de propriedade e acessibilidade de caráter público, tais como ruas, calçadas, praças, parques, praias, florestas, rios, entre outros. Já os SEL Privados apresentam propriedade privada e acesso restrito, podendo ser identificados como espaços não edificados na escala do lote ou da gleba, tais como quintais, jardins, lajes de favelas (coberturas de edificações de baixa renda utilizadas geralmente como terraços para fins de lazer e atividades de caráter social) e áreas condominiais de diversas características e dimensões (MOREIRA; MENDONÇA; TÂNGARI, 2015, p.3).

Devido a esse caráter que permeia tanto a esfera pública quanto a esfera privada, a análise dos espaços livres torna-se uma importante ferramenta de reconhecimento do espaço urbano, de ordenação de sua paisagem e de ocupação, de manutenção das relações sociais e das ações imobiliárias. Vale a pena ressaltar que existe ainda uma escala de transição entre o espaço público e o espaço privado principalmente quando consideramos o fator apropriação e acessibilidade.

Os espaços públicos, em essência, favorecem a apropriação e trocas de relações socioculturais, porém nem sempre são acessíveis à apropriação incondicional e democrática, havendo muitas vezes restrições de horários, acessos e usos, além da carência de manutenção que reforçam a apropriação precária ou inexistente. Podemos também considerar espaços privados (intra-lote) de uso coletivo, quando existe a possibilidade de apropriação conjunta, constituindo espaços semi-públicos ou semi-privados. De modo geral, os espaços livres públicos nas cidades brasileiras são consequência de processos de uso e ocupação do solo, regidos por agentes privados, principalmente antes da implementação da Lei Federal 6766/1979, em que se estabelece o percentual destinado aos espaços livres públicos na aprovação de projetos de parcelamentos do solo urbano (SCHLEE, 2010).

Outra diferenciação conceitual pertinente nesse estudo de caso é a classificação dos espaços livres de acordo com sua função no sistema em que se inserem, podendo, dessa forma, ser classificados em espaços livres com caráter ambiental, com urbanização restrita ou condicionada, e espaços livres com caráter de urbanização, onde são permitidos processos de parcelamento e loteamento. Essa classificação pode ser compreendida como os espaços de caráter ambiental sendo aqueles cuja função essencial é a proteção ou a preservação ambiental, devendo sua ocupação ser restrita pelo protagonismo de sua relevância ambiental no sistema no qual se insere. Já os espaços livres com caráter de urbanização são os que exercem função de conexão, circulação, lazer e permanência na vida urbana, sendo definidos através da formalização de projetos de loteamento ou parcelamento e, portanto, sendo inseridos em processos de urbanização de modo geral. Incluem também espaços que correm em áreas não oficialmente urbanizadas, parceladas ou loteadas, e que se destinam predominantemente a populações com faixas de renda baixa. Nos dois casos, o protagonismo é a manutenção da condição de vida urbana.

Percebe-se aqui, por conseguinte, que a importância de analisar o SEL de uma área se justifica devido à complexidade deste sistema e que, ao ser analisado e contextualizado, pode gerar uma importante gama de informações e proposições a respeito do meio urbano, seus processos diversos e consequentes reflexos na construção da paisagem. Em adendo a isso, Schlee (2010:19) conclui:

o termo 'espaços livres' é entendido como todo e qualquer espaço sem edificação, de domínio público ou privado, arborizado ou não, urbanizado ou "virgem" de urbanização. A análise dos espaços livres como um sistema, de acordo com o exposto anteriormente, é indispensável para examinar os processos de ocupação.

Apesar de ser uma importante ferramenta para manejo do espaço urbano, os sistemas de espaços livres muitas vezes são pensados após sua ocupação. Essa ação *a posteriori* se deve, principalmente, à realidade da atividade imobiliária que, ao desenhar o parcelamento do solo, determina a localização de espaços livres públicos em lotes residuais dos loteamentos, com má qualidade e, via de regra, sem as dimensões mínimas exigidas pela legislação.

Dessa forma, ao subjugar o interesse social à movimentação da atividade imobiliária, cujo objetivo é o lucro, os espaços livres, principalmente de caráter público, não são pensados de acordo com as necessidades da população. Assim sendo, o reconhecimento da relevância do SEL possibilita a sua problematização crítica e o estudo de propostas para lançar luz sob o aspecto da distribuição e apropriação desses espaços, visando o interesse coletivo acima do interesse do capital e a produção da paisagem urbana a ele subjugada.

O resultado que obtemos, pois, é um importante instrumento de produção social do espaço, como defende Milton Santos:

Devemos nos preparar para estabelecer os alicerces de um espaço verdadeiramente humano, de um espaço que possa unir os homens para e por seu trabalho, mas não para em seguida dividi-los em classes, em exploradores e explorados; um espaço matéria-inerte que seja trabalhada pelo homem, mas não se volte contra ele; um espaço Natureza social aberta à contemplação direta dos seres humanos, e não um fetiche; um espaço instrumento de reprodução da vida, e não uma mercadoria trabalhada por outra mercadoria, o homem fetichizado (SANTOS, 2012, p.41).

Portanto, diante da importância da definição do sistema de espaços livres anteriormente à ocupação imobiliária de determinada região, para garantir sua qualidade e a regularidade de ocupação, a Região Administrativa de Guaratiba na zona

oeste da cidade do Rio de Janeiro se configura como um estudo de caso importante dentro do cenário de expansão urbana.

1.2 Espaços Livres de Caráter Ambiental - Áreas Ambientalmente Sensíveis (AAS)

O conceito de espaços livres é, com frequência, confundido com seu caráter ambiental, sendo, equivocadamente, interpretado como sinônimo a áreas verdes ou vegetadas. Busca-se esclarecer nessa pesquisa que um espaço vegetado pode estar contido em um espaço livre ou em um espaço edificado. Dessa forma, o espaço livre vegetado é apenas uma das possíveis características que podem ser atribuídas ao espaço livre de edificação, tal como árido, alagado ou até mesmo pavimentado (HIJIOKA *et al.*, 2007).

O Sistema de Espaços Livres de edificação com características ambientais inclui áreas regidas por legislação de proteção ambiental incluindo Unidades de Conservação e áreas com restrições ao parcelamento e loteamento, correspondendo a:

Unidades de Proteção Integral, que incluem refúgios da vida silvestre, estações ecológicas, reservas biológicas, parques nacionais, estaduais, municipais, monumentos naturais; Unidades de Uso Sustentável, incluindo: Não Passíveis de Urbanização, tais como corpos hídricos, elementos de relevo, áreas costeiras, áreas vegetadas; e Passíveis de Urbanização, incluindo Área de Preservação Ambiental, Área de Relevante Interesse Ecológico, Floresta Nacional, Reserva Extrativista, Reserva de Fauna, Reserva de Desenvolvimento Sustentável, Reserva Particular de Proteção Natural (BAHIANA *et al.*, 2015, p.3).

Além disso, os espaços livres localizados nas zonas de amortecimento, as áreas com cobertura vegetal arbórea, gramíneas e os afloramentos rochosos protegidos ou não, além de espaços livres residuais, que correspondem às áreas cedidas ou doadas ao poder público, também podem ser classificadas como espaço livre de caráter ambiental (SCHLEE, 2010).

Além do Sistema de Espaços Livres de edificação com caráter ambiental, existem mais duas categorias de sistemas que interagem com níveis diferenciados de complementariedade e interdependência, sendo eles o sistema de espaços livres de edificação de caráter urbano, passíveis de parcelamento e loteamento regulamentados

por legislação municipal, e o sistema de espaços livres de edificação de caráter rural, com perfis específicos de parcelamento e regidos por legislação estadual ou federal. O SEL de caráter urbano em áreas regidas pela legislação urbanística e passíveis de ações de loteamento e parcelamento do solo compreendem:

Espaços predominantemente voltados à circulação, incluindo: calçada, escadas, rampas, ruas, avenidas vielas, caminhos, trevos, rodovias, ferrovias, ciclovias, passarelas, pistas de aeroportos, portos marítimos e fluviais; Espaços predominantemente voltados à permanência, incluindo: praças, parques, largos, campos de futebol, jardins, quintais, pátios, clubes, quadras esportivas, piscinas públicas, espaços condominiais (habitacionais, empresariais, comerciais, hoteleiros), clubes, campi universitários, cemitérios, áreas militares, recuos e afastamento de lotes, miolos de quadra; Espaços relacionados à infraestrutura, incluindo: oleodutos, gasodutos, adutoras, linhas de transmissão de energia, reservatórios e estações de tratamento de água e de esgoto, vielas sanitárias e aterros sanitários, áreas de extração mineral; Espaços residuais em loteamentos ou parcelamentos formais, incluindo: terrenos remanescentes de desapropriação, lotes vazios não ocupados, espaços de fundo de lotes, espaços livres doados ao poder público; Espaços residuais em favelas ou loteamentos informais, incluindo: terrenos não ocupados, espaço de fundos de terrenos, lajes-pátio, miolos de quadra; Espaços residuais destinados à estabilização, incluindo: taludes e solos expostos, taludes estabilizado com cobertura vegetal, taludes estabilizados em concreto (BAHIANA *et al.*, 2015, p. 4).

Por fim, os Espaços Livres de Edificação de caráter rural são aqueles localizados fora do perímetro urbano, não estando passíveis a ações de loteamento e parcelamento reguladas pelo poder municipal. Assim sendo, o município do Rio de Janeiro, por ter seu território contido em perímetro urbano, juridicamente não possui espaços livres em zona rural. Apesar da Região Administrativa de Guaratiba conter espaços com atividades agropastoris, como hortos, pastos, plantações, chácaras e sítios, além de historicamente ter abrigado engenhos, está incluída no perímetro urbano, contendo assim espaços livres classificados pelo Grupo SEL-RJ como caráter urbano e ambiental.

A necessidade de estudar as características ambientais da região de Guaratiba é também importante para qualquer área urbana a ser analisada, devido à constante

relação entre a urbanização e o suporte natural (McHARG, 1971). Esse aspecto se intensifica ainda mais em Guaratiba, por ser perceptível o contraste entre extensas áreas não ocupadas e os tecidos urbanos consolidadas com traçados díspares, possuindo fronteiras definidas entre ambos. Isso se dá pela incidência de diferentes agentes e vetores de ocupação, no tempo, somada a dificuldades em superar as barreiras compostas por planícies alagáveis e mangues (figura 6), tendo sido uma das principais referências e fontes de renda da população local, como exemplifica Abreu (2010, p. 342), ao se referir aos “verdadeiros viveiros de crustáceos e de outros organismos vivos” da região.



Figura 6: Praia e Mangue de Guaratiba

Fonte: Autora, 2017

Esta pesquisa se relaciona diretamente com a forma de ocupação dos sistemas de espaços livres em áreas passíveis de expansão, caracterizadas por aspectos ambientais específicos que deveriam ser consideradas como limitantes à ocupação. Nessas se enquadram as Áreas Ambientalmente Sensíveis que compõem o sistema de espaços livres de caráter ambiental. Busca-se entender as reais necessidades da expansão nessas áreas com fragilidades ambientais e prever seus impactos na paisagem.

As Áreas Ambientalmente Sensíveis (AAS), segundo o Centro para Assentamentos Humanos (The Centre for Human Settlements) da Universidade da Columbia Britânica (University of British Columbia) localizada no Canadá, são definidas por uma porção da paisagem que contém características culturais ou naturais de grande valor para o funcionamento dos ecossistemas e que correm o risco de serem afetadas pela ação

antrópica. Elas são conformadas por características biológicas, físicas ou culturais, podendo também apresentar a combinação dessas características. Temos como exemplos os seguintes atributos caracterizadores de AAS:

- terrenos que estão sujeitos a desastres geológicos, inadequados para o desenvolvimento e ocupação;
- características geológicas únicas;
- terrenos com importante função hidrológica ou ecológica
- habitat de espécies raras ou em extinção
- habitats raros ou remanescentes de habitats anteriormente prevalentes e mais amplos
- grande diversidade de plantas, insetos e animais
- grandes extensões de habitat para espécies que são sensíveis às atividades humanas
- terrenos que funcionam como corredores para o movimento de animais silvestres ou migratórios
- comunidade ou ecossistema representativo e significativo
- formações geológicas, espécies, ou comunidades importantes regional ou nacionalmente
- características culturais, tais como edifícios ou paisagens modificadas pelo homem, e que são importantes por motivos arqueológicos, históricos ou por razões culturais³.

Segundo Pereira e Gomes (2011), o conceito de fragilidade ambiental diz respeito à suscetibilidade do meio ambiente a qualquer tipo de dano, desde o natural ao antrópico: “Daí a definição de ecossistemas frágeis ou áreas frágeis como sendo aqueles locais que, por suas características, são particularmente sensíveis aos impactos ambientais adversos, de baixa resiliência ou de pouca capacidade de recuperação” (PEREIRA e GOMES, 2011, p.9).

Podemos citar como exemplo de fragilidade ambiental lagoas, lagunas, lagos, várzeas, encostas de acentuada declividade, restingas, manguezais e demais áreas de recarga de aquíferos. Para os autores, também compreendem-se como frágeis áreas definidas a partir de opção política de uso em função da maior ou menor capacidade de manutenção e recuperação da condição de equilíbrio do ecossistema, alterada a partir de ação antrópica. A vulnerabilidade desse ambiente se entende pelo grau de susceptibilidade ao dano por ações naturais ou humanas (PEREIRA e GOMES, 2011).

De acordo com o relatório de Vulnerabilidade das Megacidades Brasileiras às Mudanças Climáticas, concebido e coordenado pelo Instituto Nacional de Pesquisas

³ Fonte: The Centre for Human Settlements (TCHS) da University of British Columbia (UBC): ÁreasAmbientalmenteSensíveis – AAS; Disponível em: http://www.chs.ubc.ca/brazil/Outputs/Areas_Sensiveis.pdf, p. 4. Acesso em: 21 maio 2015.

Espacial (INPE) e pelo Núcleo de Estudos de População (Nepo) da Unicamp e publicado em 2010 para avaliar os riscos das regiões metropolitanas de São Paulo e Rio de Janeiro, algumas questões de caráter ambiental devem ser ressaltadas no recorte de estudo:

Foram considerados com baixa vulnerabilidade os poucos manguezais associados a uma planície costeira não urbanizada ou com baixa urbanização, caracterizando uma possível área para acomodação/retração frente à elevação do nível do mar. É o caso da região de Guaratiba, onde a presença de planícies hipersalinas associadas às florestas de mangue, bem como de uma planície costeira quaternária, já permite que os manguezais migrem progressivamente em direção ao continente. Contudo, dependendo da taxa de elevação do nível médio relativo do mar, poderá haver no futuro um problema para a manutenção dessas florestas, pela duplicação da Avenida das Américas, que pode se tornar uma barreira à migração do sistema em direção ao continente, e a expansão urbana nessa direção, que inclui a construção do túnel da Grota Funda⁴.

A sobreposição dos conceitos de Espaços Livres de Caráter Ambiental e Áreas Ambientalmente Sensíveis se dá pelo reconhecimento e classificação das áreas com vulnerabilidade, hierarquizando-as de acordo com os critérios de fragilidade reconhecidos nessas áreas. Essa questão tende a se intensificar com a iminência de expansão e ocupação da área a partir da abertura do Túnel da Grota Funda (figura 7), concluído em 2011 e inaugurado oficialmente em 2012, e a implantação do sistema de transporte coletivo do tipo *Bus Rapid Transit* – BRT, que corta a região em direção ao bairro de Santa Cruz.

⁴ Os dados apresentados neste trabalho buscaram ampliar e aprofundar os estudos sobre os impactos das mudanças climáticas na cidade do Rio de Janeiro apresentados em 2008 no livro *Rio Próximos 100 Anos: o aquecimento global e a cidade* – um esforço da Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro, através do Instituto Pereira Passos. O trabalho atual foi desenvolvido dentro do projeto “Megacidades, Vulnerabilidades e Mudanças Climáticas”, concebido e coordenado pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) e pelo Núcleo de Estudos de População (Nepo), da Unicamp, para avaliar os riscos das regiões metropolitanas de São Paulo e Rio de Janeiro. O relatório sobre a RMSP foi publicado em junho de 2010, p. 20.



Figura 7: Túnel da Grotta Funda como indutor de ocupação

Fonte: Autora, 2017

Após estudar o conceito das AAS, podemos apreender a sua complexidade e a dificuldade de propor sua avaliação, devido ao seu caráter multidisciplinar. Tomamos por base esses princípios básicos para identificar e categorizar as áreas com aparente fragilidade ambiental, aplicando a metodologia do Grupo SEL-RJ⁵ para classificar o SEL de caráter ambiental. A relevância em levantar os espaços livres de caráter ambiental e compreender suas áreas ambientalmente sensíveis é essencial para a ótica dessa pesquisa que visa subverter a lógica construída à lógica das áreas passíveis de expansão. Para isso, a compreensão de que cada parte que conforma esse sistema de espaços livres possui funções ecológicas, de transição dinâmica, mútua e contínua, com seus processos conectados e que, ao serem ocupadas, correm o risco de interrompê-los. Essa ruptura ou estreitamento conectivo traz consequências diretas à paisagem urbana, aos ecossistemas e à qualidade de vida humana.

Diante desse critério analítico, torna-se possível prever uma ocupação melhor controlada e que garanta os direitos básicos de quem se apropria desse espaço. A relevância de tal questão é reforçada por Tângariet *al.*:

A natureza do embate entre a questão ambiental e a questão habitacional, evidenciada pelos discursos e instrumentos que recortam e desenham o espaço das cidades, espelham a dificuldade de enfrentamento e articulação entre esses dois interesses públicos distintos, tanto em nível nacional, como em âmbito local (TÂNGARI *et al.*, 2009, p.22).

⁵Ver metodologia no Capítulo 2: Meios e Materiais

Partindo da reconhecida problemática em conciliar a ocupação urbana à questão ambiental, toma-se como fundamento básico a tentativa de articulação entre essas duas temáticas, tendo como objeto de estudo uma área com evidentes condicionantes ambientais e com grande potencial de ocupação.

1.3. Expansão urbana e suas demandas

A lógica primária que envolve a expansão urbana é o fluxo entre cidade, campo e capital. Com a Revolução Industrial, iniciada no século XVIII, as cidades começam a atrair moradores do campo para o meio urbano, reforçando essa forte dicotomia campo *versus* cidade, urbano *versus* rural.

No Brasil, essa dicotomia é reforçada com a industrialização das cidades, tornando-as territórios de absorção de mão de obra advinda do meio rural após a mecanização das atividades agrícolas e concentração fundiária limitante de espaços de cultivo. Segundo Gomes (2012), até a década de 1940, 70% da população era concentrada no meio rural. A partir dos anos 1950, a reversão dessa realidade começa a ocorrer e a partir da década de 1970 a população do campo começa a decrescer vertiginosamente, aumentando a população urbana. Esse aumento de população nas cidades impacta no modelo de expansão urbana, que, sem políticas públicas adequadas a esse processo, começa a afetar negativamente o suporte ambiental e a saúde pública, principalmente pela carência de saneamento básico (GOMES, 2012).

A ocupação não planejada e intensa favoreceu as ocupações irregulares onde havia oferta de espaços livres, em regiões periféricas aos centros e em áreas ambientalmente sensíveis. Esse padrão tornou-se uma questão conflituosa, do ponto de vista socioambiental, e que reproduz desigualdades pelas cidades brasileiras. Diante dessa lógica, a expansão urbana reforça as diferenças sociais ao valorizar determinadas áreas da cidade, primordialmente as centrais, pela maior oferta de empregos, infraestrutura viária, lazer e serviços. Quem não pode pagar para usufruir desses direitos, acaba ocupando áreas periféricas, tanto de maneira regular, como em Conjuntos de Habitação Social, mas também irregulares do ponto de vista fundiário, muitas vezes sem contar com infraestrutura urbana.

O município do Rio de Janeiro na década de 2000-2010, segundo apontam dados do IBGE (2011), teve um aumento 462.452 habitantes, passando de 5.857.994 para 6.320.446, indicando um aumento de 8%. Em contrapartida, no mesmo período, o número de domicílios passou de 1.808.560 para 2.146.340, resultando em um acréscimo de 337.780 domicílios, ou seja, 18,7% de aumento. A questão em torno dos dados se coloca perante os impactos desse incremento de domicílios: a porcentagem de área edificada maior que o dobro do crescimento da população. Podemos interpretar esses números justificando que existe uma troca de gerações, em que muitos saíram de casa no período da coleta de dados, ou que existem 2 segundas moradias no território, ou ainda reforçar que mais pessoas vão morar sozinhas mais jovens na última década. Apesar disso, ainda assim, esse comparativo demonstra a discrepância entre o incremento de domicílios e o aumento populacional, levantando a questão de que o estoque especulativo é maior que a demanda real, questionando aqui para onde e como a cidade cresceu.

Em adendo a esse questionamento, estimativas feitas pelo IPP (Instituto Pereira Passos) para a população favelada no mesmo período de 2000 – 2010 demonstram que nessa década a população que habita áreas em favelas e assentamentos informais cresceu em uma velocidade superior (19%) à taxa de crescimento médio do restante da população (5%), como mostra a Tabela 1:

Tabela 1: Taxas de crescimento da população por Área de Planejamento - AP

Áreas de Planejamento	Variação % da população - 2000 - 2010	
	Favela	Não Favela
Total	19%	5%
AP1 - Central	28%	4%
AP2 - Zona Sul	15%	-1%
AP3 - Zona Norte	11%	-1%
AP4 - Barra/Jacarepaguá	53%	28%
AP5 - Zona Oeste	15%	8%

Fonte: Relatório do IPP - CAVALLIERI e VIAL (2012), p. 6.

Ainda sobre a Tabela 1 e sua relação com os dados de habitantes e domicílios, observamos que a maior parte da área construída, fruto do incremento de domicílios na última década, se encontra em áreas favelizadas. O inchaço dessas regiões contrasta

com a vacância fundiária presente nas áreas em que o crescimento foi menor, como zona sul e zona norte. Esse padrão de ocupação reforça a especulação imobiliária sobre áreas com carência em infraestrutura e localizadas em áreas ambientalmente sensíveis. Ainda interpretando os dados aqui apresentados, segundo o relatório do IPP feito por Fernando Cavallieri e Adriana Vial (2012, p. 6):

O grande crescimento relativo das favelas se deu na área que mais se expande na cidade, não só demograficamente, como também em criação de empregos atrativos para as pessoas que habitam tais tipos de assentamentos. De fato, a região de Barra/Jacarepaguá (AP 4) registrou uma enorme ampliação de sua população favelada (53% em dez anos!). Aí também o crescimento da população não-favelada foi recordista na cidade (28%). Na região do Centro e sua periferia imediata observou-se a segunda maior taxa de crescimento das favelas (28%), embora bem distante da primeira colocada. Nessa região central, os moradores da “não-favela” cresceram apenas 4%. A Zona Sul teve expressivo crescimento da população em favelas (15%) e um decréscimo de 1%, fora delas. Fenômeno semelhante ocorreu na Zona Norte: 11% contra -1%. Já na Zona Oeste, ocorreu crescimento de 8% da população moradora fora de favelas, mas a das favelas cresceu a uma taxa de 15%, quase duas vezes maior.

Observamos com esses dados que a cidade do Rio de Janeiro se expande horizontalmente para regiões com oferta de espaços livres de edificação ou urbanização, conforme definidos por Miranda Magnoli (2006), e caracterizados como áreas ambientalmente sensíveis. A ocupação ocorre, na maioria das vezes, de maneira irregular com carência de infraestrutura básica e seguindo oferta de empregos e mobilidade, reforçados pelo interesse imobiliário. A exemplo disso temos o caso da TransOeste, via expressa para o transporte público do tipo BRT (*Bus Rapid Transit*), maior indutor de ocupação de Guaratiba que, juntamente com o Túnel da Grota Funda, facilitou sua conexão com a Região Administrativa da Barra da Tijuca e demais bairros da cidade (Figura 8).

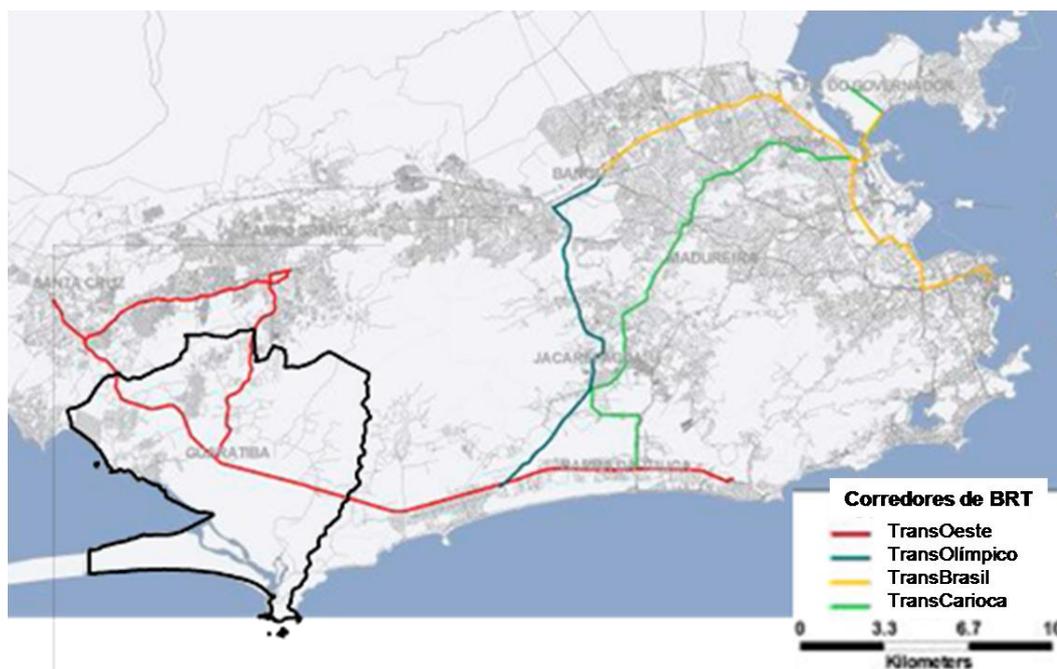


Figura 8: Corredores de BRT na cidade do Rio de Janeiro com delimitação da RA de Guaratiba

Fonte: Editado pela autora sob base daPCRJ, 2014

Percebemos que essa evolução urbana não necessariamente acompanha crescimento da população, seguindo padrões voltados ao mercado, de demanda por lucro e não por moradia. Um dos fatores que contribui para esse descompasso é a noção de imóveis como forma de espacializar o capital, fixando-o e valorizando-o sem grandes riscos.

David Harvey (2014) explica essa lógica de maneira crítica e didática. Para o autor, o fundamento do capitalismo é a eterna busca por mais-valia (lucro), e para isso é preciso produzir excedentes de produção, sendo essa produção de excedentes também exigidos pela urbanização. Em contrapartida, o capitalismo depende da urbanização como forma de absorver o excedente que ele precisa produzir. Essa interdependência consolida a relação entre capital e urbanização. Complementando esse raciocínio, conclui: “A cidade tradicional foi morta pelo desenvolvimento capitalista descontrolado, vitimada por sua interminável necessidade de dispor da acumulação desenfreada de capital capaz de financiar a expansão interminável e desordenada do crescimento urbano, sejam quais forem suas consequências sociais, ambientais ou políticas.” (HARVEY, 2014:20)

Ao propor analisar a expansão urbana e suas demandas, é preciso ter consciência de que se trata de um processo dinâmico com resultados distintos. O conceito de expansão pode ser compreendido como o crescimento territorial urbano, resultado de

uma combinação de atuação de agentes e interesses que, por sua vez, culminam em consequências na paisagem urbana.

Nesse sentido, a ideia de crescimento, relacionada à expansão, muitas vezes é compreendida junta e restritamente ao crescimento demográfico, justificativa primária para o crescimento da cidade. Na realidade contemporânea, porém, o crescimento físico da cidade não está relacionado exclusivamente ao crescimento demográfico, mas também à sua redistribuição no território. Esse rearranjo se atrela a questões socioeconômicas e ambientais, gerando diversos produtos. Focando no alvo de interesse dessa dissertação, a expansão em termos territoriais, pode se dar das seguintes maneiras, segundo Lins e Japiassú (2014). Ela pode ocorrer através do aumento de seu perímetro urbano. Esse não é o caso do município do Rio de Janeiro, visto que este possui toda a sua área em perímetro urbano. Porém, essa prática é comum ao poder público, inclusive como estratégia econômica para conseguir aumento da arrecadação de impostos, IPTU ao invés de ITR, que somente é possível quando a área edificada está dentro do perímetro urbano do município.

Outra possibilidade é o aumento da mancha edificada, mantendo o mesmo perímetro urbano, mas ocupando os vazios urbanos contidos em seu tecido. Esse processo está relacionado a questões de densificação e consolidação da área construída. Esse é o processo estimulado pelo Macrozoneamento do Plano Diretor do Município do Rio de Janeiro, pela preexistência de infraestrutura instalada. Porém, na prática, não é isso que vem acontecendo, visto que a vacância fundiária permanece em especulação imobiliária e o mercado imobiliário visa as grandes glebas localizadas na Macrozona de Ocupação Condicionada da Zona Oeste do Rio de Janeiro, onde está localizado o recorte de estudo aqui trabalhado. Essa vantagem no perfil fundiário atrai os empreendedores pela maior margem de lucro, resultando no modelo de expansão horizontal.

Por fim, A possibilidade de aumento pelo parcelamento de áreas não ocupadas, diferentemente dos outros modelos, não significa a ocupação real do espaço, pois muitas vezes os lotes e parcelamentos permanecem vazios. Esse padrão está atrelado ao conceito de fragmentação urbana e espraiamento da ocupação, bem como à finalidade especulativa dos lotes não ocupados pela possível valorização da área com investimentos de infraestrutura viária e mobilidade, principalmente. Essa

realidade é encontrada no recorte de análise aqui estudado, em que a grande oferta de espaços livres, em sua maioria de caráter ambientalmente frágil, tornou-se atraente à ocupação inclusive pelo investimento viário sofrido nos últimos anos.

Dentro desses padrões de crescimento territorial urbano, segundo Lins e Japiassú (2014), temos dois grandes grupos: expansão intensiva e extensiva. A expansão intensiva é reconhecida por causar a intensificação do uso e ocupação do solo, já a extensiva, pela extensão territorial do tecido urbano. Portanto, a expansão contemporânea está contida nesses dois processos, porém alcançando resultados formais distintos, conforme apresentados acima. Essas duas formas de expandir são atreladas ao resultado formal de crescimento horizontal e vertical. As cidades brasileiras crescem horizontalmente, e as áreas mais valorizadas verticalizadas e adensadas concentram maiores padrões de renda.

A rede QUAPA-SEL, liderada pelo laboratório homônimo da FAUUSP, estuda o sistema de espaços livres e sua condição na produção e apropriação na constituição da forma urbana contemporânea através do projeto temático FAPESP "Espaços Livres e Forma Urbana", conforme já citado previamente. De 2011 até o momento atual, a rede de pesquisa desenvolveu levantamentos, bases teóricas e metodologias, associando diversas temáticas ao foco de análise referente aos espaços livres brasileiros englobando 35 cidades, incluindo capitais e cidades de médio porte. Dessa forma, após consecutivas oficinas, sobrevoos, visitas a campo, discussões, mapeamentos e subsídios teórico – metodológicos, alcançou-se um patamar de considerações acerca das cidades brasileiras analisadas, seus padrões de expansão. Ao analisar e produzir material acerca de cidades litorâneas encontram-se padrões comuns que as diferem de cidades não litorâneas (TÂNGARI; BENFATTI, 2015).

Nesse contexto, as orlas marítimas acabam alterando as dinâmicas de ocupação e apropriação do espaço urbano, influenciando diretamente na dinâmica dos espaços livres, valor do solo e ocupação. No Rio de Janeiro, a presença das praias, mangues, planícies, e montanha, resultam em ocupações compactas, predominantemente horizontais, fragmentadas pela incidência dos maciços que cortam esse tecido (figura 9). As barreiras naturais favorecem a fragmentação da ocupação e a produção do espaço urbano por agentes que condicionam a expansão rumo às áreas ambientalmente frágeis, principalmente na direção oeste.

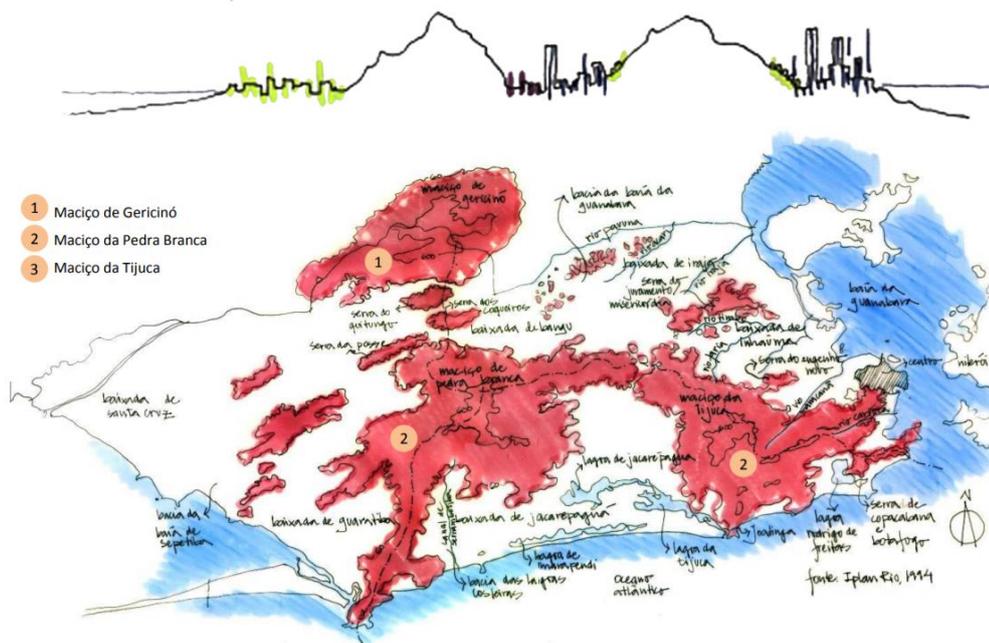


Figura 9: Suporte geobiofísico fragmentando a distribuição da ocupação no município do Rio de Janeiro

Fonte: TÂNGARI, 1999

Torna-se necessário, por fim, entender as modificações ocorridas nos padrões e tendências analisadas na evolução da expansão urbana contemporânea para compreender os conceitos complementares de expansão, como compactação, dispersão e fragmentação urbana aplicados ao contexto em questão. Percebe-se que a ocupação consolidada da cidade se difere da ocupação recente, sendo os tecidos compactos e consolidados, concentradores de renda, empregos e serviços e, próximas à orla, verticalizados e densos. Porém, em áreas passíveis de expansão, sua morfologia e tecido tendem a atender às novas demandas. Dessa forma, nessas áreas, lidamos com expansão extensiva, horizontal, bem como com os conceitos de dispersão e fragmentação urbana, que são de extrema importância ao buscar entender as dinâmicas urbanas brasileiras contemporâneas e, principalmente, do recorte aqui analisado.

A dispersão urbana, após revisão bibliográfica realizada por Franz, Maier e Schröck, 2006 (*apud* COELHO, 2016), pôde ser subdividida em cinco grupos de acordo com suas características, tais como 1. Relacionadas à densidade, tais como as baixas densidades das áreas urbanizadas e a densidade em queda resultando na dispersão do tecido; 2. Relacionadas à formação de novas centralidades de funções urbanas,

comumente combinadas à expansão urbana para áreas de características rurais; 3. Relacionadas à forma e estrutura dos núcleos urbanizados como processo em constante transformação, de estrutura compacta e monocêntrica a uma descontínua e com núcleos dispersos; 4. Relacionadas ao uso do solo, mobilidade, e demais condicionantes de ocupação; 5. Relacionadas ao planejamento e sua intencionalidade de dispersão.

Porém, no caso aqui estudado, ainda encontramos forte dependência tanto do Centro da Cidade quanto de outras regiões adjacentes, principalmente Campo Grande e Santa Cruz, que induzem, inclusive, os padrões de ocupação. Não podemos considerar, portanto, a RA de Guaratiba uma centralidade com empregos e serviços que atendam à demanda e que a torne autônoma. Nesse cenário, esses elementos reforçam, acima de tudo, a relação entre a dispersão urbana e fragmentação. A grande oferta de espaços livres e a ocupação delimitada por barreiras naturais acabam caracterizando a fragmentação, descartando a relação de dispersão pela dependência de demais regiões da cidade.

É possível observar a tendência à ocupação e consolidação desses tecidos de maneira compacta, como ocorre no restante do município. Ressalta-se que para tal, a oferta de infraestrutura é fator decisivo para a ocupação da cidade, que está em constante construção por agentes como órgãos municipais, estaduais e federais, movimentos sociais, movimentos ambientais, mercado imobiliário e capital, entre outros. Os espaços livres passíveis de ocupação, consolidação e de compactação são palco da disputa desses agentes ocorrendo ao longo do tempo.

A condição ocupação nessa área de expansão, pelos processos e resultados formais observados, é consequência da fragmentação do tecido urbano de toda a cidade do Rio de Janeiro que, ainda apresenta concentração de rendas, infraestrutura e recursos na Região Central, associada à fragmentação decorrente do perfil geobiofísico e do interesse do capital imobiliário. A fragmentação urbana favorece o espraiamento da ocupação, caracterizando principalmente nas áreas passíveis de expansão, que ainda não possuem tecidos urbanos consolidados e densidades demográficas abaixo do ideal. Essas tendem a ser áreas reconhecidamente condicionadas por fatores ambientais e que apresentam restrições à ocupação devido à fragilidade ambiental e

carência de infraestrutura. Esse fator se une ao valor da terra, que é mais acessível quanto mais distante dessa concentração de oferta de infraestrutura, emprego e renda.

Vale ressaltar que nesse perfil, o espraiamento com a fragmentação, não significa a independência dessas novas áreas de expansão. Na realidade, essas áreas em expansão são áreas de menor renda, maior distanciamento do centro e dificuldades de mobilidade, e que ainda apresentam dependência econômica do centro original. Atualmente, de acordo com a pesquisa da rede QUAPÁ-SEL, as cidades brasileiras apresentam crescimento espraiado, horizontal, condicionado por interesses político-econômicos, apresentando bordas residenciais heterogêneas, com habitação popular, favelas e condomínios de alto padrão compartilhando o mesmo recorte territorial. Além disso, é comum ocorrer a interdependência de outras centralidades pela dependência econômica, de mobilidade e de oferta de serviços, lazer e emprego.

Villaça (1998) argumenta que, o mercado ao dilatar a ordem urbana, torna-se estrutura de dominação social e segregação espacial, realidade recorrente nas cidades brasileiras. Esse modelo de produção do espaço urbano favorece a ocupação desigual e ainda o planejamento retroativo, em que se tenta remediar os problemas à medida que eles já são de considerável significância. Além disso, são recorrentes os problemas fundiários, invasões e formação de novas centralidades e sub-centralidades, ainda que haja concentração de renda, empregos e serviços nas regiões centrais consolidadas. Essas questões intensificam a dependência de deslocamentos no território, reforçando o suporte da mobilidade como eixo estruturador de expansão.

A realidade de expansão ditada pelo sistema viário acaba sendo um padrão comum na expansão das cidades brasileiras. Para Villaça (1998, p.70) “É claro que os transportes urbanos não provocam crescimento urbano; apenas atuam sobre o arranjo territorial desse crescimento”. Para o autor, ainda, a localização tem tanta ou mais influência no valor do solo que o próprio objeto edificado, sendo ambos tratados como mercadoria objetivando o lucro. Essa afirmação possibilita entender a lógica imobiliária, de produção do espaço e da expansão urbana contemporânea:

A acessibilidade é o valor de uso mais importante para a terra urbana, embora toda e qualquer terra o tenha em maior ou menor grau. Os diferentes pontos do espaço urbano têm diferentes acessibilidades a todo o conjunto da cidade. (...) Quanto mais central o terreno, mais trabalho existe dispendido na

produção dessa centralidade, desse valor de uso. Os terrenos da periferia têm menos trabalho social incorporado em sua produção do que os centrais. (VILLAÇA, 1998:74).

Portanto, ao incorporar melhorias de mobilidade, implicitamente investe-se em vetores de expansão urbana, por gerar nesse contexto acessibilidade e favorecer infraestrutura viária para determinada localização. Isso ocorre em áreas com ofertas de espaços livres, associando o interesse de ocupação do mercado pela mais valia do valor da terra.

Para onde expandir? Como expandir? É necessário expandir? São questões constantemente levantadas, porém que ainda permanecem sem respostas concretas, variando de acordo com o contexto temporal e sociocultural.

No estudo aqui realizado será possível entender o contexto de Guaratiba sob a ótica desses espaços livres passíveis de ocupação, caracterizados por fragilidade ambiental, e contrapor aos interesses dos agentes produtores do espaço urbano como moradores, mercado imobiliário e prefeitura, e de seus impactos sobre a paisagem. Dessa forma, por fim, será possível compreender melhor as demandas de expansão urbana no estudo de caso e contribuir como subsídio a estudos e propostas de planejamento para Guaratiba.

CAPÍTULO 2: MEIOS E MATERIAIS

A pesquisa aqui apresentada possui caráter qualitativo, voltada ao momento atual e é dedicada a entender o processo de formação e transformação da paisagem em áreas de expansão, usando a leitura de espaços livres como instrumento de análise. Ao propor essa análise crítica, é essencial a formação de quadro teórico, através da revisão bibliográfica e discussões junto aos pesquisadores com interesse na área e nas temáticas abordadas.

A revisão bibliográfica resulta na fundamentação teórica dos conceitos básicos que balizam essa pesquisa, tais como sistema de espaços livres, espaços livres de caráter ambiental e sua relação de áreas ambientalmente sensíveis, além do entendimento da expansão urbana e suas demandas. Compreende também a instrumentação metodológica através da compartimentação do território em Unidades de Paisagem como ferramenta de análise da paisagem urbana em expansão e que possibilita o aprofundamento de um quadro síntese crítico do cenário atual sob a perspectiva dos espaços livres aqui proposta. Por fim, esses conceitos se complementam ao contexto abordado, no processo de análise do recorte escolhido para estudo, a RA de Guaratiba.

Pretende-se aqui relacionar cada etapa da pesquisa ao seu reatamento contido nos capítulos. Como mostra o esquema da figura 10 e a Tabela 2, os objetivos dessa pesquisa justificam o entendimento de conceitos e a elaboração de revisão bibliográfica que embasem a discussão, possibilitando a definição de meios e materiais a serem aplicado à pesquisa pretendida, buscando-se alcançar os resultados esperados.

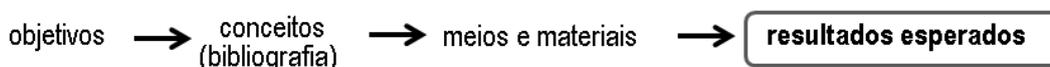


Figura 10: Esquema do processo de pesquisa

Fonte: Esquema da autora, 2017.

Por conseguinte, a seguir é apresentado o quadro síntese que guiará a construção crítica da pesquisa, com a descrição de cada uma das etapas que nortearão o processo de trabalho:

Tabela 2: Tabela síntese da construção da pesquisa

OBJETIVOS	CONCEITOS	AUTORES	MEIOS E MATERIAIS	RESULTADOS ESPERADOS	CAPÍTULO
Analisar a produção da paisagem no vetor de expansão urbana sob a ótica dos espaços livres, levantando e analisando espaços livres: públicos, privados, ambientais.	SEL	Grupo QUAPA Grupo SEL-RJ Mônica Schlee Marcelo Souza, entre outros.	- Revisão bibliográfica e conceituação -Com base no Grupo SEL-RJ serão utilizados: . Análise do suporte geobiofísico . Análise do perfil sociocultural . Produção de mapas temáticos	-Definição de critérios de análise: estrutura morfológica, padrões de ocupação e conflitos socioambientais. -Mapas temáticos -Tabelas com a ferramenta ArcGIS	1
	AAS	Richard Forman, Ian MacHarg, entre outros.			
	Expansão urbana e suas demandas	Flávio Villaça, Nestor Goulart, Paula Santoro, entre outros.			
Investigar e entender o vetor de expansão urbana na RA de Guaratiba e os agentes de transformação da paisagem.	Agentes de produção do espaço urbano	David Harvey, Jonathas Magalhães, Produção Grupo QUAPA-SEL, entre outros.	-Revisão bibliográfica -Análise documental -Levantamento histórico -Levantamentos de campo.	-Padrões de ocupação -Mapas temáticos -Tabelas com a ferramenta ArcGIS	3 e 4
	Lógicas de expansão no Rio de Janeiro – RJ	FaniaFridman, Mauricio Abreu, Rogério Cardeman, entre outros.			
	Contexto da RA de Guaratiba	Grupo SEL-RJ André Mansur, entre outros.			
Propor uma compartimentação do território pela lógica da paisagem, para entendimento de problemáticas e potencialidades das áreas passíveis de ocupação, permitindo a análise crítica sob a ótica dos espaços livres.	Unidades de Paisagem em Expansão	Jean Paul Metzger, Silvio Macedo, Vera Tângari, entre outros.	-Análise comparativa das Unidades de Paisagem de Guraratiba -Utilização da ferramenta ArcGIS	-Mapa síntese de Unidades de Paisagem em Expansão -Quadro síntese -Análise crítica	5

Fonte: Elaborada pela autora, 2017.

Após levantar os conceitos e o contexto abordados, necessários como suporte teórico e metodológico para direcionar os levantamentos e a extração de informações dos mesmos,

ordenam-se em mapeamentos as informações contidas em cada parâmetro analisado. As análises desses parâmetros contribuem tanto para o entendimento da realidade do recorte como para a compartimentação de sua paisagem, permitindo que essa compartimentação seja feita no enfoque dessa pesquisa, que são as áreas passíveis de expansão sob a ótica dos espaços livres. Dessa forma, ao visualizar esse resultado, é possível elencar as problemáticas e potencialidades de cada recorte da compartimentação visando auxiliar no entendimento da complexidade de expansão urbana em áreas ambientalmente sensíveis.

Os conceitos cunhados na fundamentação teórica (Capítulo 1) serviram de subsídio para o quadro crítico apresentado sobre a reflexão da compartimentação do território sob a perspectiva de unidades de paisagem de áreas em expansão, apresentado ao fechamento dessa Dissertação de Mestrado. Visando essa compreensão e posterior compartimentação, o mapeamento de unidades de paisagem resultou em síntese dos levantamentos e reflexões realizados. Para fazer a análise de uma área passível de expansão, propõe-se a sistematização do processo de pesquisa no qual são levantadas diversas questões relativas ao objeto de estudo, tanto quanto às questões ambientais quanto aos resultados previstos para transformação do sistema de espaços livres, públicos e privados, da área de estudo. Para tanto definimos como temas a serem estudados: espaços livres, expansão urbana e suas demandas, agentes de produção do espaço urbano, lógicas de expansão no Rio de Janeiro – RJ e contexto da RA de Guaratiba, temas desenvolvidos ao longo dos capítulos 3 e 4 dessa Dissertação.

Como a compartimentação da paisagem realizada é uma adaptação contextual da metodologia de Unidades de Paisagem utilizada pela Rede QUAPA-SEL, alguns levantamentos em campo foram feitos e discutidos junto ao Grupo SEL-RJ, para, posteriormente, resultarem nos mapas temáticos apresentados. Esse mapeamento compila diversos níveis de informações, inclusive análises críticas, tornando possível entender a relação entre os espaços livres, morfologia urbana e os conflitos entre os agentes urbanos na transformação da paisagem.

Para compartimentar o território da Região Administrativa de Guaratiba em Unidades de Paisagem, foram adotados critérios especiais compatíveis com a realidade da área analisada. Para alcançar tal resultado, foi usada a metodologia do grupo SEL-RJ, com cruzamentos de dados da Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro, complementados com

imagens de satélite de 2015 e 2016, também fazendo uso do programa de geoprocessamento ArcGIS. Foram levantados, mapeados e sobrepostos: suporte geobiofísico (relevo, hidrografia, vegetação); sistema viário; traçado da malha urbana; uso e ocupação do solo; faixas de renda. As faixas de renda são consideradas nessa pesquisa como um parâmetro sociocultural de essencial relevância devido às alterações na paisagem de acordo com essa condição, sendo importante serem sobrepostas às demais informações, gerando um mapa síntese com todas as ponderações relativas à compartimentação da região (MOREIRA, CARDEMAN, TÂNGARI, 2017).

A compartimentação da paisagem permitiu condensar as informações levantadas de acordo com o enfoque dado ao estudo pretendido. Dessa maneira, informações podem ser acrescentadas ou removidas, porém o processo de sobreposição de mapas temáticos e análises críticas da paisagem gerando um mapa síntese de compartimentação em unidades de paisagem permanece metodologicamente válido. Adaptou-se o método de compartimentação ao contexto de áreas passíveis de expansão, utilizando as informações que se julgam necessárias para a análise de expansão urbana em áreas ambientalmente sensíveis, padrão encontrado no crescimento urbano contemporâneo e na conformação da paisagem atual das cidades brasileiras.

Para gerar o mapeamento temático, além de ferramentas de geoprocessamento e discussões em laboratórios, foram realizadas visitas exploratórias em 2016 e 2017, juntamente com o grupo de pesquisa e corpo discente de disciplinas do Mestrado Acadêmico do PROARQ-UFRJ, que usaram Guaratiba como recorte de estudo, dentre elas a disciplina “Arquitetura da Paisagem” e “Tópicos Especiais em Arquitetura: agentes e a reprodução da cidade”, entre os anos de 2016 e 2017. Ambas foram ministradas pela Profa. Vera Regina Tângari, contando com a colaboração dos Profs. Jonathas Magalhães Pereira da Silva (PUC-Campinas) e Rogério Cardeman. As cinco visitas realizadas auxiliaram no contato com a realidade encontrada, de rápida transformação da paisagem, além da documentação fotográfica e cartográfica que embasaram discussões, análises críticas e desdobramentos propositivos com as turmas e equipe de pesquisa do Grupo SEL-RJ.

Ainda a respeito do reconhecimento do contexto e análises conjuntas, é preciso destacar a importância da Oficina Quapá-SEL, organizada no PROARQ-UFRJ em dezembro de 2016, sob a coordenação do Prof. Silvio Macedo da FAUUSP, que contribuiu para o

entendimento das lógicas que envolvem os espaços livres como um sistema dinâmico na cidade do Rio de Janeiro. A compreensão dessas dinâmicas permitiu entender os padrões contemporâneos da produção do espaço urbano, seus processos e agentes atuantes.

É preciso também ressaltar a relevância da experiência nas oficinas de junho, julho e outubro de 2017, organizadas pela Secretaria de Urbanismo da Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro, abordando a Região Administrativa de Guaratiba. Através dela foi possível compreender os diagnósticos, dinâmicas, interesses e propostas levantadas por diversos setores técnicos e acadêmicos como contribuição à discussão acerca da proposta do Plano de Estruturação Urbana-PEU sendo elaborada pelos técnicos da Secretaria Municipal de Urbanismo para a região. Essas oficinas acrescentaram ao desenvolvimento desta pesquisa de Dissertação, no tocante ao repertório teórico, prático e crítico, incorporando novos olhares e discussões, além de ceder dados quali e quantitativos que serviram de subsídios para as discussões e análises críticas dos mapas temáticos aqui realizados.

Para montar os mapas temáticos que resultaram na compartimentação da paisagem, levantam-se dados fornecidos pela Prefeitura Municipal do Rio de Janeiro, IBGE, e demais órgãos públicos de apoio à pesquisa, e aplicou-se a ferramenta de geoprocessamento para possibilitar sobrepor informações como relevo, hidrografia, vegetação, sistema viário, traçado da malha urbana, uso e ocupação do solo, faixas de renda, dentre outras. Parâmetros socioculturais que possuem relevância nas alterações da paisagem estudada foram também considerados nas análises. Com todas as ponderações e especificidades da área, geraram-se mapas temáticos e classificações que tornaram possível a compartimentação do recorte estudado em Unidades de Paisagem em um mapa síntese, com critérios relevantes específicos, indicados nos mapas temáticos. Esse procedimento permitiu agrupar setores com similaridades e aproximações desses critérios, ressaltando, porém, seu caráter heterogêneo e dinâmico.

Dessa forma, ao sobrepor todas as informações levantadas, foram analisados padrões de aproximação, parcelas de território que possuem características em comum, formando um perfil padrão. Cada parcela dessa tornou-se uma Unidade de Paisagem, após consecutivas análises e discussões.(...) É preciso ter em mente que esses parâmetros não são universais e nem imutáveis, podendo,

inclusive, subdividir-se em caso de aproximação de escala visando maior detalhamento (MOREIRA, CARDEMAN, TÂNGARI. 2017, p.13).

Ainda no que diz respeito à cartografia e análise de dados, o Grupo SEL-RJ trabalhou nos últimos anos com a escala do município, mapeando os espaços livres da cidade do Rio de Janeiro através de sua compartimentação por Regiões Administrativas (RA). Esse critério tornou possível diversos desdobramentos e aprofundamentos em cada RA, partindo para a escala seguinte de detalhamento e mapeamento, que é a escala da quadra, sendo essa utilizada na RA de Guaratiba. Assim sendo, visando a maior precisão do mapeamento realizado e potencializando os dados neles contidos, os mapeamentos foram feitos através do programa de geoprocessamento ArcGIS, a partir de mosaicos de Ortofotos de 2016 e 2015 disponibilizados on-line pelo Município do Rio de Janeiro. Essa análise foi feita em escala 1:2000, na escala da quadra, tornando possível a reflexão crítica sobre os padrões de ocupação, o sistema de espaços livres e os agentes de produção do espaço urbano atuantes nesse recorte urbano.

Através dessa análise intra-escalar, e fazendo uso da sobreposição de informações levantadas e mapeadas, compartimentou-se o território em Unidades de Paisagem descritas no Capítulo 5. Essas Unidades, por mais que contestem o conceito de *unidade como ser único e indivisível*, por possuírem dinâmicas próprias, serem heterogêneas e subdivisíveis, são estudadas por entender que a noção da escala fixa é essencial para estabelecer níveis aproximados de similaridades no território, tornando possível o estudo comparativo. Por mais diferenças morfológicas, geobiofísicas e socioculturais que cada recorte da paisagem represente, a unidade se forma pela aproximação dos eixos analíticos levantados e a permanência do estudo em escala fixa. Toda essa lógica se altera e a noção de unidade de paisagem se dilui ao mudar a escala, ótica de análise ou parâmetro estabelecido.

Com esse método, buscou-se estudar o território na sua visão integral, como componente de uma extensa planície costeira que se relaciona a sistemas ambientais associados – floresta, mangue e restinga, assim como suas aproximações parciais, através da leitura e análise detalhada de compartimentos. Ao analisar e problematizar a sobreposição de informações coletadas foi possível concluir sobre os problemas e potencialidades do recorte analisado, destacar padrões de ocupação, conflitos ambientais e aspectos morfológicos, que poderão subsidiar novas diretrizes para o Projeto de Estruturação Urbana de Guaratiba - RJ.

A compartimentação, portanto, resultou em um quadro síntese em que as unidades de paisagem foram analisadas com questões a cerca de:

- estrutura morfológica, que consiste em análise de processos e agentes de transformação do espaço urbano com seus elementos formais;
- conflitos ambientais, compostos pela classificação das áreas ambientalmente sensíveis – fragilidades e potencialidades;
- padrões de ocupação, compostos pela relação do SEL públicos e privados.

Segue abaixo o exemplo do quadro crítico elaborado para apresentação dos resultados:

Tabela 3: Padrões de avaliação da RA de Guaratiba – Rio de Janeiro

UNIDADES DE PAISAGEM	PADRÕES DE OCUPAÇÃO	CONFLITOS AMBIENTAIS	ESTRUTURA MORFOLÓGICA
	SEL Público SEL Privado	Classificação AAS – Fragilidades x Potencialidades	Processos Agentes Elementos formais
UP1			
UP2			
UP3			
UP4			
UP5			
...			

Fonte: Elaborada pela autora, 2017.

Através desse método, por fim, objetivou-se fornecer subsídios técnicos aos estudos sendo elaborados pelo poder executivo municipal através de suas Secretarias Municipais de Urbanismo e Meio-Ambiente. Esperou-se também contribuir para discussões com a população e demais interessados a partir do conhecimento da região através de publicações e demais instâncias de divulgação. Buscou-se, em última instância, argumentar que é possível conciliar a ocupação com a preservação dos recursos ambientais e dos elementos significativos da paisagem local.

CAPÍTULO 3: CONTEXTO PARA O ESTUDO DE CASO

Diante da proposta dessa Dissertação, é essencial o conhecimento da realidade do contexto para a compreensão dos processos de transformação urbana e de como isso se reflete na dinâmica dos agentes que afetam a produção da paisagem no momento atual.

Dessa forma, nesse capítulo são apresentadas as informações pertinentes ao reconhecimento do contexto do recorte selecionado para estudo de caso, a Região Administrativa (RA) de Guaratiba. Parte-se da compreensão da cidade do Rio de Janeiro no item 3.1, através do entendimento de suas lógicas de expansão, e no item 3.2, faz-se a aproximação para a zona oeste, Área de Planejamento 5 (AP5) e, conseqüentemente, a RA de Guaratiba. Por fim, no item 3.3, relacionam-se ao contexto a legislação e planejamento do território, resultando no zoneamento e proposta do PEU Guaratiba pelos técnicos da Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro (PCRJ), apresentados na Oficina Guaratiba, realizada nos meses de junho, julho e outubro de 2017.

3.1 Lógicas de expansão no Rio de Janeiro-RJ

Para compreender a produção do espaço urbano e o que direciona suas lógicas de expansão, é de suma importância considerar a atuação do poder público em conjunto com os movimentos econômicos e interesses do mercado em sua busca constante pelo lucro e fixação do capital. O capital, portanto, é um agente considerado indutor da formação dos vetores de ocupação, que, ao se mobilizar junto ao poder público, produz o espaço urbano e impacta a paisagem.

A lógica de expansão urbana no Rio de Janeiro segue a tendência observada nas cidades brasileiras na contemporaneidade, ocorrendo para as áreas pouco adensadas, com grande oferta de espaços livres e, por conseguinte, presença de áreas ambientalmente sensíveis e carência de infraestrutura. Villaça (2012) ressalta ainda que o valor da localização em consequência de investimentos em infraestrutura tem por consequência a valorização de determinadas áreas em detrimento de outras. Isso justifica a busca do mercado por espaços livres de grande extensão em que a potencialidade de lucro é maior, agindo em conjunto com investidores e poder público,

formando a estruturação e polarização dessa localização geralmente mais distante das áreas centrais, concentradoras de empregos, serviços e infraestrutura.

No contexto econômico brasileiro, é importante destacar o evento que marca o início da mercantilização da terra urbana: a promulgação da Lei de Terras, em 1850. Essa lei formaliza a propriedade privada no Brasil e oficializa o surgimento do mercado de imóveis. A partir desse momento, a terra torna-se um bem imóvel passível de compra/venda e, assim sendo, mercadoria capaz de induzir vetores de ocupação em torno de oferta e demanda com foco no lucro.

Nesse processo, passa a atuar o proprietário terras, não sendo mais exclusividade do governo essa função. Segundo Fridman, as grandes glebas passam a ser desmembradas em lotes menores na lógica de potencialização de lucros na venda, sendo que “o preço da terra e de moradia será determinado pela correlação de forças políticas dos diversos agentes econômicos” (FRIDMAN, 1999, p.233).

O mercado imobiliário, da segunda metade do século XIX até o início do século XX, restringia-se essencialmente à compra e à venda de lotes. Porém, no contexto da cidade do Rio de Janeiro, o crescimento demográfico das áreas centrais que gerou impactos na paisagem foi devido à intensificação da função administrativa como cidade-capital de império e república, à mecanização agrícola e consequente migração para o meio urbano pela oferta de empregos, intensificados pelo processo de industrialização e também abolição da escravatura.

Nesse contexto, a partir de meados do século XIX, a oferta de espaços livres consequentes do desmembramento dos engenhos de açúcar e áreas de uso agrícola passíveis de loteamento vai induzir o vetor de expansão urbana para a Zona Norte e Zona Sul da cidade, como demonstra o mapa da Figura 11. Consequentemente, nesse processo de transformação da ocupação urbana, ocorre a separação funcional de local de trabalho e moradia, induzindo novas maneiras de apropriação do espaço e demanda por infraestrutura de mobilidade (CARDEMAN, 2014).

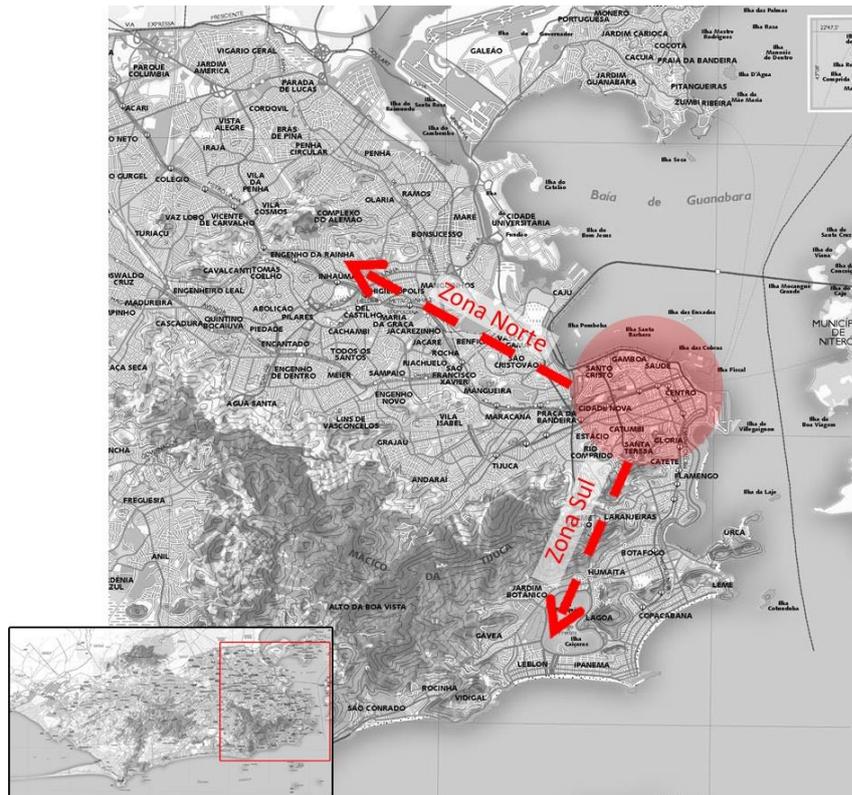


Figura 11: Vetores primários de expansão da cidade do Rio de Janeiro – RJ.

Fonte: CARDEMAN, 2014 (Colab. Grupo SEL-RJ sobre mapa da PCRJ de 2004).



Figura 12: Transporte por bonde a burro no Oeste do Rio de Janeiro – RJ.

Fonte: Museu Visual do Transporte⁶.

A demanda por sistemas de transporte que favorecessem a necessidade de circulação entre casa e trabalho acabou gerando investimentos em transportes coletivos como

⁶ Museu Visual do Transporte: Disponível em <http://www.museudantu.org.br/Brasil/bonde_burros.jpg> Acesso em: 14 de Dezembro de 2017.

bonde de tração animal (Figura 12) e trem a vapor, possibilitando o acesso a áreas mais distantes do território, tornando-as áreas passíveis de ocupação. Cardeman (2014, p.12) afirma que existem dois aspectos do mercado imobiliário que, iniciados no século XIX, permanecem até hoje:

O primeiro refere-se à elevada concentração de terras, com a incidência de grandes glebas pertencentes a poucos proprietários, como ocorreu, por exemplo, na ocupação de bairros como Copacabana, Ipanema, Leblon, na zona sul, e Vila Isabel, na zona norte. O segundo fenômeno reflete-se nas ações do poder público ao dotar estas áreas com infraestrutura urbana, iluminação pública, sistemas sanitários e de transportes públicos, de modo a atender às demandas dos agentes imobiliários e das elites sociais que nesses setores se localizam.

A expansão e ocupação da cidade em torno da zona norte e zona sul ocorrem como forma de consumo pela população com rendas média e alta em busca de maior oferta de infraestrutura, da proximidade com a paisagem natural (encostas e praias) e demais áreas de qualidade ambiental associadas à qualidade de vida. Esse padrão acabou gerando, na segunda metade do século XX, a valorização de bairros na orla marítima, como Flamengo, Copacabana, Ipanema e Leblon, como também em torno da Lagoa Rodrigo de Freitas e Jardim Botânico (Figura 13).

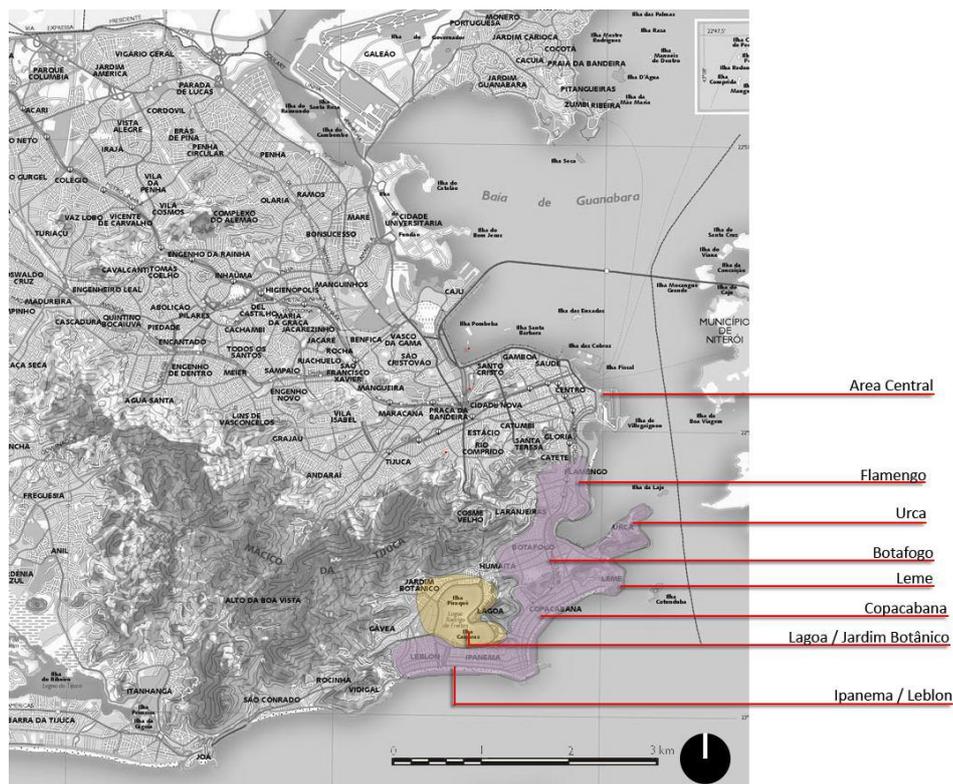


Figura 13: Bairros foco de ocupação na primeira metade do século XX no Rio de Janeiro-RJ.

Fonte: CARDEMAN, 2014 (Colab. Grupo SEL-RJ sobre mapa da PCRJ de 2004).

Em paralelo a essa ocupação, no governo do Prefeito Pereira Passos, a reforma higienista implantada na área central da cidade ocasionou a demolição de muitas moradias. Essa medida fez com que a classe mais baixa, moradora dos cortiços insalubres nas áreas centrais, acabasse ocupando os morros pela impossibilidade de pagar pelo valor da terra e de usufruir da infraestrutura de transporte público para trabalhar. A desigualdade social e econômica acaba por se refletir na produção da paisagem urbana, intensificando-se ao passar do tempo.

Com o aprimoramento das tecnologias construtivas, uso do concreto armado e elevador para circulação vertical, foi possível a implantação de edificações em altura e a consequência foi a verticalização das áreas mais valorizadas que já estavam sendo ocupadas. Exemplos desse processo são os bairros do Centro, do Flamengo e de Copacabana, de elevada densidade e com a incidência de muitas quadras urbanas verticalizadas. A saturação da ocupação das áreas da zona norte e zona sul, o constante déficit habitacional, a necessidade de novos modelos de expansão pela demanda por moradia resultaram, no início da década de 1970, no vetor de crescimento para a zona oeste da cidade. Os novos eixos viários viabilizaram essa

opção, somada à realidade do mercado imobiliário buscar lucros maiores e mais seguros, com investimento de seu capital excedente de produção (CARDEMAN, 2014).

Nesse contexto, a expansão urbana intensificada em meados do século XX resultou na ocupação da baixada de Jacarepaguá e Barra da Tijuca (Figura 14). Essa ocupação, porém, seguiu um novo padrão de planejamento e desenho urbano, resultando em uma conformação de tecido diferenciada. A partir do Plano Piloto desenvolvido por Lucio Costa para a Baixada de Jacarepaguá (Figura 15), datado de 1969, não apenas novos modelos de ocupação eram disseminados, mas principalmente um novo estilo de vida. Caracterizado por setorização funcional, baixas densidades, taxas de ocupação menores e grande incidência de espaços livres intraquadra, seguindo o ideal modernista, um novo produto imobiliário foi lançado ao mercado: o modelo condominial, aplicado em conjuntos residenciais uni e multifamiliares, e comerciais, de diversos portes



Figura 14: Condomínio Pontões da Barra no bairro da Barra da Tijuca.

Fonte: Quapá, 2008.

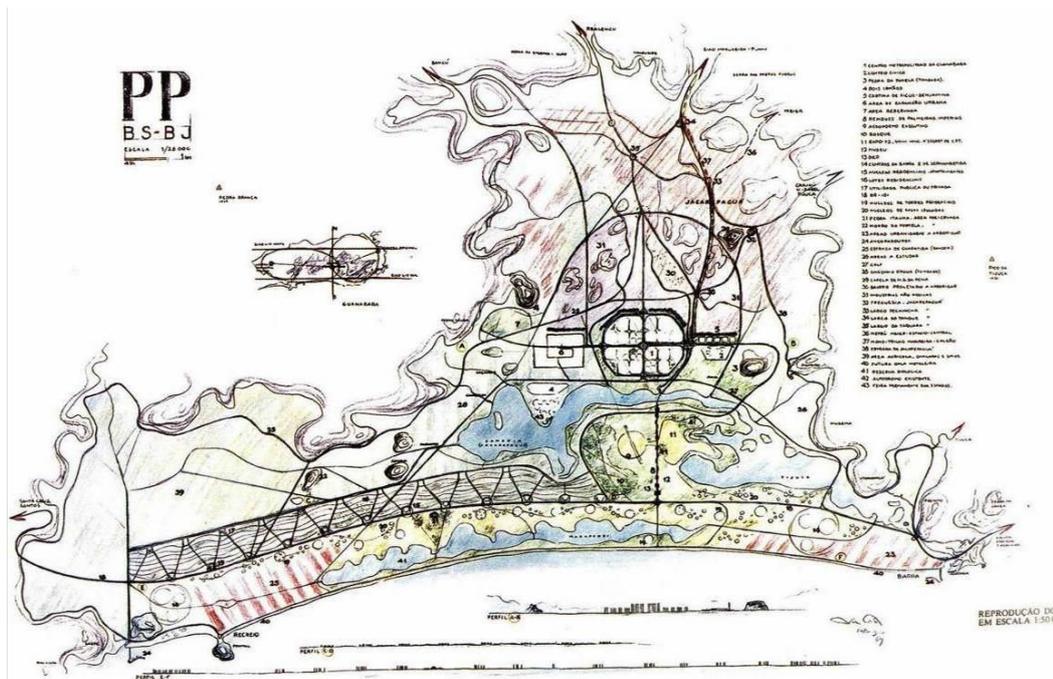


Figura 15: Plano Piloto de Lucio Costa para a Baixada de Jacarepaguá.

Fonte: Lucio Costa, 1969.

Para Carderman (2014) em meados da década de 1990 essa mudança de atuação do mercado imobiliário se concretizou, principalmente em Vargem Grande, objeto de estudo do autor e localizada em área limítrofe do recorte aqui estudado. Esse processo de ocupação das grandes extensões de espaços livres deve-se a dois fatores:

Um desses fatores foi a situação econômica brasileira que passou a ter um maior equilíbrio quanto aos seus índices inflacionários e decrescimento anual, ajudando a impulsionar o mercado imobiliário no final do século XX. Outro fator determinante foi o processo de neoliberalismo político e econômico, que passou a influenciar definitivamente as transformações no espaço urbano das nossas cidades por meio da aplicação de instrumentos vinculados ao planejamento estratégico, proveniente das teorias neoliberais. O planejamento estratégico corresponde a um processo de planejamento para a inserção da empresa no mercado; no caso da cidade, a inserção da cidade no mercado global. (CARDEMAN, 2014, p.41)

Os condomínios surgiram como alternativa atraente de estilo de vida, voltando o crescimento para locais com investimento em infraestrutura viária e dependência do uso de veículos para circular nas maiores distâncias, decorrentes desse novo modelo

de expansão espreado e fragmentado (Figura 16), conforme descrevem Benfatti e Tângari (2017).

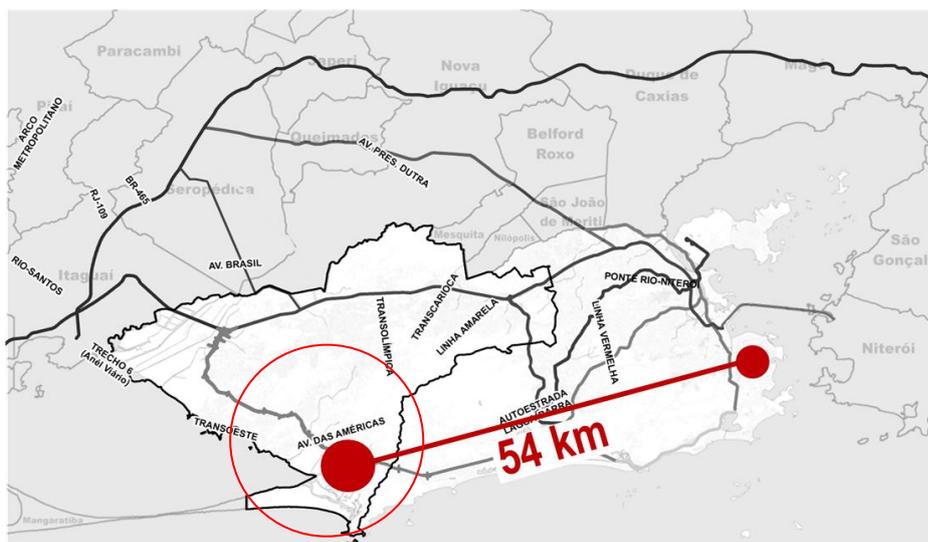


Figura 16: Distância da RA de Guaratiba ao Centro do Rio de Janeiro - RJ.

Fonte: Autora sobre mapa da PCRJ, 2017.

Por fim, na 2ª década do século XXI, com o protagonismo da cidade do Rio de Janeiro sediando os megaeventos como Jogos Pan-Americanos (2007), Jornada Mundial da Juventude (2013), Copa do Mundo (2014), e Jogos Olímpicos (2016), as administrações municipais e as empresas do setor de transporte e do mercado imobiliário incentivaram esse vetor de ocupação a oeste. Com o investimento em infraestrutura, o mercado imobiliário seguiu o ritmo e investiu em empreendimentos em toda a cidade, mas principalmente na Zona Oeste, em que a oferta de espaços livres e maior. Segundo dados do CRECI (Conselho Regional dos Corretores de Imóveis), os bairros de Jacarepaguá, Barra da Tijuca, Recreio dos Bandeirantes, Bangu e Campo Grande contaram com o aumento no número de condomínios residenciais e comerciais construídos: cerca de 70% dos lançamentos imobiliários na última década se concentraram na região. Isso é comprovado pelo aumento dos profissionais responsáveis pelo intermédio de vendas, como corretores imobiliários, que somaram o valor de 10 mil profissionais atuando na zona oeste, representando 21% dos profissionais registrados e ativos nos quadros do Conselho Regional de Corretores de Imóveis (Creci-RJ, 2014).⁷

⁷ Texto publicado na coluna do Creci-RJ no Jornal O Globo em 27/02/2014. Disponível em <<http://creci-rj.gov.br/zona-oeste-em-expansao/>> Acesso em: 17 de dezembro de 2017.

A rápida expansão urbana na Zona Oeste, alcançando a RA de Guaratiba, é resultado principalmente das obras de infraestrutura de transporte na região, como a abertura do Túnel da Grota Funda e a implantação do BRT (*Bus Rapid Transport*). Com maior acessibilidade às áreas com grande incidência de espaços livres e com pouca ou nenhuma ocupação, percebe-se a influência da infraestrutura viária como indutor de ocupação (Figura 17).

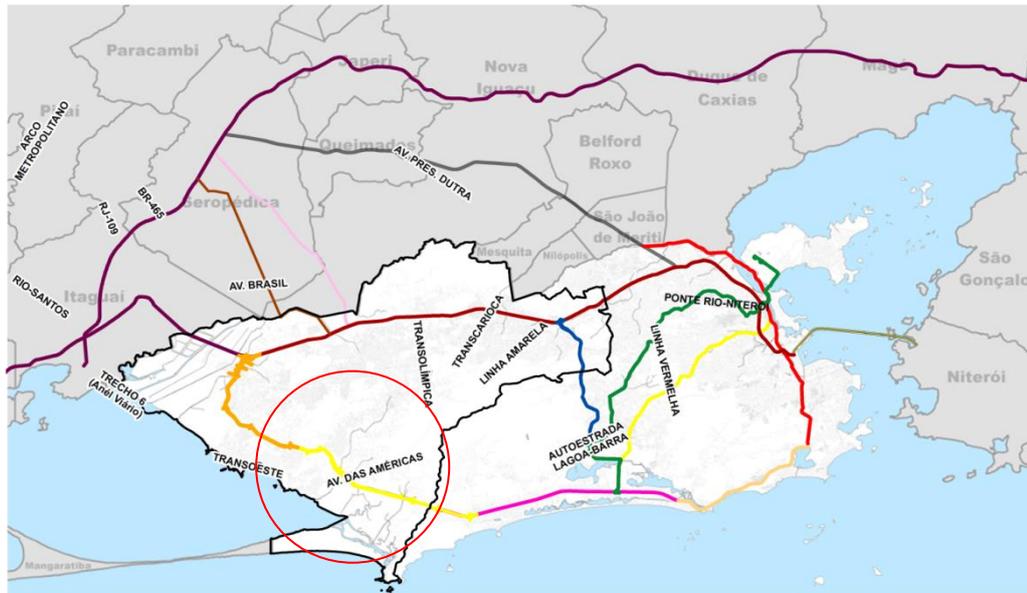


Figura 17: Infraestrutura viária conectando o tecido urbano e servindo de indutor de ocupação.

Fonte: PCRJ, 2017.

O recorte da RA de Guaratiba localiza-se ao longo da planície costeira, com superfícies alagáveis e solos frágeis, entre o Parque Estadual da Pedra Branca e o Oceano Atlântico, contando com cerca de 130.000 habitantes e 15.528 ha. Para compreender a lógica dos os padrões urbanísticos predominantes que afetam as dinâmicas da paisagem urbana, é preciso reconhecer que as decisões e induções de ocupar, ou seja, o *como* e *onde* ocupar, são restritas ao atendimento de pequena parte da população, sendo essa a que concentra renda e que comercializa a terra. Conseqüentemente, esse mesmo grupo usufrui da infraestrutura e qualidade ambiental, destinando aos de menor renda a localização em áreas de fragilidade ambiental, carência de infraestrutura básica, como abastecimento de água e tratamento de esgoto, intensificando o colapso dos recursos ambientais. É essa a realidade encontrada nos padrões contemporâneos de expansão urbana na cidade do

Rio de Janeiro, especificamente no recorte de estudo aqui trabalhado, conforme será discutido a seguir.

3.2 Zona Oeste, AP5 e RA de Guaratiba

Ao estudar questões contidas na escala intra-urbana e entender os processos de ocupação, é necessário também compreender a organização interna do território para fins administrativos. Essa divisão se relaciona com a legislação, função política, suporte natural e gestão do território. A compartimentação do território por bairros leva, de forma geral, em consideração fatores convenientes de identidade sócio espacial, que identifiquem determinada paisagem geográfica em determinada escala. Dessa forma, ao considerar a morfologia da paisagem, a composição étnica da população, diversos extratos de renda, barreiras e limites físicos, entre outros, alcança-se uma relativa homogeneidade que permite legislar sobre o território urbano (SOUZA, 2015).

O município do Rio de Janeiro possui 161 bairros, sendo eles agrupados em 33 Regiões Administrativas, estando essas contidas em 5 Áreas de Planejamento (a partir de 1981, quando a AP6 que era composta pela Ilha do Governador foi incorporada à AP3, deixando assim de existir).

As Regiões Administrativas funcionam como “Subdistritos e Zonas [...] normalmente estabelecidas nas grandes cidades, citadas através de leis ordinárias das Câmaras Municipais e sancionadas pelo Prefeito” (IBGE,1958). E as Regiões Administrativas correspondem à subdivisão administrativa feita para o Município em 1977 junto ao Plano Urbanístico Básico - PUB-RIO. Esse Plano também instituiu os Projetos de Estruturação Urbana (PEU) para o planejamento específico local, “respeitando as características dos diferentes bairros e criando políticas setoriais para o desenvolvimento econômico e social” (Portal GEORio, 2017).

Deve-se ter consciência de que o PUB-Rio visava o planejamento urbano voltado ao desenvolvimento econômico industrial. Diante disso, foi formulado tendo em vista análises da dinâmica urbana, chegando à subdivisão das 5 Áreas de Planejamento em 55 Unidades Especiais de Planejamento (UEP). Essa subdivisão se deu pelo reconhecimento da heterogeneidade do território urbano e, assim sendo, cada UEP

correspondia a um ou mais bairros, com a intenção de agrupar recortes territoriais de acordo com as características morfológicas e ambientais (CARDEMAN, 2014).

Percebemos, portanto, que a compartimentação da paisagem muda de acordo com a escala e objetivo, porém seguindo a mesma lógica administrativa. O recorte aqui trabalhado encontra-se na atual Área de Planejamento 5 (AP5), que possui 592 km² e ocupa 48% da área do município. Dessa forma, essa AP acaba sendo maior que muitos municípios da Região Metropolitana, como podemos observar na Figura 18.

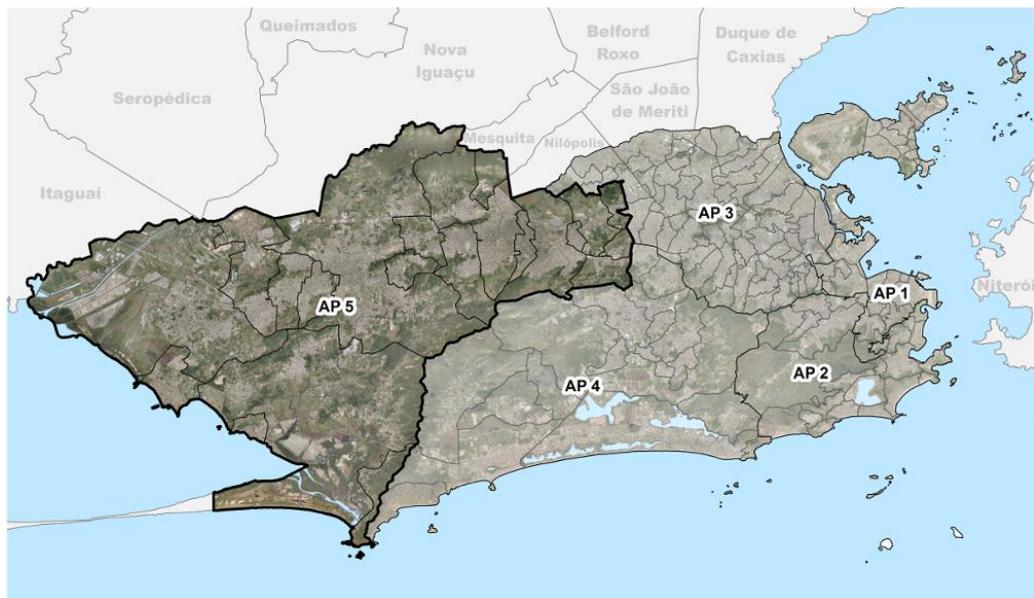


Figura 18: Áreas de Planejamento da cidade do Rio de Janeiro com destaque para a AP5.

Fonte: PCRJ, 2017.

Por ocupar tão vasta extensão territorial, a AP5 apresenta heterogeneidade em sua delimitação, refletida na subdivisão em Macrozonas do território municipal pelo Plano Diretor 2011. Como mostra a Figura 19, a AP5 possui parte de sua área contida na Macrozona Condicionada, outra parte na Macrozona Assistida e ainda uma menor fração na Macrozona Incentivada (que corresponde em grande parte à zona norte da cidade do Rio de Janeiro).

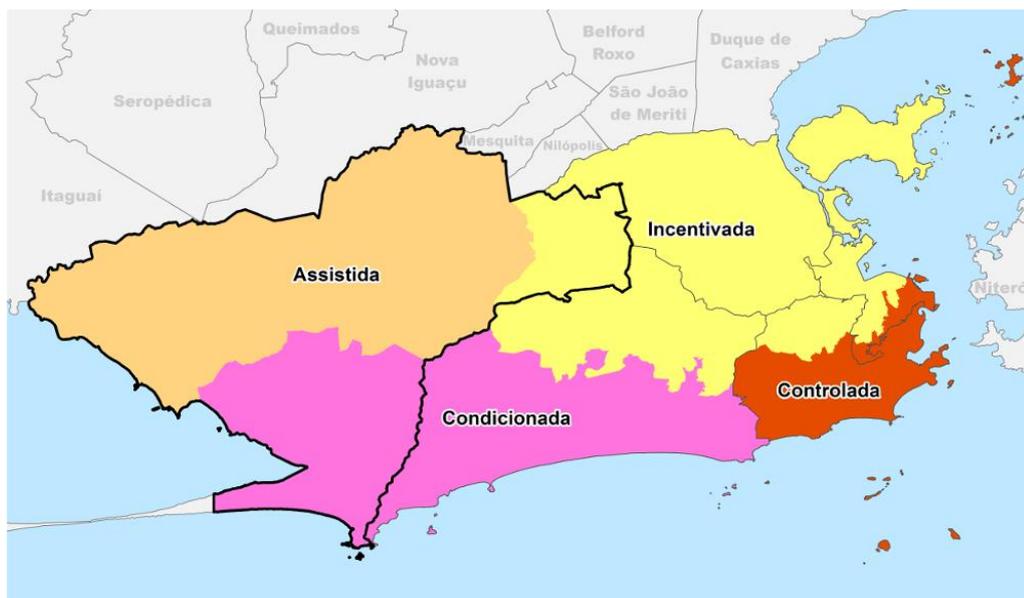


Figura 19: Macrozoneamento do Plano Diretor do Rio de Janeiro – RJ com área da AP5 delimitada.

Fonte: PCRJ, 2017.

A Macrozona Assistida distingue-se pelo incentivo ao adensamento populacional e intensificação econômica, acompanhado de investimentos na capacidade de infraestrutura, proteção ambiental e capacidade agrícola. A Macrozona Condicionada caracteriza-se pelo controle de adensamento populacional, bem como da intensidade construtiva e atividades econômicas, subordinados à capacidade de infraestrutura e subordinados à proteção ao meio ambiente, podendo haver uma progressão da ampliação de recursos privados. Por fim, a Macrozona Incentivada reforça o adensamento da população, edificações e instalação de atividades econômicas, devido ao maior suporte de infraestrutura já oferecido.

Como já citado, as Áreas de Planejamento, por sua vez, em uma escala administrativa mais detalhada, se subdividem em Regiões Administrativas (RA), equivalente ao papel de distritos, compostas por bairros de similaridades para fins de gestão. Somam, portanto, ao todo 34 RA's, contendo os 161 bairros da cidade. Além disso, as RA's podem ser agrupadas em outra subdivisão administrativa, as subprefeituras, para também facilitar a administração territorial pela Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro. São essas as 7 Subprefeituras: Barra e Jacarepaguá, Centro e Centro Histórico, Grande Tijuca, Ilha do Governador, Zona Sul, Zona Oeste, Zona Norte.

No que diz respeito aos dados demográficos, entre 1991 e 2010, segundo informações do IBGE, a AP5 teve um aumento populacional em todas as RA's, destacando aqui a RA de Guaratiba, que nesse período dobrou sua população de 60.774 para 123.114 habitantes, sendo também a RA que apresenta menos número absoluto de habitantes. O maior número absoluto de habitantes concentra-se na RA de Campo Grande, e o menor crescimento populacional foi na RA de Realengo, que cresceu de 239.146 em 224.941 em 1991 para 243.006 em 2010 (Figura 20).

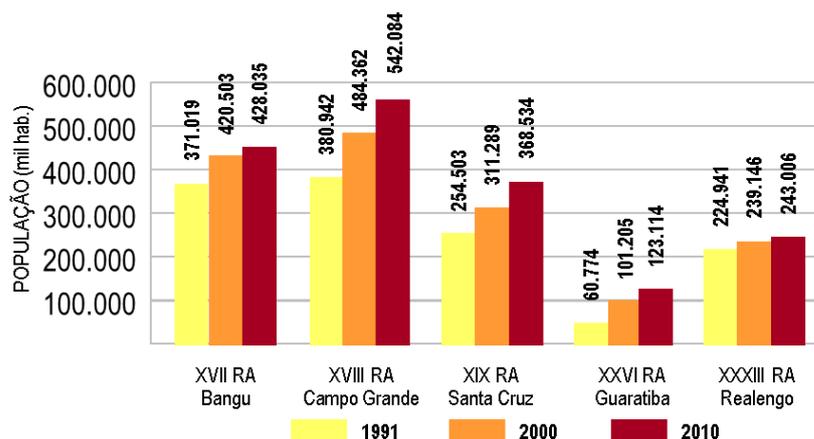


Figura 20: Crescimento populacional nas RA's da AP5.

Fonte: PCRJ, 2017.

A população total da AP5, somando 1.704.773 habitantes, está distribuída na proporção por Região Administrativa detalhada na Figura 21, nos fazendo perceber a relevância de Campo Grande, Bangu e Santa Cruz como áreas de consolidada ocupação da R.A.:

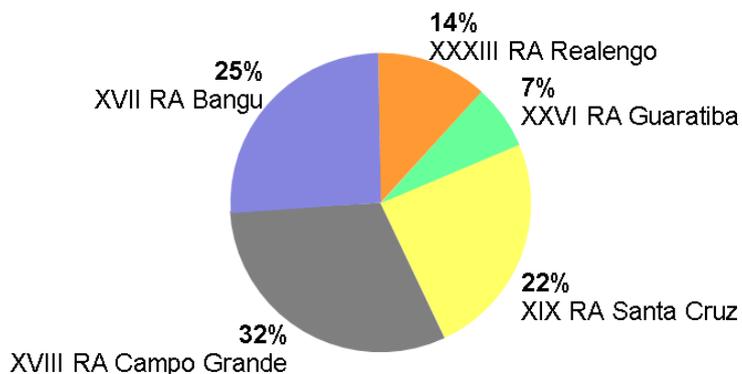


Figura 21: Distribuição da população nas RA's da AP5.

Fonte: PCRJ, 2017.

Dessa forma, ao observar essas características, temos em Campo Grande uma centralidade de alcance metropolitano, e Santa Cruz e Recreio dos Bandeirantes como centralidades de alcance municipal. Essas centralidades influenciam os padrões de ocupação na RA de Guaratiba, por sofrer pressão nesses dois eixos, ao norte com Santa Cruz e Campo Grande e leste com Barra da Tijuca e Recreio dos Bandeirantes, como mostra a Figura 22.

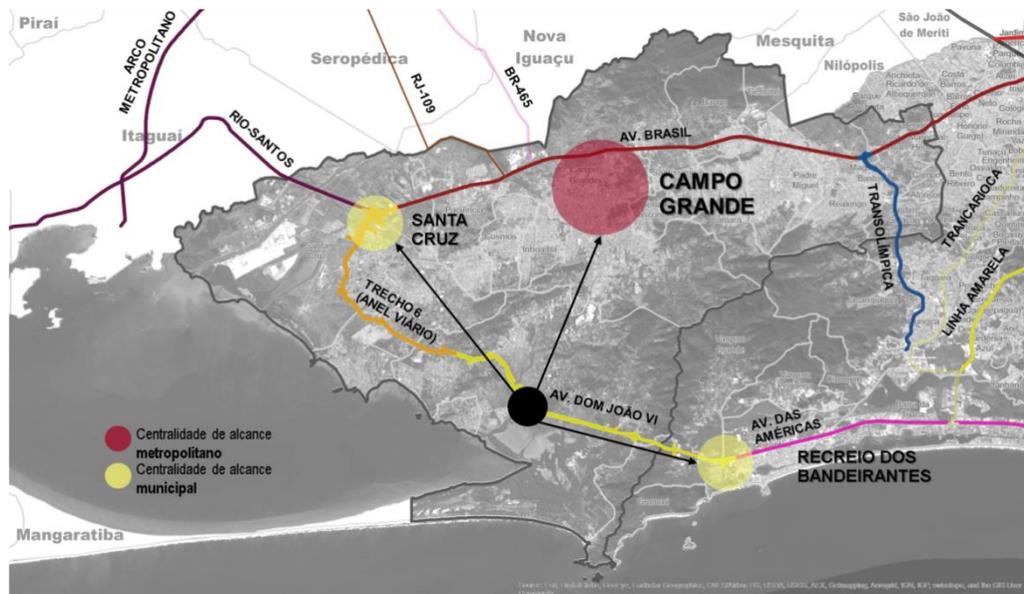


Figura 22: Centralidades reconhecidas na AP5.

Fonte: PCRJ, 2017.

Ao focar na RA de Guaratiba, percebemos que ela compreende 3 bairros: Guaratiba (1), Pedra de Guaratiba (2) e Barra de Guaratiba (3). Já para a finalidade de proposição do PEU Guaratiba, a Prefeitura acrescentou o Bairro de Sepetiba para a área de atuação do PEU por julgar suas características morfológicas, econômicas e padrões socioambientais próximas às da RA de Guaratiba (Figura 23).



Figura 23: Bairros da RA de Guaratiba e Bairro de Sepetiba, que está incluído na proposta do PEU Guaratiba.

Fonte: PCRJ, 2017.

A RA de Guaratiba apresenta, conforme o gráfico da Figura 24, uma grande variação de distribuição populacional. Devido ao seu tecido urbano fragmentado pelas limitações do suporte ambiental, o bairro de Guaratiba apresenta maior crescimento dentro da RA de Guaratiba, inclusive pelos demais bairros da RA (Barra da Guaratiba e Pedra de Guaratiba) terem sofrido um decréscimo populacional na última década. Já a distribuição da população nos bairros integrantes do PEU, na Figura 25, nos faz perceber que os bairros de Guaratiba e Sepetiba (este último não pertence à RA de Guaratiba) concentram a maior parte da população.

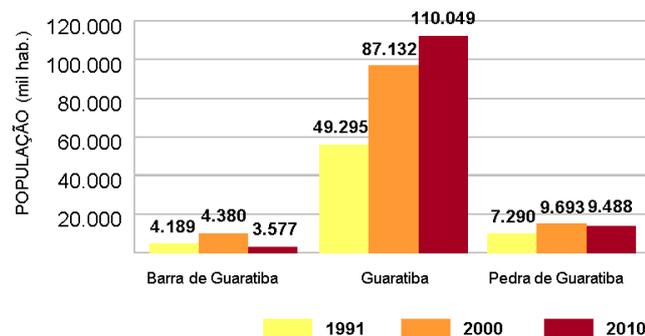


Figura 24: Crescimento populacional nos bairros da RA de Guaratiba.

Fonte: PCRJ, 2017.

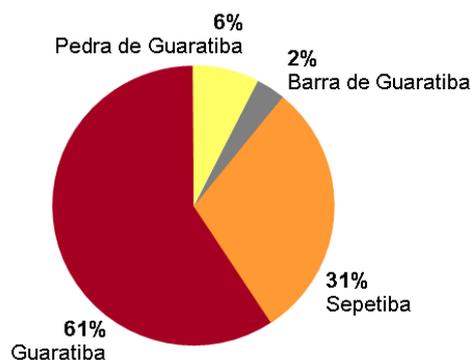


Figura 25: Distribuição da população nos bairros integrantes do PEU Guaratiba.

Fonte: PCRJ, 2017.

Porém, conforme demonstra a Tabela 4, apesar de Guaratiba apresentar os maiores índices territoriais, habitacionais e populacionais dentre os três bairros, ele apresenta também uma grande extensão de área militar e áreas sujeitas a alagamentos. Com isso, o bairro mais denso, levando em consideração a relação número de habitantes por hectare, é Pedra de Guaratiba, cuja ocupação é mais antiga e mais consolidada (MOREIRA; RAGI; TÂNGARI, 2015).

Tabela 4: Área, População, Domicílios e Densidade de Guaratiba, Rio de Janeiro – RJ.

	Guaratiba	Pedra de Guaratiba	Barra de Guaratiba
Área Territorial (ha)	13.950,12	363,69	944,2
Total da População	110.049	9.488	3.577
Total de Domicílios	41.669	4.773	2.163
Densidade dem.(hab/ha)	7,88	26,08	3,79

Fonte: Portal GeoRio – Bairros Cariocas (portalgeo.rio.rj.gov.br/bairros Cariocas) - Acesso em: 17 maio 2015.

Por fim, de acordo com os dados, conclui-se que a área com maior oferta de espaços livres é a que contém maior crescimento e potencial de crescimento populacional, ao mesmo tempo em que concentra as áreas de maior fragilidade ambiental da Região Administrativa. Essa problemática se reflete na forma de ocupação e expansão, comprometendo não apenas o suporte ambiental, como a qualidade de vida da população residente.

3.3 Legislação e planejamento – zoneamento e proposta do PEU Guaratiba

A expansão urbana encontra na legislação apoio para a sua materialização, refletindo na morfologia resultante do espaço em que se insere, impactando a paisagem e a população. Esses processos derivados de alterações na legislação, através de acréscimos e substituições, direcionam não apenas os vetores de expansão, mas também sua forma de expandir. É através da legislação que se define o *como* e o *onde* no que se refere à expansão e construção da paisagem urbana. À vista disso, julga-se relevante retomar a cronologia da legislação ao elencar pontos pertinentes objetivando sua contextualização e entendimento dos processos que se refletem no recorte de análise desta dissertação.

Com a chegada da corte no Rio de Janeiro, no início do século XIX, desapropriações de imóveis foram praticadas visando alocar a corte nas casas existentes. Segundo Cardeman (2017)⁸, como a cidade do Rio encontra limitações ambientais, incluindo a recorrente presença de mangues e áreas alagáveis, era permitida a construção de até 3 pavimentos em contrapartida a quem fosse desapropriado e relocado para a região atualmente conhecida como Cidade Nova, junto à área central.

Conforme já citado anteriormente, em 1850 a Lei de Terras foi promulgada permitindo venda de terras privadas e não apenas concessão de sesmarias, sendo esse o início da atividade imobiliária no país. Ainda segundo as informações levantadas na aula ministrada por Cardeman (2017), no primeiro momento, era praticada venda de lotes e não de imóveis. No final do século XIX, com a industrialização e fim da escravidão houve o aumento da população, principalmente na região central, com cortiços e seus decorrentes problemas sanitários (figura 26). Essas condições impactaram na legislação e influenciaram a criação da Comissão de Melhoramentos, responsável por determinar condições salutaras para edificações. Nessa abordagem sanitária, a legislação incorporou a definição do alinhamento para limite das edificações, permitindo construir uma vez e meia a largura da rua; a definição de casas com porão, para minimizar as consequências da umidade e ajudar a ventilação; soluções para coleta de água pluvial, resultando em mudanças formais e funcionais dos telhados favorecendo o escoamento de água.

⁸Aula ministrada por Cardeman para o Grupo SEL-RJ em Março de 2017, desdobramento de sua tese de doutorado (CARDEMAN, 2014), abordando a cronologia da Legislação no Rio de Janeiro.



Figura 26: Imagem da região central do Rio de Janeiro no Séc. XIX.

Fonte: Revista Pré-univesp⁹.

Com a insalubridade e elevada densidade do centro no século XIX, Cardeman (2014) argumenta que, os mais abastados deixaram os bairros centrais e passaram a se localizar em outras partes da cidade. A industrialização e consequente dissociação casa/trabalho, com a ajuda do transporte por bonde de tração animal e abertura de novas vias e túneis, como ilustra a Figura 27, acabaram resultando na expansão para bairros da zona norte e zona sul, com já citado no item 3.1.

⁹Revista Pré-univesp: Disponível em <<http://pre.univesp.br/as-reformas-do-rio-de-janeiro-no-inicio-do-seculo-xx#.WjLDNN-nFPY>> Acesso em 14 de Dezembro de 2017



Figura 27: Construção do Túnel Velho (1892), Rio de Janeiro – RJ.

Fonte: Diário do Rio¹⁰.

Segundo Vera Rezende, entre 1920 a 1960, o Rio de Janeiro presenciou diferentes formas de pensar a cidade no que diz respeito à legislação e planos urbanísticos. Podemos citar o Plano Agache (1930) e o Plano Doxiadis (1965), definidos para toda a cidade de forma integrada às obras e intervenções, fazendo valer de decretos, projetos de alinhamento e leis de uso e ocupação do solo. De acordo com Rezende, o Plano “*Cidade do Rio de Janeiro, Remodelação, extensão e embelezamento*”, conhecido como Plano Agache (Figura 28), foi criado durante a administração do Prefeito Antônio Prado Júnior pelo arquiteto francês Donat-Alfred Agache. Esse Plano Diretor fazia uma abordagem social além da físico-territorial, identificando as problemáticas decorrentes do processo de crescimento que a cidade vivenciava nos últimos anos. O Plano era ilustrado, exemplificando o modelo de cidade ideal a ser materializada, considerando transporte e questões funcionais, habitação e favelas, cidades-jardins e preocupação estética, além de questões sanitárias (REZENDE, 2014).

¹⁰Diário do Rio: Disponível em < <http://diariodorio.com/historia-do-tunel-velho/>> Acesso em: 14 de Dezembro de 2017.

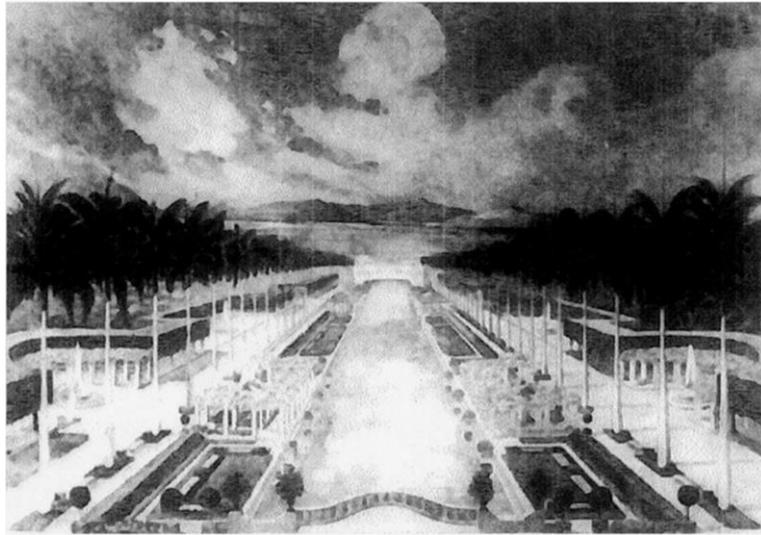


Figura 28: Entrada monumental da Cidade do Rio de Janeiro segundo o Plano Agache.

Fonte: Agache, 1930.

A autora destaca que o Plano “*Guanabara, um plano para o desenvolvimento urbano*”, conhecido como Plano Doxiadis (Figura 29), desenvolvido pelo escritório do engenheiro-arquiteto Constantinos A. Doxiadis durante o governo de Carlos Lacerda, foi promulgado no contexto de mudança da capital federal para Brasília e formação do Estado da Guanabara. Caracterizado por ser um Plano Diretor técnico e racional, considerou análises quantitativas e hierárquicas em sua elaboração. O modelo proposto envolvia a descentralização de funções, sem protagonismo estético, porém com eficiência técnico-funcional (REZENDE, 2014).

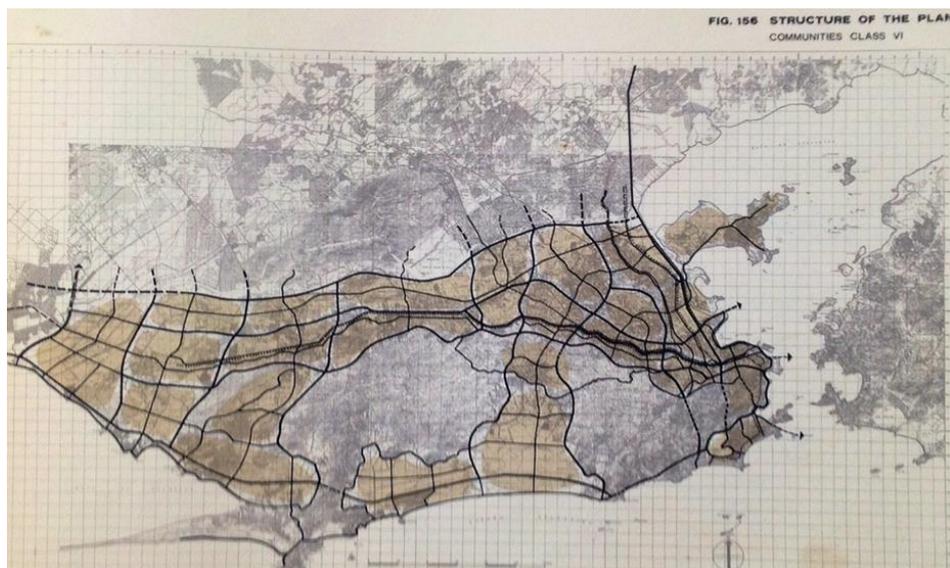


Figura 29: Plano Doxiadis.

Fonte: Doxiadis, 1965.

Ambos tiveram restrições e dificuldades para serem implementados, com base em ideais de forma integrada na escala da cidade. Essas restrições associadas aos problemas políticos e conflitos de ideais, resultou na não oficialização de nenhum dos dois planos. A bagagem teórica e os problemas encontrados na construção metodológica e técnica desses planos anteriores refletem na concepção do Plano Urbanístico Básico (PUB-Rio) de 1977 (Figura 30). Essas diversas experiências de planejamento levaram à concepção de um Plano aprovado em meio à dissolução do Estado da Guanabara, à mudança de capital federal e criação da Cidade do Rio de Janeiro. Esse plano não buscou soluções baseadas em modelos ideais como nos casos anteriores, priorizando dessa feita uma estratégia econômica para a Região Metropolitana, com base, segundo Cardeman, numa concepção de cidade como junção de unidades morfo-ambientais que auxiliem o planejamento, gestão, projeto e forma urbana (CARDEMAN, 2014).



Figura 30: Capa do Plano Urbanístico Básico (PUB-Rio).

Fonte: PUB – Rio, 1977.

Retomando os pontos de relevância na legislação do Rio de Janeiro no século XX, citados na aula ministrada por Cardeman (2017) e em sua Tese de Doutorado (CARDEMAN, 2014), na intenção de aprimorar a Comissão de Melhoramentos, Pereira Passos criou em 1903 o Plano de Embelezamento e Saneamento da Cidade, com Projetos de Alinhamento (PA), definindo uma nova geometria para as vias e visando melhorias sanitárias e de transportes. Vale ressaltar também a importância da Lei de

Condomínios de 1928 (Dec. Federal 5.481), substituída pela Lei 4.591 de 1964, que permitiu a alienação dos imóveis que passaram a conferir a propriedade a cada unidade habitacional, podendo-se desmembrar unidades de uma edificação (apartamentos) com donos distintos e vincular parte do terreno à unidade, como uma fração ideal do terreno.

Ainda segundo o autor, o Decreto 6000 de 1937, o primeiro código de obras do Brasil com validade até final da década de 1960, foi dividido em regulamentos de edificação, parcelamento e zoneamento. A forma atual da cidade é resultante desse decreto, em que eram inseridos mais decretos como apêndices ao passar dos anos. Igualmente importante, a Lei do Inquilinato de 1942 (Dec. Lei 4.598), resultou no congelamento dos alugueis para favorecer investimentos em indústrias visto que as pessoas investiam na construção de imóveis como patrimônio. Nas décadas de 1940 e 1950 o mercado imobiliário tinha como financiamento as sobras da produção de diversos setores da economia, como comércio e serviços, atrelando assim a produção do espaço urbano à lógica do capital (CARDEMAN, 2014).

Em 1976, o Decreto 322, em vigência até hoje, diferenciou a legislação que antes valia para toda a cidade (Decreto de 1925). Nesse processo, a legislação do Rio de Janeiro tornou-se uma grande colcha de retalhos, repleta de adendos e substituições progressivamente sobrepostos e visando o reparo de problemáticas já materializadas no espaço urbano. No que diz respeito ao recorte aqui estudado, decretos foram criados na tentativa de congelar as ocupações na região, resultando no favorecimento de ocupações irregulares, crescimento não planejado, sem suporte ambiental e infraestrutura da região para tal.

Nesse cenário, no início do século XX, em áreas ocupadas por grandes engenhos, a divisão de lotes para venda era feita com base na menor dimensão possível. Cardeman (2014) remete essa condição à situação observada atualmente em Vargem Grande (Figura 31), com a divisão de grandes glebas em lotes menores e construção de casas e edifícios com poucos proprietários. Essa lógica de oferta e demanda por espaços livres de grandes extensões e poucos proprietários reflete também a realidade encontrada na RA de Guaratiba.



Figura 31: Vista aérea da Região das Vargens no setor que deverá sofrer grande transformação.

Fonte: SEL-RJ, 2013

Em Guaratiba, além da legislação outros fatores direcionaram o cenário atual de formulação do PEU de Guaratiba. Como forma de ordenar esses elementos, a linha cronológica formulada pela Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro (2017) e apresentada na Figura 32 indica, em laranja, os mega-eventos que influenciaram na ocupação da área, em amarelo, as mudanças na cidade – infraestrutura e legislação – que impactaram na região, e por fim, em vermelho, as mudanças na legislação que repercutem diretamente na RA de Guaratiba pro mais que ainda não implantadas.

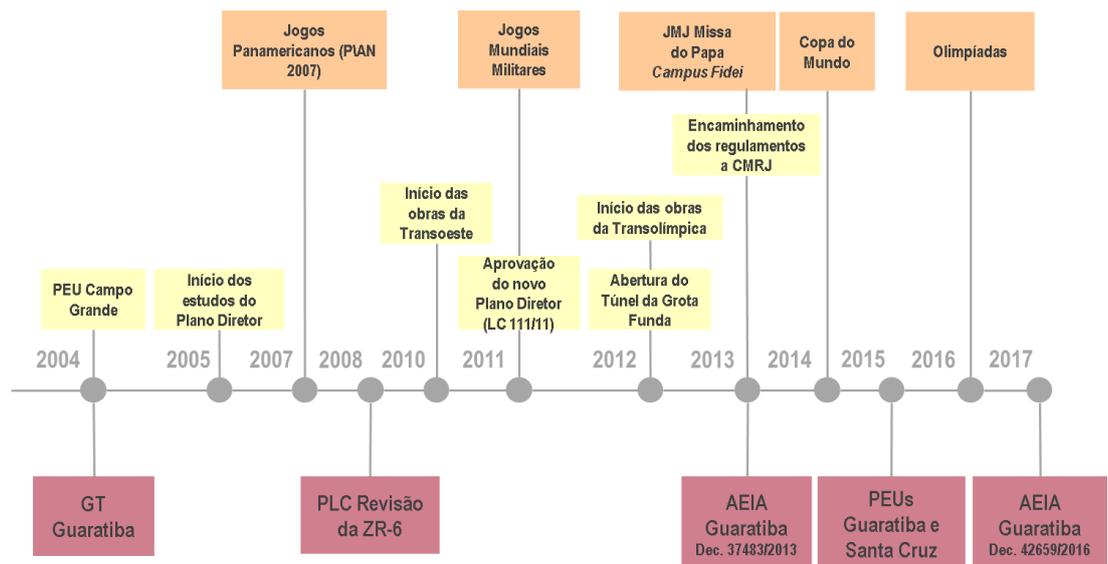


Figura 32: Linha Cronológica de fatores que impactaram nas mudanças sofridas na RA de Guaratiba.

Fonte: Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro (PCRJ), 2017.

Os decretos Nº 37483 de 2013, 42659 de 2016 e 43373 de 2017 reconhecem a “Área de Especial Interesse Ambiental da Região de Guaratiba - XXVI RA”, caracterizando a região estudada como ambientalmente frágil, necessitando de um estudo mais aprofundado para permitir novas construções. A promulgação de uma AEIA é uma estratégia de limitar a ocupação até a proposta dos novos parâmetros específicos para uso e ocupação, o Plano de Estruturação Urbana (PEU) em formulação, ser aprovada.

Após a Oficina realizada pela Secretariade Urbanismo da Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro, foi prorrogado o prazo do Decreto RIO nº 43373 de 2017 através do Decreto RIO Nº 44204 de 5 de janeiro de 2018, reavaliando a Área de Especial Interesse Ambiental de Guaratiba - XXVI RA. O novo decreto passa a excluir o recorte correspondente ao bairro Pedra de Guaratiba e a porção Noroeste do território, que contém o grande loteamento Jardim Maravilha, área com ocupação na Faixa Marginal de Proteção do Rio Piraquê. Essa porção do território é, até então, a mais ocupada e consolidada da RA, potencializando sua densificação e contrapondo à precariedade de sua infraestrutura e necessidade de investimento em sua melhoria, adequando à demanda da densidade atual e futura. Os mapas da figura 33 mostram a mudança do perímetro da AEIA de Guaratiba:

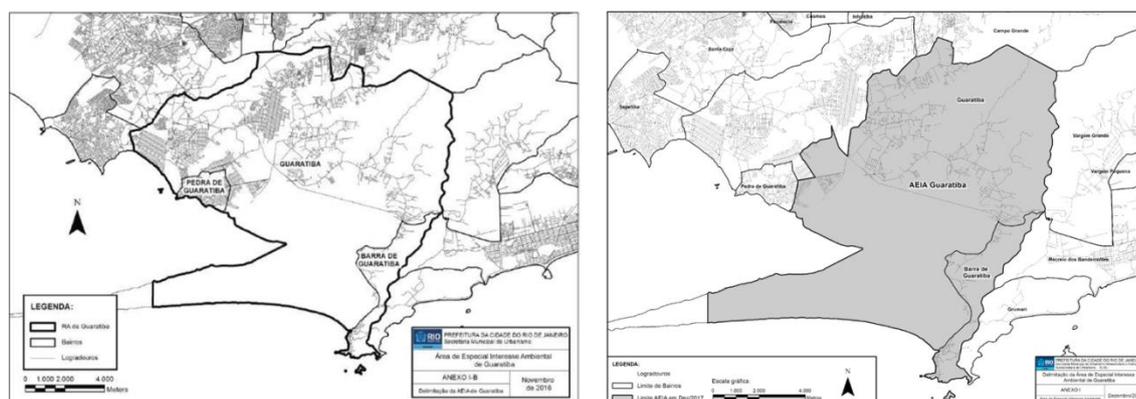


Figura 33: Decreto 43373 de 2017 (esq.) com o perímetro da AEIA e Decreto 44204 de 2018 (dir.) com alteração do perímetro da AEIA.

Fonte: PCRJ, 2017 e PCRJ, 2018.

Segundo Cardeman, o PEU (Projeto de Estruturação Urbana) foi parcialmente estabelecido no Artigo 5º do Decreto 1269 - PUB-Rio, que cita “a definição de traçados viários, padrões de uso do solo e planos de massa será feita através de Projetos de Estruturação Urbana - PEU” (CARDEMAN, 2014). Assim sendo, o PEU se caracteriza

pela atualização e especificação de um plano para áreas específicas. Esses novos parâmetros devem ser aplicados a recortes com características físicas similares, relacionando-se de forma integrada não apenas à cidade, bem como à região metropolitana. No Rio de Janeiro, desde 1978, já contam com PEU vigente as regiões de: Urca, Andaraí, Maracanã e Vila Isabel, Botafogo, Leblon e Vargens (Vargem Grande e Vargem Pequena).

Apesar de possuir a intenção e determinar parâmetros mais específicos ao contexto urbano, o PEU pretendia incluir diretrizes para desenho urbano, desde sistema viário até a criação de espaços públicos de lazer como praças. Porém essa abordagem nunca aconteceu, bem como nunca foram realizados estudos sobre impactos viários ou de reordenamento fundiário, nem sobre sistemas de abastecimento de água e tratamento de esgoto para sua elaboração, deixando lacunas nas questões socioambientais e seus impactos para a população residente. Vale ressaltar a relevância dessa questão no contexto estudado, em que o sistema viário tornou-se indutor de ocupação e interesse do mercado imobiliário e a legislação não contempla o novo modelo de ocupação, intensificando ocupações irregulares. Além disso, o abastecimento de água é feito pela captação de água do Aquífero Guaratiba, através de poços que são, em sua maioria, não regularizados e que intensifica a problemática na região que não conta com tratamento de esgoto.

Dessa maneira, foi elaborada em agosto de 2013, pela Secretaria de Urbanismo, uma proposta de PEU com baixos índices de adensamento, ausência de Zonas de Especial Interesse Social (ZEIS) e algumas áreas de conservação com caráter de proteção ambiental. Porém, mais da metade de seu território poderá permitir construção e adensamento, segundo a proposta elaborada por esses técnicos. (MOREIRA, CARDEMAN, TÂNGARI, 2017).

Percebemos que ao mesmo tempo em que a legislação reforça o protagonismo das áreas de proteção ambiental, em contrapartida há a permissividade para a ocupação irregular dos espaços livres enquanto não existe uma legislação ou fiscalização efetiva voltada ao real contexto da região. Em 2017 a prefeitura apresentou como argumento o mapa da Figura 34 em que são ressaltadas e reconhecidas as áreas de proteção ambiental juntamente com a proposta da implantação do projeto de Parque no Rio CabuçuPiraquê, corroborando na reformulação da proposta de PEU.

Proteção Ambiental

Legislação Ambiental: APA, Parque, Reserva e Tombamento Estadual

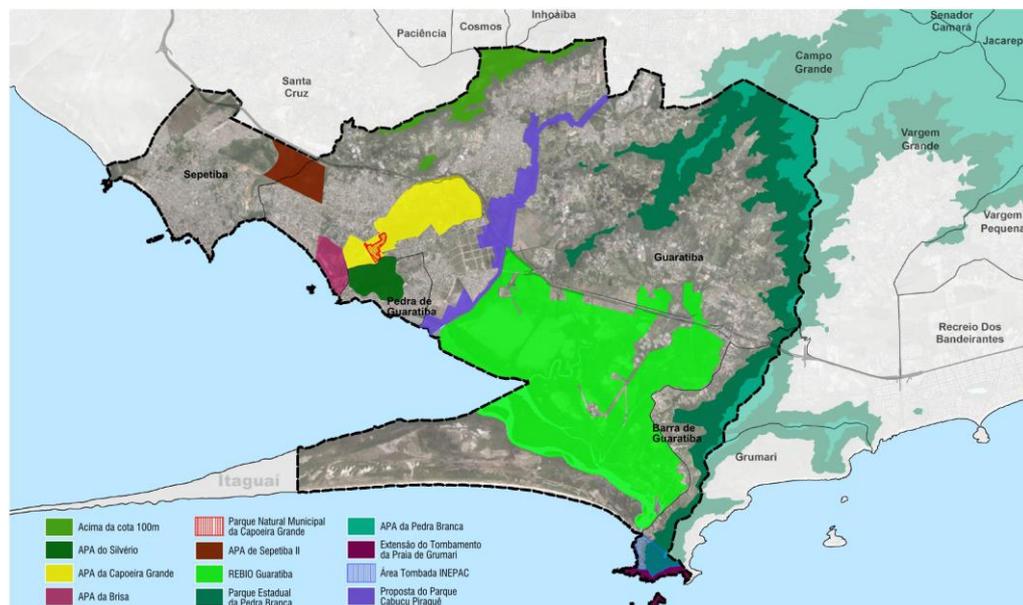


Figura 34: Áreas de relevância ambiental segundo mapeamento da prefeitura municipal do Rio de Janeiro.

Fonte: PCRJ, 2017.

Em oficina realizada em 2017 pela Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro, a ser detalhada no item 4.7 dessa Dissertação, foram apresentados mapas de indicação da proposta final do PEU. Apresentados pela Secretaria Municipal de Urbanismo Infraestrutura e Habitação, os mapas sinalizam algumas abordagens, estudos e diretrizes prioritizadas na formulação do PEU de Guaratiba que inclui, para a Prefeitura, o bairro de Sepetiba, justificado por proximidades morfológicas, econômicas e socioambientais.

Atualmente, a legislação vigente é bastante genérica. Esse fator, unido ao potencial de ocupação da área, à oferta de espaços livres, ao interesse imobiliário e à fiscalização ineficiente, resultaram na ocupação irregular e comprometimento do suporte ambiental. A Figura 35 apresenta a legislação atual com seus parâmetros de ocupação. A Figura 36 indica a sobreposição à legislação das manchas de áreas protegidas, demonstrando a incidência dessas áreas no território. Vale ressaltar a recorrente crítica ao tamanho dos lotes mínimos da ZR6, que são áreas de características agrárias, com limitações ambientais, porém com forte processo de ocupações irregulares. Outra área expressiva é

a ZE4, pertencente à União, coberta por manguezais e sob domínio e fiscalização do Exército, que também conta com invasões nas áreas de mangue.

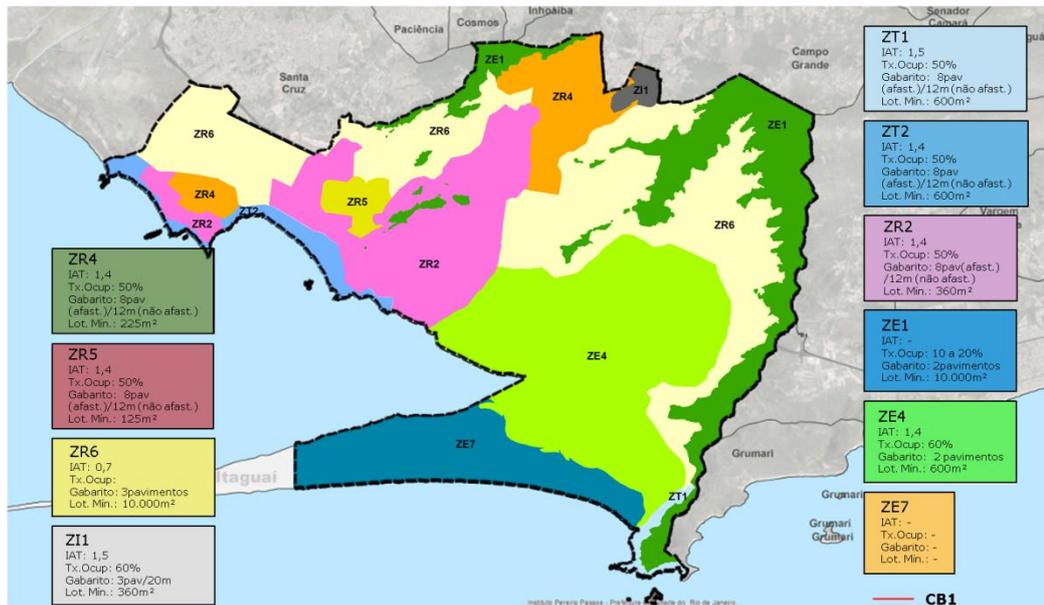


Figura 35: Mapa da legislação atual especializada na RA Guaratiba.

Fonte: PCRJ, 2017.

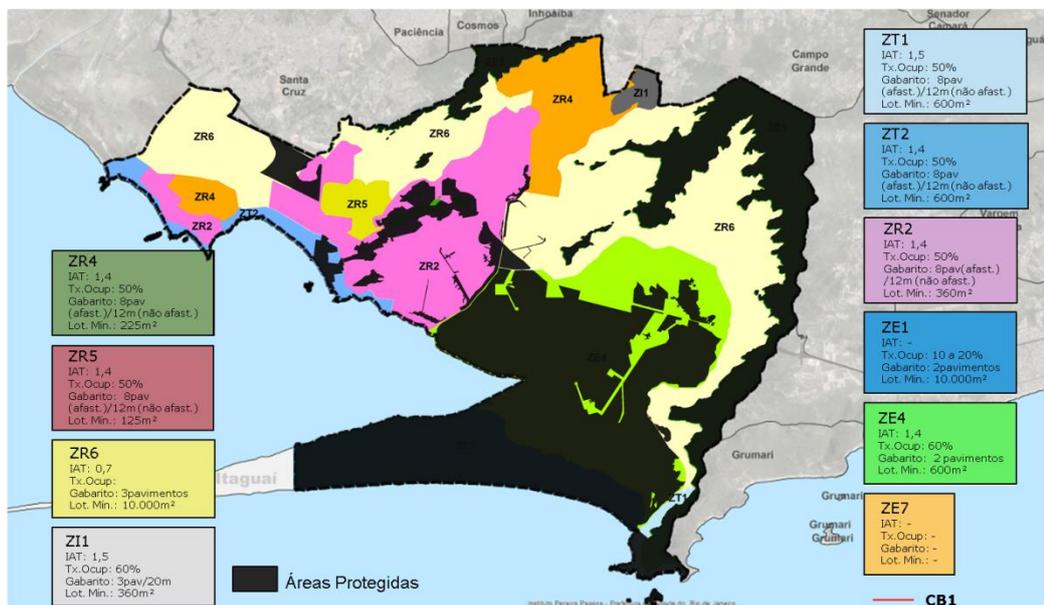


Figura 36: Mapa das áreas protegidas sobrepostas à legislação atual especializada na RA Guaratiba.

Fonte: PCRJ, 2017.

A grande questão em torno dessa ocupação é que a legislação abrangente não permite, como também não especifica, a forma urbana, tornando-se complacente com esse modelo

de produção da paisagem voltado prioritariamente ao interesse do capital. Além disso, outro fator que deve ser citado como prioritário no contexto é a necessidade de programas de educação ambiental e fiscalização eficiente, para que em médio e longo prazo essa realidade se reverta e que a legislação não tenha que se adaptar às problemáticas, mas, de maneira oposta, que as problemáticas sejam evitadas pela eficiência da legislação e gestão municipal.

CAPÍTULO 4: LEVANTAMENTOS E ANÁLISES

A pesquisa aqui desenvolvida apresenta embasamento teórico e metodológico pautados no trabalho realizado pelo Grupo SEL-RJ do PROARQ-UFRJ, coordenado pela Prof. Vera Regina Tângari e ligado à Rede QUAPÁ-SEL da FAU-USP, em que são estudados os sistemas de espaços livres e a forma urbana das cidades brasileiras. Nesse contexto, concentra-se na cidade do Rio de Janeiro – RJ, mais especificamente no recorte da Região Administrativa de Guaratiba, tornando possíveis reflexões que buscam avaliar as lógicas do mercado imobiliário em áreas de expansão, com oferta de espaços livres de grande extensão, com fragilidade ambiental, compostos por áreas ambientalmente sensíveis. Essa relação entre ocupação, expansão e espaços livres (públicos, privados e de caráter ambiental) é reforçada pela legislação urbanística que configura a lógica dessas transformações urbanas juntamente a partir de questões econômicas.

O grupo SEL-RJ, através de seus pesquisadores, vem se debruçando sobre as áreas de expansão da cidade do Rio de Janeiro, localizadas principalmente na zona oeste da cidade, onde se concentraram diversos investimentos em infraestrutura, com o mote da realização dos Jogos Olímpicos de 2016. Nos anos de 2012 a 2014 a região da Baixada de Jacarepaguá, mais especificamente a região de Vargem Grande, objeto de um novo plano urbanístico que resultou na construção de diversas novas ocupações residenciais, foi amplamente pesquisada e gerou diversas discussões sobre conceitos e instrumentos metodológicos a serem aplicados para a região de Guaratiba (MOREIRA, CARDEMAN, TÂNGARI, 2017).

Neste capítulo são apresentados os levantamentos feitos acerca dos eixos estruturantes para a compreensão do contexto sob a ótica dos espaços livres. Inicia-se entendendo os processos, momentos e vetores históricos de ocupação do recorte da RA de Guaratiba, as relações entre o perfil fundiário e padrões de ocupação da área. Apresenta os resultados obtidos pelos levantamentos acerca dos espaços livres, realizados pelo Grupo SEL-RJ, como: análise de tecidos urbanos e centralidades; espaços livres públicos e privados; espaços livres de caráter ambiental; aspectos geobiofísicos, aspectos socioeconômicos e culturais. Culmina, por fim, no entendimento dos agentes de transformação do espaço urbano.

Esses levantamentos resultaram em mapas temáticos e análises críticas, realizadas junto à equipe do Grupo SEL-RJ e seus parceiros como o Movimento Bahia Viva, Prefeitura da

Cidade do Rio de Janeiro, Rede QUAPA-SEL, bem como alunos das disciplinas *Arquitetura da Paisagem e Tópicos Especiais em Arquitetura: agentes e a reprodução da cidade*, do PROARQ-UFRJ. Os levantamentos, mapeamentos e análises realizados foram necessários para o entendimento da complexidade da área e sua posterior compartimentação, como uma área passível de expansão e ocupação de acordo com tendência observada não apenas na cidade do Rio de Janeiro, mas em diversas outras cidades brasileiras.

4.1 Processos, momentos e vetores históricos de ocupação da RA de Guaratiba

Com a crescente ocupação do território do Rio de Janeiro, a consequência natural é a saturação das regiões centrais, de ocupação já consolidada, gerando novos vetores de ocupação para áreas de menor valor do solo, apesar da existência de vacância fundiária especulativa em meio ao tecido urbano consolidado. Esses novos vetores são movidos pela dinâmica imobiliária e, devido a essa pressão, direcionam-se a regiões até então ignotas (Figura 37). Esse crescimento gera impactos sobre a paisagem urbana, sobre o sistema de espaços livres (SEL), públicos e privados, sobre o meio ambiente e sobre a população residente. Essa região começou a ser alvo da ação imobiliária recentemente a partir dos anos 2000 e, conseqüentemente, a demonstrar alterações em sua morfologia urbana (Figura 8).



Figura 37: Imagem aérea de Guaratiba, Rio de Janeiro – RJ

Fonte: Grupo SEL-RJ, 2016

A paisagem da RA de Guaratiba contém marcos que expressam suas formas de ocupação, sendo fator limitante dessa ocupação a presença planícies alagáveis, mangues, morros e demais áreas de caráter ambiental. Essas barreiras naturais acabam resultando em uma ocupação fragmentada, como é possível perceber na Figura 38, em que é visível a maior conexão de áreas não edificadas (branco) que de áreas edificadas (preto).

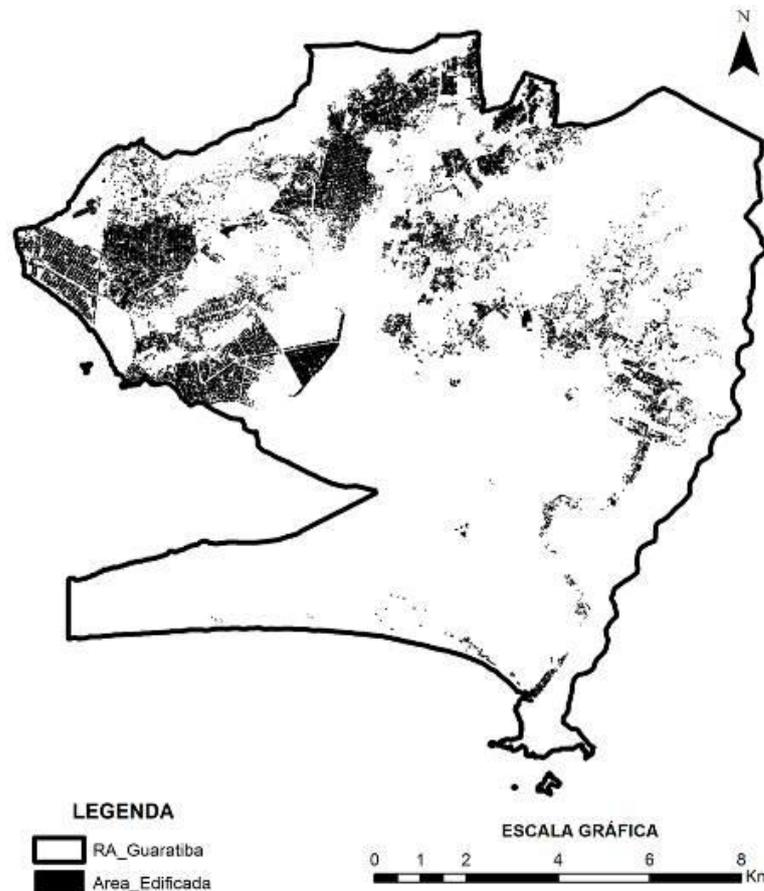


Figura 38: Mapa ressaltando, em preto, as áreas edificadas de Guaratiba, Rio de Janeiro – RJ

Fonte: Elaborado pela autora, 2016

Para a compreensão desses padrões de ocupação, é preciso compreender como foi o vetor que induziu sua formação e consolidação. A ocupação da zona oeste iniciou-se com os portugueses no período colonial, quando a posse de terras pelo esquema de sesmarias dava a segurança de domínio do território português, e garantia também aos colonizadores participação na administração das terras. Dessa forma, era uma ferramenta de dominação sob os indígenas tamoios que resistiam à posse colonial (MOTA, 2011).

Segundo Mota (2011), seguindo essa lógica de ocupação, em 1579, Manoel Veloso Espinha venceu a resistência tamoia e pediu a concessão da sesmaria em reconhecimento aos serviços prestados, recebendo as terras delimitadas atualmente pela Região Administrativa de Guaratiba. Essas terras possuíam grandes vantagens para a ocupação pela presença marcante de rios, sendo mais dificultoso o acesso por terra. Seus manguezais eram de extrema importância tanto pela madeira quanto pela presença de crustáceos para a alimentação.

Dessa forma, os vetores de ocupação dessa região tão rica em rios, fauna e potencial econômico pela possibilidade de instalação de engenhos, ocorreram, nesse primeiro momento, principalmente pelo mar, rios e pela Estrada Real de Santa Cruz. Essa estrada surgiu ao longo de uma velha trilha indígena e atualmente é conhecida como Avenida D. Helder Câmara (ABREU, 2010), sendo, portanto, o vetor primário terrestre, seguido pelos demais vetores de acesso pelo mar e também pelos rios e afluentes.

Elencam-se aqui os vetores mais significativos refletidos na ocupação atual, associando-os a seus tempos e motivações. A metodologia adotada para tal análise, desenvolvida por Buery e Pimentel (2015), foi baseada em levantamentos bibliográficos e mapeamento visual tanto na escala da quadra como também na escala do pedestre, analisando os tecidos urbanos consequentes desses vetores. A ferramenta utilizada para criação de mapa temático que concentrasse essas informações foi o programa de geoprocessamento ArcGIS, fazendo uso de imagem de satélite de alta resolução Mosaico online de 2015 (Figura 39). Dessa forma, após discussões, levantam-se os seguintes momentos e vetores de ocupação, descritos por MOREIRA, CARDEMAN, TÂNGARI (2017):

1º momento: Acredita-se que o primeiro vetor de ocupação foi o **transporte marítimo**, iniciando a conformação do que hoje é conhecido como o bairro de **Pedra de Guaratiba**. Essa área possui um traçado denso e orgânico, sendo ainda a região com maior conexão com o mar. Parte-se do princípio de que o mar foi o vetor primário pela dificuldade de acesso por terra até a ocupação portuguesa seguir trilhas indígenas e construir as Estradas Reais. Até então, o vetor de ocupação era o sistema hídrico, composto pelos rios navegáveis que lá existiam. A presença desses rios era um grande atrativo para a região, despertando interesse pelas sesmarias servidas por rios. Esse interesse era reforçado não só pela mobilidade dos rios e a possibilidade de

retirar alimentos e abastecimento de água, mas também pela possibilidade de implantação de engenhos de açúcar, fortalecendo tanto a Coroa quanto o proprietário das terras (BUERY; PIMENTEL, 2015). Vale acrescentar que antes da chegada dos portugueses a área costeira era ocupada por grupos semi-nômades, índios Tupinambás. Foram encontrados como vestígio dessa ocupação costeira 34 sambaquis¹¹ na região, o maior localizado onde hoje é a Reserva Biológica e Arqueológica de Guaratiba. (HERZOG, 2009)

2º momento: Em um segundo momento, com a doação de terras a Manoel Veloso Espinha, ocorreu uma intensificação de uso dos recursos hídricos, tanto para demarcar limites de território quanto para a circulação e subsídios de sobrevivência. Com isso, o acesso por terra passou a ser pensado com mais ênfase, tendo muito mais peso para a ocupação do território em sua totalidade, pela conexão ao Rio de Janeiro. A **Estrada Real**, criada como meio de acesso para a ocupação a oeste do território, foi construída ainda sob os vestígios de ocupações originais da terra pelos índios. Dessa forma, esse vetor linear incentivou a ocupação de toda a **Região Administrativa de Guaratiba**, apesar de o bairro de Guaratiba ser o menos favorecido pela ocupação em razão da grande concentração de mangues, rios e áreas alagáveis, sendo majoritariamente destinado a fins de transporte e atividades agrícolas (BUERY; PIMENTEL, 2015). Vale ressaltar que, através do acesso por terra pela **Estrada Real** (segundo vetor de ocupação) no período de escoamento de minérios providos de Minas Gerais no século XVII e XVIII durante o ciclo do ouro, houve uma mudança do eixo político e econômico para a região sudeste: "A transferência oficial da capital da colônia para o Rio de Janeiro, que só se efetuou em 1763 veio, pois, responder a este deslocamento do eixo político e econômico do Brasil do Nordeste para o Sudeste do país" (BERNARDES, Lysia; SOARES, 1990 p.30). Assim sendo, o acesso ao mar era essencial para o escoamento da produção, fazendo com que muitas vezes, pela falta de domínio dos mineiros com a navegação, eles seguissem pela **franja do Maciço da Pedra Branca** até chegarem à **Barra de Guaratiba** ou até alguns pontos de escoamento em rios no caminho. Esse vetor de ocupação fortaleceu a ocupação de Barra de Guaratiba.

¹¹"Sambaquis - São monumentos arqueológicos compostos de acúmulo de moluscos marinhos, fluviais ou terrestres, feitos pelos índios. Nesse jazigo de conchas se encontram, correntemente, ossos humanos, objetos líticos e peças de cerâmica. Os sambaquis são objeto de especial proteção, dado o seu múltiplo significado" (MILARÉ, 2005:1096).

3º momento: Em meados de 1890, devido à polarização com os bairros adjacentes de Campo Grande e Santa Cruz, foram implantadas as **linhas de trens e bondes** para transporte de carga e pessoas para o centro do município do Rio de Janeiro, formando o terceiro vetor de ocupação. Como carga, ressaltamos a produção pesqueira de Pedra de Guaratiba e também transporte de capim. Esse vetor facilitou o acesso, transporte e turismo, sendo um importante conector dessa Região Administrativa com as demais do Rio de Janeiro. As linhas priorizavam Santa Cruz e Sepetiba, Campo Grande e Guaratiba, favorecendo a ocupação nesse **recorte noroeste** (MANSUR, 2011).

4º momento: Já no século XXI, com o aquecimento do mercado imobiliário pelo momento econômico favorável, além da previsão de megaeventos no Rio de Janeiro, a expansão urbana apontou para a ocupação da zona oeste, e uma rede de infraestrutura e equipamentos foi implantada, dentre elas, o **BRT e o Túnel da Grota Funda**, caracterizando o quarto vetor de ocupação. O Túnel acabou gerando acesso fácil ao transporte público e privado, e o BRT foi implantado para reforçar essa integração e dinâmica de transporte de pessoas. Ao transpor a barreira do Maciço da Pedra Branca e interligar as Regiões Administrativas da Barra da Tijuca e Guaratiba, se intensificou a atratividade da área como um todo, principalmente nas parcelas ainda não consolidadas, seja por dificuldades ambientais ou de infraestrutura (MOREIRA, MENDONÇA, TÂNGARI, 2016). A tendência percebida em um futuro próximo é a indução da ocupação das áreas próximas às estações de BTR, principalmente a região conhecida como Ilha de Guaratiba, apresentada no mapa como a mancha referente ao momento quatro deste que foi elencado o 4º vetor de ocupação da área.

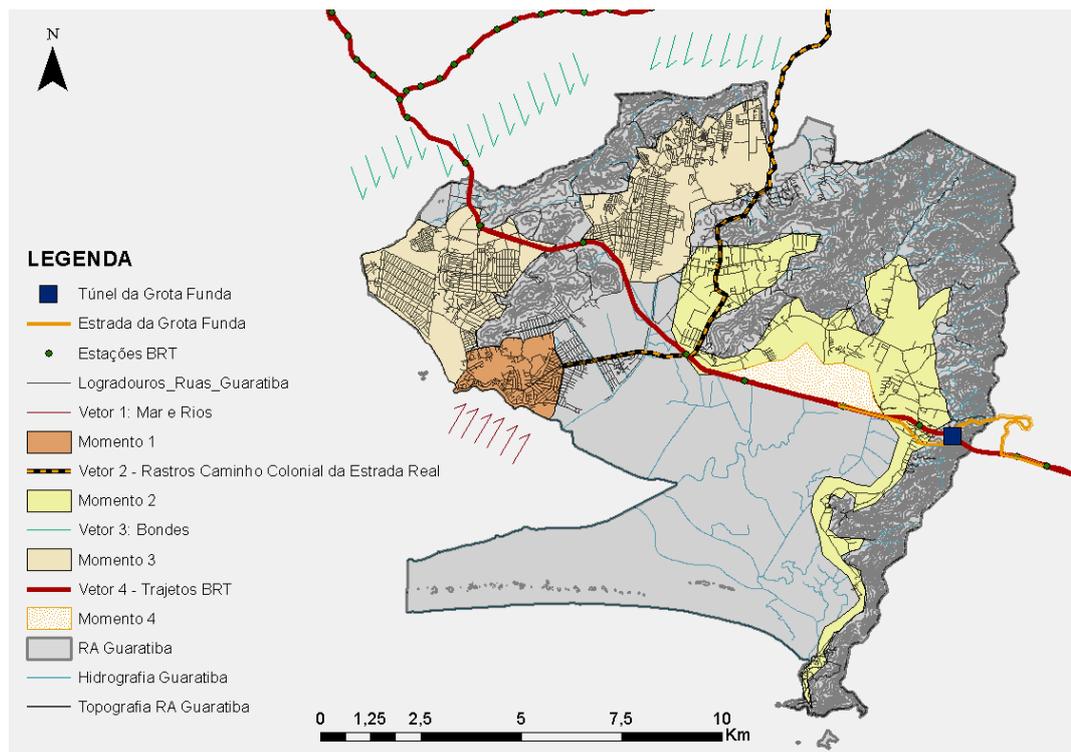


Figura 39: Mapa com vetores de ocupação da RA de Guaratiba, Rio de Janeiro – RJ

Fonte: Elaborado pela autora, 2017.

Atualmente, portanto, vale explicitar como marco fundamental para a ocupação recente o Túnel da Grotta Funda e o sistema de BRT (figuras 40 e 41), que permitiram o acesso facilitado à área, tornando-a alvo de um novo vetor de expansão urbana e dinâmica imobiliária. A conexão com a região central da cidade, antes da abertura do túnel da Grotta Funda e da Transoeste¹², era feito principalmente pela Estrada da Grotta Funda, representada também no mapa da figura 39.

¹²O Transoeste é o primeiro corredor em operação na cidade do Rio e transporta, por dia, 216 mil passageiros, em 60 quilômetros de pista exclusiva, 62 estações e quatro terminais (Alvorada, Santa Cruz, Campo Grande e Jardim Oceânico).” Circulando por essa via temos o “Transporte Rápido por Ônibus (Bus Rapid Transit), representando um transporte articulado que trafega em corredor exclusivo e, por isso, é uma alternativa mais rápida de viagem para os passageiros.” Sua primeira fase foi inaugurada em 2012, com o trajeto que ligava a Barra da Tijuca ao bairro de Santa Cruz, na Zona Oeste. Em sequência, veio a ampliação da via para Campo Grande e Paciência. Em agosto de 2016, foi implementado o Lote Zero, onde o BRT integra com a linha 4 do metrô, no terminal Jardim Oceânico.” (Fonte: <http://www.brtrio.com/> Acesso:05 maio 2017)



Figura 40: Túnel da Grota Funda



Figura 41: Estação de BRT de Guaratiba - Tans Oeste

Fonte: Fotos da autora, 2017.

Como marcos dos vetores de ocupação primária da região, destacam-se a Igreja Nossa Senhora do Desterro de 1629 e a Igreja Matriz São Salvador do Mundo de 1755 (figura 42), além da antiga estação de bonde de 1923 (figura 43), que exemplificam a consolidação da ocupação do bairro Pedra de Guaratiba. Por fim, cabe descrever as áreas de forte caráter ambiental, que justificam a disposição dessa ocupação no território caracterizando a área e sua ocupação.

A região de Guaratiba contém uma grande extensão pertencente ao Exército Brasileiro (figura 44) além de áreas de mangues e planícies alagáveis (figura 45), que acima de tudo são um marco delimitador da apropriação, reforçando a quantidade de sistemas de espaços livres de edificação em grandes proporções.



Figura 42: Igreja Nossa Senhora do Desterro (esq.) e Igreja Matriz São Salvador do Mundo (dir.)

Fonte: Fotos da autora, 2015.



Figura 43: Antiga estação de bondes (esq.) e vestígios dos antigos trilhos dos bondes (dir.)

Fonte: Fotos da Autora, 2015.

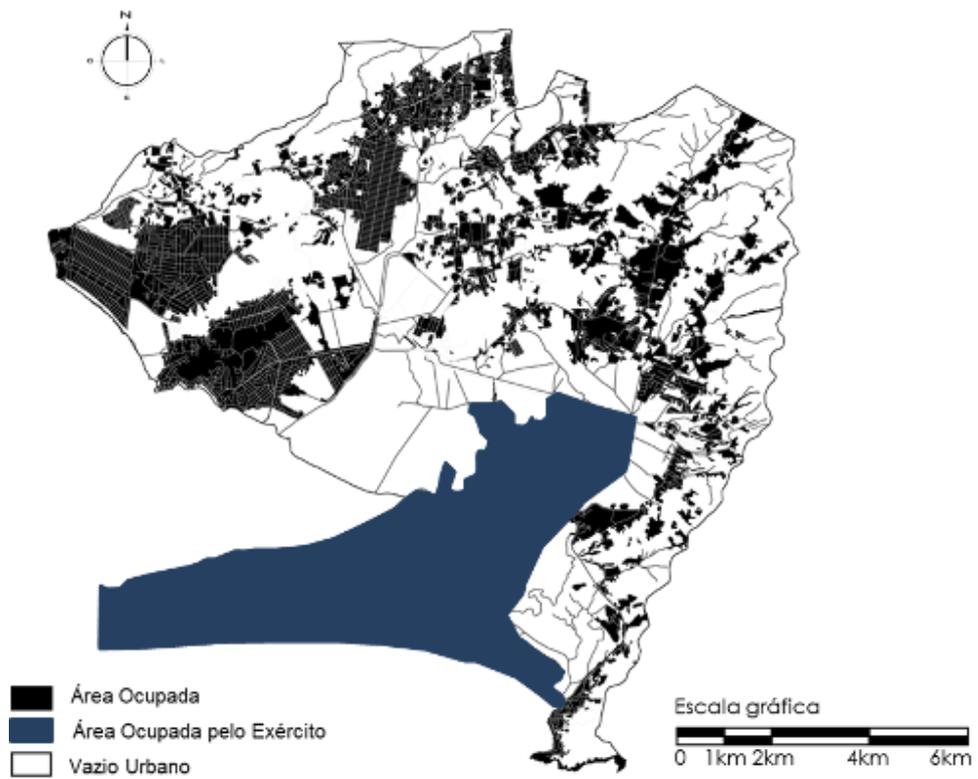


Figura 44: Mapa com delimitação área do Exército em Guaratiba (ZE7), Rio de Janeiro - RJ

Fonte: Elaborada pela autora, 2016.

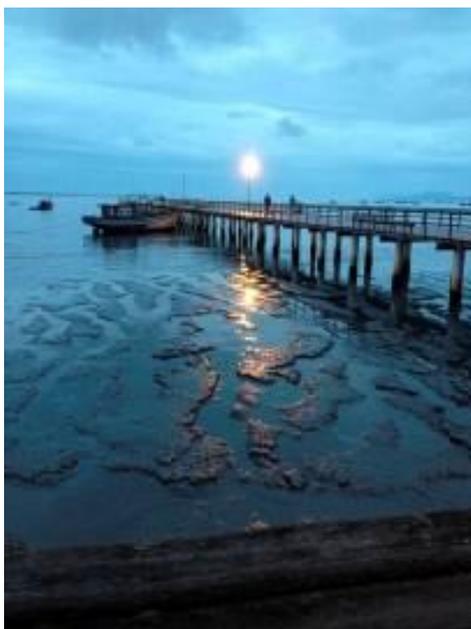


Figura 45: Mangue de Guaratiba, Rio de Janeiro – RJ

Fonte: Foto da autora, 2015

Concluimos que os maiores indutores de ocupação são os vetores de transporte, tornando a região acessível principalmente para fins econômicos. Com isso, a ocupação mais intensa do território de Guaratiba ocorreu nas regiões de maior estabilidade ambiental, principalmente quanto ao solo, coincidindo também com a não incidência de unidades de conservação, restando ainda uma grande parcela do território desocupada. Essas áreas ainda não ocupadas ou não parceladas possuem grande nível de conectividade e extensão, sendo alvo principal do interesse imobiliário.

4.2 Perfil Fundiário e padrões de ocupação

Segundo Fridman, o domínio fundiário da cidade do Rio de Janeiro no período colonial era em grande parte da Igreja Católica. A ocupação e uso do solo eram controlados pelas irmandades, destacando-se as ordens de padres Beneditinos e Jesuítas, principalmente. Em 1667 os padres Beneditinos receberam como doação os Engenhos de Nossa Senhora do Desterro e de Jacarepaguá, que correspondiam às áreas de Camorim, Vargem Grande e Vargem Pequena (FRIDMAN, 1999). Já em Santa Cruz, os Jesuítas possuíam muitas terras, gado e cavalo, acessando com dificuldade o território de Guaratiba, por causa de suas barreiras naturais: planícies alagáveis, maciços e morros (HERZOG, 2009).

Atualmente, no que diz respeito ao perfil fundiário da região e os consequentes padrões de ocupação, além da influência do domínio fundiário da Igreja, é necessário observar que a RA de Guaratiba possui 47% de sua área, quase metade de seu território, caracterizada por áreas protegidas por sua fragilidade ambiental¹³. São compostas principalmente de grande número de rios, córregos e áreas inundáveis. Além disso, apresenta um grande aquífero que funciona como manancial para o abastecimento de água para a região. Excluindo o aquífero, de grandes dimensões, porém submerso ao solo, essas áreas protegidas totalizam 7.703 ha (figura 46).

Ainda caracterizando o território de Guaratiba, 31% de sua área, ou seja, 5.176 ha são compostos por áreas de atividade agrícola e de baixa ocupação, que acabam sendo estratégicas para a manutenção das unidades de preservação (figura 47). Por fim, apenas 22% do território são incluídos na mancha urbanizada, somando uma superfície de 3.642 ha (figura 48).

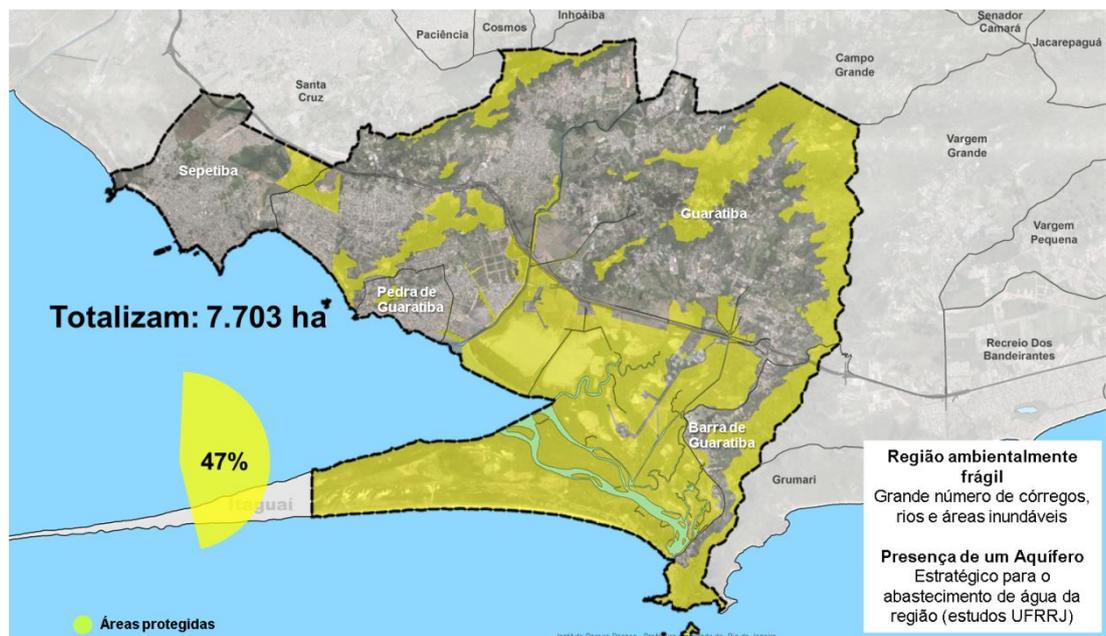


Figura 46: Demarcação de Áreas Protegidas na RA de Guaratiba e bairro de Sepetiba (abrangência do PEU)

Fonte: PCRJ, 2017

¹³Assunto desenvolvido no item 4.6 deste capítulo.

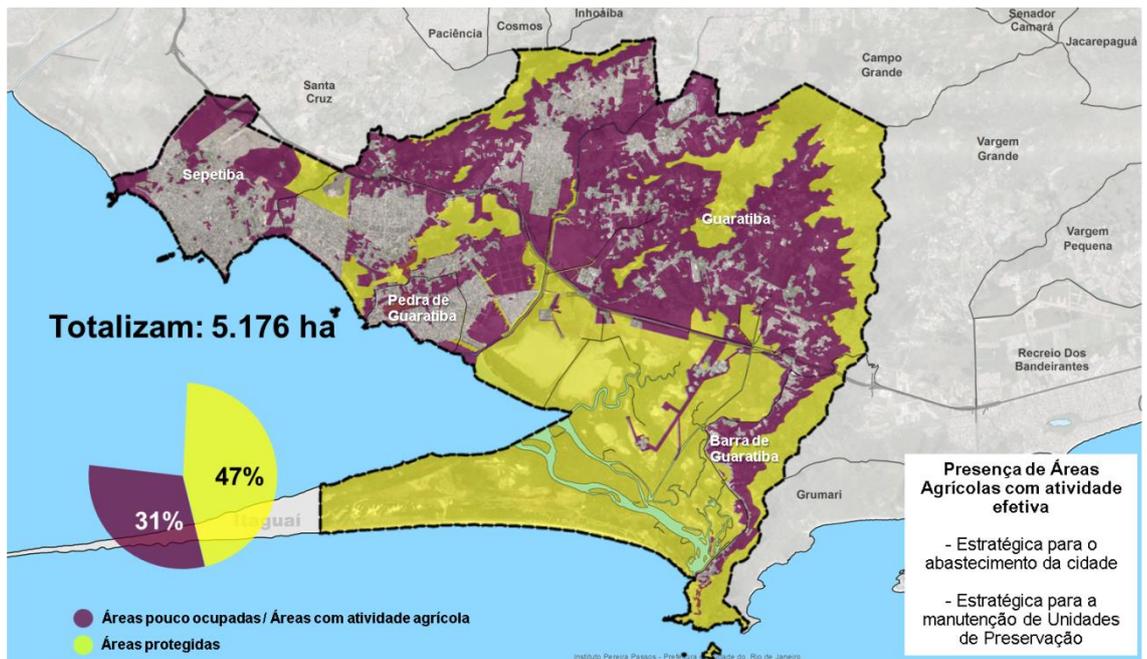


Figura 47: Demarcação de Áreas com Atividades Agrícolas na RA de Guaratiba e bairro de Sepetiba (abrangência do PEU)

Fonte: PCRJ, 2017

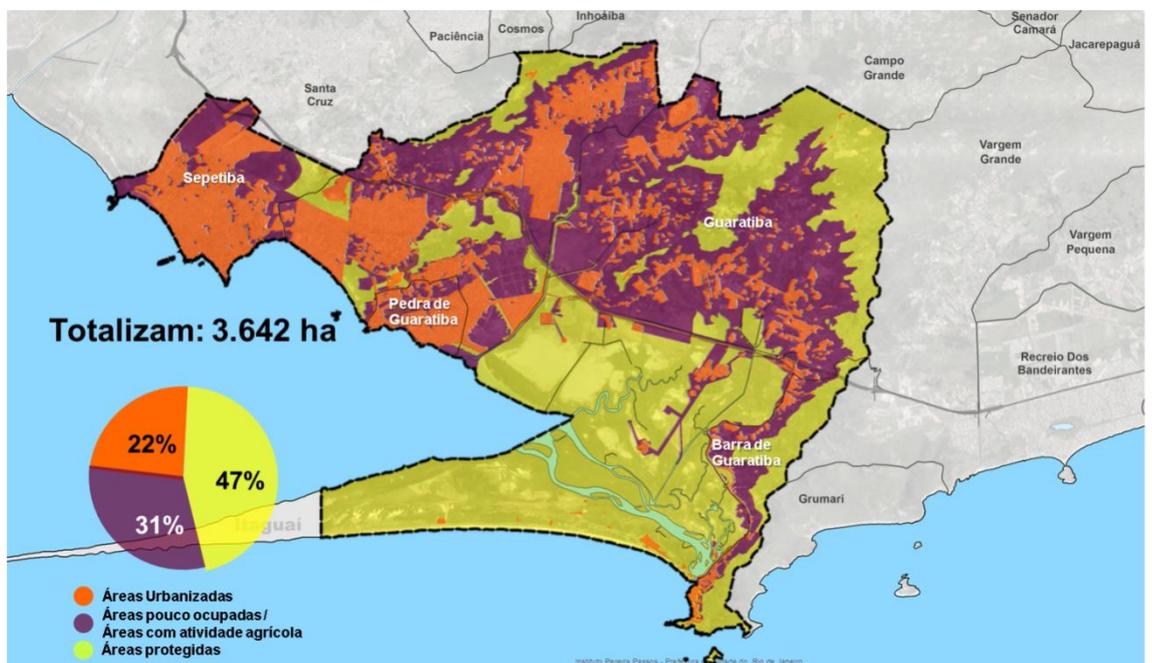


Figura 48: Demarcação de Áreas de maior Urbanização na RA de Guaratiba e bairro de Sepetiba (abrangência do PEU)

Fonte: PCRJ, 2017

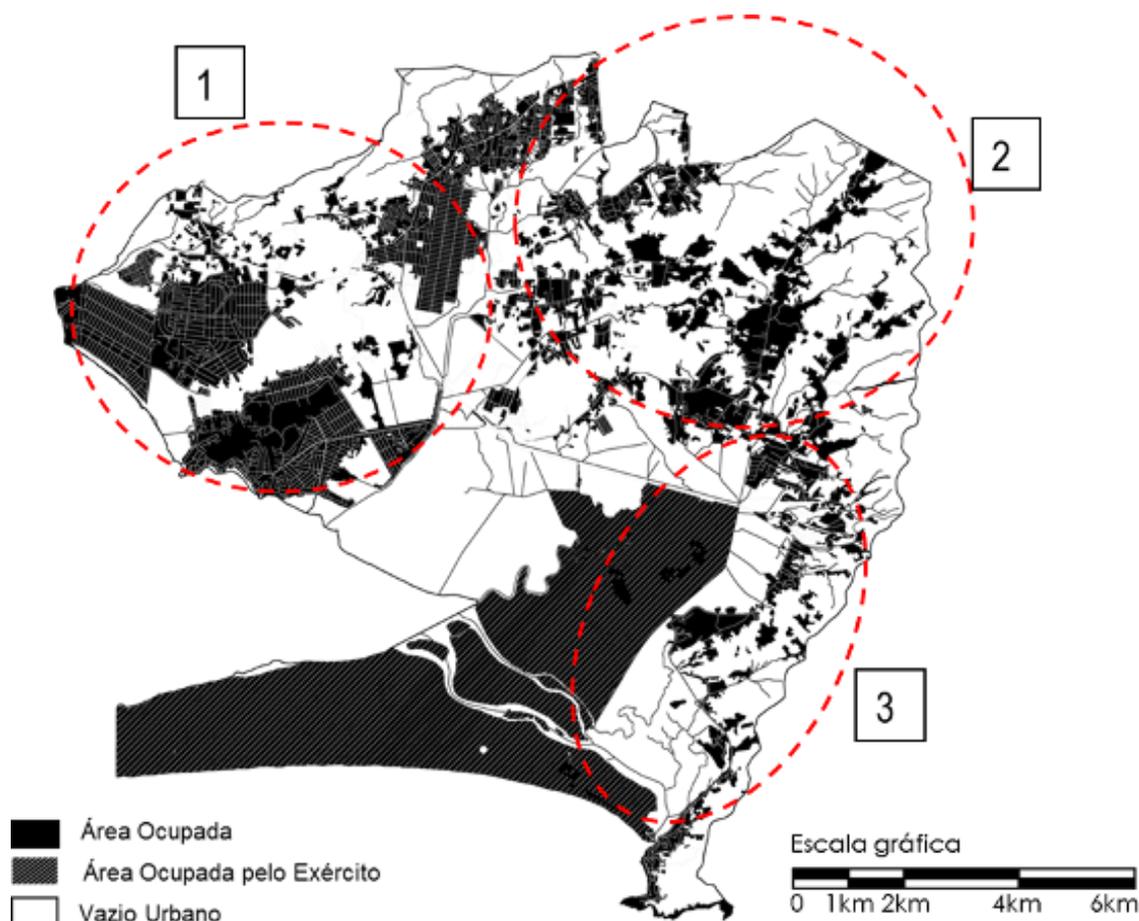


Figura 49: Mapa de Padrões de Ocupação da RA de Guaratiba, Rio de Janeiro – RJ

Fonte: MOREIRA; MENDONÇA; TÂNGARI, 2016

Segundo análise feita por Moreira, Mendonça e Tângari (2016), como mostra o mapa da Figura 49, o território apresenta três manchas principais de ocupações seguindo o perfil fundiário:

A primeira, localizada a noroeste (1), expõe uma ocupação mais adensada e uniforme, maior percentual de áreas residenciais e de serviços, com equipamentos de lazer, saúde e educação. Essa primeira mancha pode ainda ser subdividida em duas subáreas, uma mais ao sul, caracterizada por uma ocupação consolidada, estritamente residencial unifamiliar, influenciada pela atividade pesqueira; e uma mais ao norte, de ocupação mais recente, polarizada fortemente pelo bairro adjacente de Campo Grande, em que ocorre uma ocupação mista, (residencial e comercial) e edificações multifamiliares. Atualmente essa área mais ao norte vem recebendo investimentos em infraestrutura urbana, implantação de corredores expressos de ônibus (BRT – Bus Rapid Transit) e conjuntos residenciais de

programas habitacionais do Governo Federal (Programa Minha casa Minha Vida).

A segunda mancha de ocupação, localizada a nordeste (2), próxima à região de encosta do Maciço da Pedra Branca e por consequência de cota mais elevada, apresenta uma ocupação menos homogênea, caracterizada pelo predomínio de grandes propriedades de uso agrícola (chácaras e sítios), ocupação residencial ainda em processo de expansão, descentralizada e de baixa renda. É também nesse local que existe a maior extensão de terras ocupada por habitações informais (favelas).

A terceira, por fim, a sudeste (3) possui ocupação de encosta, traçado viário orgânico e sinuoso, delimitado pelas franjas do Maciço da Pedra Branca e pela faixa alagadiça do conjunto de mangues da área militar. Forte ocupação agrícola de subsistência e residencial, sendo adensada nas margens da via principal, a Estrada Roberto Burle Marx. (MOREIRA; MENDONÇA; TÂNGARI. 2016:4)

Percebe-se, portanto, que existe uma linha imaginária, coincidente com o curso do Rio Piraquê (Figura 50), que divide o território de acordo com sua ocupação, sendo a parte a oeste da linha aquela com maior oferta de infraestrutura e, conseqüente, potencial de ocupação; e a área a leste, aquela que apresenta maior vulnerabilidade ambiental.

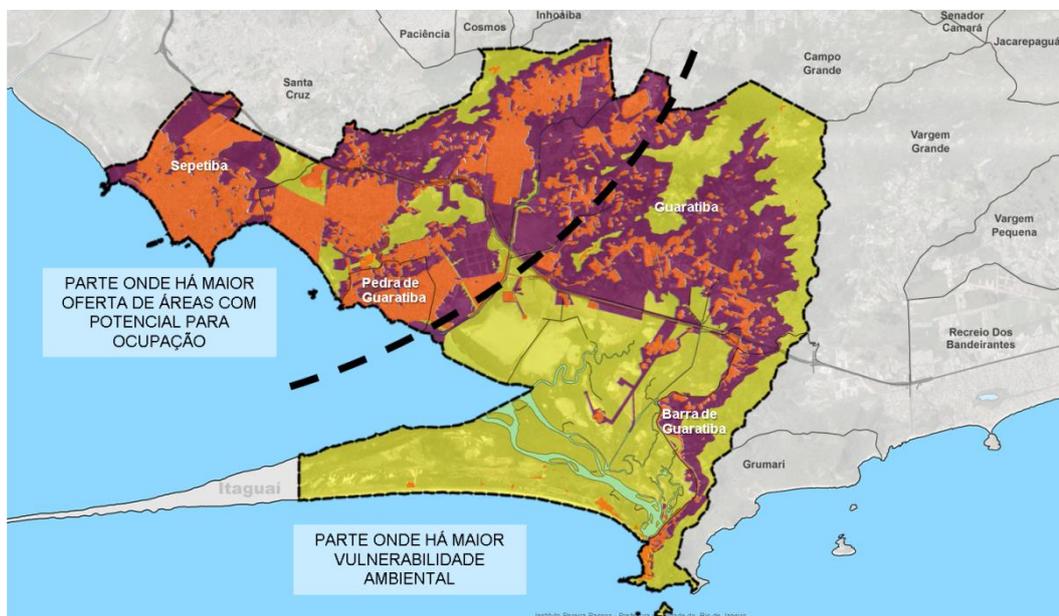


Figura 50: Demarcação da linha divisória de ocupação da RA de Guaratiba e bairro de Sepetiba (abrangência do PEU)

Fonte: PCRJ, 2017

Com relação aos licenciamentos, na figura 51 estão destacados em amarelo os imóveis licenciados desde 2000, em uma proporção de 3.000 licenciados para um total de 47.000 concentrados na porção do território mais urbanizada. Detalhando essa questão, na figura 52, em azul, estão destacados os loteamentos irregulares, sendo os que contêm o perímetro circundado de amarelo loteamentos já declarados como Área Especial de Interesse Social, passíveis de regularização fundiária.

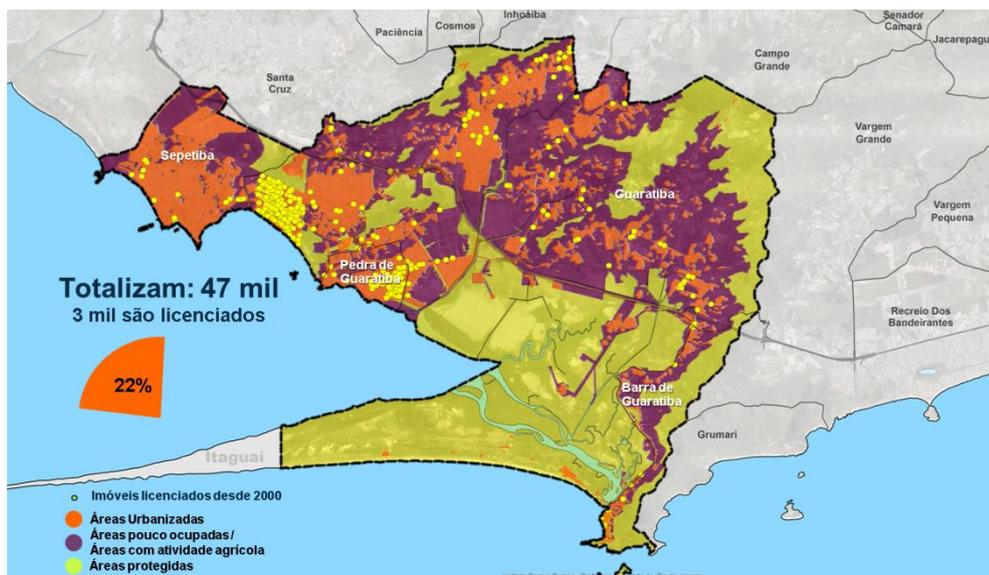


Figura 51: Demarcação de imóveis licenciados desde 2000 na RA de Guaratiba e bairro de Sepetiba (abrangência do PEU)

Fonte: PCRJ, 2017

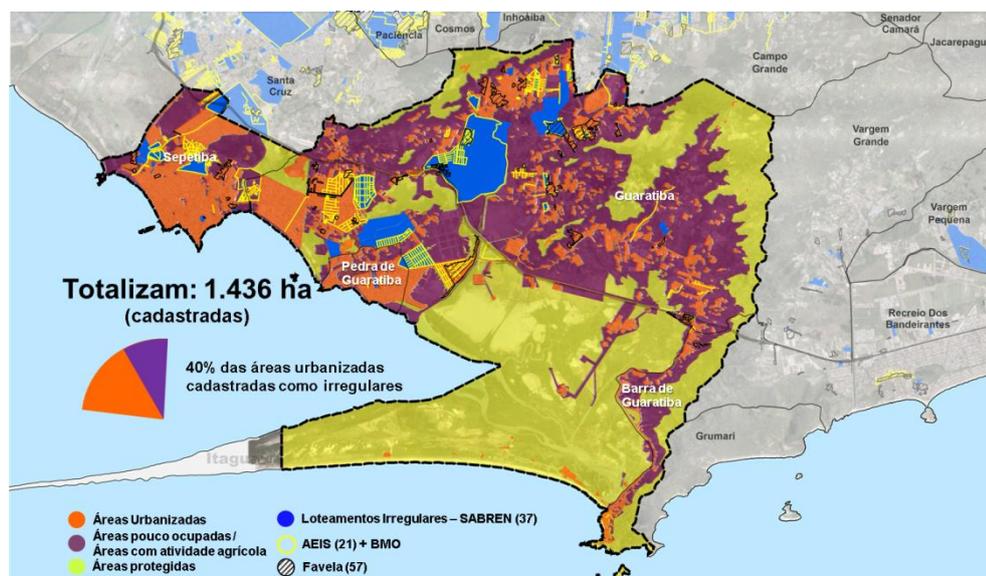


Figura 52: Síntese de ocupações na RA de Guaratiba e bairro de Sepetiba (abrangência do PEU)

Fonte: PCRJ, 2017

Com relação aos loteamentos aprovados, na figura 53 foram extraídas as demais informações, restando apenas os loteamentos irregulares, AEIS e favelas. Ficam, portanto, explicitadas as irregularidades fundiárias, relacionadas inclusive às denúncias de grilagem de terras, ação de milícias, em uma legislação paralela permissível a esse tipo de ação.

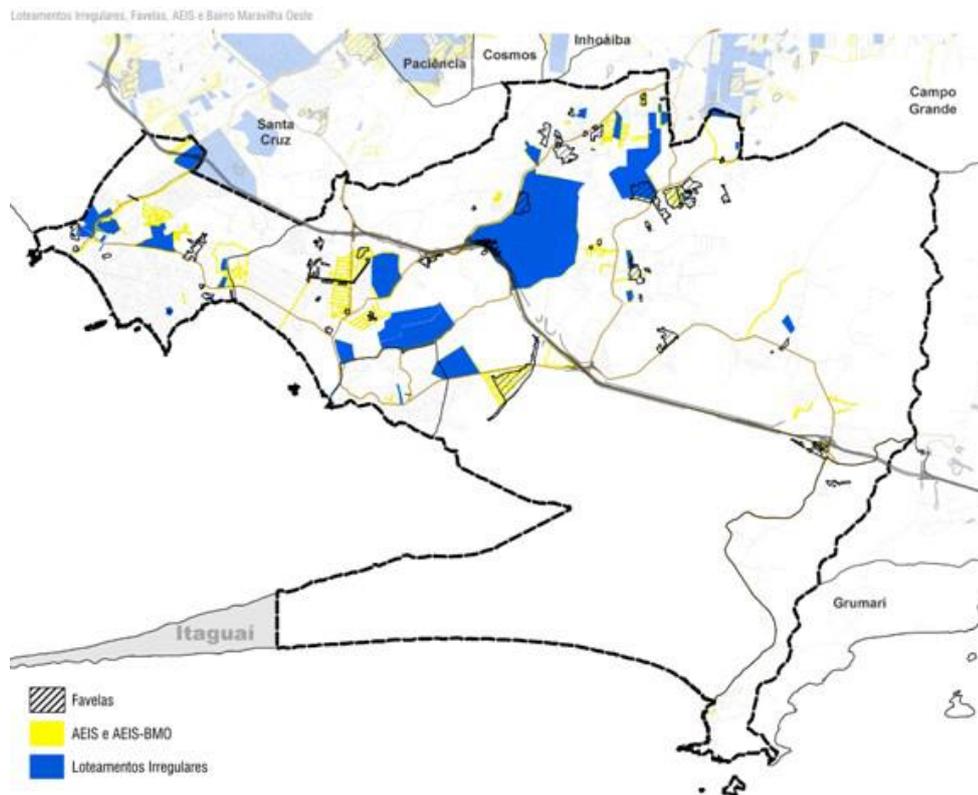


Figura 53: Demarcação de ocupações irregulares na RA de Guaratiba e bairro de Sepetiba (abrangência do PEU)

Fonte: PCRJ, 2017

Contraposta a essas informações, temos a figura 54, que apresenta os loteamentos aprovados atualmente, segundo dados da PCRJ (2017), comprovando que no território analisado a aprovação vem sendo realizada após o loteamento e a ocupação irregular ocorrerem, através de sucessivos processos de regularização fundiária. Essa questão dificulta o planejamento da área e demonstra a urgência da necessidade de uma legislação e fiscalização compatíveis com a realidade encontrada.

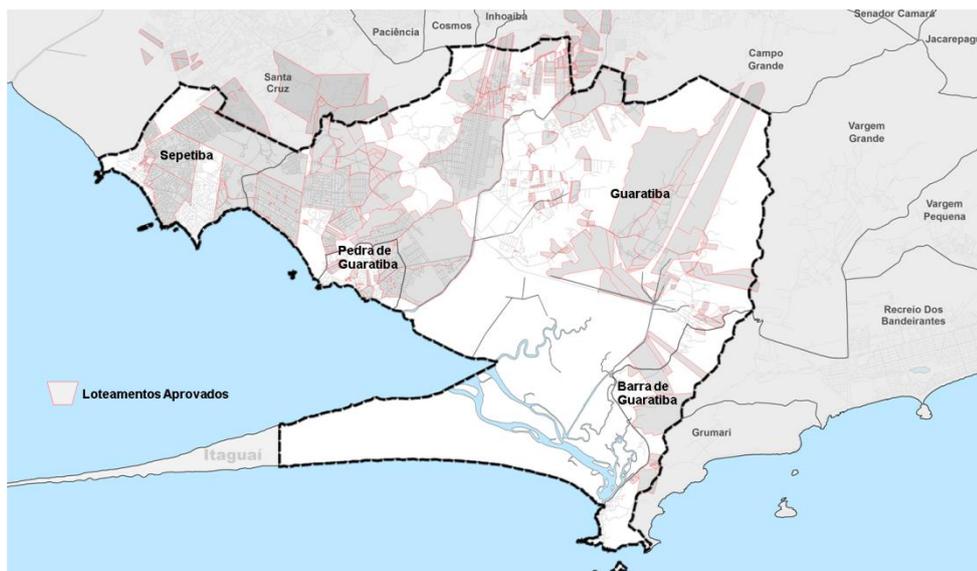


Figura 54: Demarcação de loteamentos aprovados na RA de Guaratiba e bairro de Sepetiba (abrangência do PEU)

Fonte: PCRJ, 2017

Esse processo de legalização pós-ocupação traz consequências negativas principalmente à infraestrutura e saneamento. Em uma área em que não existe previsão de redes de instalação de saneamento e tratamento de esgoto, para a próxima década, e incide a dependência de abastecimento de água do aquífero e o consequente número de poços artesianos não cadastrados, essas ocupações irregulares acabam saturando o suporte ambiental e prejudicando, inclusive, a população residente. A baixa densidade ocupacional da área esbarra na limitação contratual da concessionária FOZ 5¹⁴, (Densidade mínima: 50 hab./ha). Dessa forma muitas áreas permanecem sem previsão de infraestrutura de saneamento, como mostra a figura 55.

¹⁴Foz 5 é a concessionária contratada pela Prefeitura do Rio de Janeiro para realizar, desde maio de 2012, os serviços de coleta e tratamento de esgoto da Área de Planejamento 5 (AP-5) do município. (fonte: PCRJ)

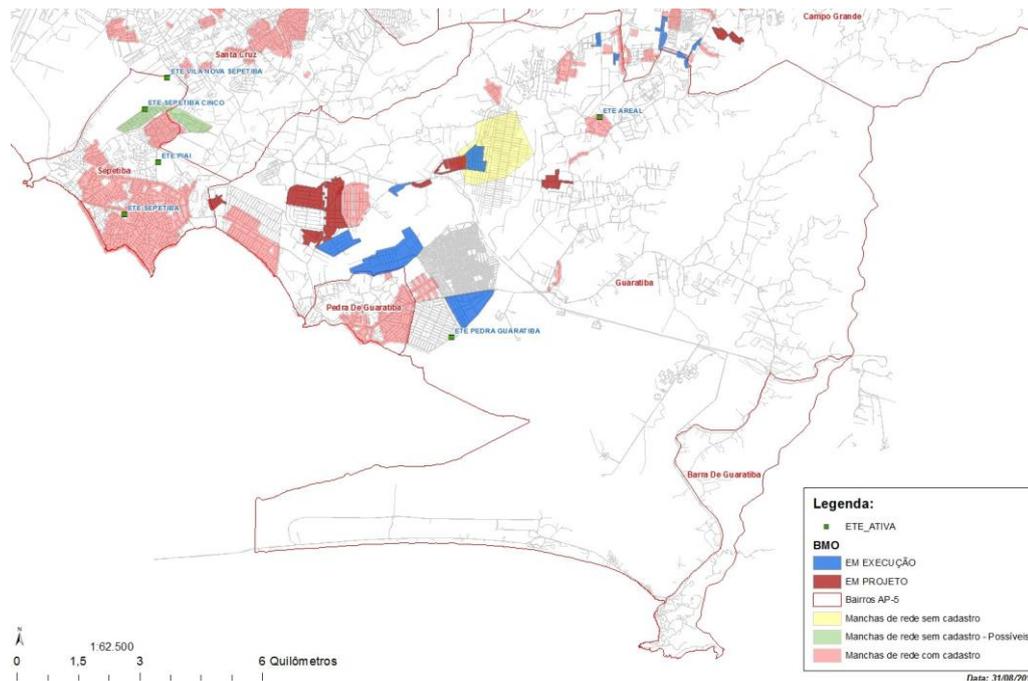


Figura 55: Demarcação de infraestrutura de saneamento na RA de Guaratiba e bairro de Sepetiba (abrangência do PEU)

Fonte: PCRJ, 2017

4.3 Tecidos urbanos e centralidades

A análise de tecidos urbanos e centralidades servem de subsídio para a compreensão do contexto da ocupação no que diz respeito ao tecido resultante das ações dos agentes de produção do espaço urbano. O grupo SEL-RJ em 2016/17 realizou um levantamento dos tecidos urbanos do município do Rio de Janeiro baseado em uma pesquisa integrada ao Laboratório QUAPA-SEL da FAUUSP (CAMPOS *et al.*, 2011 e 2012). Fez-se uso do programa de geoprocessamento ArcGIS, trabalhando na escala fixada 1:25.000 com o auxílio do mosaico de imagens satélite de 2015, em alta resolução, cedido pela Prefeitura.

Esse método tornou possível classificar o tecido urbano demonstrando a relação entre suporte geobiofísico e morfologia nos seguintes aspectos: Tecidos urbanos consolidados, Tecidos urbanos não consolidados, Espaços com densa cobertura arbórea, Espaços com predominância de forrações, Centralidades e Espaços livres de uso especial (figura 56).

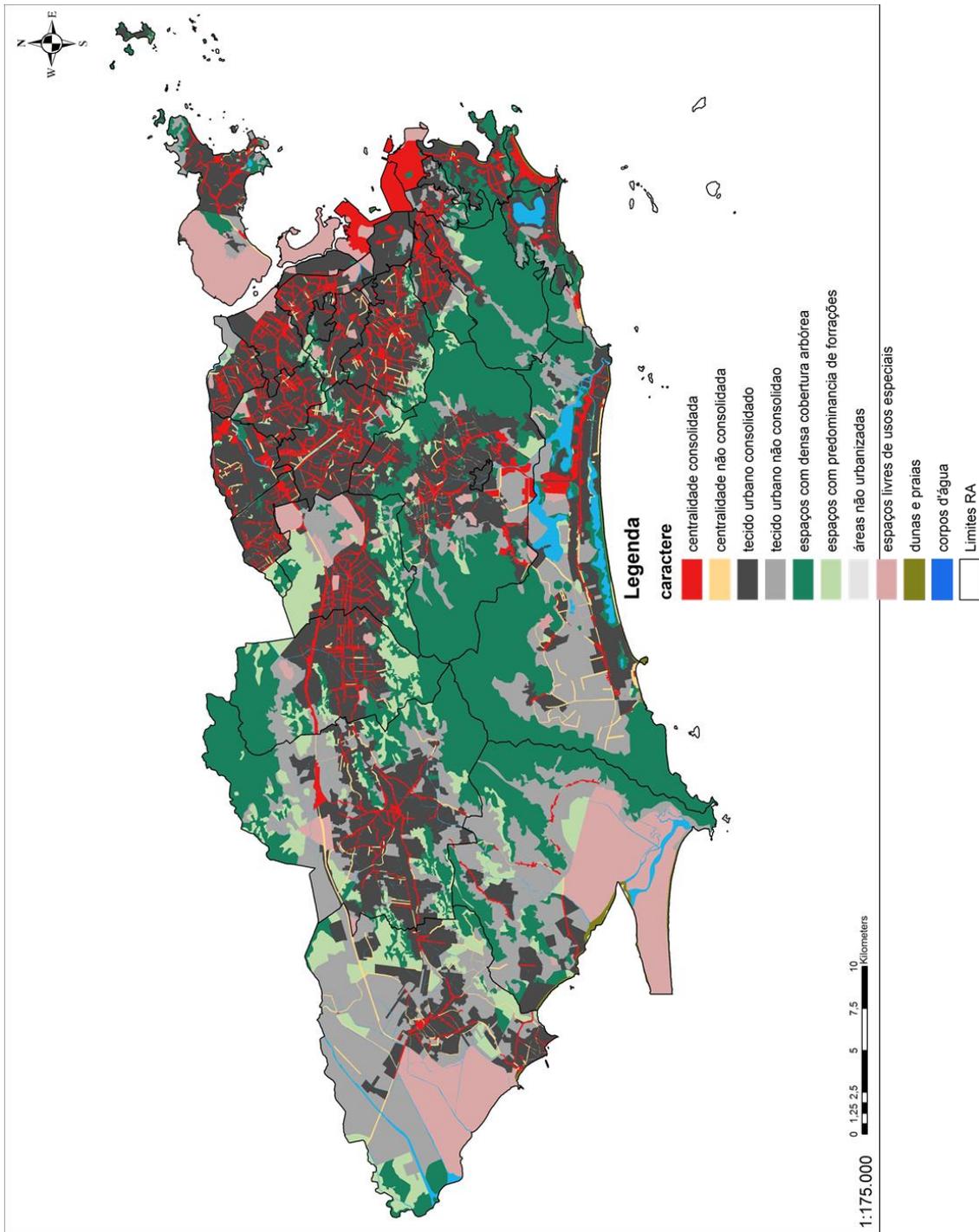


Figura 56: Mapeamento dos tecidos urbanos e centralidades - Município do Rio de Janeiro

Fonte: SEL-RJ, 2017

No que diz respeito à conceituação e ao método de análise realizada por cada quadra do tecido, as quadras caracterizadas como **tecido urbano consolidado** são aquelas resultantes de loteamento ou parcelamento e que apresentam ocupação com edificações em mais do que 50% de sua superfície. Já as quadras com **tecido urbano não consolidado** correspondem às quadras que sofreram processo de loteamento ou parcelamento, mas que apresentam ocupação com edificações em menos do que 50% de sua superfície.

Os **espaços com densa cobertura arbórea** são terras não parceladas e que apresentam mais do que 50% de sua superfície cobertos por vegetação arbórea, destacando-se de forma relevante na paisagem, geralmente inseridos em Áreas de Preservação Ambiental-APA, Áreas de Preservação Ambiental e Recuperação Urbana-APARU's, Parques ou demais unidades de conservação. Por sua vez, **espaços com predominância de forrações** correspondem às terras não parceladas que sofreram algum processo de desmatamento ou processamento e que apresentam mais do que 50% de sua superfície cobertos por vegetação rasteira, correspondendo a áreas passíveis de ocupação. A categoria de **Espaços de Uso Especial Dominial** corresponde aos espaços que merecem uma análise individual, devido às suas características específicas de parcelamento e de definição legal, correspondendo na maioria das vezes a espaços institucionais, áreas militares e cemitérios.

No que diz respeito às centralidades, elas foram definidas criticamente a partir da legislação vigente, que identifica setores e vias urbanas como Centro de Bairros (CB) ou outra determinação que signifique possibilidade de atividades de comércio e serviços. Foram estabelecidas a partir dos seus usos, relevância viária e fluxo de pessoas e veículos, sendo consideradas identidades referenciais para a Região Administrativa. Foram considerados para tal o Decreto 322, que possui os CBs por logradouros, Decreto 3046 e PEU Taquara com CB por lote e quadra, gerando centralidades na escala do automóvel (figura 57).

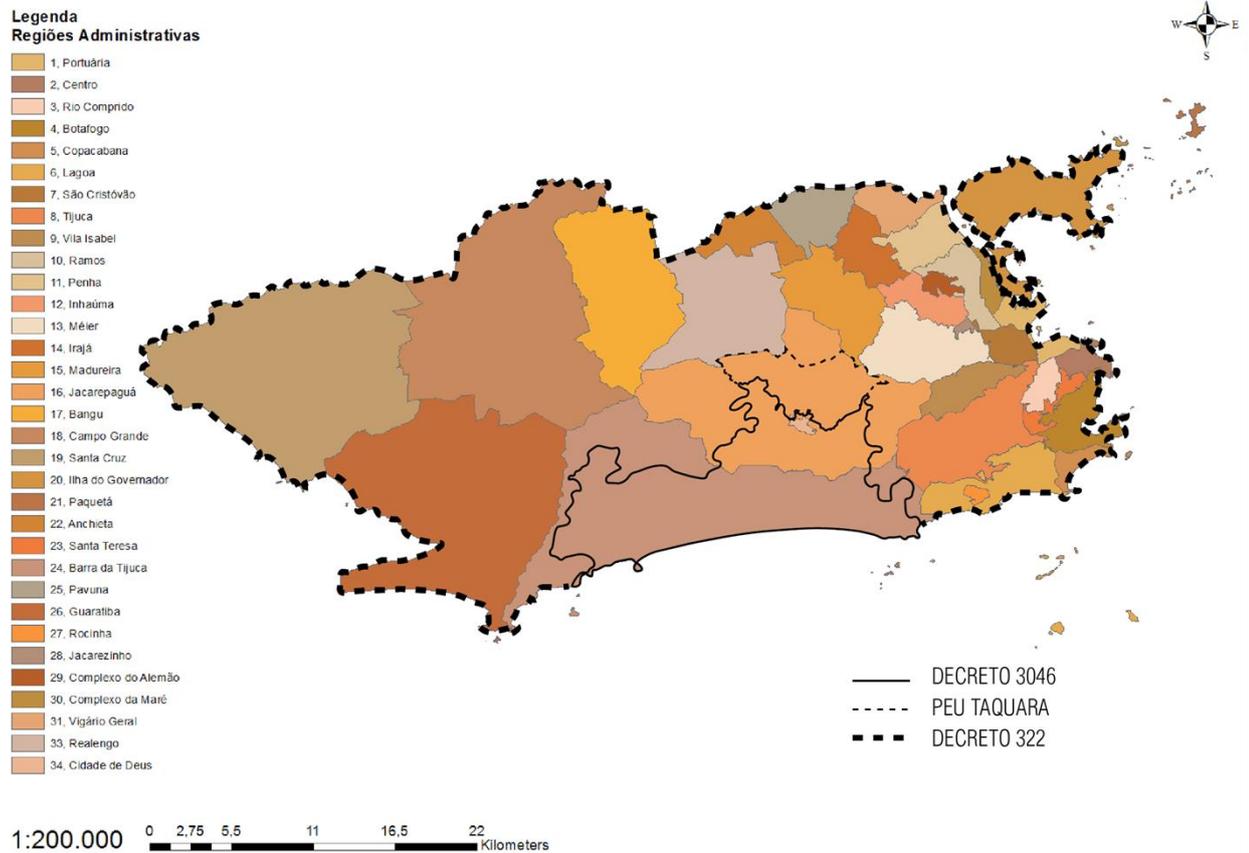


Figura 57: Decretos considerados ao mapear centralidades no Rio de Janeiro – RJ.

Fonte: SEL-RJ, 2017.

Para efeito da pesquisa acerca dos tecidos urbanos e centralidades, feita junto ao Grupo SEL-RJ, as centralidades foram subdivididas em duas classificações: Centralidades Consolidadas e Centralidades Não Consolidadas. As **Centralidades Consolidadas** são logradouros que são definidos como Centro de Bairros (CB) ou outra determinação similar que também signifique possibilidade de atividades de comércio e serviços e onde de fato se observa essa função. Já as **Centralidades Não Consolidadas** correspondem aos logradouros que são definidos como Centro de Bairros (CB) ou outra determinação que signifique possibilidade de atividades de comércio e serviços e que ainda não se observa essa função.

Como resultado quantitativo da análise de tecidos urbanos da cidade do Rio de Janeiro, obtém-se o seguinte gráfico da figura 58 que sintetiza essas proporções:

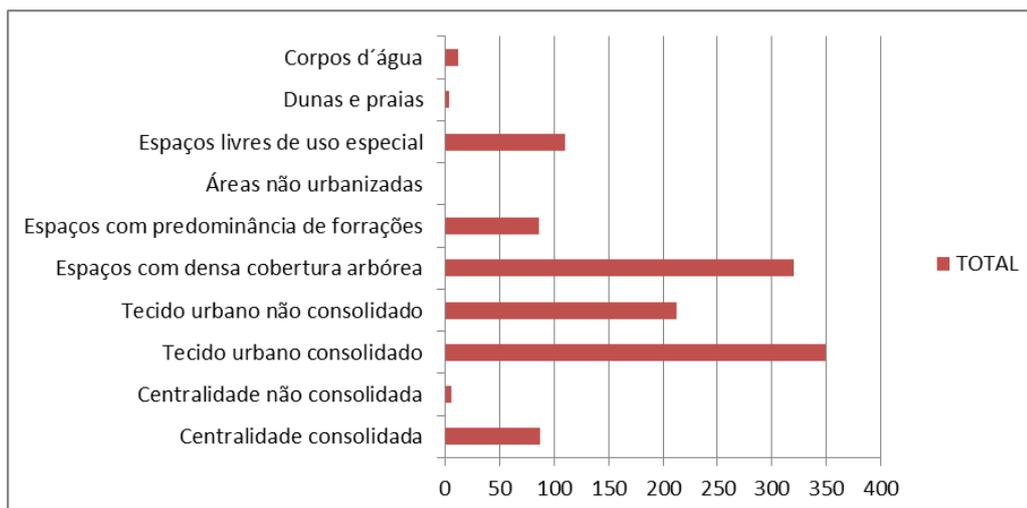


Figura 58: Dados quantitativos, por unidades em cada categoria, da análise de tecidos urbanos do Rio de Janeiro - RJ

Fonte: Grupo SEL-RJ, 2017.

No município do Rio de Janeiro, ao propor analisar a morfologia do tecido urbano, é inevitável partir de sua relação às condições do suporte geobiofísico, resultando em um tecido fragmentado¹⁵, principalmente pela incidência de maciços. Essa questão corrobora para a conformação de uma ocupação compacta em áreas consolidadas, ou que tenda à compactação, ainda que, no primeiro momento, se apresente com grande oferta de espaços livres (principalmente de caráter ambiental) nas áreas em expansão. Pelo mapeamento realizado, observa-se também uma maior consolidação do tecido a nordeste, com ocupação horizontal. Na porção sudeste do município, ocupação vertical principalmente junto à orla, e ocupação horizontal nos setores interioranos resultando em maior heterogeneidade por sua relação histórica e de valor do solo. Na porção oeste, que contextua o recorte aqui trabalhado, verifica-se a incidência de tecidos não consolidados com maior vacância fundiária, sendo esse um fator indicativo de expansão horizontal (TÂNGARI, 2017).

Focando no recorte da RA de Guaratiba, o mapa resultante pode ser visto detalhadamente na figura 59. Fica claro o isolamento natural da área devido à presença do Maciço da Pedra Branca, tendo o Túnel da Grota Funda extrema significância como facilitador do acesso à região. Dessa forma, o Túnel torna atraente ao mercado toda a área de tecido urbano não consolidado que existe na porção leste do território, coincidindo, inclusive com a porção mais próxima ao túnel.

¹⁵Conceito cunhado no Capítulo 1 – Fundamentação Teórica, item 1.3: Expansão urbana e suas demandas.

Acredita-se que essa fração do território se aproxima do modelo adotado em Vargem Grande de expansão horizontal por condomínios. A presença da centralidade consolidada com partes não consolidadas justamente nessa região reforça a intenção de favorecer a ocupação dessa área, correspondente à área alagável e de significância ambiental da RA. A parte de tecido urbano consolidado concentra-se na porção noroeste do território, influenciada pelos modelos de ocupação de Santa Cruz e Campo Grande.

Por fim, é visível a grande extensão territorial de Espaço de Uso Especial/Usos Dominiais pertencente ao Exército. Essa região concentra áreas de grande significância ambiental e hídrica, que por ora, pertencem à União, havendo controle de acesso e ocupação.

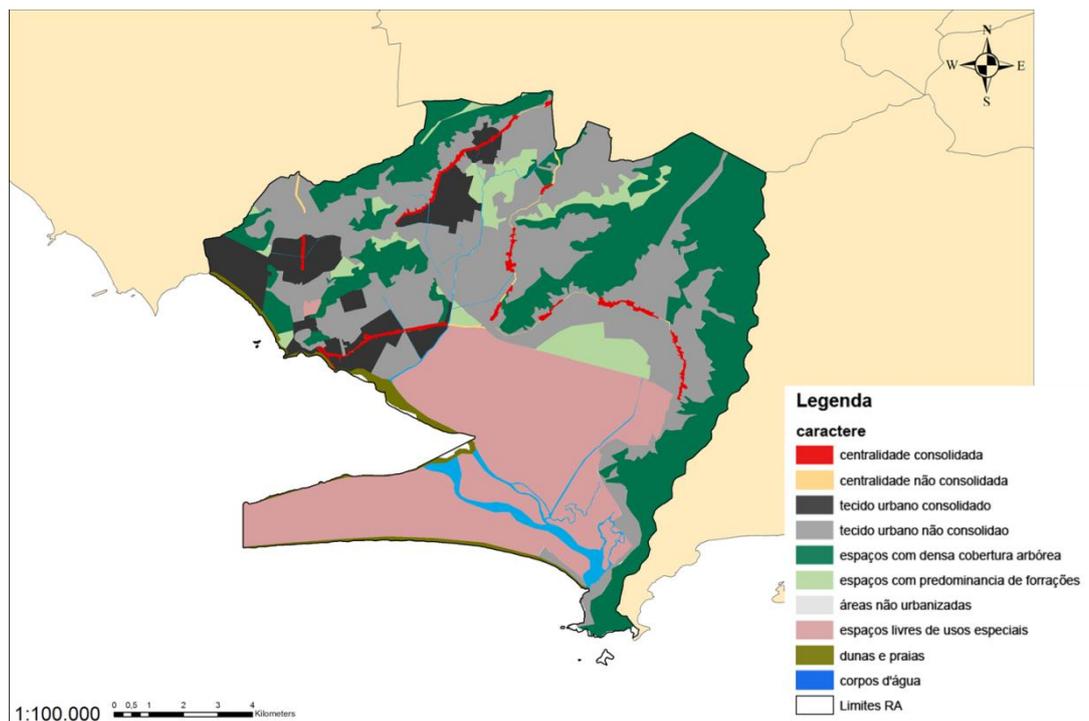


Figura 59: Mapa de análise de tecidos do recorte da RA de Guaratiba

Fonte: Grupo SEL-RJ, 2017.

Ao analisar quantitativamente, como mostra o gráfico da figura 60, percebemos o domínio territorial de áreas não edificadas e de significância ambiental através da elevada incidência de espaços de uso especial/uso dominial, espaços com densa cobertura arbórea, tecido urbano não consolidado e áreas com predominância de forrações.

Guaratiba

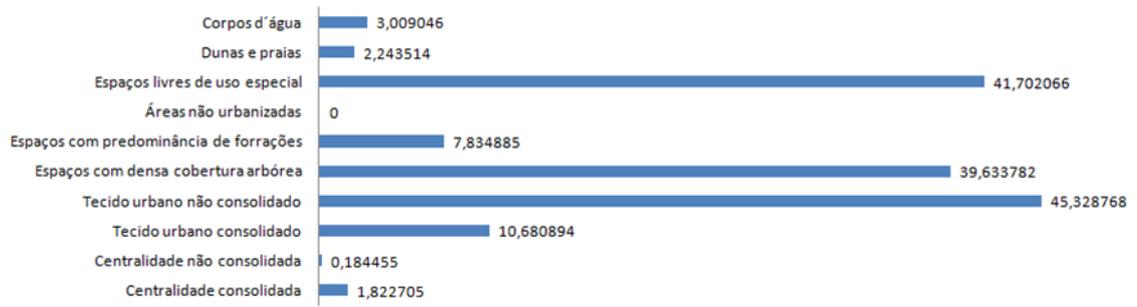


Figura 60: Análise quantitativa, por unidades em cada categoria, do Tecido Urbano da RA de Guaratiba – RJ

Fonte: SEL-RJ, 2017.

Ao cruzar as informações do mapeamento de Tecidos Urbanos e Centralidades (Figura 59) e o mapeamento do Macrozoneamento (Figura 61), proposto pela Secretaria Municipal de Urbanismo e aprovado em 2011, notam-se algumas contradições entre o que é delimitado pelo Plano Diretor e o que realmente é construído e consolidado.



Figura 61: Macrozoneamento proposto pelo Plano Diretor

Fonte: SMU-PCRJ, 2011

A Macrozona Condicionada (em verde na Figura 61) onde se localizam as regiões de Vargens e Barra da Tijuca é o território onde, segundo o planejamento, deveria haver maior controle para a construção imobiliária. Entretanto, como nessas regiões incide uma maior vacância fundiária, muitas vezes as empresas do mercado imobiliário optam pela implantação de projetos imobiliários condominiais nessa área, por haver uma maior possibilidade de encontrar terrenos vazios. Segundo Cardeman (2014), para as construtoras de porte é mais rentável construir grandes empreendimentos com uma densidade construtiva alta, e para isso é necessária a incidência de grandes glebas passíveis de loteamento.

Outra questão analisada é a elevada existência de logradouros com características de centralidades consolidadas na Macrozona Incentivada (em bege na Figura 61) e a consolidação de seu tecido, que difere bastante da Macrozona Condicionada (em verde na Figura 61), que apresenta uma polarização das centralidades em praticamente um único eixo: a Avenida das Américas. Esta avenida, por sua vez, atravessa a zona oeste na direção do limite extremo do Município exercendo um forte vetor de pressão imobiliária nas regiões administrativas localizadas nesse setor incluindo o recorte aqui analisado da RA de Guaratiba.

Este panorama interfere nos conflitos e impactos ambientais, uma vez que essas regiões não contam com uma infraestrutura urbana adequada para suportar novos empreendimentos, tais como sistemas de drenagem urbana, infraestrutura sanitária e mobilidade urbana.

4.4 Espaços Livres Públicos e Privados

Em pesquisa realizada pelo Grupo SEL-RJ em 2016/17, após o levantamento dos espaços livres privados do município do Rio de Janeiro finalizado em 2012 (TÂNGARI *et al.*, 2012), houve o interesse em aprofundar a questão ao propor a classificação detalhada dos espaços livres públicos e privados do município. As análises foram feitas por Regiões Administrativas, através do programa de geoprocessamento ArcGIS, usando como base o mosaico de imagens satélite de 2015, em alta resolução, cedido pela Prefeitura. A análise foi feita na escala das quadras de cada RA, resultando em

mapas temáticos e tabelas quantitativas que carregam informações acerca desses espaços livres.

Segundo Tângari, Magnoli e Macedo (TÂNGARI, 2017; MAGNOLI, 2006; Macedo et al., 2009), o sistema de espaços livres de edificação do Rio de Janeiro atualmente é considerado, de forma geral, fragmentado e diversificado.

Em relação aos espaços livres públicos, sua distribuição na malha urbana não obedece, de maneira geral, às reais necessidades do conjunto da população, concentrando-se pelas áreas de moradia mais abastada, nos setores sudeste e sudoeste da cidade. Nesses setores, o sistema se estrutura principalmente ao longo da orla do oceano e das lagoas, e também ao longo das vias de penetração nos bairros, sendo resultado, nesse caso, dos loteamentos que os originaram. Quanto aos espaços livres privados, estes resultam dos distintos tecidos urbanos e padrões de ocupação, também relacionados ao suporte físico natural e à legislação urbanística. (TÂNGARI, 2017, p.421)

Para fins metodológicos, visando ordenar a pesquisa, para efeito de análise, os espaços livres foram divididos em três categorias: espaços livres de caráter urbano (públicos e privados), espaços livres de caráter ambiental, e espaços livres de caráter rural.

Dentre os espaços livres de caráter urbano, públicos e privados, são considerados os espaços passíveis de parcelamento e loteamento, com base na legislação urbanística; os espaços de caráter ambiental são aqueles restritos a parcelamento e loteamento regidos por legislação de proteção ambiental – Unidades de Proteção Integral e Unidades de Uso Sustentável; por fim, os espaços de caráter rural são aqueles não passíveis de loteamento e parcelamento localizados fora do perímetro urbano. Dentro da delimitação do Município do Rio de Janeiro não são encontrados espaços livres de caráter rural (TÂNGARI, 2017, p. 421).

A análise pormenorizada no mapa temático, aqui apresentado como resultado de uma pesquisa conjunta, é focada nos espaços livres públicos e privados, ou seja, aqueles situados fora das quadras e lotes urbanos e também aos contidos dentro das quadras. O mapeamento foi realizado na escala da quadra urbana e por Região Administrativa e é apresentado aqui por partes, explicando primeiro a classificação dos Espaços Livres

Privados, depois a Classificação dos Espaços Livres Públicos, e, por fim, a análise conjunta de ambos no mesmo mapa temático.

Com relação aos espaços livres privados, a classificação é diferenciada pela natural dificuldade em categorizar áreas privadas, na maior parte das vezes de acesso controlado. Em pesquisa finalizada pelo Grupo SEL-RJ em 2012 (CAMPOS *et al.*, 2011 e 2012) e revisada em 2017, levantou-se o sistema de espaços livres privados das RA's da cidade do Rio de Janeiro.

Para o mapeamento dos espaços livres privados, mapeados na escala quadra a quadra, foram definidas três categorias considerando-se a superfície das quadras: até 30% de espaços livres, demonstrando áreas mais adensadas, de 30% a 50% de espaços livres e acima de 50% de espaços livres, essa última representando as principais áreas passíveis de expansão e densificação.

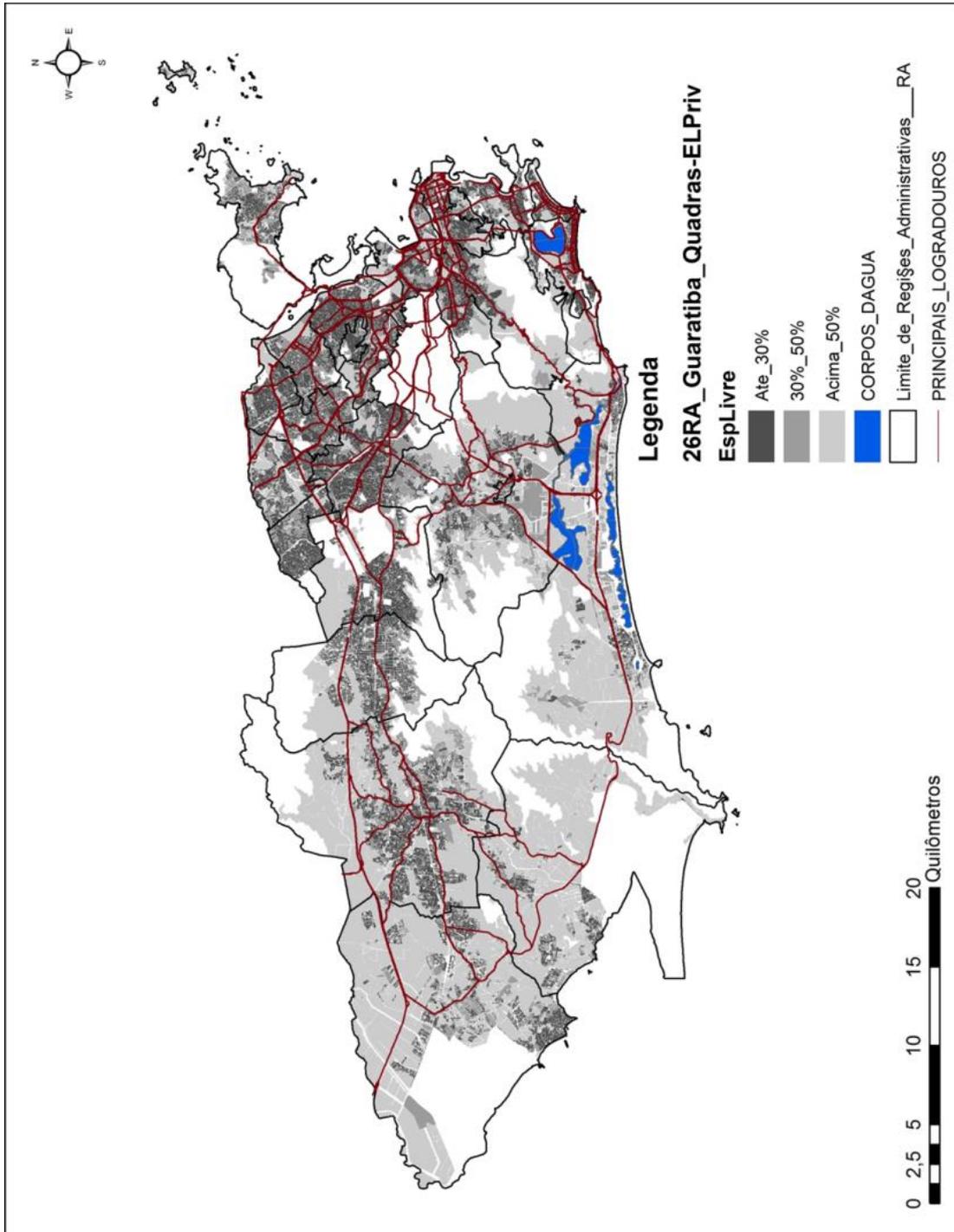


Figura 62: Mapa da incidência do SEL Privados do município do Rio de Janeiro, RJ

Fonte: Grupo SEL-RJ, 2018

Percebemos na zona norte da cidade menor incidência de espaços livres intraquadra, apresentando tecidos de maior densidade. Já a zona sul apresenta média incidência de espaços livres intraquadra e algumas áreas relevantes de menos adensamento. A zona oeste é a área com maior incidência de espaços livres privados, sendo área passível de adensamento e expansão do Rio de Janeiro e alvo de agentes imobiliários.

Analisando o recorte específico da RA de Guaratiba (Figura 63) conseguimos perceber a grande proporção de espaços livres privados, refletindo a realidade de grande oferta de áreas com características agrícolas, condomínios e grandes extensões de terrenos propícios a loteamento. Essa análise, somada ao levantamento da verticalização na RA de Guaratiba (pertencente à mesma pesquisa realizada pelo Grupo SEL em 2012), explicita a apreensão do território com ocupação predominantemente horizontal, como mostra o mapa da figura 64, ditando essa tendência às novas ocupações diante da grande oferta de áreas livres passíveis de ocupação.

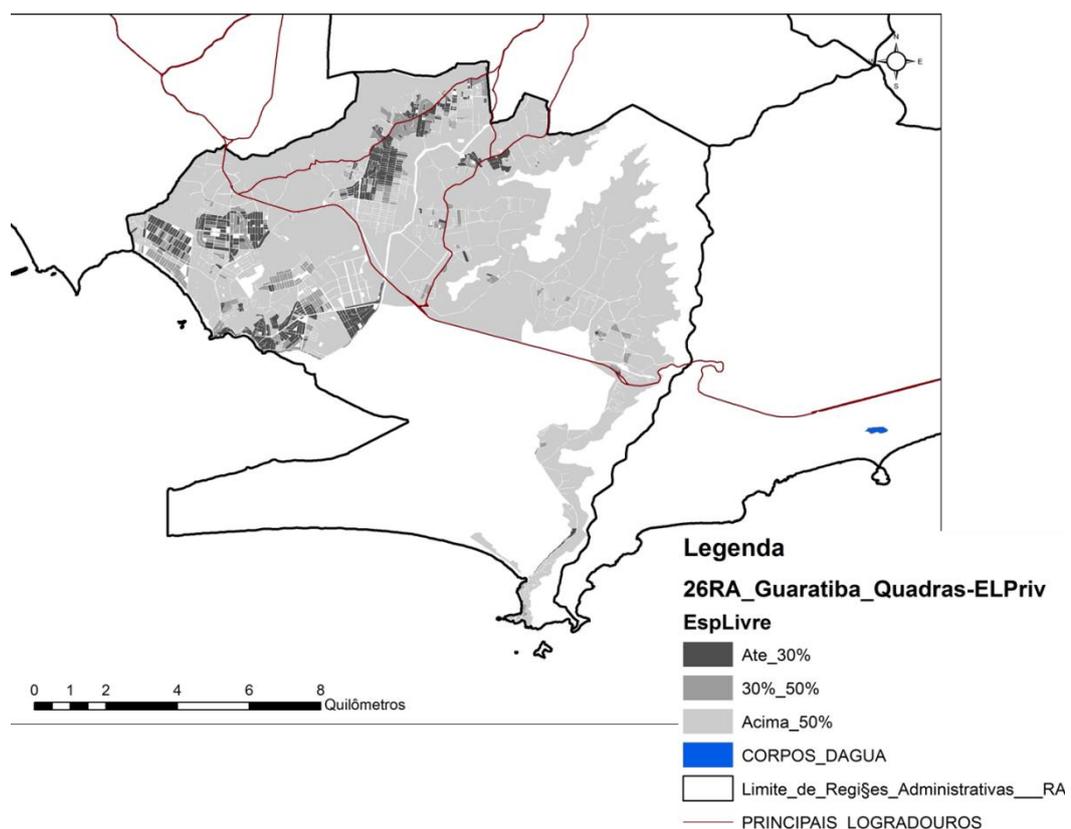


Figura 63: Mapa de incidência de espaços livres privados na RA de Guaratiba, Rio de Janeiro – RJ

Fonte: Grupo SEL-RJ, 2018



Figura 64: Mapa de verticalização na RA de Guaratiba, Rio de Janeiro – RJ

Fonte: Grupo SEL-RJ, 2012

Ao aprofundar a análise, identificação e posterior categorização dos sistemas de espaços livres privados da RA de Guaratiba, diretrizes foram previamente estabelecidas a fim de elencar os tipos mais recorrentes de ocupação, com base em critérios referenciados na metodologia utilizada pelo grupo de pesquisa QUAPÁ-SEL e pelo laboratório SEL-RJ (TÂNGARI, 1999 e 2013):

- 1) **Características de ocupação da região:** Foram adotadas as características temporais de ocupação, resultando em três possibilidades: ocupação recente, intermediária e consolidada;
- 2) **Morfologia do traçado urbano:** Foram considerados traçado em malha ortogonal, traçado misto (orgânico e ortogonal), orgânico e traçado intuitivo (que se aplica ao caso de favelas e demais ocupações irregulares);
- 3) **Características de ocupação do lote:** Levaram-se em consideração os seguintes tipos: casas unifamiliares, edifícios multifamiliares, edificações comerciais, edificações institucionais;
- 4) **Percentual médio de ocupação dos espaços livres privados:** Taxa de ocupação no lote que gera, conseqüentemente, a taxa de SEL privados. (MOREIRA; MENDONÇA; TÂNGARI. 2016, p.7)

A partir dessa categorização, obteve-se um total de seis diferentes tipos de ocupação, com diferentes padrões no recorte estudado. Uma tipologia denominada como “padrão especial” foi acrescentada, levando em consideração a existência de áreas especiais que não se enquadram no padrão das demais, como as áreas militares, as áreas agrícolas, as áreas informais (favelas) e os vazios urbanos. Com esses modelos analíticos estabelecidos, foi possível realizar a categorização dos SEL privados, resultando em mapa e descrição explicativa e ilustrativa das áreas reunidas em uma tabela síntese com os diferentes padrões identificados (Figura 65 e Tabela 5).

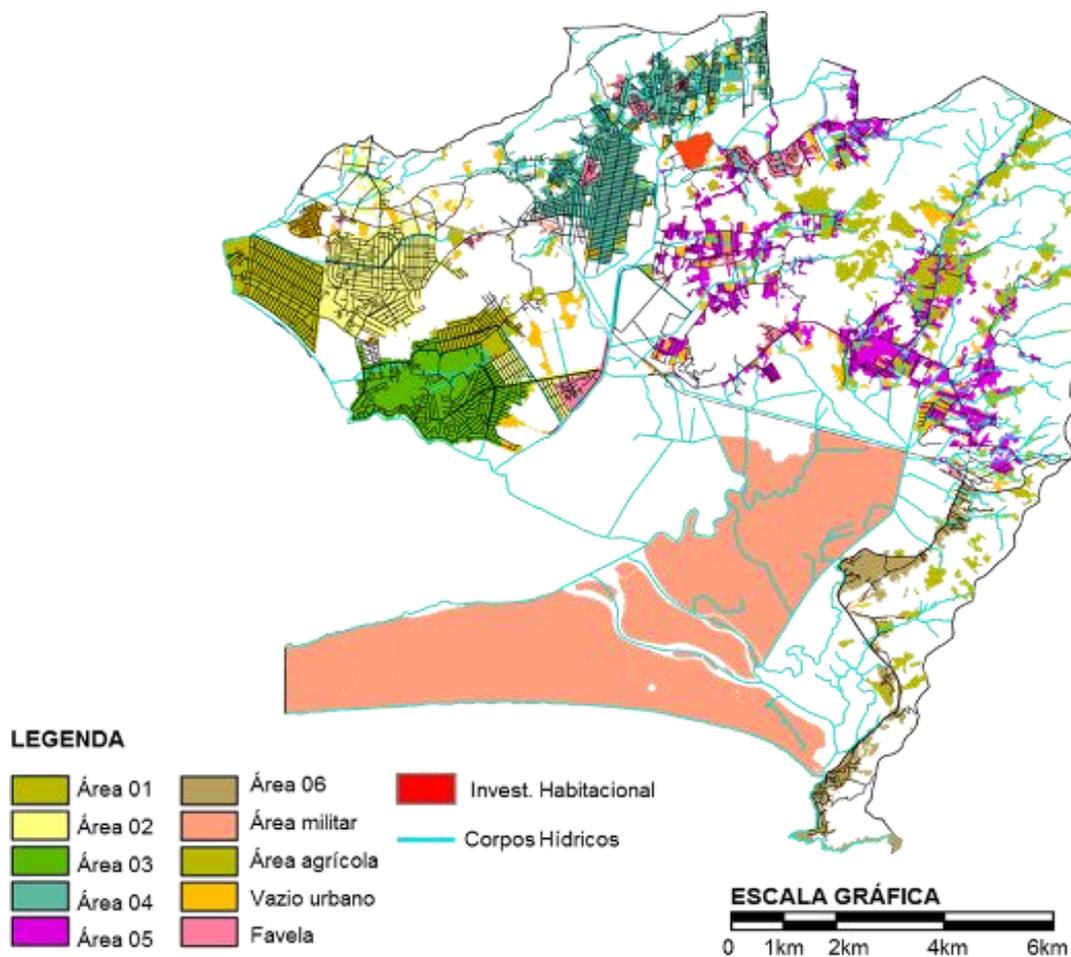


Figura 65: Classificação dos espaços livres privados da RA de Guaratiba, Rio de Janeiro – RJ

Fonte: MOREIRA; MENDONÇA; TÂNGARI (2016)

Tabela 5: Tabela comparativa dos tipos de sistemas de espaços livres privados e padrões construtivos

Áreas Edificadas								
Padrões	Vista aérea	Visada 01	Visada 02	Ocupação da região	Morfologia do traçado	Ocupação do lote	% SEL Priv.*	% Ocupação
Área 01				recente	ortogonal	homogênea	50	50
Área 02				intermediária	ortogonal	heterogênea	10--20	80-90
Área 03				consolidado	orgânico	heterogênea	50-60	40-60
Área 04				intermediária	ortogonal	homogênea	10--20	80-90
Área 05				recente	misto	heterogênea	10--40	60-90
Área 06				recente	misto	homogênea	50	50
Áreas complementares								
Área militar				Ocupação consolidada; barreira física; elevado índice de SEL de uso dominial.				
Área agrícola				Ocupação intermediária; elevado índice de SEL privado				
Favelas				Ocupação recente; traçado intuitivo; reduzido índice de SEL privado				
Vazios urbanos				Forte influência da dinâmica imobiliária				

*SEL Priv.: Sistema de Espaços Livres Privados.

Fonte: MOREIRA; MENDONÇA; TÂNGARI (2016)

Já a classificação dos espaços livres públicos foi realizada seguindo as seguintes classificações definidas por Tângari (2017), subdividindo 23 tipos reunidos em 5 categorias:

Categoria 1: espaço livre de caráter ambiental, onde também podem ocorrer atividades de lazer e recreação:

Tipos:

- Unidade de conservação – figura de lei que corresponde nesta pesquisa as áreas abrangidas pelos maciços da Tijuca, Pedra Branca e Gericinó.
- Orla – zona costeira continental, correspondente ao espaço livre de preservação permanente adjacente a corpos hídricos e com tratamento com vegetação, areia, pedra e afins. Inclui praias e demais faixas marginais.

Categoria 2: espaço livre de caráter urbano, relacionado à circulação de veículos ou pedestres, onde também podem ocorrer atividades de recreação, comércio, esportes, cultura, educação, ações políticas e festividades:

Tipos:

- Acostamento – área de refúgio lateral localizada na faixa de domínio de uma rodovia ou via urbana
- Calçadão – calçada desenhada com projeto específico ou proveniente de alterações significativas com dimensões acima dos padrões. Inclui as calçadas e áreas pavimentadas, marginais às faixas de praia e demais corpos hídricos.
- Canteiro viário – ou central ou lateral ou residual de acerto viário localizada nas vias ou junta a vias públicas – com ou sem vegetação
- Ciclovia - via destinada à circulação exclusiva de bicicletas e veículos não motorizados e vedada a veículos motorizados.
- Deque – superfície suspensa sobre um corpo hídrico, inclui cais e marinas.
- Estacionamento – área pública de estacionamento de veículos – bolsão ou similar – que não se refere a vagas de estacionamento nas vias.
- Passarela – via elevada para circulação preferencial de pedestres e vedada a veículos motorizados.
- Rotatória – ilha, geralmente em forma circular, cercada por vias para retorno e cruzamentos, com ou sem vegetação.

- Rua e avenida – caixa de rolamento entre alinhamentos das edificações, inclui, de forma geral, as calçadas laterais.
- Terminal rodoviário – conjunto de baias de ônibus, faixa de rolamento da rua localizado fora da parada com abrigos para proteção de pedestres.
- Via de pedestre – via destinada à circulação preferencial de pedestres e vedada a veículos motorizados. Inclui rua fechada ao tráfego de veículos, escadarias e servidões públicas.
- Viaduto – pista de veículos elevada marcada visualmente do início ao fim da rampa.

Categoria 3: espaço livre de caráter urbano, relacionado à permanência de pedestres podendo ocorrer atividades de recreação, comércio, esportes, cultura, educação, ações políticas e festividades:

Tipos:

- Campo de futebol – espaço livre informal isolado onde se joga bola.
Não inclui campos de futebol em praças e parques.
- Parque – espaço livre público decretado especialmente como parque.
Definido visualmente, vegetado ou não, com dimensão superior a uma quadra urbana, confrontado com o mapa de uso do solo da prefeitura.
- Praça – área determinada em projeto de loteamento como espaço livre público para atividades recreativas.
- Praça não implantada - área determinada em projeto de loteamento como espaço livre público para atividades recreativas e que não foi executada.
- Praça ocupada - área determinada em projeto de loteamento como espaço livre público para atividades recreativas e que foi usada para construção de equipamento público para saúde, educação ou similar.

Categoria 4: espaço livre de caráter urbano, relacionado à infraestrutura administrativa, de transportes, saneamento, educacional, cultural, onde também podem ocorrer atividades de comércio, serviços, recreação, esportes, cultura, educação:

Tipo:

- Espaço livre de uso dominial – espaços não edificados de propriedade pública e concedidos a usos especiais – ferrovias, portos, aeroportos, campi universitários, cemitérios.

Categoria 5: espaço livre de caráter urbano, relacionado à reserva para expansão:

Tipo:

-Área vegetada – área com predominância de cobertura vegetal (rasteira ou arbórea) não loteada, não pertencente aos maciços, aos espaços privados, aos espaços dominiais, e passível de ocupação. (TÂNGARI, 2017)

Seguindo esses parâmetros foi possível fazer análise dos espaços livres públicos levantados em todas as RA's do município, como mostra o mapa da figura 66, com destaque da RA de Guaratiba na figura 67.

Legenda

26RA_Guaratiba_Class-ELPbi

Descricao

- Acostamento
- Estacionamento
- Canteiro_central_lateral
- Canteiro_viario
- Rotatoria
- Rua_Avenida
- Viaduto
- Calçada
- Rua de Pedestres
- Passarela
- Deck
- Ciclovia
- Praca
- Praca_nao_implantada
- Praca_ocupada
- Campo_de_futebol
- Area_vegetada
- Parque
- Unidade_de_conservacao
- Oria_APP
- Esp_livre_uso_especial/dominial
- Nao_definido
- Terminal_rodoviario
- CORPOS_DAGUA
- Limite_de_Regiões_Administrativas
- PRINCIPAIS_LOGRADOUROS

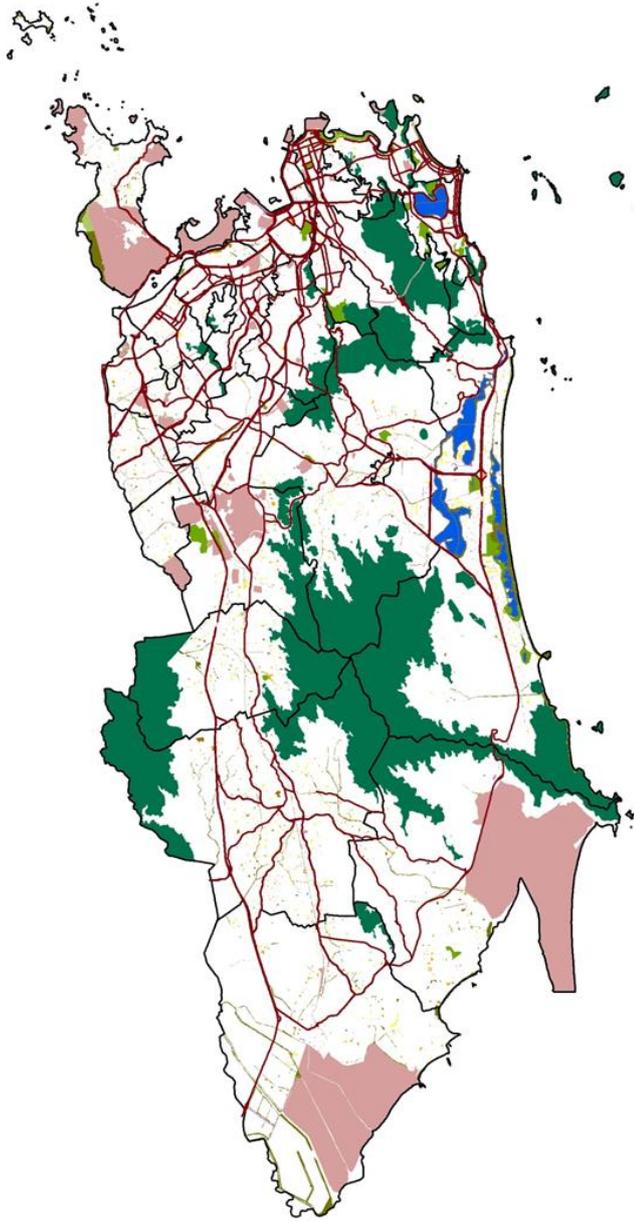


Figura 66: Mapa da Classificação do SEL Público do município do Rio de Janeiro, RJ

Fonte: Grupo SEL-RJ, 2018

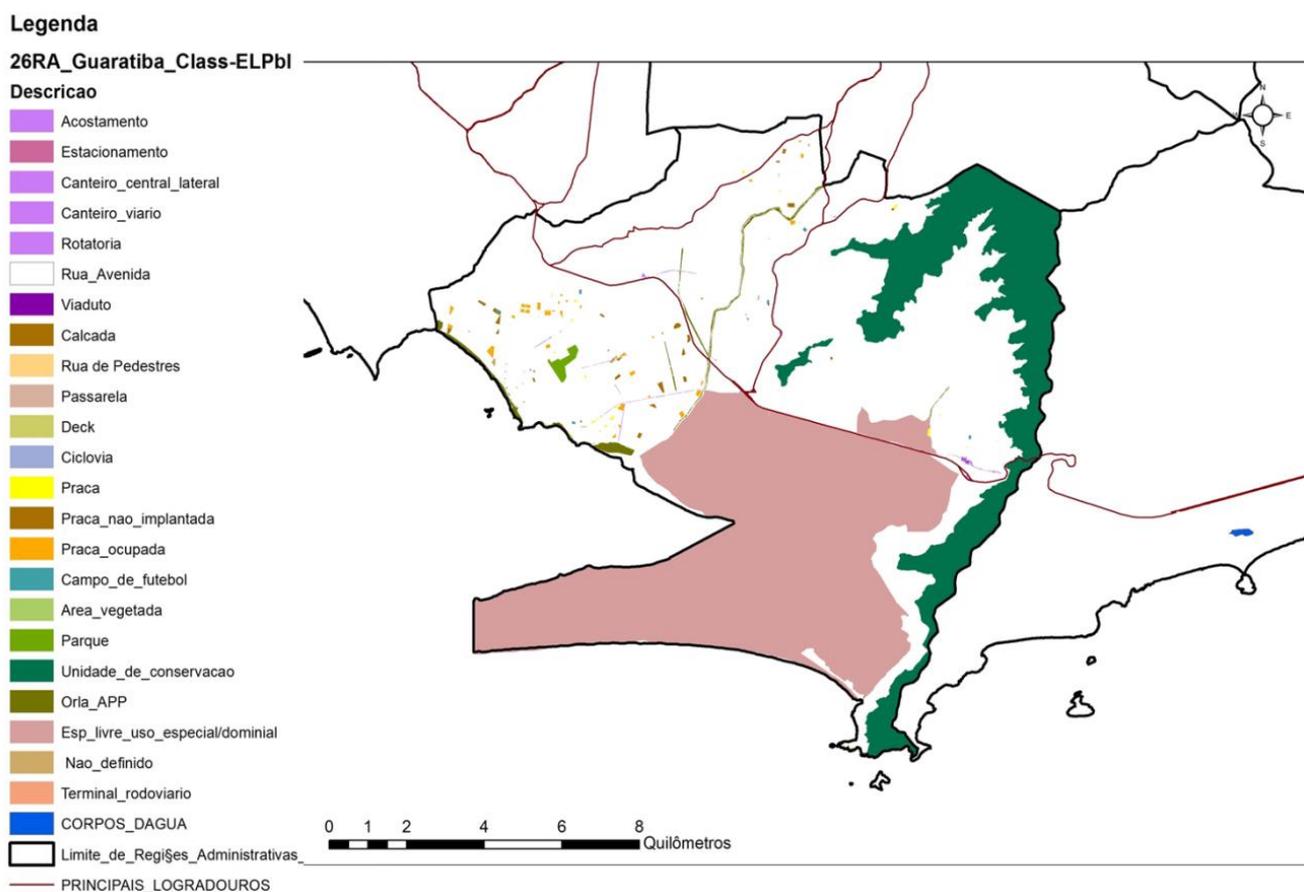


Figura 67: Mapa de classificação do SEL público da RA de Guaratiba

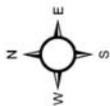
Fonte: Grupo SEL-RJ, 2018

Através da análise dos espaços livres públicos, percebemos na RA de Guaratiba a forte presença do espaço classificado como dominial, sob tutela do Exército e com controle de ocupação e acesso. Pelo forte potencial hídrico da região, muitos espaços livres de orla foram mapeados. Outra mancha significativa é a mancha do Maciço da Pedra Branca, forte marco da paisagem e delimitador de ocupação.

Ao conhecer a realidade dos espaços livres públicos e privados do recorte analisado, organizam-se as informações coletadas e mapeadas em um mapa temático de espaços livres e privados, complementando as informações e visualizando o contexto e recorte de maneira completa. O mapeamento dos espaços livres de edificação e sua identificação em categorias firmadas pelo Grupo SEL-RJ diante da realidade do município do Rio de Janeiro – RJ traz à luz questões intrínsecas aos processos

urbanos contemporâneos, que refletem as desigualdades, problemáticas e potencialidades do território.

Como síntese, ao agrupar todos os tipos em um único mapa (Figura 68), foi possível, na escala do município, comparar informações e levantar algumas questões pertinentes ao território que refletem no recorte escolhido para aprofundamento.



Pincipais_Logradouros

Ferrovias

Corpos D'água

Classificação_Espaços_Livres_Públicos

Descrição

- Acostamento
- Estacionamento
- Canteiro_central_lateral
- Canteiro_viario
- Rotatória
- Rua_Avenida
- Viaduto
- Calçada
- Rua de Pedestres
- Passarela
- Deck
- Ciclovia
- Praca
- Praca_nao_implantada
- Praca_ocupada
- Campo_de_futebol
- Area_vegetada
- Parque
- Unidade_de_conservacao
- Oria_APP
- Esp_livre_uso_especial/dominial
- Nao_definido
- Terminal_rodoviario

Classificação_Espaços_Livres_Privados

EspLivre

- Ate_30%
- 30%_50%
- Acima_50%

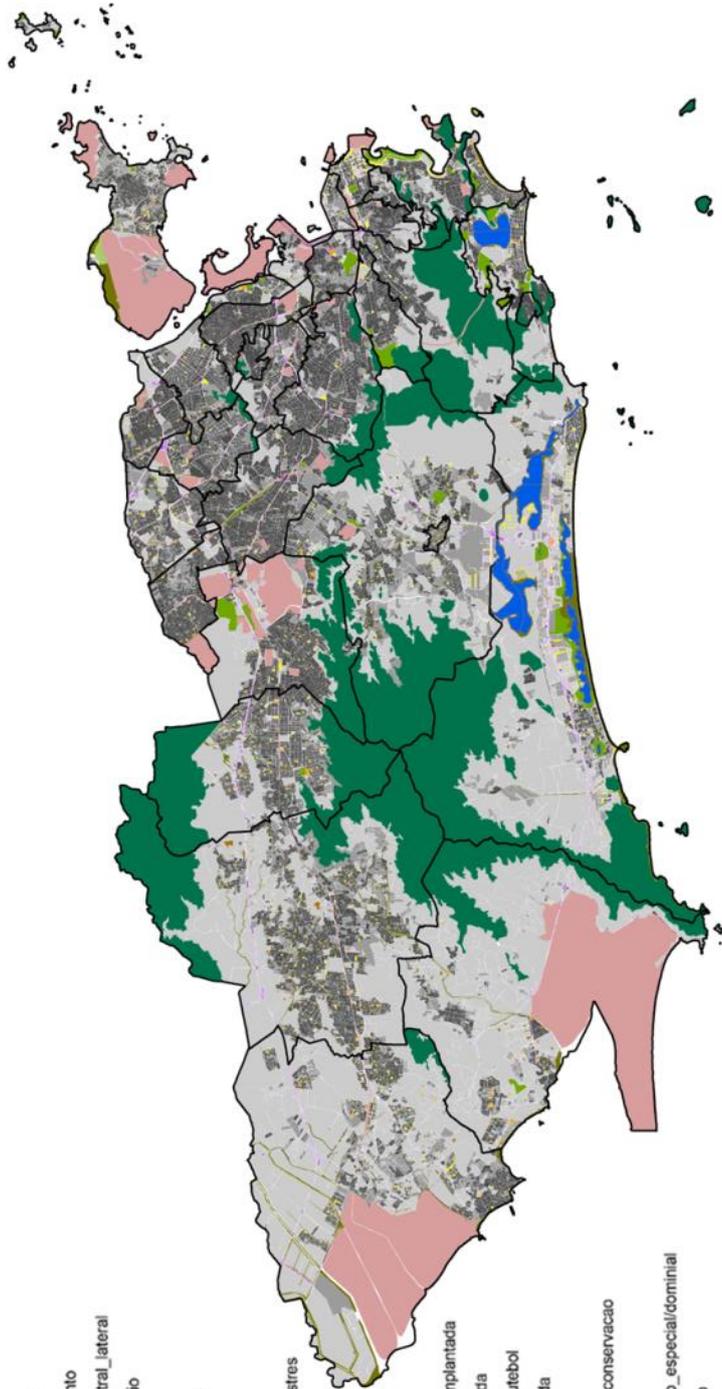


Figura 68: Mapa do SEL Público e Privado do município do Rio de Janeiro, RJ

Fonte: Grupo SEL-RJ, 2017



Figura 69: Gráfico quantitativo, por unidades em cada categoria, da classificação SEL Público do município do Rio de Janeiro – RJ

Fonte: Grupo SEL-RJ, 2017

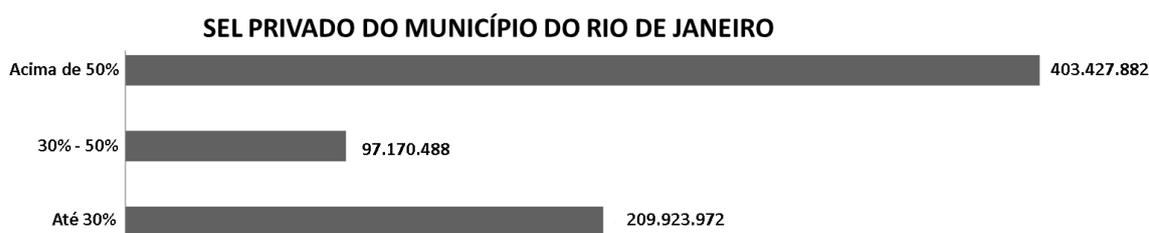


Figura 70: Gráfico quantitativo, por unidades em cada categoria, da classificação SEL Privado do município do Rio de Janeiro – RJ

Fonte: Grupo SEL-RJ, 2017

Ao contrapor as informações dos mapas e tabelas, percebemos que a orla possui um caráter polarizador na Zona Sul e Oeste da cidade, funcionando como um grande

espaço livre público de lazer. A Zona Oeste, principalmente a RA de Guaratiba, possui muitas praças, porém, dentre elas, sua maioria está caracterizada como não implantadas ou ocupadas. Isso significa que, no caso de praças não implantadas, os espaços livres destinados às praças pelo PAL não foram urbanizadas e/ou equipadas, não possuindo infraestrutura e reconhecimento como praça, e que até mesmo que foram ignoradas e edificadas. Já as praças ocupadas são áreas que foram ocupadas por equipamentos de saúde, educação, segurança, diminuindo significativamente sua área passível de apropriação. Esse aspecto coincide com a maior ocorrência de áreas categorizadas como campos de futebol, sendo essas áreas informais, porém com apropriação e uso com tal finalidade. Essa realidade reforça a precariedade de espaços livres públicos de qualidade.

Outra característica marcante, também presente na RA de Guaratiba, são as grandes manchas existentes no território correspondentes aos espaços de uso especial/bem dominial, correspondente às áreas pertencentes à União, mas com o seu uso concedido e que apresentam parâmetros legislativos específicos, como os aeroportos, áreas do exército, marinha, aeronáutica, cemitério, e também os espaços livres que acompanham a linha férrea.

A Zona Oeste abriga as principais manchas utilizadas pelo Exército, Marinha e Aeronáutica, ocupando, em alguns casos, quase metade da Região Administrativa na qual está inserida, como é o caso de Guaratiba. Soma-se a esse fator a questão das praças, previamente abordada, e sua relação com a falta de espaços livres públicos nas zonas supracitadas, uma vez que as áreas sob o domínio militar que constituem expressiva parcela do território em questão consistem, muitas vezes, em grandes espaços murados e sem uso.

Outro espaço livre público que mostra uma importante característica tanto na escala da cidade do Rio de Janeiro, quanto na RA de Guaratiba, é o classificado como “ORLA/APP”, que corresponde não somente às orlas de praia e baía, mas também às faixas marginais de proteção dos rios. A Zona Oeste, por ter uma ocupação menos densa, ainda apresenta essa Faixa Marginal de Proteção em grande parte dos seus rios.

Em linhas gerais, observamos nos setores residenciais da cidade, de acordo com análise iniciada na Oficina QUAPÁ-SEL realizada no Rio de Janeiro em dezembro de

2016, que a Zona Norte da cidade apresenta poucas praças, poucos parques e maior densidade populacional e construtiva, com algumas manchas de concentração de renda. A Zona Oeste, por sua vez, apresenta pouca concentração de renda, muitas praças, porém também muitas não qualificadas como tal, e poucos parques. A Zona Sul, apresenta maior concentração de renda, menor quantidade de praças, porém com maior qualidade, e apresenta a orla que assume a função de um grande parque linear polarizador de renda e ocupação. Dessa maneira, a oferta de espaços livres públicos e privados se distinguem ao longo do território, assim como a atuação do mercado imobiliário e dos investimentos pelos órgãos públicos.

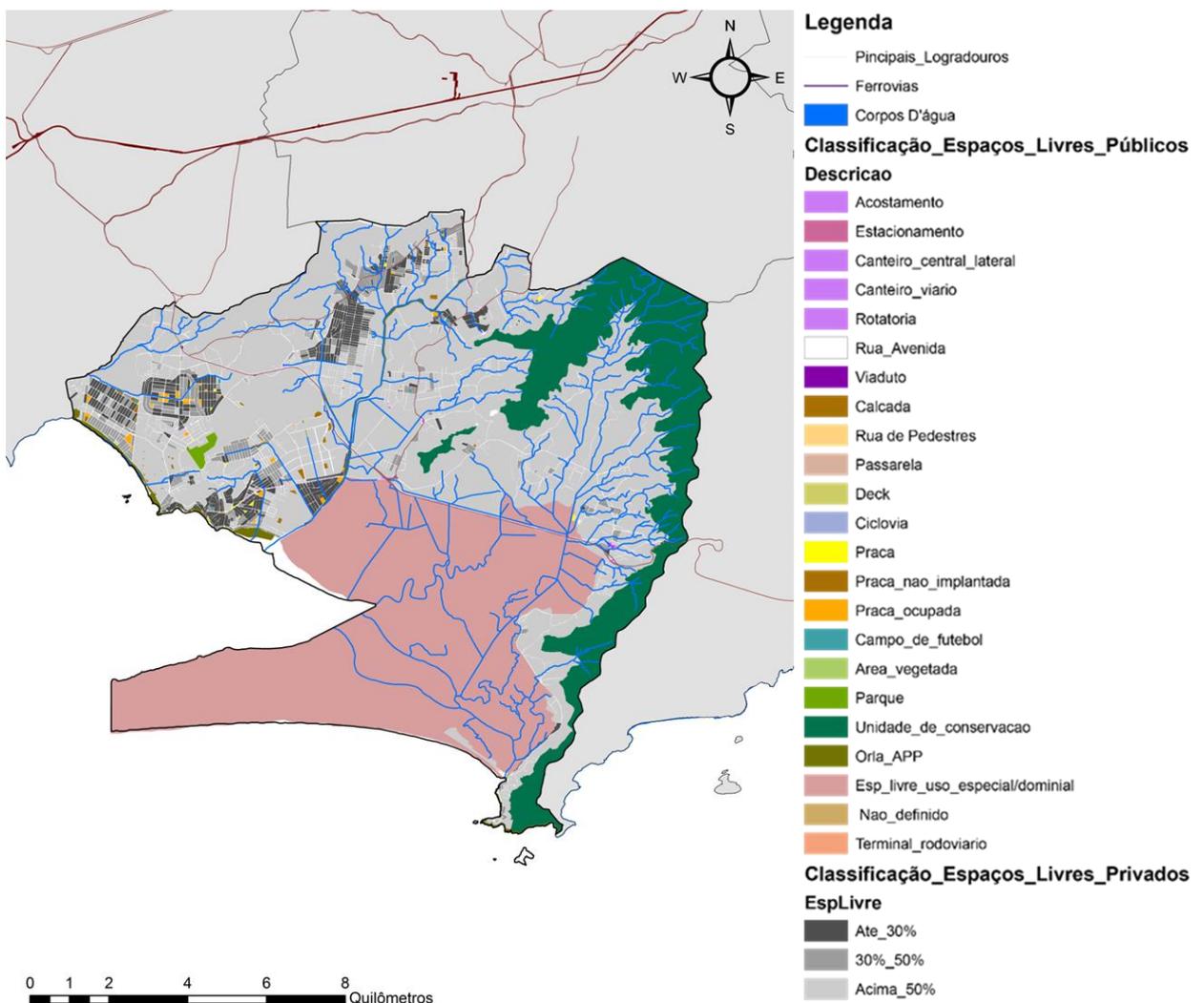


Figura 71: Mapa do SEL Público e Privado da RA de Guaratiba

Fonte: Grupo SEL-RJ, 2017

SEL PÚBLICO DA RA DE GUARATIBA

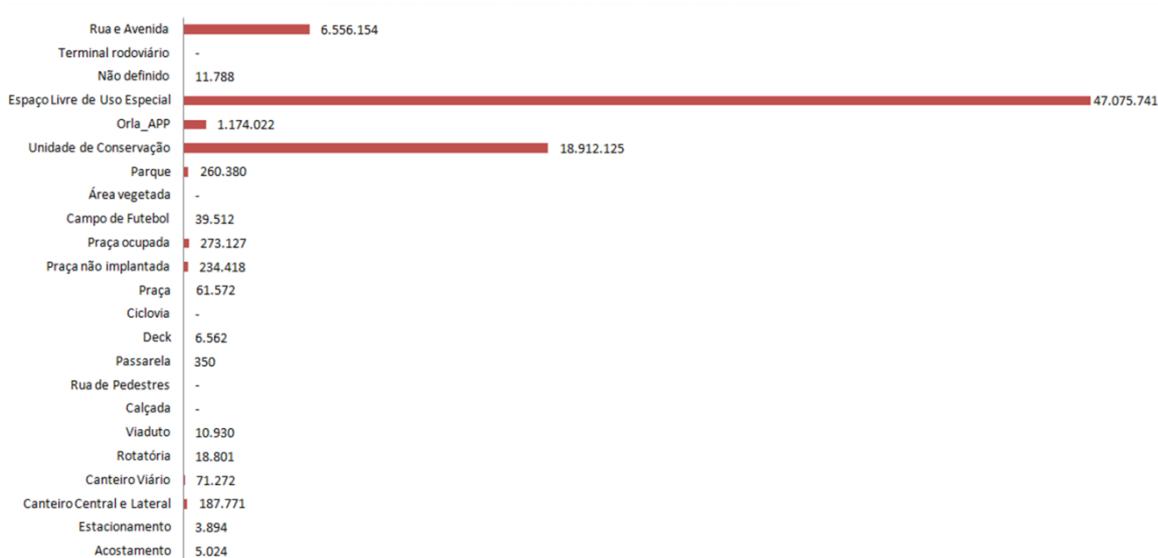


Figura 72: Gráfico quantitativo, por unidades em cada categoria, da classificação SEL Público da RA de Guaratiba

Fonte: Grupo SEL-RJ, 2017

SEL PRIVADO DA RA DE GUARATIBA



Figura 73: Gráfico quantitativo, por unidades em cada categoria, da classificação SEL Privado da RA de Guaratiba

Fonte: Grupo SEL-RJ, 2017

Com relação aos dados específicos da RA de Guaratiba (Figuras 71, 72 e 73), cabe lembrar que a mesma está localizada na Macrozona de Ocupação Condicionada, possuindo como diretrizes de ocupação a restrição ao adensamento populacional, restrição de intensidade construtiva e também a proteção ambiental e paisagística. Apesar dessa limitação, a demanda por ocupação existe pela grande oferta de espaços livres e potencial de lucro na atuação do mercado imobiliário. Essa questão fica explícita ao analisar os dados quantitativos dos espaços livres privados, que contam em 69% dos casos, com mais de 50% de incidência intraquadra, resultado da baixa densificação, glebas de grandes dimensões, muitas delas com características rurais, e tendência a padrão de ocupação condominial.

No que diz respeito aos espaços livres públicos, vale ainda acrescentar à análise que as quatro maiores incidências no território incluem: áreas de uso especial/dominial, unidades de conservação, ruas/avenidas e orlas/APP. Dessa forma, explicita-se aqui o protagonismo do suporte ambiental nos espaços livres públicos, nem sempre pensados para apropriação e lazer. As ruas e avenidas, vetores de ocupação e conexão do território, também são de considerável importância em um contexto fragmentado e de ocupações irregulares, como é o caso da RA de Guaratiba.

Essa realidade preocupa ao somar-se à carência de infraestrutura da área, potencial turístico e de ocupação, inexistência de parques urbanos ou programas de conscientização ambiental, além da pouca oferta de praças qualificadas contrapostas à questão das extensas áreas ambientalmente sensíveis.

4.5 Espaços livres de caráter ambiental e aspectos geobiofísicos

Foram levantadas e desenvolvidas análises ambientais relacionadas ao suporte geobiofísico que direciona as dinâmicas de ocupação e a lógica de ocupação tanto do espaço livre quanto do ambiente construído. A partir dessa compreensão, fica mais explícito o entendimento dos processos e motivações de ocupação que resultaram nos padrões, problemáticas e potencialidades atuais da paisagem estudada. Além disso, reforça-se que um dos princípios base para a compartimentação pela lógica da paisagem é a análise do contexto geobiofísico que, nesse caso, se une à análise dos espaços livres por tratarmos de um recorte cujo foco é a área passível de expansão. O cruzamento entre esses dois grupos de análise tornou possível a compartimentação da paisagem pela fundamentação adotada nessa pesquisa de dissertação.

Os fatores geobiofísicos analisados e mapeados na Figura 74 compreenderam: relevo, vegetação, hidrografia, sistema viário, e ocupação. Para complementar a análise dos fatores geobiofísicos, aprofunda-se aqui o estudo dos espaços livres de caráter ambiental, que caracteriza essa área. Por fim, destaca-se outro fator de grande relevância e que se relaciona à presença do Aquífero Guaratiba, sendo um importante motivo para repensar a ocupação, em termo de captação de água, redes de saneamento, e dispositivos de esgoto e drenagem.

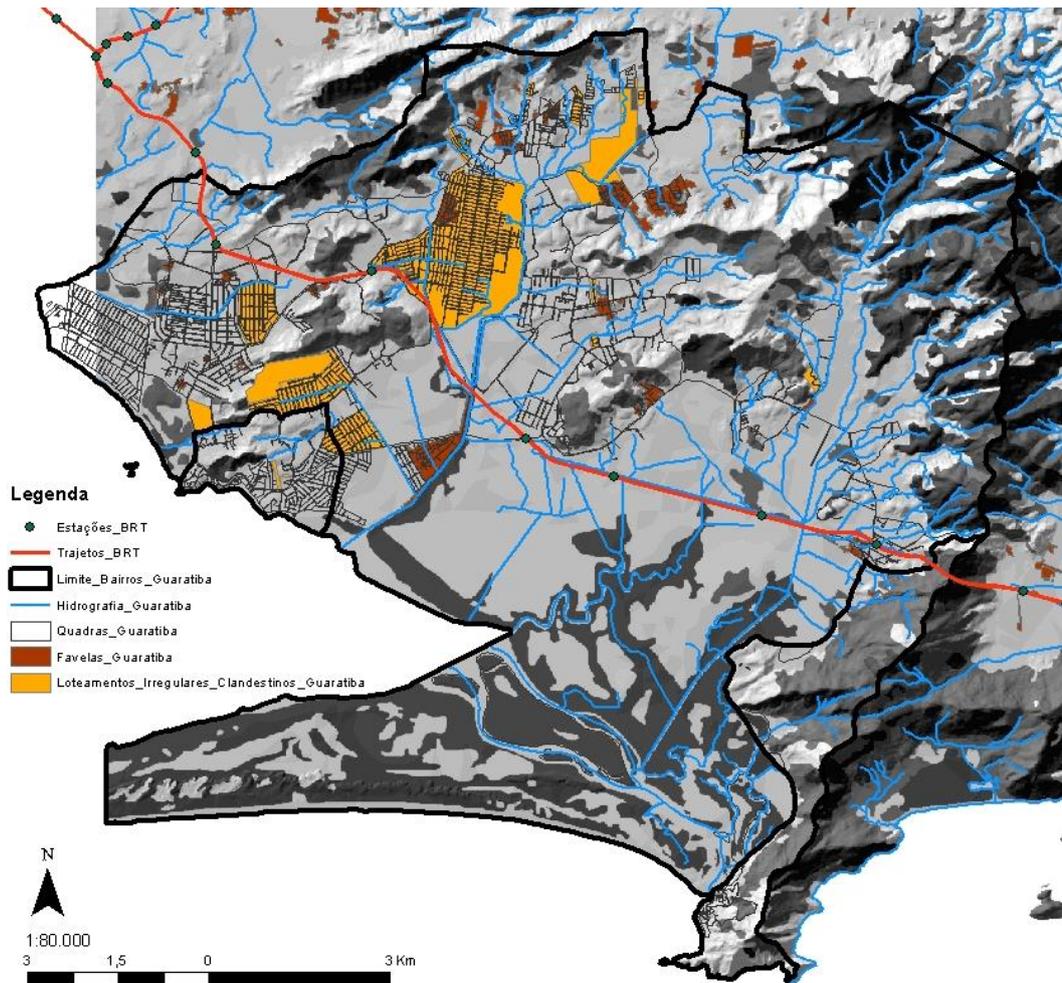


Figura 74: Mapeamento do suporte geiofísico com padrões de ocupação da RA de Guaratiba

Fonte: Autora, 2018.

Como mostra a Figura 74, Guaratiba está localizada entre o Maciço da Pedra Branca e a Baía de Sepetiba. O Parque Estadual da Pedra Branca (PEPB) é composto nesse trecho pela Serra Geral de Guaratiba, Serra do Cabuçu e Serrote da Matriz. A região também conta com os morros classificados como Área de Preservação Ambiental (APA), como o Morro do Silvério e Morro Capoeira Grande, além da APA das Brisas, na orla da Baía de Sepetiba. Composta basicamente por morros e planícies alagáveis, a região possui uma fragmentação natural na sua ocupação.

O relevo e hidrografia têm papel fundamental na ocupação da região. As dificuldades de acesso tanto pela presença do Maciço da Pedra Branca quanto pelas áreas alagáveis barraram, em considerável proporção, a ocupação da região. Com a implantação do Túnel da Grota Funda somado ao corredor de BRT, a barreira física do maciço e planícies alagáveis foram, em parte, transpostas, fazendo da região um

potente e vantajoso vetor de expansão da cidade. Percebemos que, especialmente nessa região, o sistema viário tem grande influência na acessibilidade, sendo assim também, o vetor de expansão e ocupação.

A grande oferta de corpos hídricos e a forte relação com o mar estão correlacionadas aos vetores e momentos de ocupação¹⁶ do território. Atualmente vários rios foram retificados e desviados em função da ocupação da região. Porém sua presença, juntamente com as áreas alagáveis, continua segregando as manchas de ocupação. Outra questão que diz respeito à hidrografia é a falta de saneamento, fazendo com que o esgoto seja despejado *in natura* nos rios, que passam a ser conhecidos pela população como “valão”.

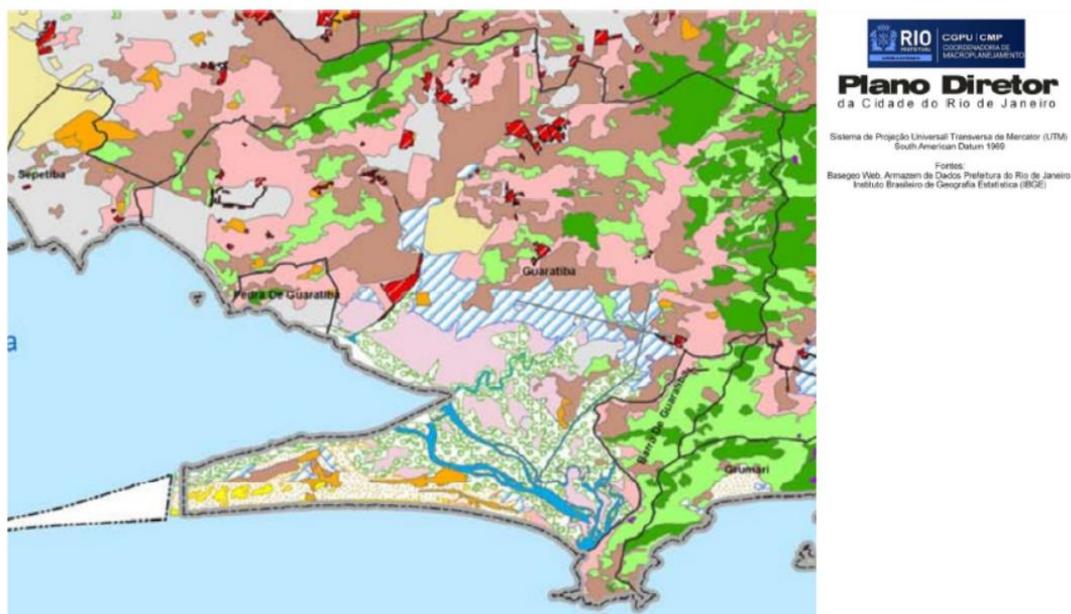
A região apresenta fragmentos significativos, bem conservados e de importância ecológica dos ecossistemas costeiros de Mata Atlântica: restinga, mangue e floresta pluvial atlântica de encosta, segundo análise feita em cima dos mapeamentos da cobertura vegetal e do uso das terras do município do Rio de Janeiro, pelo site de geoprocessamento SIG Florestas, da Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro.

Vale destacar a fragilidade ambiental e importância para a manutenção do ecossistema das restingas, mangues e Apicum¹⁷ (Figura 75). A região de florestas é protegida de ocupação urbana pela Unidade de Conservação do Parque Estadual da Pedra Branca. A restinga é protegida pelo Exército, estando localizada na porção do território destinada à Reserva Biológica e Arqueológica de Guaratiba, juntamente com parte do Apicum e Mangue. Porém, apesar disso, a região já conta com mais de 500 invasões¹⁸ e uso inadequado com pesca irregular. Nas demais áreas de Mangue e Apicum fora desse perímetro a situação de degradação se intensifica.

¹⁶Subitem 4.1 deste capítulo

¹⁷Apicum é parte do ecossistema de mangue. Segundo Soares, compõe-se de planícies hiper salinas que protegem e abrigam espécies de mangue e possibilitam que o sistema mantenha a mobilidade necessária para se adaptar às condições climáticas (em períodos de cheia é uma área de expansão) e oscilações nos níveis das marés (SOARES, 2008)

¹⁸Dados fornecidos pelo Exército



Legenda

— Limite do Município do Rio de Janeiro	■ Cultura/Pastagem	■ Solo Exposto
— Limite de Bairro	■ Floresta	■ Urb não consolidada
— Limite de Outros Municípios	■ Floresta alterada	■ Águas interiores
■ Favelas (2008)	■ Mangue	■ Área Urbana
■ Afloramento rochoso	■ Parques	■ Área úmida
■ Apicum	■ Praia	■ Corpo Hídrico
■ Campo Antrópico	■ Restinga	

Figura 75: Ecossistemas e Cobertura do Solo da RA de Guaratiba

Fonte: Plano Diretor da Cidade do Rio de Janeiro, 2011.

Segundo o Relatório Manguezais do Rio de Janeiro (2000), os manguezais são, acima de tudo, típicos de zonas tropicais, ocorrendo em transições do meio aquático para o meio terrestre, sendo encontrado em lagoas e baías, estando sujeitos ao avanço e recuo da maré. Dessa forma, sua área alagada é variante ao longo do ano. Por ser um ambiente de transição, é um ecossistema muito rico e produtivo, em que podemos encontrar características tanto do meio aquático quanto do meio terrestre, rica fauna, em vários níveis da cadeia alimentar, apesar de sua flora ser bastante simples. Apesar da constante presença de água, por serem paradas, elas favorecem a reprodução dos organismos ali presentes, possuindo características biológicas específicas que muitas vezes é mal referenciado pelas pessoas, fazendo com que a apropriação por elas seja feita através do descarte de lixo nesses locais.



Figura 76: Lixo no mangue em Guaratiba- RJ

Fonte: Autora, 2015



Figura 77: Fauna no mangue em Guaratiba - RJ

Fonte: Autora, 2015

Ainda na questão das águas e sua forte relação com a área estudada, existe também na região um importante aquífero. De acordo com análise feita por Mendonça, Moreira e Tângari (2016, p.5) a partir de dados de Vicente, Carvalho e Barbosa (2010): “Devido à geologia e conformação do solo da região, destaca-se um importante sistema de águas subterrâneas, gerado pelo favorecimento de infiltração de águas pluviais e fluviais através de significativos canais de capilaridade: o Aquífero Guaratiba (Figura 78), que tem papel importante no abastecimento de água da região”.

A área está inserida na bacia hidrográfica da Baía de Sepetiba, que engloba as subbacias do Rio Campinho, do Rio da Prata do Mendanha, Piraquê/Cabuçu, do Rio Piracão, do Rio do Portinho e Restinga da Marambaia. Neste contexto, segundo Vicente, Carvalho e Barbosa (2010), foram diagnosticados dois tipos de sistemas

aquíferos: O “aquífero fissural”, que possui características cristalinas e é relacionado às elevações rochosas, conceituando-se como sistema. O outro, conhecido como “aquífero intergranular”, por apresentar características de sistemas deposicionais sedimentares, conceituando-se também como sistema.

Ainda segundo explicação de Vicente, Carvalho e Barbosa (2010), o sistema *aquífero fissural* é composto por rochas cristalinas pré-cambrianas a terciárias, de origem metamórfica e ígnea, que apresentam descontinuidades, porém que se conectam. Essa característica confere ao sistema a capacidade de transmitir a passagem das águas e armazená-las subterraneamente. Nesse caso, os poços de captação são mais profundos e apresentam vazões de até 30.000 L/h, sendo valores extraordinários para este sistema aquífero. Já o sistema *aquífero intergranular* é composto por sedimentos predominantemente quaternários, constituídos por materiais arenosos e argilosos intercalados que são depositados nas baixadas, ocupando espaços entre as elevações, como ocorre nas Regiões Administrativas de Campo Grande e Guaratiba. Nesse caso, a água subterrânea é armazenada em menor profundidade, comumente ocorrendo a um metro e meio (1,5 m).

O fluxo da água subterrânea na RA de Guaratiba está direcionado a partir das regiões montanhosas em direção às drenagens principais, caracterizadas pelas sub-bacias de maior importância como os Rios Piraquê-Cabuçu, Portinho e Piracão. Sobre o aquífero e sua localização:

A região em estudo abrange uma área total aproximada de 315 km², contida parcialmente em duas folhas topográficas 1: 50.000 pertencente à Diretoria de Serviço Geográfico. A principal é a Folha Santa Cruz-Restinga de Marambaia, englobando 95% da área, incluindo toda a porção central, norte, sul e oeste. A Folha Vila Militar cobre a porção leste da área. Os limites são definidos ao norte pela Serra do Mendanha, ao Sul pelo Oceano Atlântico, a leste pela porção oeste do Maciço da Pedra Branca e a oeste pelas Serra de Inhoaíba. (VICENTE; CARVALHO E BARBOSA, 2010, p.3)

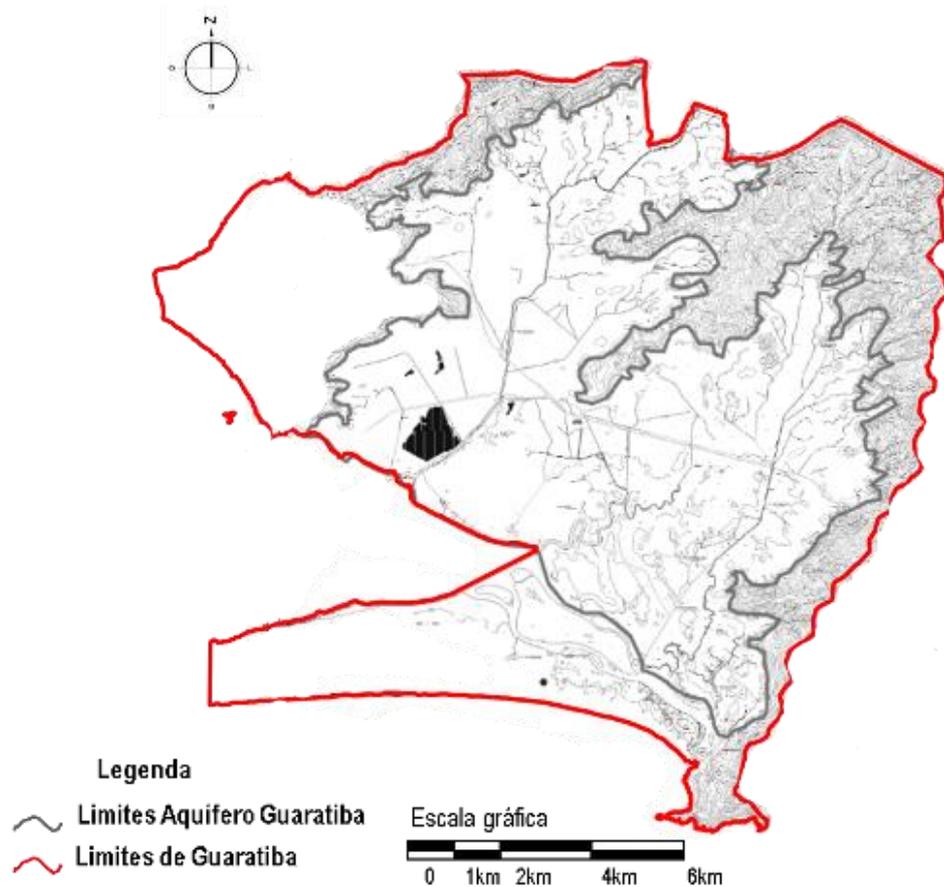


Figura 78: Limites do Aquífero Guaratiba com delimitação da região de Guaratiba

Fonte: VICENTE; CARVALHO; BARBOSA, 2010 (mapa adaptado pela autora)

Ao observar a relação entre loteamentos e sistema hídrico, percebemos a alteração do curso dos rios em vários trechos, tanto nos córregos de contribuição quanto nos grandes rios das principais sub-bacias da Bacia de Sepetiba. Em Guaratiba, a grande extensão tem o predomínio do aquífero intergranular, ou seja, de água não profunda e de facilidade tanto de captação quanto de contaminação, fazem com que esse aquífero seja de grande relevância para o abastecimento de água da região. Porém, a falta de controle em torno das ocupações e comprometimento das áreas de retenção e a contribuição de água para o abastecimento do aquífero prejudicam não apenas o suporte ambiental, mas também a qualidade da água consumida pela população local.

Por fim, o aquífero possui áreas de infiltração de sua água, essenciais para sua manutenção e abastecimento, possuindo extrema importância para o abastecimento de água de região. O controle e fiscalização dos poços artesianos são essenciais para sua manutenção, realidade não praticada em Guaratiba, havendo muitas irregularidades.

Por consequência do descuido na manutenção, somado às ocupações irregulares, a contaminação da água com esgoto e salinização em alguns trechos por alterações nos leitos dos rios, marés e aterramentos, o aquífero já possui recortes comprometidos.

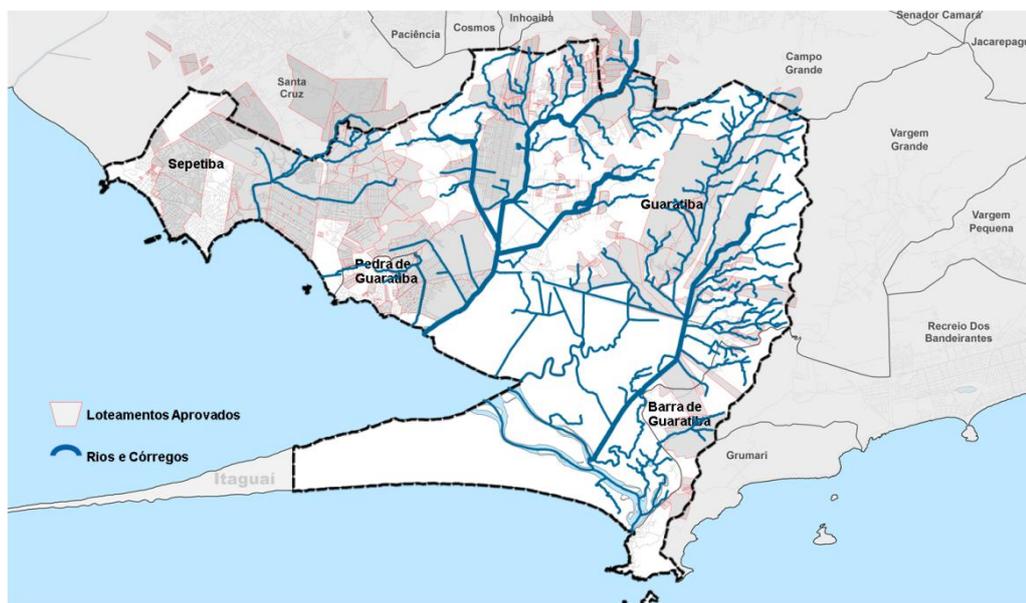


Figura 79: Loteamentos aprovados e hidrografia da RA de Guaratiba e bairro de Sepetiba (abrangência do PEU)

Fonte: PCRJ, 2017.

Sabemos que os Espaços Livres condicionam as áreas destinadas à expansão e a oferta de infraestrutura urbana, e, dessa forma, é de suma importância saber categorizar as tipologias ambientais presentes nesse sistema antes de qualquer intervenção, garantindo o planejamento adequado da ocupação. Para aprofundar essa análise, caracterizam-se a seguir os Espaços Livres de Caráter Ambiental.

A metodologia aqui aplicada é baseada em levantamentos e estudos feitos pelo Grupo SEL-RJ, levando em consideração as características geobiofísicas, como hidrografia, topografia, relevo e cobertura vegetal. Sobreposta a esses levantamentos, acrescentam-se fatores morfológicos de ocupação e os usos do solo, entendendo assim a relação do SEL com o suporte ambiental.

Ao optar enfatizar os espaços livres, incluindo os de caráter ambiental, por julgá-los de grande relevância no recorte e contexto analisados, parte-se do mapeamento temático realizado com a ferramenta de geoprocessamento ArcGIS sob a imagem satélite do mosaico de 2015 cedido pela Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro juntamente com a categorização ambiental da área cedida pelo portal GEO. Coletadas, analisadas e

especializadas essas informações, na escala fixada de 1/50.000, foi possível contrapor às informações de tecidos urbanos, também analisados neste capítulo.

Mostra-se aqui a síntese analítica que demonstra as conclusões acerca dos espaços livres de edificação, caráter ambiental e ocupação. Primeiramente, partindo da análise do mapa figura-fundo, explicitou-se a incidência de espaços livres de edificação contidos na RA Guaratiba. Dentre as características dos SEL, observou-se no primeiro momento a presença de densa cobertura arbórea, como mostra a figura 80. Observou-se que a cobertura arbórea está concentrada às margens das manchas de ocupação, onde são localizados o Maciço da Pedra Branca e os demais morros (Morro do Silvério e Morro Capoeira Grande), protegidos por legislação ambiental. Dentro das manchas de ocupação, não existem vestígios significativos desses maciços arbóreos.

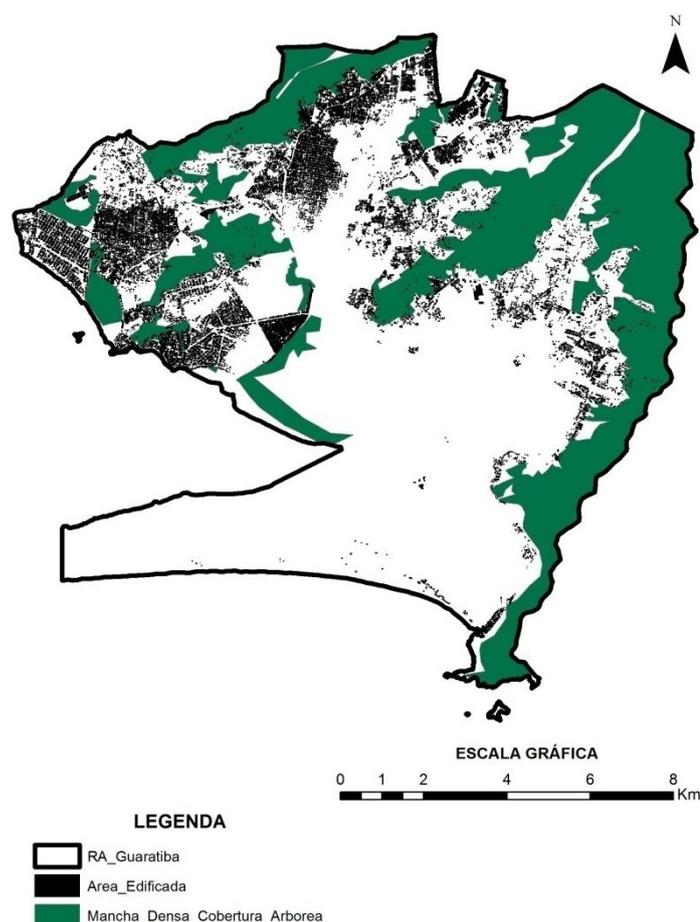


Figura 80: Área Edificada X Espaços Livres x Área de Cobertura Arbórea em Guaratiba – RJ

Fonte: Autora, 2016

Estudando os padrões de ocupação do território e visando delimitar as áreas de oferta de espaços livres passíveis de expansão, a figura 81 demonstra como o território é

condicionado por fatores naturais, como o Maciço da Pedra Branca e demais morros (em verde) coincidindo com as manchas de densa cobertura arbórea. Outra barreira física é o mar, gerando a incidência de dunas e praias. Como barreira legal, temos a área em cinza classificada como SEL Especial, sendo uma área institucional, privada e de preservação, atualmente de acesso e ocupação controlada e restrita, pertencente ao Exército. Além desses tipos de ocupação, destacamos em amarelo o tecido urbano consolidado, referentes às manchas de ocupação mais consolidadas. Por fim, as áreas livres que estariam passíveis de ocupação, pela oferta de espaço não edificado, estão mais concentradas ao centro do território e em amarelo claro, como destaca a figura 82.

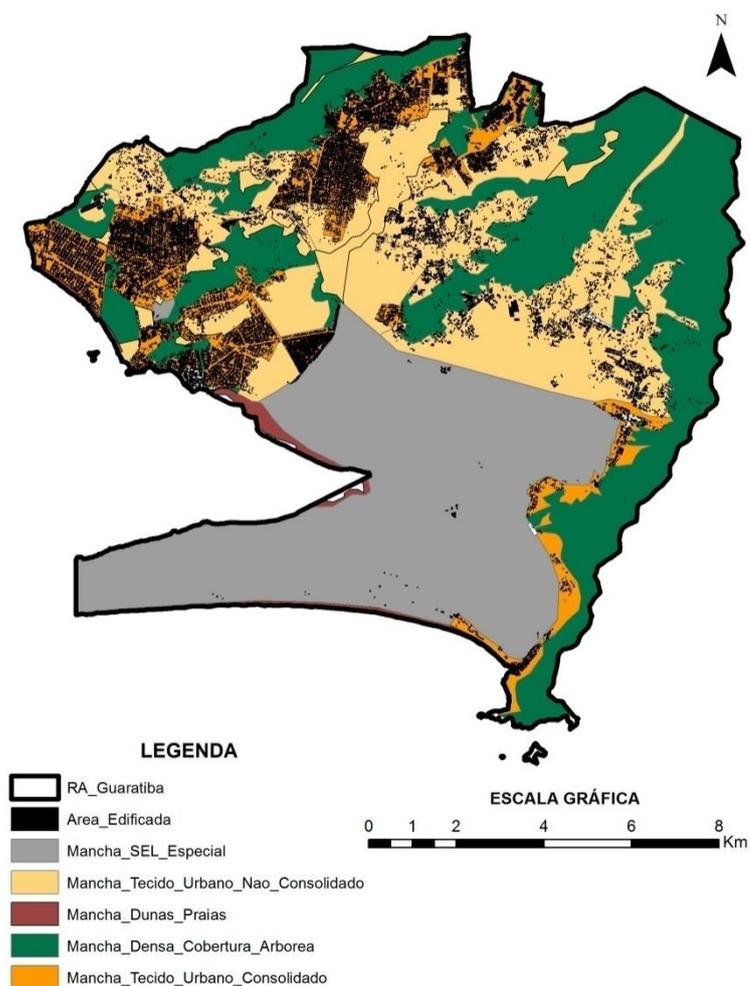


Figura 81: Análise de Tecido X Sistema de Espaços Livres em Guaratiba – RJ

Fonte: Autora, 2016

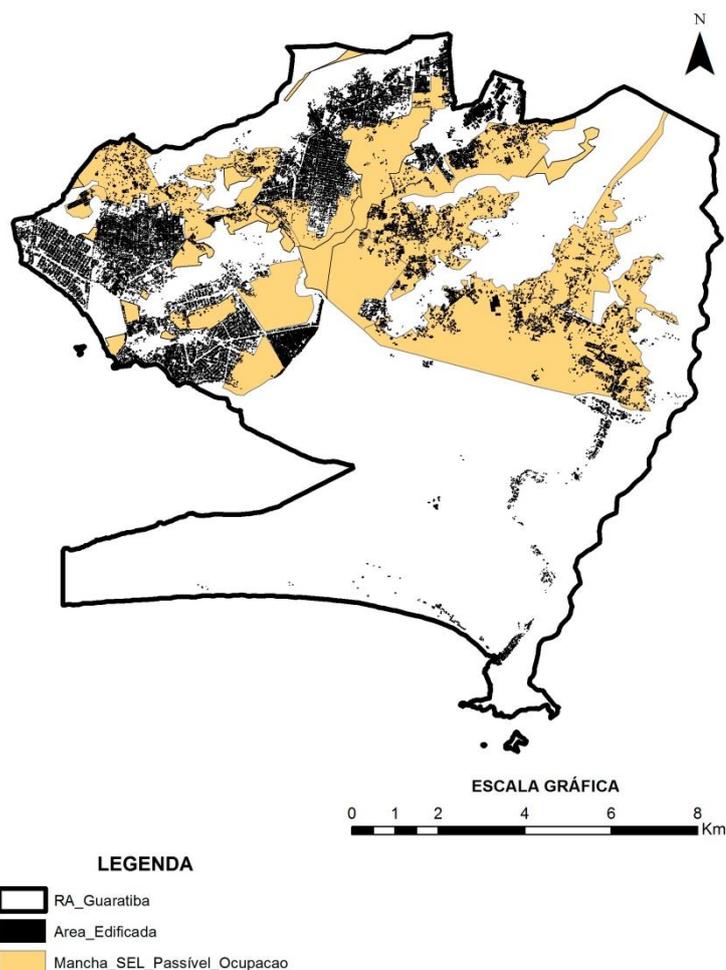


Figura 82: Área Edificada x Sistema de Espaços Livres Passíveis de Ocupação em Guaratiba-RJ

Fonte: Autora, 2016

Identificados os espaços livres passíveis de ocupação, resta estudar quais as características ambientais estão ali contidas. Buscando responder a essa questão, a figura 83 apresenta o território subdividido em espaços livres de caráter ambiental, levantados com o auxílio do portal GEO da PCRJ. Esse levantamento explicita claramente a presença de grandes áreas alagáveis, mangues, restingas e as três Áreas de Preservação Ambiental - APA's presentes na região.

Assim sendo, ao analisarmos as áreas passíveis de ocupação juntamente com as características ambientais dos espaços livres, resultamos na identificação das características ambientais contidas nos espaços livres passíveis de ocupação de Guaratiba, como mostra a figura 84.

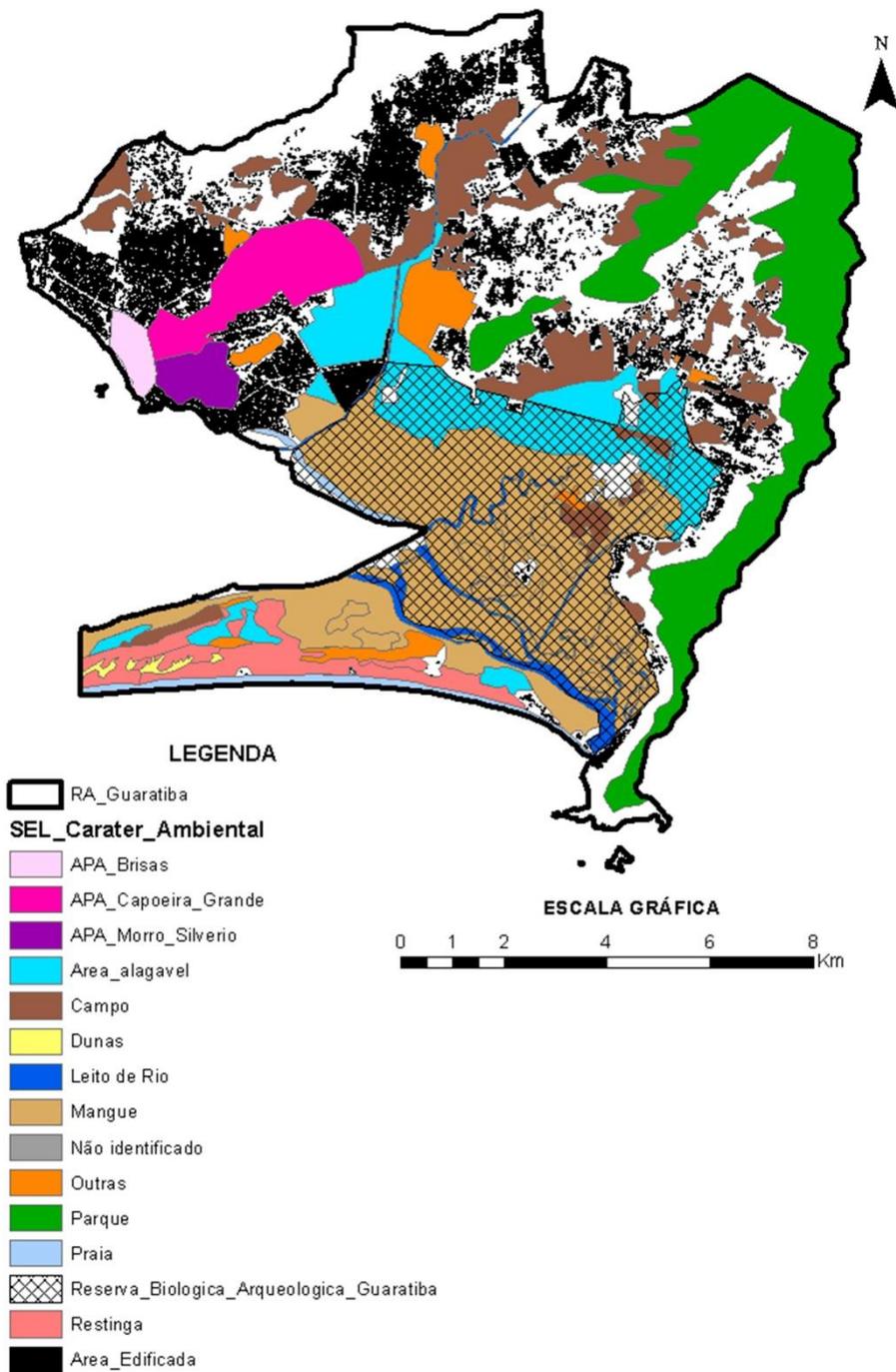


Figura 83: Caráter Ambiental dos Sistemas de Espaços Livres de Guaratiba-RJ

Fonte: Autora, 2016

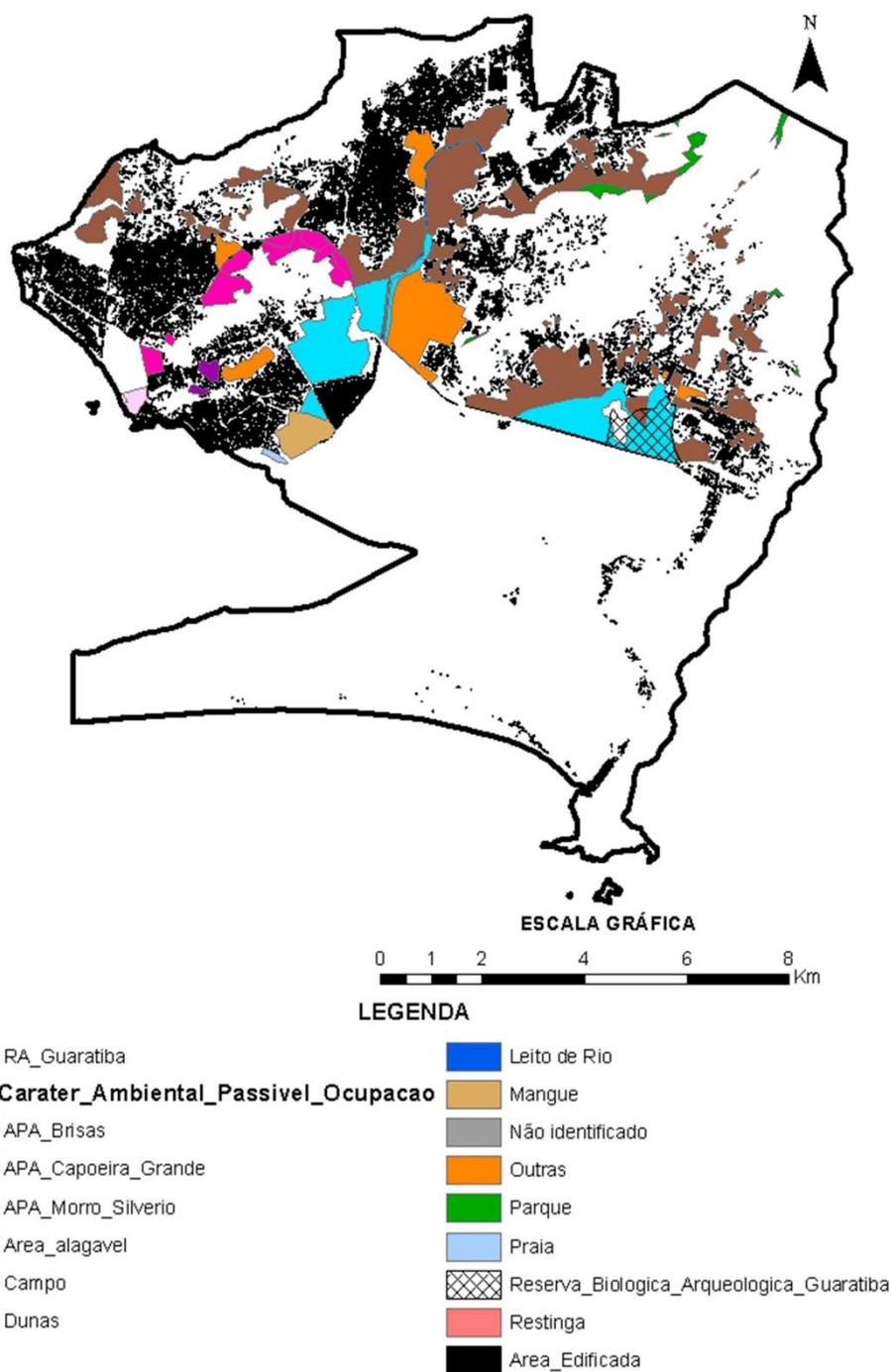


Figura 84: Caráter Ambiental dos Sistemas de Espaços Livres Passíveis de Ocupação de Guaratiba – RJ

Fonte: Autora, 2016

Por fim, junto ao suporte geobiofísico presente nas possíveis áreas de expansão, observa-se a presença de planícies alagáveis, da APA das Brisas, da APA Capoeira Grande e da APA Morro do Silvério, de áreas de mangue, de campos e de terrenos com solo exposto, estes sendo características ambientais de grande fragilidade e significância. Constata-se, portanto, com esse mapeamento, que as áreas não

ocupadas tornam-se barreiras entre as áreas ocupadas, caracterizando a fragmentação e a heterogeneidade do tecido urbano existente. Reforça-se ainda a presença de áreas de fragilidade ambiental, tidas até então como limitadores de ocupação, prevendo ainda que uma expansão nesse vetor atingiria diretamente essas áreas de significância ambiental através de sua ocupação e seu comprometimento no papel de preservação da paisagem.

4.6 Aspectos socioeconômicos e culturais

Para complementar as análises dos espaços livres e entender sua dinâmica na construção da paisagem, é essencial considerar sua inserção no contexto socioeconômico e cultural. Tem-se consciência de que a distribuição dos espaços livres no meio urbano é reflexo da interação de diversos agentes diretamente relacionados à dinâmica socioeconômica e cultural para a produção da paisagem urbana. Por essa razão, são levantadas e desenvolvidas neste subitem análises dos aspectos socioeconômicos e culturais do recorte analisado, sempre considerando seu contexto de inserção no município.

Ao considerar a cidade como a espacialização do capital, adotamos o pensamento de Milton Santos, ao afirmar que “Quando a divisão do trabalho e a cooperação perversa por ela ocasionada se estendem à escala do planeta, o mundo como espaço se torna espaço global do capital.” (SANTOS, 2012, p.23). Ainda sob essa ótica, as consequências socioespaciais do capital como lógica de produção do espaço reforçam as desigualdades e todas as problemáticas recorrentes dessa questão, segregando o homem no espaço urbano:

Eis por que, com o desenvolvimento das forças produtivas e a extensão da divisão do trabalho, o espaço é manipulado para aprofundar as diferenças de classes. Essa mesma evolução acarreta um movimento aparentemente paradoxal: o espaço que une separa os homens. [...] “Enquanto nossas cidades crescem, a distância entre os homens aumenta”, escreveu Doxiadis (1966). (SANTOS, 2012, p.32)

A cidade do Rio de Janeiro possui seu território configurado por setores urbanos com graus diversificados de consolidação, padrões distintos de ocupação e de densidade

construída e algumas regiões reservadas para expansão. No que diz respeito à renda, apresenta sua concentração nas populações que se localizam em determinados setores da cidade (sul, sudeste, sudoeste e na área central), onde estão situados os bairros residenciais com maior valor imobiliário do solo. As rendas médias se distribuem pelas regiões a norte e nordeste, com menores rendas a noroeste e oeste, sendo esse último o contexto do recorte aqui analisado (MOREIRA *et al.* 2017).

A concentração de renda na RA de Guaratiba, comparando-se ao restante do município, como ilustra o mapa da Figura 85, pode ser considerada média/baixa, estando concentrada nas faixas de 0 até 1 salário mínimo e de 1 até 3 salários mínimos.

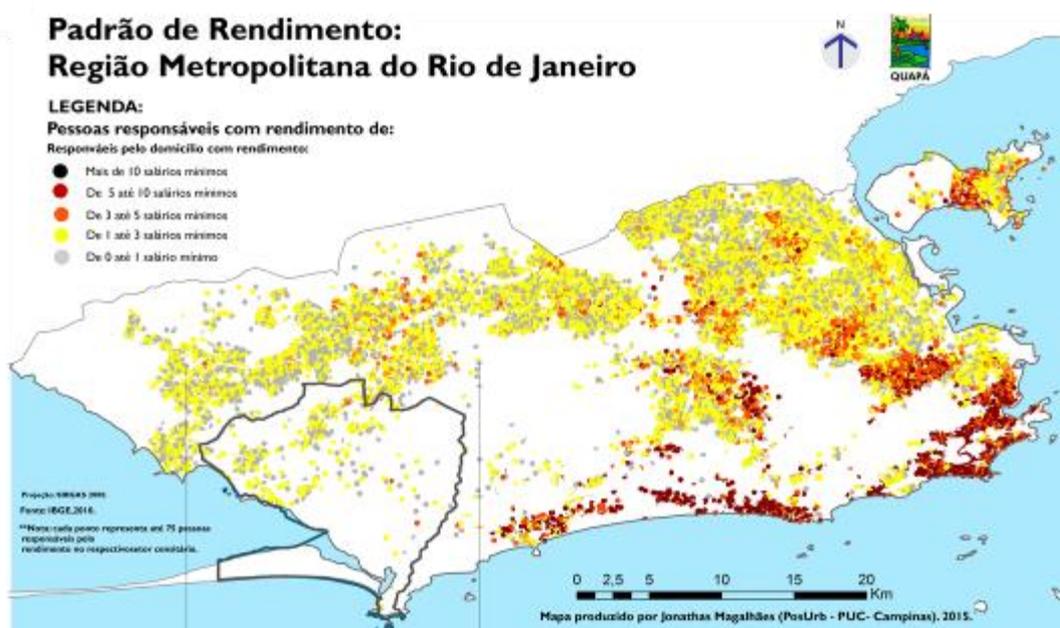


Figura 85: Mapa de do Município do Rio de Janeiro com a demarcação da RA de Guaratiba

Fonte: MAGALHÃES, 2015.

A relação de renda, valor do solo e infraestrutura com a distribuição dos espaços livres relacionam-se também ao perfil gebiofísico e seu favorecimento de ocupação de determinadas regiões em detrimento de outras. Como exemplo, tem-se a presença dos três grandes maciços que cortam o seu território (Pedra Branca, Tijuca e Gericinó) e que condicionam sua ocupação e distribuição no território pela facilidade ou dificuldade de acessos. Ao contrapor as informações dos mapas, percebemos que a orla possui um caráter polarizador na zona sul e oeste (Barra da Tijuca) da cidade, coincidindo com a maior faixa de renda do município. Quanto menor a renda, menor a oferta de espaços livres de qualidade.

Essa maior precariedade está presente na RA de Guaratiba, que conta com grande oferta de espaços livres públicos sem infraestrutura, como praças ocupadas ou não implantadas, além do grande número de campos informais de futebol, demonstrando demanda da população e pouca oferta pelo poder público, coincidindo com a baixa renda da área. Os espaços livres privados possuem consideráveis proporções, favorecendo uma maior e crescente ocupação do lote ao longo dos anos, visto que a fiscalização e legislação não são atuantes na área e o potencial de lucro protagoniza a ocupação do solo urbano.

Por fim, os espaços livres de caráter ambiental se relacionam com a distribuição de renda no seguinte aspecto: se o espaço possui potencial turístico, de lazer e apropriação, atribuindo valor de localização ao solo urbano, ele é cercado pela população de maior renda. Quando o espaço não possui esse valor tão evidente, mas sim o de preservação, conservação do ecossistema e da bacia em que se insere, ele acaba se tornando uma barreira no tecido, assumindo um papel residual na ocupação do entorno (imagens da figura 86). Esse fator o torna passível de ocupações e apropriações ilegais, como é o exemplo clássico dos mangues, que muitas vezes por seu odor natural acabam sendo destinados a portar lixo e detritos ou também ocupados informalmente com favelas sem infraestrutura ou saneamento.



Figura 86: Distribuição de renda relacionada à Ocupação irregular e sem infraestrutura (esq.) x Ocupação de potencial turístico das praias (dir.)

Fonte: Autora, 2016

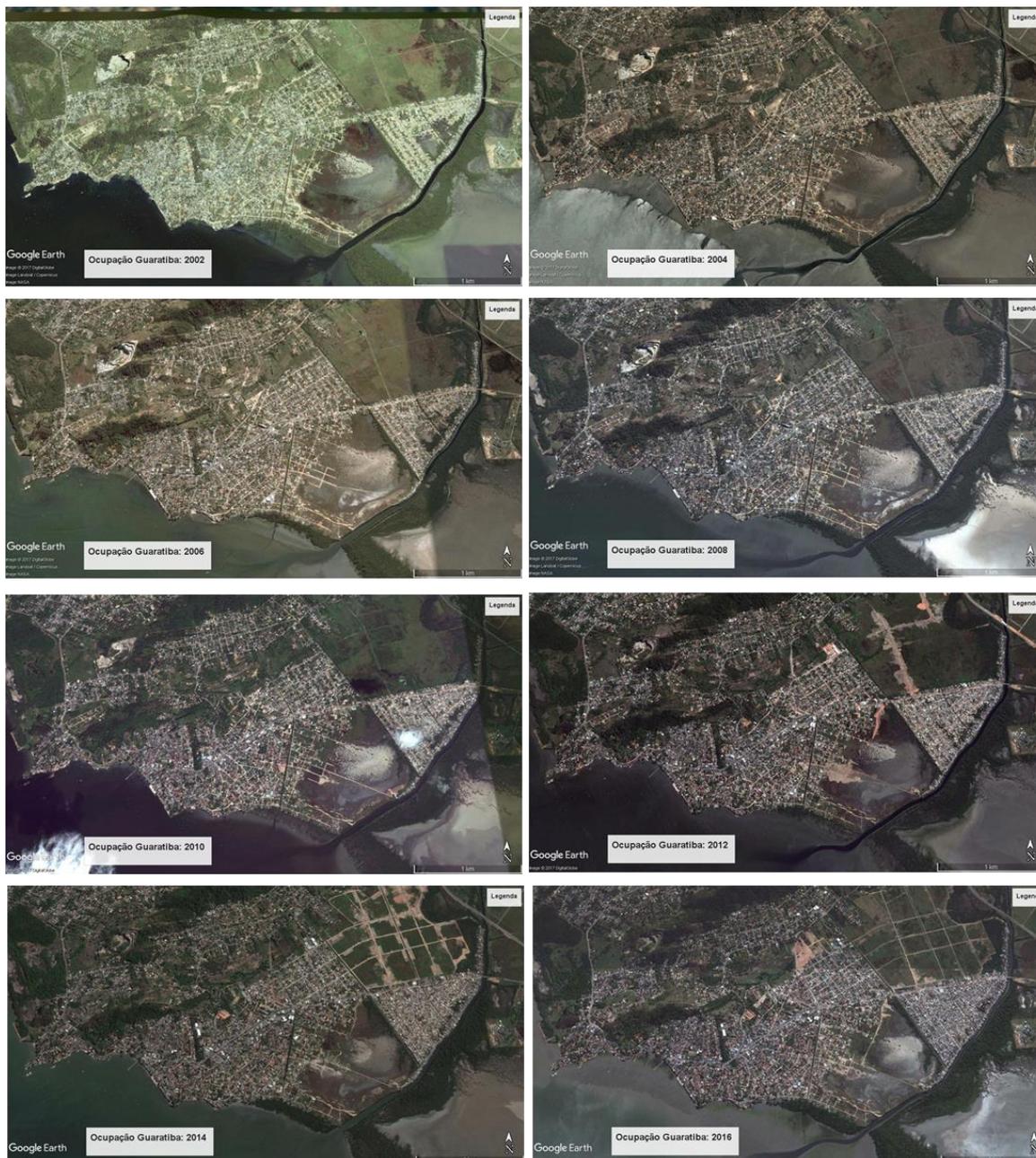


Figura 87: Distribuição de renda relacionada ao crescimento da ocupação irregular e sem infraestrutura na RA de Guaratiba

Fonte: Google Earth, 2018.

Como exemplo da ocupação dos espaços livres de caráter ambientalmente frágeis, temos a ocupação da Favela Piraquê, que ocorre na Faixa Marginal de Proteção (FMP) do Rio Piraquê, o mais significativa da RA. Essa ocupação ocorre em área de mangue, sujeita a inundação e é ecologicamente frágil e importante para a manutenção do ecossistema. Porém, pela demanda de ocupação, somada à baixa renda e legislação ineficaz, ocupações irregulares foram acontecendo e, de 2002 a 2016, como mostram as imagens da figura 87, essa apropriação se consolidou na região.

Vale ressaltar que mesmo com densa ocupação, a região não conta com esgoto e captação de água regularizada, esgotando o suporte ambiental. A cidade cresce e se consolida de forma desigual, colocando a questão fundiária e ambiental em discussão. A questão ambiental não deve ser associada à valorização de localização imobiliária *versus* ocupações irregulares e não infraestruturadas. A relação da distribuição de renda induzindo a distribuição de pessoas no território, somada à oferta de infraestrutura e equipamentos, devem ser consideradas no planejamento urbano, na tentativa de mitigar as problemáticas ambientais consequentes das ocupações irregulares.

Complementando a análise de aspectos socioculturais, foram estudados os bens patrimoniais que contribuem para reforçar a identidade da população local. No que diz respeito aos bens culturais, são apresentados três mapas produzidos pela Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro: o primeiro representa os bens de Interesse Arqueológico e Paisagístico (figura 88), que conta com áreas de reserva e tombamento sob essa ótica. Na figura 89, estão representados os bens de Interesse Histórico e Cultural protegidos. Por fim, na figura 90, são acrescentados aos bens de Interesse Histórico e Cultural protegidos, mostrados na figura anterior (figura 89), os bens ainda não protegidos, porém com elevada relevância para o contexto e população.

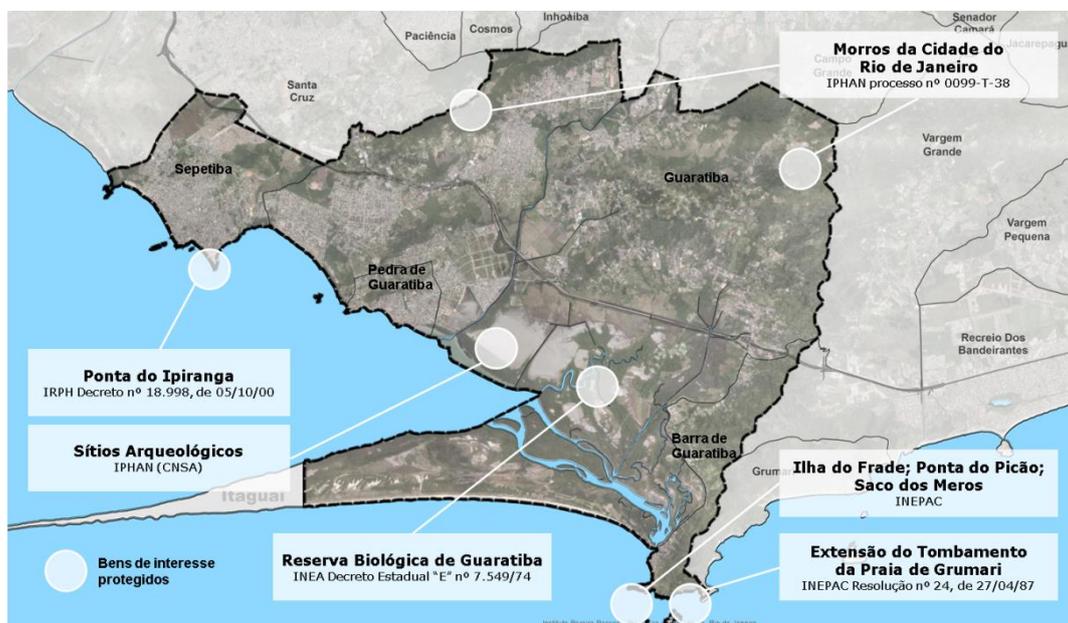


Figura 88: Bens de Interesse Arqueológico e Paisagístico protegidos na RA de Guaratiba e bairro de Sepetiba (abrangência do PEU)

Fonte: PCRJ, 2017

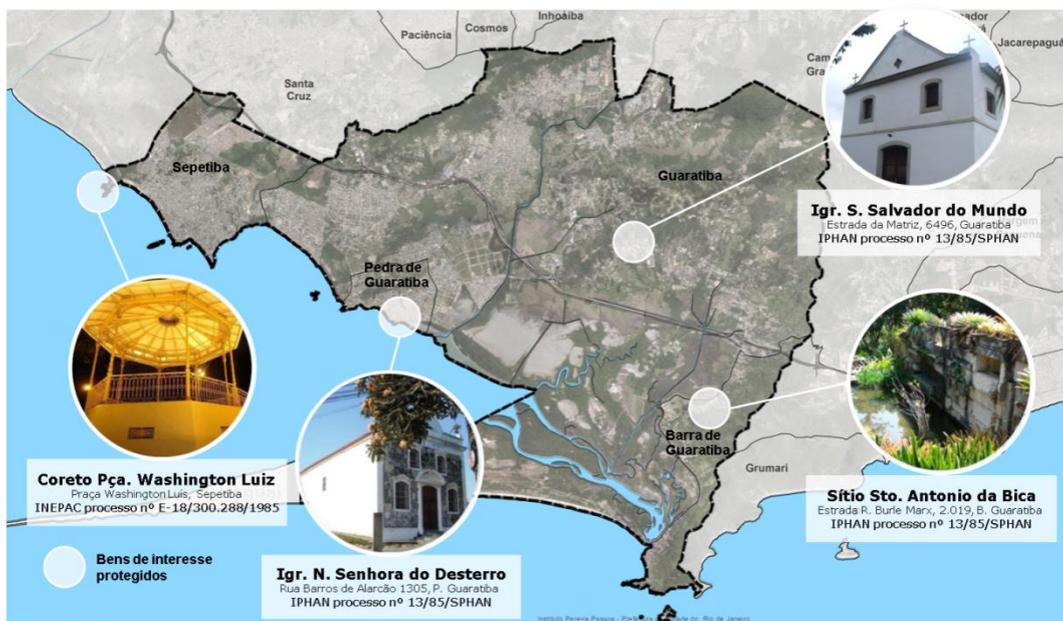


Figura 89: Bens de Interesse Histórico e Cultural protegidos na RA de Guaratiba e bairro de Sepetiba (abrangência do PEU)

Fonte: PCRJ, 2017

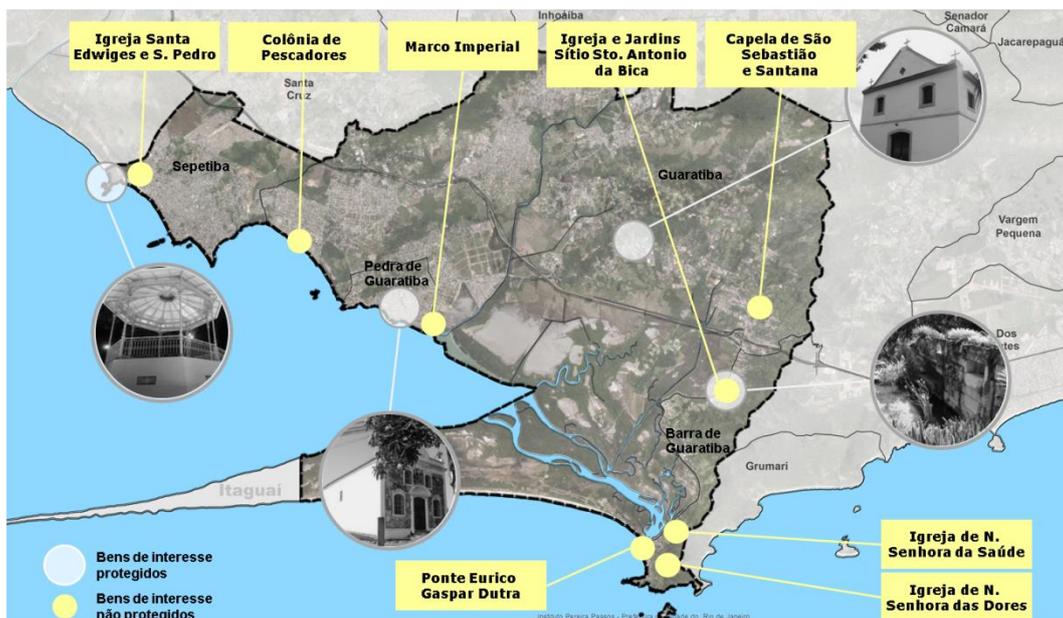


Figura 90: Bens de Interesse Histórico e Cultural protegidos e não protegidos na RA de Guaratiba e bairro de Sepetiba (abrangência do PEU)

Fonte: PCRJ, 2017

Através dessa análise de relevância cultural, podemos elencar a significância, territorial inclusive, da reserva biológica de Guaratiba, sob tutela do Exército, além dos morros e praias, sendo essas últimas de grande valor ao turismo local. Vale ressaltar a influência da Igreja Católica através das edificações tombadas, reforçando a histórica ocupação do local e concentração de terras por parte da mesma.

Pode-se observar também que o bairro Barra de Guaratiba, com seu potencial turístico-paisagístico, apresenta significantes bens ainda não protegidos, bem como Pedra de Guaratiba, que com sua ocupação mais densa e consolidada, concentra esses bens ainda não protegidos, porém mais relacionados à história dos pescadores. Elencam-se, por fim, por relevância de extensão e impacto para a população: a reserva biológica de Guaratiba, a Restinga da Marambaia, morros, igrejas e capelas, o Sítio Burle Marx, as praias e colônias dos pescadores. Dessa forma, pretende-se tornar explícito como o caráter cultural está relacionado ao perfil ambiental e paisagístico, tanto em seus problemas como em seus potenciais.

4.7 Agentes de transformação do espaço urbano

O entendimento de território como resultado de disputa de ideais é reforçado aqui por Souza (2015, p.89):“os territórios não são matéria tangível, palpável, mas sim “campos de força” (SOUZA, 1995, p.97), que só existem enquanto durarem as relações sociais das quais eles são projeções espacializadas”. Ainda em complemento a essa ideia, “o território (...) é fundamentalmente um espaço definido e delimitado por e a partir de relações de poder” (SOUZA, 1995, p. 78). Assim, analisaram-se os agentes que agem no meio urbano, alterando e conformando sua paisagem.

Para analisar a atuação dos agentes que produzem a paisagem urbana, a participação em oficinas foi essencial para entender a dinâmica e interesses da maior parte possível de agentes. Na Oficina QUAPA-SEL, realizada em 2016 na FAU-UFRJ, foi possível estudar as mais diversas questões relacionadas aos espaços livres e demais temáticas correlacionadas no município do Rio de Janeiro. O resultado foi uma rica interpretação com resultados gráficos, como mapeamentos, sínteses e esquemas que nortearam a forte relação entre espaços livres e produção da paisagem.

Na Oficina, fiz parte do grupo dedicado a discutir os Agentes e Produção do Espaço Urbano, como tentativa de compreender a maneira com que essa dinâmica de ocupação e apropriação do solo acontecem, quem são os principais agentes responsáveis pela produção do espaço urbano, quais os produtos gerados e os montantes de investimentos gastos por esses agentes e seu impacto no crescimento urbano e modelo de expansão. Nesse grupo, obteve-se como resultado o mapeamento

dos investimentos dos agentes públicos e privados atuantes na cidade do Rio de Janeiro nos últimos anos. Esses atores materializam no espaço os processos e os fenômenos sociais no local onde atuam.

A grande preocupação em torno dessa questão é a resultante fragmentação urbana causada por esse processo desarticulado, que acarreta o aumento dos custos de implantação e a operação de serviços e infraestrutura, inviabilizando-os ou tornando-os ineficientes, comprometendo a sustentabilidade. Apesar desta característica local, o que se observa é a gradativa ocupação das áreas “intermediárias” de forma não planejada, acarretando novos problemas urbanos e ambientais. O mapa síntese, elaborado e apresentado na figura 91, demonstra as intervenções realizadas e a distribuição espacial dos agentes, que são confrontadas com as informações existentes e descritas anteriormente sobre os suportes físico, social e ambiental.

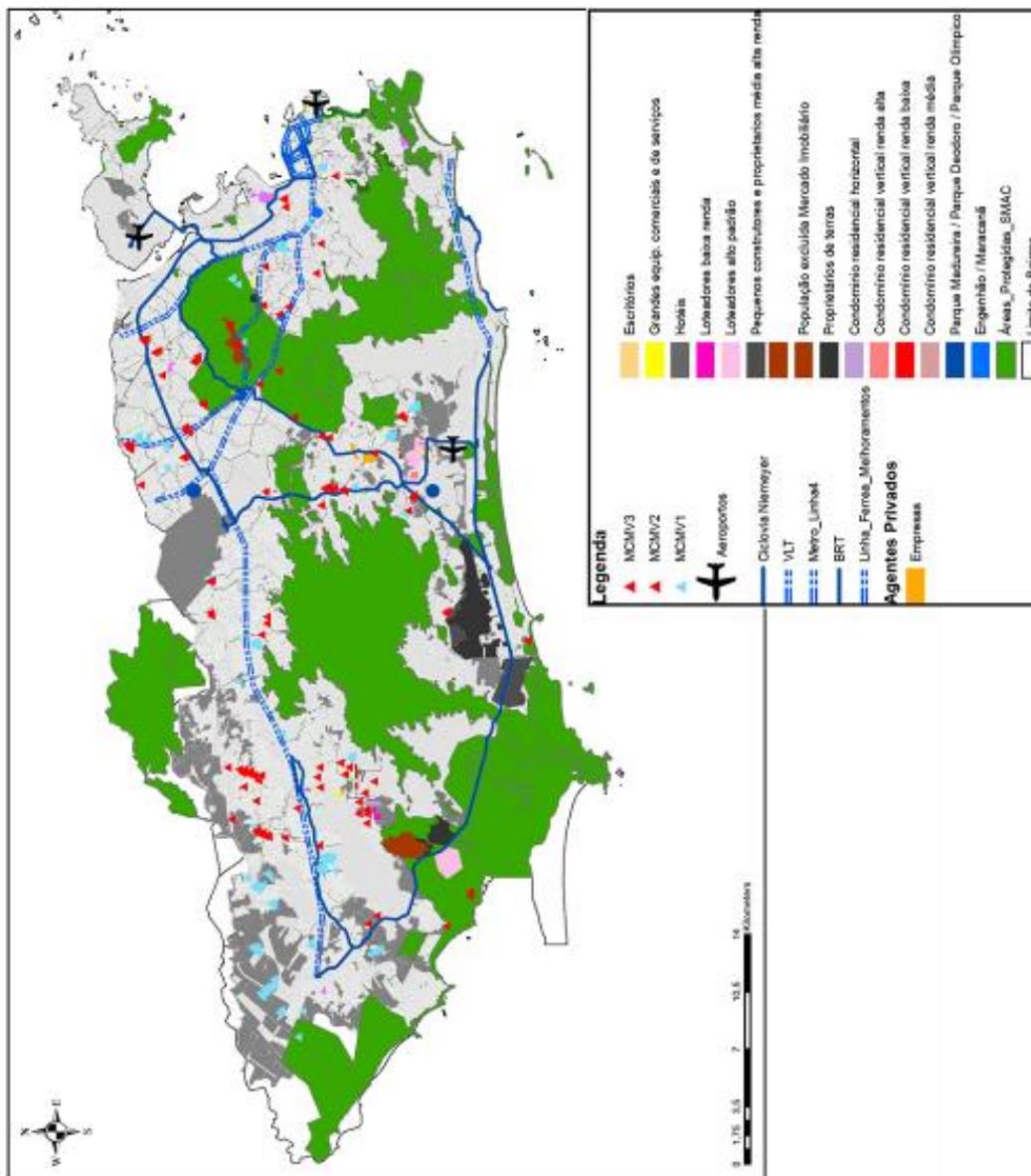


Figura 91: Mapa de Agentes de Transformação da Paisagem Urbana do Rio de Janeiro, RJ

Fonte: Grupo SEL – RJ, 2016

Através dessa análise e do entendimento de atividades complexas como a gestão e o planejamento do território e sua ocupação, foi possível chegar a algumas observações e que são discutidas a seguir.

Apesar de a Zona oeste estar localizada, segundo parâmetros do Plano Diretor, na Macrozona de Ocupação Condicionada, com restrições à ocupação devido a seu caráter de fragilidade ambiental e com limitações de infraestrutura, como já citado

nessa dissertação, é possível perceber a grande incidência de investimentos de agentes públicos nos bairros desse recorte, principalmente em mobilidade urbana, demonstrando a intencionalidade de expansão para áreas ambientalmente sensíveis. Isso pode ser justificado pela grande oferta de grandes áreas passíveis de parcelamento, gerando interesse do mercado imobiliário, como é o caso da RA de Guaratiba. Somado a isso, por fim, temos o interesse dos incorporadores privados, que investiram em loteamentos, irregulares e regulares, na mesma região. Os investimentos dos agentes públicos e privados, somados à falta de legislação específica na área, tornam a região um grande palco de disputas e potencial financeiro.

Entre esses investimentos públicos temos a implantação do BRT (Bus Rapid Transit), Programa Minha Casa Minha Vida faixa 1 (responsabilidade do governo federal), além de obras estruturantes para os megaeventos sediados na cidade. Com relação aos investimentos privados, eles se distribuem na Zona Oeste e Norte, primordialmente.

Como síntese das demais regiões do município, na Zona Norte, contida na Macrozona de Ocupação Incentivada, há interesse pelo poder público municipal de consolidação da ocupação e aproveitamento da infraestrutura existente. Entre esses investimentos privados temos, em sua maioria, empreendimentos imobiliários condominiais, residenciais, de comércio e serviços. Um dos principais eixos economicamente estruturantes da cidade, portanto, está localizado na Zona Norte, Centro e Zona Sul. Porém o eixo que mais recebeu investimentos públicos e privados foi a Zona Oeste, pela necessidade, porém resulta no revés de potencialidade de consolidação, essa intencionalidade, apesar de suas explícitas limitações infraestruturais e ambientais, impactam negativamente no modelo de ocupação e construção da paisagem.

Outro processo que acrescentou muito a essa pesquisa foi a Disciplina “Tópicos Especiais em Arquitetura: agentes e a reprodução da cidade”, do PROARQ-UFRJ, que usou Guaratiba como recorte de estudo. Ministrada pela Profa. Vera Regina Tângari, contando com a colaboração dos Profs. Jonathas Magalhães (PUC-Campinas) e Rogério Cardeman, que possibilitou diversos olhares sob o território, análises conjuntas, mapeamentos, propostas e auxílio no levantamento em campo através de visitas realizadas para reconhecimento da realidade encontrada, de rápida transformação da paisagem (figura 92). Esse processo, além da documentação

fotográfica e cartográfica que embasaram discussões, apoiou as análises críticas e desdobramentos propositivos com as turmas e equipe ao longo de três períodos.



Figura 92: Turma da Disciplina “Tópicos Especiais em Arquitetura: agentes e a reprodução da cidade”

Fonte: Autora, 2017

Com foco na problematização e processos de transformação da paisagem por meio da ação dos diferentes agentes, a disciplina apresentou os diferentes papéis do planejamento urbano e regional na realidade contemporânea. Foi incentivada a elaboração de propostas de intervenção para o contexto sócio espacial estudado considerando os diferentes interesses envolvidos no processo, as formas de valorização fundiária e imobiliária das áreas urbanas, bem como o papel da gestão pública e da participação popular nesses processos, favorecendo ricas discussões acerca não apenas do recorte, mas dos modelos de expansão urbana contemporâneos.

Através do entendimento da ação dos agentes de transformação do espaço e suas inter-relações, o objetivo do trabalho foi apresentar um plano de reestruturação urbana para a RA de Guaratiba. Os alunos foram divididos em dois grupos que assumiram variados papéis de agentes de transformação da cidade como prefeitura com recursos, prefeitura sem recursos, movimentos sociais e mercado imobiliário, trabalhando também com a cidade real e cidade ideal (figuras de 93 a 97). Através da representação por mapas, foram desenvolvidos desenhos e hipóteses de intervenção compreendendo as dinâmicas dos diferentes agentes numa análise crítica em busca de um território mais inclusivo e responsivo às problemáticas urbanas contemporâneas.

Como resultado do processo, cada grupo conseguiu alcançar uma proposta de PEU para a RA, considerando os agentes e problemáticas discutidos em grupo. Esse

resultado, apresentado nas figuras 96 e 97, foi apresentado em junho de 2017, para a Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro, em oficina promovida pela Secretaria Municipal de Urbanismo Infraestrutura e Habitação e SubU/CGPP/CPL/Gerência de Planejamento Local – AP-5, cujo foco era a discussão de diretrizes para o PEU Guaratiba. Essa atividade fomentou a discussão crítica acerca do tema, seu processo de execução e possibilidades.

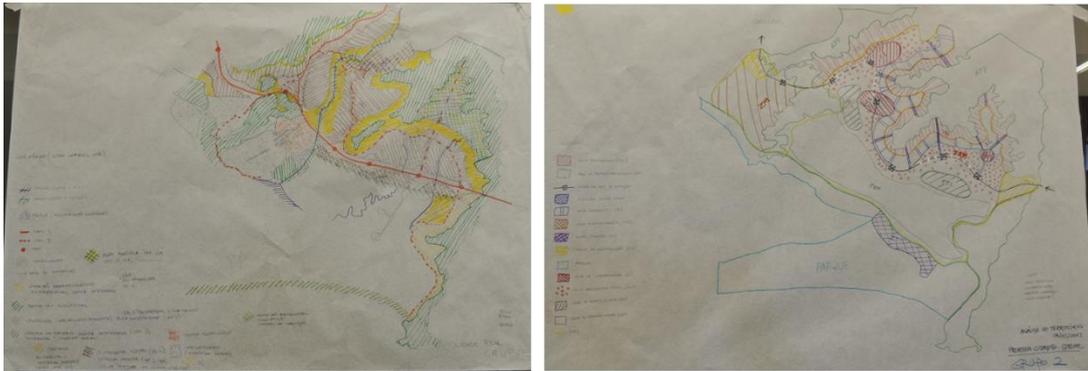


Figura 93: Trabalho Cidade Real (esq.) x Cidade Ideal (dir.)

Fonte: Autora, 2017



Figura 94: Trabalho Mercado Imobiliário (esq.) x Movimentos Sociais (dir.)

Fonte: Autora, 2017

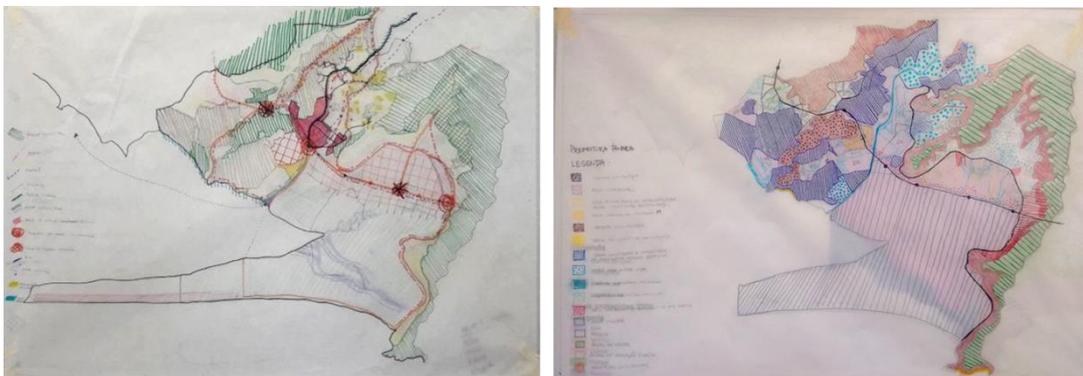


Figura 95: Trabalho Prefeitura Com Recursos (esq.) X Prefeitura Sem Recursos (dir.)

Fonte: Autora, 2017

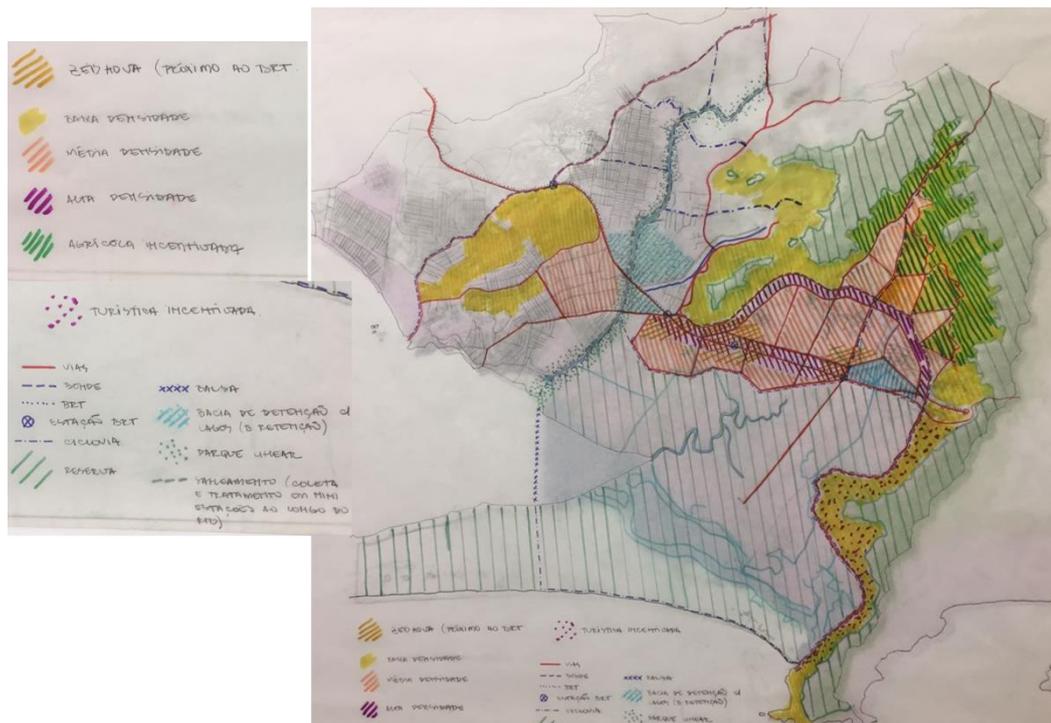


Figura 96: Resultado do Trabalho de Diretrizes para o PEU do Grupo 01

Fonte: Autora, 2017

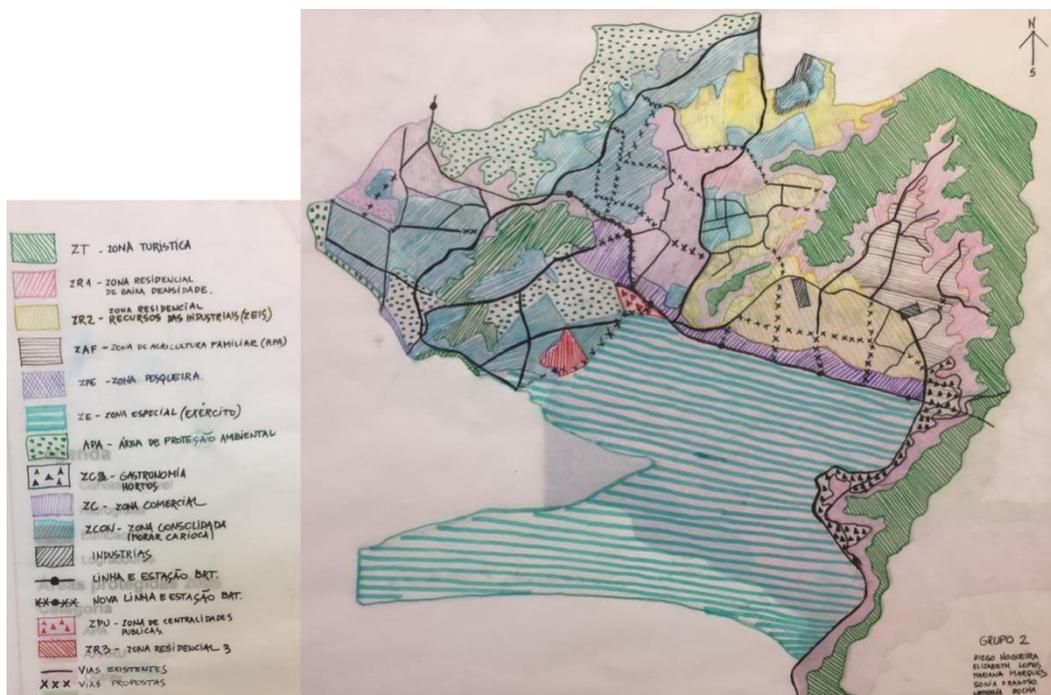


Figura 97: Resultado do Trabalho de Diretrizes para o PEU do Grupo 02

Fonte: Autora, 2017

Na Oficina organizada pela Prefeitura, realizada em 3 etapas nos meses de junho, julho e outubro de 2017, foi possível alinhar o que vem sendo estudado por diversos pesquisadores e compreender a intenção da prefeitura como agente proponente de propostas. Apesar da pouca representatividade dos residentes de Guaratiba na oficina, no campo acadêmico e administrativo foi possível incorporar novos olhares e discussões, além de ter contato com dados qualitativos e quantitativos variados que serviram de subsídios para as discussões e análises críticas dos mapas temáticos realizados nessa pesquisa de dissertação.

A Prefeitura, por sua vez, pode concluir e apresentar abertamente o que seriam as vocações da proposta para o PEU, com base nas potencialidades e problemáticas da região. Podemos citar cinco vocações, conforme ilustra a figura 98: área de potencial agrícola, área de potencial turístico, área de proteção ambiental, área de ocupação uni e bi familiar com comércio e serviço local, e área de ocupação multifamiliar com atividades comerciais e serviços mais intensos.

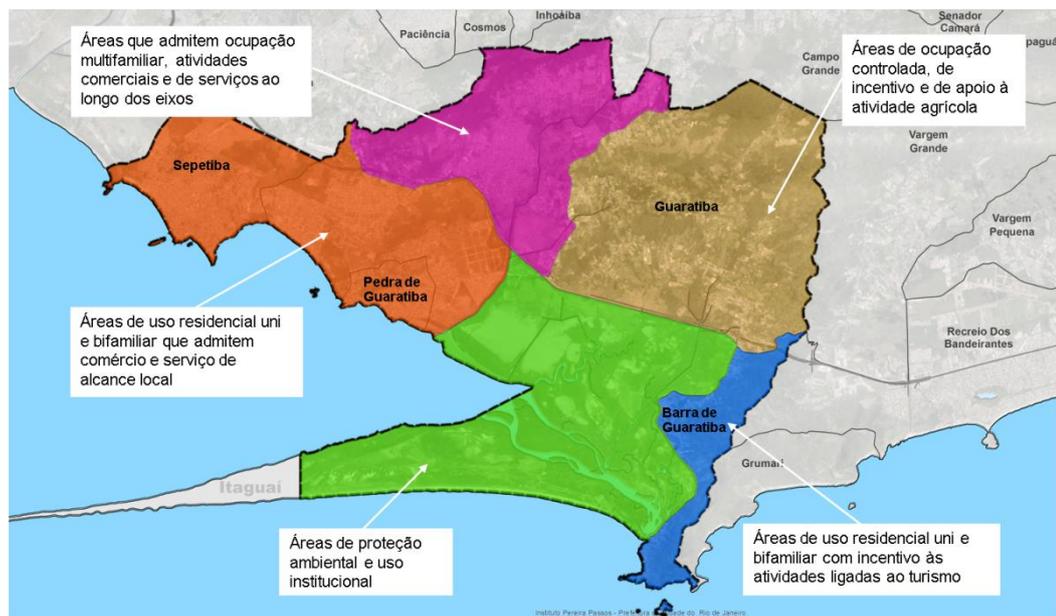


Figura 98: Eixos estruturadores da proposta do PEU Guaratiba

Fonte: PCRJ, 2017

Foram considerados como eixos estruturadores da proposta: o diagnóstico do processo de ocupação da região; caracterização físico-ambiental; infraestrutura e equipamentos públicos; aspectos socioeconômicos; estrutura urbana; estudos, projetos e programas setoriais; meio ambiente, patrimônio cultural e paisagem; legislação urbanística e ambiental; centralidades; habitação. Esses diagnósticos resultaram em

proposições que consideram densidades; mobilidade urbana; sócio-economia e centralidades; infraestrutura e equipamentos; meio ambiente, patrimônio cultural e paisagem; habitação.

Ao reconhecer a região como ambientalmente frágil, com infraestrutura deficitária e legislação de uso e ocupação do solo defasada, em um contexto de localização entre dois grandes vetores de expansão (Sentido Barra/Recreio e Sentido Itaguaí/Santa Cruz), com acesso facilitado pelo BRT (TransOeste) e Túnel da Grota Funda, foram elencadas como prioridade pela Prefeitura investimentos em infraestrutura viária, saneamento e transportes (figura 99).

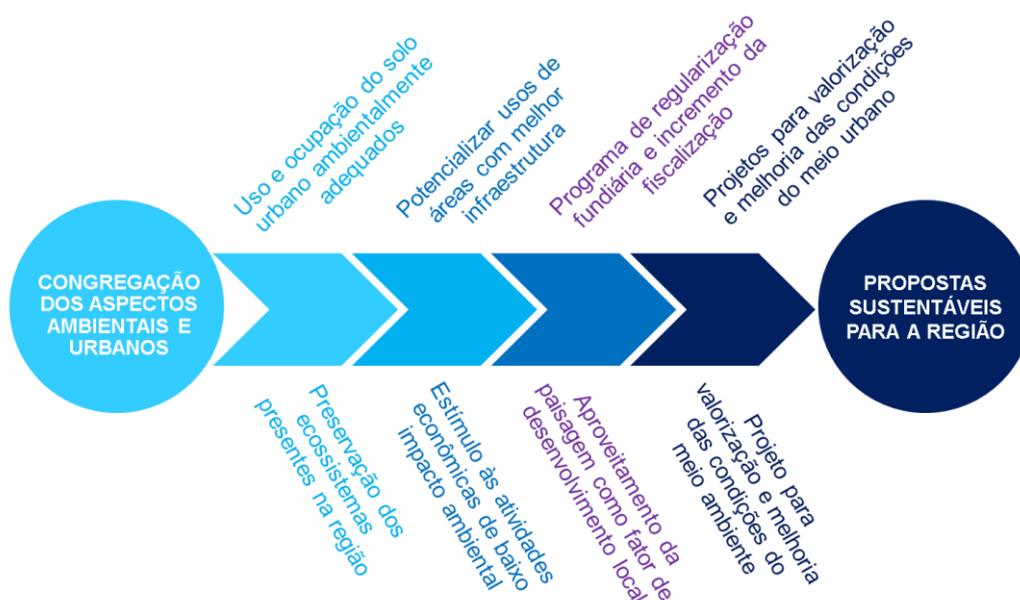


Figura 99: Objetivos da proposta para PEU Guaratiba

Fonte: PCRJ, 2017

Além dessas intenções apresentadas, foi apresentada também a intenção de um projeto de parque fluvial no leito do Rio Cabuçu-Piraquê (figura 100) com intuito de preservação e conservação dos ecossistemas, garantia de condições de drenagem da região e opção de lazer para a população. Com área 3 vezes maior que o Parque do Flamengo, localizado na Zona Sul da cidade, a viabilidade de gestão e manutenção desse parque torna-se questionável, assim como as formas de apropriação pela população.

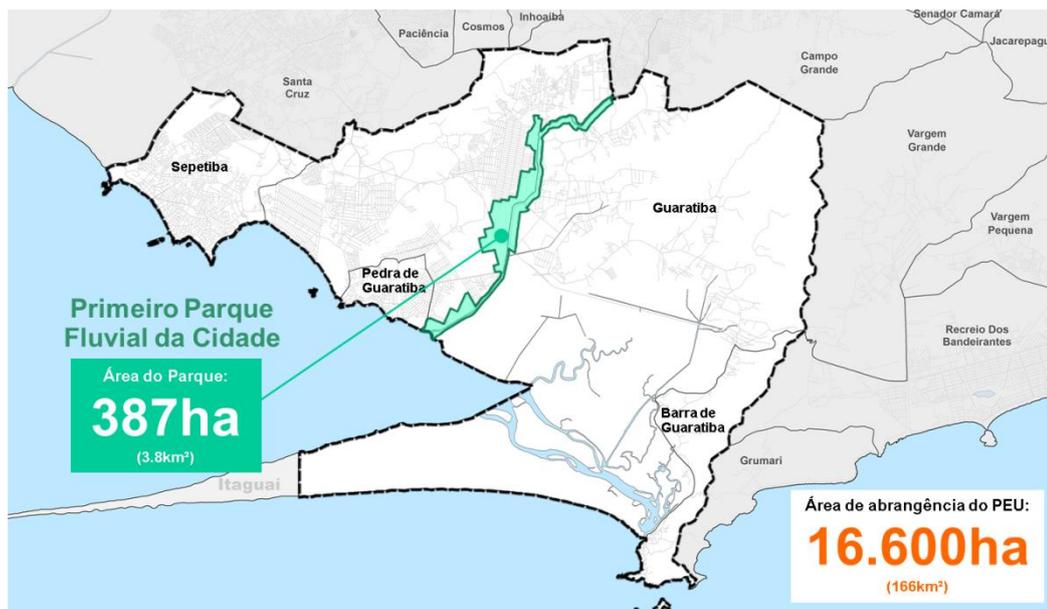


Figura 100: Proposta de Parque fluvial no leito do Rio Cabuçu-Piraquê apresentada pela PCRJ

Fonte: PCRJ, 2017

Como contraproposta, ao criticar a potencialidade de barreira urbana do parque, por sua dimensão e falta de possibilidade de apropriações e integração com a região que é carente de equipamentos de lazer de qualidade, realizei uma proposta juntamente com Alain Flandes, pesquisador do Grupo GAE do PROARQ-UFRJ, e os alunos de graduação Rodrigo Delfino, Matheus Rodrigues e Rafaela Lessa, visando uma contraproposta para projeto de parque mais integrado tanto com a imagem quanto com a realidade local. O projeto proposto foi enviado em 2017 ao 3º Concurso Cura cujo tema era Rios Urbanos, como mostra a prancha elaborada na figura 101.

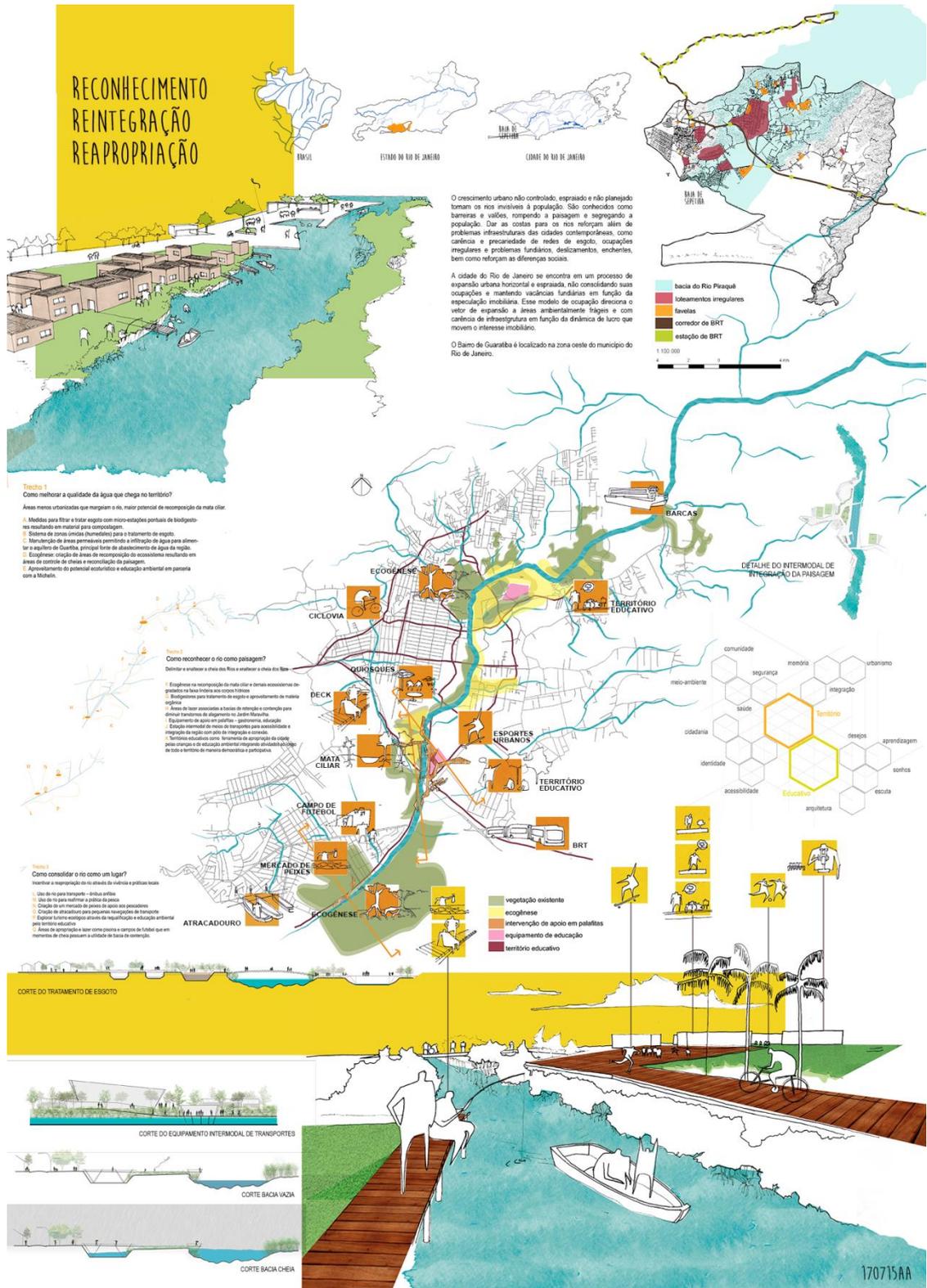


Figura 101: Projeto submetido ao 3º Concurso Cura - Rios Urbanos

Fonte: Projeto elaborado pela autora, em co-autoria com Alain Flandes, Rodrigo Delfino, Matheus Rodrigues, Rafaela Lessa, 2017

A proposta intitulada “Reconhecimento, Reintegração, Reapropriação” foi formulada visando a educação ambiental como medida em longo prazo para reconhecimento da importância do suporte ambiental para a região, econômica e socialmente. Foi priorizado o tratamento do rio sob várias técnicas, tanto pontuais quanto na escala da bacia, para seu reconhecimento como rio e não como atualmente é conhecido por Valão. Foi aplicado o conceito de território educativo¹⁹, além do apoio ao turismo, ao comércio e cultivo de plantas ornamentais, agricultura, e também da pesca. Por fim, a proposta buscou conciliar o rio ao sistema de drenagem e infraestrutura de esgotamento sanitário, refletindo na apropriação mais livre do rio e no aumento da qualidade de vida da população de seu entorno imediato.

Os levantamentos, diagnósticos, análises e exercícios propositivos realizados e descritos nesse capítulo reforçou-se o argumento segundo o qual somente ao conhecer os desequilíbrios e as reais problemáticas presentes no tecido urbano será possível propor diretrizes de planejamento e gestão do território, que busquem soluções sistêmicas através de intervenções bem distribuídas e em escalas compatíveis ao contexto sociocultural local.

¹⁹ Ao acreditar que o território tem papel fundamental na educação social, gerando mudanças junto à sociedade, esse conceito trabalhado pelo Grupo GAE (Ambiente e Educação) do PROARQ-UFRJ visa fortalecer o poder da cidade ao acompanhar e incentivar as mudanças na maneira de educar através das vivências na cidade.

CAPÍTULO 5: COMPARTIMENTAÇÃO E SÍNTESES

O reconhecimento e a leitura da paisagem, com todas as unidades que a configuram, compõem um método de análise que contribui para o entendimento da dinâmica de disputas sociais, sua forma urbana, contradições e produtos espaciais resultantes desse processo. Dessa forma, “a identificação das características, entraves e oportunidades de uma determinada unidade de paisagem orienta as ações de planejamento de forma a considerar as particularidades espaciais existentes” (SILVA, 2012, p.2).

Estamos habituados à compartimentação usual do território urbano por bairros, que nada mais é do que a subdivisão do espaço por critérios convenientes (SOUZA, 2015). Como a cidade está em constante evolução, é natural a tendência de as fronteiras dos bairros se tornarem obsoletas diante dos processos de ocupação e transformação da paisagem e da sociedade urbana, principalmente em áreas passíveis de expansão, em que muitos agentes atuam sob os espaços livres de edificação. Diante dessa realidade e da necessidade em compartimentar o território levando em consideração fatores específicos e detalhados, optou-se pela subdivisão do território analisado, a RA de Guaratiba, em Unidades de Paisagem (UP) acrescentando a relevância da abordagem a partir dos espaços livres.

A delimitação de Unidades de Paisagem como compartimentos territoriais com níveis de identificação e certo grau de similaridade na escala analisada não exclui a heterogeneidade do espaço urbano e seu caráter dinâmico. A compartimentação tem a finalidade de auxiliar o estudo das partes, podendo assim entender o todo, como defende Santos (2009) ao reafirmar a importância de pensar no encadeamento de reações, na complexidade do sistema, entendido em partes para a real noção de sua totalidade no contexto em questão. Dessa forma, recorreu-se a conceitos provenientes do campo da Ecologia da Paisagem, campo em que o homem é considerado como parte da paisagem, mas que nem sempre é o foco de sua análise no território.

A partir da abordagem essencialmente geográfica e ecológica, a ecologia da paisagem se diferencia por se caracteriza como:

Três pontos fundamentais caracterizam essa "abordagem geográfica": a preocupação com o planejamento da ocupação territorial, através do conhecimento dos limites e das potencialidades de uso econômico de cada "unidade da paisagem" (definida, nessa abordagem, como um espaço de

terreno com características comuns); o estudo de paisagens fundamentalmente modificadas pelo homem, as "paisagens culturais" (Tricart 1979), que predominam no espaço europeu; e a análise de amplas áreas espaciais, sendo a Ecologia de Paisagens diferenciada, nessa abordagem, por focar questões em macro-escalas, tanto espaciais quanto temporais (sendo assim uma macroecologia) (METZGER, 2001:3).

No campo da arquitetura e urbanismo, esses conceitos foram incorporados à realidade urbana, em que são consideradas suas diversas matrizes interagindo simultaneamente e de maneira dinâmica, sendo seu caráter homogêneo e heterogêneo variante de acordo com a escala de análise adotada. Para Metzger (2001, p.2) "a noção básica de paisagem é a espacialidade, a heterogeneidade do espaço onde o homem habita", e assim sendo, "a entidade espacial heterogênea, que constitui uma paisagem, engloba aspectos geomorfológicos e de recobrimento, tanto naturais quanto culturais (DELPOUX, 1974)."

Ainda acerca da abordagem de unidades de paisagem pelo viés da ecologia da paisagem, aqui adotada no campo da arquitetura e urbanismo, resume-se o conceito da seguinte maneira:

A ecologia de paisagens, desta forma, é menos centrada nos estudos bio-ecológicos (relações entre animais, plantas e ambiente abiótico), e pode ser definida como uma disciplina holística, integradora de ciências sociais (sociologia, geografia humana), geo-físicas (geografia física, geologia, geomorfologia) e biológicas (ecologia, fitossociologia, biogeografia), visando, em particular, a compreensão global da paisagem (essencialmente "cultural") e o ordenamento territorial. (METZGER, 2001, p.3)

Nesse contexto de atuação, as unidades de paisagem surgem como ferramenta dependente de uma escala e de levantamentos de aspectos pertinentes à compreensão da paisagem urbana analisada. São exemplos de critérios de análise e definição de unidades de paisagem as questões relevantes na escala de análise, e que possibilitem um nível de padronização com aproximação de áreas com grau de homogeneidade compatíveis com a escala e contexto, no recorte objeto de compartimentação. São exemplos de critérios: hidrografia, topografia, forma do parcelamento do solo, tipo de usos e ocupações, transformações e, inclusive, espaços livres de edificação (SILVA, 2012).

O conceito de Unidades de Paisagem (UP) é adotado pelos pesquisadores e laboratórios vinculados à rede QUAPA-SEL, e podemos entendê-lo de maneira como “resultado da apreensão visual, da antropização, da intervenção humana e como resultado aos processos de ocupação, uso e apropriação do território (SAMPAIO *et al.*, 2009)”. Definimos então as unidades de paisagem como resultado de um somatório complexo de fatores que atuam no meio urbano. Dessa forma, para realizar a compartimentação do território em UP’s adotam-se critérios específicos compatíveis com a realidade da área analisada (MOREIRA, CARDEMAN, TÂNGARI, 2017).

No Capítulo 2- Materiais e Métodos foi abordada a metodologia voltada a embasar a compartimentação do território em Unidades de Paisagem com as seguintes premissas:

(...) a natureza é processo e utilidade, com facilidades e limitações para o uso humano, que a colaboração com a natureza é baseada no uso e otimização das tendências a ela inerente e em seus regimes integrais e, não apenas, setoriais, devendo-se ampliar pelo menos até as dimensões regionais, que a colaboração com a natureza deve ser compensadora no tempo, que a gestão da paisagem deve se dar em áreas urbanizadas ou não e que a natureza deve ser protegida e utilizada de acordo com sua capacidade de suporte e potencial recreativo como partes fundamentais para a vida humana. (DALBEM *et al.*, 2005, p.433)

Dessa forma, por fim, mais importante do que levantar e agrupar os dados do suporte geobiofísico e sociocultural para estabelecer padrões de ocupação do recorte estudado, é necessário descrever a importância de estudar a relação entre esses fatores, que refletem diretamente na apropriação, uso e ocupação do território urbano. Para essa finalidade, protagonizaram-se nessa dissertação os espaços livres de edificação, suporte no qual os agentes de produção do espaço e a paisagem urbana é construída.

A escolha por esse meio de compartimentação do território é um caminho que permite a junção dos conceitos aqui estudados com o contexto analisado, resultando em um quadro crítico que pretende sintetizar o diagnóstico resultante dos levantamentos e análises feitos nessa pesquisa. O quadro síntese, contendo as análises críticas por unidades de paisagem, é analisado sob as seguintes perspectivas desenvolvidas nos capítulos anteriormente apresentados nesta dissertação:

- **estrutura morfológica:** consiste em análise de processos e agentes de transformação do espaço urbano com seus elementos formais;

- **conflitos ambientais:** compostos pela classificação dos espaços livres de caráter ambiental e reconhecimento da presença de áreas ambientalmente sensíveis – fragilidades e potencialidades;

- **padrões de ocupação:** compostos pela relação do SEL públicos e privados.

Para compartimentar o território da Região Administrativa de Guaratiba em Unidades de Paisagem, foi usada a metodologia do grupo QUAPA-SEL com o referente à análise dos espaços livres públicos, privados e de caráter ambiental na compartimentação. Através do trabalho de pesquisa conjunto do Grupo SEL-RJ, foram feitos levantamentos e análises, juntamente com cruzamentos de dados da Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro.

Foram levantados, mapeados e sobrepostos o suporte geobiofísico (relevo, hidrografia, vegetação), o sistema viário, o traçado da malha urbana, o uso e a ocupação do solo e a distribuição de renda. As características da distribuição de renda da população se tornam um parâmetro sociocultural relevante, sendo importante serem sobrepostas às demais informações. Além disso, foram acrescentadas as análises feitas acerca dos espaços livres de edificação, gerando uma síntese com todas as ponderações relativas à compartimentação da área.

Dessa forma, ao sobrepor todas as informações levantadas, foram analisados padrões de aproximação, parcelas de território que possuem características em comum, formando um perfil padrão. Cada parcela tornou-se uma fração de aproximação na escala analisada, formando uma Unidade de Paisagem, após consecutivas análises e discussões.

A Região Administrativa de Guaratiba, portanto, segundo análise descrita acima, pode ser dividida em doze Unidades de Paisagem estabelecidas como mostra a figura 102. É preciso ter em mente que esses parâmetros não são universais e nem imutáveis, podendo, inclusive, subdividir-se em caso de aproximação de escala visando maior detalhamento ou acréscimo de outros parâmetros de análise.

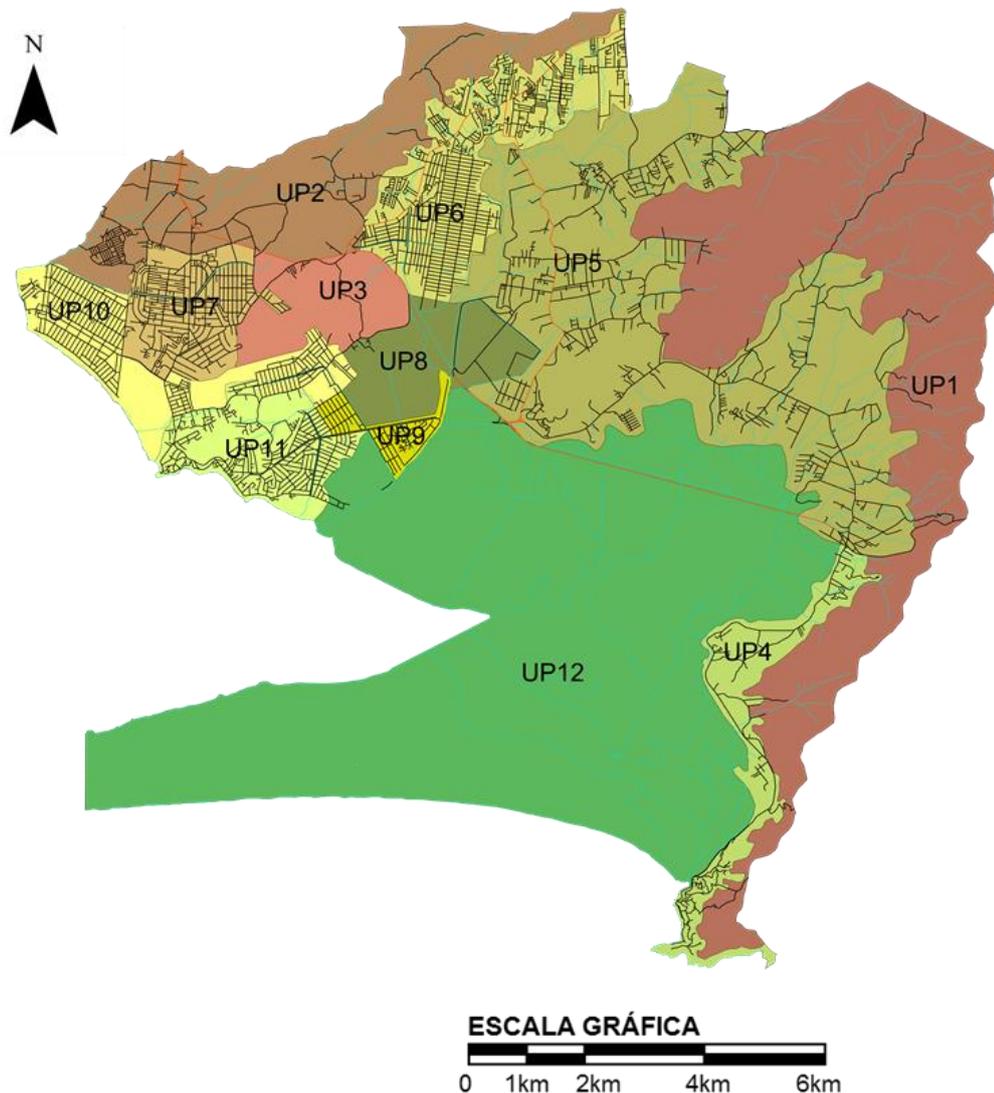


Figura 102: Compartimentação do território em Unidades de Paisagem

Fonte: MOREIRA; MENDONÇA; TÂNGARI, 2016

A princípio, as doze unidades foram diferenciadas e descritas (MOREIRA; MENDONÇA; TÂNGARI, 2016) para elucidar as diferenças e particularidades de cada fração do território analisado:

UP1 / Beira Morro – Caracterizada por cotas mais elevadas, delimitada pela Unidade de Conservação do Maciço da Pedra Branca, é composta por intensa área vegetada remanescente da Mata Atlântica. Apresenta, por consequência, uma ocupação rarefeita de encosta e traçado urbano orgânico. Possui elevado índice de espaços livres, inclusive privados, pela presença de sítios e chácaras, além de possuir um padrão de edificações unifamiliares de mais baixa renda.



Figura 103: UP1 e sua ocupação beira-morro. Vista do Túnel (esq.) e cemitério (dir.)

Fonte: A autora, 2017.

UP2 / Santa Cruz – Caracterizada por cotas elevadas delimitadas pela Serra do Cantagalo e vegetação remanescente de Mata Atlântica. É a região localizada próxima ao bairro vizinho de Santa Cruz, possui traçado orgânico, ocupação rarefeita e de baixa renda, além de um elevado índice de espaços livres privados, com a presença de chácaras e de grandes lotes de edificações unifamiliares.



Figura 104: UP2 e sua ocupação beira-morro com vista da Serra do Cantagalo.

Fonte: Google, 2017

UP3 / Capoeira Grande – Caracterizada por área de cotas elevadas, com vegetação remanescente de Mata Atlântica, delimitada pelo Morro Capoeira Grande, contido em uma APA própria e homônima e que possui área destinada ao Parque Natural Municipal da Capoeira Grande. Apresenta em sua base ocupação recente e rarefeita, composta por edificações unifamiliares de média renda e de até dois pavimentos. Elevada concentração

espaços livres privados e de caráter ambiental. Possui potencial turístico, voltado ao ecoturismo.



Figura 105: UP3 e sua ocupação beira-morro com vista do Morro Capoeira Grande. Vista da via com Morro ao fundo (esq.) e estacionamento com Morro ao fundo (dir.)

Fonte: A autora, 2017

UP4 / Barra de Guaratiba – Caracterizada por cotas mais elevadas, nas franjas do Maciço da Pedra Branca, possui vegetação mais rarefeita remanescente da Mata Atlântica e considerável arborização viária comparada às demais UPs. Por ser delimitada pelo Maciço da Pedra Branca, contém ocupação rarefeita de encosta, com traçado urbano misto (ortogonal e orgânico). Nessa área, a intensificação de ocupação é mais recente e homogênea, de média e alta renda, ocorrendo muitas vezes em espaços livres de caráter ambiental e de forma irregular. Conta com muitos condomínios particulares (espaços livres privados), além de edificações de até quatro pavimentos uni e multifamiliares. Possui potencial turístico, voltado ao ecoturismo.

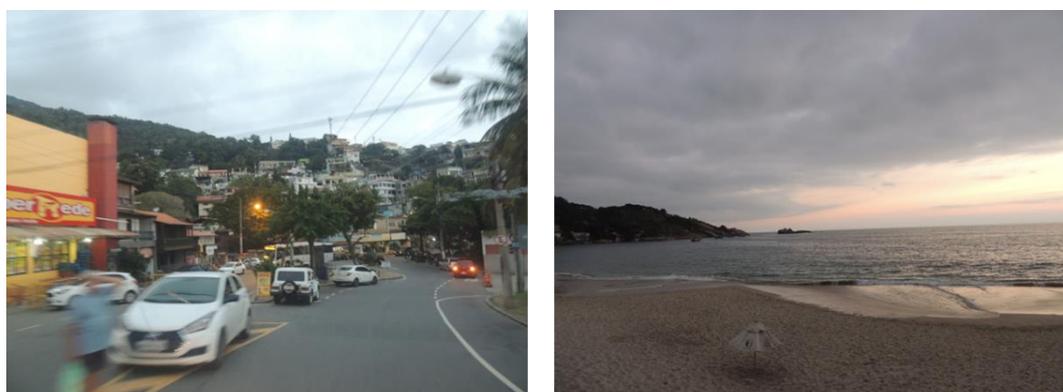


Figura 106: UP4 e sua ocupação irregular por classe média/alta beira-morro (esq.) e beleza natural das praias e seu potencial turístico (dir.)

Fonte: A autora, 2017.

UP5 / Matriz Mato Alto – Caracterizada por área de vegetação rarefeita, mais comum na escala intralote, e mediana arborização viária. A ocupação é recente, com traçado urbano misto, contendo edificações unifamiliares de baixa renda. Nessa região estão localizadas as maiores concentrações de manchas de ocupações informais (favelas). Possui ainda considerável índice de espaços livres, com grandes lotes passíveis de ocupação e potencial agrícola. Essa UP envolve a área conhecida como “Ilha de Guaratiba”, de grande importância para a região e de grande potencial e interesse de consolidar a ocupação pela infraestrutura que a margeia, com BRT e posição vantajosa de fácil acesso ao Túnel da Grotta Funda. Possui também áreas alagáveis e sua densificação de ocupação teria impactos ambientais tanto para o aquífero Guaratiba, quanto para o Mangue.

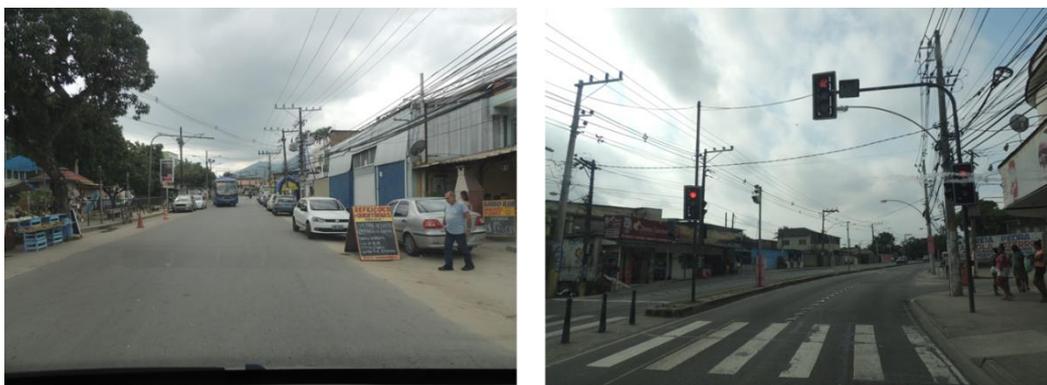


Figura 107: UP5 e seus usos ao longo das vias (esq. e dir.)

Fonte: A autora, 2017.

UP6 / Campo Grande – Caracterizada por cobertura arbórea deficiente na escala da via e intralote, devido ao elevado índice de adensamento. É uma área de ocupação intermediária, traçado urbano ortogonal caracterizado por edificações unifamiliares de até quatro pavimentos, usualmente de baixa renda. É uma região fortemente polarizada pelo bairro adjacente de Campo Grande, apresentando assim diferentes características de uso e de apropriação do solo em comparação às áreas vizinhas.



Figura 108: UP6 e sua ocupação pelo PMCMV (esq.) e ocupação ao longo da via (dir.)

Fonte: A autora, 2017.

UP7 / Estrada da Pedra – Caracterizada por baixo índice de arborização intralote e viária, sendo as vias, em sua maioria, não pavimentadas. É uma área adensada e de ocupação recente, contendo traçado urbano ortogonal e caracterizado por edificações unifamiliares de até dois pavimentos, comumente de baixa renda.



Figura 109: UP7 e seus usos ao longo das vias (esq. e dir.)

Fonte: A autora, 2017.

UP8 / Campus Fidei – Caracterizada pelo elevado índice de espaços livres de caráter ambiental, compostos por grandes extensões de áreas alagadiças, sendo essa uma das principais razões pela qual ainda não foram ocupadas e edificadas.



Figura 110: UP8 e seus espaços livres passíveis de ocupação (esq. e dir.)

Fonte: A autora, 2017.

UP9 / Piraquê – Caracterizada por arborização insuficiente e ocupação similar a UP7, apresentando quase metade de sua área ocupada por habitações informais, contendo a maior favela de Região, a Favela Piraquê. Localizada na Faixa Marginal de Proteção (FMP) do Rio Piraquê, um dos mais importantes da bacia, não conta com infraestrutura básica, depositando-se esgoto *in natura* no rio e o reconhecendo como “valão” nesse trecho.



Figura 111: UP9 e seus usos ao longo das vias (esq. e dir.)

Fonte: A autora, 2017.

UP10 / Brisa – Caracterizada por vegetação de manguezal e restinga, possui índice deficiente de arborização intralote e nas vias, ocupação recente e adensada. O traçado urbano é ortogonal, contendo edificações unifamiliares de até dois pavimentos e de média renda. Abrange a APA das Brisas, área de proteção com o objetivo de proteger os ecossistemas de mangues e restinga, além dos sambaquis de valor arqueológicos da região, possui potencial turístico.



Figura 112: UP10 e sua apropriação por pescadores com a APA ao fundo (esq.) e usos ao longo da via (dir.)

Fonte: A autora, 2017.

UP11 / Pedra de Guaratiba – Caracterizada por vegetação de restinga e manguezal, arborização mediana intralote e viária, possui ocupação mais antiga e consolidada, sendo mais adensada e com traçado urbano orgânico. As edificações lá contidas são de até três pavimentos e geralmente de baixa e média renda. Possui forte influência da pesca e relação com o mar e abrange a APA do Morro do Silvério.



Figura 113: UP11 e seus espaços livres de lazer: praça (esq.) e deck (dir.)

Fonte: A autora, 2017.

UP12 / Área Militar – Caracterizada exclusivamente pela extensa vegetação de restinga e manguezal de terreno alagadiço, sendo uma grande extensão de espaço livre privado. Dessa forma, a ocupação é pontual, rarefeita, e caracterizada apenas por instalações militares além de um edifício fabril e de pesquisa (EMBRAPA). Pertencente à União e sob tutela e fiscalização do Exército, visa a preservação da área por sua significância ambiental.



Figura 114: UP12 e seu espaço livre de caráter especial (esq.) e ausência de ocupação ao longo da via (dir.)

Fonte: A autora, 2017.

Como quadro síntese dos padrões de avaliação da RA de Guaratiba, temos a tabela a seguir:

Tabela 6: PADRÕES DE AVALIAÇÃO DA RA DE GUARATIBA – RIO DE JANEIRO

UNIDADES DE PAISAGEM	PADRÕES DE OCUPAÇÃO	CONFLITOS AMBIENTAIS	ESTRUTURA MORFOLÓGICA
UP1	<p>SEL Público SEL Privado</p> <p>EL Público: Área incluindo o Maciço da Pedra Branca – Unidade de Conservação + Parque Estadual da Pedra Branca. Ausência de demais EL públicos que não sejam de circulação, muitas vezes informais.</p> <p>EL Privado: Predominância de espaços livres privados acima de 50% do lote.</p>	<p>Classificação AAS – Fragilidades x Potencialidades</p> <p>EL Ambiental: Cobertura florestal na área de preservação da Unidade de Conservação e Parque da Pedra Branca. Degradação vegetal com campo antrópico. Rica rede hidrográfica de contribuição para a bacia e mangue.</p> <p>Fragilidades: Área de recepção/infiltração de água para alimentar o aquífero Guaratiba, degradação ambiental e pela oferta de EL, potencialidade de ocupação e comprometimento ambiental.</p> <p>Potencialidades: Pela proximidade com o maciço, formação de corredores verdes para reconstituir visando a manutenção e preservação do ecossistema existente. Incentivo de atividade agrícola de baixo impacto e densidade.</p>	<p>Processos Agentes Elementos formais</p> <p>-Área de potencial e predominância de uso agrícola, sítios e condomínios. -Necessidade de controle de ocupação e baixa densificação. -Traçado urbano orgânico induzido pela topografia. -Rica rede hidrográfica e relevância ambiental. -Tecido urbano horizontal, não consolidado e com grande oferta de EL Privados, gerando áreas passíveis de loteamentos e ocupação. -Perfil Unifamiliar e de média/baixa renda. -Sistema viário como conector escasso e muitas vezes informal. -Interesse mediano do mercado pela grande oferta de espaços livres x carência de infraestrutura. -Maior oferta de vegetação que nas demais UPs e escassos EL Públicos, predominando EL de conexão. -Tendência à ocupação irregular beira-morro.</p>

<p style="text-align: center;">UP2</p>	<p>EL Público: Por influência da delimitação de sua área pela Serra do Cantagalo, barreira natural, apresenta ausência de EL públicos que não sejam de circulação, muitas vezes informais.</p> <p>EL Privado: Predominância de espaços livres privados acima de 50% do lote.</p>	<p>EL Ambiental: Área delimitada pela Serra do Cantagalo, caracterizada por cotas elevadas e vegetação remanescente de mata atlântica. Degradação vegetal das demais áreas de campo antrópico.</p> <p>Fragilidades: Degradação ambiental e oferta de EL, gerando potencialidade de ocupação e comprometimento ambiental.</p> <p>Potencialidades: Pela proximidade com a Serra, formação de corredores verdes para reconstituir visando a manutenção e preservação do ecossistema existente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Necessidade de fiscalização construtiva e ambiental. - Influência do bairro adjacente de Santa Cruz. -Área de potencial e predominância de uso agrícola, sítios e condomínios. -Necessidade de controle de ocupação e baixa densificação. -Traçado urbano orgânico induzido pela topografia. -Tecido urbano horizontal, não consolidado e com grande oferta de EL Privados, gerando áreas passíveis de loteamentos e ocupação. -Sistema viário como conector escasso e muitas vezes informal. -Interesse mediano do mercado pela grande oferta de espaços livres x carência de infraestrutura. -Perfil Unifamiliar e de média/baixa renda. -Maior oferta de vegetação que nas demais UPs e escassos EL Públicos, predominando EL de conexão. - Cotas elevadas e tendência à ocupação irregular beira-morro. - Necessidade de fiscalização construtiva e ambiental.
<p style="text-align: center;">UP3</p>	<p>EL Público: Área incluindo o Morro Capoeira Grande, que contém o Parque Natural Municipal da Serra Capoeira Grande. Ausência de demais EL públicos que não sejam de circulação, muitas vezes informais.</p> <p>EL Privado: Predominância de espaços livres privados acima de 50% do lote.</p>	<p>EL Ambiental: Área delimitada pela Serra Capoeira Grande, caracterizada por cotas elevadas e vegetação remanescente de mata atlântica. Faz parte da APA Capoeira Grande.</p> <p>Fragilidades: Degradação ambiental e oferta de EL, gerando potencialidade de ocupação e comprometimento ambiental.</p> <p>Potencialidades: Pela proximidade com a Serra e o Parque, por estar em meio ao tecido da RA, possui potencial turístico e ambiental a ser explorado visando a educação ambiental, manutenção e preservação do ecossistema existente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Área de potencial de uso turístico -Necessidade de controle de ocupação e baixa densificação pela APA. -Traçado urbano orgânico induzido pela topografia. -Tecido urbano horizontal, com no máximo dois pavimentos, não consolidado e com grande oferta de EL Privados, gerando áreas passíveis de loteamentos e ocupação. -Perfil Unifamiliar e de média renda. -Sistema viário como conector escasso e muitas vezes informal. -Interesse mediano do mercado pela grande oferta de espaços livres x carência de infraestrutura. - Escassos EL Públicos, predominando EL de conexão. - Cotas elevadas e tendência à ocupação irregular beira-

<p style="text-align: center;">UP4</p>	<p>EL Público: Área margeada pelo Maciço da Pedra Branca. Presença de EL públicos de circulação, muitas vezes informais e orla de praia.</p> <p>EL Privado: Predominância de espaços livres privados acima de 50% do lote.</p>	<p>EL Ambiental: Cobertura vegetal mais rarefeita remanescente da mata atlântica. Degradação vegetal com campo antrópico. Rica rede hidrográfica de contribuição para a bacia e mangue.</p> <p>Fragilidades: Área de recepção/infiltração de água para alimentar o aquífero Guaratiba e Mangue, degradação ambiental e pela oferta de EL e potencialidade ambiental para lazer e turismo gerando ocupações irregulares, sobrecarregando o suporte ambiental.</p> <p>Potencialidades: Pela proximidade com o maciço, potencial de reconstituição da vegetação e proteção dos corpos hídricos. Pela bela paisagem, potencial turístico, visando a regularização da atividade e ocupação, além da manutenção e preservação do ecossistema existente.</p>	<p>morro.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Necessidade de fiscalização construtiva e ambiental -Área de potencial gastronômico com presença de restaurantes. - Presença do Sítio Burle Marx. -Necessidade de controle de ocupação beira morro e próxima ao mangue. -Traçado urbano misto (orgânico e ortogonal) induzido pela topografia. - Ocupação mais rarefeita de encosta. -Rica rede hidrográfica e relevância ambiental. -Tecido urbano não consolidado, concentrado ao longo da via e com grande oferta de EL Privados, gerando áreas passíveis de loteamentos e ocupação. - A intensificação de ocupação é mais recente e homogênea, de média e alta renda, ocorrendo muitas vezes em espaços livres de caráter ambiental e de forma irregular. -Forte presença de condomínios particulares (EL privados) - Presença de edificações de até quatro pavimentos, uni e multifamiliares de média/alta renda. -Interesse do mercado pela qualidade paisagística e proximidade com a praia: grande oferta de espaços livres x carência de infraestrutura. -Maior presença de arborização que nas demais UPs -Tendência à ocupação irregular beira-morro. - Necessidade de fiscalização construtiva e ambiental. - Potencial turístico, voltado ao ecoturismo.
<p style="text-align: center;">UP5</p>	<p>EL Público: Área margeada pelo Maciço da Pedra Branca. Presença de EL públicos de circulação, algumas praças (inclusive não implantadas e ocupadas) e campos de futebol. Além disso, conta com a presença de orla (APP) da Faixa Marginal de Proteção do Rio</p>	<p>EL Ambiental: Cobertura vegetal mais rarefeita caracterizada por campo com degradação antrópica para ocupação. Rica rede hidrográfica de contribuição para a bacia e mangue. Inclui a FMP do Rio Piraquê que apresenta maior preservação ambiental. Também contém</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Área de potencial e predominância de uso agrícola, sítios e condomínios. -Necessidade de controle de ocupação e baixa densificação. -Traçado urbano induzido pela ocupação e limitação do suporte ambiental. -Rica rede hidrográfica e relevância ambiental.

	<p>Piraquê.</p> <p>EL Privado: Predominância de espaços livres privados acima de 50% do lote, contendo pequenas manchas de tecido urbano consolidado com 30% a 50% de EL privados e também de até 30% de EL privados.</p>	<p>morros e áreas alagáveis.</p> <p>Fragilidades: Área de recepção/infiltração de água para alimentar o aquífero Guaratiba e Mangue, grande potencial de ocupação e degradação ambiental pela oferta de EL e presença de núcleos urbanizados. Presença de ocupações irregulares, sobrecarregando o suporte ambiental.</p> <p>Potencialidades: Por ser a área de conexão entre morro e mangue, possui potencial de reconstituição da vegetação e proteção dos corpos hídricos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ocupação é recente, com traçado urbano misto. - Tecido urbano horizontal, não consolidado e com grande oferta de EL Privados, gerando áreas passíveis de loteamentos e ocupação. - Perfil Unifamiliar e de média/baixa renda. - Sistema viário com oferta de transporte público e ciclovia em alguns trechos. - Grande interesse do mercado pela grande oferta de espaços livres e consolidação da infraestrutura. - Presença de centralidade CB condicionando e induzindo a consolidação de ocupação na área, com foco principal em “Ilha de Guaratiba”. - Oferta de comércio e serviços voltados majoritariamente ao atendimento local e à construção civil e hortos. - Vegetação rarefeita, mais comum na escala intralote, e mediana arborização viária. - Grande concentração de ocupações irregulares e informais (favelas). - Necessidade de fiscalização construtiva e ambiental.
<p>UP6</p>	<p>EL Público: Área margeada pelo Morro do Cantagalo. Presença de EL públicos de circulação, algumas praças, principalmente não implantadas e ocupadas. Além disso, conta com pequena faixa de orla (APP) da Faixa Marginal de Proteção do Rio Piraquê, que já é invadida.</p> <p>EL Privado: Predominância de espaços livres privados até 30% do lote, contendo pequenas manchas de tecido urbano consolidado de 30% a 50% de EL e também, ainda em menor proporção, de mais de 50% de EL privados.</p>	<p>EL Ambiental: Cobertura vegetal rarefeita caracterizada por campo com degradação antrópica para ocupação. Rede hidrográfica retificada em diversos pontos. Inclui a FMP do Rio Piraquê que apresenta menor preservação ambiental. Área contida entre morro e áreas alagáveis.</p> <p>Fragilidades: Área de ocupação irregular na margem do Rio Piraquê, invadindo sua FMP. Grande potencial de consolidação da ocupação, principalmente de maneira irregular, sobrecarregando o suporte ambiental. Potencialidades: Por ser área com certo adensamento de ocupação, possui potencial para ter infraestrutura regularizada: abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana, drenagem</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Área residencial polarizada pela proximidade com Campo Grande. - Área de irregularidades fundiárias, declarada como Área de Especial Interesse Social para fins de inclusão em programas de urbanização e regularização fundiária em 2012. - Traçado urbano ortogonal e limitação do suporte ambiental pela proximidade/invasão da área de transborde correspondente à FMP Rio Piraquê. - Sofre com problemas de drenagem e alagamentos. - Rede hidrográfica retificada em alguns pontos. - Tecido urbano horizontal, em consolidação e menor oferta de EL Privados, tendendo à densificação. - Perfil Unifamiliar de até quatro pavimentos, e de média/baixa renda.

		<p>urbana, manejos de resíduos sólidos e de águas pluviais, mitigando os danos ambientais. Pela proximidade com a FMP do Rio Piraquê, potencial de reconstrução de parte da vegetação e proteção dos corpos hídricos. Potencial de reconhecimento e apropriação do Rio após melhoria da qualidade da água através de medidas conjuntas na bacia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Sistema viário com oferta de transporte público sem ciclovia, mas com forte presença de ciclistas, sem calçadas formais. - Médio Interesse do mercado pela baixa oferta de espaços livres e área já loteada irregularmente, carente em infraestrutura. - Presença de centralidade CB condicionando e induzindo a consolidação de ocupação na área. - Oferta de comércio e serviços voltados majoritariamente ao atendimento local. - Vegetação rarefeita na escala intralote e pouca arborização viária. - Grande adensamento concentração de ocupações irregulares e problemas fundiários – Jardim Maravilha. - Necessidade de regularização fundiária, melhoria da infraestrutura, saneamento, fiscalização construtiva e ambiental.
<p style="text-align: center;">UP7</p>	<p>EL Público: Área margeada pelo Morro do Cantagalo. Presença de EL públicos de circulação, algumas praças, principalmente na categoria praças ocupadas por equipamentos de saúde e educação, e também campos de futebol.</p> <p>EL Privado: Predominância de espaços livres privados de tecidos consolidados, de até 30% do lote e também de 30% a 50%.</p>	<p>EL Ambiental: Cobertura vegetal rarefeita caracterizada por campo com degradação antrópica para ocupação. Rede hidrográfica retificada em diversos pontos. Pela densa ocupação, apresenta menor preservação ambiental e área e EL de caráter ambiental.</p> <p>Fragilidades: Área de mais densa ocupação e grande potencial de consolidação sobrecarregando a infraestrutura existente e o suporte ambiental.</p> <p>Potencialidades: Por ser área com certa consolidação de ocupação, possui potencial para ter infraestrutura regularizada e preparada para adensamento: abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana, drenagem urbana, manejos de resíduos sólidos e de águas pluviais, mitigando os danos ambientais.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Área residencial polarizada pela proximidade com Santa Cruz. - Rede hidrográfica retificada em alguns pontos. - Tecido urbano horizontal, com traçado ortogonal, consolidado e pela menor oferta de EL Privados, tendendo à densificação. - Perfil unifamiliar de até 2 pavimentos, e de média/baixa renda. - Sistema viário com oferta de transporte público sem ciclovia, mas com forte presença de ciclistas, sem calçadas formais e pavimentação. - Baixo Interesse do mercado pela baixa oferta de espaços livres e área já loteada e ocupada. - Presença de centralidade CB condicionando e induzindo a consolidação de ocupação na área. - Oferta de comércio e serviços voltados majoritariamente ao atendimento local. - Vegetação rarefeita na escala intralote e pouca arborização viária.

<p style="text-align: center;">UP8</p>	<p>EL Público: Presença de EL públicos de circulação, algumas praças na categoria praças não implantadas e a presença da Orla composta pela FMP do Rio Piraquê.</p> <p>EL Privado: Predominância de espaços livres privados acima de 50% do lote.</p>	<p>EL Ambiental: Recorte em sua totalidade formada por áreas de relevância ambiental por serem áreas alagáveis, margeando o mangue. Rede hidrográfica retificada em diversos pontos. Inclui as FMP do Rio Piraquê com menor preservação ambiental devido à ocupação do entorno.</p> <p>Fragilidades: Área de baixa ocupação pelo condicionamento ambiental de alagamentos, dificuldade de drenagem do solo e carência de infraestrutura. Proximidade com o Rio Piraquê e área de amortecimento do mangue.</p> <p>Potencialidades: Pela proximidade com a FMP do Rio Piraquê, potencial de reconstituição de parte da vegetação e proteção dos corpos hídricos. Potencial de reconhecimento e apropriação do Rio após melhoria da qualidade da água através de medidas conjuntas na bacia. Potencial parque alagável auxiliando na manutenção do Rio e Mangue, além da educação ambiental da população.</p>	<p>- Tendência a maior adensamento e necessidade de melhoria da infraestrutura, saneamento e fiscalização construtiva.</p> <p>- Áreas aguardando loteamento.</p> <p>-Área alagável que por seu caráter ambiental apresenta dificuldade para a ocupação e edificação.</p> <p>-Rede hidrográfica retificada em alguns pontos.</p> <p>- Baixo Interesse do mercado que apesar da grande oferta de EL privados, apresenta dificuldade de edificação e exigência de maior infraestrutura.</p> <p>- Vegetação existente na escala intralote.</p> <p>- Necessidade de implantação de infraestrutura de qualidade, saneamento, fiscalização construtiva e ambiental.</p>
<p style="text-align: center;">UP9</p>	<p>EL Público: Presença de EL públicos de circulação, poucas praças, estando na categoria praças ocupadas por equipamentos de saúde e educação e Orla composta pela FMP do Rio Piraquê.</p> <p>EL Privado: Predominância de espaços livres privados de tecidos consolidados, de até 30% do lote.</p>	<p>EL Ambiental: Cobertura vegetal inexistente pela degradação antrópica para ocupação. Rede hidrográfica retificada. Pela densa ocupação em área de proteção, na FMP do Rio Piraquê e mangue, apresenta menor preservação ambiental e área e EL de caráter ambiental em todo o entorno da ocupação.</p> <p>Fragilidades:Área de ocupação irregular, localizada em área ambientalmente sensível, entre áreas alagáveis e mangue. Mancha edificada localizada invadindo a FMP do principal rio da região, Rio Piraquê. Infraestrutura precária, com</p>	<p>-Área da maior favela da região, a Favela Piraquê.</p> <p>-Rede hidrográfica retificada em alguns pontos.</p> <p>- Rio Piraquê conhecido pela população como "valão".</p> <p>-Tecido urbano horizontal, com traçado informal, consolidado e pela oferta de EL Privados no entorno, tendendo à expansão.</p> <p>- Perfil unifamiliar de até 2 pavimentos, e de baixa renda.</p> <p>-Sistema viário com oferta de transporte público na via principal, sem ciclovia, mas com forte presença de ciclistas, sem calçadas formais e pavimentação.</p> <p>- Baixo Interesse do mercado pela baixa oferta de espaços livres e área já loteada e</p>

		<p>esgoto descartado in natura no sistema hídrico. Densa ocupação e grande potencial de expansão da mancha edificada para o entorno ambientalmente sensível, sobrecarregando o suporte ambiental.</p> <p>Potencialidades: Por ser área com consolidação de ocupação, possui potencial para ter infraestrutura regularizada: abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana, drenagem urbana, manejo de resíduos sólidos e de águas pluviais. Pela proximidade com o Rio Piraquê, necessidade de regularização fundiária, visando mitigar tanto os danos ambientais, recuperação do rio e sua FMP, quanto os problemas decorrentes dessa ocupação para a qualidade de vida da população, como problemas sanitários e de drenagem.</p>	<p>ocupada de maneira informal com presença de milícia.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Oferta de comércio e serviços voltados majoritariamente ao atendimento local. - Vegetação rarefeita na escala intralote e pouca arborização viária. - Tendência a maior adensamento e necessidade de melhoria da infraestrutura, saneamento e fiscalização construtiva.
<p style="text-align: center;">UP10</p>	<p>EL Público: Presença de EL públicos de circulação, praças, em sua grande maioria nas categorias praças não implantadas e praças ocupadas por equipamentos de saúde e educação. Presença de Orla da baía de Sepetiba, que funciona como um importante espaço livre de lazer. Apresenta também campos de futebol.</p> <p>EL Privado: Predominância de espaços livres privados de tecidos em consolidação, de 30% até 50% do lote. Apresenta algumas quadras já consolidadas com até 30% de EL privado.</p>	<p>EL Ambiental: Cobertura vegetal caracterizada pela vegetação de mangue e restinga, mais rarefeita perto da área ocupada. Abrange a APA das Brisas, área de preservação com o objetivo de proteger os ecossistemas de mangues e restinga que compõem a área. Área rica ecologicamente por conter a transição do ambiente aquático para o terrestre.</p> <p>Fragilidades: Área de sensibilidade ambiental por conter fauna e flora de transição aquática e terrestre -mangue e restinga - com ocupação próxima. As pessoas se apropriam da área degradando o ambiente por desconhecer a relevância ambiental desse ecossistema. Por vezes acabam transformando-o em depósito de lixo.</p> <p>Potencialidades: Pela presença da APA das Brisas, existe o potencial de reconstituição e preservação do ecossistema, bem como a proteção dos corpos hídricos</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Área de potencial de uso turístico e pesqueiro. - Presença da APA das Brisas, a área de proteção ambiental formada por ecossistemas de praia, mangue e restinga e que abriga exemplares raros ou endêmicos da fauna e flora nativas. - Presença de sambaquis de valor arqueológicos da região. - Presença de atividade pesqueira. -Traçado urbano ortogonal. -Tecido urbano horizontal, com no máximo dois pavimentos, em consolidação. -Perfil Unifamiliar e de média renda. -Sistema viário com oferta de transporte público na via principal, sem ciclovias, mas com forte presença de ciclistas, sem calçadas formais e pavimentação. - Baixo Interesse do mercado pela baixa oferta de espaços livres e área já loteada e ocupada. - Oferta de comércio e serviços voltados majoritariamente ao atendimento local.

		<p>juntamente com a apropriação correta pela população. Pela bela paisagem e potencial turístico, realizar ações que favoreçam a educação ambiental, visando reconhecer a importância ambiental e preservação do ecossistema existente. A existência de pescadores pode ser uma potencialidade de preservação da área por parte dos moradores.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Vegetação ao longo da orla, porém índice deficiente de arborização intralote e nas vias. - Existência de EL Públicos, predominando EL de lazer. -Necessidade de melhoria da infraestrutura para não sobrecarregar o suporte ambiental. -Potencial turístico - Necessidade de fiscalização construtiva e ambiental.
<p style="text-align: center;">UP11</p>	<p>EL Público: Presença de EL públicos de circulação, praças e praças ocupadas por equipamentos de saúde e educação. Presença de Orla da baía de Sepetiba, que funciona como um importante espaço livre de lazer e circulação, inclusive por contar com um deck que interliga e potencializa as áreas de apropriação, abrigando até a atividade pesqueira. Apresenta também campos de futebol.</p> <p>EL Privado: Predominância de espaços livres privados de tecidos consolidados, com até 30% de EL privado. Apresenta algumas quadras em consolidação de 30% até 50% do lote de EL Privados.</p>	<p>EL Ambiental: Área caracterizada por vegetação de restinga e manguezal, além de cobertura vegetal mais rarefeita caracterizada por campo com degradação antrópica para ocupação. Inclui a APA do Morro do Silvério, que apresenta maior preservação ambiental e vegetação.</p> <p>Área de sensibilidade ambiental por conter os ecossistemas de mangues e restinga que abrigam a transição do ambiente aquático para o terrestre.</p> <p>Fragilidades: Área de sensibilidade ambiental por conter fauna e flora de transição aquática e terrestre -mangue e restinga - com ocupação próxima. As pessoas se apropriam da área degradando o ambiente por desconhecer a relevância ambiental desse ecossistema. Por vezes acabam transformando-o em depósito de lixo e resíduos.</p> <p>Potencialidades: Pela presença do deck, existe um incentivo à apropriação e aproximação do caráter ambiental da população, gerando o potencial de reconstituição e preservação do ecossistema, bem como a proteção dos corpos hídricos. Com a apropriação correta pela população, é possível realizar ações que favoreçam a educação ambiental, visando reconhecer a</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Forte influência da pesca e relação com o mar. Potencial de incentivo da atividade. - Presença da APA do Morro do Silvério. - Ocupação mais antiga, consolidada e adensada. -Traçado urbano orgânico. -Tecido urbano horizontal, com no máximo três pavimentos. -Perfil Unifamiliar e de baixa/média renda. -Sistema viário com oferta de transporte público na via principal, sem ciclovia, mas com forte presença de ciclistas, sem calçadas formais. - Baixo Interesse do mercado pela baixa oferta de espaços livres e área já loteada, ocupada e consolidada. - Oferta de comércio e serviços voltados majoritariamente ao atendimento local. - Arborização intralote e nas vias mediana. - Existência de EL Públicos, predominando EL de lazer. -Necessidade de melhoria da infraestrutura para não sobrecarregar o suporte ambiental.

UP12	<p>EL Público: Área pertencente à União, classificada como Espaço Livre de Uso Especial/Domínial.</p> <p>EL Privado: sem classificação de EL Privados.</p>	<p>importância ambiental e preservação do ecossistema existente. A existência de pescadores é uma potencialidade de preservação da área que reforça a memória e economia local por parte dos moradores associada ao fator ambiental.</p> <p>EL Ambiental: Área caracterizada por vegetação de restinga e manguezal, e apresenta maior preservação ambiental e vegetação. Área de sensibilidade ambiental por conter os ecossistemas de mangues e restinga que abrigam a transição do ambiente aquático para o terrestre. Rica rede hidrográfica de contribuição para a bacia e mangue.</p> <p>Fragilidades: Área de sensibilidade ambiental por conter fauna e flora de transição aquática e terrestre -mangue e restinga – que vem sofrendo invasões e ocupações irregulares. Outra prática irregular recorrente é a pesca.</p> <p>Potencialidades: Pela boa conservação do ecossistema, essa área possui valor estruturante na manutenção e preservação da vida ecológica e proteção dos corpos hídricos. Através de ações que favoreçam a educação ambiental é possível divulgar para a população e ensiná-la a reconhecer a importância ambiental e preservação do ecossistema existente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Reserva Biológica Arqueológica de Guaratiba -Área pertencente à União, sob tutela e fiscalização do Exército. -Visa a preservação da área por sua significância ambiental. -Rica rede hidrográfica e relevância ambiental. - Presença de sambaquis de valor arqueológicos da região. -Caracterizada exclusivamente pela extensa vegetação de restinga e manguezal de terreno alagadiço. -Grande extensão de espaço livre de uso especial. - Ocupação pontual, rarefeita, caracterizada apenas por instalações militares além de um edifício fabril e de pesquisa (EMBRAPA). -Tem sofrido com invasões de ocupações. - Necessidade de fiscalização construtiva e ambiental.
------	--	--	--

Fonte: Elaborada pela autora, 2018.

Percebemos a relevância de algumas Unidades de Paisagem com relação à oferta de Espaços Livres e interesses de consolidação de ocupação por parte dos agentes de produção do espaço urbano. A UP12 claramente se destaca como elemento chave de preservação ambiental e restrição à ocupação. A UP4 apesar de não apresentar grande

oferta de espaços livres para a ocupação apresenta potencial paisagístico/turístico e sofre com ocupações irregulares, de alta renda, inclusive. A densificação dessa ocupação irregular além de sobrecarregar o suporte ambiental, sobrecarrega também a infraestrutura viária e sanitária. Já a UP5 possui centros de bairro com centralidades não consolidadas que induzem futuramente a consolidação de ocupação, principalmente na área conhecida como Ilha de Guaratiba e região entorno de suas vias principais, tendendo à valorização pelo fácil acesso às estações de BRT.

Outra UP que chama atenção é a UP8, que oferece grandes extensões de espaços livres margeando a UP9 que é composta pela Favela Piraquê, tornando-se área passível de expansão e ocupação irregular principalmente na Faixa Marginal de Proteção do Rio Piraquê, como já vem acontecendo. As UPs 1, 2, 3, por sua vez, favorecem as ocupações irregulares beira-morro. As demais UPs são observadas como áreas da RA que apresentam infraestrutura e ocupação, e por sinalizações de Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro é a porção do território reservada à consolidação e densificação de ocupação.

O extenso quadro sintetiza de forma crítico-analítica a complexidade do local, que possui além de uma grande extensão territorial, de relevante proporção no território do Rio de Janeiro, fragmentação do tecido, dispersões e consolidação, sob um suporte ambientalmente sensível. A grande contradição encontrada é na ocupação precedendo a legislação e regularização fundiária, fazendo com que a área seja ocupada em processo de favelização, sem infraestrutura, agredindo o suporte ambiental e comprometendo a qualidade de vida da população.

É necessário compreender a tendência à expansão e à produção do espaço urbano por diferentes agentes, mediados pela legislação urbanística que, nesse caso, mostra-se ineficaz com a atuação de grileiros, empreendedores e milícia. A cidade do capital se associa à cidade fora da lei, gerando paisagens que segregam pessoas e esgotam o suporte ambiental. Nesta realidade, o poder público tem papel primordial na interlocução entre moradores e a formulação da legislação, considerando as particularidades da paisagem, qualidade ambiental e qualidade de vida dos moradores. Espera-se, por fim, que este trabalho que contribui com a abordagem dos espaços livres de edificação na construção da paisagem corrobore, como vem acontecendo, com essa interlocução entre poder público e população para a formulação do PEU Guaratiba, mais justo e inclusivo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Acredita-se que o processo de pesquisa dessa dissertação é tão relevante quanto seus resultados. Através do processo foi possível entrar em contato com diversos agentes de produção do espaço urbano, reconhecer aspectos da realidade local e conseguindo a compreensão da paisagem sob a ótica dos espaços livres nas áreas de expansão. É preciso reconhecer também que a grande extensão e complexidade do recorte de estudo forçaram a diminuição das pretensões dessa pesquisa. Para alcançar o resultado esperado a princípio, seria preciso o esforço conjunto entre diversos técnicos, moradores e áreas do saber. A articulação desse processo, por questões de tempo, acabou sendo inviável.

Apesar dessa realidade, no que aqui foi proposto - a análise de um recorte alvo do vetor de expansão urbana - a leitura da paisagem somando a ótica dos espaços livres é de grande valia como critério básico de análise em áreas de expansão, tendo em vista os padrões contemporâneos levantados e pesquisados pela Rede QUAPA-SEL. Além disso, em especial para o recorte escolhido, que passa por um processo de reestruturação da legislação através do PEU Guaratiba, acredita-se no valor deste trabalho como colaboração tanto aos moradores, quanto à equipe técnica da Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro, conforme já divulgado e discutido durante as oficinas realizadas no período da pesquisa.

Os resultados obtidos são produtos de um esforço conjunto de compreensão da paisagem urbana, sua forma e transformação, considerando juntamente aos aspectos geobiofísicos, aspectos socioeconômicos, culturais e também compreendendo em mesma instância os espaços livres de edificação, foco natural da expansão urbana. Levando em conta esses processos, fenômenos e resultados formais, foi adotado um método de leitura da paisagem pela compartimentação em Unidades, que consideram, em escala fixada, todas as informações previamente levantadas e discutidas. Essa identificação de áreas dotadas de semelhanças na escala analisada resultou em 12 Unidades de Paisagem (UP), que guardam similaridades na estrutura morfológica, conflitos ambientais, padrões de ocupação, suporte geobiofísico, socioeconômico e cultural.

A compartimentação da paisagem a partir de levantamentos e mapas temáticos foram realizados com auxílio os mapeamentos feitos através do programa de geoprocessamento ArcGIS, a partir de mosaico de Ortofotos de 2016 disponibilizado on-line pelo Município do

Rio de Janeiro. Essa análise é feita em escala 1:2000, na escala da quadra, tornando possível a reflexão crítica sobre os padrões de ocupação, o sistema de espaços livres e os agentes de produção do espaço urbano atuantes nesse recorte urbano. Também são considerados tanto para o mapeamento quanto para as análises os dados fornecidos pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), IPP (Instituto Pereira Passos), PCRJ (Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro) e demais materiais síntese resultantes das Oficinas participativas que muito acrescentaram a esse trabalho.

Ao organizar espacialmente essas UPs são evidenciadas características do recorte analisado que interagem, de maneira sistêmica, auxiliando na compreensão da paisagem e os caminhos seguidos em sua transformação. Esses fatores, ao serem elencados em uma tabela síntese, escancaram as diferenças em um mesmo recorte territorial, que se mostra extremamente complexo e heterogêneo.

Na contribuição de análise dos espaços livres de edificação, pode-se afirmar na já reconhecida inviabilidade de expandir a cidade para áreas ambientalmente sensíveis, de maneira espalhada e com dificuldades de implementação de infraestrutura. Apoiando-se nas sínteses dessa pesquisa, percebe-se que a parte sudeste, sudoeste e nordeste do território encontram-se totalmente despreparadas para a ocupação pelos próximos anos, devendo seguir o caminho oposto de preservação e busca pela recuperação ambiental em comunhão com a ocupação já existente. O apoio ao turismo e incentivo agrícola, além de pólos gastronômicos e de comércio/cultivo de plantas ornamentais se mostram de grande importância para ajudar no controle da ocupação do solo. A porção noroeste do território é a que conta com maior oferta de infraestrutura, e assim, potencial de densificação e consolidação da ocupação. Além disso, reforça-se a importância de conciliar o planejamento urbano à educação ambiental, ferramenta de extrema relevância para melhorar o resultado das cidades que estamos construindo.

Nesse contexto, no que diz respeito à questão central dessa pesquisa de dissertação, ao propor subverter a lógica de intensificar o processo de urbanização e edificação adotada para o planejamento de áreas de expansão e destacar o papel dos espaços livres de edificação como prioridade na compreensão e destinação dessas áreas, o resultado foi bastante satisfatório. Foi possível levantar questões fundamentais para fomentar o debate acerca de *como* e *se* a cidade do Rio de Janeiro deve lidar com a possibilidade de expansão a oeste, contribuindo para um diagnóstico da área.

Acredita-se que questionamentos pertinentes à questão de expansão urbana como “*para onde expandir?*” e “*como expandir?*” fundamentam inúmeras pesquisas e discussões no campo do urbanismo. Defende-se aqui que as variáveis que condicionam essas respostas encontram-se na leitura da paisagem do recorte em questão, juntamente com a participação conjunta de técnicos, poder público, empreendedores imobiliários, moradores e setor acadêmico. Percebe-se, portanto, ao longo deste trabalho, a cidade como uma disputa de poderes dos agentes transformadores de sua paisagem. Dessa maneira, o grande questionamento se transforma e continua sem resposta. Não é *se, como* e nem *para onde* expandir, mas como compassar a lógica do capital com as reais necessidades da população e suporte ambiental, em um contexto de profundas desigualdades socioeconômicas.

Nessa lógica, defende-se aqui que a análise de áreas de expansão possui uma coerência diferente das áreas cujo tecido urbano é consolidado. Reforça-se que, ao analisar áreas consolidadas, o protagonismo existente é do suporte edificado, enquanto em áreas de expansão a lógica é contrária, os espaços livres que suportam as atividades e processos da paisagem. Diante dessa dinâmica, a subversão do protagonismo do sistema edificado ao dissertar sobre áreas passíveis de expansão pela ótica das características e potencialidades dos espaços livres de edificação e urbanização é essencial.

Algumas dificuldades foram encontradas nesse processo de pesquisa, principalmente por ser um tema atrelado a questões políticas e suas subjetividades. O tempo não foi suficiente para conseguir estabelecer uma ponte substancial entre a comunidade local de Guaratiba e os técnicos da Prefeitura. O tecido urbano fragmentado também dificultou participação popular em diversas oportunidades, inclusive nas Oficinas promovidas pela Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro, exigindo também maior demanda de tempo para coordenar essa participação. Enquanto isso, pelo acompanhamento dos dados citados desta Dissertação, a cidade Irregular segue crescendo sem controle.

Por fim, apesar dos percalços, como desdobramento desse trabalho, planeja-se continuar contribuindo com os subsídios técnicos dos estudos que vêm sendo elaborados pelo poder executivo municipal, através de suas secretarias de urbanismo e meio-ambiente, como vem acontecendo. Espera-se também conseguir contribuir para as consequentes discussões com a população e demais interessados a partir do conhecimento urbanístico da região, através de publicações e demais instâncias de divulgação, resultado que

também vem sendo alcançado. Busca-se, acima de tudo, com esse trabalho, reforçar a importância e viabilidade de conciliar a ocupação infraestruturada com a preservação dos recursos ambientais e dos elementos significativos da paisagem local, rompendo com a transformação da paisagem priorizando o interesse do capital ao gerar paisagens desiguais em uma sociedade também desigual.

REFERÊNCIAS

- ABREU, Mauricio de Almeida. *Geografia Histórica do Rio de Janeiro (1502-1700)*. vol. 1. Rio de Janeiro: Andrea Jakobsson Estúdio Prefeitura do Município do Rio de Janeiro, 2010. 420p
- BAHIANA *et al.* Espaços Livres, Forma Urbana e Transformação da Paisagem: Análise Tipo-Morfológica em Vargem Grande in *Anais do X Colóquio QUAPÁ-SEL*. FAU-USP, UNIP, UnB, Brasília, 2015.
- BERNARDES, Lysia M.C.; SOARES, Maria T. de S. *Rio de Janeiro: cidade e região*. Rio de Janeiro: Secretaria Municipal de Cultura/Dep. Geral de Doc. e Inf. Cultural, 1990.
- BUERY, Cristina Cerqueira; PIMENTEL, Viviane Lima. *Configuração da Paisagem de Pedra de Guaratiba*, RJ- BRASIL. Monografia- Rio de Janeiro: PROARQ-UFRJ,, 2015.
- CAMPOS *et al.* *Sistemas de espaços livres-conceitos, conflitos e paisagens*. São Paulo: FAUUSP, 2011.
- _____. Quadro dos espaços livres nas cidades brasileiras. São Paulo: FAUUSP, 2012.
- CARDEMAN, Rogerio G. *A transformação da paisagem e da forma urbana: processos, agentes e ações no caso de Vargem Grande, no Rio de Janeiro*. (Tese de doutorado). Rio de Janeiro: PROARQ-UFRJ, 2014.
- CARDEMAN, Rogerio G. [Cronologia e Reflexões da Legislação do Município do Rio de Janeiro]. [2017]. Aula ministrada para o Grupo de Pesquisa SEL-RJ do Programa de Pós-graduação em Arquitetura da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2017.
- CAVALLIERI, Fernando; VIAL, Adriana. *Favelas na cidade do Rio de Janeiro: o quadro populacional com base no Censo 2010*. Rio de Janeiro: IPP/Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro, 2012. (Coleção Estudos Cariocas).
- COELHO, Leonardo L. Os conceitos de dispersão e fragmentação urbana sob a abordagem da paisagem. In: *Anais IV ENANPARQ - Encontro da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo*. Porto Alegre: UFRGS, 2016.
- DALBEM *et al.* Delimitação de unidades de paisagem: conceito e método aplicados ao Município de Paranaguá/PR- BRASIL. XI Simpósio Brasileiro de Geografia Física Aplicada, 11., São Paulo: USP, 2005. 438 p.
- FORMAN, Richard T. *Land Mosaics: The Ecology of Landscapes and Regions*. Cambridge: Cambridge University Press. 1995.

FORMAN, Richard T. and GODRON, Michel. *Landscape Ecology*. New York: John Wiley & Sons, 1986.

FRIDMAN, Fânia. *Donos do Rio em nome do rei: uma história fundiária da cidade do Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1999.

GOMES, Marco Antônio Ferreira; PEREIRA, Lauro Charlet. *Áreas frágeis no Brasil: subsídios à legislação ambiental – Jaguariúna, SP: Embrapa Meio Ambiente, 2011 (Documentos / Embrapa Meio Ambiente; 87)*.

GOMES, Manoel W. Q. *Expansão urbana: um estudo sobre o processo e suas consequências*. Web Artigos, 2012. Disponível em: www.webartigos.com/artigos/expansao-urbana-um-estudo-sobre-o-processo-e-suas-consequencias/97228/#ixzz4zGGLxyPb. Acesso em: 23 nov. 2017.

HARVEY, David. *Explanation in Geography*. London: Edward Arnold, 1969.

_____. *A Justiça Social e a Cidade (Social Justice and the City)*. São Paulo: Hucitec, 1980, publicado originalmente em 1973.

_____. *Cidades Rebeldes: do direito à cidade à revolução urbana*. São Paulo: Martins Fontes, 2014.

HERZOG, Cecilia Polacow. *Guaratiba verde: subsídios para o projeto de infra-estrutura verde em área de expansão urbana na Cidade do Rio de Janeiro*. Dissertação de mestrado. Rio de Janeiro: FAU-UFRJ / PROURB, 2009.

HIJOKA *et al.* *Espaços livres e espacialidades da esfera de vida pública: uma proposição conceitual para o estudo de sistemas de espaços livres urbanos no país*, In: *Paisagem Ambiente: ensaios* - n. 23 - São Paulo, 2007. p. 116 - 123.

INPE/Carlos Nobre. *Região Metropolitana do Rio de Janeiro: Vulnerabilidades das Megacidades Brasileiras às Mudanças Climáticas*. Rio de Janeiro, 2010. 32 p.

INSTITUTO BRASILEIRO GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. *CENSO 2010*. Rio de Janeiro: IBGE, 2011. Disponível em Acessado em janeiro de 2017.

IBGE. *Documentação histórica dos municípios e distritos do Estado do Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro, v.9, 1956.v.10,1957.v.11, 1958.

LAMAS, José M. R. G. *Morfologia urbana e o desenho da cidade*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbekian, 2010.

LINS, Regina D. B; JAPIASSÚ, Luana A. T. *As diferentes formas de expansão urbana*. *Revista Nacional de Gerenciamento de Cidades*, v. 02, n. 13, 2014, pp. 15-25.

LYNCH, Kevin. *Image of the City*. Cambridge, MA: MIT Press, 1960.

- MACEDO, Silvio S, CUSTÓDIO, Vanderli, GALLENDER, Fanny, QUEIROGA, Eugênio e ROBBA, Fabio. Os sistemas de espaços livres e a constituição da esfera pública contemporânea no Brasil . In TERRA, Carlos e ANDRADE, Rubens. *Coleção Paisagens Culturais*, vol. 3. Rio de Janeiro: EBA-UFRJ, 2007, p. 286-297
- MACEDO, Silvio S. *Quadro do Paisagismo no Brasil*. São Paulo: FAUUSP, 1999.
- MAGNOLI, Miranda M. E. M. *Espaços livres e urbanização: uma introdução a aspectos da paisagem metropolitana*. Tese de Livre-Docência, São Paulo: FAUUSP, 1982
- MAGNOLI, Miranda M. Em busca de outros espaços livres de edificação. In: *Revista Paisagem e Ambiente – Ensaios*. v.21. São Paulo: FAUUSP, 2006, p. 143-173.
- MAGNOLI, Miranda. Espaço Livre-objeto de trabalho In: *Revista Paisagem e Ambiente – Ensaios*, nº 21. São Paulo: FAU/USP, 2006a.
- MAGNOLI, Miranda. Em busca de “outros” espaços livres de edificação. In: *Revista Paisagem e Ambiente – Ensaios*, nº 21. São Paulo: FAU/USP, 2006b.
- MANSUR, André Luis. *O Velho Oeste Carioca*. Rio de Janeiro: IbisLibris, 2011.
- McHARG, I. *Design with Nature*. New York: Doubleday&Company, 1969.
- MENDONÇA; Bruno Ragi Eis; MOREIRA, Mariana Valicente; TÂNGARI, Vera Regina. Importância dos sistemas de espaços livres na drenagem urbana de bairros em expansão: o estudo de caso de Guaratiba-RJ. IN: *Anais do XIII ENEPEA*, Salvador: 2016. 15 p.
- METZGER, Jean Paul. O que é ecologia de paisagem?. In: *Biota Neotropica*, Campinas, SP, vi, n1/2, 2001
- MILARÉ, Edis. *Direito do Ambiente – doutrina – jurisprudência – glossário*. 4a. São Paulo: Editora dos Tribunais, 2005.
- MOREIRA M. V.; MENDONÇA, B. R.; TÂNGARI V. R. Reconhecimento e Categorização Tipológica dos Sistemas de Espaços Livres Privados: O Estudo de Caso de Guaratiba – RJ, In: *Anais do X Colóquio QUAPÁ-SEL*. FAUUSP, UNIP, UnB, Brasília, 2015.
- MOREIRA M. V.; MENDONÇA, B. R.; TÂNGARI V. R. Reconhecimento e Categorização Tipológica dos Sistemas de Espaços Livres: O Estudo de Caso de Guaratiba – RJ. In: *Anais do PNUM - Portuguese- Language Network of Urban Morphology*. Guimarães, Portugal: PNUM, 2016.
- MOREIRA M. V.; CARDEMAN R.G.; TÂNGARI V. R., Técnicas e métodos para análise urbana de áreas em expansão: estudo de caso de Guaratiba – RJ. In: *Anais do XVII ENANPUR*, São Paulo: 2017. 20 p.

MOREIRA, M.V. et al. Espaços Livres e Forma Urbana no Rio de Janeiro: contrastes e contradições do processo de estruturação do espaço e da paisagem. In: Anais do XII Colóquio QUAPA-SEL, FAUUSP, São Paulo: 2017.

MOTA, Maria Sarita. Estratégias de manutenção do patrimônio na economia colonial: o Rio de Janeiro, séculos XVI-XVIII. In: *Anais do Congresso Internacional Pequena Nobreza nos Impérios Ibéricos de Antigo Regime*, Lisboa, maio 2011. Disponível em: <<http://www.iict.pt/pequenonobreza/arquivo/Doc/t1s1-02.pdf>>, acesso 12 jul. 2015.

PCRJ. *Plano Diretor da Cidade*. Lei Complementar n.º 111 de 1º de fevereiro de 2011.

PORTAL GEORIO. Armazém de dados Online – Mapas Digitais. Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro – IPP, 2017.

QUEIROGA, Eugenio Fernandes et al. Notas gerais sobre o Sistema de Espaços Livres da cidade brasileira. In: CAMPOS, A. et al (Org.). *Sistemas de espaços livres: conceitos, conflitos e paisagens*. São Paulo: FAUUSP, 2011, p. 11-21.

REIS, Nestor Goulart. Notas sobre urbanização dispersa e novas formas de tecido urbano. São Paulo: Via das Artes, 2006.

REZENDE, Vera Lucia Ferreira Motta. Planos, regulação urbanística e intervenções no Rio de Janeiro: diferenças entre pensar e produzir a cidade. In: Anais III Encontro da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo. *Arquitetura, cidade e projeto: uma construção coletiva*. São Paulo, 2014.

RIO DE JANEIRO (RJ). Secretaria Municipal de Meio Ambiente. *Manguezais do Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro: a Secretaria, 2000.

SAMPAIO, M. A. et al. Análise tipo-morfológica da paisagem e do sistema de espaços livres de edificação na cidade do Rio de Janeiro, In: TÂNGARI, ANDRADE, SCHLEE (org.) *Sistema de espaços livres, apropriações e ausências*. Rio de Janeiro: FAU/UFRJ-PROARQ, , 2009.

SANTORO, P.F. (2012) *Planejar a expansão urbana: dilemas e perspectivas*. Tese (Doutorado) – Faculdade de arquitetura e Urbanismo de São Paulo, São Paulo.

SANTOS, Milton. *Espaço e método*. São Paulo: Editora Nobel, 1988.