

A Importância dos Espaços Verdes de Recreio na Justiça Ambiental. O Caso da Região Oceânica de Niterói, Brasil.

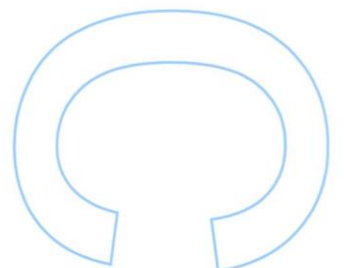
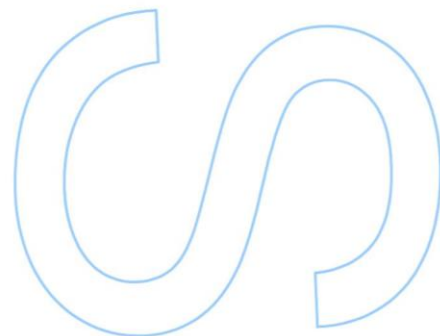
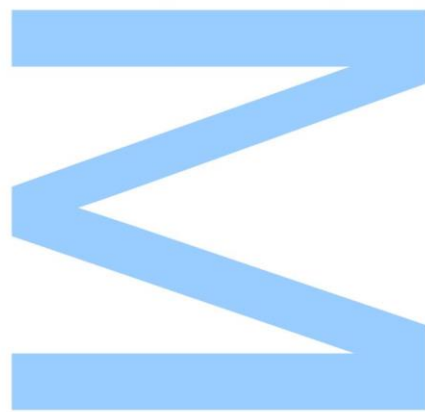
Eduardo Ando de Toledo

Mestrado em Arquitetura Paisagista

Departamento de Geociências, Ambiente e Ordenamento do Território.
2020/2021

Orientadora

Prof. Isabel Maria Henriques Martinho da Silva

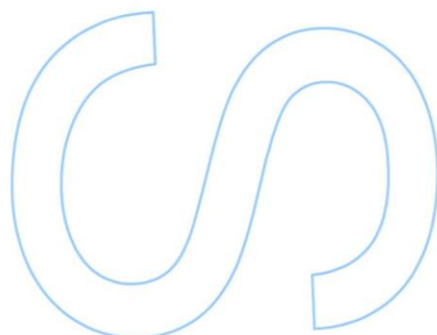
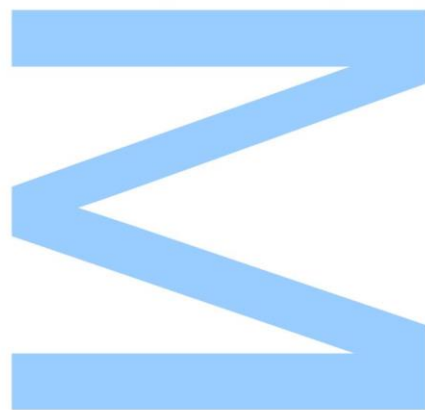




Todas as correções determinadas pelo júri, e só essas, foram efetuadas.

O Presidente do Júri,

Porto, ____/____/____



Agradecimentos

Agradeço à minha família pelo apoio e confiança que depositam em mim para vencer os novos desafios pessoais e profissionais. Um obrigado especial à minha mãe e minha esposa, pelo carinho, pela paciência e pelo apoio diário.

À professora Isabel Matinho, pela maestria em transmitir seus conhecimentos aos alunos, de forma clara, objetiva e prazerosa, como também pela sua prontidão e atenção no acompanhamento do presente trabalho.

À todos os professores e professoras do mestrado em Arquitetura Paisagista pela atenção e pelos conhecimentos transmitidos, fazendo com que cada aluno encare seus desafios particulares com força e determinação.

Aos colegas de classe pela oportunidade de conhece-los e expandir os conhecimentos na troca diária de informações diversas, onde cada um têm sua especialidade, e pelos felizes momentos que ficarão guardados na memória.

Resumo

Os espaços verdes no meio urbano são considerados fundamentais para garantia da qualidade de vida da população e manutenção dos ecossistemas naturais e urbanos. O crescimento das cidades nem sempre considera o adequado planejamento e distribuição desses espaços como elemento essencial à qualidade de vida das populações urbanas e à justiça ambiental numa cidade.

A necessidade de espaços verdes de recreio de proximidade, estimulada pela pandemia da Covid 19, trouxe à tona a importância destes espaços para o bem estar físico e psicológico das populações, para a coesão social, mas também evidenciou as assimetrias existentes no acesso a esses benefícios. As desigualdades ambientais revelam-se nos meios urbanos, quer por uma exposição ao risco ambiental diferenciada, quer por um acesso desigual aos benefícios dos espaços verdes

O presente trabalho apresenta uma reflexão sobre o tema da justiça ambiental, a sua relação com o crescimento urbano e a infraestrutura verde. Como caso de estudo, é feita uma análise da desigualdade ambiental no acesso aos espaços públicos verdes e azuis de recreio na Região Oceânica de Niterói, cidade que apresenta índices de espaços verdes por habitante muito superiores aos recomendados pela OMS, e uma proposta de mitigação dessas desigualdades.

Apesar do índices de espaços verdes por habitante na área de estudo serem elevados, os índices de espaços verdes e azuis públicos de recreio por habitante são bastante inferiores e distribuídos de forma assimétrica entre os bairros da Região Oceânica, com bairros apresentando índices nulos e baixos e outros índices elevados. Esta assimetria no acesso a espaços verdes de recreio corresponde a uma assimetria de rendas, com uma concentração destes espaços verdes nos bairros mais ricos.

Para promover a justiça ambiental no que respeita ao acesso aos espaços verdes de recreio, é proposto um parque linear central que acolhe o recreio e promove a mobilidade suave (e consequentemente o acesso ao recreio), e uma rede de novos espaços verdes de recreio de proximidade que pretende colmatar as assimetrias detetadas.

Abstract

Green spaces in urban areas are considered essential to guarantee the quality of life of the population and maintain natural and urban ecosystems. The growth of cities does not always consider a proper planning and spatial distribution of such spaces a key element for the quality of life of urban populations and for environmental justice.

The need for recreation green spaces of proximity, stimulated by the Covid 19 pandemic, brought to light the importance of these spaces for the physical and psychological well-being of populations, for social cohesion, but also highlighted the existing asymmetries in the access to these benefits. Environmental inequalities are revealed in urban areas, either because of a differentiated exposure to environmental risk, or because of unequal access to the benefits of green spaces.

This work presents a reflection on the theme of environmental justice, and its relationship with urban growth and green infrastructure. As a case study, an analysis of environmental inequality in the access to public recreational green and blue spaces in the Oceanic Region of Niterói is made, a city that has indexes of green spaces per capita much higher than those recommended by the WHO, as well as a proposal to mitigate these inequalities.

Despite the high indexes of green spaces per capita in the study area, the indexes of green and blue public recreational spaces per inhabitant are much lower and distributed asymmetrically among the neighborhoods of the Oceanic Region, with neighborhoods with null and low indexes and others with high indexes. This asymmetry in the access to recreational green spaces corresponds to an asymmetry of rents, with a concentration of these green spaces in the richest neighborhoods.

To promote environmental justice with regard to access to green recreational spaces, a central linear park is proposed to harbor recreation and promote soft mobility (and hence facilitate access to recreation), and a network of new green recreational spaces of proximity that intends to correct the detected asymmetries.

Palavras chave: justiça ambiental, espaços verdes, recreio, paisagem, urbanismo

Keywords: environmental justice, green spaces, recreation, landscape, urbanism

Sumário

Agradecimentos	1
Resumo	1
Abstract	2
Índice de Figuras	4
Abreviações	10
1. Introdução.....	11
1.1. Apresentação do Tema	11
1.2. Objetivo	11
1.3. Estrutura da dissertação e metodologia.....	12
2. Urbanização e a justiça ambiental.	13
2.1. O processo de urbanização.	13
2.2. O risco ambiental e os problemas ambientais urbanos.	14
2.3. Justiça e Desigualdade Ambiental.	16
3. Infraestrutura Verde e Justiça Ambiental.	20
3.1. Funções dos Espaços Verdes	20
3.2. O Conceito de Infraestrutura Verde.	21
3.3. Tipologias de Espaços Verdes.....	23
3.4. Os espaços verdes de recreio e o cenário pandêmico.....	24
4. Caso de Estudo – Região Oceânica de Niterói.	26
4.1. O município de Niterói.	26
4.1.1. Breve história de Niterói.	27

4.1.2. Demografia, Índices e Espacialização Administrativa do Município de Niterói.	30
4.2. A Região Oceânica de Niterói.....	33
4.2.1. Caracterização Biofísica.....	33
4.2.2. Caracterização Socioeconômica.....	42
4.2.3. Investimentos na Região Oceânica nos últimos anos.....	51
4.2.4. Índice e Classificação das Áreas Verdes e Azuis de Recreio na Região Oceânica.....	56
4.2.5. Abrangência dos espaços verdes de recreio.....	59
4.2.6. Zonas desprovidas de espaços verdes de recreio.....	60
5. Proposta de Intervenção.....	63
6. Conclusão do Trabalho.....	71
7. Referências Bibliográficas.....	73
8. Anexos	74
TABELA A – Espaços Verdes e Azuis na Região Oceânica.....	74
TABELA B – Espaços Expectantes e Espaços para Requalificação Paisagística....	87

Índice de Figuras

Figura 1: Esquema para metodologia. Fonte: Acervo pessoal.....	12
Figura 2: Rua em bairro pobre na cidade de Londres, Inglaterra. Fonte: BENEVOLO, 1999)	13
Figura 3: Moradias à beira da encosta no morro da Providência no Rio de Janeiro no início do século XX. Fonte: www.multirio.rj.gov.br . Foto: Augusto Malta.....	15
Figura 4: Protesto na cidade de Warren, Carolina do Norte, contra o despejo de lixo tóxico e o racismo ambiental. Fonte: www.justicaambiental.com.br/Historia . Foto: Ricky Stilley.....	16
Figura 5: Avenida Brasil no Rio de Janeiro vira área de lazer após interdição para obras. Fonte: https://oglobo.globo.com/rio/avenida-brasil-interditada-transformada-em-area-de-lazer-12254913 . Foto: Custódio Coimbra / Agência O Globo.....	18
Figura 6: Orla marítima do Bairro de Cambinhas em Niterói, Região Oceânica. Fonte: Dream Casa. Acessado em https://www.dreamcasa.com.br/blog/locais/tudo-sobre-cambinhas-em-niteroi.rj.html	19

Figura 7: As diferentes funções que as áreas verdes desempenham no meio urbano. Fonte: Bargas (2011) modificado a partir de Vieira (2004).	21
Figura 8: Plano geral do projeto Emerald Necklace de Frederick Law Olmsted. Fonte: https://www.bostonmagazine.com/property/2018/05/15/emerald-necklace-boston-history/	22
Figura 9: Plano conceitual esquemático das cidades jardins de Ebenezer Howard. Fonte: https://en.wikipedia.org/wiki/File:Diagram_No.3_(Howard,_Ebenezer,_To-morrow.).jpg	22
Figura 10: Localização do município de Niterói em vermelho no mapa maior e localização do estado do Rio de Janeiro no mapa do Brasil. Fonte: Por Raphael Lorenzeto de Abreu - Image:RiodeJaneiro MesoMicroMunicip.svg, own work, CC BY 2.5, https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=843515	26
Figura 11: Localização de Niterói na Região Metropolitana do Rio de Janeiro. Fonte: Leitura técnica da revisão do plano diretor de desenvolvimento urbano de Niterói: Caderno de mapas. Prefeitura Municipal de Niterói. Anexo IV – Caderno de Mapas – Produto 7 – Diagnóstico Técnico – Volume 4/4. 13 de agosto de 2015.	27
Figura 12: Niterói no século XIX. Fonte: Antônio Parreiras - [2], Domínio público, https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=10822281	28
Figura 13: Ponte Presidente Costa e Silva que liga Niterói ao Rio de Janeiro. Fonte: https://pt.wikipedia.org/wiki/Hist%C3%B3ria_de_Niter%C3%B3i#/media/Ficheiro:Ponte_Rio-Niteroi01_2005-03-15.jpg	29
Figura 14: Evolução urbana de Niterói de 1974 á 2014. Fonte: Revisão do Plano Diretor de Niterói. Disponível em: www.planodiretor.niteroi.rj.gov.br	30
Figura 15: Regiões administrativas do município de Niterói. Fonte: Leitura técnica da revisão do plano diretor de desenvolvimento urbano de Niterói: Caderno de mapas. Prefeitura Municipal de Niterói. Anexo IV – Caderno de Mapas – Produto 7 – Diagnóstico Técnico – Volume 4/4. 13 de agosto de 2015.	31
Figura 16: Gráfico do IFDM de Niterói entre 2005 e 2016. Fonte: https://www.firjan.com.br/ifdm/consulta-ao-indice/ifdm-indice-firjan-de-desenvolvimento-municipal-resultado.htm?UF=RJ&IdCidade=330330&Indicador=1&Ano=2016	32
Figura 17: Gráfico de comparação do IFDM de Niterói dentro do contexto nacional. Fonte: https://www.firjan.com.br/ifdm/consulta-ao-indice/ifdm-indice-firjan-de-desenvolvimento-municipal-resultado.htm?UF=RJ&IdCidade=330330&Indicador=1&Ano=2016	32

- Figura 18: Vista da Região Oceânica. Fonte: <https://extra.globo.com/noticias/rio/niteroi-reabre-parque-da-cidade-nesta-sexta-bares-restaurantes-na-segunda-veja-regras-24525631.html>. Foto: Pedro Teixeira. 34
- Figura 19: Mapa geomorfológico de Niterói. Fonte: Leitura técnica da revisão do plano diretor de desenvolvimento urbano de Niterói: Caderno de mapas. Prefeitura Municipal de Niterói. Anexo IV – Caderno de Mapas – Produto 7 – Diagnóstico Técnico – Volume 4/4. 13 de agosto de 2015. 34
- Figura 20: Imagem aérea do conjunto de maciços costeiros e interiores. Fonte: Google Maps..... 35
- Figura 21: Mapa de Aspecto do relevo do município de Niterói. Fonte: Leitura técnica da revisão do plano diretor de desenvolvimento urbano de Niterói: Caderno de mapas. Prefeitura Municipal de Niterói. Anexo IV – Caderno de Mapas – Produto 7 – Diagnóstico Técnico – Volume 4/4. 13 de agosto de 2015. 36
- Figura 22: Deslizamento de terra no Morro do Bumba em 2010 no município de Niterói. Fonte: <https://extra.globo.com/noticias/rio/oito-anos-depois-de-tragedia-no-bumba-niteroi-ainda-tem-casas-em-areas-de-risco-22562698.html>. Foto: Márcia Foletto..... 36
- Figura 23: Mapa Geomorfológico do município de Niterói com representação do relevo. Fonte: Plano Municipal de Saneamento Básico: Diagnóstico, descrição e análise crítica do sistema de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas. Prefeitura de Niterói. 2015. 37
- Figura 24: Mapa de Bacias Hidrográficas de Niterói. Fonte: Leitura técnica da revisão do plano diretor de desenvolvimento urbano de Niterói: Caderno de mapas. Prefeitura Municipal de Niterói. Anexo IV – Caderno de Mapas – Produto 7 – Diagnóstico Técnico – Volume 4/4. 13 de agosto de 2015. 38
- Figura 25: Áreas de proteção e conservação ambiental de Niterói. Fonte: Leitura técnica da revisão do plano diretor de desenvolvimento urbano de Niterói: Caderno de mapas. Prefeitura Municipal de Niterói. Anexo IV – Caderno de Mapas – Produto 7 – Diagnóstico Técnico – Volume 4/4. 13 de agosto de 2015. 40
- Figura 26: Imagem aérea do conjunto de espaços verdes naturais pertencentes a Serra da Tiririca com o sistema lagunar de Itaipu, praia de Camboinhas à esquerda, praia de Itaipu a direita e Morro do Elefante aos fundos. Fonte: Visão Peregrina. Peppe Ventura. Acessado em: <https://www.osaogoncalo.com.br/servicos/52204/parque-estadual-da-serra-da-tiririca-promove-atividades-para-populacao>..... 41
- Figura 27: Levantamento das praças, parques e jardins, praias e acesso à trilhas, voltados ao recreio na Região Oceânica. Fonte: Prefeitura Municipal de Niterói. 42
- Figura 28: Quadro comparativo de crescimento populacional registrado no Censo 2000 e 2010, com destaque para a Região Oceânica com a maior taxa de crescimento. Fonte:

Prefeitura Municipal de Niterói – Plano Local de Habitação de Interesse Social. Latus Consultoria, Pesquisa e Assessoria de Projetos LTDA.	42
Figura 29: Bairros da Região Oceânica de Niterói. Fonte: Prefeitura Municipal de Niterói.	43
Figura 30: Mapa de cêrcea máximo permitido em cada região do município. Fonte: Leitura técnica da revisão do plano diretor de desenvolvimento urbano de Niterói: Caderno de mapas. Prefeitura Municipal de Niterói. Anexo IV – Caderno de Mapas – Produto 7 – Diagnóstico Técnico – Volume 4/4. 13 de agosto de 2015.	44
Figura 31: Expansão urbana na Região Oceânica entre 1974 e 2014. Fonte: Revisão do Plano Diretor de Niterói. Disponível em: www.planodiretor.niteroi.rj.gov.br	45
Figura 32: Área referente a um condomínio privado unifamiliar. Fonte: Google Maps.	46
Figura 33: Comunidade carentiada na Região Oceânica. Fonte: Google Maps.	46
Figura 34: Condomínios residenciais privados e comunidades carentes. Fonte: Prefeitura Municipal de Niterói e levantamento pessoal.	47
Figura 35: Associação A.M.O.L.I (Associação de Moradores da Orla da Lagoa de Itaipu) no bairro de Itaipu. Fonte: Google Street View.	47
Figura 36: Acesso ao bairro de Itacoatiara, principal atrativo praia na região, com a presença de ponto de controle policial e cancelas de automóveis. Fonte: Google Street View.	48
Figura 37: Núcleo da associação de moradores do bairro de Camboinhas. Fonte: Acervo pessoal.	49
Figura 38: Mapa de renda mensal média por domicílio e localização de comunidades carentes e condomínios privados. Fonte: Prefeitura Municipal de Niterói.	50
Figura 39: Mapa de estrutura viária e ciclo viária na Região Oceânica e indicação dos pontos de acesso. Fonte: Prefeitura Municipal de Niterói.	51
Figura 40: Mapa de pontos críticos na circulação viária e projeto de trecho para TransOceânica. Fonte: Leitura técnica da revisão do plano diretor de desenvolvimento urbano de Niterói: Caderno de mapas. Prefeitura Municipal de Niterói. Anexo IV – Caderno de Mapas – Produto 7 – Diagnóstico Técnico – Volume 4/4. 13 de agosto de 2015.	52
Figura 41: Proposta de estruturação de mobilidade urbana com implantação de corredor viário exclusivo de autocarros expressos. Fonte: Fonte: Revisão do Plano Diretor de Niterói. Disponível em: www.planodiretor.niteroi.rj.gov.br	53
Figura 42: Mapa de rede cicloviária existente e proposta. Fonte: Leitura técnica da revisão do plano diretor de desenvolvimento urbano de Niterói: Caderno de mapas. Prefeitura Municipal de Niterói. Anexo IV – Caderno de Mapas – Produto 7 – Diagnóstico Técnico – Volume 4/4. 13 de agosto de 2015.	53

Figura 43: Reportagem no canal de informações O Globo sobre a atuação da TransOceânica na Região Oceânica. Fonte: https://oglobo.globo.com/rio/bairros/bhs-em-niteroi-opera-com-metade-da-frota-prevista-cria-gargalo-no-rush-24183500	54
Figura 44: Via exclusiva sem a presença dos autocarros expressos e restantes autocarros dividindo as faixas com automóveis. Fonte: Google Maps.	54
Figura 45: Imagem proposta para o projeto do Parque Orla de Piratininga. Fonte: http://www.prosustentavel.niteroi.rj.gov.br/parque-orla-de-piratininga/	55
Figura 46: Situação atual com a presença de comunidades na orla da Lagoa de Piratininga. Fonte: Google Maps.....	56
Figura 47: Classificação dos espaços verdes e azuis de acordo com seu estado de conservação e qualidade do espaço. Fonte: Prefeitura Municipal de Niterói e levantamento pessoal.	58
Figura 48: Abrangência dos espaços de recreio na Região Oceânica. Fonte: Acervo Pessoal.....	60
Figura 49: Zonas desprovidas de espaços verdes e azuis de recreio. Fonte: Prefeitura Municipal de Niterói e levantamento pessoal.	61
Figura 50: Mapa de renda mensal média e a localidade dos espaços verdes e azuis de recreio. Fonte: Prefeitura Municipal de Niterói e levantamento pessoal.	62
Figura 51: Mapa da proposta de implantação dos corredor verde no eixo da TransOceânica e principais avenidas. Fonte: Acervo pessoal.	64
Figura 52: Esquício do Parque Linear Transoceânico. Fonte: Acervo pessoal.....	65
Figura 53: Corte ilustrativo da distribuição viária existente no eixo da TransOceânica da Região Oceânica. Fonte: www.streetmix.net	65
Figura 54: Corte ilustrativo da distribuição viária com a proposta de parque linear no eixo da TransOceânica da Região Oceânica. Fonte: www.streetmix.net	65
Figura 55: Corte ilustrativo da distribuição viária existente em avenidas fora do eixo da TransOceânica. Fonte: www.streetmix.net	66
Figura 56: Corte ilustrativo da distribuição viária com a proposta de corredores verdes nas avenidas. Fonte: www.streetmix.net	66
Figura 57: Classificação dos espaços expectantes escolhidos em relação à sua situação existente (públicos ou privados). Fonte: Acervo pessoal.....	67
Figura 58: Classificação dos espaços expectantes escolhidos em relação à proposta de intervenção. (espaços novos ou requalificação de espaços existentes). Fonte: Acervo pessoal.	67
Figura 59: Mapa da proposta de localização dos novos EVPR. Fonte: Prefeitura Municipal de Niterói e levantamento pessoal.	68

Figura 60: Mapa de zonas desprovidas de EPR com a implantação da proposta. Fonte: Acervo pessoal.	69
Figura 61: Mapa de proposta final de intervenção. Fonte: Prefeitura Municipal de Niterói e levantamento pessoal.	69
Figura 62. Fonte: Google Maps.	75
Figura 63. Fonte: Prefeitura Municipal de Niterói.	75
Figura 64. Fonte: Prefeitura Municipal de Niterói.	75
Figura 65. Fonte: Prefeitura Municipal de Niterói.	75
Figura 66. Fonte: Prefeitura Municipal de Niterói.	76
Figura 67. Fonte: Prefeitura Municipal de Niterói.	76
Figura 68. Fonte: www.exploreniteroi.wordpress.com	76
Figura 69. Fonte: www.queromoraremniteroi.com.br	76
Figura 70. Fonte. Google Maps.	77
Figura 71. Fonte: Google Maps.	77
Figura 72. Fonte: Google Maps.	77
Figura 73. Fonte: Google Maps.	78
Figura 74. Fonte: Google Maps.	78
Figura 75. Fonte: Google Maps.	78
Figura 76. Fonte: Google Maps.	79
Figura 77. Fonte: Google Maps.	79
Figura 78. Fonte: Google Maps.	79
Figura 79. Fonte: Google Maps.	80
Figura 80. Fonte: Google Maps.	80
Figura 81. Fonte: Google Maps.	80
Figura 82. Fonte: Google Maps.	81
Figura 83. Fonte: Google Maps.	81
Figura 84. Fonte: Google Maps.	81
Figura 85. Fonte: Google Maps.	82
Figura 86. Fonte: Google Maps.	82
Figura 87. Fonte: Google Maps.	82
Figura 88. Fonte: Google Maps.	83
Figura 89. Fonte: Google Maps.	83
Figura 90. Fonte: Google Maps.	83
Figura 91. Fonte: Google Maps.	84
Figura 92. Fonte: Google Maps.	84
Figura 93. Fonte: Google Maps.	84
Figura 94. Fonte: Google Maps.	85

Figura 95. Fonte: Google Maps.	85
Figura 96. Fonte: Google Maps.	85
Figura 97. Fonte: Google Maps.	86
Figura 98. Fonte: Google Maps.	86
Figura 99. Fonte: Google Maps.	86
Figura 100. Fonte: Google Maps.....	87
Figura 101. Fonte: Google Maps.....	87

Abreviações

ONU = Organização das Nações Unidas.

SIG = Sistema de Informação Geográfica.

IBGE = Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

Ibase = Instituto Brasileiro de Análises Sociais e Económicas.

CUT = Central Única dos Trabalhadores.

UFRJ = Universidade Federal Fluminense.

RBJA = Rede Brasileira de Justiça Ambiental.

RMRJ = Região Metropolitana do Rio de Janeiro.

IDHM = Índice de Desenvolvimento Humano Municipal.

PMSB = Plano Municipal de Saneamento Básico.

APA = Área de Proteção Ambiental.

CIBIO-InBIO = Centro de Investigação em Biodiversidade e Recursos Genéticos.

IAV = Índice de Área Verde

1. Introdução

1.1. Apresentação do Tema

As questões ambientais são, atualmente, um dos assuntos mais discutidos no cenário mundial. Na escala da cidade, essas questões ambientais são relacionadas às consequências causadas principalmente pelo processo de urbanização acelerado, intenso e desordenado, gerando através da incapacidade dos governos locais em responderem à procura de infraestrutura urbana, uma sociedade cada vez mais desigual e estratificada (Hannes, 2019).

Em países como o Brasil, onde grande parte das cidades são marcadas pela falta de planejamento urbano, os problemas ambientais se tornam graves, atingindo de forma desigual diferentes parcelas da sociedade (Madeiros, Grigio e Pessoa, 2018). Essa distribuição desigual é chamada hoje em dia, entre muitos termos, de desigualdade ambiental.

A temática do presente trabalho está relacionada a compreensão dessa desigualdade, principalmente aquela onde o acesso aos espaços públicos de recreio é desigual para grupos de diferentes classes sociais, mesmo em cidades e regiões onde o investimento “verde” é significativo. Essa temática procura trazer à tona a necessidade de rever o método de planejamento do espaço público urbano pelos governos locais nos países em desenvolvimento. Para isso, a natureza deve se tornar peça chave na construção de uma cidade resiliente e focada no desenvolvimento sustentável, procurando amenizar as desigualdades urbanas e as diferenças sociais.

A infraestrutura verde é fundamental nessa proposta, pois se tratando dos espaços verdes na cidade que de forma direta ou indireta cumprem funções ecossistêmicas importantes à sociedade, garantem o equilíbrio ambiental urbano. Através da infraestrutura verde, emprega-se diversas técnicas naturais que ajudam a prevenir os desastres ambientais na cidade e aproximam o homem da natureza, amenizando a desigualdade ambiental.

Os espaços verdes e azuis públicos voltados ao recreio são um exemplo da importância dessa infraestrutura no cotidiano da população de forma a atenuar as desigualdades.

1.2. Objetivo

O presente trabalho tem como objetivo apresentar uma reflexão sobre o tema da justiça ambiental e como promovê-la através de espaços verdes de proximidade com caráter

recreativo numa região da cidade de Niterói, onde o acesso a esses espaços não é igual para a toda população residente.

1.3. Estrutura da dissertação e metodologia

A presente dissertação está organizada em 6 capítulos. O primeiro capítulo corresponde à introdução ao tema proposto, apresentação do objetivo da dissertação e apresentação da sua estrutura e metodologia de pesquisa adotada. O segundo capítulo apresenta a relação entre o crescimento urbano e o surgimento do tema da justiça ambiental na cidade. O terceiro capítulo apresenta os conceitos relacionados à infraestrutura verde e a sua importância para com a justiça ambiental. O quarto capítulo caracteriza e analisa o caso de estudo proposto. O quinto capítulo apresenta uma proposta de intervenção na região proposta levando em consideração os capítulos anteriores. O sexto capítulo apresenta a conclusão da presente dissertação.

A metodologia utilizada foi organizada em 3 etapas. Levantamento e organização de base de dados: Levantamento e revisão bibliográfica sobre o tema proposto em teses, dissertações, livros e artigos; Levantamento e caracterização da área de estudo com base em dados do Sistema de Informação Geográfica (SIG) de Niterói e dados socioeconômicos como os encontrados no Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Síntese - Cruzamento de informações da fase de revisão bibliográfica e da análise de dados. Conclusão e proposta: Conclusão sobre o tema; Proposta de intervenção espacial para a área de estudo.

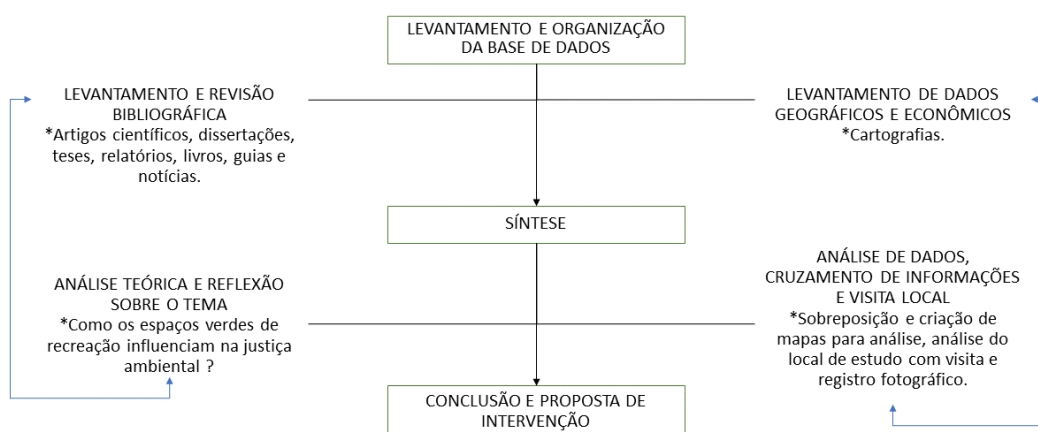


Figura 1: Esquema para metodologia. Fonte: Acervo pessoal.

2. Urbanização e a justiça ambiental.

2.1. O processo de urbanização.

Segundo Madeiros et al. (2018), o crescimento urbano ganhou força com o início do desenvolvimento industrial a partir do final do século XVIII. Com o desenvolvimento dos meios de transporte e de comunicação, as cidades começaram a sofrer alterações económicas, sociais e paisagísticas. Através das transformações no meio urbano provocadas pela construção de vias automóveis, propriedades privadas e pela adoção de um sistema económico baseado no liberalismo, crescem as cidade liberais, sem planeamento, regulação ou coordenação (Herzog, 2013).

Já a partir do século XIX, começa a surgir um novo modelo de cidade pós liberal, onde a responsabilidade pela infraestrutura e organização da cidade se torna de responsabilidade do Estado. A administração pública agora ditava as regras para a ocupação urbana, mas apenas de modo genérico, fazendo com que as condições ambientais não apresentassem melhoras nas áreas que se tornavam cada vez mais densas, cenário onde a população menos favorecida estava destinada a morar em pequenos imóveis ou edifícios precários (figura 2) (Herzog, 2013).



Figura 2: Rua em bairro pobre na cidade de Londres, Inglaterra. Fonte: BENEVOLO, 1999)

Nesse contexto, com a finalidade de melhorar as condições de vida nesses centros urbanos as autoridades começaram a investir em programas de infraestrutura monofuncionais¹ baseadas no modelo Higienista. Esse modelo acaba gerando grandes

¹ Modelo de investimento em infraestrutura focada apenas a atender um único objetivo, ou seja, que cumpre apenas uma função.

problemas ambientais urbanos, pois segundo Herzog (2013, p.42), esse processo de urbanização que foca em grandes investimentos de alargamento do tecido urbano e no soterramento dos corpos hídricos, impermeabiliza a cidade e interfere diretamente nas dinâmicas naturais, trazendo consequências que afetam de forma desigual diferentes parcelas da sociedade.

No Brasil o processo de urbanização teve um crescimento significativo a partir de meados do século XX, não só por conta de uma industrialização tardia, mas também segundo Madeiros et al. (2018, pg.251) pela “prestação de serviços como setor de dinâmica económica predominante na maioria de suas cidades”. Os efeitos desse crescimento rápido e desordenado causado principalmente pela incapacidade das cidades darem resposta à crescente procura populacional, são sentidos até hoje nos grandes centros urbanos do país, com um crescimento constante das desigualdades (Lima, 2015).

Nas últimas décadas, vem se tornando comum a discussão sobre os problemas ambientais causados por esse modelo de urbanização. As áreas verdes ganham grande atenção na luta em defesa de um ambiente urbano sustentável e resiliente, mas chamam a atenção também pela sua degradação e pelo reduzido espaço destinado a elas no ambiente da cidade. (Luiz e Angelis, 2005)

Segundo Loboda (2013) apud Luiz et al. (2005), a crise estrutural das cidades como resultado dos problemas económicos, políticos e sociais tem transformado o espaço urbano em mercadoria, onde as questões sócio económicas prevalecem em relação às questões sócio ambientais, favorecendo o privado e problematizando o que é público.

No século XXI, fica cada vez mais evidente a importância do planeamento urbano, porém o que se percebe é principalmente nos países em desenvolvimento, é que os governantes não considerarem as questões ambientais no planejamento das cidades. (Luiz e Angelis, 2005)

2.2. O risco ambiental e os problemas ambientais urbanos.

A noção de risco ambiental pode ser compreendida segundo Gencer (2017, pg.9) como sendo uma função do perigo, ou seja, quando há exposição de pessoas e bens a eventos perigosos como por exemplo, terremotos, cheias, tempestades, etc. Segundo o autor, o que vai determinar o fator de gravidade do risco ambiental é a capacidade de resposta que as autoridades locais têm para lidar com esses problemas.

Na grande maioria das cidades dos países em desenvolvimento, o que observamos é que as autoridades locais nem sempre estão preparadas para lidar com fenómenos climáticos extremos, o que combinados com uma urbanização rápida e despreparada, sem planeamento e políticas habitacionais, faz com que as populações menos favorecidas procurem locais propícios a riscos, como encostas instáveis (figura 3) e áreas de risco de cheias (Gencer, 2017).



Figura 3: Moradias à beira da encosta no morro da Providência no Rio de Janeiro no início do século XX. Fonte: www.multirio.rj.gov.br. Foto: Augusto Malta.

Segundo Torres (1997, pg.51), o risco ambiental pode ser compreendido mais especificamente como sendo “a maior probabilidade de determinados indivíduos ou grupos serem ameaçados por fenómenos específicos”. Os riscos ambientais são “especialmente distribuídos”, com determinadas áreas mais atingidas que outras. Nessa perspectiva, podemos concluir que assim como a distribuição de renda, os riscos ambientais não são distribuídos de forma igualitária na sociedade (Torres, 1997).

Segundo Herzog (2013, p.71), podemos citar diversos problemas ambientais causados pelo modelo de urbanização citado anteriormente, como por exemplo: cheias urbanas; deslizamentos de encostas ocupadas por moradias; ilhas de calor; impermeabilização do solo; perda da biodiversidade e florestas urbanas, alterando paisagens e processos naturais; poluição do ar, entre outras.

Esses problemas ambientais, causam consequências e prejuízos em toda a sociedade, porém, como dito anteriormente, existem populações que estão mais vulneráveis a esses riscos ambientais que outras, no processo denominado de desigualdade ambiental.

2.3. Justiça e Desigualdade Ambiental.

De acordo com Madeiros et al. (2018, pg.253), a justiça ambiental, de forma genérica, pode ser compreendida como sendo a busca pela igualdade ambiental, quer na equidade de distribuição das consequências causadas pelos problemas ambientais, quer na equidade de acesso aos benefícios ambientais. Este movimento começou difundir-se a partir da década de 1970 nos Estados Unidos, caracterizando-se como um movimento em resposta às problemáticas ambientais da época, constituindo um novo passo pelos direitos civis no mundo (Madeiros, Grigio e Pessoa, 2018).

Diversos eventos foram fundamentais para concretizar a luta pela justiça ambiental e a percepção da relação entre os problemas ambientais urbanos e a manutenção da desigualdade social (Madeiros, Grigio e Pessoa, 2018). Dentre eles podemos citar o caso que ocorreu em 1982 com o projeto para instalação de um aterro sanitário para depósito de solos contaminados por PCB² na comunidade negra de Warren, situada na Carolina do Norte (figura 04). Esse evento particular ficou marcado como o início da luta pela justiça ambiental pois desencadeou uma série de pesquisas onde se podia perceber a relação desigual entre as áreas escolhidas para construção de aterros sanitários e as áreas onde havia prevalência de comunidades negras, indígenas e imigrantes. (Madeiros, Grigio e Pessoa, 2018)



Figura 4: Protesto na cidade de Warren, Carolina do Norte, contra o despejo de lixo tóxico e o racismo ambiental. Fonte: www.justicaambiental.com.br/Historia. Foto: Ricky Stilley.

² Mistura de compostos químicos conhecido cientificamente por Bifenilos policlorados, sintetizados inicialmente na Alemanha por volta de 1800. Fonte: www.ecycle.com.br (acessado em 04/03/2021)

No Brasil, o movimento por justiça ambiental surge de uma releitura desse movimento dos Estados Unidos por entidades brasileiras através da realização do estudo intitulado “Sindicalismo e Justiça Ambiental” o qual foi elaborado pela colaboração conjunta do Instituto Brasileiro de Análises Sociais e Económicas (Ibase), Central Única dos Trabalhadores (CUT) e investigadores da Universidade Federal Fluminense (UFRJ), culminando na realização de um seminário internacional em 2001, na cidade de Niterói, Rio de Janeiro, sobre Justiça Ambiental e Cidadania (Acselrad, 2010). Como resultado desse seminário, foi criada a Rede Brasileira de Justiça Ambiental (RBJA), que segundo Acselrad (2010), ampliou a definição da luta por justiça ambiental, definindo um conjunto de princípios e práticas norteadoras.

O conceito de Desigualdade Ambiental surge a partir dessas discussões teóricas sobre a questão da justiça ambiental (Morato, 2008) e apresenta, assim como muitos outros termos, uma complexidade na sua percepção (Madeiros, Grigio e Pessoa, 2018), sendo compreendido genericamente como a exposição desigual entre grupos sociais a riscos ambientais diferenciados, assim como, o acesso desigual desses grupos aos serviços ecossistêmicos que o espaço ambientalmente qualificado produz.

Um exemplo explícito que podemos encontrar no Brasil, são as populações carentes residindo em áreas de risco como encostas com risco de derrocada. Nestes casos, a desigualdade é ambiental porque também é social, ou seja, essas populações estão mais expostas aos riscos ambientais por causa de sua condição social e financeira.

A desigualdade ambiental acentua-se quando as populações mais expostas aos riscos ambientais, tem um acesso reduzido aos serviços que os espaços verdes qualificados podem oferecer, como os espaços de públicos de recreio.

No planejamento urbano, a valorização das características económicas fortalece a privatização das estruturas físicas, sociais, geoambientais, estéticas e principalmente coletivas (Luiz e Angelis, 2005). O “público” se torna marginalizado e desinteressante prevalecendo o individual sobre o coletivo, fortalecendo as desigualdades, principalmente a ambiental.

Segundo Pereira Leite (1997, p.141) apud Luiz et al. (2005) o desinteresse por parte do governo nos espaços coletivos se expressa na seguinte passagem:

“A renúncia ao espaço público da cidade fica caracterizada por uma série de procedimentos diferentes: nas camadas mais altas de renda, pelo desenvolvimento privado de atividades culturais e de lazer; nas de baixo poder aquisitivo pela impossibilidade de participar de

atividades públicas ou culturais, seja pelo temor de sair de casa após anoitecer – pois não há garantia de segurança – seja por sua marginalização do processo de desenvolvimento cultural...”

“A cidade responde a essa rejeição recíproca entre as classes sociais e o poder público, exibindo uma paisagem fragmentada e desorganizada: espaços privados fortemente defendidos e espaços públicos abandonados e deteriorados.”

Quando os espaços públicos reservados ao recreio se tornam esquecidos, adotando funções diferentes daquela que foi designada, transformando se em áreas abandonadas (Luiz e Angelis, 2005) a rua passa a exercer a função de lazer e o que notamos em grande maioria das cidades brasileiras, são pessoas conversando, brincando e vivenciando a rua como espaço de recreio (figura 5). (Luiz e Angelis, 2005)



Figura 5: Avenida Brasil no Rio de Janeiro vira área de lazer após interdição para obras. Fonte: <https://oglobo.globo.com/rio/avenida-brasil-interditada-transformada-em-area-de-lazer-12254913>. Foto: Custódio Coimbra / Agência O Globo.

Nesse sentido, é possível observar que a desigualdade ambiental está fortemente atrelada à desigualdade social na cidade, com investimentos estratégicos que contribuem para o fortalecimento dessa desigualdade. No cenário emergente atual essa situação se torna clara onde bairros “ricos” têm melhores investimentos em sua infraestrutura verde, seja ao nível do desenho, com praças e parques bem resolvidos, seja ao nível da pormenorização, como é o exemplo a escolha de espécies de vegetação mais qualificadas (figura 6).



Figura 6: Orla marítima do Bairro de Cambinhas em Niterói, Região Oceânica. Fonte: Dream Casa. Acessado em <https://www.dreamcasa.com.br/blog/locais/tudo-sobre-cambinhas-em-niteroirj.html>.

Os espaços verdes qualificados são portanto um ponto chave para se construir cidades ambientalmente igualitárias, pois são eles que podem contribuir para a resiliência da cidade e fornecer funções ecossistêmicas e sociais básicas à sociedade. Nas últimas décadas, principalmente nos países desenvolvidos, há um movimento para o desenvolvimento sustentável das cidades e uma busca por uma cidade resiliente e igualitária, afim de que, não somente a cidade esteja preparada para se adaptar aos eventos causados pelas mudanças climáticas, mas também possa fornecer a toda a população de forma igual o usufruto dos espaços verdes. Para isso, é preciso que o planejamento desses espaços leve em consideração diretrizes pré definidas e estudos de impacto nas populações residentes no local, uma vez que, esses espaços, também podem contribuir para o “green gentrification”.

3. Infraestrutura Verde e Justiça Ambiental.

3.1. Funções dos Espaços Verdes

A existência e manutenção das áreas verdes no meio urbano sempre foi justificada pelas contribuições que estas podem oferecer à população através das funções sociais, psicológicas, ecológicas, estéticas e educativas (figura 7). Essas funções, contribuem diretamente para a promoção da justiça ambiental na cidade. (Bargos e Matias, 2011)

A função social desses espaços está relacionada principalmente com a coesão social que esses espaços podem promover, mitigando a segregação de populações e possibilitando o acesso de todos ao contato com a natureza através do lazer, do recreio, da aproximação, do convívio e do encontro. Para além disso, os espaços verdes também contribuem para minimizar os efeitos adversos das alterações climáticas no cotidiano dessas populações, promovendo a equidade destes benefícios.

A função psicológica está relacionada com o bem estar das pessoas através do contato direto ou indireto com a natureza. Esses espaços, naturais ou planejados, oferecem uma fonte de desconpressão no cotidiano urbano através do lazer e da contemplação, aliviando o estresse rotineiro de maneira inconsciente.

A função da estética está relacionada não só com o embelezamento do meio urbano mas também com diversificação da paisagem urbana, favorecendo o equilíbrio entre natural e artificial, contribuindo para a função psicológica.

A função educativa está relacionada com a possibilidade de aprendizado ambiental, através do investimento em programas de conservação da natureza e no planejamento de espaços verdes na cidade, educando a população de maneira igualitária.

A função ecológica está relacionada com o controle climático, a melhoria da qualidade do ar, da água e do solo no ambiente urbano. Os espaços verdes contribuem diretamente para o equilíbrio ambiental urbano, tornando a cidade resiliente e amenizando as consequências causadas pelos desastres naturais, funcionando como reguladores dos ecossistemas. (Bargos e Matias, 2011)

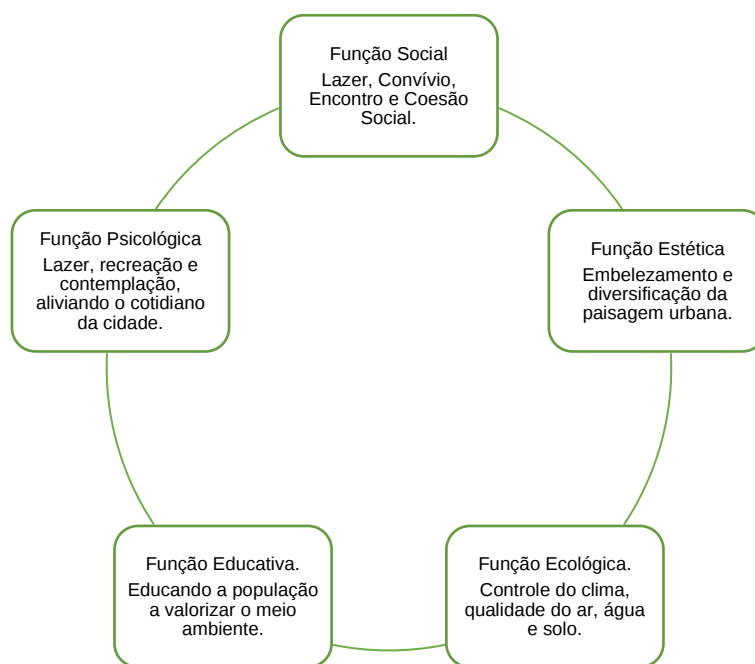


Figura 7: As diferentes funções que as áreas verdes desempenham no meio urbano. Fonte: Bargos (2011) modificado a partir de Vieira (2004).

3.2. O Conceito de Infraestrutura Verde.

O planeamento de espaços verdes vem se tornando importante nas cidades que buscam a resiliência e a justiça ambiental. Foi a partir do século XIX que os espaços verdes urbanos começaram a ganhar maior destaque como forma de minimizar os efeitos da crescente urbanização e de trazer a natureza para a cidade. (Peixoto, 2017)

Um dos primeiros projetos conhecidos por trabalhar a sustentabilidade e a resiliência da paisagem urbana foi o chamado “Emerald Necklace”, projetado por Frederick Law Olmsted, em Boston (figura 8). O projeto consiste numa rede de parques interligados entre si por meio das matas ciliares dos rios Stony Brook e Muddy que na época foram recuperadas, reestabelecendo as dinâmicas hídricas junto ao sistema de esgotos da cidade com o objetivo de responder principalmente aos problemas de esgotamento industrial.

Foi nesse mesmo projeto que se tem notícia da primeira vez que houve a adoção de um sistema de zonas húmidas com o objetivo de amenizar as cheias e inundações dos rios. Esse projeto, traz até hoje grandes benefícios à cidade de Boston como o controle das cheias e melhoria da qualidade do ar, da água e do solo, a proteção da biodiversidade, o equilíbrio climático, a melhor circulação de pessoas dentro da cidade e o aumento de espaços de recreio e lazer, sendo considerado um dos pioneiros na área da infraestrutura verde e conhecido como um projeto pioneiro na origem do conceito de corredores verdes. (Herzog e Rosa, 2010)

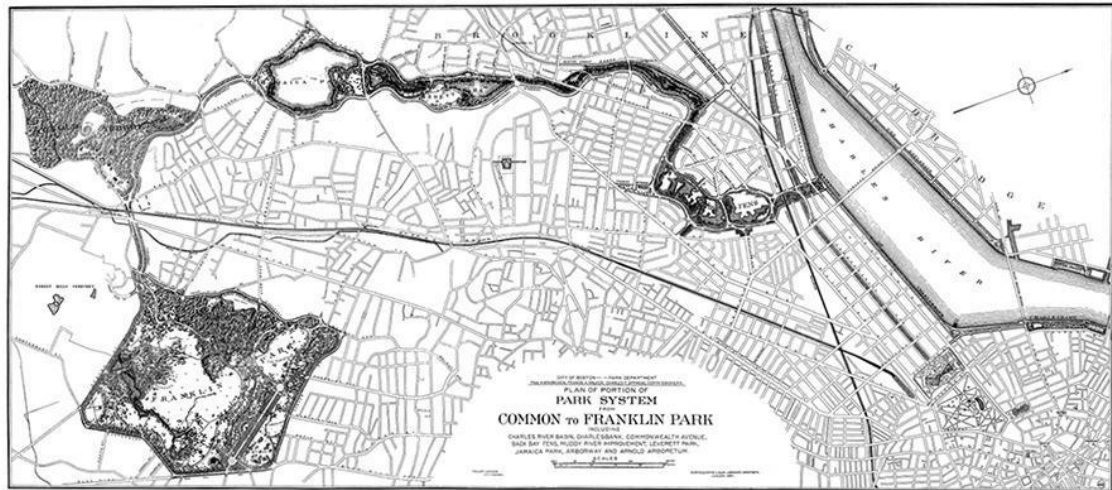


Figura 8: Plano geral do projeto Emerald Necklace de Frederick Law Olmsted. Fonte: <https://www.bostonmagazine.com/property/2018/05/15/emerald-necklace-boston-history/>.

Assim como o Emerald Necklace, outros projetos ficaram famosos na época, como o “Gardens Cities of To-Morrow” de Ebenezer Howard (figura 9), onde foram propostos cinturões verdes em torno das cidades com a finalidade de contenção da expansão urbana e o “Cities in Evolution” de Patrick Geddes, onde foi implantada e potencializada a participação da comunidade diretamente na tomada de decisões dos projetos.

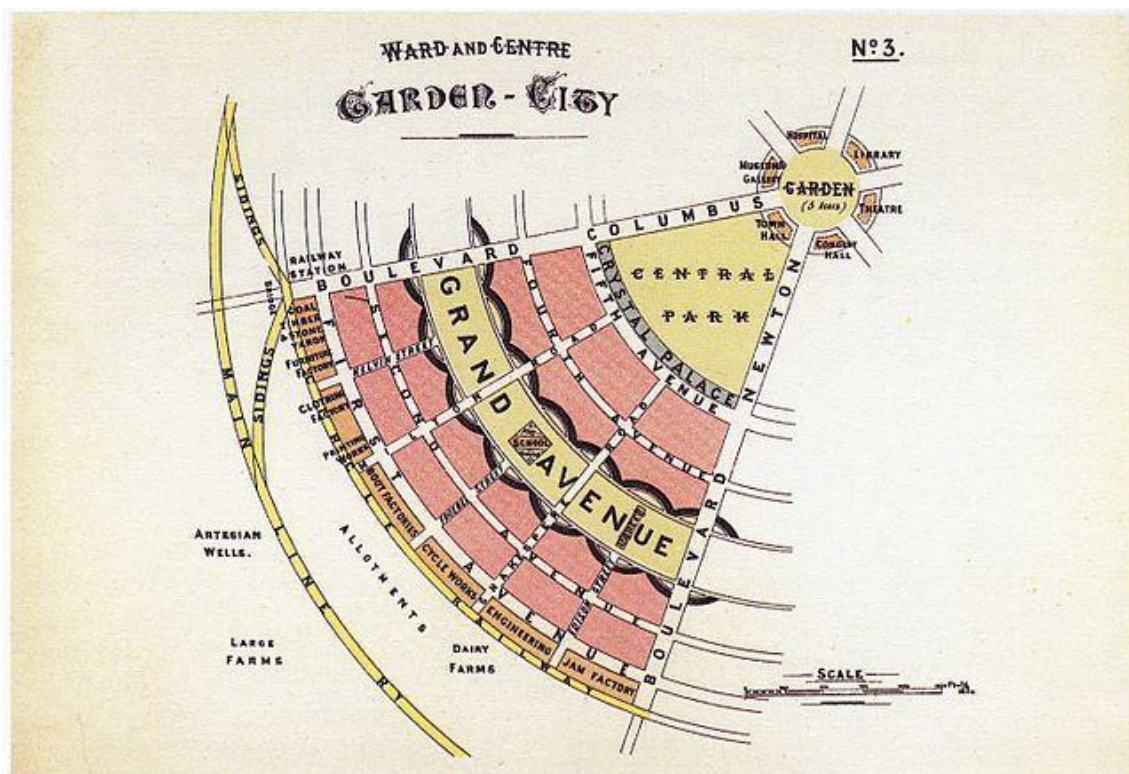


Figura 9: Plano conceitual esquemático das cidades jardins de Ebenezer Howard. Fonte: [https://en.wikipedia.org/wiki/File:Diagram_No.3_\(Howard,_Ebenezer,_To-morrow.\).jpg](https://en.wikipedia.org/wiki/File:Diagram_No.3_(Howard,_Ebenezer,_To-morrow.).jpg)

O conceito de infraestrutura verde pode ser bastante abrangente e ter diferentes significados dependendo do seu contexto mas pode ser definido genericamente como sendo um conjunto de áreas permeáveis e vegetadas (não necessariamente arborizadas), públicas ou privadas, multifuncionais e interconectados que reestruturam a paisagem cumprindo funções ecossistêmicas importantes para o meio ambiente e a resiliência da cidade. (Benini, 2015)

Segundo Benedict et al (2002) apud Benini (2015, pg.43) o conceito de infraestrutura verde é baseada em 7 princípios básicos onde:

- A infraestrutura verde deve funcionar como uma rede de conservação e desenvolvimento, visando minimizar as consequências adversas do crescimento urbano.
- A infraestrutura verde deve ser adotada como uma ferramenta de planejamento preferencialmente antes do desenvolvimento da cidade, servindo como diretriz para o seu crescimento.
- A infraestrutura verde deve funcionar como uma rede conectada de espaços verdes na cidade.
- A infraestrutura verde pode ser usada em qualquer abrangência ou escala.
- A infraestrutura verde deve ter uma abordagem multidisciplinar.
- A infraestrutura verde deve ser assim como outras obras de infraestrutura da cidade, um investimento e por isso deve ser prevista no orçamento público.
- O planejamento da infraestrutura verde deve contar com a participação de organizações públicas e privadas.

3.3. Tipologias de Espaços Verdes.

As áreas permeáveis vegetadas que compõem essa infraestrutura verde são classificadas de acordo com a especificidade de cada autor e seu contexto. Com o objetivo de compreender melhor esses espaços no estudo de caso apresentado a seguir, iremos adotar neste trabalho como referência a classificação das áreas verdes utilizada no livro “Morfologia e Biodiversidade nos Espaços Verdes da Cidade do Porto” por Marques et al. (2014).

Segundo Marques et al. (2014), os espaços naturais podem ser compreendidos como os espaços cujo funcionamento é independente da ação humana, mas que em ambiente urbano, podem ser influenciados ou modificados pela presença humana. Estes espaços incluem as matas, florestas, bosques, praias, rios, sistemas lagunares, linhas de água e no caso do presente trabalho das unidades de conservação ambiental. No presente

trabalho serão classificados e quantificados apenas os espaços naturais com função recreativa.

Ainda segundo Marques et al. (2014), os espaços verdes urbanos podem ser compreendidos como os espaços constituídos em sua grande maioria por vegetação, mas que dependem diretamente da ação humana para seu funcionamento, sendo divididos segundo os autores em:

- Matas urbanas;
- Espaços verdes expectantes;
- Espaços verdes de cultivo;
- Parques e jardins de acesso público;
- Espaços verdes privados de valor patrimonial;
- Espaços verdes associados a equipamentos;
- Espaços verdes associados a urbanizações;
- Praças arborizadas ou ajardinadas;
- Espaços verdes associados a eixos de circulação principal;
- Espaços verdes associados a ruas;
- Coberturas ajardinadas;

Os espaços verdes urbanos selecionados para a classificação e quantificação no âmbito deste trabalho, são as praças e os parques e jardins de acesso público.

Segundo Marques et al. (2014), a diferença entre praças e parques e jardins de acesso público se encontra na proporção de área permeável verde que possuem, ou seja, a percentagem da sua área que é coberta por estrato vegetal. Para os autores, as praças são definidas como espaços verdes de acesso público não edificadas que apresentam uma percentagem de até 35% de área permeável, contando com a presença de elementos construídos. Os parques e jardins de acesso público são definidos como os espaços verdes de acesso público não edificadas, ordenados e desenhados, que apresentam uma percentagem igual ou superior a 35% de área permeável com solo em revestimento vegetal.

3.4. Os espaços verdes de recreio e o cenário pandêmico.

No cenário pandêmico de covid-19 que teve início em 2020, o papel dos espaços verdes nas cidades ganhou um novo significado, principalmente aqueles voltados para o recreio. Impactando diretamente nos hábitos e comportamentos das pessoas, a pandemia exigiu o isolamento social como forma de diminuir o contágio da doença, a

relação entre as pessoas diminuiu, obrigando à permanência residencial sem o convívio social a que estas estavam acostumadas, afetando o bem estar e a saúde mental da população em geral. (Portal de notícias Estadão, 2021)

Tentando amenizar esses efeitos, grande parte da população procurou, quando possível, os espaços verdes e abertos como escape ao enclausuramento residencial, o que conferiu um novo significado a praças e parques, que se refletiu também no mercado imobiliário, onde a procura por residências próximo desses espaços e a procura por residências unifamiliares cresceu significativamente. (Portal de notícias Estadão, 2021)

As áreas verdes de proximidade são vistas no cenário pandêmico como locais com menor probabilidade de contágio, por serem abertas e ventiladas, e acessíveis através duma caminhada curta, evitando assim a exposição a outros meios de transporte. (Portal de notícias Estadão, 2021)

No entanto, também é nesse cenário que se evidencia e se mostra nitidamente as diferenças e desigualdades entre as populações de diferentes áreas na cidade. Levando em consideração de que nem todos tem acesso igual a esses espaços verdes de proximidade, fica clara a necessidade urgente de investimento nessa área para se amenizarem as desigualdades. (Portal de notícias Estadão, 2021)

4. Caso de Estudo – Região Oceânica de Niterói.

4.1. O município de Niterói.

Situado na região Sudeste do Brasil, Niterói é um município pertencente ao estado do Rio de Janeiro (figura 4), e à região metropolitana da cidade do Rio de Janeiro (RMRJ). Niterói dista 15 km da cidade do Rio de Janeiro, estando ligado a esta através da Ponte Rio-Niterói, e confina com a Baía de Guanabara a oeste, o Oceano Atlântico a sul, o município de Maricá a leste e o município de São Gonçalo a norte (figura 10 e 11).



Figura 10: Localização do município de Niterói em vermelho no mapa maior e localização do estado do Rio de Janeiro no mapa do Brasil. Fonte: Por Raphael Lorenzeto de Abreu - Image:Rio de Janeiro MesoMicroMunicip.svg, own work, CC BY 2.5, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=843515>.



Figura 11: Localização de Niterói na Região Metropolitana do Rio de Janeiro. Fonte: Leitura técnica da revisão do plano diretor de desenvolvimento urbano de Niterói: Caderno de mapas. Prefeitura Municipal de Niterói. Anexo IV – Caderno de Mapas – Produto 7 – Diagnóstico Técnico – Volume 4/4. 13 de agosto de 2015.

4.1.1. Breve história de Niterói.

Niterói começou a tomar forma a partir de 1555, quando o navegador francês Nicolas Durand de Villegaignon juntou forças com os índios da tribo Tupinambá, que na época dominavam grande parte da Baía de Guanabara, principal acesso para as terras descobertas devido às águas calmas, para instituir uma colônia francesa na região. Villegaignon, junto com os Tupinambás, fundaram a chamada França Antártica, expulsando outras tribos da região como a tribo Temiminós que habitava a chamada Ilha de Paranapuã (atual Ilha do Governador no Rio de Janeiro). (Damasia, Cláudia; Perroni, Gevac; Menegassi, 2012)

Com a ida de Villegaignon a França para se reportar à coroa francesa por conta de denúncias feitas pelos Calvinistas na época, a região até então francesa, enfraqueceu e deu oportunidade para a invasão Portuguesa em 1560, liderada por Mem de Sá, que junto com a ajuda dos índios Temiminós e o chefe da tribo, Arariboia, conseguiu expulsar os franceses da região. Em troca de sua ajuda, Arariboia exigia a reconquista da Ilha de Paranapuã, mas o então governador Mem de Sá resolveu ocupar a ilha e fundar a Ilha do Governador, forçando Arariboia a se deslocar para além da Baía de

Guanabara, fundando então a Vila de São Lourenço dos Índios. (Damasia, Cláudia; Perroni, Gevaci; Menegassi, 2012)

As atividades navais foram as principais responsáveis pelo crescimento da vila, que foi adquirindo importância até se tornar a Vila Real da Praia Grande em 1819 (figura 12), reconhecida pelo Reino de Portugal, que no momento estava sediado na cidade do Rio de Janeiro. Em 1834, a Coroa Portuguesa elevou a Vila Real da Praia Grande a capital da província do Rio de Janeiro, que passou no ano seguinte a se chamar de Nictheroy. (Damasia, Cláudia; Perroni, Gevaci; Menegassi, 2012)



Figura 12: Niterói no século XIX. Fonte: Antônio Parreiras - [2], Domínio público, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=10822281>

A condição de capital trouxe consigo grandes avanços urbanísticos e económicos para a cidade, como o desenvolvimento urbano para além do centro da cidade e o desenvolvimento dos transportes, com a ligação marítima para a cidade do Rio de Janeiro, factos importantes para o fortalecimento da cidade no cenário estadual, atraindo população, visto a cidade do Rio de Janeiro ser o principal polo de emprego estadual. (Damasia, Cláudia; Perroni, Gevaci; Menegassi, 2012)

Foi com a Revolta da Armada de 1891 que Niterói perde força no cenário estadual devido a transferência da capital para a cidade de Petrópolis, cidade ao norte do estado, localizada nas montanhas. (Damasia, Cláudia; Perroni, Gevaci; Menegassi, 2012)

Foi somente em 1903 que Niterói volta a ser capital devido à sua proximidade com a sede da República, o Rio de Janeiro, impulsionando uma série de transformações e modernizações na cidade nos anos seguintes, com investimento na construção de espaços públicos e infraestrutura urbana. (Damasia, Cláudia; Perroni, Gevaci; Menegassi, 2012). A década de 40, ficou marcada por grandes investimentos urbanos, tendo sido nesse período que foram implementados planos de urbanização para as regiões litorais da cidade, com a implantação de loteamentos em Itaipu e Piratininga. (Damasia, Cláudia; Perroni, Gevaci; Menegassi, 2012)

Na década de 1960 tem início a construção da Ponte Presidente Costa e Silva, ligando Niterói diretamente à cidade do Rio de Janeiro (figura 13), fortalecendo ainda mais a cidade no cenário estadual e favorecendo o crescimento urbano em especial da Região Oceânica da cidade. (Damasia, Cláudia; Perroni, Gevaci; Menegassi, 2012)



Figura 13: Ponte Presidente Costa e Silva que liga Niterói ao Rio de Janeiro. Fonte: https://pt.wikipedia.org/wiki/Hist%C3%B3ria_de_Niter%C3%B3i#/media/Ficheiro:Ponte_Rio-Niteroi01_2005-03-15.jpg.

A partir da década de 1970, Niterói desenvolve diversos planos urbanísticos que viriam a mudar a cidade, causando o crescimento urbano de todas as regiões da cidade. (figura 14)

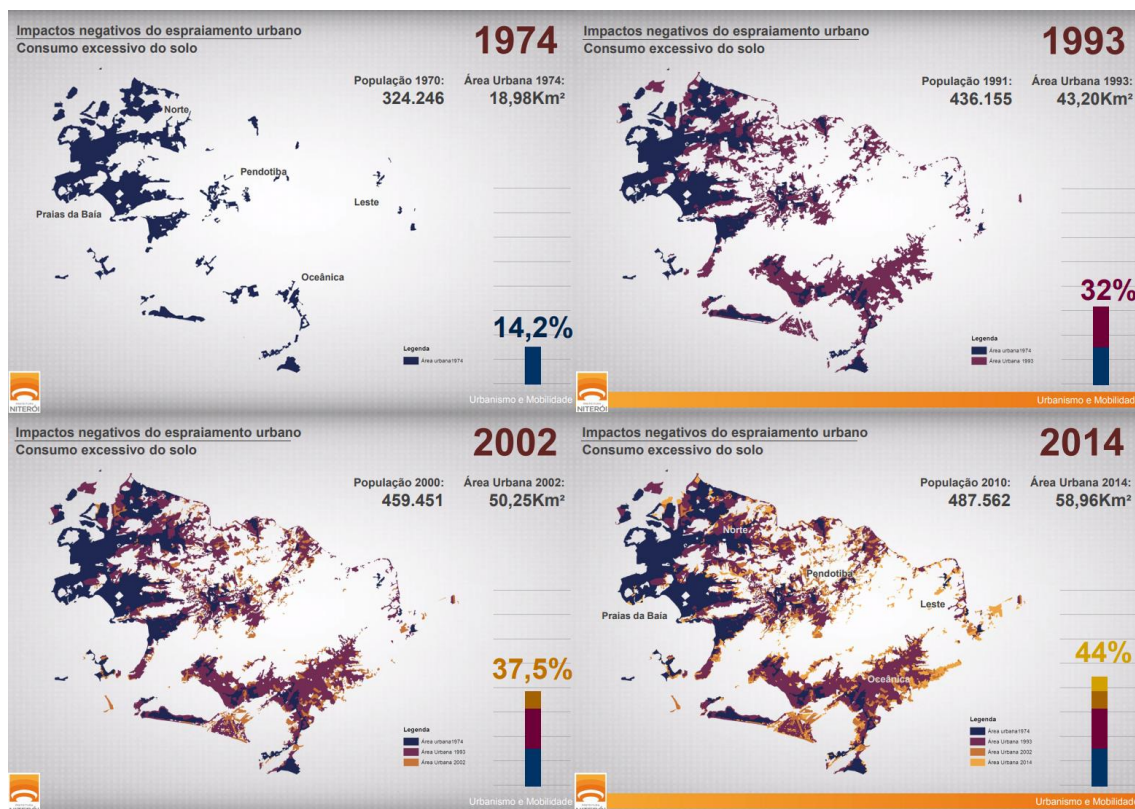


Figura 14: Evolução urbana de Niterói de 1974 á 2014. Fonte: Revisão do Plano Diretor de Niterói. Disponível em: www.planodiretor.niteroi.rj.gov.br.

4.1.2. Demografia, Índices e Espacialização Administrativa do Município de Niterói.

Em 2010, o município contava com uma área aproximada de 133,757 km² e tinha uma população estimada de 487.562 residentes, o que corresponde a uma densidade demográfica de 3.640,80 hab./km². Niterói está dividido em 5 regiões principais (figura 15) e 52 bairros: a Região Norte com 12 bairros³; a Região das Praias da Baía com 17 bairros, onde se localiza o centro da cidade; a Região de Pendotiba com 9 bairros; a Região Leste com 3 bairros e a Região Oceânica com 11 bairros. (Censo IBGE, 2010)

³ Bairros são subdivisões administrativas das regiões do município, podendo ser comparados às freguesias portuguesas.

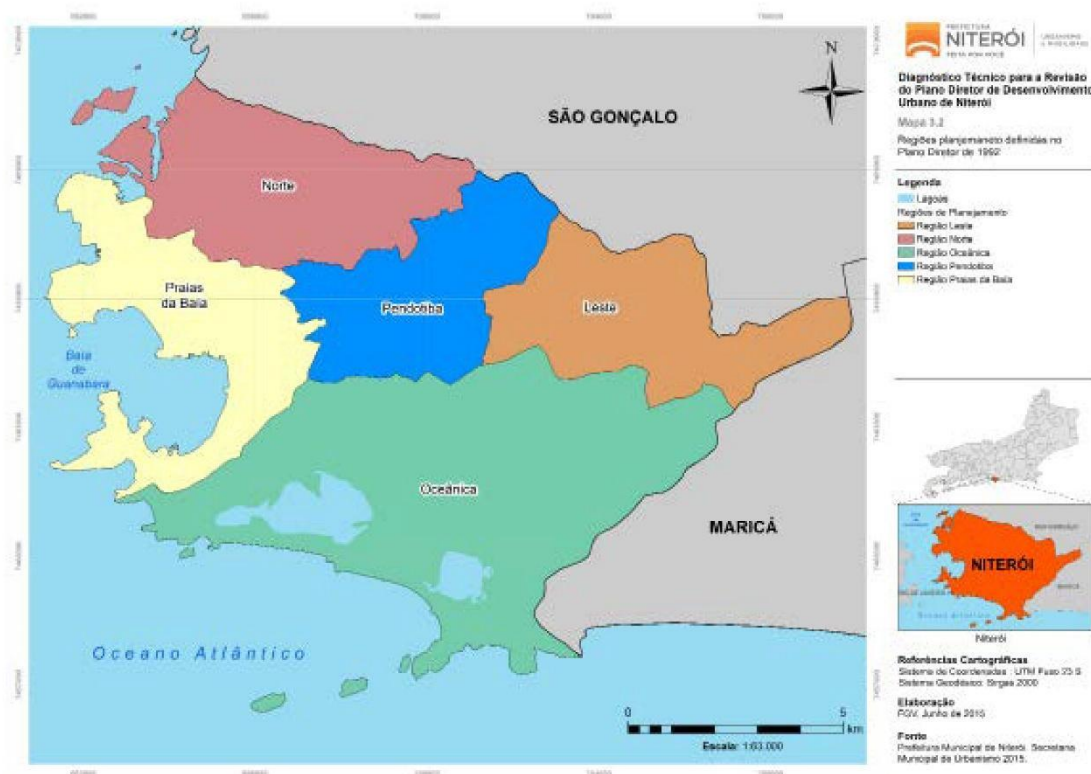


Figura 15: Regiões administrativas do município de Niterói. Fonte: Leitura técnica da revisão do plano diretor de desenvolvimento urbano de Niterói: Caderno de mapas. Prefeitura Municipal de Niterói. Anexo IV – Caderno de Mapas – Produto 7 – Diagnóstico Técnico – Volume 4/4. 13 de agosto de 2015.

Niterói possui o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) mais alto do estado do Rio de Janeiro (Censo IBGE 2010) e é o segundo município com maior renda média domiciliar per capita do Brasil. Contudo, possui também o segundo maior índice de desigualdade social do estado, com 47% (diferença entre renda média e mediana), ficando apenas atrás da cidade do Rio de Janeiro.

Em 2010, Niterói tinha o quinto maior produto interno bruto do estado do Rio de Janeiro, sendo também, o 45º município mais rico do Brasil, devido ao setor petrolífero, onde a região é responsável por aproximadamente 70% das operações no setor de offshore e plataformas. (Censo IBGE, 2010)

Segundo a Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro (FIRJAN), Niterói apresentou no ano de 2016 o 9º maior (0,7784) Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal (IFDM - avaliação do desenvolvimento sócio econômico de todos os municípios brasileiros) do estado com uma ligeira queda em relação aos anos anteriores (figura 16), ocupando também uma posição favorável no cenário nacional, sendo classificado segundo a instituição como um município com desenvolvimento moderado (figura 17).

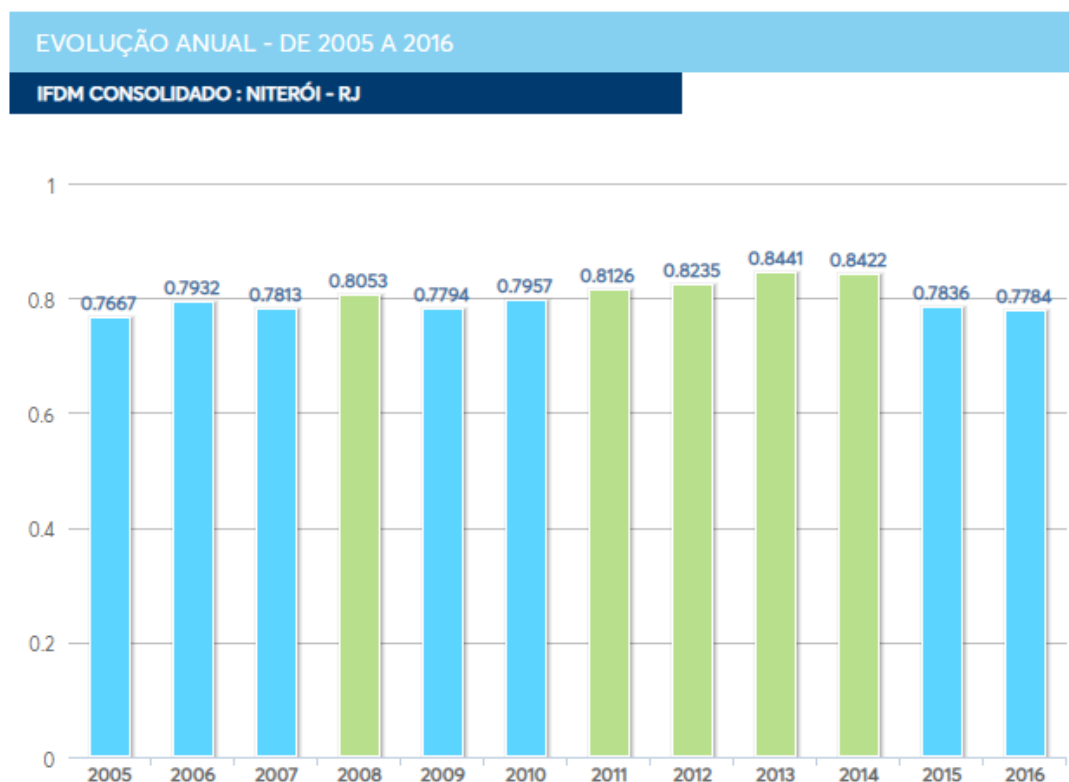


Figura 16: Gráfico do IFDM de Niterói entre 2005 e 2016. Fonte: <https://www.firjan.com.br/ifdm/consulta-ao-indice/ifdm-indice-firjan-de-desenvolvimento-municipal-resultado.htm?UF=RJ&IdCidade=330330&Indicador=1&Ano=2016>.

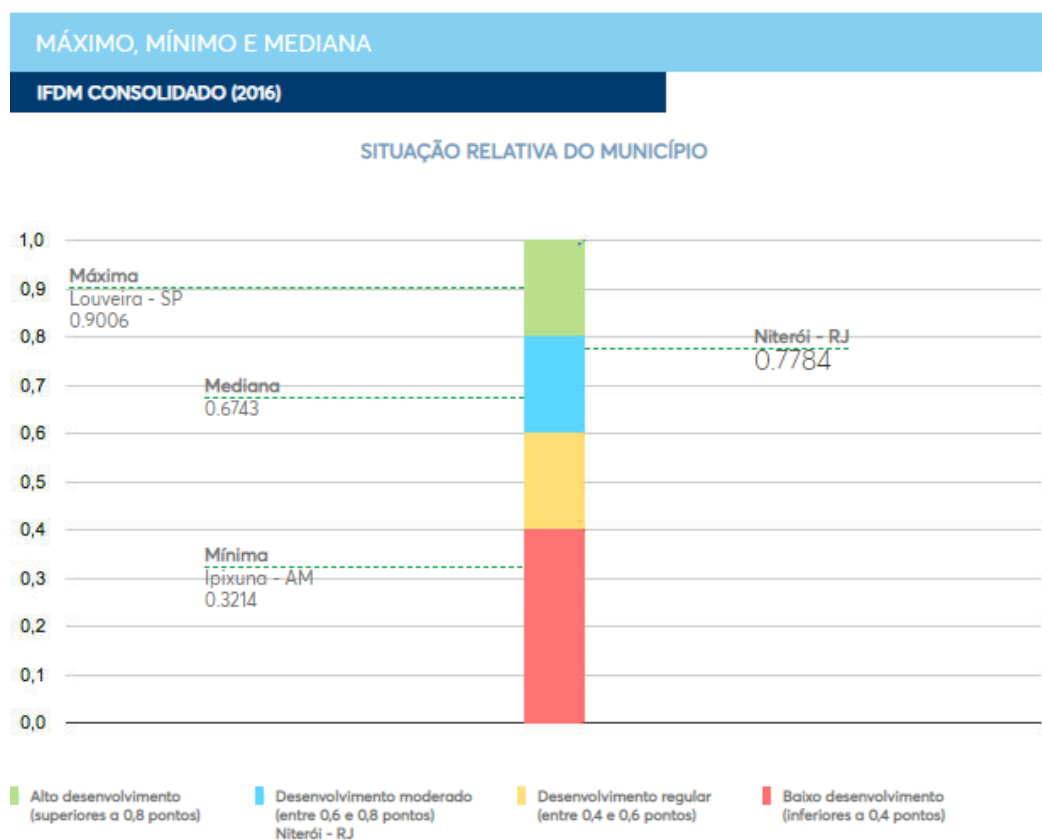


Figura 17: Gráfico de comparação do IFDM de Niterói dentro do contexto nacional. Fonte: <https://www.firjan.com.br/ifdm/consulta-ao-indice/ifdm-indice-firjan-de-desenvolvimento-municipal-resultado.htm?UF=RJ&IdCidade=330330&Indicador=1&Ano=2016>.

Atualmente, Niterói vem atraindo grandes investimentos principalmente no ramo imobiliário, comercial e industrial (setores ligados à produção de petróleo e gás), fazendo crescer a cidade, mas mantendo ainda altas taxas de desigualdade social.

4.2. A Região Oceânica de Niterói.

A escolha da Região Oceânica de Niterói, como estudo de caso, se deve ao forte investimento em infraestruturas básicas como pavimentação de ruas, implantação de sistema de coleta e tratamento de esgoto, ampliação da rede de eletricidade e de infraestrutura verde com a requalificação de parques, praças e orlas. Esses investimentos tem o objetivo de melhorar a qualidade de vida dos residentes e são impulsionados pela alta procura imobiliária nessa região. Com isso, a região se torna interessante do ponto de vista avaliativo, seja pela adoção de novas soluções implementadas no seu planejamento ou pela atenção que se deve ter em seus investimentos para que não ocorra a maximização das desigualdades sociais e ambientais.

4.2.1. Caracterização Biofísica.

4.2.1.1. Relevo.

A Região Oceânica tem uma presença marcante de maciços e morros, geomorfologicamente classificados como maciços costeiros e interiores (figura 18 e 19). Essas formações fazem parte da Serra da Tiririca (maciço litorâneo), que junto com outros maciços do estado, formam um conjunto de morros que caracterizam a região e que se estendem a municípios vizinhos como Maricá e Saquarema (figura 20). (Plano Municipal de Saneamento Básico - Prefeitura Municipal de Niterói, 2015)



Figura 18: Vista da Região Oceânica. Fonte: <https://extra.globo.com/noticias/rio/niteroi-reabre-parque-da-cidade-nesta-sexta-bares-restaurantes-na-segunda-veja-regras-24525631.html>. Foto: Pedro Teixeira.

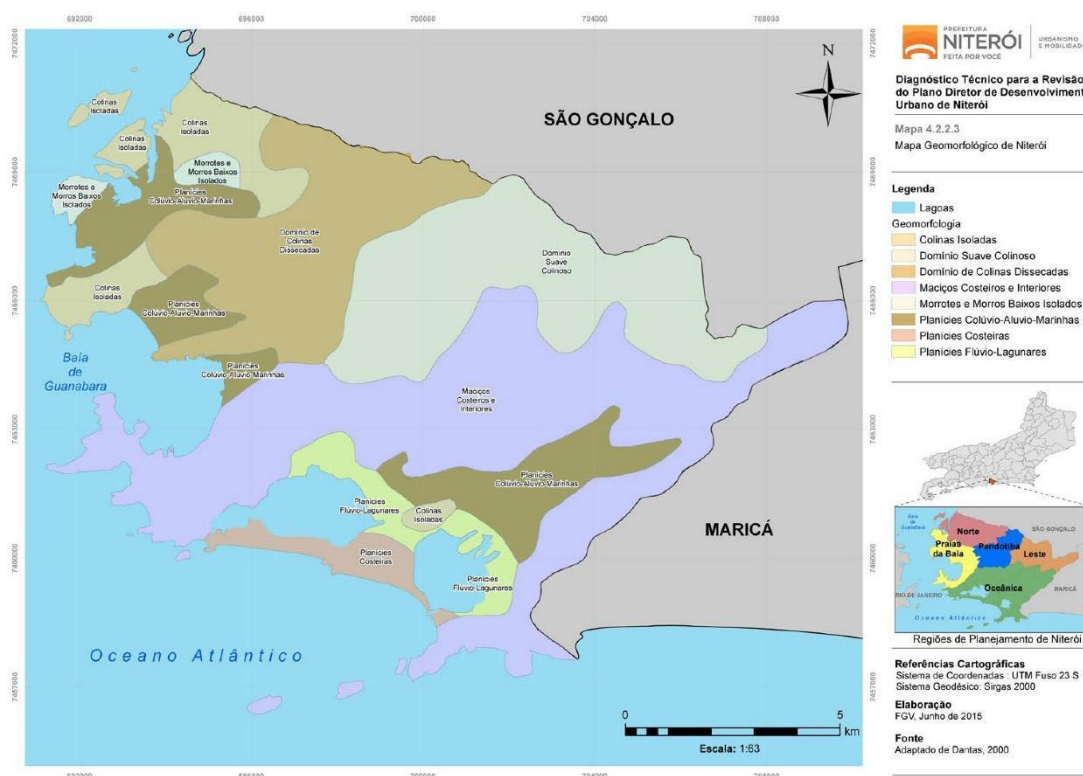


Figura 19: Mapa geomorfológico de Niterói. Fonte: Leitura técnica da revisão do plano diretor de desenvolvimento urbano de Niterói: Caderno de mapas. Prefeitura Municipal de Niterói. Anexo IV – Caderno de Mapas – Produto 7 – Diagnóstico Técnico – Volume 4/4. 13 de agosto de 2015.



Figura 20: Imagem aérea do conjunto de maciços costeiros e interiores. Fonte: Google Maps.

Estes morros são caracterizados pelo seu declive acentuado (figura 21), e como outras formações montanhosas da região, estão associados a deslizamentos de terra (figura 22), uma característica geral das montanhas da região sudeste e sul do Brasil. Estes deslizamentos, segundo o Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB, 2015), são frequentes e estão ligados ao alto índice pluviométrico da região, causando diversos eventos catastróficos, situação agravada pela ocupação humana dessas encostas. (Freitas, 2015)

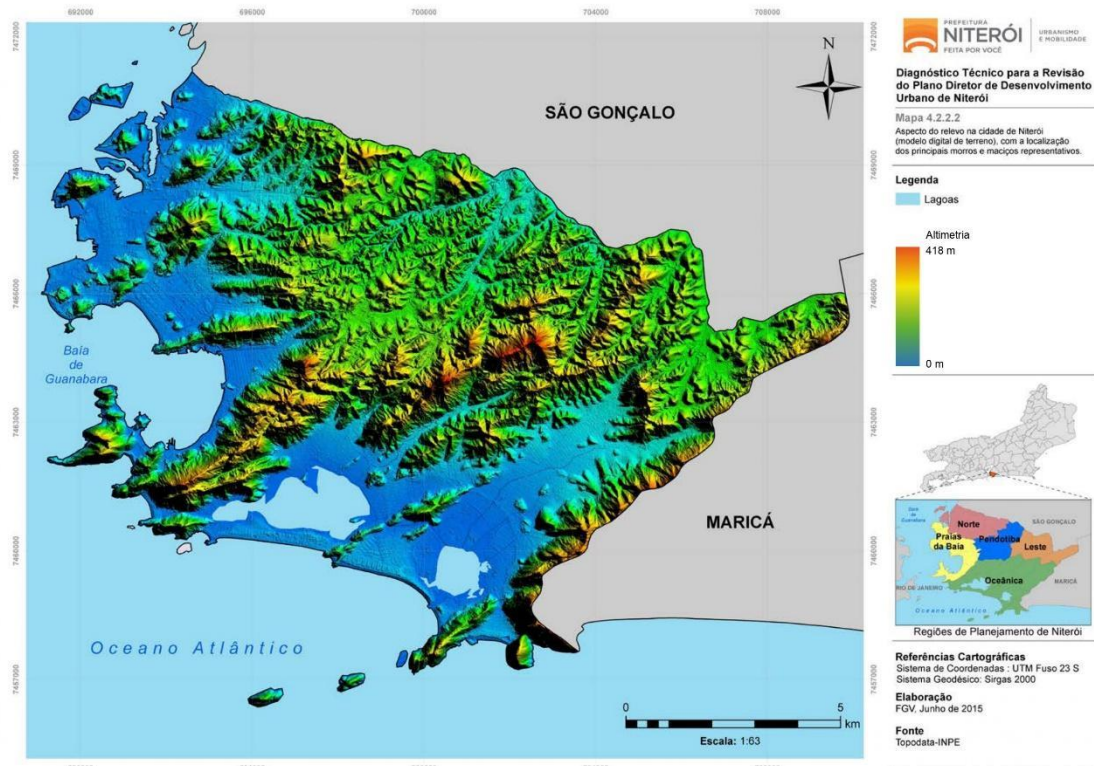


Figura 21: Mapa de Aspecto do relevo do município de Niterói. Fonte: Leitura técnica da revisão do plano diretor de desenvolvimento urbano de Niterói: Caderno de mapas. Prefeitura Municipal de Niterói. Anexo IV – Caderno de Mapas – Produto 7 – Diagnóstico Técnico – Volume 4/4. 13 de agosto de 2015.



Figura 22: Deslizamento de terra no Morro do Bumba em 2010 no município de Niterói. Fonte: <https://extra.globo.com/noticias/rio/oito-anos-depois-de-tragedia-no-bumba-niteroi-ainda-tem-casas-em-areas-de-risco-22562698.html>. Foto: Márcia Foletto.

Podemos observar a presença de duas grandes planícies fluviais de grande extensão no município, a primeira localizada na Região da Baía de Guanabara que inclui a Região

das Praias da Baía e a segunda situada na Região Oceânica, com a presença marcante dos sistemas lagunares de Itaipu e Piratininga (figura 23).

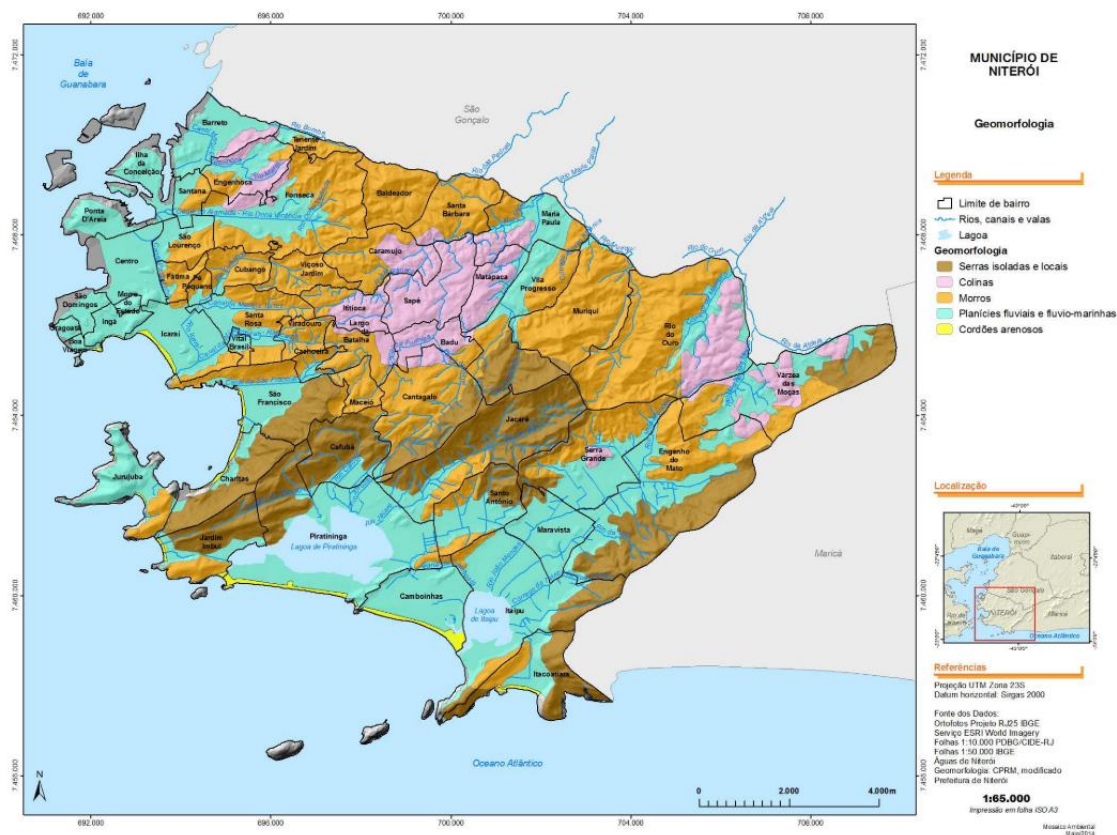


Figura 23: Mapa Geomorfológico do município de Niterói com representação do relevo. Fonte: Plano Municipal de Saneamento Básico: Diagnóstico, descrição e análise crítica do sistema de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas. Prefeitura de Niterói. 2015.

4.2.1.2. Hidrografia.

Em Niterói encontramos 5 grandes bacias hidrográficas (Baía de Guanabara; Bacia da Lagoa de Itaipu; Bacia da Lagoa de Piratininga (Região Oceânica); Bacia do Rio Alcântara; e Bacia do Rio da Aldeia (Região Norte)) e 2 áreas que drenam diretamente para o Oceano Atlântico, situadas a sul e sudoeste. (Figura 24)

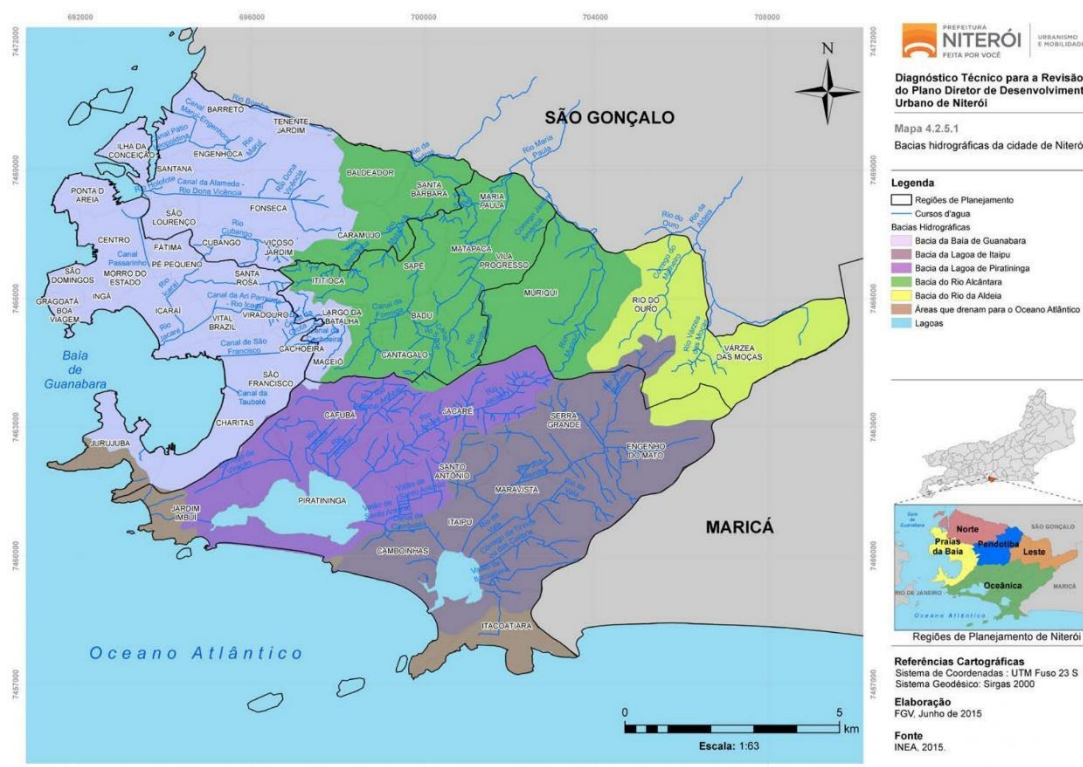


Figura 24: Mapa de Bacias Hidrográficas de Niterói. Fonte: Leitura técnica da revisão do plano diretor de desenvolvimento urbano de Niterói: Caderno de mapas. Prefeitura Municipal de Niterói. Anexo IV – Caderno de Mapas – Produto 7 – Diagnóstico Técnico – Volume 4/4. 13 de agosto de 2015.

Ainda segundo o PMSB, o município não se encontra inserido na bacia de nenhum grande rio, sendo todas as bacias presentes no município relativamente pequenas e a maioria drenando para a região costeira e lagoas. Parte dos rios municipais têm a sua nascente no próprio município, especificamente na região da Serra da Tiririca, drenando diretamente para o sistema costeiro da Baía de Guanabara, das Lagoas Costeiras e da Região Oceânica.

4.2.1.3. Estrutura Verde.

O município de Niterói se encontra inserido dentro do domínio da Mata Atlântica que tinha originalmente uma abrangência de 130.973.638 hectares, percorrendo cerca de 17 estados Brasileiros. Atualmente, a Mata Atlântica está reduzida a 12,5% do território inicial, de acordo com um relatório realizado entre 2012 e 2013 pela fundação SOS Mata Atlântica. (Fundação SOS Mata Atlântica; Ministério da Ciência e Tecnologia)

O município de Niterói, segundo a Lei Federal nº11.428⁴, apresentava uma cobertura vegetal desse bioma de 97%, estando atualmente reduzida a 24%, resultado da crescente urbanização e espraiamento urbano, observado principalmente na Região

⁴ Lei nº11.428 dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica.

Oceânica e Região Norte. A criação de unidades de conservação que foram identificadas como de especial interesse ambiental no Programa Niterói Mais Verde constitui um esforço para defender o que resta da Mata Atlântica no Município. (Município de Niterói)

Em 2012, o município contava com 59.370.000 m² de área verde total⁵ (Programa Cidades Sustentáveis) com diversas unidades de conservação ambiental, compreendidas como áreas dotadas de características que justificam a sua preservação por razões como dimensão, importância biológica, social, cultural, ambiental ou paisagística (Rosset, 2005). Atualmente o município de Niterói conta com diversas unidades de conservação (figura 25 e 26), dentre elas:

- O Parque Estadual Serra da Tiririca (PESET), unidade que abrange tanto o município de Niterói como parte do município vizinho de Maricá;
- A Reserva Ecológica Darcy Ribeiro, que divide a zona leste da Região Oceânica com a Região das Praias da Baía;
- A Área de Proteção Ambiental do Morro da Viração;
- A Área de Proteção Ambiental do Morro do Morcego;
- A Área de Proteção Ambiental Água Escondida;
- A Área de Proteção Ambiental do Morro do Gragoatá;
- O Sistema Municipal de Áreas de Proteção Ambiental (SIMAPA);
- O Parque Municipal de Niterói (PARNIT).

⁵ Área Verde Total (cobertura vegetal): Inclui toda a estrutura verde da cidade e áreas naturais de preservação.

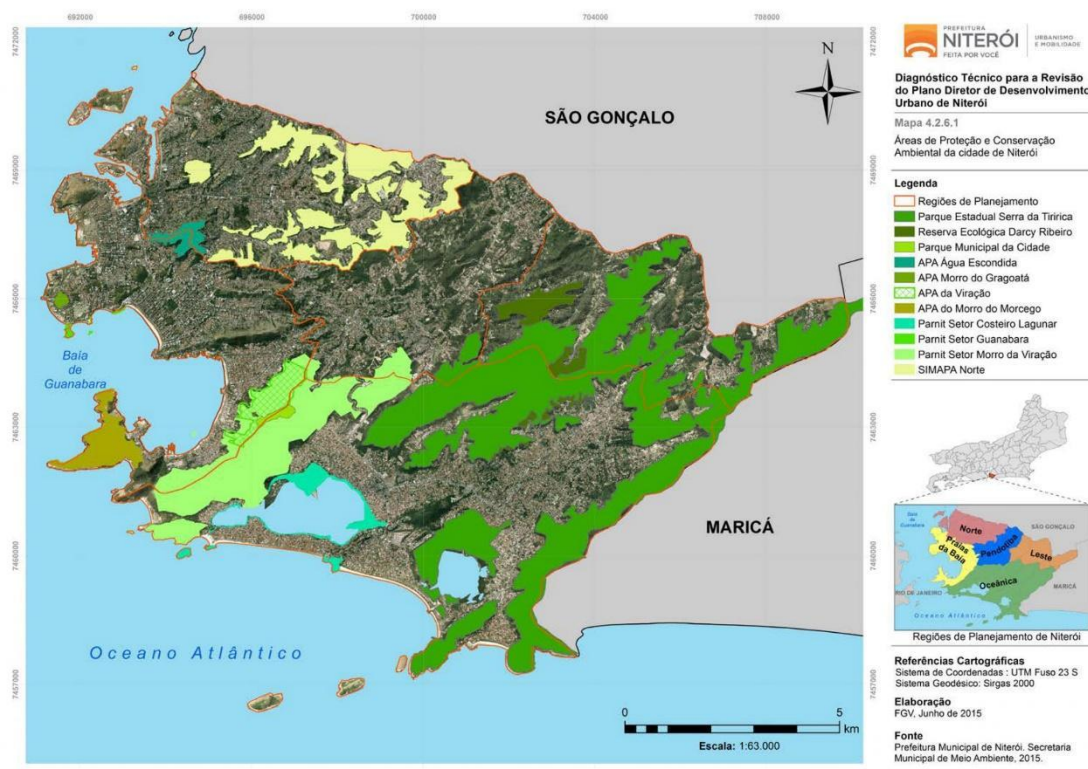


Figura 25: Áreas de proteção e conservação ambiental de Niterói. Fonte: Leitura técnica da revisão do plano diretor de desenvolvimento urbano de Niterói: Caderno de mapas. Prefeitura Municipal de Niterói. Anexo IV – Caderno de Mapas – Produto 7 – Diagnóstico Técnico – Volume 4/4. 13 de agosto de 2015.

Neste trabalho, classificámos estas unidades de conservação segundo a classificação de Marques et al. (2014) como espaços naturais, visto que estes espaços não dependem diretamente da ação do homem. Estes espaços naturais têm trilhas restritas e controladas mas estas não serão consideradas nos cálculos referentes aos índices de áreas verdes e azuis de recreio, uma vez que a sua delimitação e levantamento demandariam grande esforço. No entanto, serão consideradas na quantificação dos espaços verdes, pois se trata de espaços de proximidade e com grande demanda de visitas.



Figura 26: Imagem aérea do conjunto de espaços verdes naturais pertencentes a Serra da Tiririca com o sistema lagunar de Itaipu, praia de Camboinhas à esquerda, praia de Itaipu a direita e Morro do Elefante aos fundos. Fonte: Visão Peregrina. Peppe Ventura. Acessado em: <https://www.osaogoncalo.com.br/servicos/52204/parque-estadual-da-serra-da-tiririca-promove-atividades-para-populacao>.

Em relação às tipologias das praças e parques da região, somente nos últimos anos é que se percebe uma mudança no planejamento da cidade no que toca a esses espaços. Nesse trabalho foram feitos o levantamento (figura 27) e a classificação das praças e parques segundo Marques et al.

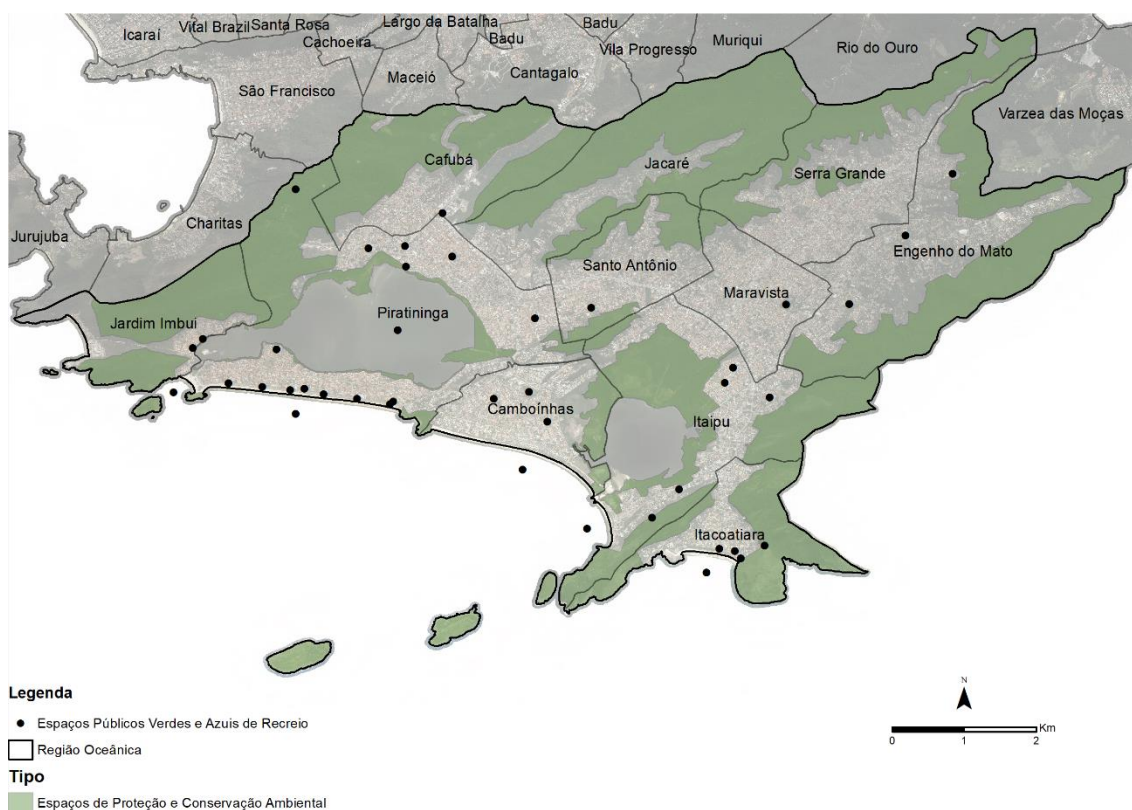


Figura 27: Levantamento das praças, parques e jardins, praias e acesso à trilhas, voltados ao recreio na Região Oceânica. Fonte: Prefeitura Municipal de Niterói.

4.2.2. Caracterização Socioeconômica.

4.2.2.1. Crescimento Urbano.

A Região Oceânica possui uma área aproximada de 52,1 km² e uma população de 55.790 habitantes nos Censos 2000 e de 68.987 habitantes nos Censos de 2010, sendo a região com maior crescimento populacional do município nesse período (figura 28). A região está dividida em 11 bairros (figura 29), Cafubá, Jacaré, Serra Grande, Engenho do Mato, Jardim Imbuí, Piratininga, Santo Antônio, Maravista, Camboinhas, Itaipu e Itacoatiara.

REGIÃO	2000	2010		2000-2010	
		população	% em relação ao total	tx cresc	acrécimo pop
LESTE	6.570	6.720	1,4%	2,3%	150
PENDOTIBA	48.631	55.593	11,4%	14,3%	6.962
OCEÂNICA	55.790	68.987	14,1%	23,7%	13.197
NORTE	156.996	152.547	31,3%	-2,8%	4.449
PRAIAS DA BAIA	191.464	203.715	41,8%	6,4%	12.251

Figura 28: Quadro comparativo de crescimento populacional registrado no Censo 2000 e 2010, com destaque para a Região Oceânica com a maior taxa de crescimento. Fonte: Prefeitura Municipal de Niterói – Plano Local de Habitação de Interesse Social. Latus Consultoria, Pesquisa e Assessoria de Projetos LTDA.



Figura 29: Bairros da Região Oceânica de Niterói. Fonte: Prefeitura Municipal de Niterói.

Em 2019, segundo a prefeitura de Niterói, a população estimada da Região Oceânica seria de 68.695 habitantes, distribuídos pelos bairros da região conforme consta na tabela 1.

População Estimada 2019	
Bairro	Residentes
Cafubá	3289
Jacaré	3561
Serra Grande	9242
Engenho do Mato	9824
Jardim Imbuí	1127
Piratininga	16076
Santo Antônio	4742
Maravista	10031
Camboinhas	3136
Itaipu	6313
Itacoatiara	1354

Tabela 1: População estimada em 2010 nos bairros da Região Oceânica.

Em relação à quantidade de domicílios no município, há um maior número de residências na região das Praias da Baía, onde o crescimento urbano é predominantemente vertical e o território menor do que o da Região Oceânica. Esta por

sua vez, apresenta um crescimento urbano predominantemente horizontal com residências unifamiliares (figura 30).

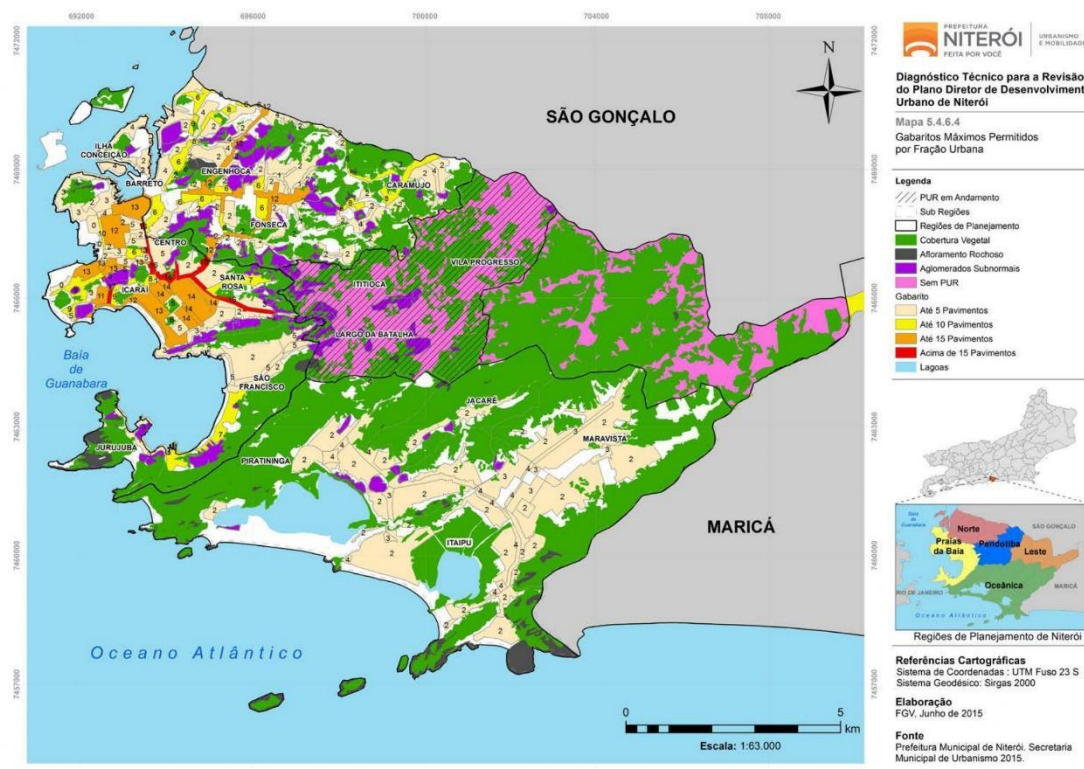


Figura 30: Mapa de cêrcea máximo permitido em cada região do município. Fonte: Leitura técnica da revisão do plano diretor de desenvolvimento urbano de Niterói: Caderno de mapas. Prefeitura Municipal de Niterói. Anexo IV – Caderno de Mapas – Produto 7 – Diagnóstico Técnico – Volume 4/4. 13 de agosto de 2015.

Com forte crescimento a partir da década de 1970, o município adota uma política de investimentos públicos direcionados ao mercado imobiliário, com fortalecimento da infraestrutura básica nas áreas já consolidadas e expansão para as áreas em crescimento, como a Região Oceânica. Outro fator que também contribuiu para a expansão imobiliária no município, foi segundo Fontenelle (2013) os anos do “milagre” económico brasileiro (1967 – 1973).

A Região Oceânica, começa a ser alvo de fortes investimentos para o crescimento da cidade, com criação de interligações viárias diretas ao centro da cidade, loteamentos, aterros, etc. Foi já na década de 80 e 90 que a região presenciou seu maior crescimento demográfico (figura 31), impulsionada pela especulação imobiliária (Fontenelle, 2013), fato ligado a inauguração da ponte Presidente Costa e Silva que liga Niterói ao Rio de Janeiro (principal fonte de trabalho no estado).

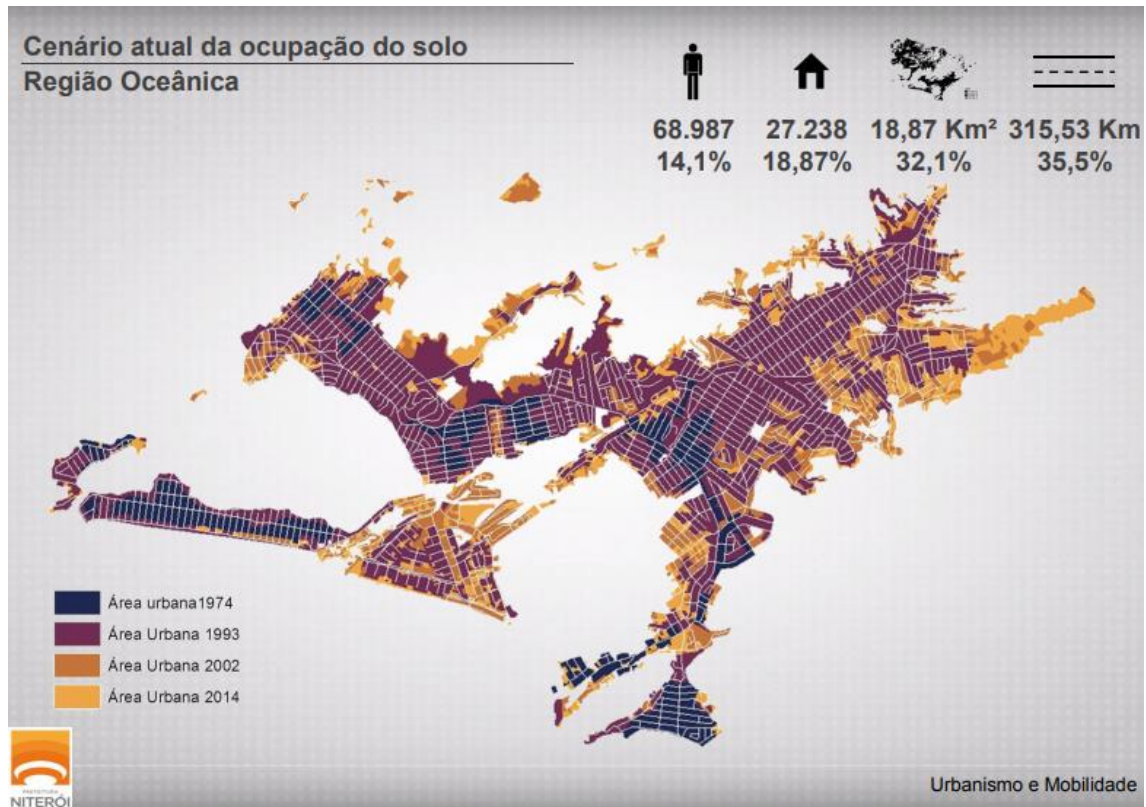


Figura 31: Expansão urbana na Região Oceânica entre 1974 e 2014. Fonte: Revisão do Plano Diretor de Niterói. Disponível em: www.planodiretor.niteroi.rj.gov.br.

Na década de 1970 é observado o crescimento de condomínios privados na Região Oceânica. Estes espaços, são caracterizados por amplas áreas urbanas vedadas e com acesso restrito, contando geralmente com áreas de lazer e recreio comuns ao condomínio. (figura 32 e 34)



Figura 32: Área referente a um condomínio privado unifamiliar. Fonte: Google Maps.

Ao mesmo tempo, é observado o crescimento das comunidades carentes da Região Oceânica que ao contrário dos condomínios residenciais, não contam com infraestrutura básica para residência, tampouco com espaços destinados ao lazer e à recreio. (figura 33 e 34)



Figura 33: Comunidade carentiada na Região Oceânica. Fonte: Google Maps.

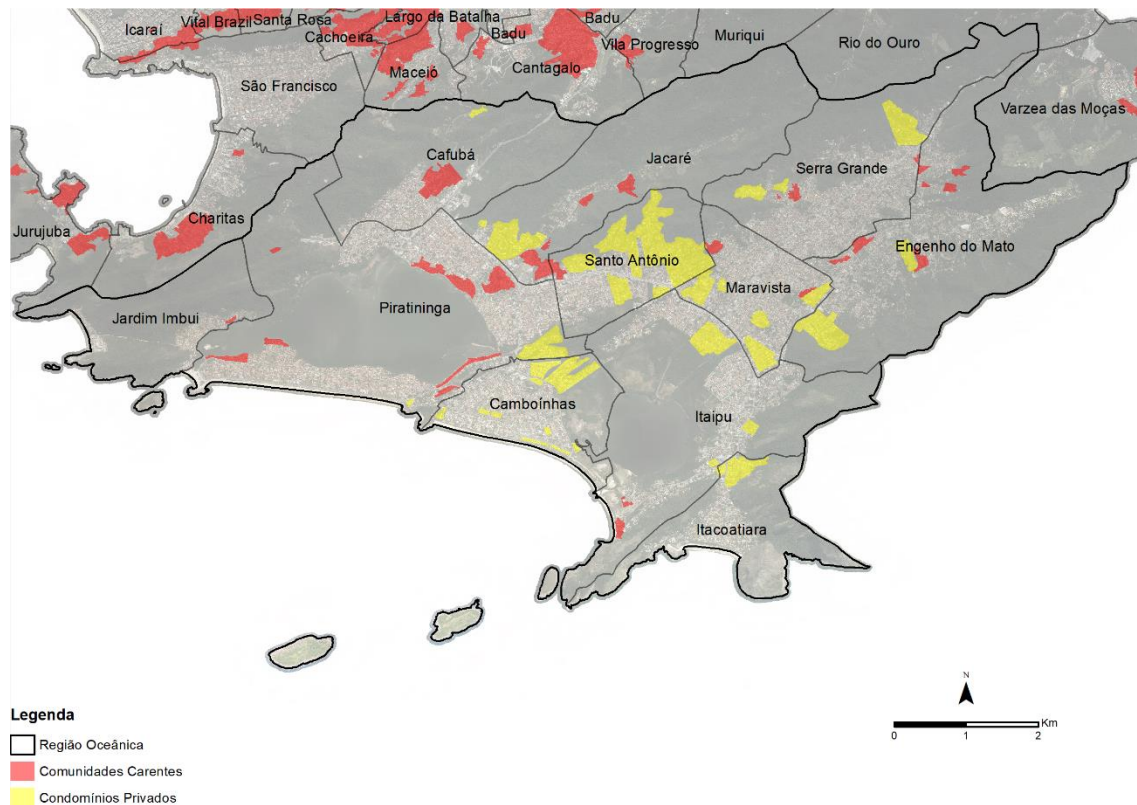


Figura 34: Condomínios residenciais privados e comunidades carentes. Fonte: Prefeitura Municipal de Niterói e levantamento pessoal.

Na Região Oceânica, é observado também a existência das associações de moradores. Estas associações são formadas por grupos de residentes de um determinado bairro ou rua que tem como objetivo propor soluções para sanar principalmente as questões de segurança pública, visto que são compostas por residências localizadas junto às vias públicas, sem a proteção dos condomínios privados. Em muitas situações há o cercamento dessas vias por essas associações, com a restrição de ruas com portões ou portarias, tornando o acesso dificultado. (figura 35)



Figura 35: Associação A.M.O.L.I (Associação de Moradores da Orla da Lagoa de Itaipu) no bairro de Itaipu. Fonte: Google Street View.

As grandes associações de moradores, podem abranger um bairro inteiro, como ocorre em Cambinhas, Itacoatiara e Piratininga. Nesses casos, o cercamento das vias públicas não ocorre de maneira física, mas sim de maneira inconsciente, seja pelos pontos de controle policial que se encontram na entrada em cada um desses bairros (figura 36), pela cobrança de estacionamento ou pela proibição de acesso dos autocarros públicos.

As maiores consequências desse tipo de situação, é o isolamento desses bairros do restante da região, dificultando o acesso dos residentes exteriores ao bairro às zonas balneárias.



Figura 36: Acesso ao bairro de Itacoatiara, principal atrativo praia na região, com a presença de ponto de controle policial e cancelas de automóveis. Fonte: Google Street View.

Em algumas dessas associações de moradores, assim como nos condomínios privados, existe mão de obra própria para a manutenção dos espaços verdes públicos. No bairro de Cambinhas, por exemplo, a manutenção desses espaços é garantida pela Prefeitura Municipal e também pela associação de moradores (figura 37).



Figura 37: Núcleo da associação de moradores do bairro de Camboinhas. Fonte: Acervo pessoal.

4.2.2.2. Renda Mensal Média.

A Região Oceânica é caracterizada por diversas classes sociais, distribuídas por diferentes bairros, sendo a classe média predominante. Na distribuição espacial, a classe de maior renda mensal habita principalmente nas orlas marítimas, nos bairros de Piratininga, Camboinhas e Itacoatiara, com as praias como grande impulsionador da valorização imobiliária. Nos bairros centrais da região, é possível observar a segregação de classes na forte presença dos condomínios unifamiliares privados de casas e na presença de comunidades carentes dividindo o mesmo espaço (figura 38).

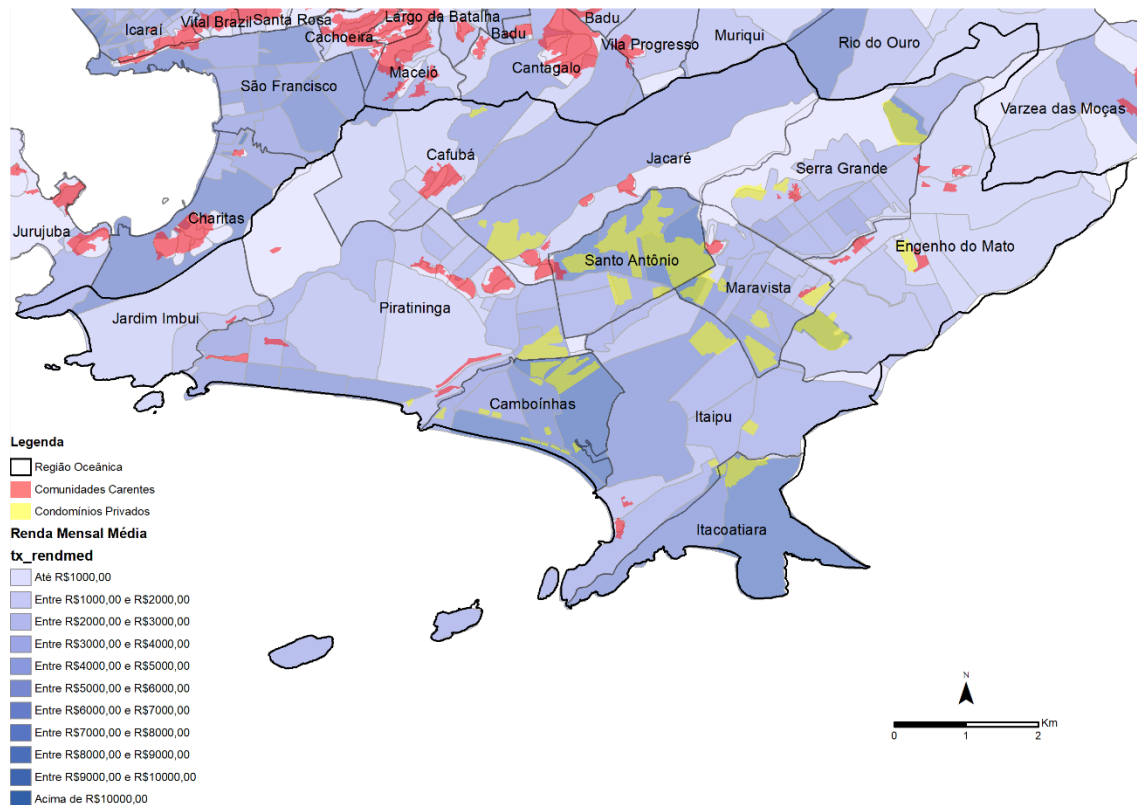


Figura 38: Mapa de renda mensal média por domicílio e localização de comunidades carentes e condomínios privados. Fonte: Prefeitura Municipal de Niterói.

4.2.2.3. Estrutura Viária.

A Região Oceânica é caracterizada por uma estrutura principal de circulação viária, com 4 acessos que ligam a região ao resto da cidade e aos municípios vizinhos (figura 39). Particularizada pelo forte espraiamento urbano, a região se torna refém das principais vias de transporte, com grande fluxo de automóveis e autocarros circulando entre os bairros com congestionamentos em horário de pico.

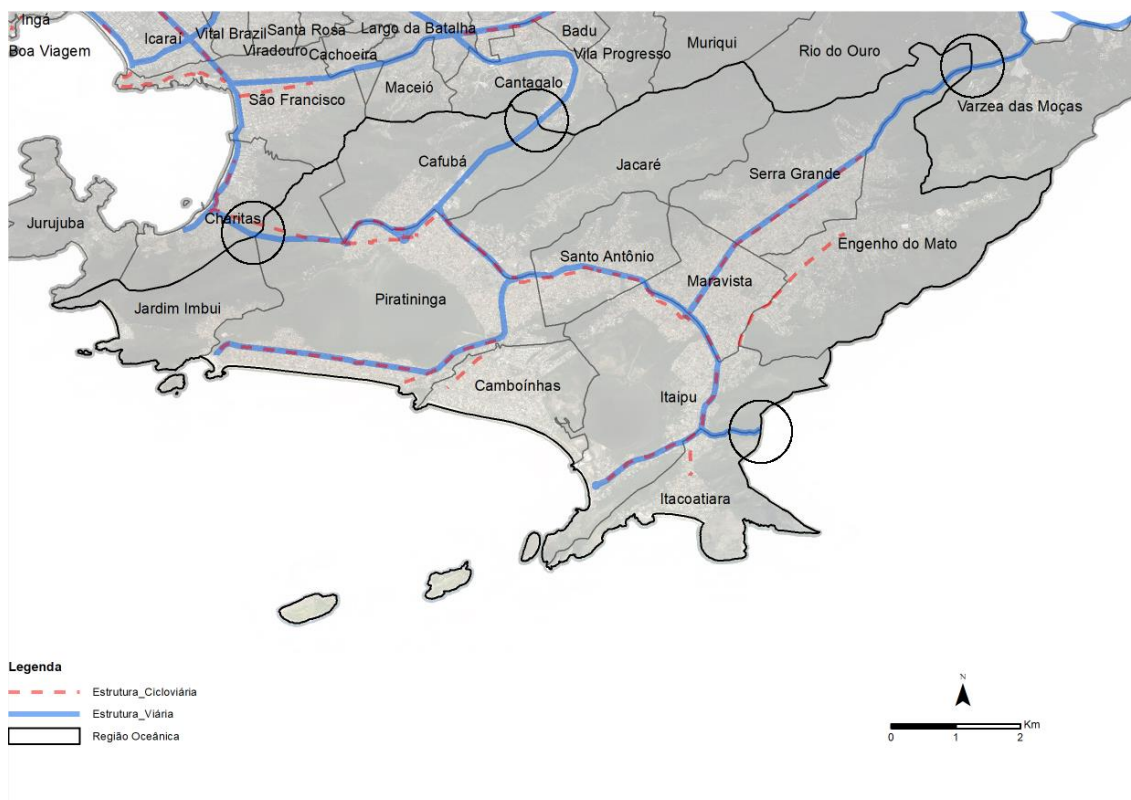


Figura 39: Mapa de estrutura viária e ciclo viária na Região Oceânica e indicação dos pontos de acesso. Fonte: Prefeitura Municipal de Niterói.

Atualmente, o governo municipal, vem adotando uma política de implantação e incentivo ao transporte alternativo dentro da cidade. Com a implantação de rotas de ciclovia, que nem sempre são adequadas, a população vem adotando este novo meio de mobilidade urbana, seja para o trabalho ou para o lazer.

4.2.3. Investimentos na Região Oceânica nos últimos anos.

O município de Niterói vem recebendo grandes investimentos urbanos desde 2013, com obras de mobilidade urbana e infraestrutura básica e verde na cidade, investindo em resiliência urbana com obras de pavimentação de ruas, ampliação da rede de esgotos, requalificação de praças, parques e jardins em toda a cidade, implantação de sistemas naturais de prevenção de cheias urbanas e ampliação de áreas de proteção natural.

A atual gestão municipal, conta com a participação da população na formulação das propostas a serem implementadas na cidade em sessões de debate do Plano Diretor e Planos Urbanísticos, para melhor atender as necessidades da população e atender os objetivos do plano de ação Agenda 2030 de desenvolvimento sustentável.

Transoceânica BHS

A obra mais recente nessa região foi a implantação do sistema de transporte público Transoceânica BHS (Bus High Service), que faz a ligação direta de autocarros da Região Oceânica com a Região das Praias da Baía e Região de Pendotiba, procurando diminuir a utilização de automóveis privados e desafogando o trânsito nessas regiões (figura 40). Para isso, foi construído um grande corredor de autocarros (figura 41), ligando de ponta a ponta a Região Oceânica, com faixa exclusiva para a passagem dos autocarros expressos e expansão da rede cicloviária (figura 42).

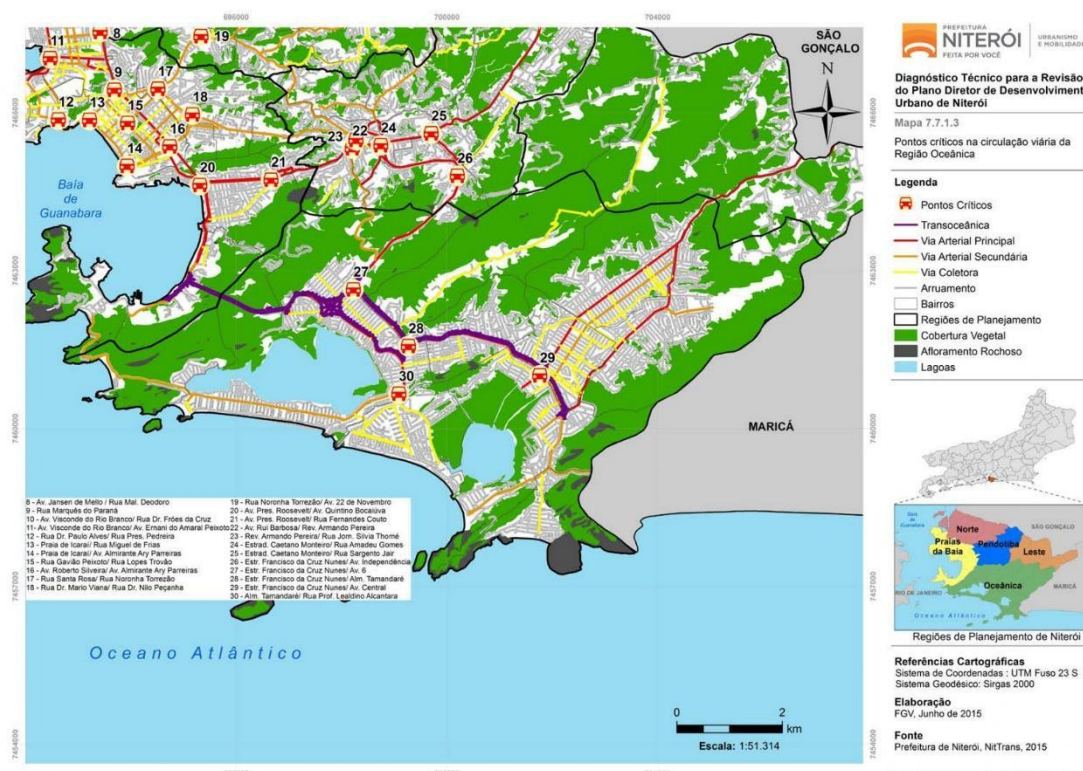


Figura 40: Mapa de pontos críticos na circulação viária e projeto de trecho para TransOceânica. Fonte: Leitura técnica da revisão do plano diretor de desenvolvimento urbano de Niterói: Caderno de mapas. Prefeitura Municipal de Niterói. Anexo IV – Caderno de Mapas – Produto 7 – Diagnóstico Técnico – Volume 4/4. 13 de agosto de 2015.

Eixos de Estruturação Urbana

Eixo de Estruturação Urbana_Uso e Ocupação do Solo

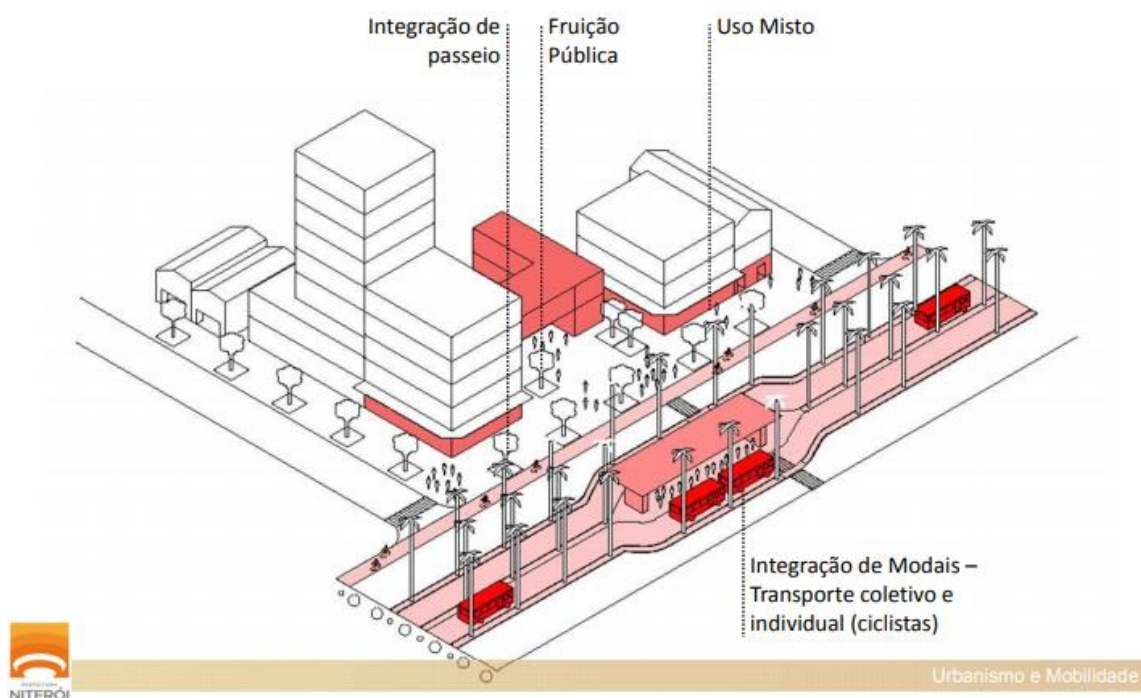


Figura 41: Proposta de estruturação de mobilidade urbana com implantação de corredor viário exclusivo de autocarros expressos. Fonte: Revisão do Plano Diretor de Niterói. Disponível em: www.planodiretor.niteroi.rj.gov.br.

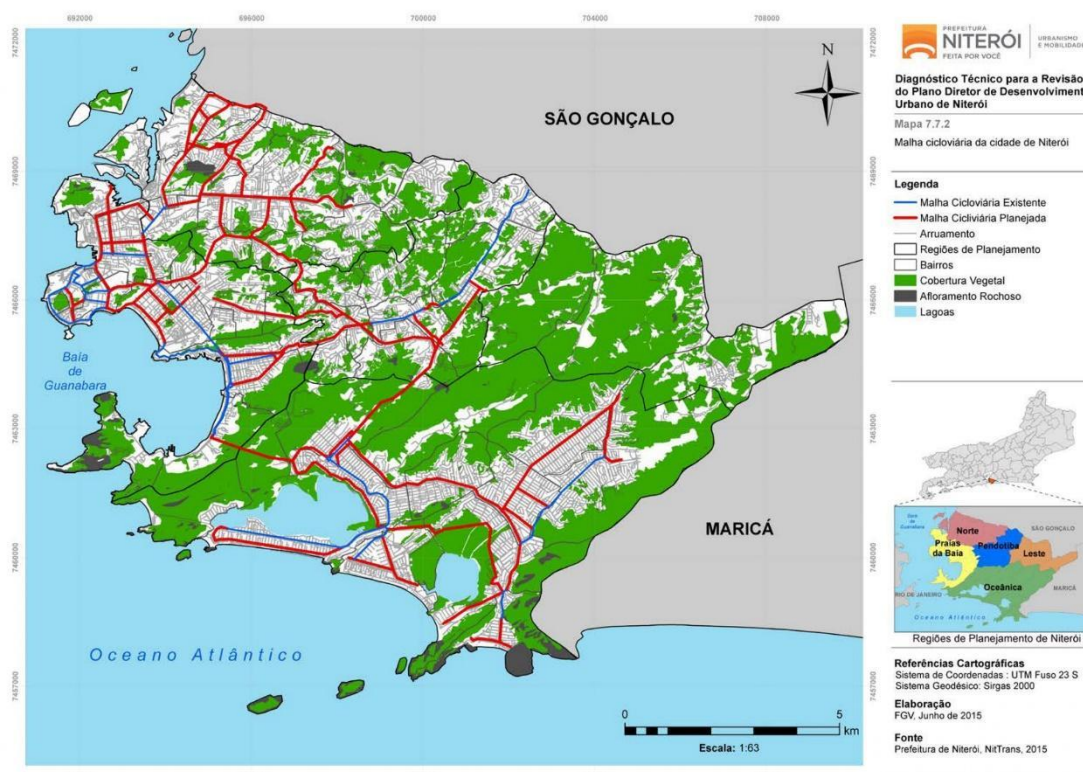


Figura 42: Mapa de rede cicloviária existente e proposta. Fonte: Leitura técnica da revisão do plano diretor de desenvolvimento urbano de Niterói: Caderno de mapas. Prefeitura Municipal de Niterói. Anexo IV – Caderno de Mapas – Produto 7 – Diagnóstico Técnico – Volume 4/4. 13 de agosto de 2015.

No entanto, o que observamos ao longo dos últimos anos de atuação do plano de mobilidade da TransOceânica, é o surgimento de uma realidade diferente daquela prevista pelo projeto, onde o sistema de autocarros expresso adota uma postura tímida de atuação em relação ao que foi pensado anteriormente (figura 43), trazendo consigo os velhos problemas já vistos na cidade (figura 44). Segundo moradores da região, o sistema de BHS foi de grande ajuda à mobilidade, porém, atualmente o sistema conta com poucos autocarros, com intervalos que podem chegar a 30 minutos entre veículos, tornando o sistema inviável e com sobre lotação.

RIO • BAIRROS • NITERÓI

BHS em Niterói opera com metade da frota prevista e cria gargalo no rush

Pela manhã, passageiros da Transoceânica enfrentam condução lotada e longo tempo de espera. Prefeitura prepara edital para comprar 40 ônibus elétricos e ampliar sistema

Leonardo Sodré

13/01/2020 - 04:30 / Atualizado em 13/01/2020 - 13:58

f | | Newsletters



Ônibus da linha Oceânica 3 passa pela pista do BHS ao lado da 38A (Itaipu x Centro, via Largo da Batalha), que será integrada ao corredor viário. Foto: Fabiano Rocha / Agência O Globo

Figura 43: Reportagem no canal de informações O Globo sobre a atuação da TransOceânica na Região Oceânica. Fonte: <https://oglobo.globo.com/rio/bairros/bhs-em-niteroi-opera-com-metade-da-frota-prevista-cria-gargalo-no-rush-24183500>



Figura 44: Via exclusiva sem a presença dos autocarros expressos e restantes autocarros dividindo as faixas com automóveis. Fonte: Google Maps.

Com isto, torna-se comum a apropriação da via pela população, que a usa como rota de ciclovias, para o deslocamento dentro da região e para o trabalho, e como zona de recreio com a realização de atividades físicas. Este facto evidencia a carência de espaços públicos de recreio.

Parque Orla Piratininga

Outra grande obra em andamento é a implantação do Parque Orla Piratininga. O projeto prevê sistemas de macrodrenagem, a requalificação da orla da lagoa com a implantação de um parque recreativo e sistemas de recuperação ambiental da própria lagoa e dos seus rios.

Segundo a Prefeitura Municipal de Niterói, o Parque Orla de Piratininga Alfredo Sirkis, com uma área de 680 mil m², foi planejado de forma a proteger e recuperar os ecossistemas da Lagoa de Piratininga e o seu entorno (figura 45). (Disponível em: <http://www.prosustentavel.niteroi.rj.gov.br/parque-orla-de-piratininga/>)



Figura 45: Imagem proposta para o projeto do Parque Orla de Piratininga. Fonte: <http://www.prosustentavel.niteroi.rj.gov.br/parque-orla-de-piratininga/>.

Este tipo de intervenção traz diversos benefícios para toda população de um modo geral, porém, a grande escala desse projeto e a sua abrangência acabam favorecendo também a expulsão das populações com menor poder financeiro que habitam o local atualmente (figura 46), num processo de “green gentrification”. Esse processo acontece quando os investimentos em espaços verdes públicos favorecem a valorização imobiliária na proximidade desses espaços, atraindo moradores com maior poder aquisitivo que buscam por melhor qualidade de vida junto aos espaços verdes. Sem uma política de habitação popular no local, os residentes atuais, acabam por ceder à pressão imobiliária, deslocando-se para outras zonas da cidade.

Intervenções à micro escala, na área de cada bairro e em espaços de menores dimensões, como pequenas praças e parques de bairro, podem ser uma alternativa

socialmente mais justa e adequada do que as grandes intervenções pontuais, contribuindo para a justiça ambiental e o acesso de proximidade aos espaços verdes públicos.



Figura 46: Situação atual com a presença de comunidades na orla da Lagoa de Piratininga. Fonte: Google Maps.

4.2.4. Índice e Classificação das Áreas Verdes e Azuis de Recreio na Região Oceânica.

Nesta secção iremos comparar o IAV total (total de AV/total da população) e IAV de recreio (total de AV de recreio/total da população) da região de estudo e bairros dessa região.

Com um forte investimento na conservação de espaços verdes, Niterói possui um índice de área verde municipal de 120,7m²/hab.⁶. Este número excede largamente a referência definida pela Organização Mundial da Saúde, que recomenda um mínimo de 9m² e um ótimo de 10 a 16m² de área verde por habitante.

Na Região Oceânica o índice apresenta um valor de 343,69m²/hab.⁷, ficando acima do valor do município e bem acima dos valores de referência da OMS.

Em teoria, quanto mais área verde uma cidade tem, melhor é a sua qualidade ambiental, a qualidade de vida da população e a sua relação com o meio ambiente. Contudo, nem sempre a quantidade de área verde é suficiente para se ter uma cidade ambientalmente

⁶ Informação de acordo com a Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Recursos Hídricos e Sustentabilidade em avaliação feita no ano de 2012 considerando uma população estimada de 491.807 e uma área verde total de 59.370.000 m² (desconsidera-se as áreas azuis como as praias)

⁷ Segundo estimativa do Censo IBGE de 2010 com uma população residente de 68.987 habitantes e uma área verde estimada de 23.710.800m²

justa, sendo fundamental a distribuição geográfica das áreas verdes e, no caso do recreio, dos espaços verdes de utilização pública.

Para avaliar a equidade no acesso a áreas verdes de recreio na Região Oceânica, iremos analisar os índices de áreas verdes e azuis de recreio, incluindo nesta categoria praças, parques, jardins e praias.

- Índice de Área Total Verde e Azul de Recreio da Região Oceânica: Rácio entre a área de praça, parques, jardins, praias e o número total de habitantes: $467.857,148\text{m}^2$ ⁸ / 68.987 = 6,78m²/hab.
- Índice de Área Verde de Recreio por Bairro:

Bairro	Área de Recreio Pública Verde e Azul (m ²)	População Residente	Índice de Área Recreativa (m ²) / Habitante
Cafubá	708,00	3289	0,21
Jacaré	0	3561	0
Serra Grande	0	9242	0
Engenho do Mato	9.392,72	9824	0,95
Jardim Imbuí	1.378,531	1127	1,22
Piratininga	191.669,433	16076	11,92
Santo Antônio	0	4742	0
Maravista	17.063,054	10031	1,70
Camboinhas	144.809,989	3136	46,17
Itaipu	33.385,132	6313	5,28
Itacoatiara	69.450,289	1354	51,29

Tabela 2: Índices de Área Verde e Azul de Recreio por Residente em cada Bairro da Região Oceânica. Fonte: Acervo pessoal.

Com o propósito de comparar os espaços verdes urbanos de recreio em cada bairro da Região Oceânica, foi realizado a classificação desses espaços de acordo com o seu estado de conservação e a qualidade do espaço (figura 47 e Anexo A).

⁸ Valor de referência para áreas azuis de recreação, nomeadamente as zonas balneárias da região.

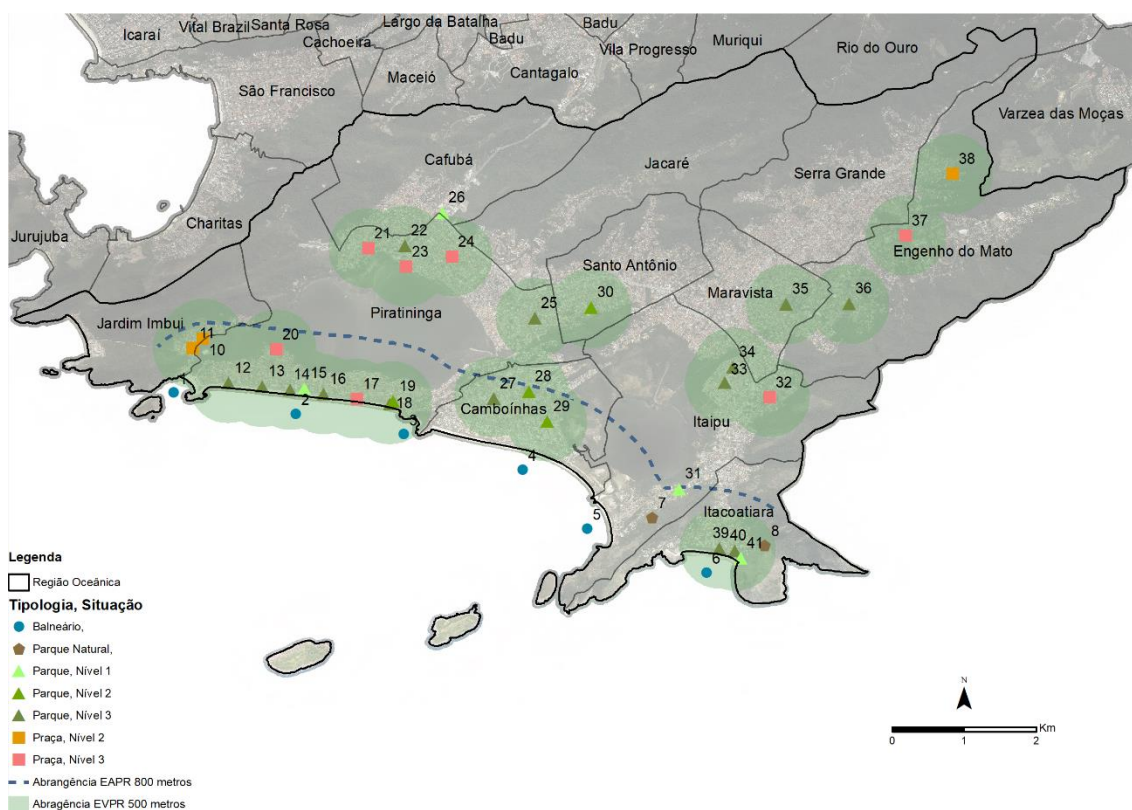


Figura 47: Classificação dos espaços verdes e azuis de acordo com seu estado de conservação e qualidade do espaço. Fonte: Prefeitura Municipal de Niterói e levantamento pessoal.

Legenda

Parques e Jardins:

- Nível 1: Parques ou jardins de acesso público que aparentam abandono na manutenção e uso. Podem conter alguns elementos isolados como bancos, mesas e trechos de pavimentação em estado degradado. Crescimento de erva sem tratamento nas áreas permeáveis.
- Nível 2: Parques ou jardins de acesso público que apresentam algum ordenamento e desenho, com pavimentação e mobiliário urbano, porém, com aparente falta de manutenção periódica, como limpeza, poda, controle de praga, etc.
- Nível 3: Parques ou jardins de acesso público que apresentam ordenamento e desenho bem definidos e manutenção periódica.

Praças arborizadas e ajardinadas:

- Nível 1: Praças arborizadas e ajardinadas que aparentam abandono na manutenção e uso. Podem conter alguns elementos isolados como bancos, mesas, trechos de pavimentação em estado degradado. Avanço da relva para as áreas impermeáveis.
- Nível 2: Praças arborizadas e ajardinadas que apresentam algum ordenamento e desenho, com pavimentação e mobiliário urbano definidos, porém, com aparente falta de manutenção periódica, como limpeza, poda, controle de praga, etc

- Nível 3: Praças arborizadas e ajardinadas que apresentam ordenamento e desenho bem definidos e manutenção periódica.

Com a análise dos índices referidos na tabela 2, é possível concluir que os bairros de Cambinhas e Itacoatiara são os que apresentam o melhor índice de área verde e azul de recreio por habitante, levando em consideração a presença de praias em ambos os casos.

Analisando apenas os espaços verdes de recreio em cada bairro (tabela 3), é possível concluir que os bairros de Cambinhas, Itacoatiara e também Piratininga são também os que apresentam o melhor índice de área verde de recreio por habitante.

Bairro	Área de Recreio Pública Verde e Azul (m²)	População Residente	Índice de Área Recreativa (m²) / Habitante
Cafubá	708,00	3289	0,21
Jacaré	0	3561	0
Serra Grande	0	9242	0
Engenho do Mato	9.392,72	9824	0,95
Jardim Imbuí	1.378,531	1127	1,22
Piratininga	191.669,433	16076	3,11
Santo Antônio	0	4742	0
Maravista	17.063,054	10031	1,70
Cambinhas	74.377,53	3136	23,71
Itaipu	13.649,71	6313	2,16
Itacoatiara	69.450,289	1354	3,65

Tabela 3: Índices de Área Verde de Recreio por Residente em cada Bairro da Região Oceânica. Fonte: Acervo pessoal.

4.2.5. Abrangência dos espaços verdes de recreio.

Após realizado o levantamento e a classificação dos espaços verdes e azuis de recreio na Região Oceânica, foi feito um mapa síntese da abrangência pedonal desses espaços para se perceber a diferença no seu acesso em diferentes bairros da região. Esse mapa teve como base o método de “buffer” linear utilizado por (Silva, 2018) em seu trabalho sobre a influência e importância dos espaços verdes de proximidade. Foi adotado um raio de circunferência de 500 metros, que corresponde a uma caminhada de 8 a 10 minutos, com centro nos espaços de recreio de nível 2 e 3 (não foram considerados os espaços de recreio de nível 1 por se tratarem de espaços semelhantes aos espaços verdes expectantes, nem as trilhas das reservas ecológicas por dificuldades de mapeamento) e um raio de circunferência de 800 metros, que corresponde a uma caminhada de 10 a 15 minutos, acompanhando o perímetro dos espaços azuis de recreio (praias), para mapear as zonas que não estão abrangidas por espaços verdes e

azuis de recreio de proximidade. O mapa gerado (figura 48) foi depois sobreposto com o mapa de renda média mensal e com o mapa do número médio de pessoas por domicílio, para identificar que tipo de populações têm maior acesso aos espaços verdes e azuis de recreio.

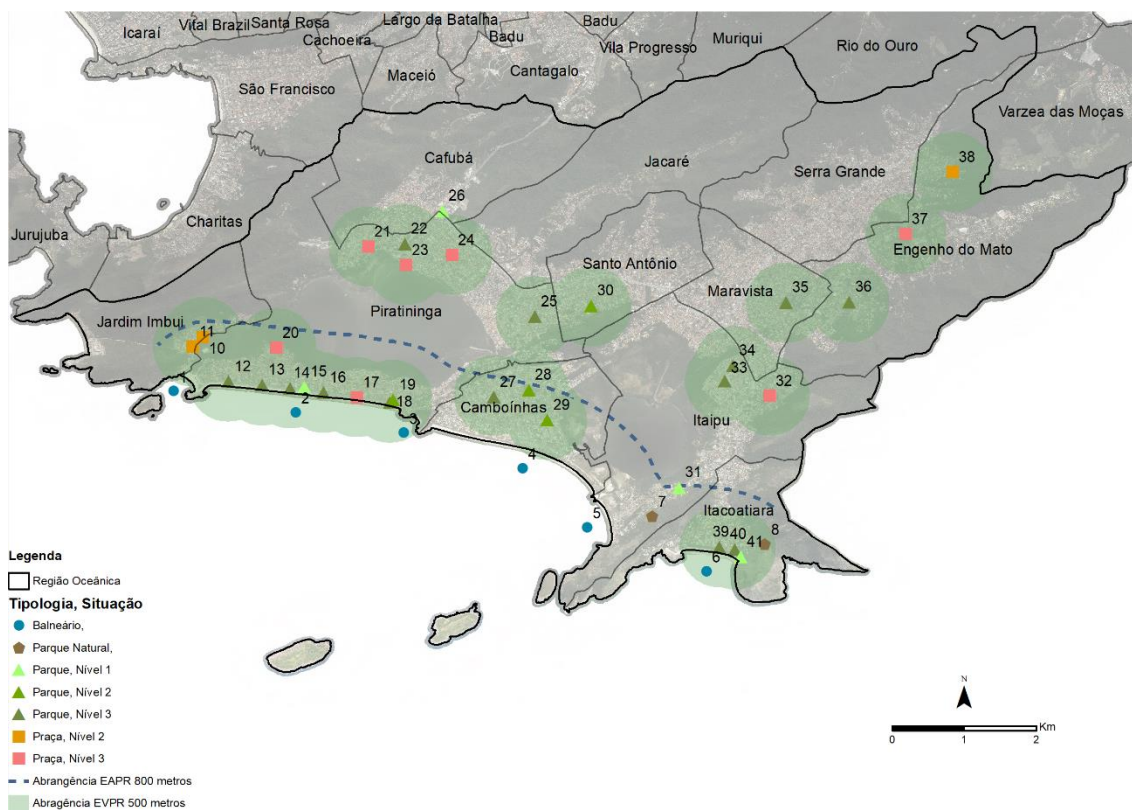


Figura 48: Abrangência dos espaços de recreio na Região Oceânica. Fonte: Acervo Pessoal.

4.2.6. Zonas desprovidas de espaços verdes de recreio.

Através do mapeamento das zonas de abrangência dos espaços de recreio e condomínios residenciais, é possível mapear as zonas que não contam com esses espaços na sua proximidade. (figura 49)

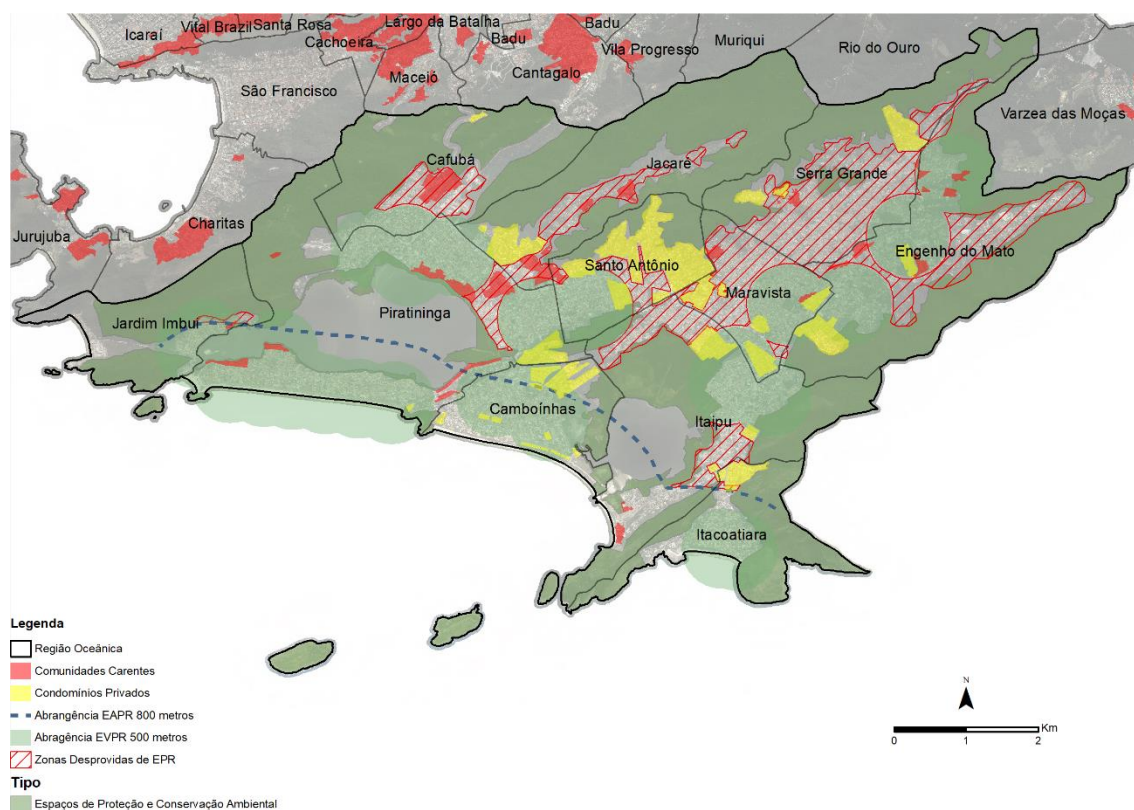


Figura 49: Zonas desprovidas de espaços verdes e azuis de recreio. Fonte: Prefeitura Municipal de Niterói e levantamento pessoal.

Os bairros da orla marítima apresentam em geral uma boa cobertura de espaços de recreio, principalmente pela zona de abrangência das praias. Mas, são nesses bairros que se concentram as maiores rendas mensais (figura 50).

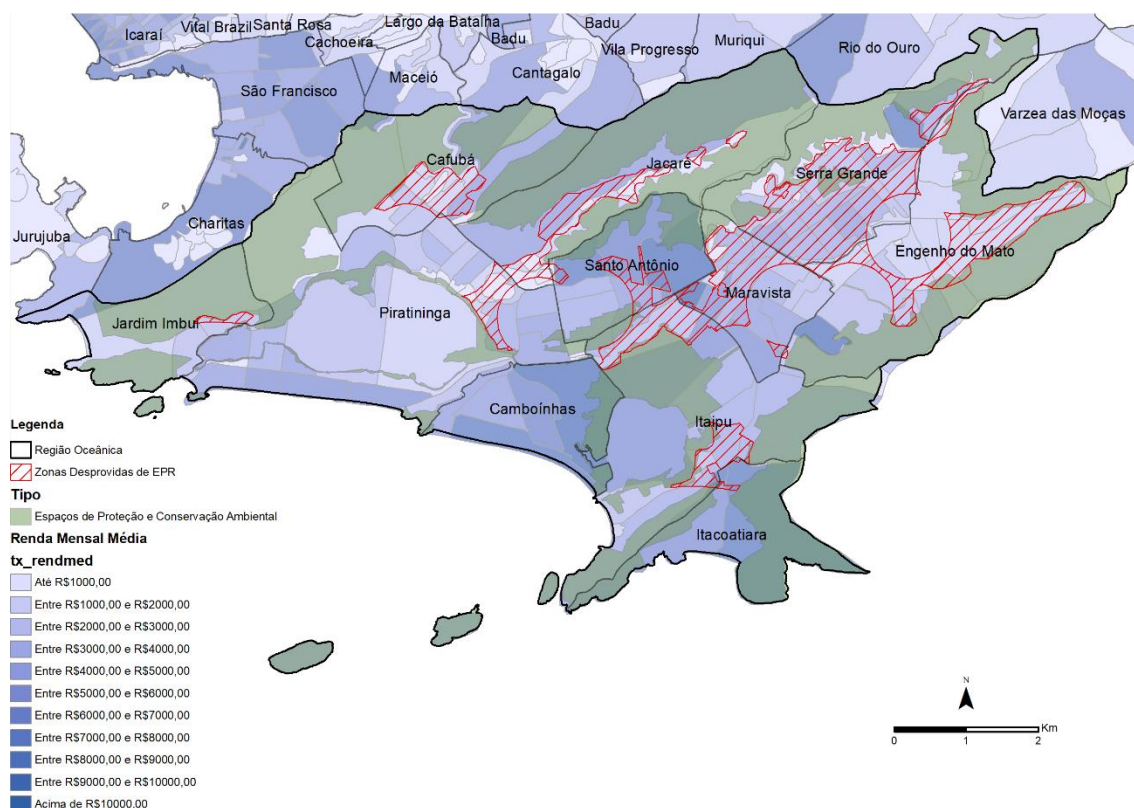


Figura 50: Mapa de renda mensal média e a localização dos espaços verdes e azuis de recreio. Fonte: Prefeitura Municipal de Niterói e levantamento pessoal.

O restante da região, apresenta, quando excluídos os condomínios privados, deficit de espaços verdes e azuis de recreio, principalmente nas zonas próximas às comunidades carentes e nos bairros de Maravista, Serra Grande, Jacaré e Engenho do Mato.

Sem a presença de praças, parques ou praias na proximidade, essas populações dependem do deslocamento para poder frequentar esses espaços, o que nem sempre acontece, devido às grandes distâncias.

5. Proposta de Intervenção.

A etapa final do trabalho, tem o objetivo de apresentar uma proposta de intervenção na Região Oceânica que poderia contribuir para melhora da qualidade de vida da população, promovendo a justiça ambiental através de espaços verdes públicos de proximidade. Essa proposta tem como base as diretrizes definidas no programa “Cidades + Verdes” do Governo Federal que considera a necessidade de orientar ações locais municipais para o desenvolvimento sustentável, onde define como uma de suas diretrizes o trecho a seguir:

Diretriz número 5: “Promoção da sustentabilidade e da qualidade de vida da população por meio de áreas verdes urbanas com acesso equitativo, seguro e democrático e com infraestrutura que garanta acessibilidade e inclusão” (BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Qualidade Ambiental).

Na macro escala, a proposta tem como objetivo melhorar a conexão entre os bairros da região através de espaços verdes lineares (figura 51). Após análise do mapa viário, das recentes obras da TrânsOceânica e das observações feitas durante as visitas de estudo, foi verificado que, mesmo apresentando uma malha urbana que facilita as conexões entre os bairros, o acesso aos espaços verdes e azuis existentes nem sempre favorece as populações mais distantes.

Para melhorar essas conexões, são propostos trechos de corredores verdes, de parques ribeirinhos e de parques lineares na malha urbana da região, criando espaços lineares de lazer e recreio e melhorando a mobilidade suave da população.

A proposta para o Parque Linear TransOceânico substitui uma faixa de circulação exclusiva dos autocarros da TrânsOceânica para implementação de um parque linear (figura 54), fornecendo para grande parte dos bairros da região, um espaço de lazer e de mobilidade suave entre bairros, e melhor acesso às zonas balneárias da região aos habitantes dos bairros mais interiores da região (Cafubá, Jacaré, Serra Grande e Engenho do Mato). Além disso, é proposta a continuação do sistema de BHS (Bus High Service) na faixa exclusiva restante, funcionando com inversão do sentido de acordo com hora de maior movimento, favorecendo as interconexões na grande escala da cidade e incentivando o uso do transporte público no deslocamento casa e trabalho.

A proposta de corredores verdes nas principais avenidas que tocam o parque linear (figura 56) tem como principal objetivo fornecer um eixo de arborização que funcione como conexão entre os espaços verdes isolados na malha urbana, favorecendo a fauna local com corredores ecológicos e os residentes que utilizam essas avenidas. Para além

disso, é proposto nesses corredores, uma estrutura cicloviária muito importante, interligando as extremidades da região ao eixo do parque linear, funcionando como uma rede de distribuição da mobilidade suave.

Os parques ribeirinhos propostos visam também a distribuição da população, mas seu principal objetivo é criar espaços de lazer junto aos leitos dos rios e lagoas, implementando a proposta do Parque Orla Piratininga e propondo novos espaços na Lagoa de Itaipu e ao longo do Rio Jacaré.

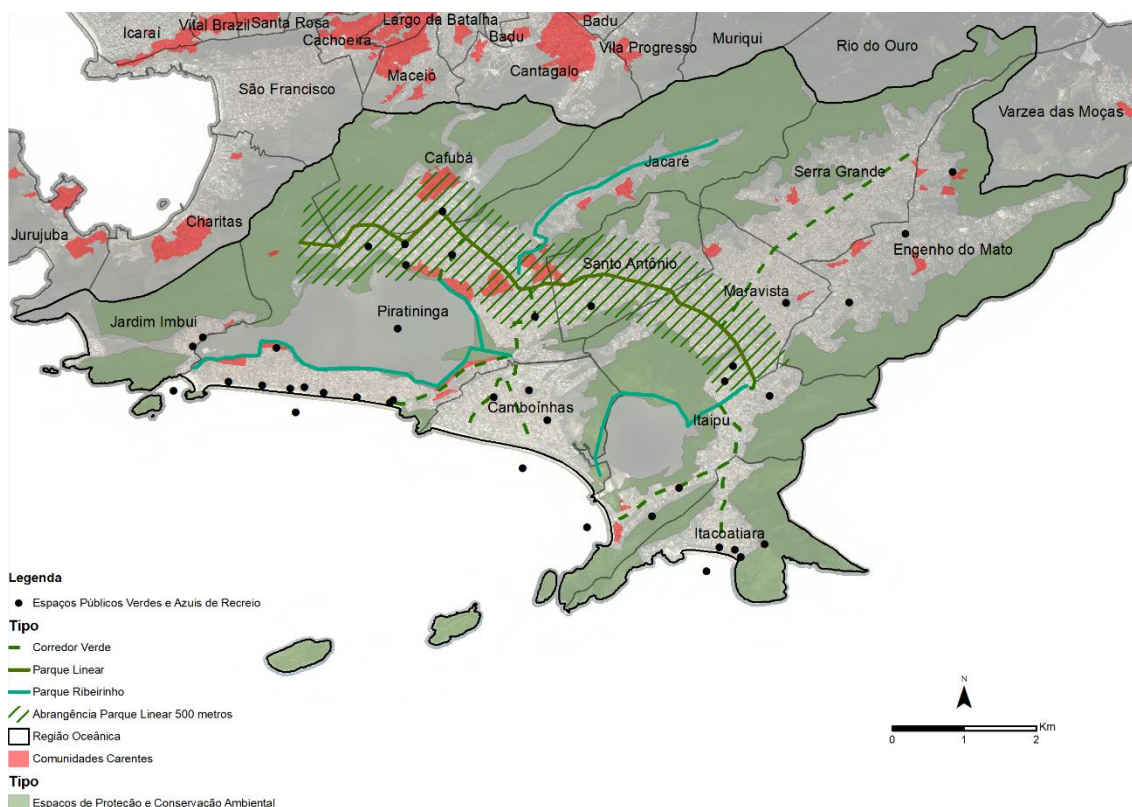


Figura 51: Mapa da proposta de implantação dos corredor verde no eixo da TransOceânica e principais avenidas.
Fonte: Acervo pessoal.

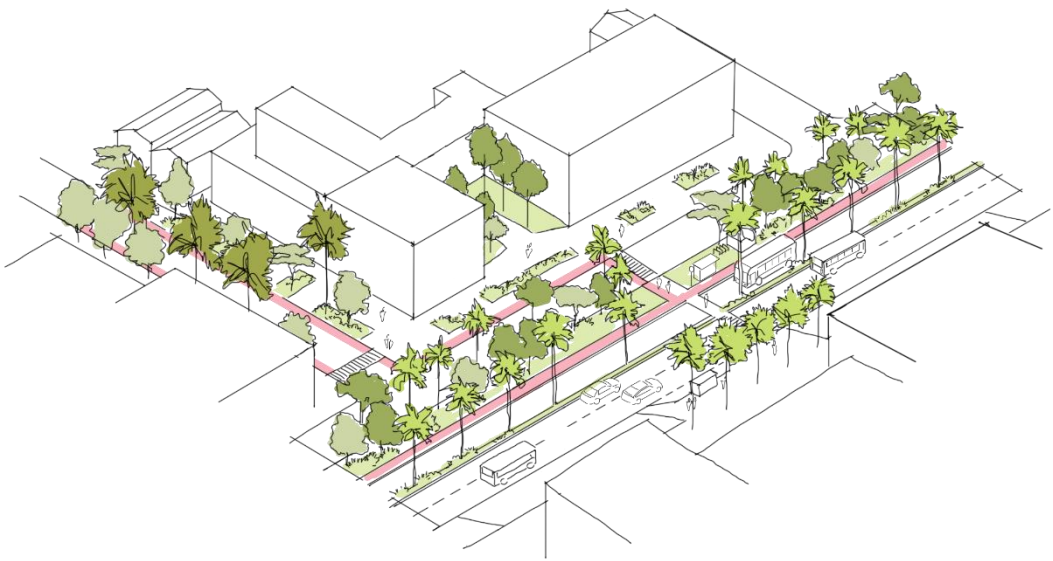


Figura 52: Esqueto do Parque Linear Transoceânico. Fonte: Acervo pessoal.

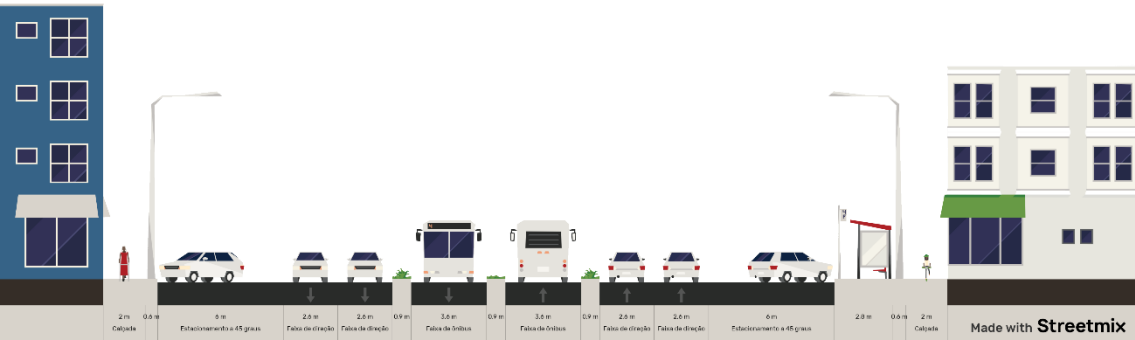


Figura 53: Corte ilustrativo da distribuição viária existente no eixo da TransOceânica da Região Oceânica. Fonte: www.streetmix.net

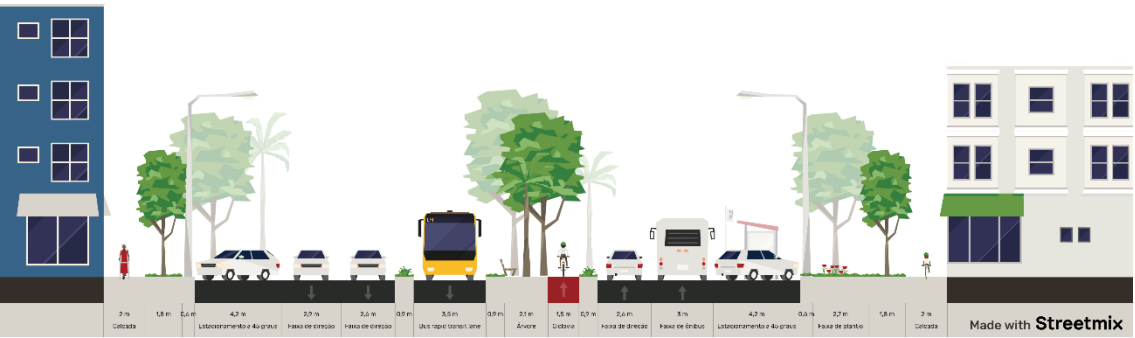


Figura 54: Corte ilustrativo da distribuição viária com a proposta de parque linear no eixo da TransOceânica da Região Oceânica. Fonte: www.streetmix.net

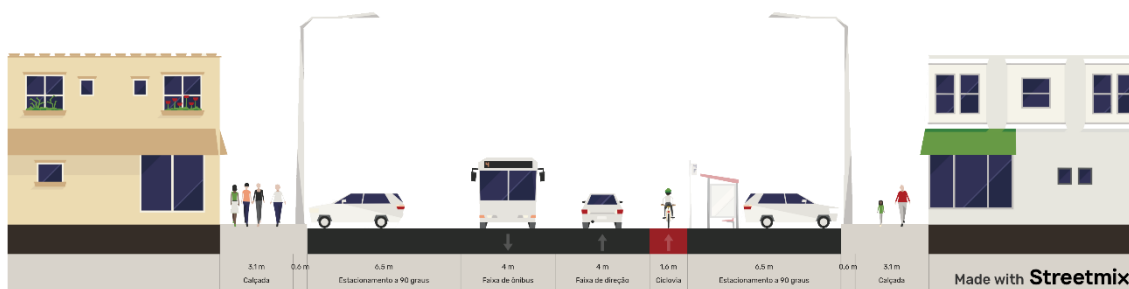


Figura 55: Corte ilustrativo da distribuição viária existente em avenidas fora do eixo da TransOceânica. Fonte: www.streetmix.net

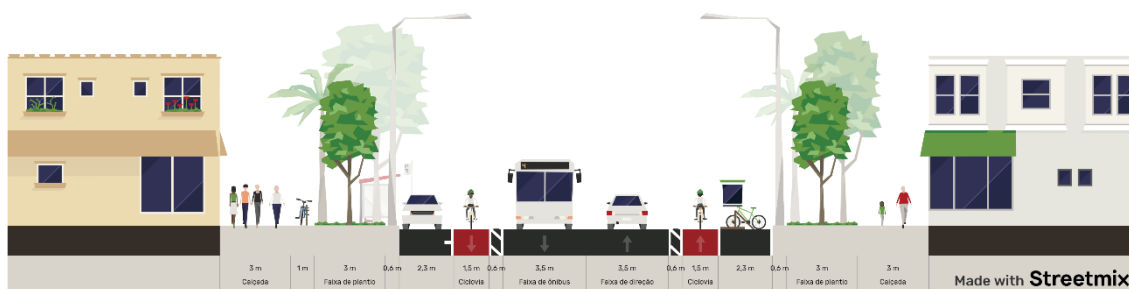


Figura 56: Corte ilustrativo da distribuição viária com a proposta de corredores verdes nas avenidas. Fonte: www.streetmix.net

Na micro-escala, a proposta tem como objetivo aumentar a oferta de espaços verdes públicos de proximidade na região em complemento às intervenções da macro-escala, através da reconversão de terrenos expectantes em espaços verdes de proximidade, como praças e parques, em um processo atualmente nomeado de “acumpuntura urbana”. Esse processo tem como característica a proposta de intervenções em pequena escala, pontuais e estratégicas, com rapidez em sua execução e geralmente de baixo custo e alta taxa de retorno na qualidade de vida dos residentes em seu entorno, gerando transformações na micro e macro escala.

Para isso, foi feita uma seleção estratégica de terrenos expectantes públicos ou privados (figura 57), considerando as zonas com maior déficit de espaços verdes de recreio e a população que eventualmente poderia beneficiar dessa proposta com espaços novos ou com requalificação de espaços verdes existentes de nível 1 (figura 58).

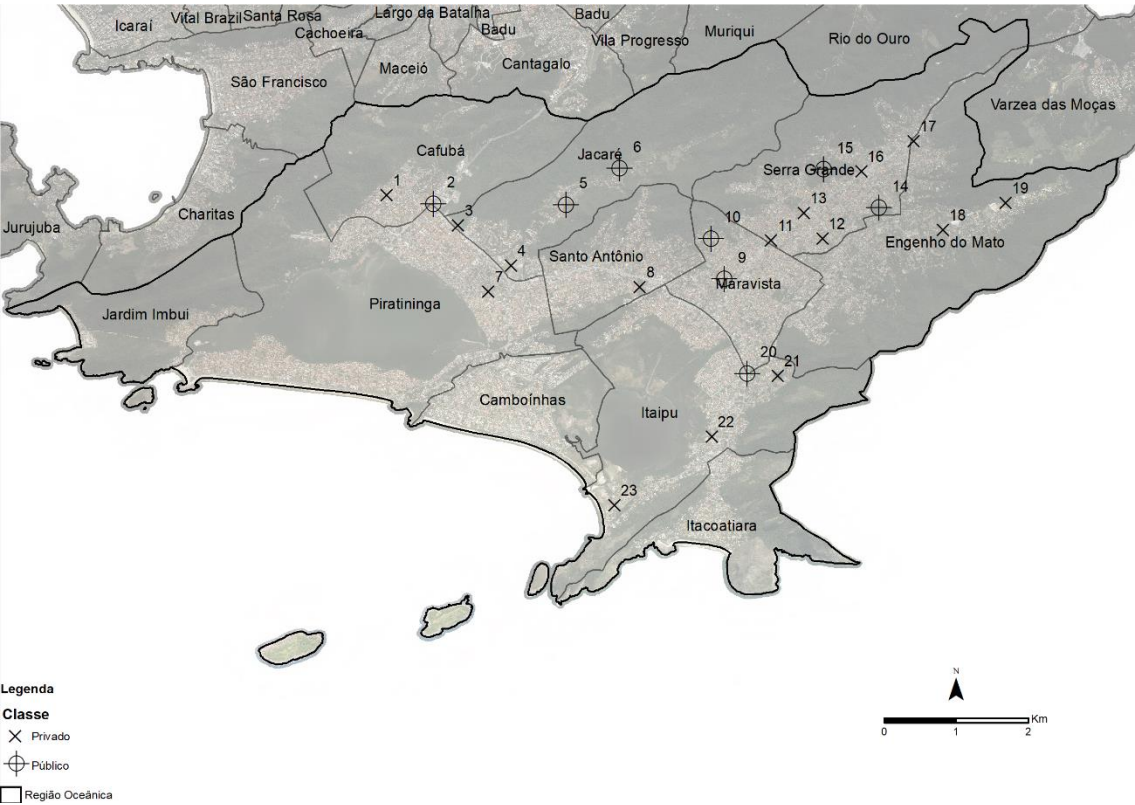


Figura 57: Classificação dos espaços expectantes escolhidos em relação à sua situação existente (públicos ou privados). Fonte: Acervo pessoal.

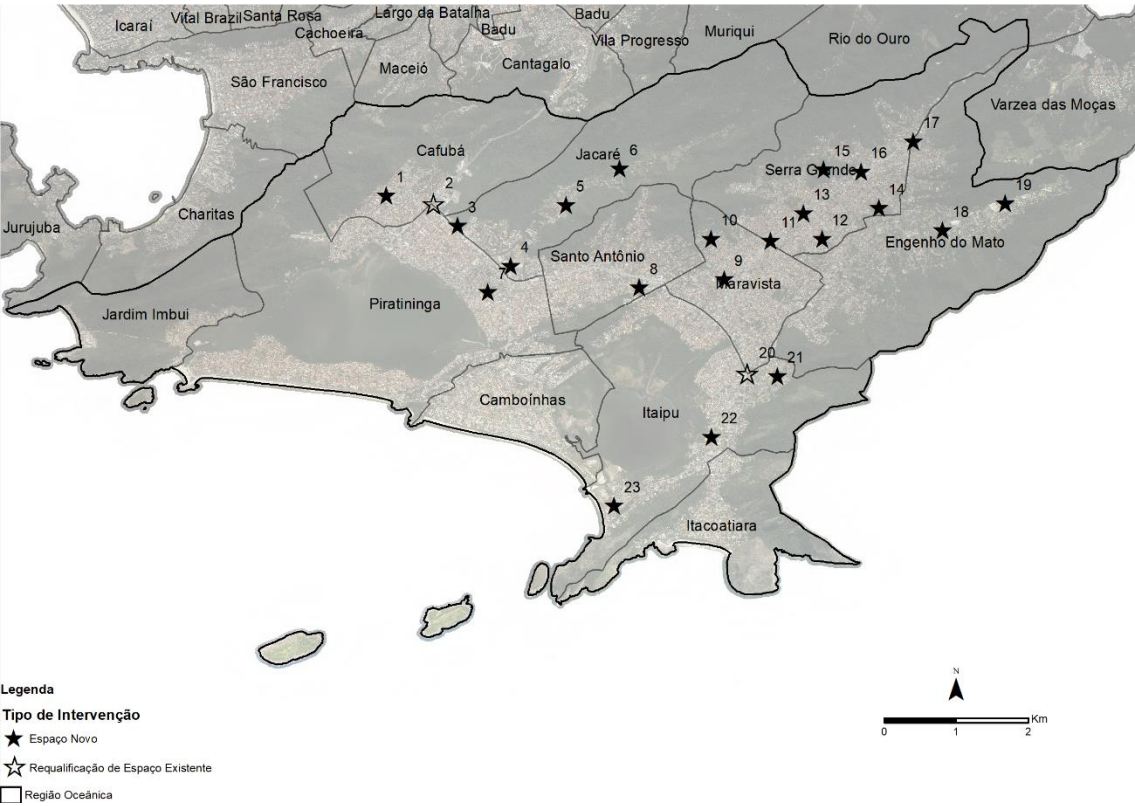


Figura 58: Classificação dos espaços expectantes escolhidos em relação à proposta de intervenção. (espaços novos ou requalificação de espaços existentes). Fonte: Acervo pessoal.

Os novos espaços propostos devem seguir as orientações seguintes:

- Aplicação de vegetação nativa da mata atlântica: promoção e recuperação dessa mata e educação ambiental da população.
- Implantação de equipamentos urbanos de recreio para diferentes faixas etárias, como mobiliário infantil, equipamentos de exercícios físicos, mesas e bancos, quadras de desporto, etc.
- Espaço para agricultura urbana de bairro: promoção do convívio entre residentes do bairro e o contato com a natureza que também é fonte de suplemente de alimento.
- Espaço para estação de bicicletas públicas: promoção do transporte público alternativo e igualitário para o deslocamento da população entre os espaços verdes e azuis.

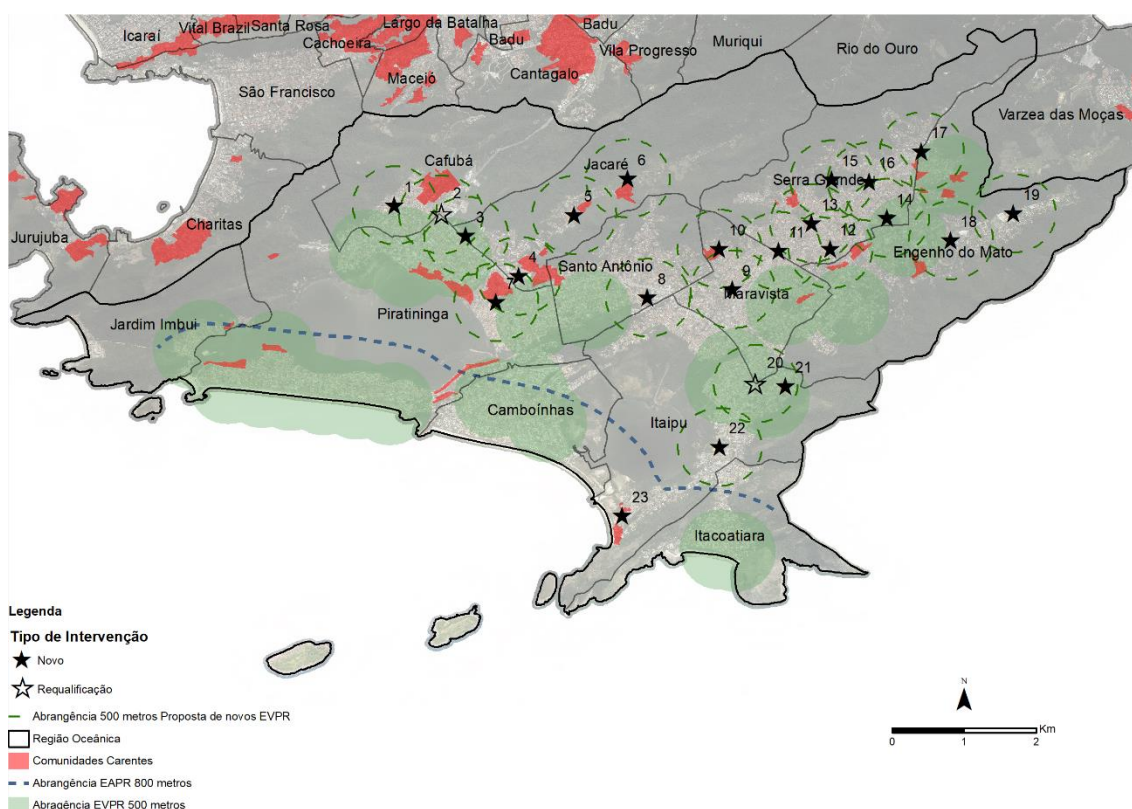


Figura 59: Mapa da proposta de localização dos novos EVPR. Fonte: Prefeitura Municipal de Niterói e levantamento pessoal.

Com a implementação dos novos espaços verdes de proximidade (figura 59) e corredores verdes propostos, as zonas desprovidas de EVPR diminuem consideravelmente (figura 60). Com isso, o que se esperaria é uma contribuição para a justiça ambiental na região, onde grande parte das residências estariam abrangidos pelas distâncias máximas no deslocamento pedonal casa e EVPR como também interconectadas através dos corredores verdes e do parque linear proposto (figura 61).

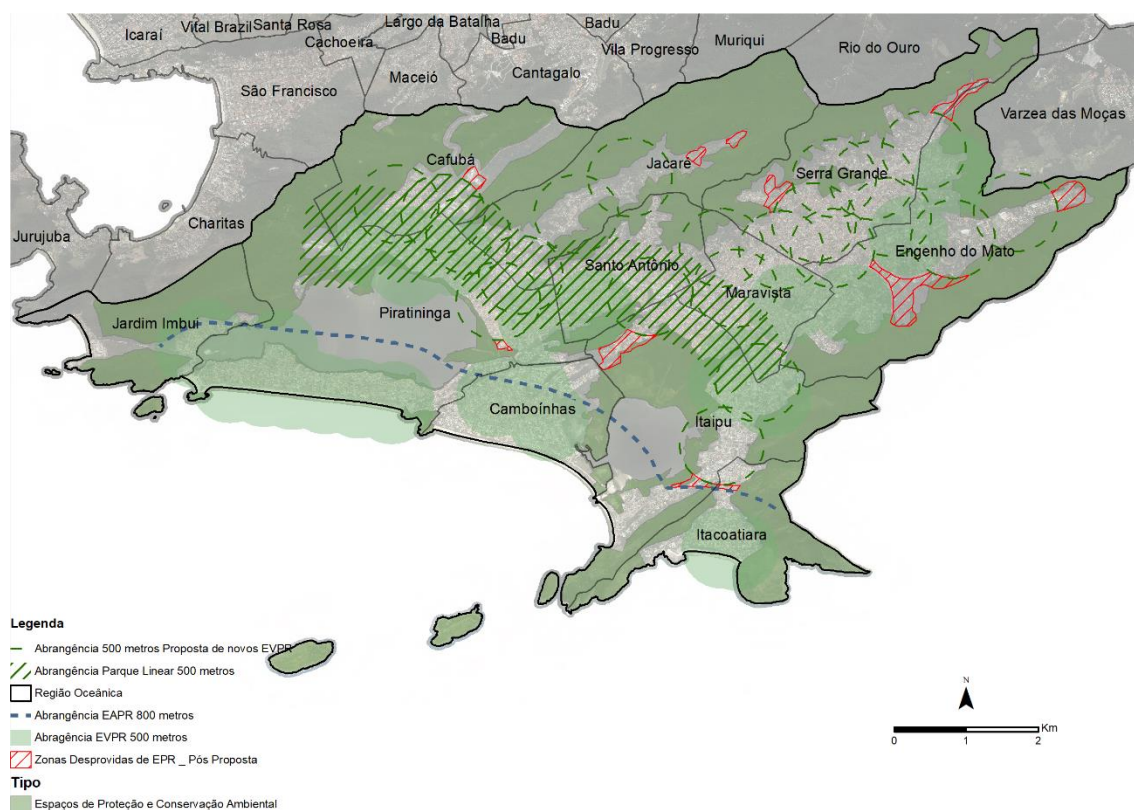


Figura 60: Mapa de zonas desprovidas de EPR com a implantação da proposta. Fonte: Acervo pessoal.

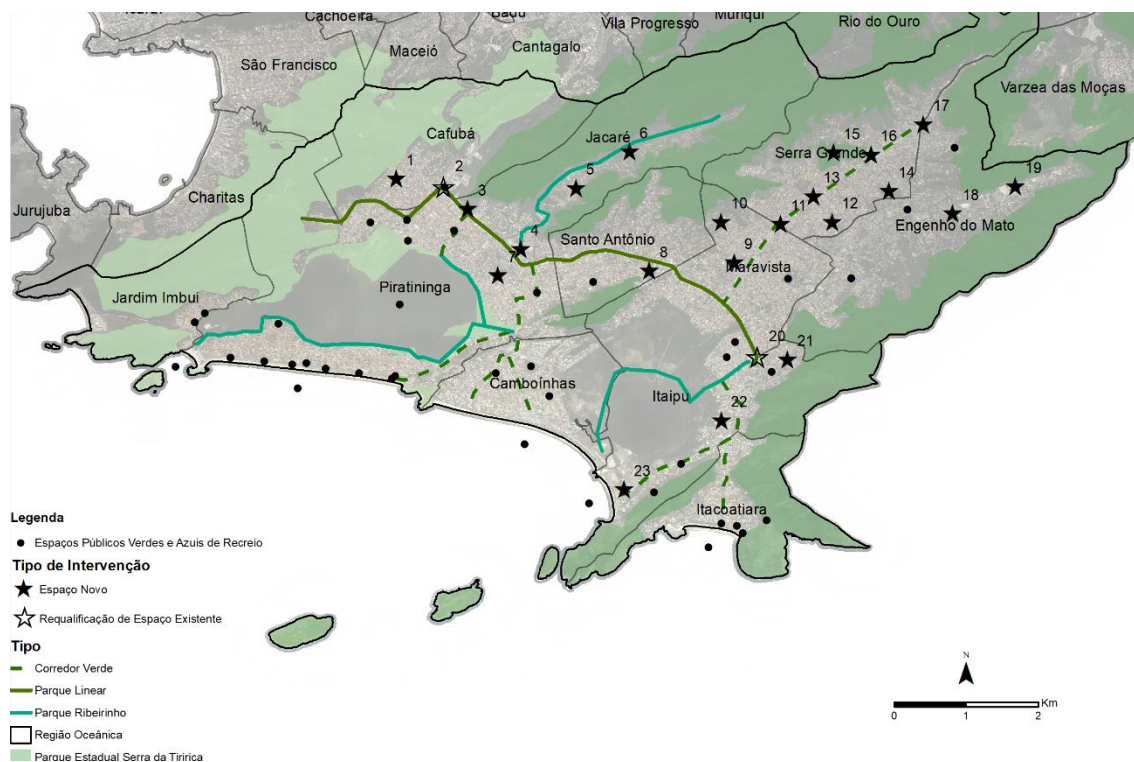


Figura 61: Mapa de proposta final de intervenção. Fonte: Prefeitura Municipal de Niterói e levantamento pessoal.

Para além da implantação e reestruturação dos espaços verdes propostos, é fundamental a reorganização das políticas urbanas, com investimento em setores como segurança pública e de fiscalização urbana, evitando cercamento de ruas pelas associações de

moradores mas provendo aquilo que se considera o básico para a vivência dessas pessoas no meio público. Além disso, com a finalidade de garantir o acesso às zonas balneárias a toda população, é proposto o fim da cobrança de estacionamento nessas zonas como também se torna essencial a permissão de circulação de autocarros públicos nos bairros de Cambinhas e Itacoatiara.

6. Conclusão do Trabalho.

O crescimento urbano rápido, sem planejamento e sem considerar a distribuição equitativa dos serviços ecossistêmicos, foi sempre propulsor de desigualdades sociais e ambientais na cidade. Em tempo de pandemia mundial, onde as pessoas estão buscando e dando maior importância ao convívio com a natureza, a essas desigualdades tornam-se mais evidentes, sendo as diferentes oportunidades de acesso aos espaços públicos de recreio um dos fatores reveladores dessas assimetrias.

A desigualdade ambiental pode ser medida através de vários indicadores, sendo um deles o índice de espaços verdes per capita de uma cidade ou região.

O alto índice de área verde total por habitante é sem dúvida um ponto positivo para a cidade de Niterói e indica que a cidade atende com margem ao recomendado pela OMS. Contudo, a grande maioria dos espaços verdes contabilizados nesse índice, são destinados à preservação ambiental e não à utilização pública para efeitos de recreio. Considerando apenas os espaços verdes e azuis de recreio, esses índices apresentam outra realidade diferente da exposta como propagando política e a desigualdade ambiental é evidenciada na diferente oferta de espaços verdes de recreio em diferentes bairros de uma mesma região.

Na Região Oceânica de Niterói, a área de estudo deste trabalho, a desigualdade ambiental materializa-se no diferente acesso aos espaços verdes e azuis públicos de recreio pelos residentes da região e na distribuição dos espaços verdes de recreio na região, com bairros apresentando altos índices de espaços verdes e azuis de recreio per capita e outros índices nulos ou baixos. Noutro extremo, temos os condomínios privados com espaços de recreio próprios e os bairros da faixa litorânea com maior acesso à infraestrutura de recreio azul e verde de proximidade. Por outro, as comunidades carentes que não têm qualquer infraestrutura básica (pavimentação de ruas, rede de esgoto sanitário, iluminação pública adequada) e os bairros que não possuem espaços verdes públicos de recreio de proximidade.

A proposta de intervenção apresentada, teve como objetivo minimizar a desigualdade ambiental na Região Oceânica de Niterói com intervenções na macro e microescala. A intervenção na macroescala propõe um parque linear de recreio com uma função adicional de promoção da mobilidade suave entre os bairros da Região Oceânica. A intervenção na microescala propõe novos espaços verdes de proximidade em cada bairro, com a apropriação de espaços verdes expectantes selecionados para a construção de praças, parques e jardins, constituindo uma alternativa mais justa aos investimentos em espaços de recreio de grande escala como o Parque Orla Piratininga,

pois minimiza os efeitos do “green gentrification” e compensa as áreas carentes em espaços verdes de proximidade. Equilibrando os índices de espaço verde de recreio per capita entre os bairros da Região Oceânica, a justiça ambiental potencializa-se e garante melhor qualidade de vida a todos os residentes.

7. Referências Bibliográficas.

ACSELRAD, Henri - Ambientalização das lutas sociais - O caso do movimento por justiça ambiental. Estudos Avancados. . ISSN 18069592. 24:68 (2010) 103–119. doi: 10.1590/s0103-40142010000100010.

BARGOS, Danúbia Caporusso; MATIAS, Lindon Fonseca - Áreas Verdes Urbanas: Um Estudo De Revisão E Proposta Conceitual Urban Green Areas: a Review and Conceptual Proposal. Revsbau. 6:3 (2011) 172–188.

BENINI, Sandra - Infraestrutura verde como prática sustentável para subsidiar a elaboração de planos de drenagem urbana: estudo de caso da cidade de Tupã/SP

DAMASIA, CLÁUDIA; PERRONI, GEVACI; MENEGASSI, Jacqueline - Diagnóstico Plano Local de Habitação de Interesse Social. Niterói : [s.n.]

FONTENELLE, Thiago Henriques - Urbanização efetiva e densidade de domicílios na região oceânica de niterói (rj) entre 1976 e 2010 1. 2013) 172–182.

FREITAS, João Bandeira - Plano Municipal de Saneamento Básico: Diagnóstico, descrição e análise crítica do sistema de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas. Niterói. 1:2015) 207.

GENCER, Ebru A. - Como Construir Cidades Mais Resilientes Um Manual para Líderes do Governo Local. 2017. ed. Genebra : Escritório das Nações Unidas para Redução de Risco de Catástrofe, 2017.

HANNES, Evy - Infraestrutura verde como estratégia para comunidades ecológicas: um plano para a Vila Amélia [Em linha] Disponível em WWW:<URL:http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/16/16135/tde-13022019-152823/>.

HERZOG, Cecília Polacow - Cidades para todos: (re) aprendendo a conviver com a Natureza. 1. ed ed. Rio de Janeiro : Inverde, 2013.

HERZOG, Cecília Polacow; ROSA, Lourdes Zunino - Infraestrutura Verde: Sustentabilidade e resiliência para a paisagem urbana. Revista LABVERDE. . ISSN 2179-2275. 0:1 (2010) 92. doi: 10.11606/issn.2179-2275.v0i1p92-115.

LIMA, Karina De - Educação Ambiental com foco em fragilidades e potencialidades do uso do solo. [Em linha]. Jundiaí, São Paulo : [s.n.] Disponível em WWW:<URL:http://publications.lib.chalmers.se/records/fulltext/245180/245180.pdf%0Ahttps://hdl.handle.net/20.500.12380/245180%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.jsames.2011

.03.003%0Ahttps://doi.org/10.1016/j.gr.2017.08.001%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.prec
amres.2014.12>.

LUIZ, Bruno; ANGELIS, Domingos De - Áreas Verdes Públicas Urbanas: Conceitos, Usos E Funções. *Ambiência*. . ISSN 1808-0251. 1:1 (2005) 125–139.

MADEIROS, Helereany; GRIGIO, Alfredo; PESSOA, Zoraide - Desigualdades e justiça ambiental: um desafio na construção de uma cidade resiliente. *GOT - Journal of Geography and Spatial Planning*. . ISSN 2182-1267. 13:13 (2018) 247–265. doi: 10.17127/got/2018.13.011.

MORATO, Rúbia Gomes - Análise espacial e desigualdade ambiental no município de São Paulo. [S.l.] : Universidade de São Paulo, 2008

PEIXOTO, Filipe Vicente - O papel da infraestrutura verde no fornecimento de serviços de ecossistemas : regulação de inundações em zonas urbanas. 2017) 226.

PORTAL DE NOTÍCIAS ESTADÃO - Espaços verdes foram ressignificados durante a pandemia [Em linha], atual. 2021. [Consult. 10 jun. 2021]. Disponível em WWW:<URL:https://summitmobilidade.estadao.com.br/urbanismo/espacos-verdes-foram-ressignificados-durante-a-pandemia/>.

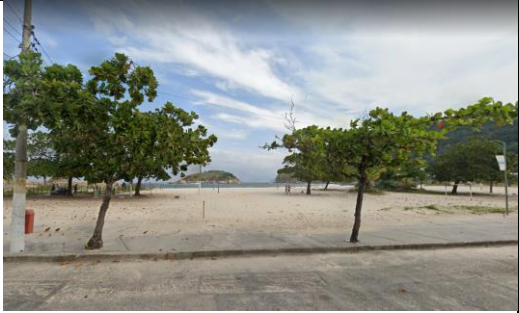
SILVA, Catarina De Sousa - Environmental justice in accessibility to green infrastructure in two European Cities. [S.l.] : Universidade do Algarve, 2018.

TORRES, Haroldo Da Gama - Desigualdade ambiental na cidade de São Paulo. [S.l.] : Universidade Estadual de Campinas, 1997.

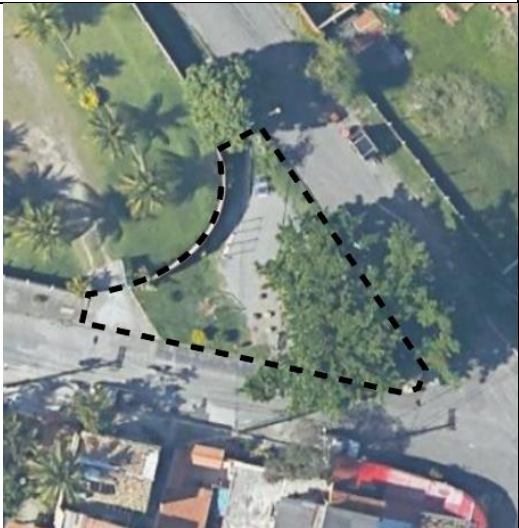
8.Anexos

TABELA A – Espaços Verdes e Azuis na Região Oceânica.

N ^o	Nome do Bairro	Nome do Espaço	Classificação	Imagens
----------------	----------------	----------------	---------------	---------

01	Piratininga	Prainha de Piratininga	Praia	 Figura 62. Fonte: Google Maps.
02	Piratininga	Praia de Piratininga	Praia	 Figura 63. Fonte: Prefeitura Municipal de Niterói.
03	Camboinhas	Praia do Sossego	Praia	 Figura 64. Fonte: Prefeitura Municipal de Niterói.
04	Camboinhas	Praia de Camboinhas	Praia	 Figura 65. Fonte: Prefeitura Municipal de Niterói.

05	Itaipu	Praia de Itaipu	Praia	 Figura 66. Fonte: Prefeitura Municipal de Niterói.
06	Itacoatiara	Praia de Itacoatiara	Praia	 Figura 67. Fonte: Prefeitura Municipal de Niterói.
07	Itaipu	Trilha do Morro das Andorinhas	Trilha	 Figura 68. Fonte: www.exploreniteroi.wordpress.com
08	Itacoatiara	Trilha do Morro do Costão	Trilha	 Figura 69. Fonte: www.queromoraremniteroi.com.br

1 0	Jardim Imbuí	Praça Menandro Menezes	Praça Nível 02	 Figura 70. Fonte: Google Maps.
1 1	Jardim Imbuí	Praça do Polvo	Praça Nível 02	 Figura 71. Fonte: Google Maps.
1 2	Piratninga	Praça 04	Parque ou Jardim Nível 03	 Figura 72. Fonte: Google Maps.

1 3	Piratininga	Praça 03	Parque ou Jardim Nível 03	 Figura 73. Fonte: Google Maps.
1 4	Piratininga	Praça 02	Parque ou Jardim Nível 03	 Figura 74. Fonte: Google Maps.
1 5	Piratininga	Praça Professor Rivalli	Parque ou Jardim Nível 01	 Figura 75. Fonte: Google Maps.

1 6	Piratininga	Praça entre ruas 134 e 132	Parque ou Jardim Nível 03	 Figura 76. Fonte: Google Maps.
1 7	Piratininga	Praça 05	Praça Nível 03	 Figura 77. Fonte: Google Maps.
1 8	Piratininga	Praça 06	Parque ou Jardim Nível 03	 Figura 78. Fonte: Google Maps.

1 9	Piratininga	Praça Luiz Gomes da Silva	Parque ou Jardim Nível 02	 Figura 79. Fonte: Google Maps.
2 0	Piratininga	Praça Celso Kelly	Praça Nível 03	 Figura 80. Fonte: Google Maps.
2 1	Piratininga	Praça Residencial Fazendinha	Praça Nível 03	 Figura 81. Fonte: Google Maps.

2 2	Piratininga	Praça Dom José Gonçalves da Costa	Parque ou Jardim Nível 03	 Figura 82. Fonte: Google Maps.
2 3	Piratininga	Praça da Barreira	Praça Nível 03	 Figura 83. Fonte: Google Maps.
2 4	Piratininga	Praça Radialista Manuel da Nóbrega	Praça Nível 03	 Figura 84. Fonte: Google Maps.

2 5	Piratininga	Praça do Descobrimento	Parque ou Jardim Nível 03	 Figura 85. Fonte: Google Maps.
2 6	Cafubá	Rotunda do DPO Cafubá	Parque ou Jardim Nível 01	 Figura 86. Fonte: Google Maps.
2 7	Camboinhas	Praça Luiz C. Gil de Barros Amóra	Parque ou Jardim Nível 03	 Figura 87. Fonte: Google Maps.

28	Camboinhas	Praça Burle Marx	Parque ou Jardim Nível 02	 Figura 88. Fonte: Google Maps.
29	Camboinhas	Praça João Batista Petersen Mendes	Parque ou Jardim Nível 02	 Figura 89. Fonte: Google Maps.
30	Santo Antônio	Praça Espanha	Parque ou Jardim Nível 02	 Figura 90. Fonte: Google Maps.

3 1	Itaipu	Divisor da 81 DP	Parque ou Jardim Nível 01	 Figura 91. Fonte: Google Maps.
3 2	Itaipu	Praça Augusto Ruschi	Praça Nível 03	 Figura 92. Fonte: Google Maps.
3 3	Itaipu	Praça Boanerges Evangelista	Parque ou Jardim Nível 03	 Figura 93. Fonte: Google Maps.

3 4	Itaipu	Praça da Boa Vista	Parque ou Jardim Nível 03	 Figura 94. Fonte: Google Maps.
3 5	Maravista	Horto de Itaipu	Parque ou Jardim Nível 03	 Figura 95. Fonte: Google Maps.
3 6	Engenho do Mato	Praça Vale Feliz	Parque ou Jardim Nível 03	 Figura 96. Fonte: Google Maps.

3 7	Engenho do Mato	Praça Irene Lopes Sodré	Praça Nível 03	 Figura 97. Fonte: Google Maps.
3 8	Engenho do Mato	Praça do Mangueirão	Praça Nível 02	 Figura 98. Fonte: Google Maps.
3 9	Itacoatiara	Praça Maria Mentenge Sandri	Parque ou Jardim Nível 03	 Figura 99. Fonte: Google Maps.

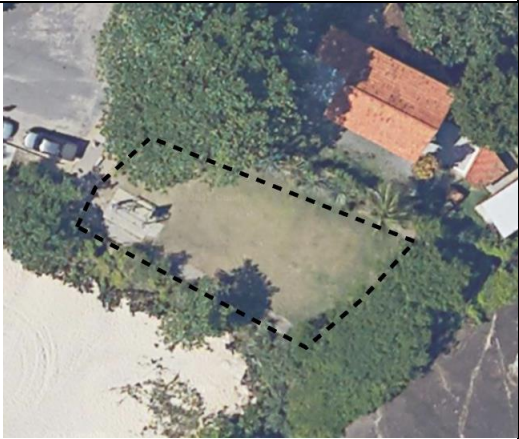
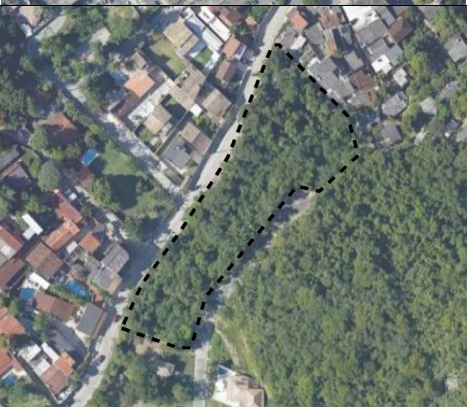
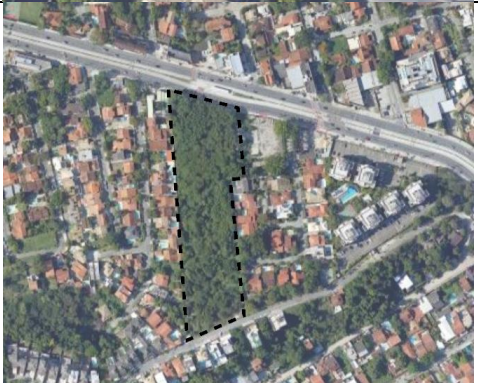
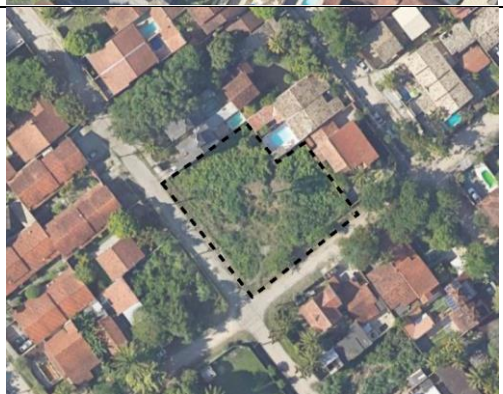
40	Itacoatiara	Praça Gilson Vieira Ferro	Parque ou Jardim Nível 03	 Figura 100. Fonte: Google Maps.
41	Itacoatiara	Praça do Costão	Parque ou Jardim Nível 01	 Figura 101. Fonte: Google Maps.

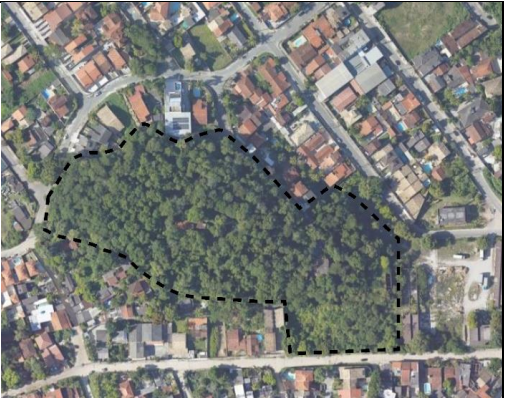
TABELA B – Espaços Expectantes e Espaços para Requalificação Paisagística.

N ^o	Nome do Bairro	Classificação do Existente	Proposta de Espaço	Imagens
01	Cafubá	Privado	Novo	

02	Cafubá	Público	Requalificação	
03	Jacaré	Privado	Novo	
04	Jacaré	Privado	Novo	
05	Jacaré	Público	Novo	

06	Jacaré	Público	Novo	
07	Piratininga	Privado	Novo	
08	Santo Antônio	Privado	Novo	
09	Maravista	Público	Novo	

1 0	Maravista	Privado	Novo	
1 1	Serra Grande	Privado	Novo	
1 2	Serra Grande	Privado	Novo	
1 3	Serra Grande	Privado	Novo	

1 4	Serra Grande	Público	Novo	
1 5	Serra Grande	Público	Novo	
1 6	Serra Grande	Privado	Novo	
1 7	Engenho do Mato	Privado	Novo	

1 8	Engenho do Mato	Privado	Novo	
1 9	Engenho do Mato		Novo	
2 0	Engenho do Mato	Público	Requalificad o	
2 1	Itaipu	Privado	Novo	
2 2	Itaipu	Privado	Novo	

2 3	Itaipu	Privado	Novo	
--------	--------	---------	------	--