

MAIARA ENES APPUGLIESE

ANÁLISE DA PAISAGEM NOS MANGUEZAIS EM ÁREAS URBANAS DA BAIXADA SANTISTA

BAURU, 2023

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA "JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
FACULDADE DE ARQUITETURA, ARTES, COMUNICAÇÃO E DESIGN
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO

ANÁLISE DA PAISAGEM NOS MANGUEZAIS EM ÁREAS URBANAS DA BAIXADA SANTISTA

Caderno de Trabalho Final de Graduação entregue no segundo semestre de 2023 como pré-requisito parcial para a obtenção do grau de bacharel em Arquitetura e Urbanismo pela Faculdade de Arquitetura, Artes, Comunicação e Design (FAAC) da UNESP de Bauru.

AUTORA: Maiara Enes Appugliese

ORIENTADORA: Prof.^a Dr.^a Silvana Aparecida Alves

A653a	<p>Appugliese, Maiara Enes</p> <p>Análise da paisagem nos manguezais em áreas urbanas da Baixada Santista / Maiara Enes Appugliese. -- Bauru, 2024</p> <p>83 f. : il., tabs., fotos, mapas</p> <p>Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado - Arquitetura e Urbanismo) - Universidade Estadual Paulista (Unesp), Faculdade de Arquitetura, Artes, Comunicação e Design, Bauru</p> <p>Orientadora: Silvana Aparecida Alves</p> <p>1. Análise da paisagem. 2. Cidade sustentável. 3. Favelas de palafita. 4. Manguezais em áreas urbanas. 5. Baixada Santista. I. Título.</p>
-------	---

Sistema de geração automática de fichas catalográficas da Unesp. Biblioteca da Faculdade de Arquitetura, Artes, Comunicação e Design, Bauru. Dados fornecidos pelo autor(a).

Essa ficha não pode ser modificada.

Agradecimentos

Agradeço profundamente a minha família, em especial aos meus pais e irmã, verdadeiros pilares ao longo de toda minha vida e na minha jornada acadêmica. Com exemplo e apoio constante foram fundamentais para que eu chegasse até aqui. Sigo inspirada por seus ensinamentos, pronta para trilhar o caminho do conhecimento, aprendendo e, no futuro, compartilhando com o próximo.

Expresso minha gratidão a todos os meus colegas de curso, mas especialmente a Alissa, Caroline e Júlia. Além de colegas, foram amigas valiosas, sempre presentes para me incentivar a enxergar a beleza na arquitetura e na vida.

Um agradecimento especial se estende a todos os meus professores, com destaque para a minha orientadora, Dra. Silvana Aparecida Alves e a Dra. Norma Regina Truppel Constantino, que me auxiliou nas bancas. Suas orientações foram essenciais no desenvolvimento deste trabalho.

À comunidade do Dique da Vila Gilda e a todos que cruzaram meu caminho nessa jornada, meu sincero agradecimento. Este trabalho vai além de um projeto acadêmico; é uma ferramenta de amadurecimento e resiliência.

SUMÁRIO

RESUMO	7
OBJETIVO	9
A BUSCA PELO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL NAS CIDADES.....	10
INTRODUÇÃO	11
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	12
CONTEXTO HISTÓRICO GEOGRÁFICO	16
A primeira Vila do Brasil	18
Fundação de Santos e os primeiros caminhos	19
Transporte de monoculturas	20
A nova cidade	21
A VÁRZEA COMO LOCAL DE MORADIA	24
SISTEMA NATURAL	25
Características morfológicas da região	25
As águas	26
Biodiversidade	26
Flora	28
Mangue	29
AÇÃO ANTRÓPICA	30
As habitações palafíticas	31
METODOLOGIA	33
Entrevistas	35
ANÁLISE DA PAISAGEM	38
Características locais	40
DIRETRIZES	44
O PLANEJAMENTO DO TERRITÓRIO SANTISTA	45
Zoneamento Atual	46
Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS)	49

Áreas de Proteção Cultural (APC)	50
Núcleos de Intervenção e Diretrizes Estratégicas (NIDE)	50
Zonas Especiais de Renovação Urbana (ZERU)	50
Áreas de Adensamento Sustentável - ASS	51
Plano Municipal de Habitação Santista - PHM	52
Conferência de habitação Santista 2023	54
ÍNDICE DE SUSTENTABILIDADE	55
DIRETRIZES	56
1) A Importância do projeto participativo	57
2) Reassentamento ou Permanência	57
3) Regularização urbanística	60
4) Combate aos incêndios e melhorias habitacionais	63
5) Sistema de Áreas Verdes	64
6) Mobilidade	70
7) Uso e Ocupação do Solo	72
SÍNTESE DA PROPOSTA	73
ÁREAS DE INTERVENÇÃO	74
Área de intervenção 1	74
Referências Projetuais	76
Área de intervenção 2	77
Referências Projetuais	79
CONSIDERAÇÕES FINAIS	80
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	81

FIGURAS

Figura 1 - A malha urbana como uma árvore e suas raízes	10	Figura 35 - Ilustração coleta no mangue	30
Figura 2 - Diagrama cidade inteligente	12	Figura 36 - Formas e modelos de ocupação das vilas palafíticas nos Alpes da Suíça	31
Figura 3 - Os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável	14	Figura 37 - Passo a passo da construção da palafita	31
Figura 4 - População mundial urbana e rural (1950-2050)	14	Figuras 38 e 39 - Casas e passarelas em Afua. Com destaque ao uso de bicicletas	31
Figura 5 - Dique da Vila Gilda, antes da ocupação urbana	16	Figuras 40, 41 e 42 - Habitações em harmonia com a paisagem em Inle Lake	31
Figura 6 - Mapa de localização da baixada Santista	17	Figura 43 - Ocupação do mangue em meio a cidade urbanizada	32
Figura 7 - Mapa da região de estudo	17	Figura 44 - ONG Arte no Dique	33
Figura 8 - Ilustração fundação de São Vicente	18	Figura 45 - Aterro com entulho e pneus, na cidade vizinha São Vicente	33
Figura 9 - A trilha dos Tupiniquim e o Caminho do Padre Anchieta	19	Figura 46 - Casa de palafita e ao lado um sobrado aterrado com um deck	34
Figura 10 - Calçada de Lorena. Pintura de Oscar Pereira da Silva	19	Figura 47 - Estruturas das palafitas suspensas ao fundo	34
Figura 11 - Primeiras construções em Santos	20	Figura 48 - Conjunto habitacional Caneleira IV	36
Figura 12 - Mapa geral do projeto de estrada de Ferro de Santos Jundiahy (1857).....	20	Figura 49 - Moradora do conjunto maquete do seu apartamento	36
Figura 13 - Mapa de expansão urbana	21	Figura 52 - Região em 2023	38
Figura 14 - Representação da divisão em zonas no Plano Diretor de 1968	22	Figura 53 - Local de Estudo	39
Figura 15 - Mapa de Santos 1894	23	Figuras 54, 55 e 56 - Fotos do local de estudo	39
Figura 16 - Palafitas no Dique da Vila Gilda	24	Figura 57,58,59 - Fotografias das palafitas	40
Figura 17 - Ilustração da morfologia da Baixada Santista	25	Figura 60 - Passo a passo da construção da palafita típica do Dique da Vila Gilda	40
Figura 18 - Foto Manguezal	26	Figura 61 - Córrego na Vila Telma	41
Figura 19 - Ilustração mangue	27	Figura 62 - Margem dos rios com aterro	41
Figura 20 - Remanescentes da vegetação nativa	28	Figura 63 - Manguezal, o ambiente natural	42
Figura 21 e 22 - Mapas de 1980 e 2001 diminuição dos manguezais na região	28	Figura 64 - Ocupação e transformação do manguezal	42
Figura 23 - Porcentagem de distribuição das diferentes áreas de APPs em Santos	28	Figura 65 - Ilustração rio e mata ciliar	44
Figura 32 - Corte esquemático do manguezal	29	Figura 66 - Macrozonas Santos	45
Figura 24,25 e 26 - Mangue vermelho	29	Figura 67 - Mapa Zoneamento	46
Figura 27,28 e 29 - Mangue preto	29	Figura 68 - Mapa ZPPA	47
Figura 30 e 31 - Mangue branco	29	Figura 71 - Mapa Área Portuária	48
Figura 33 - Ilustração sobre pesca no mangue	30	Figura 72 - Concurso Porto de Tallinn na Estônia -Projeto Zaha Hadid Architects.....	48
Figura 34 - Ilustração casa tradicional na Indonésia	30	Figura 73 - Mapa ZEIS	49

FIGURAS

Figura 74 - Mapa Zoneamento Especial	50	Figura 101 e 102 - Av. Jovino de Mello	70
Figura 75 - Mapa Zoneamento Especial Sistema de Transporte	51	Figura 103 e 104 - Av. Penedo	70
Figura 76 - Mapa Densidade Domiciliar.....	53	Figura 105 - Corte Av. Nossa Senhora de Fátima	70
Figura 77 - Levantamento de uso do solo residencial.....	53	Figura 106 e 107 - Av. Nossa Senhora de Fátima	70
Figura 78 - Levantamento de imóveis vazios, desocupados e em ruínas	53	Figura 108 - Mapa mobilidade existente	70
Figura 79 - Levantamento Centro	53	Figura 109 - Proposta Mobilidade	71
Figura 80 - Índice de Sustentabilidade em Santos	55	Figura 110 - Proposta Zoneamento	72
Figura 81 - Índice de Sustentabilidade em São Vicente	55	Figura 111 - Síntese Proposta	73
Figura 82 - Projeto Vila Nova no Dique	57	Figura 112 - Área de Intervenção 1	74
Figura 83 - Vila Pelé	57	Figura 113 - Esquema ciclo de reciclagem	75
Figura 84 - Conjunto Dale Coutinho	57	Figura 114 - Área de Intervenção 1 ampliada	75
Figura 85 - Conjunto de prédios em frente da Vila Pelé	57	Figura 125 - Área de Intervenção 2	77
Figura 86 - Conjunto Tancredo Neve 3.....	58	Figura 126 - Ocupação e transformação do manguezal atual	78
Figura 87 - Distância do novo conjunto para área de estudo	58	Figura 127 - Proposta curto e médio prazo	78
Figura 88 - Mapa equipamentos urbanos	59	Figura 128 - Proposta médio a longo prazo	78
Figura 89 - Mapa núcleos urbanos informais	60	Figura 129 - Eco-Habitação Coletiva La Canopée	79
Figura 90 - Mapa uso e ocupação do solo	61	Figura 130 - Casa Climática Rambla Integração das habitações com a natureza	79
Figura 91 - Proposta Habitacional	62	Figura 130 - Parque Urbano da Orla do Guaíba	79
Figura 92 - Mapa área de APP	64	Figura 133 e 134 - Eco Parque Tebet	79
Figura 93 - Mapa Densidade Domiciliar ZN	65	Figura 135 e 136 - Parque às Margens do Rio Aiyi	79
Figura 94 - Mapa Vulnerabilidade Social	66	Figura 137 e 138 - Urbanização do Complexo Cantinho do Céu	79
Figura 95 - Mapa suscetibilidade a inundações e a mov. de massa	66		
Figura 96 - Mapa áreas verdes.....	67		
Figura 97 - Proposta Ambiental	68		
Figura 98 - Revitalização Rio Maozhou, China	69		
Figura 99 - Corte Av. Jovino de Mello	70		
Figura 100 - Corte Av. Nossa Senhora de Fátima	70		

QUADROS E TABELAS

Quadro 1 - ODS 11.....	15
Tabela 1 - Empreendimentos executados e previstos pelo município	52

RESUMO

O período atual, conhecido como Antropoceno, é caracterizado pelo significativo crescimento populacional e urbano. As cidades sofrem pressão com o crescimento e com as alterações ambientais provocadas como a poluição do ar, solo e água. A demanda por espaço habitável e infraestrutura cresce constantemente, e, devido à falta de alternativas, áreas de grande relevância ambiental acabam sendo ocupadas por favelas. O objetivo deste trabalho é introduzir uma nova perspectiva ao planejamento urbano - o desenvolvimento sustentável, através de diretrizes urbanas paisagísticas. Pensar a cidade de maneira sustentável implica em estabelecer uma conexão harmônica entre o ambiente natural e o ambiente construído, integrando águas, espaços verdes e a vida humana. O foco é aprimorar a habitabilidade e a qualidade de vida, ao mesmo tempo em que se consideram as oportunidades econômicas para os menos favorecidos. Nesse contexto, o estudo de caso se concentra na favela de palafitas Dique da Vila Gilda, situada na cidade de Santos. A localização estratégica de Santos, ao pé da Serra do Mar, e seu contato com o exterior através do porto, contribuíram para torná-la um destaque no cenário brasileiro e global. A partir do século XIX a cidade passa por um rápido crescimento, que foi ainda mais impulsionado posteriormente com a industrialização e o turismo balneário. Contudo, apesar da sua importância econômica e histórica, nada impediu que a partir da década de 50 a paisagem se demonstrasse tão desigual. Enquanto a parte leste da cidade vivenciava uma valorização acentuada do solo com a construção de arranha-céus destinados ao turismo, outra parte do território enfrentava restrições no desenvolvimento urbano. Devido à falta de recursos e apoio governamental surgiram na Zona Noroeste, em terras que dificilmente seriam reivindicadas, as primeiras favelas de palafitas na região do mangue, que mais tarde seriam consideradas uma das maiores da América Latina. Atualmente a região enfrenta problemas como: falta de infraestrutura em saneamento e fornecimento de luz, poluição do solo, dos rios e do mar, baixa qualidade habitacional (desmoronamentos, parasitas, inundações), etc. Além disso, é feito aterramento com entulhos e pneus, única alternativa para as constantes inundações, mas que traz consequências como a perda da biodiversidade e da vida do mangue, além do assoreamento e poluição dos rios e do estuário. Diante dessa realidade, a criação de uma região sustentável ocorrerá por meio de um planejamento integrado e da otimização das infraestruturas em territórios já ocupados. Isso possibilitará a liberação estratégica de territórios verdes para a recuperação dos ecossistemas e a valorização das áreas verdes urbanas. Esse processo será realizado através da urbanização das favelas de palafita, as quais serão interligadas a outros centros da cidade por meio de uma eficaz rede de mobilidade. Ademais, os territórios verdes, também conectados, desempenharão um papel crucial na proteção contra enchentes, assoreamentos, calor urbano e poluição do ar. Ao mesmo tempo, essas áreas proporcionarão acesso a espaços públicos inclusivos e acessíveis, fomentando uma melhor qualidade de vida para a população local.

Palavras-chave: Cidade sustentável; Favelas de palafitas; Planejamento sustentável; Baixada santista.

ABSTRACT

The current period, known as the Anthropocene, is characterized by significant population and urban growth. Cities suffer pressure from growth and environmental changes such as air, soil and water pollution. The demand for habitable space and infrastructure grows constantly, and due to the lack of alternatives, areas of great environmental relevance end up being occupied by favelas. The objective of this work is to introduce a new perspective to urban planning - sustainable development, through urban landscape guidelines. Thinking about the city in a sustainable way implies establishing a harmonious connection between the natural environment and the built environment, integrating water, green spaces and human life. The focus is on improving habitability and quality of life, while considering economic opportunities for the underprivileged. In this context, the case study focuses on the stilt slum Dique da Vila Gilda, located in the city of Santos. The strategic location of Santos, at the foot of the Serra do Mar, and its contact with the outside through the port, contributed to make it a highlight in the Brazilian and global scenario. From the nineteenth century the city undergoes a rapid growth, which was further boosted later with industrialization and seaside tourism. However, despite its economic and historical importance, nothing prevented that from the 1950s the landscape proved so uneven. While the eastern part of the city experienced a marked appreciation of the ground with the construction of skyscrapers intended for tourism, another part of the territory faced restrictions on urban development. Due to the lack of resources and government support, the first stilt slums in the mangrove region, which would later be considered one of the largest in Latin America, emerged in the Northwest Zone in lands that would hardly be claimed. Currently the region faces problems such as: lack of infrastructure in sanitation and light supply, pollution of the soil, rivers and the sea, low housing quality (landslides, parasites, floods), etc. In addition, grounding is done with rubble and tires, the only alternative to the constant floods, but that brings consequences as the loss of biodiversity and life of the mangrove, besides the siltation and pollution of the rivers and the estuary. Faced with this reality, the creation of a sustainable region will occur through integrated planning and optimization of infrastructures in already occupied territories. This will enable the strategic release of green territories for the recovery of ecosystems and the enhancement of urban green areas. This process will be carried out through the urbanization of the stilt slums, which will be interconnected to other city centers through an effective mobility network. Moreover, green territories, also connected, will play a crucial role in protecting against flooding, siltation, urban heat and air pollution. At the same time, these areas will provide access to inclusive and accessible public spaces, fostering a better quality of life for the local population.

Keywords: Sustainable city; Stilt slums; Sustainable planning; Baixada Santista.

OBJETIVO

O objetivo do trabalho de graduação consiste em, por meio da análise da paisagem, contribuir para o planejamento urbano sustentável na região do Dique da Vila Gilda. A abordagem adotada envolve entrevistas, visitas técnicas, análise das leis vigentes e revisão bibliográfica, buscando uma compreensão abrangente da evolução da paisagem, desde sua origem até a perspectiva atual dos residentes acerca dos desafios predominantes.

Ao introduzir uma abordagem sustentável para o planejamento urbano, pretende-se desenvolver diretrizes urbanas paisagísticas específicas para o local de estudo. Essas diretrizes visam não apenas mitigar os problemas urbanísticos das favelas de palafita, mas também oferecer soluções que melhorem significativamente a qualidade de vida da população.

O objetivo secundário do trabalho é disponibilizar um recurso informativo, através da consulta ao conteúdo gerado pela monografia, para os residentes do Dique da Vila Gilda. O material servirá como base para que a comunidade possa se organizar de maneira mais eficaz sobre seus direitos.

Adicionalmente, o material poderá ser usado e complementado em parcerias entre os moradores com outros profissionais em projetos futuros, bem como na elaboração de políticas públicas a serem implementadas por gestores públicos. Em todos os casos, visando a realização de melhorias necessárias na região.

A BUSCA PELO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL NAS CIDADES

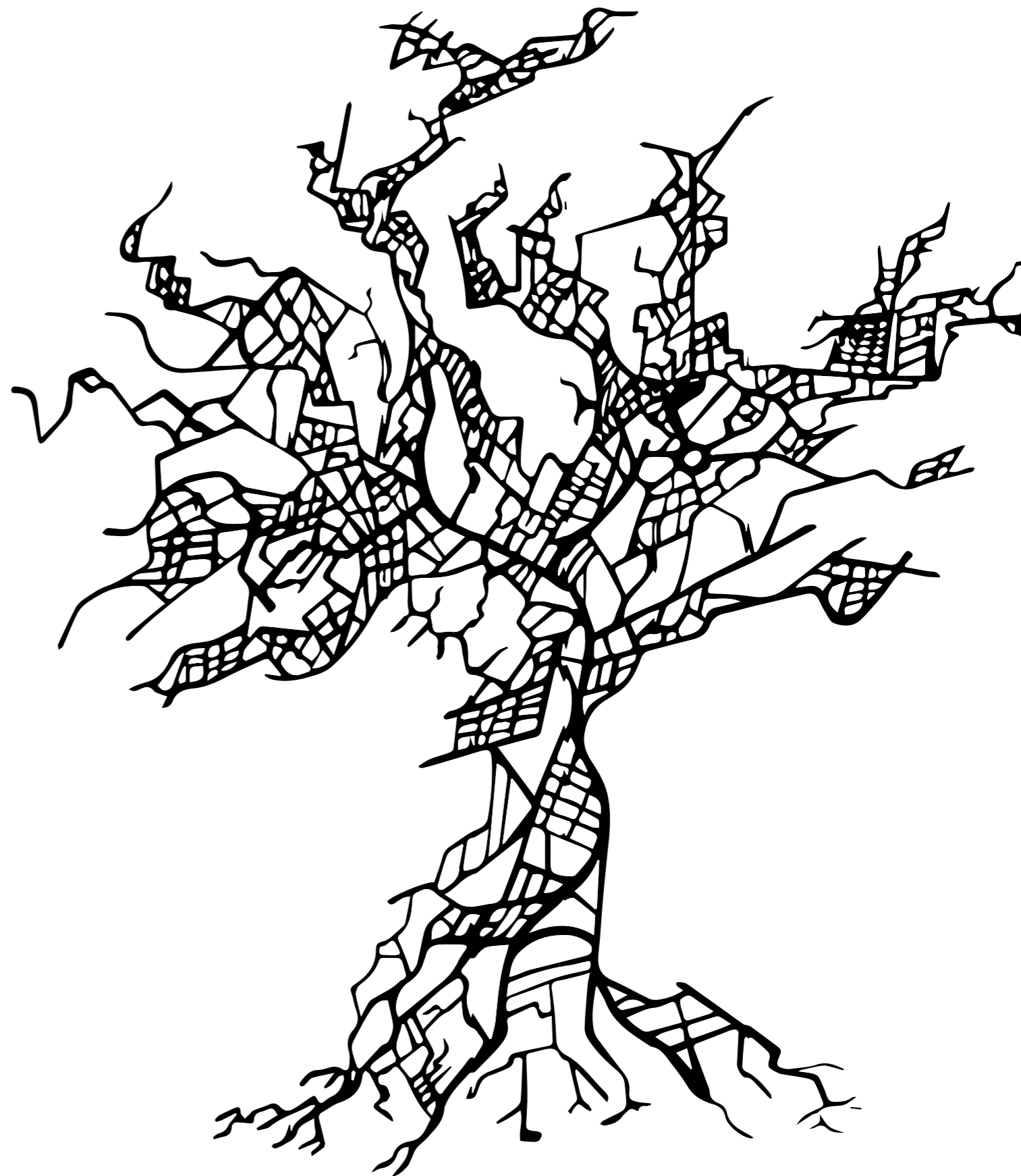


Figura 1- A malha urbana como
uma árvore e suas raízes.
Fonte: Capa do livro a "Qualidade
de vida nas cidades", 2016 - Adino
Bandeira.

INTRODUÇÃO

Para entender a contemporaneidade é importante situar-se no que os autores chamam de período Antropoceno. Derickson e Lewis (2018 *apud* Yigitcanlar et al., 2019, p.348), o definem como a era do tempo geológico em que a atividade humana possui influência dominante sobre o meio ambiente, clima e ecologia da terra. Esse processo ocorre de forma sistemática e globalizada sobre os sistemas naturais, que são conectados e inseparáveis dos sistemas humanos.

Os seres humanos são dependentes dos recursos de forma vital (Kanie; Biermann, 2017, p.12) ao mesmo tempo que interferem de forma crítica, modificando os processos planetários, como a composição da atmosfera, mudanças climáticas, perda da biodiversidade etc. (Artaxo, 2014, p.15).

A rápida urbanização, juntamente com a globalização intensificada, o capitalismo neoliberal implacável, a industrialização vigorosa, a agricultura intensificada, o consumo excessivo, e os estilos de vida altamente materializados, são aspectos que associados intensificam os danos causados na biodiversidade e agravam os problemas ambientais (Yigitcanlar; Dizdaroglu; Monbiot, 2015 *apud* Yigitcanlar; Foth; Kamruzzaman, 2018, p. 147).

A complexidade dos sistemas urbanos aumentará devido a rápida urbanização e aumento da população (Colding; Barthel, 2018 *apud* Yigitcanlar et al., 2019, p. 359).

Essa rápida urbanização que teve início em 1750 na Revolução Industrial, hoje reflete no alto crescimento populacional, que passou de 700 milhões de pessoas em 1750 para no século XX, a crescer de 1,65 para 6 bilhões. Tal crescimento populacional fez pressões importantes sobre os recursos naturais, como o fornecimento de alimentos, água, energia e mais recentemente de bens de consumo (Artaxo, 2014, p. 15).

Nesse sentido, a crescente modificação do meio natural e a escassez de recursos reforça as desigualdades, portanto, torna difícil o equilíbrio entre os aspectos econômicos, sociais, ambientais e de governança.

A complexidade de gerenciar todos os sistemas e subsistemas existentes nas cidades contemporâneas tornou-se “um grande desafio para os formuladores de políticas urbanas, gestores e planejadores, e requer uma abordagem holística que possa lidar confortavelmente com esses emaranhados” segundo Batty (2009 *apud* Yigitcanlar et al., 2019, p. 359).

Os pesquisadores Yigitcanlar et al. (2019, p. 359) afirmam que o desenvolvimento urbano sustentável representa a abordagem mais apropriada para resolver esses desafios significativos enfrentados por gestores e planejadores urbanos. Nesse contexto, é crucial promover a compreensão e a implementação dos conceitos de “cidades inteligentes”, os quais estão intrinsecamente ligados aos

princípios da sustentabilidade. Ao fazer isso, é possível fomentar o progresso socioeconômico e a resiliência diante de mudanças e desafios. Isso garantirá, assim, um ambiente saudável e próspero para seres humanos e não humanos.

Como anunciou Richard Rogers (1997), as cidades modernas podem provocar um impacto potencialmente negativo sobre o meio ambiente e é apenas através do planejamento sustentável que se poderá proteger a ecologia do planeta. Nesse sentido “o planejamento urbano sustentável se configura como a única oportunidade real de criar cidades que sejam respeitadas com os cidadãos e com o meio ambiente. Assim, em nenhum outro lugar a implementação da sustentabilidade pode ser mais poderosa e benéfica do que na cidade” (Vasconcellos, 2015, p. 21).

DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Atualmente as cidades passam por um processo de expansão no qual desde 2007 a população urbana ultrapassa a rural. Estimativas da ONU apontam que a população urbana será maior que 68% em 2050. Comparativamente, o cidadão urbano utiliza mais dos recursos energéticos e hídricos, e gera mais resíduos e poluição do que um cidadão rural. Além disso, o cidadão urbano enfrenta problemas de mobilidade, segregação social, desigualdades no acesso aos serviços e insegurança. Esses fatores refletem como as atuais cidades que deveriam ser locais de interação social e cultural segregam com o crescimento desmedido de favelas e do trabalho informal (Leite, 2012, p. 30).

Os pesquisadores Leite (2012, p.31) e Yigitcanlar et al., (2019, p. 348) pontuam para as análises semelhantes ao abordarem como as cidades sofrem com os efeitos de suas próprias ações antrópicas, como o aumento da poluição do ar, do solo e das águas. Ao longo do tempo essas ações acarretam mudanças climáticas, geram eventos como enchentes, secas e as tempestades ficam cada vez mais comuns. O espaço urbano fica cada vez mais frágil e concorrido. Com isso, gera-se maior pressão por espaços para moradias e infraestruturas, o que estimula a invasão de áreas ambientalmente importantes.

Sanchs (2008, apud Leite, 2012) define a atual trajetória ecológica, demográfica e econômica do mundo como insustentável. Para o referido autor

poderemos alcançar um crescimento econômico com impacto muito menor se pensarmos claramente, sistematicamente, em termos de sistemas, e baseados em objetivos globais. Nesse sentido, Leite (2012, p.6) afirma a uma solução é o desenvolvimento urbano sustentável, que impõe o desafio de refazer a cidade existente, reinventando-a, mas de modo inteligente e inclusivo.

A cidade contemporânea para ser considerada sustentável deve buscar ser contrária a ideologia de expansão do tecido urbano, com esgotamento dos recursos naturais como ocorreu ao longo do século XX (Leite, 2012 p.136) e optar por novos modelos de funcionamento, que integrem questões sociais, econômicas e ambientais com o objetivo de planejar e implementar projetos e programas (Macdonald, 1998, p.15) em uma escala global e que não prejudique o mundo natural, mas que o auxilie.

A cidade sustentável inclui a visão do ciclo de vida de seus componentes, buscando eliminar desperdícios- cradle to cradle-, garantindo que os recursos disponíveis serão utilizados de forma eficiente (Leite, 2012, p.135). Ademais, há a preocupação com a geográfica natural do território, que deve ser respeitada e tratada de forma adequada, amigavelmente e ponderadamente, promovendo uma boa relação com as águas e áreas verdes (Leite, 2012, p. 137).

Yigitcanlar e Dur (2017) adicionam como indicadores - chave que podem ser analisados em uma avaliação de

sustentabilidade em nível local, como: economia, consumo industrial, reciclagem, segurança energética, uso de energia renovável, poluição local, preservação de áreas ecologicamente sensíveis, acessibilidade aos serviços urbanos, mudanças demográficas, imigração e integração de grupos sociais, equidade social e de gênero, pobreza urbana, qualidade de vida, senso de comunidade, segurança pública, participação no processo de tomada de decisão local, educação, alfabetização e saúde pública.

Com as agendas e congressos mundiais sobre meio ambiente ocorrendo, as cidades passaram a ter maior visibilidade a respeito dos problemas atuais.

Os recursos poderão se esgotar futuramente, ou ocorrer novamente crises econômicas, como a do petróleo na década de 70. Com essa nova visão mais ampliada, com a globalização e aumento da concorrência, as cidades passaram a se reinventar e a oferecer serviços melhores e personalizados para as pessoas (Angelidou, 2015 apud Trindade et al., 2017, p. 2).

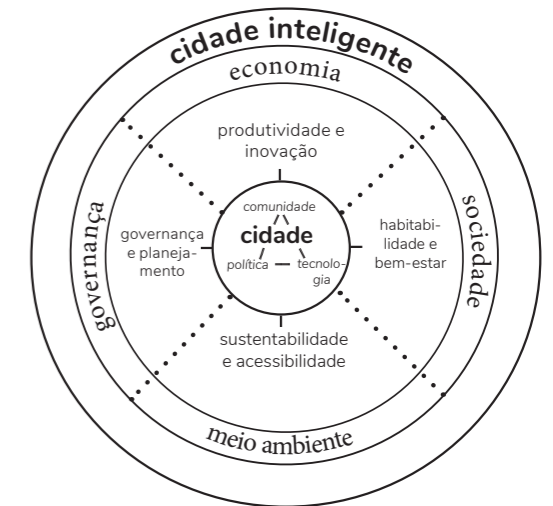


Figura 2 - Diagrama cidade inteligente.
Fonte: Adaptado de Yigitcanlar et al., 2018, tradução própria.

Nesse sentido, os administradores procuram inovações para se destacar. Os rápidos avanços nas tecnologias da informação e comunicação (TICs) deram a esperança de que os impactos de escala global ambiental e crises socioeconômicas podem ser amenizadas com a ajuda de tecnologias – como atingir as metas climáticas das cidades reduzindo o uso de energia e emissões de gases de efeito estufa. Dessa forma, um novo conceito surgiu, o modelo de cidade inteligente. O mesmo, tem sido divulgado como um “amplo instrumento para gerenciar os desafios urbanos e ambientais supracitados [...] é o novo futuro urbano sustentável, fornecendo soluções tecnológicas para nossos desafios urbanos e mudando a forma como gerimos e vivemos nas cidades” (Yigitcanlar et al., 2019, p. 348).

Na prática as “cidades inteligentes fazem uso dos dados da cidade para gerenciamento de tráfego, estatísticas de consumo de energia, segurança e otimização da operação de serviços municipais” (Harrison et al. 2010 apud Trindade et al., 2017, p. 3). Faltam conceituações sólidas de cidades inteligentes, comparado com as conceituações de cidades sustentáveis. Os projetos de cidades inteligentes atualmente, em vez de produzir novas visões para a “boa cidade”, tiveram seu foco mudado para gerar principalmente soluções tecnocêntricas para as cidades. Essa mudança, até agora, provou ser, na melhor das hipóteses, não eficaz e, na pior das hipóteses, produzir futuros distópicos nas cidades (Yigitcanlar et al., 2019).

Portanto, para que se desenvolvam projetos de uma cidade inteligente e sustentável alguns objetivos devem ser alcançados de forma adaptável, confiável, escalável, acessível e resiliente, como:

- (a) Melhorar a qualidade de vida dos seus cidadãos;
- (b) Assegurar o crescimento econômico com melhores oportunidades de emprego;
- (c) Melhorar o bem-estar dos seus cidadãos garantindo o acesso a serviços sociais e comunitários;
- (d) Estabelecer uma abordagem ambientalmente responsável e sustentável para o desenvolvimento;
- (e) Garantir a prestação eficiente de serviços básicos e infraestrutura, como transporte, abastecimento e drenagem de água, telecomunicações e outras utilidades;
- (f) Capacidade de lidar com as mudanças climáticas e questões ambientais;
- (g) Fornecer um mecanismo regulatório e de governança local eficaz, garantindo políticas equitativas (Trindade et al., 2017, p. 4).

Uma forma de deixar mais claro os objetivos/ aspirações sobre a temática foi o surgimento dos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) identificados pela Organização das Nações Unidas (ONU) em 2015 como parte da Agenda 2030 – para moldar os esforços internacionais para promover um mundo sustentável, pacífico e equitativo.

Os ODS’s foram criados para dar continuidade para os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM’s) que iriam expirar naquele mesmo ano. As metas alcançadas dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio incluíram a:

redução significativa dos níveis de pobreza extrema, disparidade de gênero na educação primária e desigualdade de gênero em geral. Outras melhorias incluíram reduções nas doenças relacionadas à malária, melhor acesso à água potável e mobilização de recursos financeiros consistentes com o Objetivo de Desenvolvimento do Milênio 8 - “parceria global para o desenvolvimento” (Kanie; Biermann, 2017, p.11).

Kanie e Biermann (2017, p.14) também mencionam que “o incumprimento dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio decorre de uma falta de “encaixe” ou descompasso entre a estrutura dos problemas e as soluções institucionais”. Não havendo interligações entre as preocupações sociais, econômicas e ambientais.

Apesar de dar continuidade aos elementos inacabados dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio, Kanie e Biermann (2017, p.2) consideram que a Agenda 2030 é única e orientada para objetivos. “Aspira a construir a partir de sua missão central de erradicação da pobreza e inclusão social um quadro de ação universal e integrado que também responda à crescente complexidade econômica, social e planetária no século XXI”.

Esta Agenda é um plano de ação para as pessoas, para o planeta e para a prosperidade. Ela também busca fortalecer a paz universal com mais liberdade. Reconhecemos que a erradicação da pobreza em todas as suas formas e dimensões, incluindo a pobreza extrema, é o maior desafio global e um requisito indispensável para o desenvolvimento sustentável (Agenda 2030, p.1).

A Agenda 2030 foi firmada por 193 estados membros da ONU e elenca 17 objetivos (Figura 3) e 169 metas.

Figura 3 - Os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.
Fonte: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: junho de 2023.



Os ODS e metas são integrados e indivisíveis, de natureza global e universalmente aplicáveis, tendo em conta as diferentes realidades, capacidades e níveis de desenvolvimento nacionais e respeitando as políticas e prioridades nacionais.[...] Cada governo também vai decidir como essas metas

aspiracionais e globais devem ser incorporadas nos processos, políticas e estratégias nacionais de planejamento. É importante reconhecer o vínculo entre o desenvolvimento sustentável e outros processos relevantes em curso nos campos econômico, social e ambiental (Agenda 2030, p.17).

Após abordar os conceitos de sustentabilidade, cidade inteligente, cidade sustentável, desenvolvimento sustentável e passar por um panorama bibliográfico e histórico desses conceitos, o trabalho irá aprofundar primeiramente sobre o ODS 11 (Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis) e posteriormente apresentar um estudo da região de favela de palafitas da comunidade Dique da Vila Gilda, com diretrizes urbanas paisagísticas sustentáveis específicas para o local de estudo.

É importante salientar que o trabalho não se restringe apenas a esse objetivo 11, mas sim a muitos outros, como por exemplo o objetivo 5 e 8, entre outros, que posteriormente podem ser aprofundados por outros projetos e profissionais.

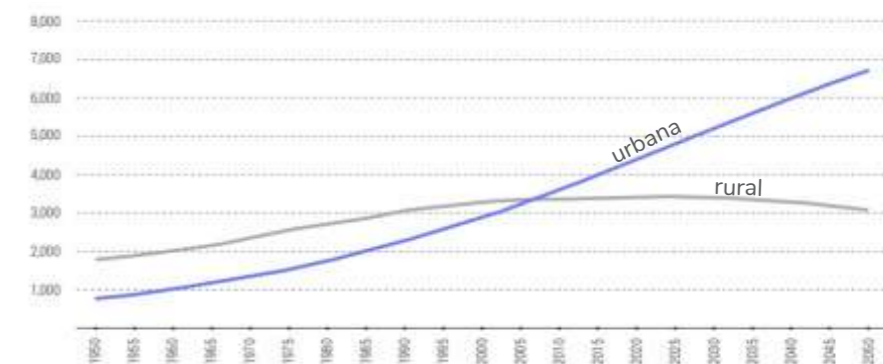
Atualmente a população mundial ultrapassa 7,9 bilhões de pessoas. Segundo a ONU, em 2021, 56% da população mundial vivia nas cidades. A projeção é que para 2050 esse número aumente para 68%, assim as áreas urbanas irão absorver praticamente todo o crescimento futuro da população mundial.

Na América Latina essa projeção é ainda maior, para 2050 cerca de 87,8% da população viverá nas cidades (UN Habitat, 2022). A figura 4 demonstra a evolução desse processo desde 1960 até 2050.

Como a maior parte da população mundial vive em zonas urbanas, as cidades se tornaram o epicentro de problemas como a poluição e o desperdício de recursos naturais. Por esta razão, são os centros urbanos que devem se reinventar a fim de que o futuro das próximas gerações esteja garantido e seja melhor do que o mundo em que vivemos hoje (Maulen; Marinho; Eterovic, 2019, p.7).

Além disso, atualmente soma-se a questão da pandemia do COVID-19 e uma nova atenção com as cidades foi despertada. A ONU habitat afirma que esses fatores Obrigam-nos a reimaginar o futuro das cidades e refletir sobre o tipo de cidades que são necessárias para apoiar a humanidade em um mundo predominantemente urbano. Como queremos que nossas cidades se pareçam, especialmente depois da pandemia de COVID-19 e como as cidades podem se preparar para um futuro incerto? (UN Habitat, 2022, p. 20).

Figura 4 - População mundial urbana e rural (1950-2050).
Fonte: ONU Habitat 2022.

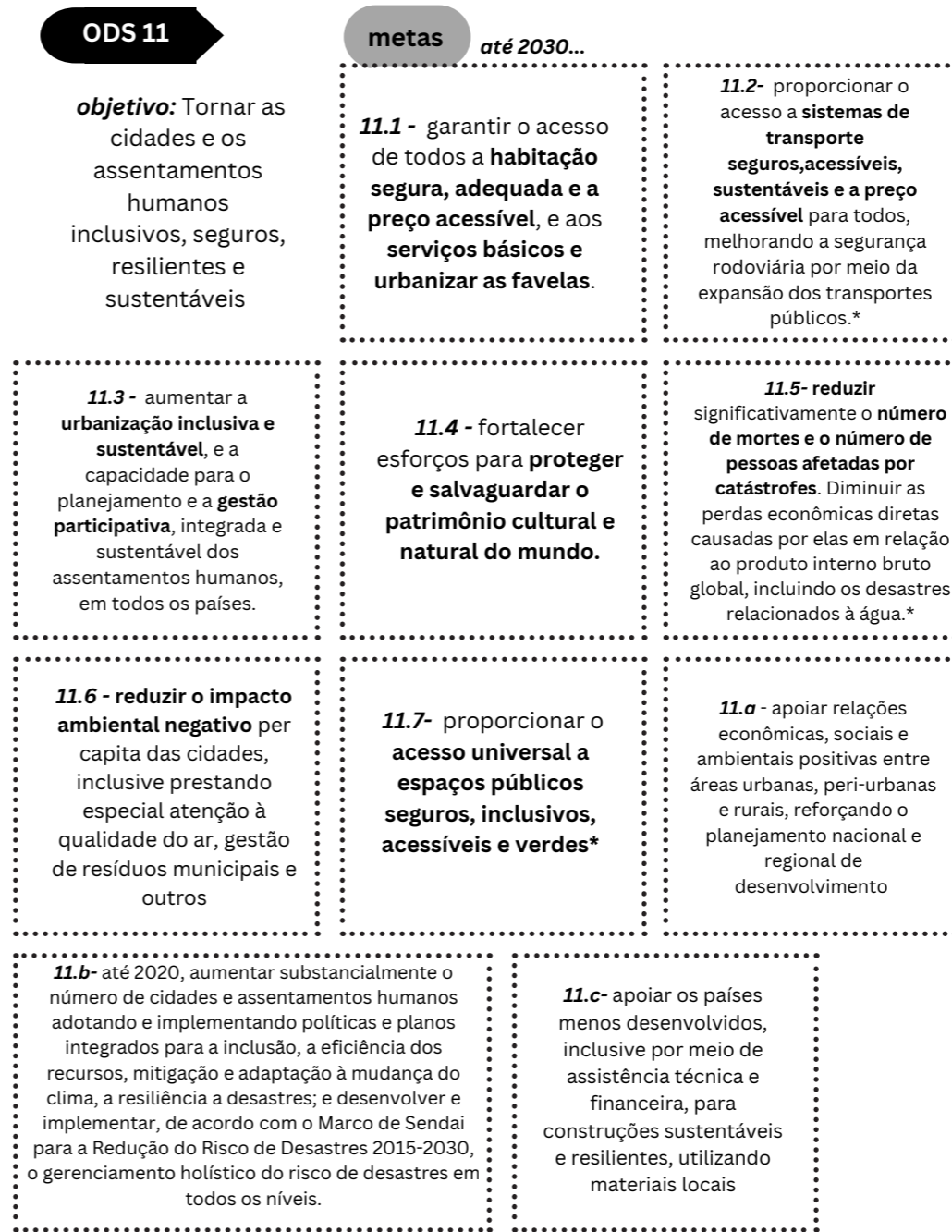


O Objetivo de Desenvolvimento Sustentável número 11 é: “tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis” (Agenda 2030, 2015, p.24). Nesse sentido, os governos locais e as metas do ODS 11 fornecem um ponto de partida para futuros urbanos sustentáveis, com desenvolvimento regional equitativo em todos os tamanhos e escalas de assentamentos humanos. Estes devem ser apoiados por interligações econômicas, sociais e ambientais positivas nestes territórios (UN Habitat, 2022, p.34).

No decorrer do trabalho abordaremos o ODS 11 e seus desdobramentos, com o objetivo de entender como a “batalha pelo desenvolvimento sustentável será vencida ou perdida nas cidades” (ONU, 2013).

O caminho para futuros urbanos sustentáveis será determinado por políticas inclusivas e transformadoras para erradicar a pobreza e desigualdade; produzir economias urbanas que proporcionem oportunidades para todos; gerar investimentos mais verdes para padrões de consumo e produção sustentáveis de infraestrutura para planejamento urbano e territorial responsivo; implementar sistemas colaborativos e integrados de governança; priorizar a saúde pública; implantar inclusive inovação e tecnologia; e construir resiliência, que permite que as cidades respondam e resistam a uma ampla gama de choques. A localização e implementação efetiva do A Nova Agenda Urbana serve como um marco para a integração dos componentes interrelacionados que constituem essas vias. (UN Habitat, 2022, p. XVII).

A seguir é possível entender quais são as metas do ODS 11 e quais são os indicadores utilizados no governo brasileiro. O trabalho de graduação final pretende refletir sobre essas metas e fornecer respostas projetuais que poderão ser aplicadas futuramente por distintos agentes interessados.



* Em particular para pessoas em vulnerabilidade como mulheres e crianças, pessoas idosas e pessoas com deficiência.

Quadro 1 - ODS 11
Fonte: PNDU, 2015

CONTEXTO HISTÓRICO GEOGRÁFICO



Figura 5- Dique da Vila Gilda, antes da ocupação urbana.
Fonte: Ilustração feita a partir de foto do Arquivo Fams - Zona Noroeste.

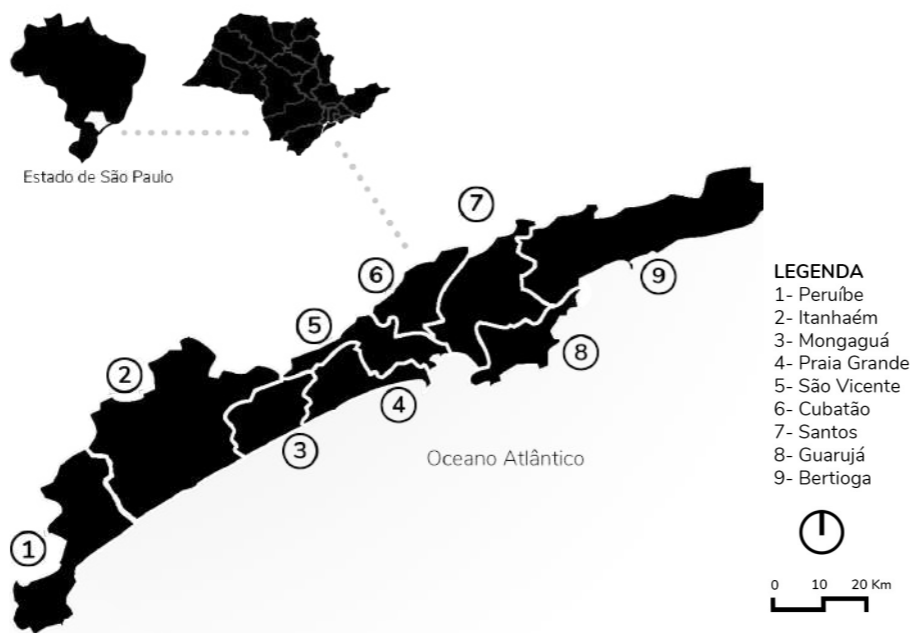
CONTEXTO HISTÓRICO GEOGRÁFICO

No início do século XVI, a necessidade de comunicação marítima com Portugal determinou que fossem litorâneas as primeiras vilas coloniais brasileiras. Ao longo da extensa costa, áreas como os estuários e as baías que estão menos expostas aos movimentos do mar e aos ataques inimigos, foram abrigo de portos e os primeiros núcleos urbanos (Afonso, 2006, p. 9).

Com o processo de industrialização e urbanização ocorrido no país no século XX, esses núcleos transformam-se em importantes cidades e regiões. Como é o caso de Santos inserida na região metropolitana da Baixada Santista¹.

Figura 6- Mapa de localização da baixada Santista, com destaque as 9 cidades que a compõe. Fonte: Adaptado pela autora, Silva e Nunes (2014).

1. A baixada Santista localiza-se na porção central do litoral do Estado de São Paulo, com o Oceano Atlântico ao sul e a Serra do Mar como limite noroeste (São Paulo, 2010). Segundo dados do IBGE de 2021, possui atualmente 1.897.551 habitantes nas nove cidades que a integram. É considerada uma das regiões mais densamente povoadas do Estado de São Paulo. Em 2014, o grau de urbanização da região era de 99,8%, percentual acima da média estadual, de 96,2% (Fundação SEADE).



Segundo Barbosa e Medeiros (2012, p.12) a região da baixada santista pode ser descrita como o centro da planície litorânea paulista que mais se aproxima das encostas da Serra do Mar. A região é constituída de planícies litorâneas, rios, estuários, ilhas, morros, e as escarpas, que são seus condicionantes naturais.

Na região estão presentes as bacias de importantes rios: Cubatão, Mogi, Jurubatuba, Quilombo, Diana, entre outros, que

nascem no alto da Serra do Mar e deságuam no estuário de Santos.

Quando esses rios descem a escarpa da Serra do Mar apresentam fluxos rápidos e intensos, mas com a chegada na planície costeira essa energia diminui, e muitos canais são formados, gerando um emaranhado de rios e transformando essa área em um ambiente propício ao desenvolvimento de manguezais (Goldens-tein, 1972).

LEGENDA

- | | |
|-------------------------|--------------------------|
| 1 - Santos | 12 - Largo de Santa Rita |
| 2 - São Vicente | 13 - Canal de Piaçaguera |
| 3 -Cubatão | 14 - Rio Casqueiro |
| 4 - Praia Grande | 15 - Rio Cascalho |
| 5 - Guarujá | 16 - Rio Cubatão |
| 6 - Canal de Bertioga | 17 - Rio Quilombo |
| 7 - Estuário de Santos | 18 - Rio Morrão |
| 8 - Baía de Santos | 19 - Rio Onças Vicente |
| 9 - Baía de São Vicente | 20 - Rio Jurubatuba |
| 10 - Largo do Caneu | 21 - Rio Diana |
| 11 - Largo da Pompeba | 22 - Rio Saboó |



Figura 7- Mapa da região de estudo. Fonte: Adaptado de Olmos e Silva, 2003

A primeira Vila do Brasil

Os primeiros registros de vida humana na região de Santos datam de cerca de 8000-1900 AP. Graças a vestígios arqueológicos foi possível entender como era a vida dos povos primitivos através do sambaquis que

eram ao mesmo tempo depósito de lixo, cemitério e o local de moradia[...] Este povo capturava nos manguezais moluscos ainda hoje existentes na região como ostras, mexilhões e berbigões, além de siris, caranguejos e peixes como bagres, robalos, cangoás e pescadinhas. Além disso, caçavam animais nas florestas próximas (Olmos; Silva, 2003, p.15).

Por ser uma área rica ambientalmente, com inúmeras espécies marinhas, era propícia para a ocupação dos indígenas. Após a substituição do povo originário pela tribo do interior - os tupis, o conhecimento de agricultura, pesca e conservação de alimentos proporcionaram o armazenamento de estoques de peixes. O estoque de peixes que durava o resto do ano facilitou a formação de grandes aldeias na região e posteriormente serviu como moeda de troca com um novo povo até então desconhecidos - os europeus (Olmos; Silva, 2003, p.15).

O processo de colonização inicia-se com a implementação do primeiro núcleo originário em 1516, na primeira expedição exploratória de Cristovão Jacques.

Nesse primeiro povoamento do Brasil, os portugueses estabeleceram contato com os indígenas e formaram uma pequena

comunidade com atividades voltadas para abastecimento de navios e venda de escravos (Ramalho, 2000, n.p)

“O porto dos escravos”, ou temiuru (provisões em tupi) fica conhecido como parada constante de navios que iam e vinham da Europa. Logo, o local recebe foro de Vila, e passa a ser a primeira Vila do Brasil. As atividades se diversificam também para a produção de banana e cana de açúcar, além da criação de animais como galinhas, cavalos e mulas (Reis, 2019, n.p.).

A vila rebatizada por Martim Afonso de Souza com o nome de São Vicente, em

homenagem ao santo padroeiro de Lisboa, era considerada

uma cabeça de ponte favorável. Não era muito disputada por tribos rivais porque o estuário era pouco produtivo, embora o assoreamento de seus riachos e seus inúmeros sambaquis demonstrassem que outrora o havia sido. Por outro lado, era uma posição extremamente difícil da qual obter o controle do interior, pois nesse ponto a serra costeira, elevando-se a quase novecentos metros, começa a apenas poucos quilômetros da linha da maré (Dean, 1997, p. 70).



Figura 8 - Ilustração fundação de São Vicente. Autor: Benedito Calixto, 1900.

Fundação de Santos e os primeiros caminhos

Em 1542, uma forte ressaca destruiu a primeira Vila, que ficou submersa. Desse modo a melhor solução era formar um novo núcleo urbano que não estivesse em risco devido às ações das águas. Por isso em 1545, a ilha foi dividida em duas, se desenvolvendo um novo núcleo urbano na nova Vila de Santos, próximo à entrada da baía. Dean (1997, p.70) aponta que nesse mesmo período

instalaram duas outras vilas no topo da escarpadura, Santo Antônio da Borda do Campo e São Paulo. Essa apressada extensão de um posto avançado precário no planalto, aparentemente, foi resultado do desejo de penetrar as regiões auríferas o mais depressa possível (Dean,1997, p.70).

Com a criação dessas novas vilas no planalto era necessário a abertura de caminhos viáveis. O primeiro deles, foi originalmente uma trilha indígena dos Tupiniquins, que seguia a lógica de estar perto dos rios (Barbosa; Medeiros, 2012, p. 12).

Segundo Barbosa e Medeiros (2012, p.14) para vencer a subida até a Vila de São Paulo e ter acesso ao restante do interior era necessário percorrer um trajeto fluvial desde a ilha de São Vicente até alcançar a paragem em Cubatão.

Após o desembarque no ancoradouro, em Cubatão, seguia-se por terra até o porto fluvial da região, localizado na Piaçaguera de Cima, no rio Mogi.

Posicionado no sopé da serra, um porto era componente logístico vital na organização do traslado serra acima, ponto de inflexão geográfica na rota entre o estuário e as trilhas indígenas (Barbosa; Medeiros, 2012,2, p.14).

Em seguida a fundação de Santos, o trajeto foi facilitado, sendo um acesso fluvial direto entre o porto Santista e o Porto de Cubatão.

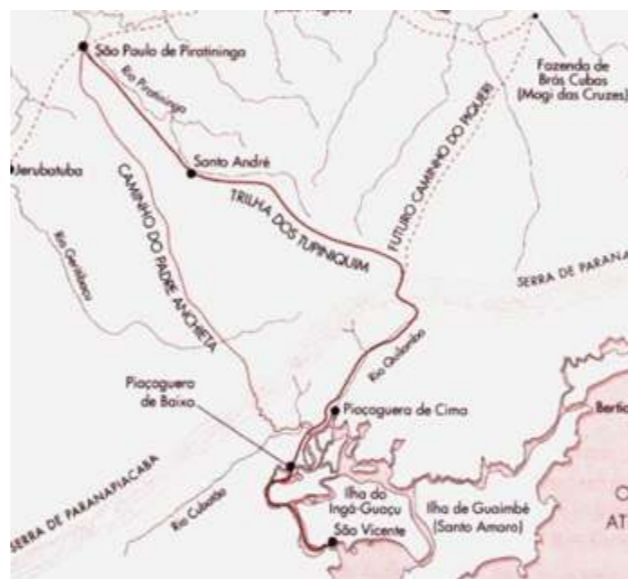


Figura 9 - A trilha dos Tupiniquim e o Caminho do Padre Anchieta. Fonte: Bueno, 2016.

A consolidação do sistema viário apoiado no binômio porto-caminho se revelou eficaz para a logística da comunicação entre litoral e interior, e, conseqüentemente, para o fomento econômico da região. Os dois sistemas assumiam relação vital, interdependente. A interrupção de algum deles, o outro, inexoravelmente, porto e caminho também caíam em desuso (Torres, 2008, p. 17 apud Barbosa; Medeiros, 2012 p.14).

Em 1560 houve uma interrupção de uso do antigo porto na região sul de Cubatão, assim como da trilha dos Tupiniquins que foi deixada a própria sorte depois da consolidação do Caminho do Padre José e sua integração com o novo porto das Almadias ou Armadia (antigo ancoradouro indígena situado na foz do rio Perequê)(Barbosa; Medeiros, 2012, p.14).

Em meados do século XVIII, a importância do caminho do Padre José foi substituída por um novo caminho pavimentado, a Calçada de Lorena, após o Governador Bernardo José Lorena, decretar o monopólio da Província ao porto de Santos, no que se referia ao comércio com Portugal. A calçada de Lorena otimizou o sistema viário entre o interior e litoral, melhorando o escoamento da produção de cana de açúcar (Barbosa; Medeiros, 2012, p.16).



Figura 10- Calçada de Lorena. Pintura de Oscar Pereira da Silva

A nova cidade

2. O termo infestado parte de várias descrições sobre a cidade de Santos desse último quarto do século XIX. Todas enfatizam o grave problema de insalubridade, para a qual contribuía a falta de uma rede de esgoto, a precariedade do abastecimento de água e as condições desfavoráveis do sítio. A região plana, constantemente alagada e sem vazão das águas para o mar, eram condições que só faziam aumentar o número de epidemias. Doenças como varíola, peste bubônica, impaludismo, tuberculose e principalmente febre amarela mataram muitas famílias na área central por cerca de sessenta anos, para as quais contribuíram o descaso com a questão sanitária (Mello p.35).

3. A configuração sócio espacial consolidada na cidade no período pós segunda guerra pode ser assim delineada: de um lado, a classe média em ascensão se dirigiu para a orla, fazendo surgir bairros equipados com uma completa rede de infraestrutura urbana, onde antes existiam apenas terrenos inexplorados. De outro, o que se poderia chamar de pobres mais tradicionais, permaneceram no Macuco, Valongo, Vila Nova, Paquetá e adjacências e as camadas de média renda ocuparam os terrenos no entremeio dessas duas áreas (turística e central). (Mello, 2008, p.121)

O final do século XIX e início do século XX foi marcada por um crescimento de 584% da população. “A cidade passou a ter 88 mil habitantes e 42,5% eram imigrantes, dentre eles: portugueses, espanhóis, italianos, franceses, japoneses, húngaros, britânicos, russos e alemães. Eram atraídos por ofertas de emprego enquanto a mão de obra negra era descartada já antes da abolição” (Carvalho, 2022, p.25).

Criou-se o mito da superioridade do trabalhador branco importado que traria, consigo, os elementos culturais capazes de civilizar o Brasil (Moura, 1992 apud Carvalho, 2022, p.25).

Carvalho (2022, p.18) discorre como esse processo de política de imigração tratou-se de um investimento no embranquecimento da população, já que a população preta e livre em 1888, não era considerada a raça adequada para compor as classes sociais santistas.

Concomitantemente milhares de negros eram atraídos nos seus anos finais de fuga da escravidão (Lanna, 1996 apud Faria; Pereira, 2019) graças a circulação dos novos ideais republicanos, liberais e abolicionistas na cidade. A população negra se acolhia em Quilombos, e trabalhavam com tarefas domésticas ou com comércio, carregando, catando ou ensacando café (Faria; Pereira, 2019).

A cidade da época já não suportava tantas novas pessoas e se tornou cada vez mais insalubre. Muitas famílias morriam na área central nos cortiços enquanto a elite mudava o seu modo de viver, movendo-se para longe do centro infestado².

Nesse contexto descrito por Mello anteriormente, as autoridades viram a necessidade urgente de reestruturar a cidade.

Havia o anseio e pressão para que Santos vivesse o que havia de mais moderno na época, o modo de vida europeu. A busca da cidade moderna trouxe a cidade o título de a “Barcelona Brasileira” (Rosemberg, 2006 apud Faria; Pereira).

Porém para atingir esse modelo europeu era necessário o rompimento com o passado colonial. Logo, novos símbolos foram sendo construídos, negando o passado e assumindo as características do progresso, como: (a) saneamento e estruturação da cidade em canais- projeto de Saturnino de Brito; (b) a urbanização e expansão da cidade através de grandes vias; (c) estética, com construção de novas edificações luxuosas e modernas, seguindo o estilo importado e vigente da época, do neoclássico até o eclético (Faria; Pereira, 2021).

Havia na cidade nessa época uma superposição de funções e a coexistência nos mesmos espaços de grupos sociais distintos, algo incompatível com a concepção burguesa de vida na cidade. A associação desses fatores fez com que as classes mais abastadas viessem a ocupar os bairros adjacentes ao centro como Vila Nova e Paquetá e daí se dirigindo diretamente para a região das praias, num movimento caracterizado como fuga da grande cidade. As chácaras de praia cederam lugar às mansões de elite, a praia passou a ser sinônimo de lazer, atraindo moradores e visitantes. Esse caráter dual permanece até hoje: “uma mais moderna, turística, mais rica; outra, as atividades comerciais, de abastecimento, a zona cerealista, atacadista, os cortiços, a população mais pobre” (Mello, 2008, p. 38).

Conforme as reformas ocorriam novos bairros foram surgindo, e as classes médias foram ocupando essas áreas no entremeio da orla e do centro (Mello, 2008, p.121)³. Observe no mapa ao lado a grande expansão de Santos a partir de 1881 devido as reformas realizadas para os tornar a cidade mais moderna.

Nesse conjuntura surgem os primeiros problemas habitacionais santistas. A área central passou por um rápido processo de adensamento devido ao aumento da população.

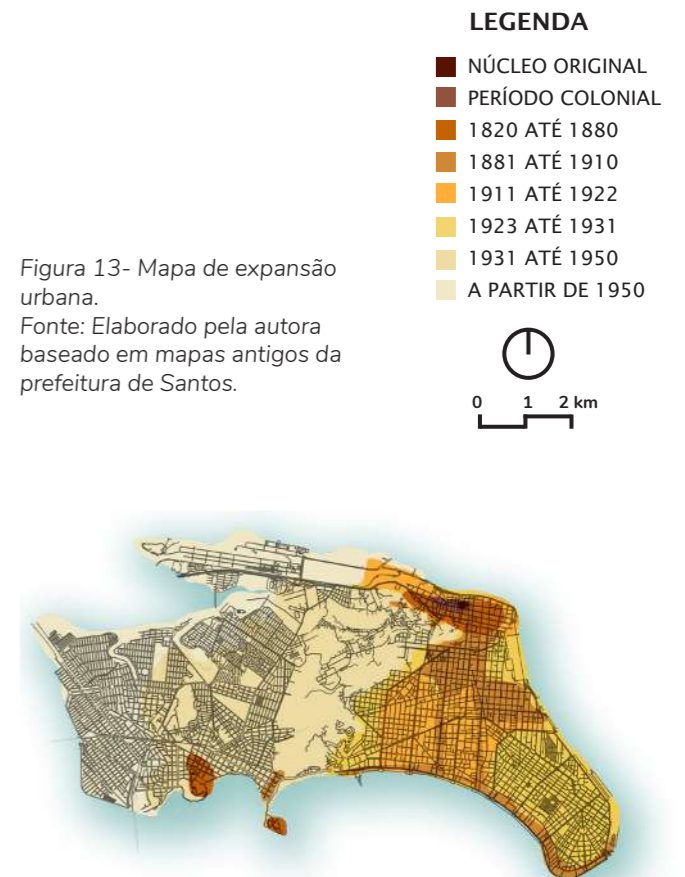


Figura 13- Mapa de expansão urbana.
Fonte: Elaborado pela autora baseado em mapas antigos da prefeitura de Santos.

4. “A lei de Terras, de 1850, consagra aquilo que não existia plenamente: a terra como equivalente de capital, como renda territorial capitalizada. [...] Ao mesmo tempo, as circunstâncias históricas definiram este percurso: o trabalhador não tem como trabalhar para si mesmo, pois a terra é monopolizada conjuntamente pelos proprietários e pelo Estado.” (Santos, 2023, p.11)

A única forma de posse legal da terra passou a ser a compra devidamente registrada. “A lei proíbia a posse de terras públicas através de doações e herança, mas qualquer pessoa com capital suficiente poderia comprá-la do domínio público, o que serviu para impedir o acesso de negros e negros já libertos (Camargo, 2022, p.20).

O congelamento de alugueis de 1942, no Estado Novo, foi responsável por despejos e sentimento de instabilidade e ameaça por parte dos inquilinos. “As respostas habitacionais dadas pelo Estado através dos órgãos estatais traziam a ideia de que ser proprietário traria segurança, estabilidade e progresso material. Nas palavras de Bonduki, [...] quem obteve a casa própria passou a ter direitos e a se beneficiar dos investimentos públicos realizados no entorno de sua propriedade; quem permaneceu inquilino tendeu a perder o direito a qualquer melhoria em relação à moradia. Natural, portanto, que se generalizasse a aspiração pela casa própria e que os trabalhadores não mediram sacrifícios para obtê-la (Bonduki, 2017 apud Carvalho, 2022).

O aluguel no cortiço não era mais viável para parte da população que acabou então migrando para os morros e áreas de várzea. O governo Vargas começou a desestimular a entrada de estrangeiros por meio de leis que obrigavam a contratação de trabalhadores nacionais.

Era necessário a construção rápida de moradias para os as pessoas pretas recém saídas das fazendas de café no interior de São Paulo e para os imigrantes europeus e asiáticos. Os cortiços então eram construídos às pressas para abrigar essa população trabalhadora que em sua maioria trabalhava no porto (Carvalho, 2022, p.25). Para os donos de terras, qualquer terreno poderia se tornar em algo rentável.

qualquer local onde coubessem alguns cubículos, separados por madeira, era passível de se tornar uma habitação e atrair diversas pessoas, que pouco ou nada possuíam e viviam das jornadas de trabalho que procuravam diariamente (Blume, 1995 apud Carmo, 2015)

Contudo, com o novo modelo sanitaria e as novas leis⁴ surgindo, o centro passou por um processo de transição para se tornar uma área comercial⁵. As tipologias de cortiços, chalés e barracos de madeira já não eram mais permitidas desde 1894 no então ‘perímetro urbano’.

O alto custo da terra, a carência de locais apropriados para aluguel e o desejo de alcançar estabilidade e a posse da casa própria levaram a população mais carente (predominantemente composta por negros e migrantes nordestinos que anteriormente residiam no centro e em áreas adjacentes) a se deslocar para as regiões de morro e várzea.

Enquanto isso, as classes médias ocupavam o espaço deixado de forma forçada pelos negros. Essas áreas no centro e nas proximidades do centro passaram a receber infraestrutura devido à expansão da cidade e a sua valorização aumentava progressivamente. Isso é mencionado por Mello a seguir:

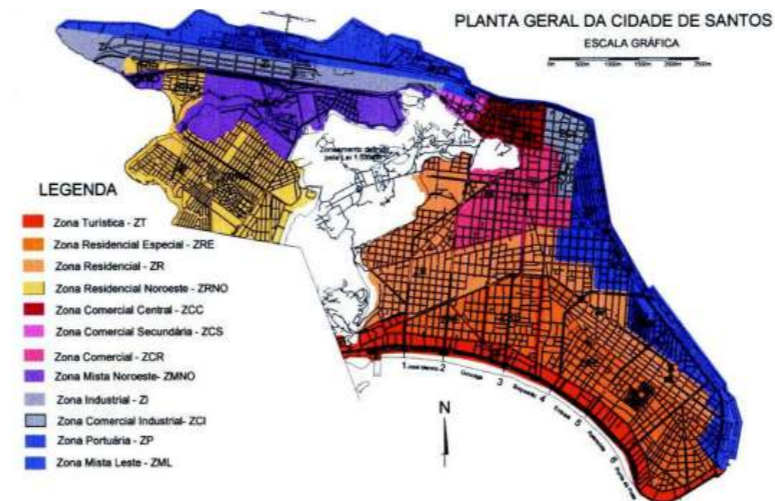
Os trabalhadores, na sua maioria, migrantes nordestinos, por sua vez, provocaram aumento populacional nos morros e no extremo da ilha, onde se instalaram nos terrenos alagadiços situados entre o maciço e o estuário, no caminho para São Vicente. Reordenaram-se, assim, os espaços urbanos no Município, que teve seus limites expandidos e as áreas adquiriam novos usos.

A reordenação dos espaços promoveu uma intensa movimentação interna da população, de caráter involuntário, e em decorrência, uma constante transformação perfil sócio demográficos dos subespaços santistas. O fenômeno da segregação sócio espacial apareceu no contexto de cidades do mundo ocidental

que cresceram no modo de produção capitalista constituído pela sociedade de classes; implica o deslocamento incessante da população e compõem um dos aspectos das dinâmicas do espaço urbano contemporâneo (Mello, 2008, p.130).

Após a implementação do primeiro plano diretor de Santos⁶ em 1968 (Figura 14), que apresentava uma tendência ao monofuncionalismo, o Centro passou a ter um uso exclusivamente comercial. Isso agravou o problema habitacional já existente no centro e limitou a criação de mais habitações no local que possuía a maior infraestrutura e oferta de empregos. A pressão imobiliária sobre o centro diminuiu e passou a se concentrar com maior intensidade na Zona Residencial e na Zona Turística (Santos, 2023, p.19).

Portanto, a especulação imobiliária rapidamente se voltou para as áreas próximas à orla da praia, e a região passou a valorizar-se cada vez mais. Em contrapartida, os terrenos na Zona Noroeste eram mais acessíveis em termos de custo, representando a única opção de moradia para famílias incapazes, economicamente, de arcar com o alto valor de aluguéis ou adquirir um pedaço de terra na zona leste de Santos.



A Zona Noroeste, devido ao seu caráter inicialmente rural e posteriormente industrial, passa por um processo de ocupação urbanística mais lento do que as zonas centrais e de orla.

O fortalecimento de políticas migratórias e o agravamento do quadro econômico e social no Nordeste, fizeram com que milhares de nordestinos venham para São Paulo em busca de melhores condições de trabalho (Carvalho, 2022, p. 35).

5. O primeiro zoneamento da cidade é do ano de 1922, cuja parte da área central, mais a norte é demarcada como zona comercial.

6. Em 1988 torna-se obrigatório a execução de Planos diretores para todas as cidades com mais de vinte mil habitantes através dos artigos 182 e 183 da Constituição Federal. Importante conquista para a questão urbana como pauta política e inclusão de direitos urbanísticos em todo o país.







Os artigos dispõem sobre regularização de solos urbanos com foco na instituição da função social da propriedade e da cidade. Outra conquista foi o Estatuto da Cidade (Lei Federal nº 10.257/2001) treze anos depois com o objetivo de regulamentar os dois artigos assim como a política urbana de um modo geral através do uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental” (Martins, 2006).

Figura 14 - Representação da divisão em zonas no Plano Diretor de 1968. Fonte: Santos, 2023.

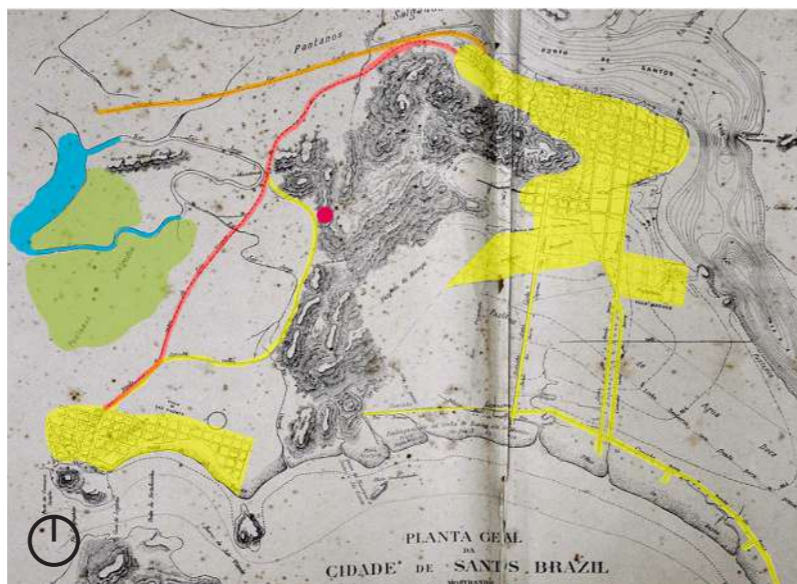
7. O município recebeu neste período um grande contingente da população dos estados do Nordeste e de Minas Gerais. Em 1950, o censo do IBGE registrou 194.968 habitantes em Santos. Duas décadas depois, no censo de 1970, foram registrados 339.905 habitantes, representando um crescimento em torno de 74%¹³ (Santos, 2023, p.18).

Figura 15- Mapa de Santos 1894. Fonte: Adaptado do site Memória Santista, disponível em: <http://memoriasantista.com.br/?p=5357>. Acesso em: 26 de julho de 2022.

LEGENDA

-  Ocupação urbana/vias
-  Linha de Bonde
-  Estrada de Ferro Santos-Jundiaí
-  Engenho São Jorge dos Erasmos
-  Rio/ mangue
-  Pântano Salgados (área de estudo)

A partir da figura 15, cujo mapa datado de 1892, demonstrar a expansão da cidade em direção à orla por meio da construção de novas vias, consideradas modernas. Observa-se que a região de estudo, localizada na zona noroeste do mapa, estava próxima a três elementos importantes: o engenho mais relevante de Santos, a estrada de ferro Santos-Jundiaí e a linha de bonde que conectava Santos à cidade vizinha de São Vicente. Entretanto, na época, ainda era considerada apenas como um território de pântano salgado.



Devido a sua proximidade com os principais meios de transporte da época e a expansão urbana quase total da região leste de Santos, surgem em 1930 os primeiros bairros na região noroeste. Entre 1940 e 1956 a região recebe moradores do bairro da Alemoa devido a construção da Rodovia Anchieta e moradores dos Morros, que foram desabrigados devido aos deslizamentos ocorridos (Mondin, 1982, n.p).

Ademais, o aumento populacional na zona noroeste também ocorreu devido às oportunidades de trabalho na construção civil, resultado do crescimento do turismo balneário na Baixada Santista.

No entanto, o número de empregos disponíveis não se mostrou suficiente, e esse processo se revelou

uma mera ilusão para aqueles que encontraram apenas terras disponíveis na região do mangue, uma vez que a propriedade pertencia à União.

As histórias das ocupações habitacionais dos bairros periféricos em Santos começam a ser contadas a partir da chegada de imigrantes estrangeiros e migrantes nordestinos nesses lugares, mas não quer dizer que a população negra descendente do processo escravista não estivesse antes. A ocupação na zona noroeste da cidade foi intensificada pelos migrantes nordestinos⁷ auto construindo suas casas devido à falta de espaço nos bairros de habitações coletivas. Eles vinham em busca de melhores condições de vida e para trabalhar no porto, na exportação de café ainda forte em 1960, na construção civil, nas obras da rodovia Anchieta, na industrialização na cidade de Cubatão, e da política agrário-exportadora como os matadouros. Porém, há registros da presença de população negra na zona noroeste da cidade de Santos em 1534, por conta do Engenho dos Erasmos no início da manufatura do açúcar em larga escala no país, fazendo com que a população negra já estivesse presente no local, assim como em alguns morros da cidade que começaram a ser ocupados por escravizados no século XVIII para plantio de cana-de-açúcar (Carvalho 2022, p.40).

A partir da década de 60 os bairros na zona noroeste passam a ser visto como zonas residenciais e são previstos no Plano Diretor Físico do Município de 1968. A cidade que não poderia mais crescer no lado leste, passou a se voltar para o lado noroeste e iniciou-se obras de infraestrutura nos bairros.

Jardim Rádio Clube, Jardim Castelo, Areia Branca, Vila São Jorge, Caneleira, Santa Maria, Bom Retiro, Jardim São Manoel, Alemoa, Chico de Paula, Saboo... Há pouco tempo, esses nomes significavam unicamente lama, doenças, mosquitos, mato, criminalidade, favelas, terrenos de baixo valor, mangues. Essa situação modificou-se, nos últimos anos: tais nomes deixaram de ser sinônimo de pobreza e péssimas condições de vida, para significar bairros integrados ao restante da Cidade - em consequência das inúmeras obras de infra-estrutura ali realizadas, que paralelamente permitiram a extensão a essas áreas de inúmeros serviços (pronto-socorro, posto de bombeiros, telefones, ônibus, escolas, parques de recreação infantil e de lazer, iluminação mais eficiente, policiamento) (Mendes, 1979, n.p).

Nesse contexto, surgem as primeiras favelas de palafitas na região de manguezal em Santos. No próximo capítulo, serão abordados o ecossistema e a relação antrópica das habitações de palafita, juntamente com a apresentação da metodologia e a análise da paisagem de estudo.

A VÁRZEA COMO LOCAL DE MORADIA



Figura 16 - Palafitas no Dique da Vila Gilda.
Ilustração adaptada da foto de Felipe Beltrame.

SISTEMA NATURAL

De acordo com Afonso (2006, p.108), no processo de construção da paisagem urbana, as estruturas naturais são gradualmente transformadas ou eliminadas. Nesse sentido é fundamental compreender o funcionamento do sistema natural e identificar suas interações com os padrões urbanos.

Conforme ressaltado pelo autor Martins (2006), deve-se considerar o meio ambiente e o sistema urbano de forma integrada, evitando visões dicotômicas que tratam a natureza como “boa e acolhedora”, oposta ao ambiente urbano classificado como “mau”. Essa separação de conceitos reforça rupturas e impede a harmonização adequada entre o processo de urbanização e a preservação dos recursos naturais, erroneamente colocando a urbanização como algoz do suporte e da qualidade de vida.

A integração efetiva entre o meio ambiente e o sistema urbano, considerando a paisagem como um elemento vivo e dinâmico, é essencial para alcançar um desenvolvimento urbano mais equitativo e sustentável, alinhado com as aspirações da sociedade e respeitando os recursos naturais (Afonso, 2006, p.34). É necessário haver um diálogo entre as leis ambientais e o direito urbano, com o objetivo de construir cidades mais harmoniosas, resilientes e propícias à melhoria da qualidade de vida de seus habitantes, impulsionando assim um futuro mais próspero e consciente para as atuais e próximas gerações.

Características morfológicas da região

Na região da Baixada Santista, a Serra do Mar acompanha a costa como um imponente anfiteatro, abraçando a planície sedimentar (Afonso, 2006, p.111), que é cercada pelas águas dos rios e do mar.

As rochas decompostas lentamente da serra sob influência do calor e das chuvas ficam depositadas na base da escarpa. “A ação do mar forma os cordões arenosos litorâneos, dunas e praias e os sedimentos finos carregados pelos rios e pelas

Esse relevo singular bloqueia a influência direta do oceano, resultando em elevados índices de umidade do ar, intensa nebulosidade e pluviosidade, fatores determinantes na formação das florestas e na dinâmica das águas na região (Figura 17) (Afonso, 2006, p.112).

Portanto, é evidente que a complexidade geográfica da Baixada Santista, com sua peculiar relação entre a Serra do Mar, a planície e o litoral, desempenha um papel crucial na distribuição dos recursos hídricos, e na configuração dos ecossistemas.



Figura 17- Ilustração da morfologia da Baixada Santista com a diferença de relevo para a Serra do Mar. Fonte: Elaborado pela autora com base no Google Earth e texto de Afonso, 2006.

As águas

Através dos rios que nascem no alto da Serra do Mar, fragmentos são carregados e ao encontrarem dificuldade de escoamento quando atingem a planície, formam meandros e áreas alagadas ricas em nutrientes. Tratam-se de locais inundáveis com padrões específicos de circulação das águas - uma mistura de águas doces provenientes dos rios e de águas salgadas que chegam com as marés (Afonso, 2006, p.112).

As águas que fluem dos manguezais têm características peculiares, adquiridas durante a longa residência nos pântanos. Contêm uma grande quantidade de matéria orgânica dissolvida na forma de sais nutrientes (nitratos, nitritos, também fosfatos, silicatos e elementos-traço), mas contêm também substâncias químicas nocivas, tais como os flavonóides, ácidos tânicos e derivados, que lhes conferem uma típica coloração marrom-ferruginosa.

[...] A abundância de material orgânico particulado é típica das águas de manguezais, tendo origem tanto alóctone como autóctone. A primeira é carregada pelas águas fluviais, originada pela erosão, e a última deriva principalmente da própria vegetação do manguezal (Vannucci, 2003, p.58).

O material orgânico abundante no manguezal também pode ser proveniente do esgoto. Quando o esgoto é orgânico e em quantidade adequada, a capacidade dos manguezais de filtração (depuração) transforma esses dejetos em fertilizantes naturais para a própria vegetação. Contudo quando há substâncias nocivas, como metais pesados esse material pode ser absorvido pelo o que posteriormente vai ser fonte alimentar para a fauna e para os humanos (Vannucci, 2003, p.59).

Figura 18 - Foto Manguezal.
Fonte: reverbe.net/



Biodiversidade

Conhecido como o “berçário” natural de espécies endêmicas devido a sua grande biodiversidade (Lacerda, 1984 apud Lima e Oliveira, 2011, p.2) o ecossistema é conhecido por sua complexidade e fertilidade. Trata-se de um importante papel ecológico, social e econômico à medida que os manguezais são responsáveis pela manutenção dos ambientes. Assim como à medida que sua fauna e a flora apresentam adaptações convergentes para sobreviver em um ambiente único, também servem de fontes de alimento e subsistência para comunidades ribeirinhas tradicionais (Ferreira, 2006, p.12).

Os estuários são habitados por populações abundantes, porém com relativamente poucas espécies. Isso acontece devido às altas variações nas condições físicas do ambiente, que restringem a vida às espécies adaptadas ao constante estresse fisiológico. A quantidade de plantas que se desenvolvem nos estuários produz grandes quantidades de detritos orgânicos que, juntamente com os detritos provenientes dos rios, são colonizados por bactérias, fungos, microalgas e outros microrganismos, fornecendo a base alimentar para os consumidores primários. A região também costuma servir de abrigo e berçário para peixes e crustáceos, já que são áreas abrigadas e com alta produtividade (Afonso, 2006, p.133).

O lodo é o ambiente propício para que sua fauna característica complete o seu ciclo de vida. Como bem ilustrado na Figura 19, Pequenos animais como moluscos, crustáceos e vermes, vivem em suas tocas. Quando a maré sobe os peixes e siris se alimentam e quando a maré está baixa ficam presos, servindo de alimento para animais maiores como garças, guarás, maçaricos, batuáras e marrecos (Olmos; Silva, 2003, p.50).

Entre os animais, há aqueles que suportam a imersão prolongada nas águas, permitindo que sobrevivam às inundações causadas pelas marés, enquanto outros se movimentam ao longo dos troncos acompanhando o movimento das marés.

Muitos animais têm ritmos fisiológicos adaptados aos ciclos lunares, sazonais ou de monção (Vannucci, 2003, p.41).

Cerca de 75% das espécies de valor comercial para a pesca dependem do manguezal em alguma fase do seu desenvolvimento. Entre elas, o camarão-setebarbas e o robalo. Grande importância também tem os caranguejos, que fazem suas tocas dentro da lama e são uma importante fonte de alimento e renda para as comunidades locais.

Além disso o mangue é responsável pela proteção do litoral do impacto de ressacas e tempestades, absorvendo a energia das ondas antes de chegarem à terra. também retêm grande parte dos sedimentos e poluentes que descem pelos rios e que, de outra forma, chegariam ao mar, causando assoreamento e poluição da zona costeira.

A sua destruição tem um grande impacto ambiental, já que um hectare de manguezal podem armazenar quatro vezes mais carbono do que um hectare de floresta tropical (Escobar, 2022).

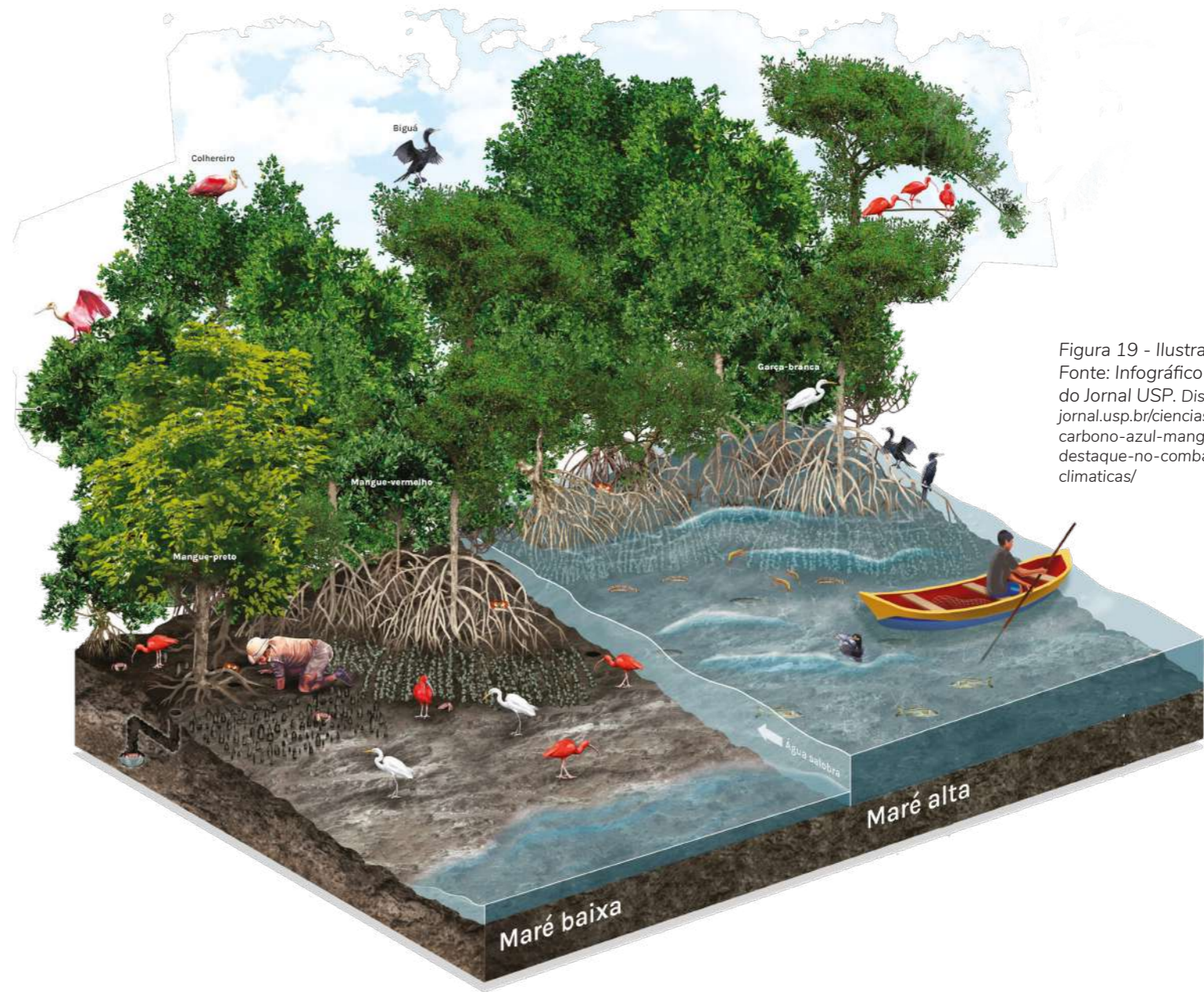


Figura 19 - Ilustração mangue. Fonte: Infográfico "O manguezal" do Jornal USP. Disponível em: <https://jornal.usp.br/ciencias/recheados-de-carbono-azul-manguezais-ganham-destaque-no-combate-as-mudancas-climaticas/>

Flora

Como mencionado anteriormente as condições climáticas presentes na Baixada Santista são propícias para o crescimento de exuberantes florestas tropicais. As mesmas se dividem em três principais de acordo com os diferentes substratos: Mata Atlântica sobre solo íngreme e rochoso, mata de restinga sobre solo arenoso, e manguezal sobre solo lodoso e encharcado de água salobra (Afonso, 2006, p.112). Na figura 20 é possível ver essa distribuição no território Santista.



LEGENDA

- FLORESTA OMBRÓFILA Densa DAS TERRAS BAIxAS/ VEGETAÇÃO DE RESTINGA
- FLORESTA OMBRÓFILA Densa GRAU AVANÇADO DE CONSERVAÇÃO
- FLORESTA OMBRÓFILA Densa GRAU MÉDIO DE CONSERVAÇÃO
- MANGUEZAIS
- FLORESTA URBANA/ PARQUES URBANOS



REMANESCENTES DA VEGETAÇÃO NATIVA

Fonte: Inventário Florestal, 2020 *apud* Santos, 2021.



Figura 20

A maioria das florestas preservadas encontram-se na macroárea continental, ao passo que na macroárea insular, predominantemente urbana, é possível encontrar remanescentes florestais no morro e na região noroeste. No entanto, é importante destacar que a região insular apresenta apenas pequenos vestígios de Manguezal.

As Figuras 21 e 22 demonstram claramente a diferença entre o cenário dos manguezais nos anos de 1980 e 2001, evidenciando um processo crescente de alterações ambientais, principalmente na área insular. Esse fenômeno tem se acentuado devido à crescente demanda por terras para a construção de moradias e à expansão do porto, questões que serão abordadas com maior profundidade nos próximos capítulos.

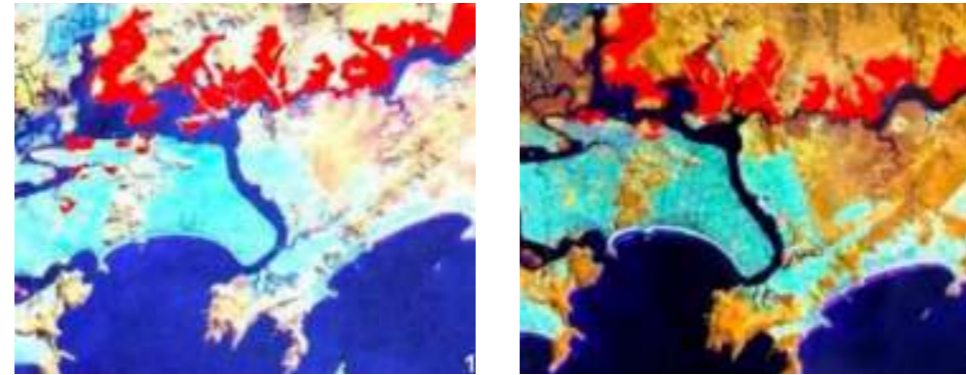


Figura 21 e 22 - Mapas de 1980 e 2001 demonstrando a diminuição dos manguezais na região.

Fonte: Lima; Oliveira (2011).

Em 2012, Santos abrangia uma extensão de 155,1 km² de Áreas de Preservação Permanente (APPs). A distribuição dessas diversas áreas é elucidada na Figura 23. Adicionalmente, os dados revelam que 89,37% da extensão nas margens de rios é urbanizada, ocupadas majoritariamente por moradias precárias. Esse cenário representa, assim, um desafio significativo não apenas para a proteção ambiental, mas também para a melhoria da qualidade de vida da população (Pólis, 2012).

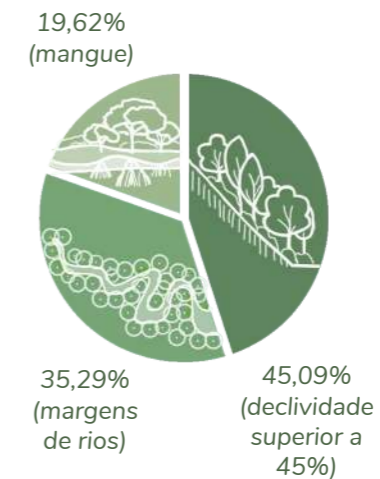


Figura 23 - Porcentagem de distribuição das diferentes áreas de APPs em Santos. Fonte: Autora, 2023 (com base nas informações do Instituto Pólis, 2012).



Mangue

Nos manguezais, o recém chegado depara, antes de mais nada, com a floresta. É grandiosa, única e maravilhosa. Não há, como nas outras florestas, chão sobre o qual andar. Durante a maré cheia, a floresta está inundada e, quando a maré recua, deixa atrás de si um emaranhado caótico de raízes de todo tipo, que alcançam até dois ou três metros de altura. Troncos mais ou menos recobertos por mucilagem, líquens e algas que crescem também sobre os galhos e emergem do lodo, onde é possível afundar-se até os joelhos, se houver espaço suficiente para apoiar os pés (Vannucci, 2003, p.37).

O manguezal preservado é marcado por uma flora rica, que vai desde algas microscópicas nos bancos e praias de lodo até floresta de mangue - vermelho nas margens dos rios. Suas raízes e sua vegetação densa atuam como barreira natural contra a erosão, protegendo o solo do impacto das marés.

As características mais notáveis das plantas são as raízes aéreas que se dirigem para o solo, as quais têm a função de ancorar a planta e permitir a troca de gases, já que as raízes muitas vezes estão em ambiente anóxico. As plantas também podem ser vivíparas, com as sementes germinando dentro do fruto antes de se desprenderem da planta-mãe, o que facilita o enraizamento no solo. Além disso, algumas espécies têm mecanismos para lidar com a salinidade, seja através de glândulas que secretam sal ou de barreiras para impedir a penetração de sais nas raízes (Vannucci, 2003, p.41).

As florestas de mangue-vermelho (*Rhizophora mangle*) ocorrem em locais com inundação frequente e com ação das correntes. Já o mangue preto (*Avicennia schaueriana*), está em locais inundados pelas marés mais altas como nas luas cheia e nova e possuem o solo com maior salinidade por esse motivo (Olmos; Silva, 2003, p.50). Enquanto o mangue branco (*Laguncularia racemosa*) ocorre, principalmente, na faixa de interface entre o manguezal e a terra firme (Pinheiro; Talamoni, 2018, p.25).



Outras espécies podem sobreviver nos solos encharcados, como as espécies das florestas de restinga. Essas espécies sobrevivem porque a elevação do solo é maior em relação a maré alta, e, portanto, as chuvas conseguem lavar o excesso de sal e uma fina camada de água doce se forma, fazendo com que o mangue possa ter “ilhas de restinga circundadas por florestas de mangue” (Olmos; Silva, 2003, p.51).

Nas praias lodosas ao longo dos rios e canais de maré podem crescer o capim-paraturá e a grama doce, formando uma faixa que às vezes pode ser bastante densa. Posteriormente, árvores de mangue podem crescer em meio ao capim. Enquanto as árvores de mangue são pequenas é possível a convivência entre elas e os capins, formando um mosaico de vegetação que cobre o antigo banco de lodo, com manchas de capim entremeadas por árvores jovens, e onde a salinidade é baixa, por moitas de samambaia-do brejo. Esse ambiente pode ser chamado de mangue-anão.

Vários fatores, como altas salinidades, a consistência do solo e a presença de poluentes no sedimento, como o petróleo, podem fazer com que as árvores do manguezal-anão não cresçam até seu porte máximo, ou tenham seu crescimento retardado. [...] Mas se as condições são favoráveis, as árvores crescerão e essas áreas podem eventualmente chegar ao estágio de floresta de mangue (Olmos; Silva, 2003, p.51).



Figura 24,25 e 26 - Mangue vermelho; Figura 27,28 e 29 - Mangue preto; Figura 30 e 31 - Mangue branco. Fonte: biodiversity4all.org

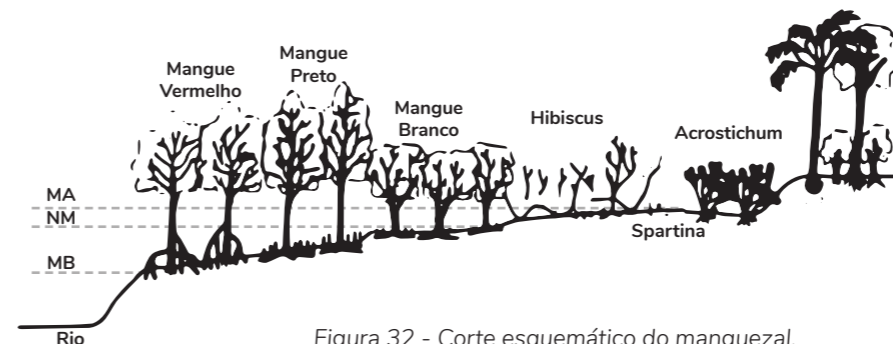


Figura 32 - Corte esquemático do manguezal. Fonte: Amaral, 2003 (Adaptado pela autora, 2023)

AÇÃO ANTRÓPICA

8. Esses lotes eram limpos terra acima da maré alta ou construía-se diques para proteger da ação das marés e da salinidade para o cultivo de vegetais (Vannucci, 2003, p.113)

Figura 33 - Ilustração sobre pesca no mangue. Fonte: Autora, adaptado de fotografia do Greenpeace International, disponível em: <https://www.wrm.org.uy/pt/artigos-do-boletim/a-luta-dos-povos-que-vivem-do-mangue-uma-luta-pela-visibility-pelos-direitos-e-contra-o-consumo>. Acesso em junho de 2023;

Figura 34- Ilustração casa tradicional na Indonésia, com cercos para criação de caranguejo. Fonte: Autora, adaptado de imagem do livro Os Manguezais e nós (Vannucci, 2003).

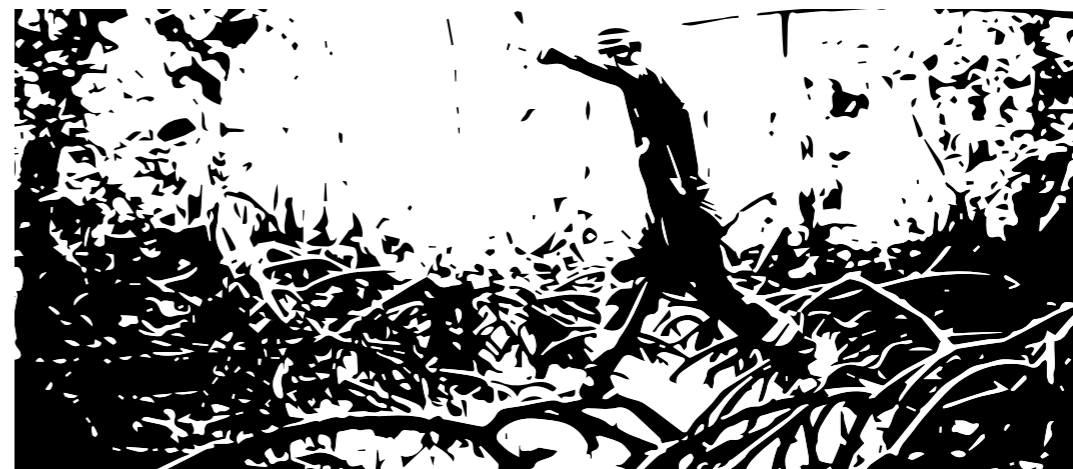
Figura 35 - Ilustração coleta no mangue. Fonte: Autora, adaptado de fotografia de Hermes de Paula;

A exploração do mangue no Brasil iniciou-se com a extração das árvores (principalmente *Rhizophora*) que eram consideradas madeiras mais resistentes, que não apodreciam e tinham vida longa, mais apropriadas para embarcações de alto mar. Em Cubatão, no início do século XX, a região de estudo, era utilizada como curtumes, para uso do tanino, substância que preserva o couro e é abundante no mangue (Vannucci, 2003, p.102).

Comparado com a exploração dos recursos naturais do mangue, o processo de ocupação ocorreu de forma tardia. Quando o homem começa a morar no mangue, ele mora "ao longo de rios e riachos, sobre ribanceiras elevadas e em clareiras adequadamente preparadas por ele. Os vilarejos estão na margem superior ou inferior ou são construídos sobre pilares, com passarelas entre cabanas, ao longo das ribanceiras dos rios" (Vannucci, 2003, p.112).

As primeiras pessoas que habitaram o manguezal eram pescadores, madeireiros e coletores de frutos. Essa população conhecia bem a fauna e a flora, as plantas medicinais e comestíveis, assim como a época do ano ideal para o corte das árvores. O modo de viver e utilizar dos recursos era feito de forma sustentável (Vannucci, 2003, p.113).

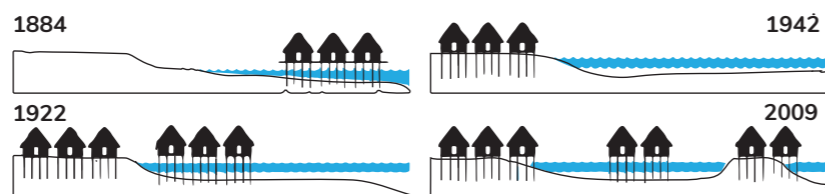
Vannucci (2003, p.113) explica como as mulheres foram determinantes para que as primeiras povoações isoladas temporárias se tornassem assentamentos permanentes, com o seu papel "protetor e doador de vida" - auxiliando no trabalho comunitário. As mulheres e crianças protegiam e cultivavam os lotes⁸ enquanto os homens trabalhavam com a pesca ou na floresta.



As habitações palafíticas

Como já mencionado anteriormente, as habitações de palafitas são típicas em áreas inundáveis. Trata-se de uma arquitetura vernacular, com vestígios pré históricos entre o final da Idade da Pedra e a Era do Bronze (5000-800 a.c.), como no caso do Lago Zurique em Meilen, Suíça (Suter; Schlichtherle, 2009 apud Salgado, 2019).

Figura 36 - Formas e modelos de ocupação das vilas palafíticas nos Alpes da Suíça.
Fonte: Adaptado, Suter; Schlichtherle, 2009 apud Salgado, 2019



São construções de madeira, originalmente sustentadas sobre pilares feitos com troncos de árvores resistentes à umidade (Lima; Oliveira, 2011, p. 5). "As casas levantadas sobre as águas aproveitavam a circulação do ar, protegiam seus habitantes dos animais selvagens e mosquitos e resolviam as mudanças de nível causadas pelas inundações" (Bahamón; Álvarez, 2009, p. 18 apud Salgado, 2019).

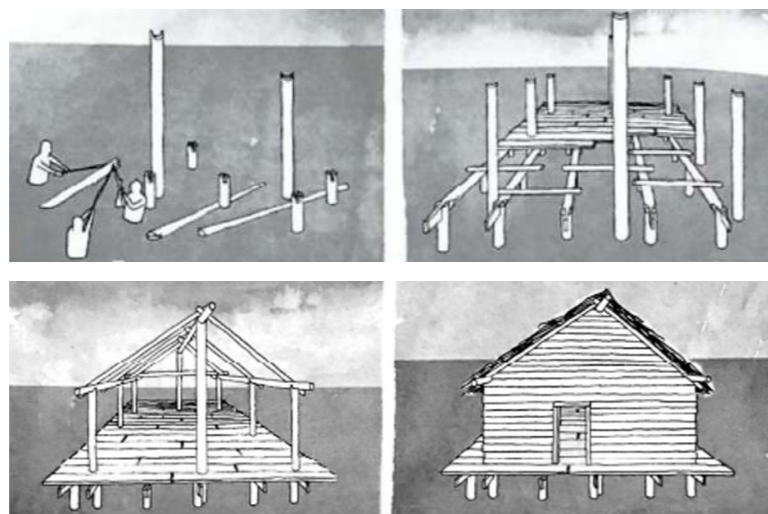


Figura 37 - Passo a passo da construção da palafita.
Fonte: Bahamón; Álvarez, 2009, p. 18 apud Salgado, 2019

No mundo todo existem diversas regiões que possuem palafitas, e cuja população consegue viver harmonicamente com o meio ambiente. São exemplos dessas cidades Afuá, no Pará e Inle Lake, no Mianmar.



Afuá



Inle Lake

Figuras 38 e 39 - Casas e passarelas em Afua. Com destaque ao uso de bicicletas.
Fonte: Manuel Raimundo Fonseca;

Figuras 40,41 e 42 - Habitações em harmonia com a paisagem em Inle Lake.
Fonte: Catherine Bodry e <https://www.trailsofindochina.com/destination/myanmar/inle-lake/>

Nesse sentido, Vannucci (2003, p.113) expressa que os assentamentos só foram possíveis quando o ecossistema pôde absorver a espécie humana sem desequilíbrio, utilizando os recursos de forma sustentável. Contudo, o uso insustentável e de superexploração geram um desequilíbrio entre os humanos e o ecossistema. O ecossistema perde a vida aos poucos, enquanto o meio ambiente e as identidades tradicionais da população ribeirinha vão sendo substituídos por uma população urbana que se vê limitada a habitar as áreas de várzea.

Atualmente a ocupação do mangue passou a se diferenciar em muito daquela dos tempos tradicionais. Isso ocorre porque o aumento da população e da urbanização contribuiu para que as terras das cidades litorâneas se valorizassem e aumentassem exponencialmente seu preço. Tal situação converge para um quadro de segregação social e espacial levando parte da população de baixa renda a ocupar áreas como os manguezais, que passam a integrar-se a análise fundiária revertendo em valores mais baixos quanto ao uso estando dispostos a esta população segregada pelo sistema de construção urbana. Dessa forma o mangue passa a ser habitado por pessoas de hábitos urbanos, que não dependem desse ecossistema para sobrevivência, mas que acabaram por morar nele pelo fácil acesso ao trabalho e o baixo preço da terra. Esse é o principal motivo que fez com que a população adquirisse novas relações de uso com o mangue (Lima; Oliveira, 2011, p. 4).

A atual vida urbana no manguezal não se trata de uma escolha de viver e usufruir dos recursos e poderes do ecossistema. Mas sim a única opção de uma população segregada, que não possui os mesmos direitos da população que mora nas áreas urbanizadas.

Esse é o caso da favela de palafitas do Dique da Vila Gilda, em Santos. Uma das maiores favelas urbanas em área de mangue do país e da América Latina e objeto de estudo deste Trabalho Final de Graduação (TFG).

A seguir será apresentada a metodologia utilizada, assim como os resultados das entrevistas e visitas in loco. Desse modo, é possível entender todas as especificidades e ações que podem ser tomadas, ao mesmo tempo que servirá de base para futuros projetos que lidem com a região e análise da paisagem, integrando a natureza e a cidade.



Figura 43 - Ocupação do mangue em meio a cidade urbanizada. Dique da Vila Gilda, 2008. Destaque para a água totalmente ocupada por lixo e ao fundo “barracos” caindo. Fonte: Ilustração da autora, 2023. Adaptado de imagem de William R. Schopis/ Instituto ecofaxina .

METODOLOGIA

A primeira etapa deste estudo envolveu uma pesquisa exploratória centrada na região do mangue em Santos, com um subsequente foco na comunidade de palafitas conhecida como Dique da Vila Gilda, localizada na região noroeste de Santos.

Seguindo a definição de Gil (2002, p. 41), a pesquisa exploratória tem como objetivo principal proporcionar uma maior familiaridade com o problema, a fim de torná-lo mais explícito ou formular hipóteses a seu respeito. Nesse sentido, a prioridade foi compreender a comunidade e seus principais problemas. Desse modo, o trabalho poderia propor soluções mais realistas para a situação analisada e ter como principal objetivo a elaboração de diretrizes que possam contribuir para a melhoria da qualidade dos habitantes dessa área e a possível integração com a paisagem de forma sustentável.

A pesquisa teve início com uma abordagem bibliográfica, envolvendo a leitura de livros, bem como publicações periódicas relevantes ao tema, e documenta com levantamento e análise de mapas, documentos com informações sobre a área de estudo. Esse processo permitiu a compreensão do contexto histórico, econômico, político e ambiental da área de estudo, além de fornecer os conceitos fundamentais a serem aplicados. Além da cobertura de uma gama de fenômenos, de forma ampla e com boa fundamentação histórica (Gil, 2002, p.45) essas pesquisas foram importantes não só porque respondem definitivamente a um problema, “mas porque proporcionam melhor visão desse problema ou, então, hipóteses que conduzem a sua verificação por outros meios” (Gil, 2002, p. 47).

Essa fase inicial revelou que os problemas enfrentados pela comunidade são, em grande parte, resultado de uma somatória de erros e negligências por parte do poder público. No entanto, o estudo desse contexto histórico pode ser relevante para serem corrigidos e evitados os erros de falta de assistência e exclusão social. Do mesmo modo, que o material descrito pode ser lido e ser apoderado pelos moradores para entenderem melhor como formou-se o bairro que atualmente vivem e no qual sempre lutaram por melhorias.

Em seguida, foi realizado um estudo de campo mais aprofundado, priorizando uma “análise qualitativa”. A abordagem

da pesquisa envolveu observação e entrevistas, seguindo as diretrizes delineadas por Daniel Katz (1974, p. 85-87), conforme citado por Gil (2002, p. 132). Essas diretrizes compreenderam: 1) busca de apoio junto às lideranças locais; 2) aliar-se a pessoas ou a grupos que tenham interesse na pesquisa; 3) preservação da identidade dos respondentes.

A primeira visita foi de reconhecimento do local. Para tanto, foi feito contato com a ONG Arte no Dique e também com duas pessoas que assumem as lideranças femininas locais, a Maria e a Solange, que apresentaram a comunidade e forneceram as primeiras respostas para a entrevista. Foi possível ver pela primeira vez as palafitas e também conhecer mais da história da região. Por tratar-se de moradoras antigas, elas relataram como antigamente o convívio com a natureza era mais harmonioso. O pai de Solange pescava e construía seus próprios barcos e a casa na qual ele construiu foi sendo aterrada aos poucos, e atualmente é uma casa de alvenaria sob aterro.

Maria também abordou a questão sobre o aterro e mencionou que era um processo demorado, mas muito necessário para garantir mais segurança para os moradores, isto é, um meio de proteger as casas das inundações e desmoronamentos. Atualmente Maria mora nos “prédios”, programa habitacional para os moradores que tiveram suas casas destruídas principalmente pelos incêndios.

Ao perguntar se elas gostariam de sair do bairro, elas me falaram que não, porque a luta delas já resultou em muitos ganhos. A própria ONG, Maria ajudou a fundar anos atrás, e hoje possuíam uma sede cheia de atividades para os moradores.



Figura 44 - ONG Arte no Dique.
Fonte: ArchDaily.



Figura 45 - Aterro com entulho e pneus, na cidade vizinha São Vicente.
Fonte: Autora, 2022.

A segunda visita foi proporcionada por uma parceria entre o grupo ATHIS (Assistência Técnica de Habitação de Interesse Social) do Guarujá e o CAU, no programa chamado “Sobre a maré”. Durante a visita, arquitetas, uma assistente social e um morador construtor de palafitas guiaram o percurso entre as palafitas, proporcionando uma oportunidade única de visualizar e ouvir diretamente os problemas apontados pela comunidade local, fornecendo informações concretas.

Entre os desafios destacados pelos moradores, uma necessidade evidente de intervenções específicas, como a urbanização da favela e a prestação de assistência técnica por profissionais como assistentes sociais, arquitetos e engenheiros, foi identificada. Inicialmente, ao conceber este Trabalho de Conclusão de Curso (TFG), cogitou-se a elaboração de um projeto de ecoturismo, visando à geração de emprego e renda para os próprios moradores por meio de serviços relacionados ao turismo. No entanto, tornou-se claro que seria inadequado sugerir a transformação da região em um atrativo turístico sem abordar questões fundamentais, tais como o saneamento básico, bem como as preocupações persistentes dos moradores em relação a incêndios, inundações e acidentes nas passarelas. Essas questões foram identificadas pelos residentes como suas principais preocupações, exigindo soluções imediatas.

No final dessa segunda visita, foram apresentadas cidades inteiras sob o sistema de palafitas no Norte do Brasil como inspiração do que poderia ser feito no Dique da Vila Gilda. Além disso, foram lançados alguns questionamentos para chegar em reflexões sobre o que seria possível de ser feito nesta área. Assim, surgiu o questionamento e debate sobre o que é realmente sustentável? Será que apenas transformar tudo em mangue por tratar-se de uma APP é a melhor escolha? Para onde as pessoas iriam? O que seria feito com a quantidade de aterro já existente?

Nesse sentido, e com base em outras entrevistas realizadas, a autora aprofundou-se novamente nas pesquisas bibliográficas e documentais, desta vez focando no problema habitacional e racial, além de explorar de maneira mais aprofundada a questão do mangue.



Chegou à conclusão de que um projeto de ecoturismo não seria suficiente para atender às reais necessidades identificadas. Desse modo, a abordagem do projeto deveria ser direcionada para que os próprios moradores compreendam sua realidade, seus direitos e o contexto em que estão inseridos na cidade.

Com um enfoque integrador, que ultrapasse os limites do desenho técnico, busca-se promover a reflexão sobre como proporcionar uma maior qualidade de vida e sustentabilidade para as cidades, considerando a necessidade imediata de atenção diante do contexto global.



Figura 46 - A esquerda uma casa de palafita e ao lado um sobrado aterrado com um deck.
Fonte: Autora, 2022.

Figura 47- Estruturas das palafitas suspensas ao fundo. Em primeiro plano os barcos e o aterro invadindo a água.
Fonte: Autora, 2022.

Entrevistas

A pesquisa abrangeu um conjunto de dez entrevistados adultos, moradores da região do dique da Vila Gilda e dos bairros vizinhos Vila Telma e Radio Clube. Era importante entender a realidade da região circundante à favela, especialmente devido ao processo de remoção das palafitas para esses bairros próximos.

As entrevistas foram conduzidas por meio de questionários aplicados, abordando dois temas principais: moradia e relação com o mangue. O objetivo era compreender como a paisagem urbana era percebida e como havia sido modificada ao longo do tempo. Além disso, buscou-se identificar os principais problemas a serem solucionados e, fundamentalmente, identificar possíveis projetos que pudessem ser implementados para aprimorar a qualidade de vida dessas comunidades.

Dentre os entrevistados, 30% estavam situados na faixa etária entre 18 e 30 anos, enquanto 40% estavam na faixa etária entre 50 e 80 anos. Desse grupo, 70% eram mulheres pretas, uma constatação que encontra correspondência nos estudos e nos índices demográficos da região, onde a presença marcante de mulheres pretas é notável.

A escolaridade dos participantes foi variável, mas a maioria tem apenas o Ensino Fundamental ou Ensino Médio e apenas uma pessoa desse grupo possui ensino superior.

A maioria das mulheres entrevistadas desempenham o papel de provedora do lar e de suas famílias. A grande parte delas relatou possuir experiência profissional como domésticas. Algumas delas, sendo uma branca e outra parda, mencionaram trabalhar com vendas. Além disso, merece destaque a atuação de Thais, Maria e Solange na área de assistência social, seja diretamente ou indiretamente. Enquanto os dois homens, participantes da entrevista, mencionaram trabalhar na construção civil, ocupando funções de construtor e pintor.

A mobilidade dos moradores demonstrou-se variada, com 40% deles dependendo do uso de transporte público coletivo, especialmente ônibus, para se deslocarem até o trabalho, enquanto 60% conseguiam chegar ao local de trabalho a pé ou de bicicleta, considerando a proximidade de seus ambientes de trabalho em relação à comunidade.

Além disso, com a entrevista verificou-se que 60% das pessoas realizam suas atividades diárias a pé, o que indica que há uma proximidade entre suas casas dos serviços essenciais. Esse aspecto pode ser visualizado no mapa apresentado na Figura 88, que evidencia a presença de diversos equipamentos públicos na região. Além disso a área é repleta de pequenos comércios locais, muitas vezes de uso misto. A facilidade de acesso aos serviços e à infraestrutura local configura um dos fatores que influenciam a decisão das pessoas de permanecerem na localidade, conforme relatado pelos próprios moradores.

Os entrevistados relataram viver na região por 20 anos ou mais. Alguns deles haviam residido em palafitas quando jovens e, posteriormente, mudaram-se para os prédios da Cohab na região, enquanto outros continuam a morar nas palafitas. A escolha da localidade como moradia inicialmente se deu, em muitos casos, devido aos preços acessíveis dos aluguéis. Além disso, os pais de alguns entrevistados foram pioneiros na construção do dique, enquanto outros migraram do Nordeste em busca de melhores condições de vida. Um entrevistado mencionou ter migrado dos morros Santistas para as palafitas por razões financeiras de seus pais na época.

No que diz respeito ao sentimento em relação ao local em que, residem 70% das pessoas manifestaram apreço por sua moradia atual e vontade de permanecerem no bairro. Entre as razões destacaram os laços afetivos com os vizinhos, o bairro e até mesmo a significativa herança familiar associada às suas casas. Ademais, algumas pessoas mencionaram a carência de recursos financeiros como motivo para não considerarem uma mudança atualmente. Por sua vez, 20% dos entrevistados expressaram o desejo de se mudar, enquanto 10% não manifestaram preferência clara. As razões para o desejo de mudança variaram, incluindo experiências prévias de incêndios, falta de saneamento básico, parasitas e problemas de segurança nas habitações, bem como o simples cansaço da atual situação em que vivem.

Os entrevistados mais jovens, em particular, pareceram demonstrar uma maior aceitação em relação à mudança, possivelmente devido à menor intensidade de vínculos emocionais com suas residências e vizinhança. Outros motivos apontados para o desejo de mudança incluíam a maior oferta de trabalho e lazer na parte leste da cidade.

A tipologia dos entrevistados demonstrou-se diversa. Cerca de 30% das pessoas residem em palafitas, cujo aterramento e acúmulo de lixo é comum sob as mesmas.

Outros 40% residem em habitações de alvenaria, englobando tanto casas construídas sobre aterros no mangue quanto residências populares da Cohab, com 1 ou 2 pavimentos, erguidas nas proximidades da favela. Essas construções populares foram executadas como parte de programas habitacionais antigos destinados à remoção das favelas.

A outra parcela de 30% dos entrevistados reside nos prédios da Cohab, no Conjunto Habitacional Caneleira IV (Figura 48), cujo financiamento foi através dos convênios da Prefeitura de Santos com o Ministério das Cidades, por meio do Fundo Nacional de Habitação de Interesse Social.

As críticas quanto à qualidade e segurança habitacional não se restringem apenas às palafitas. Os moradores dos prédios da Cohab manifestaram insatisfações relacionadas aos acabamentos das construções. Muitos expressaram descontentamento, alegando que, considerando o valor pago, esperavam uma qualidade superior. Diversos problemas surgiram, tais como desprendimento de pisos e rejantes, goteiras afetando lâmpadas e tomadas, entre outros inconvenientes.

Adicionalmente, os habitantes dos prédios manifestam queixas relacionadas a problemas como mofo, espaços reduzidos para a quantidade de pessoas que ocupam os apartamentos e a ausência de ventilação adequada. Essas questões influenciam diretamente na qualidade de vida dos moradores, suscitando preocupações acerca das condições de moradia. Este é um problema que transcende todo o território brasileiro: a carência de qualidade nos empreendimentos habitacionais destinados à população de baixa renda.

Os apartamentos disponibilizados pelo governo, assim como outras propostas de projetos debatidas nas reuniões, compartilham uma característica comum: não levam em consideração o tamanho das famílias. Essas tipologias não proporcionam a possibilidade de expansão e não incentivam o contato com os vizinhos, um aspecto habitual nas palafitas.

Quando indagados sobre se apreciam estar em seus lares e se sentem confortáveis, houve um consenso entre os moradores das casas de alvenaria em uma resposta afirmativa.

Em compensação, o outro grupo, constituído por antigos moradores das palafitas que agora residem nos prédios, revelou não compartilhar da mesma satisfação.

Uma moradora desse grupo compartilhou sua opinião afirmando: “Acredito que o apartamento seja muito pequeno e mal dividido. Além disso, sinto falta da sociabilidade que tínhamos nas palafitas e que não podemos ter nos apartamentos”.

Por outro lado, aqueles que afirmaram gostar de suas casas, mas que ainda considerariam fazer reformas/ mudanças na habitação, na maioria das respostas, eram moradores das palafitas. Isso tem relação direta com a outra pergunta quanto ao conforto das pessoas para mudar suas casas e a decoração. Todos os moradores de palafita entrevistados revelaram não se sentirem confortáveis com a ideia de reformas, ou de comprar novos móveis devido à insegurança habitacional, incluindo preocupações com inundações, incêndios, parasitas, estrutura precária, entre outros fatores. Em contraponto, os moradores dos prédios e das casas de alvenaria demonstraram maior conforto com a possibilidade de reformas e redecorar suas casas. Já os moradores idosos que moravam próximos as palafitas, em casas de alvenaria, possuíam uma maior memória afetiva com suas residências, o que os tornava menos propensos a desejar modificar seus lares.

As perguntas relacionadas ao mangue suscitaram, em sua maioria, estranheza entre os entrevistados mais jovens, ao passo que os indivíduos mais velhos relembrou com saudosismo o passado da região. No que tange às respostas sobre o contato com a natureza, verificou-se que 50% dos participantes afirmaram não possuir qualquer interação com o ambiente natural.

Apenas duas pessoas relataram frequentar o horto, e somente uma mencionou ter o hábito de visitar a praia. Ademais, um entrevistado fez menção ao frequente acesso ao antigo mangue e à prainha que existiam a poucos metros da sua casa e que hoje em suas palavras “não consigo nem mais ver por conta de tantos barracos”.



Figura 48 - Conjunto habitacional Caneleira IV.
Fonte: Google Maps

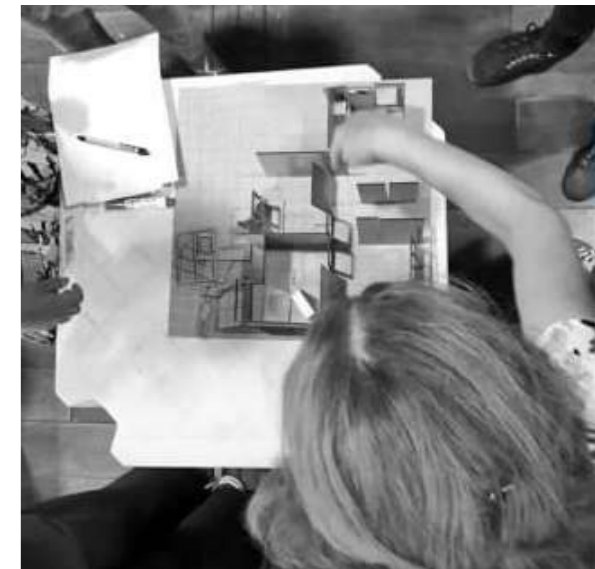


Figura 49 - Moradora do conjunto mostrando uma maquete do seu apartamento na terceira visita do evento “Sobre a maré”. Fonte: Athys Guarujá

Apesar do relato desses entrevistados em relação ao meio em que habitam, foi surpreendente constatar que 60% das pessoas não possuem conhecimento acerca do mangue e da sua relevância para o meio ambiente. Quando questionados sobre como cuidar e restaurar o mangue poderia beneficiar a população em geral, as respostas incluíram:

- “Primeiro, retirar as pessoas que moram sobre ele, para proporcionar uma vida digna a eles e depois revitalizar o local com plantas e melhorar o saneamento, para que ele não se torne o banheiro desses moradores”.

- “Melhoria na qualidade de vida com a retirada do esgoto”.

- “Limpeza das águas”.

- “Certamente, diminuiria as doenças infecciosas, pois hoje o mangue tem sido usado como depósito de dejetos devido à falta de saneamento básico.”

Essas respostas tem um denominador em comum, nenhuma dessas pessoas moram de fato nas palafitas, mas próximas. Revelam o que as pessoas de fato pensam sobre o local. Porém é importante entender que a falta de saneamento básico, ou os famosos “gatos” de energia e água não se tratam apenas de uma escolha dos moradores, mas sim de um processo burocrático e político que não permite a regularização urbanística da área. Assim como, a urbanização também deve vir seguida de soluções de políticas públicas para geração de renda. Dessa maneira, não haverá reincidência ou novas ocupações no mangue.

A última questão abordou as habilidades e também os hobbies (passatempos) dos entrevistados, objetivando ponderar com eles se antiga ideia (deste TFG) de elaborar um projeto de ecoturismo poderia ser uma alternativa viável para ser implementada na área.

A maioria dos participantes, especialmente mulheres, demonstrou habilidades em artesanato, fuxico, reciclagem e culinária, enquanto os homens apresentaram habilidades em marcenaria.

Contudo, uma resposta específica chamou a atenção: “Não possuo nenhum passatempo desse tipo. Não tenho interesse em aprender. Além disso, essa relação entre artesanato e habitação remete às comunidades ribeirinhas, não fazendo parte da cultura das palafitas em cidades urbanizadas.”

Ademais, é relevante mencionar que muitas pessoas já frequentam a ONG Arte no Dique, a qual oferece uma variedade de cursos, disponíveis em um link mencionado. Contudo, espantosamente uma entrevistada que residia a apenas 15 metros da ONG não tinha conhecimento de sua existência. A igreja Sagrada Família também foi citada como um local adequado para a oferta de cursos.

Em vista desses aspectos culturais e observações, tornou-se evidente que seria irrealista propor algo que não estivesse em consonância com a cultura real dessas pessoas, uma vez que não se trata de uma comunidade ribeirinha tradicional. Diante dessas constatações, o projeto de trabalho de graduação teve que ser revisto e adaptado à realidade local, reafirmando a importância do contato direto com a comunidade – público alvo de qualquer projeto arquitetônico, urbanístico, paisagístico, ambiental ou social – para deste modo, construir as propostas a partir do diálogo com eles e de forma muito efetiva com a participação popular.

ANÁLISE DA PAISAGEM

“A paisagem não é estática, mas dinâmica, alterando-se constantemente com as mudanças no sistema natural e nos sistemas social, econômico, político e cultural na sociedade” (Afonso, 2006, p.34).

A partir das imagens anexadas nessas páginas, é possível ver o crescimento da Zona Noroeste e a intensa modificação que ocorreu na área.

O mangue já em 1962 era substituído por diques para plantação. Na década seguinte esse dique já começa a ser ocupado por habitações e em 1987 os locais não ocupados por ninguém a vegetação floresce, enquanto os locais ocupados crescem de forma intensa. Observe nas imagens da Figura 50 como as áreas limítrofes entre rio e as novas habitações foram sendo totalmente ocupadas.

Em 1997 já é possível observar que o pedaço de terra no canto superior esquerdo das imagens, até então entocado começa a ser ocupado por construções. Não há mais mata ciliar, apenas um pequeno vestígio de vegetação em sua extremidade.

Em 2017 essas áreas são ocupadas por mais habitações e por conjunto habitacionais. Há uma pequena redução no tamanho da favela, onde a cor ao lado do rio se apresenta mais clara. Contudo, já nos dias atuais, essa área antes desocupada, passa a ser ocupada novamente.



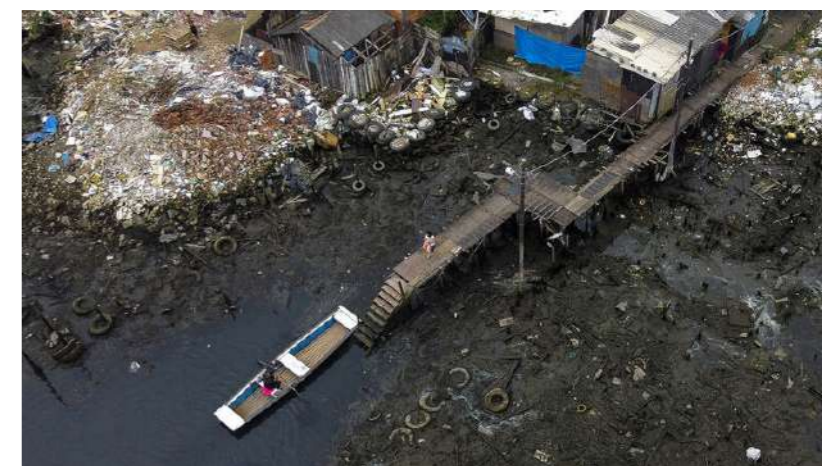
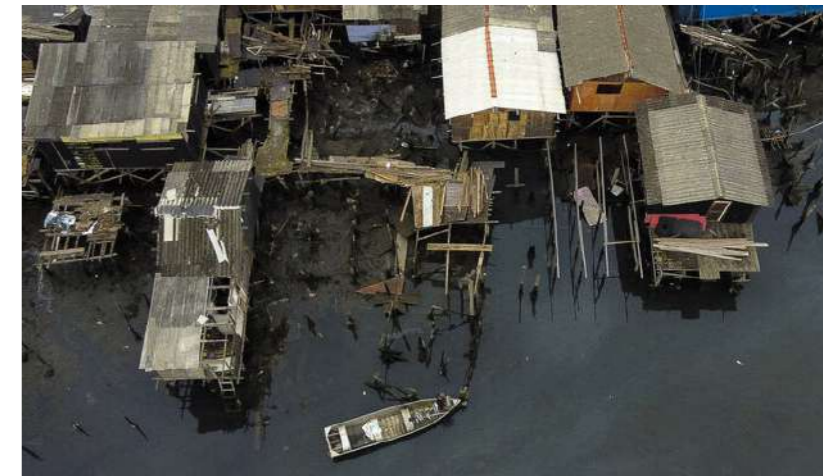
Figura 50 - Evolução da paisagem de 1962 até 2023. Fonte: Memória Santista e Google Earth



Figura 51 - Região em 1962. Corpos d'água começando a serem alterados mas ainda com meandros em determinadas porções; Começo do loteamento e ocupação e dique sem utilização.



Figura 52 - Região em 2023. Corpos d'água retificados e leito do rio diminuído com supressão da vegetação; Ocupação quase integral das palafitas/ moradias nas margens; Aumento significativo do aterro na região;



Outro ponto importante que podemos observar é a ocupação das habitações precárias no território. Em amarelo estão sobre aterro, em laranja são palafitas sobre a água. Nas imagens também é possível observar como as palafitas são organizadas e o aterro com pneus e entulhos.

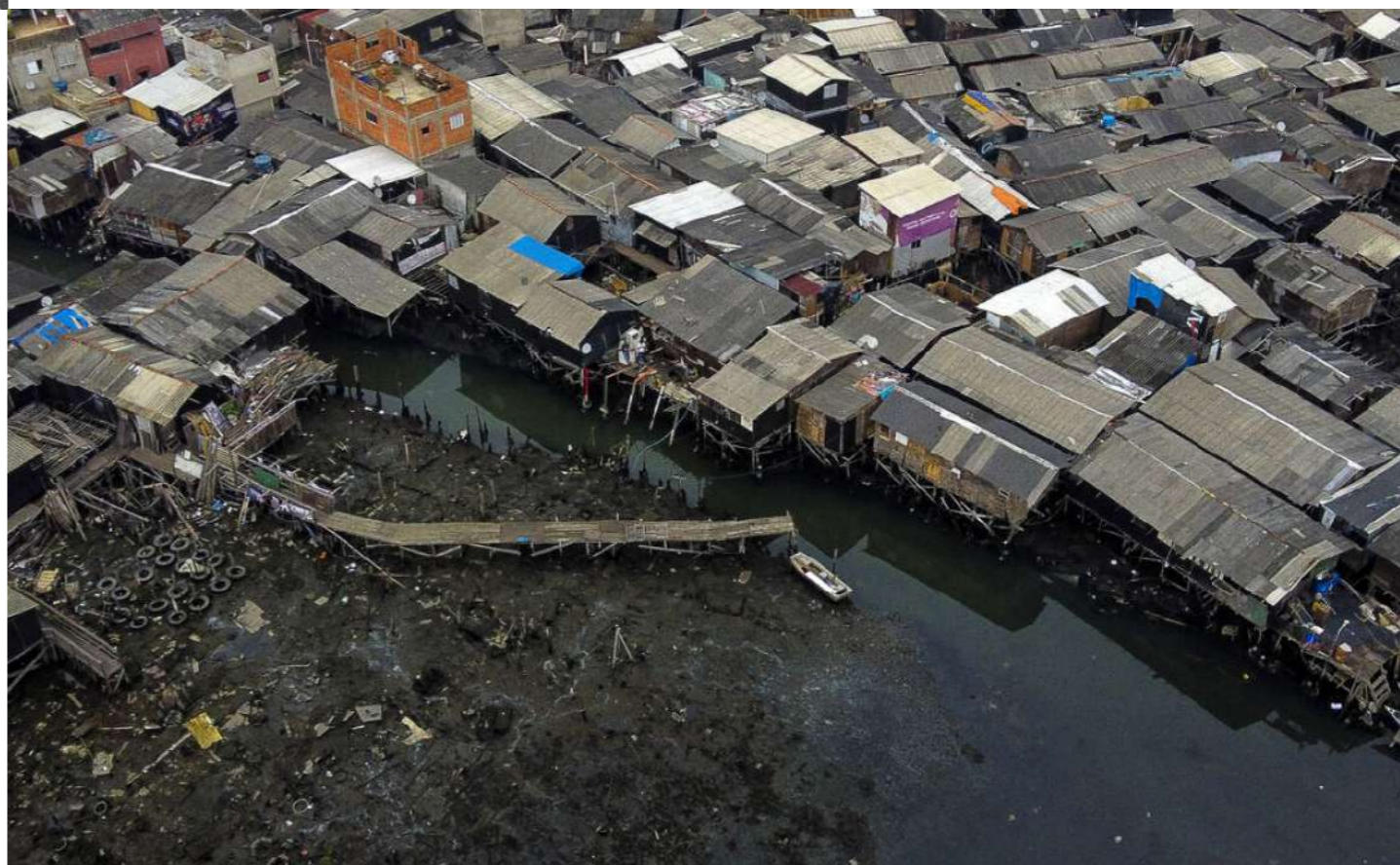
Observa-se também as passarelas que conectam as palafitas entre elas e com o rio também.

Figuras 54, 55 e 56 - Fotos do local de estudo. Fonte: Miguel Schincariol

Figura 53- Local de Estudo. Fonte: Elaborado pela autora com base no Google earth, 2023.

A região demarcada como lixão era anteriormente uma vasta área de vegetação de mangue na cidade de São Vicente. Até que começou a ser usada como depósito de resíduos sólidos.

Em 2002, como estratégia de diminuir a poluição e contaminação da área foi proposto o parque Ambiental Sambaiaatuba. Foi um projeto criado para desativação do antigo lixão ali existente. Foram instalados equipamentos, desenvolvidas ações (como a destinação final dos resíduos sólidos) e criada uma estação de transbordo provisória. Parte do lixo era reciclada e a outra parte destina ao Aterro Sanitário Lara, em Mauá. Planos socioambientais também foram implantados contudo, em 2007 voltou a ser depósito de lixo da prefeitura (Nagib et.al, 2016).



Características locais

As habitações palafíticas

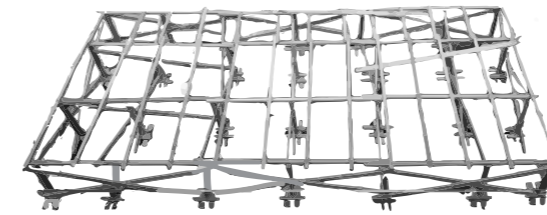
Na Vila Gilda as habitações também são chamadas de “barraços”, por tratarem-se de casas feitas com estruturas mais frágeis e improvisadas, como madeirites e os materiais disponíveis. A madeira utilizada nas estruturas são as disponíveis na região, como a peroba e perobinha, e suas dimensões são aquelas suficientes para a sustentação das casas. A ilustração abaixo mostra passo a passo como é feita as construções.

Foi relatado nas visitas que a maioria das construções costumam ser feitas com a maré baixa, mas se a maré estiver alta é como a ilustração de Bahamón, é preciso nadar para cravar os pilares no lodo, em uma profundidade que fique firme.

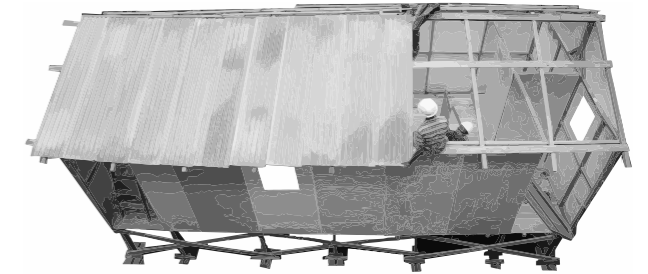
Após consolidado a “fundação” é feito a adição do piso e das estruturas de vedação. As vedações podem ser feitas com madeira ripada, placas de madeirite, ou com materiais improvisados.

Apesar dessa técnica funcionar, existe uma fragilidade que faz com que algumas casas desmoronem. Além disso, vivem com a umidade, parasitas e inundações constantes. Isso ocorre devido a falta de assistência técnica/financeira para melhoria dessas construções, além da falta de infraestrutura urbana e políticas públicas.

Figura 57,58,59- Fotografias das palafitas.
Fonte: Autora, 2022 e 2023.



1 - Estrutura de fundação - Destaque para o “chapuz” e para o travamento em forma de “X”.



4- Adição das telhas e elementos de vedação.



2- Adição do piso e das estruturas de vedação.

Os construtores chamam de “chapuz” essa estrutura que fica em contato com a lama, e sustenta/ firma os pilares.



3- Adição das demais estruturas e telhado.

Figura 60 - Passo a passo da construção da palafita típica do Dique da Vila Gilda.

Fonte: Ilustração da autora a partir do vídeo sesc Santos - “Como é feita uma palafita?”. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=hgqCGc-t0Sw>

9. Decreto-Lei n. 9.760/1946 define o que são TERRAS DE MARINHA:

Art. 2º São terrenos de marinha, em uma profundidade de 33 (trinta e três) metros, medidos horizontalmente, para a parte da terra, da posição da linha do preamar-médio de 1831: a) os situados no continente, na costa marítima e nas margens dos rios e lagoas, até onde se faça sentir a influência das marés; b) os que contornam as ilhas situadas em zona onde se faça sentir a influência das marés. Parágrafo único. Para os efeitos deste artigo a influência das marés é caracterizada pela oscilação periódica de 5 (cinco) centímetros pelo menos, do nível das águas, que ocorra em qualquer época do ano.

Art. 3º São terrenos acrescidos de marinha os que se tiverem formado, natural ou artificialmente, para o lado do mar ou dos rios e lagoas, em seguimento aos terrenos de marinha. Desse modo, as terras secas devido ao aterramento ou ocupação irregulares passam a se encaixar como sendo terrenos acrescidos de marinha

Art. 4º São terrenos marginais os que banhados pelas correntes navegáveis, fora do alcance das marés, vão até a distância de 15 (quinze) metros, medidos horizontalmente para a parte da terra, contados desde a linha média das enchentes ordinárias.

10. A poluição da água não é causada apenas pelos moradores, mas pelo porto e indústrias de região. É um problema ambiental muito mais grave.

Aterramento

O atual Dique da Vila Gilda, trata-se de um dique construído na década de 50 para a plantação de arroz. Parte da vegetação foi retirada e o rio cada vez mais se afunilou devido aos aterramentos, que “resolveram” as enchentes e deixaram as casas mais distante dos dejetos despejados na água.

Contudo, a paisagem modificada drasticamente e o “permanente recalque do terreno resulta em futuras rachaduras e problemas estruturais nas construções” (Lima; Oliveria, 2011, p. 5). O recalque é constante e sempre demanda de mais aterro. O aterro utilizado pode ser de destroços da construção civil até lixo, pneus, etc. Esses elementos intensificam ainda mais o acúmulo de elementos tóxicos na água e mata qualquer biodiversidade do local.

A seguir há um relato de uma moradora sobre as condições de sua moradia e sobre o processo de aterramento, que se mostrou uma solução viável para melhoria de vida sem apoio externo.

Dona Rosilda se mostra inconformada. Quando chegou ao dique, com os braços esticados não conseguia alcançar o fundo do seu barraco. Ele ficava a uns dois metros de altura do chão para não ser atingido pelas águas. O mangue era tão bravo, dava tanto mosquito-pólvora e botuca que a sogra lhe disse: “Olha que os bichos vão comer meu filho”.

Aos poucos, ela e o marido foram ajeitando a área. À medida que os filhos cresciam, se punham também a trabalhar para acabar com a lama podre. “Teve dia em que o almoço e o jantar da gente foi uma lata de sardinha e uma cabeça de repolho. Acabei-me no tanque. Tudo para guardar dinheiro e comprar aterro. Às vezes, a família jogava o aterro, mas o chatão de areia que sempre passa pelo Rio do Bugre deixava a água revolta e a terra era arrastada. Se perdiam dinheiro e horas de trabalho. Para acabar com esse problema, dona Rosilda e o marido decidiram construir o muro: e lá se foram para dentro do mangue preparar o alicerce e assentar os blocos (Mondin, 1983, n.p).

Dona Rosilda também destaca que o terreno onde aterram é da marinha⁹, então não poderia ser retirado deles. No relato pode-se observar diversos problemas naquela época que se mantem até hoje. Como a proliferação de insetos, animais, o aterramento e o assoreamento/ erosão do rio.

Fornecimento de água e luz

Na atual condição da região, a obtenção de água potável e energia elétrica é realizada através de ligações clandestinas diretamente do fornecimento da rua, conhecidas como “gatos”. Essas conexões elétricas formam emaranhados de fios, atingindo alturas de até 50 cm, apresentando um risco iminente aos pedestres, que se encontram expostos a possíveis choques elétricos. Adicionalmente, a sobrecarga e a precariedade dessas ligações frequentemente desencadeiam incêndios, resultando em tragédias que podem levar à perda de vidas e desabrigar centenas de famílias.

Saneamento básico

Outro problema grave é a inexistência de saneamento básico, justificada pela prefeitura devido à localização às margens do rio, enquadrada como uma Área de Preservação Permanente (APP). Conseqüentemente, o esgoto das residências é diretamente despejado na água do mangue. Embora o mangue possua a capacidade natural de decompor material orgânico, a quantidade de resíduos advindos do expressivo número de habitantes é tão significativa que o mau cheiro e a sujeira tornam-se proeminentes, conforme mencionado em entrevistas.

A eliminação dos resíduos torna-se um processo lento e complexo, uma vez que os dejetos lançados têm a tendência de retornar com a maré cheia ou ficar aprisionados nas raízes. Essa situação afeta diretamente a qualidade de vida e a saúde dos moradores da região (Vannucci, 2002). Esse cenário resulta em uma contaminação geral da água¹⁰, privando-a de sua vida aquática, restando apenas pequenos peixes circulando pelas palafitas.

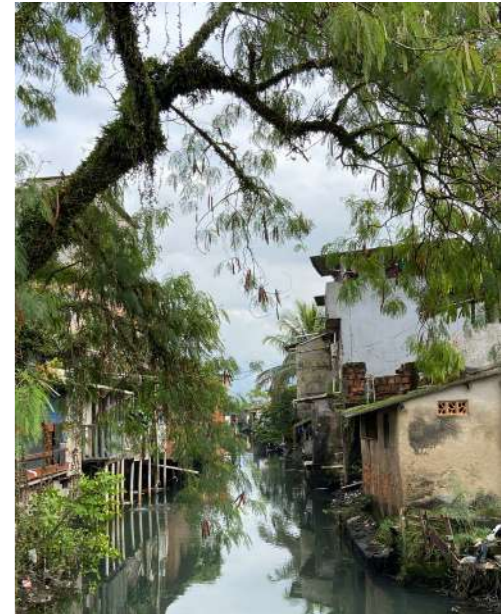


Figura 61 - Córrego na Vila Telma. Fonte: Athis Guarujá.

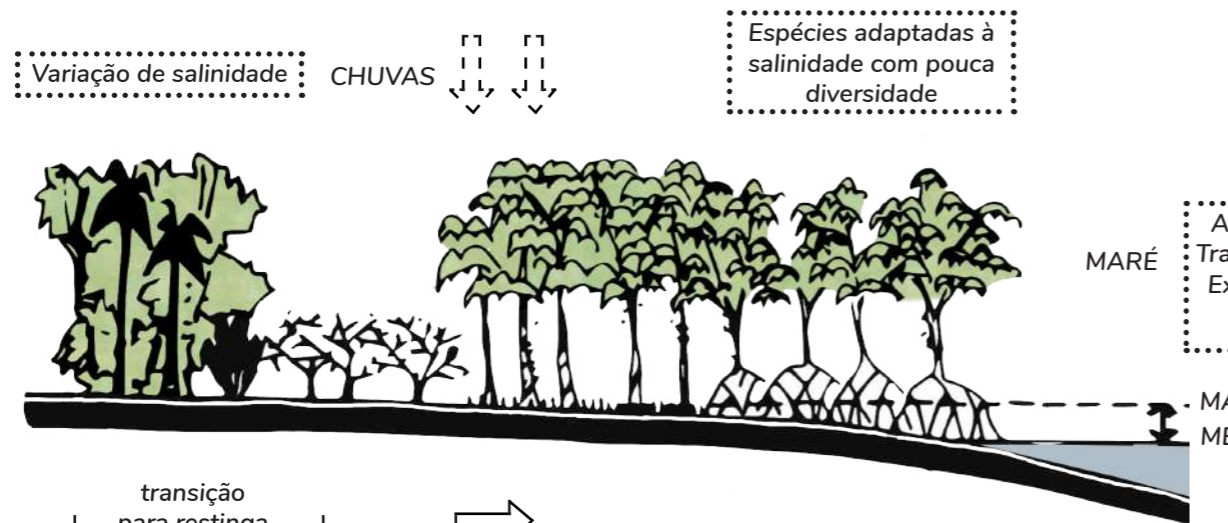


Figura 62 - Margem dos rios com aterro. Fonte: Autora, 2023.

Desmatamento e assoreamento dos rios e estuários

As consequências das construções, do aterramento e da poluição de modo geral no ecossistema causou consequências como o quase total desaparecimento da fauna e da flora típica na região das favelas.

A ausência de vegetação, aliada à contínua prática de aterramento na área, tem desencadeado processos erosivos nos cursos d'água, ocasionando o assoreamento dos rios. Há um processo de diminuição do rio, que na época de chuva ou maré alta gera inundações já que não possui mais sua área natural de várzea.



transição para restinga

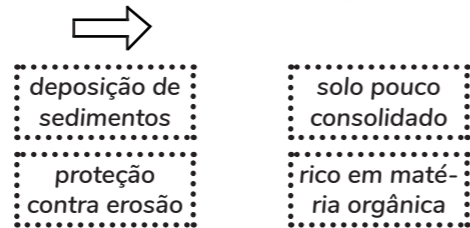


Figura 63 - Mangueza, o ambiente natural.
Fonte: Afonso, 2006. Colorido pela autora.

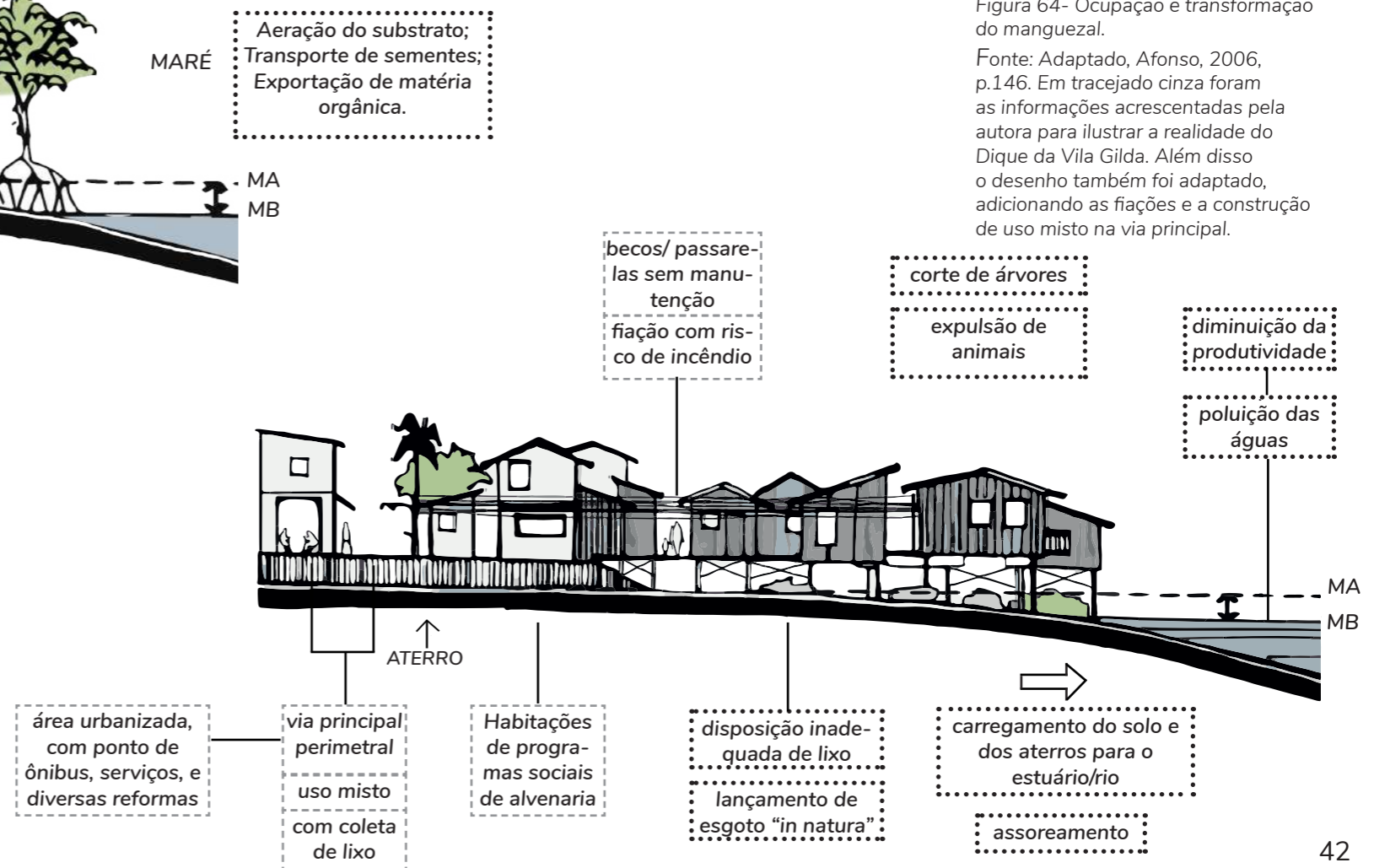


Figura 64- Ocupação e transformação do mangueza.

Fonte: Adaptado, Afonso, 2006, p.146. Em tracejado cinza foram as informações acrescentadas pela autora para ilustrar a realidade do Dique da Vila Gilda. Além disso o desenho também foi adaptado, adicionando as fiações e a construção de uso misto na via principal.

Martins observa e conclui com maestria o que foi passado neste capítulo e que ocorre não apenas na Comunidade do Dique da Vila Gilda em Santos, mas também com outros inúmeros brasileiros e em outras grandes cidades.

Essas pessoas “não encontram ofertas de solução de moradia adequada, nem pelo mercado, nem pelos programas públicos, acabando banidos da condição de cidadania, tanto pela condição econômica, quanto pelas restrições urbanísticas e ambientais. Essa legislação estabelece como padrão um patamar inacessível à renda da maioria. Na ausência de subsídios, a consequência é que a população se instale em loteamentos irregulares, ocupações informais e favelas, justamente nos lugares ambientalmente mais frágeis, “protegidos por lei”, portanto desconsiderados pelo mercado imobiliário formal (Martins, 2006, p.41).

Martins (2006, p.41) destaca que o avanço sobre áreas ambientalmente sensíveis e protegidas está intimamente ligado à questão habitacional nas áreas urbanas. Essas áreas “São irregularizáveis segundo padrões usuais e a legislação existente, mas representam a única alternativa de moradia de enorme parcela da população” (Martins, 2006, p.41).

O Direito à Cidade sofre retrocesso quando a construção da necessária Agenda Ambiental ignora a Agenda Urbana e vice-versa[...]Do lado econômico financeiro está a cidade competitiva que assegura condições de qualidade funcional e de infra-estrutura e condições de qualidade ambiental apenas em parcela reduzida de seu território, convivendo com a precariedade, a escassez e a má qualidade ambiental em todo o restante. Reforçando esse quadro, a falta de articulação entre os Projetos Urbano e Ambiental inviabiliza soluções qualificadas.

A não aceitação de fórmulas de desagravamento impede ações de recuperação ambiental, impede a instalação de infra-estrutura de saneamento e resulta em condenar essas áreas e respectivas populações ao total abandono e agravamento progressivo de degradação ambiental.

Entre o desafio do acesso universal à moral e à cidade, a dimensão financeira dos empreendimentos imobiliários e um formato de controle e proteção ambiental cujos ônus e benefícios não são igualmente distribuídos na sociedade, é tempo de refletir: qual sustentabilidade defendemos; em nome de futuras gerações estamos protegendo exatamente o quê e quem (Martins, 2006, p.45).

Desse modo, emerge o seguinte questionamento neste TFG: como os projetos urbanos em áreas de proteção ambiental ocupadas por favelas podem, ao mesmo tempo, oferecer soluções qualificadas para a urbanização e contribuir para a preservação e recuperação do meio ambiente?

A seguir, discutiremos as legislações vigentes, seus desdobramentos e as principais diretrizes para a região.

DIRETRIZES

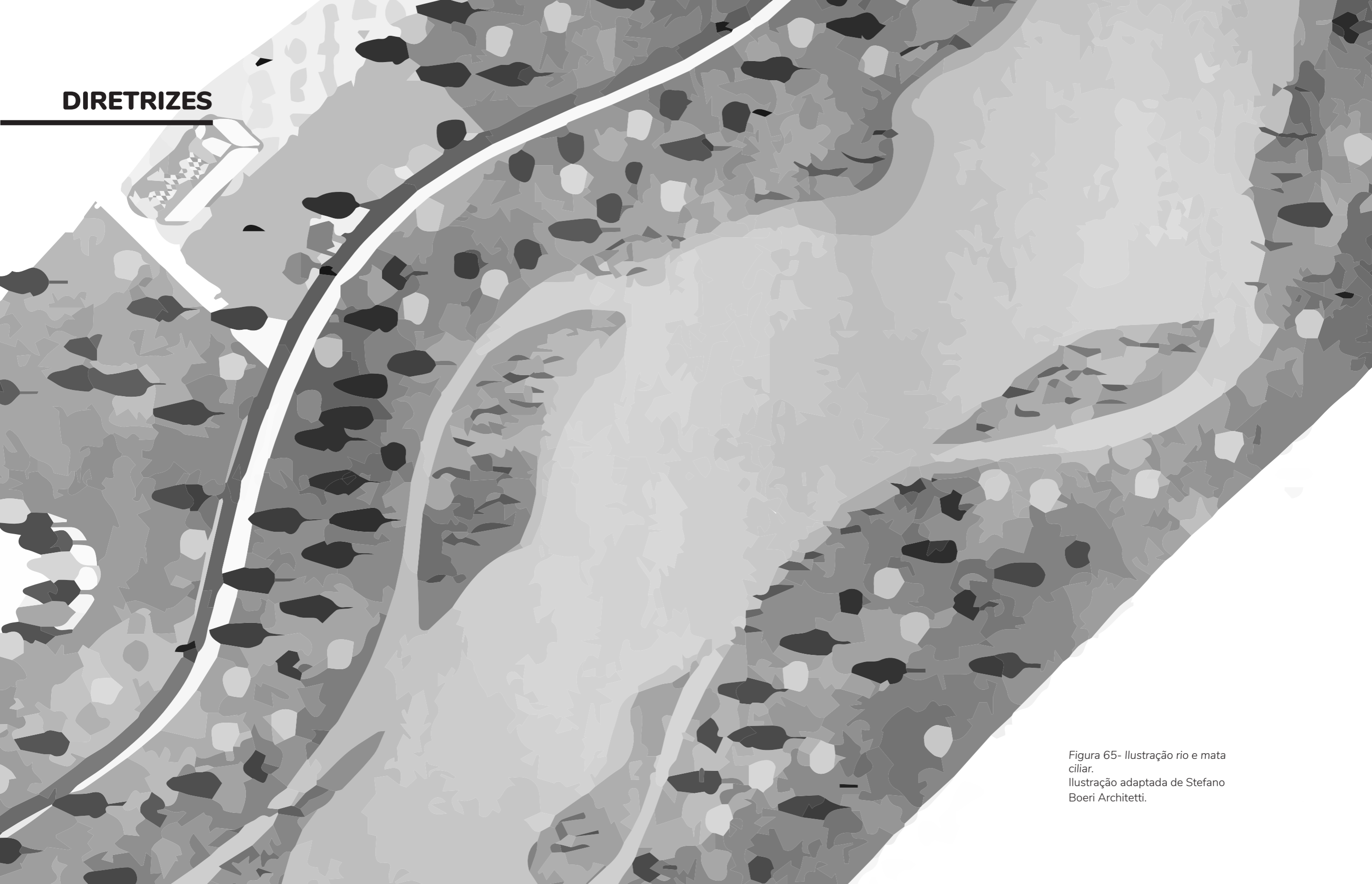


Figura 65- Ilustração rio e mata ciliar.
Ilustração adaptada de Stefano Boeri Architetti.

O PLANEJAMENTO DO TERRITÓRIO SANTISTA

Para propor soluções e diretrizes é importante entender como o território é planejado e quais leis se aplicam ao contexto. O território santista é dividido em três grandes macroáreas, a continental, a insular e a de estuário e canais fluviais. A área continental e insular possuem características distintas e bem marcadas e são divididas principalmente pelo Largo do Caneu e o Largo Santa Rita.

A região continental, que possui ocupação controlada com fim de suporte urbano, portuário e retroportuário e no qual predomina a conservação de ecossistemas naturais como a mata atlântica, mangue e restinga (Santos, 2022a).

Já a macroárea do estuário e canais fluviais possuem influência direta sob as outras devido a importância da água para a vida humana e dos ecossistemas. O plano diretor de 2022 a define como sendo: “transição entre canais, rios e o oceano e é influenciado pela variação das marés, inclui usos portuários, pesqueiros, de transporte e navegação e relacionados à conservação de ecossistemas naturais.

A região insular que será considerada nesse trabalho é caracterizada pelo alto grau de urbanização. A favela do dique da Vila Gilda fica em um dos canais fluviais de Santos na Zona Noroeste e se estende até a cidade de São Vicente, pelo rio dos Bugres. Carvalho, 2022, p.74).

A Zona noroeste, segundo o plano diretor trata-se de uma área com diferentes graus de urbanização, apresentando zonas residenciais de baixa densidade e com assentamentos precários.

Pretende-se incentivar a verticalização e a ocupação dos vazios urbanos com Empreendimentos Habitacionais de Interesse Social - HIS.

Além disso a implementação de regularização fundiária e melhoria das condições urbanas e ambientais nos assentamentos, com prioridade de ações nas áreas de palafitas.

Assim, como o incremento dos usos comerciais e de serviços não conflitantes com os residenciais. Pretende-se ainda minimizar os conflitos existentes com a malha urbana nas áreas limítrofes ao porto e nas retroportuárias, caracterizadas pela existência de pátios e atividades portuárias impactantes (Santos, 2022a).



Figura 66 - Macrozonas Santos.
Fonte: Elaborado pela autora com base em Santos 2022a.

LEGENDA

- MACROZONA LESTE
- MACROZONA CENTRO
- MACROZONA NOROESTE
- MACROZONA MORROS
- MACROZONA CONTINENTAL 1
- MACROZONA CONTINENTAL 2
- MACROZONA ESTUÁRIO E CANAIS FLUVIAIS

Zoneamento Atual

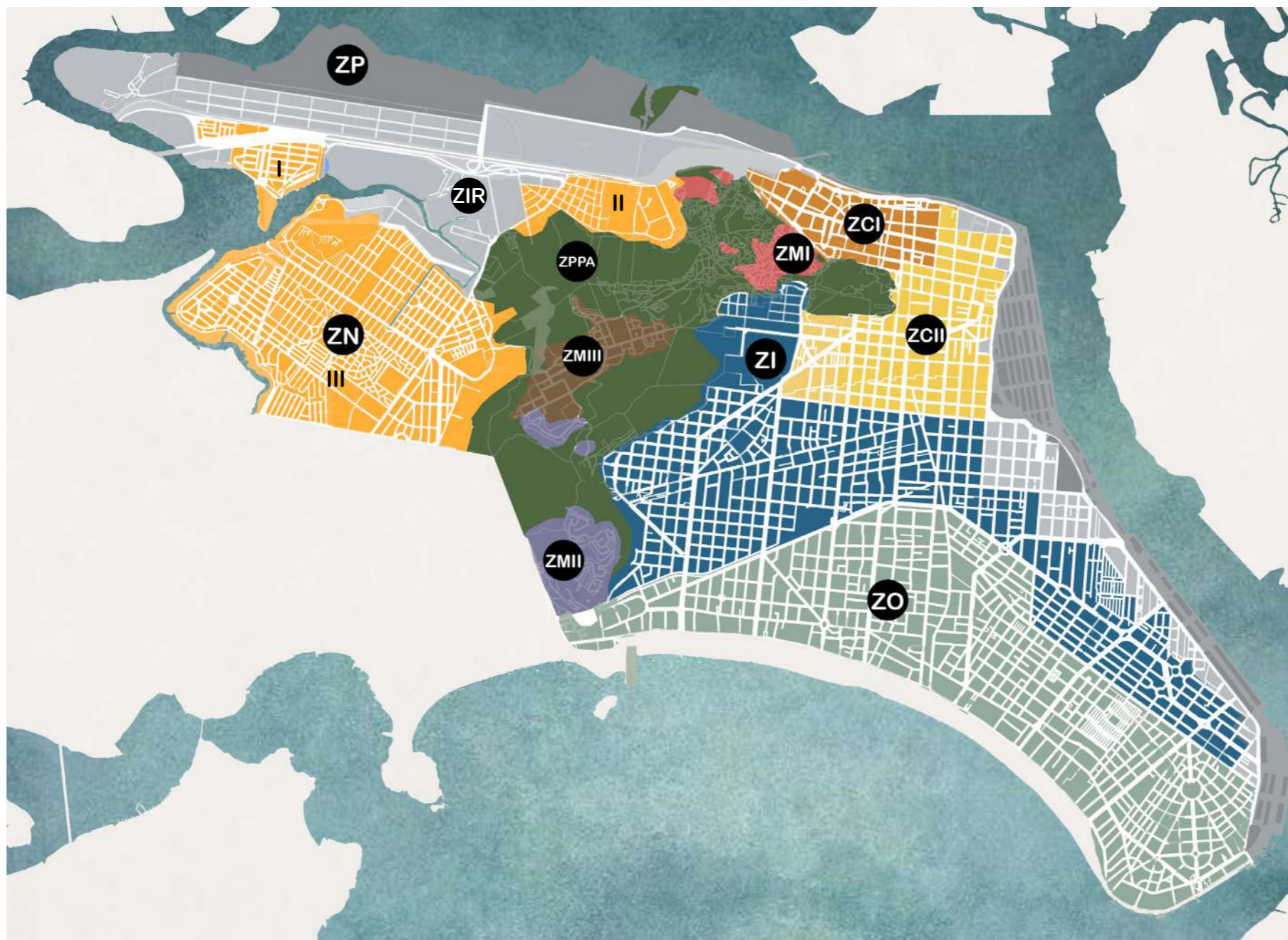
Segundo a Lei de Uso e ocupação do Solo as Zonas se distinguem da seguinte maneira:

Zona Noroeste I - trata-se uma área residencial isolada do restante da malha urbana. É próxima de eixos de trânsito rápido como a Rodovia Anchieta. As atividades são em sua maioria portuárias mas pretende-se novos modelos de ocupação como Habitação de Mercado Popular (HMP) e usos não conflitantes com os residenciais.

Zona Noroeste II - área residencial com loteamento de baixa e média densidade. Com incentivos para conjuntos residenciais verticalizados.

Zona Noroeste III - área residencial de baixa densidade e vias comerciais definidas. Incentivo a verticalização e a ocupação dos vazios urbanos com empreendimentos habitacionais de interesse social, bem como incrementar os Corredores de Desenvolvimento Urbano - CDU (Santos, 2022b).

Diferentes zonas fazem divisa com a Zona Noroeste e por isso geram impactos na mesma e devem ser mencionadas como a Zona de Proteção Paisagística e Ambiental e Zona Portuária.



LEGENDA

- ZONA CENTRAL I
- ZONA CENTRAL II
- ZONA INTERMEDIÁRIA
- ZONA DA ORLA
- ZONA INDUSTRIAL E RETRO-PORTUÁRIA
- ZONA PORTUÁRIA
- ZONA DE PROTEÇÃO PAISAGÍSTICA E AMBIENTAL
- ZONA DOS MORROS I
- ZONA DOS MORROS II
- ZONA DOS MORROS III
- ZONA NOROESTE



MAPA ZONEAMENTO

Fonte: Autora, 2023 (com base na Lei de Uso e Ocupação do Solo - Santos, 2022b).






Figura 67

A Zona de Proteção Paisagística e Ambiental (ZPPA) é caracterizada por : áreas públicas ou privadas, constituídas por encostas em morros, topos de morros, trechos remanescentes de mangue, cursos d'água, nascentes e áreas protegidas, áreas de preservação permanente - APP, áreas com restrição geológico-geotécnica, com condições naturais importantes para a manutenção do equilíbrio ambiental da Macrozona Insular. Pretende-se garantir o manejo ambiental, desenvolvendo programas de proteção ambiental, de recuperação de áreas degradadas ou de risco geológico, controlar a ocupação, bem como incentivar a implantação de parques ecológicos, atividades ambientalmente sustentáveis, em especial educação socioambiental, turismo monitorado, pesca artesanal ou de subsistência e outras correlatas (Santos, 2022b).



LEGENDA

-  FLORESTA OMBRÓFILA DENSA GRAU MÉDIO DE CONSERVAÇÃO
-  MANGUEZAIS
-  FLORESTA OMBRÓFILA DENSA DAS TERRAS BAIXAS/ VEGETAÇÃO DE RESTIGA
-  PARQUES URBANOS
-  TERRENOS PERMEÁVEIS
-  ÁREA DE ZPPA



MAPA ZPPA

Fonte: Autora, 2023 (com base em Santos, 2021 e Lei de Uso e Ocupação do Solo - Santos, 2022b).



Figura 68



Figura 69 - Porto de Santos, coexistindo com a vegetação. Fonte: teletime.



Figura 70 - Maior porto flutuante- Manaus, Amazonas, Brasil. Fonte: guiamanaus24h.



LEGENDA

- [- -] ÁREA DO PORTO
- [.....] TERMINAIS ANUNCIADOS
- [.....] ÁREAS DE INTERESSE
- [■] MANGUEZAL



MAPA ÁREA PORTUÁRIA

Fonte: Autora, 2023 (com base no Plano de Desenvolvimento e Zoneamento do Porto de Santos (2020) e no PMMA Santos, 2021).



Figura 71

A Zona Portuária (ZP) e a Zona Industrial e Retroportuária (ZIR) requerem principalmente minimizar conflitos existentes com a malha urbana, devido a intensa circulação de veículos pesados através da restrição de atividades industriais e retroportuárias mais impactantes em determinadas áreas (Santos, 2022b).

Através do mapa (Figura 71) é possível ver que o Porto ocupa uma extensa área. A região demarcada em branco é área de interesse de expansão, ao mesmo tempo que é área de remanescentes importantes de mangue e restinga.

O projeto propõe que mantenha a área verde, não havendo nenhum tipo de desmatamento, ao contrário, que retire-se espécies invasoras e que haja controle da qualidade da água.

Esse aspecto é importante para que não se agrave os problemas de assoreamento e dragagem, que custam milhões de reais para a manutenção.

Para que o porto se mantenha crescendo é importante haver retrofit de estruturas abandonadas e incentivo a verticalização nos espaços já ocupados, pode-se pensar também em estruturas flutuantes enquanto se compensa a região com o reflorestamento de manguezais.



Figura 72 - Concurso Porto de Tallinn na Estônia- Projeto Zaha Hadid Architects. Fonte: ArchDaily.

Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS)

Em 1992, surge no município, o primeiro estoque de áreas voltadas exclusivamente para habitação de interesse social. As áreas foram gravadas e parametrizadas em lei (nº 53, de 15 de maio de 1992) e definidas como Zonas Especiais de Interesse Social – ZEIS.

As Zonas Especiais de Interesse Social - ZEIS são determinadas porções de território com destinação específica e que atendem às normas próprias de uso e ocupação do solo, destinadas à regularização fundiária e urbanística, produção e manutenção de Habitação de Interesse Social - HIS e de Habitação de Mercado Popular - HMP (Santos, 2022b).

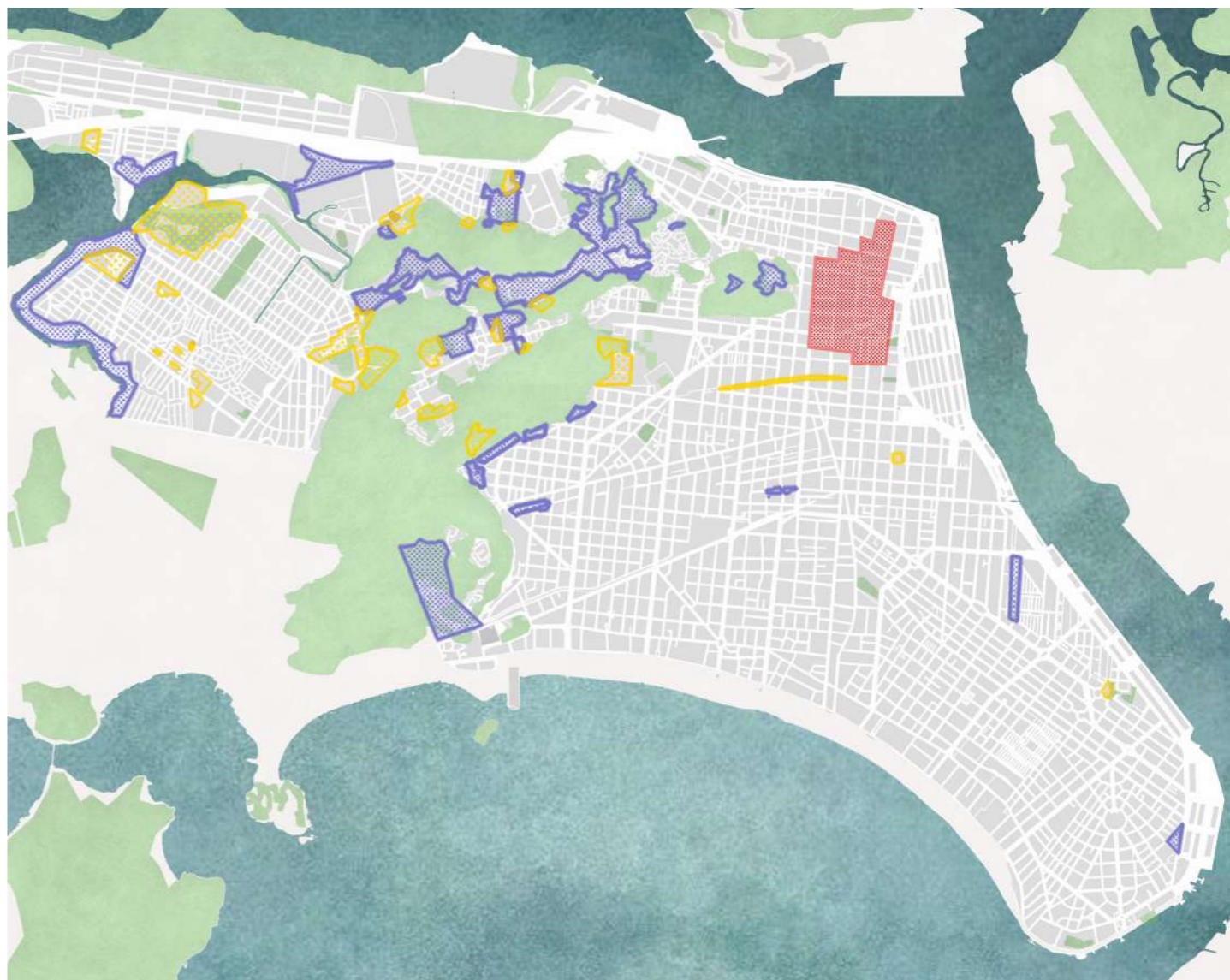
A delimitação de áreas como Zona Especial de Interesse Social (ZEIS) se revela como um meio de fomentar a integração urbana e de preservar as melhorias implementadas pelo município (Brasil, 2010).

Zonas Especiais de Interesse Social 1 - ZEIS-1, que são áreas públicas ou privadas ocupadas espontaneamente, parcelamentos ou loteamentos irregulares e/ou clandestinos, incluindo casos de aluguel de chão, habitados por população de baixa renda familiar, destinados exclusivamente à regularização jurídica da posse, à legalização do parcelamento do solo e sua integração à estrutura urbana e à legalização das edificações salubres por meio de projeto que preveja obrigatoriamente o atendimento da população registrada no cadastro físico e social da respectiva ZEIS existente no órgão de planejamento ou de habitação do Município;

Zonas Especiais de Interesse Social 2 - ZEIS-2, que são constituídas por glebas ou terrenos não edificadas, subutilizados ou não utilizados, que, por sua localização e características, sejam destinados à implantação de programas de Habitação de Interesse Social - HIS e de Habitação de Mercado Popular - HMP;

§ 5º Nos Empreendimentos Habitacionais de Interesse Social - EHIS, no mínimo 80% (oitenta por cento) das unidades deverão ser de Habitação de Interesse Social - HIS e as restantes de Habitação de Mercado Popular - HMP.

Zonas Especiais de Interesse Social 3 - ZEIS-3, que são áreas com concentração de edificações de uso residencial plurihabitacional precário, nas quais serão desenvolvidos programas e projetos habitacionais destinados, prioritariamente, ao atendimento e fixação da população de baixa renda familiar moradora na respectiva ZEIS, conforme cadastro existente no órgão de planejamento ou de habitação do Município (Santos, 2022b).



LEGENDA

■ ZEIS I ■ ZEIS II ■ ZEIS III



MAPA ZEIS

Fonte: Autora, 2023 (com base na Lei de Uso e Ocupação dos solos - Santos, 2022b).



Figura 73

Áreas de Proteção Cultural (APC)

Correspondem às áreas de interesse cultural, contendo os Corredores de Proteção Cultural - CPC com acervo de bens imóveis que se pretende proteger, ampliando os incentivos à recuperação e preservação do conjunto existente, por meio de instrumentos como a Transferência do Direito de Construir - TDC previsto nesta Lei Complementar e disciplinado por legislação específica. Parágrafo único. As vias limítrofes das Áreas de Proteção Cultural - APCs devem receber projeto de requalificação considerando o controle da circulação de veículos de carga, a arborização urbana e a normatização da face pública dos imóveis (Santos, 2022b).

Núcleos de Intervenção e Diretrizes Estratégicas (NIDE)

Porções do território com destinação específica, incentivos fiscais e normas próprias de uso e ocupação do solo capazes de criar condições para o desenvolvimento social, econômico e ambiental de forma estratégica, priorizando a mobilidade urbana, o lazer, a cultura, o esporte e o turismo (Santos, 2022b).

Zonas Especiais de Renovação Urbana (ZERU)

Porções do território, públicas ou privadas, sem destinação específica, com incentivos fiscais e normas próprias de parcelamento, uso e ocupação do solo capazes de criar condições para o desenvolvimento social, econômico e ambiental de forma estratégica, onde se pretende a requalificação do espaço urbano incorporando o desenho urbano ao processo de planejamento (Santos, 2022b).



LEGENDA

- APC
- NIDE
- ZERU
- ASS



MAPA ZONEAMENTO ESPECIAL

Fonte: Autora, 2023 (com base na lei de uso e ocupação do solo - Santos, 2022b).+



Figura 74

NIDE 1 - VALONGO - DISTRITO CRIATIVO: porção do território que contempla importantes equipamentos públicos e privados de interesse histórico e turístico, onde se pretende restabelecer a conexão com a linha de água, com a criação de parque, recuperação dos armazéns existentes, implantação de terminal turístico de passageiros, articulando usos compatíveis com a economia criativa, lazer, turismo e cultura de forma integrada aos diferentes modais de transporte, incluindo o bonde turístico;

ZERU 1 - VALONGO: consolidar a renovação urbana com uso misto, priorizando o uso habitacional;

NIDE 2 - PAQUETÁ : porção do território lindeira à área portuária, onde se pretende a requalificação e renovação urbana com usos compatíveis com o desenvolvimento da economia criativa, turismo, lazer e cultura, associada à preservação do patrimônio e ampliação da oferta de estacionamento;

ZERU 2 - PAQUETÁ: requalificação e renovação urbana com adensamento sustentável, diversificação do uso residencial e incentivo ao uso misto;

NIDE3-MERCADO: porção do território que compreende áreas públicas na região da bacia do mercado, incluindo as edificações existentes, onde se pretende potencializar atividades turísticas e o estabelecimento de polo para o desenvolvimento da economia criativa em toda a região central da cidade;

ZERU 3 - JABAQUARA: incentivar a renovação urbana com a substituição gradativa dos usos atuais para usos que venham a garantir provisão habitacional e a integração com os demais bairros (Santos, 2022b).

Áreas de Adensamento Sustentável - ASS

Compreendem as áreas ao longo dos sistemas de transporte coletivo de média capacidade de carregamento existentes e previstos na Macroárea Insular, que serão delimitadas na Lei de Uso e Ocupação do Solo.

Art. 38. Nas Áreas de Adensamento Sustentável objetiva-se:

I – promover maior aproveitamento do solo urbano nas proximidades dos sistemas de transporte coletivo público, com aumento na densidade construtiva, demográfica, habitacional e de atividades urbanas articuladas com oferta de serviços, equipamentos e infraestruturas urbanas, adequados ao adensamento previsto;

II – incrementar a oferta de comércios, serviços e espaços produtivos nos bairros mais distantes da região central, aumentando as oportunidades de trabalho, emprego e geração de renda;

III – ampliar a oferta de Habitações de Interesse Social – HIS e de Habitação de Mercado Popular – HMP para a população de baixa e média rendas, em áreas em que há oferta de emprego e de atividades econômicas e serviços públicos em níveis adequados ao adensamento previsto; IV – qualificar as centralidades existentes e estimular a criação de novas centralidades com a instalação de atividades não residenciais em áreas com baixa oferta de oportunidades de emprego;

V – melhorar as condições urbanísticas dos bairros existentes com oferta de serviços, equipamentos e infraestruturas urbanas em níveis adequados ao adensamento previsto;

VI – melhorar as articulações entre os sistemas de transportes coletivos e diferentes padrões de uso e ocupação do solo;

VII – incrementar a oferta de diferentes sistemas de transporte coletivo promovendo melhorias na qualidade urbana e ambiental do entorno;

VIII – promover melhorias na articulação entre os modos motorizados e não motorizados de transporte, especialmente de pedestres e ciclistas;

IX – normatizar a produção imobiliária da iniciativa privada de modo a gerar:

a) diversificação nas formas de implantação das edificações nos lotes; b) valorização dos espaços públicos, áreas verdes, espaços livres e paisagem urbana;

c) convivência adequada entre os espaços públicos e privados e entre usos residenciais e não residenciais;

X – desestimular o uso do transporte individual (Santos, 2022b).

LEGENDA

- APC
- NIDE
- ZERU
- ASS
- TREM
- RODOVIA
- BONDE
- VLT
- PROJETO VLT (EM EXECUÇÃO)
- CANAIS



MAPA ZONEAMENTO ESPECIAL E SISTEMA DE TRANSPORTE

Fonte: Autora, 2023 (com base na lei de uso e ocupação do solo, Google Maps e <https://www.santos.sp.gov.br/>).



Figura 75



Plano Municipal de Habitação Santista - PHM

De acordo com o plano municipal de habitação Santista, em 2010 contabilizava-se 16.430 domicílios vagos na área urbana do município. Enquanto isso o número de novas moradias necessárias eram de 16.876. Isso indica que a cidade tem potencial de ocupação desses domicílios, para isso são aplicadas as seguintes estratégias:

1 - Levantamento dos imóveis abandonados.

2 - Parcelamento, Edificação e Utilização compulsórios – PEUC:

O instrumento é aplicado apenas em regiões estratégicas, onde o município entenda que deva se otimizar as redes de infraestrutura já existentes: abastecimento de água, coleta de esgoto, sistema de drenagem e coleta de resíduos, além da oferta de transporte coletivo. Deve-se haver uso ao imóvel no caso de imóvel desocupado (NUE), apresentação de projeto arquitetônico para construir no caso de imóveis sem área construída (NUNE) ou construção até atingir a área construída mínima exigido por lei (Subutilizado) Se o prazo estabelecido é expirado sem que o proprietário tome as providências necessárias, o município passa a cobrar o chamado Imposto sobre a Propriedade Predial e Territorial Urbana – IPTU Progressivo no Tempo Arrecadação dos Imóveis Abandonados (Diagnóstico preliminar do Plano Municipal de habitação,2023).

3 - Arrecadação de imóveis abandonados (Código Civil regulamentado pelo Plano Diretor).

4 - Lei Complementar n.º 1083, de 27 de dezembro de 20191:

Incentivar e apoiar a iniciativa de agentes privados para aquisição, reforma ou reciclagem de imóveis/prédios vazios, para que ofertem novas unidades habitacionais de interesse social, bem como promover a reabilitação de imóveis vazios pelo poder público (Diagnóstico preliminar do Plano Municipal de habitação,2023).

5 - Subprograma de produção privada:

Produção direta de unidades pelo poder público que sejam acessíveis à população de baixa renda. Previa ainda o financiamento à aquisição de moradia voltado ao atendimento da demanda não atendida pelo mercado e o estímulo à produção de novas moradias pelo setor privado ou associações e/ou cooperativas habitacionais ou movimentos de moradia, também para população de baixa renda. Os Programas deveriam se articular com as iniciativas e ações realizadas no âmbito estadual e federal e serem voltados à produção de HIS e HMP. Destacava a articulação ao Programa de Assistência Técnica no apoio às ações deste Programa.

6 - Programas de auxílios:

Aluguel social, serviço de moradia, carta de crédito, auxílio financeiro e também reforma de habitações existentes.

7 - Subprograma de produção pública de novas unidades habitacionais:

Foram entregues 1563 unidades em parceria da COHAB e CDHU desde o ultimo Plano de Habitação vigente de 2009.

Status dos empreendimentos	Número de unidades	Ente promotor
Entregues	1.563	COHAB/CDHU
Em construção	190	COHAB/CDHU
	1.120	COHAB/CDHU/ MCMV
Licitados e contratados, com convênio aguardando licitação e somente com convênio	313	Associações de moradores/ COHAB/MCMV/ MCMV Entidades
	1.680	COHAB/CDHU
Em estudo	876	A definir
TOTAL	5.742	

Tabela 1 - Empreendimentos executados e previstos pelo município e Associações pós PMH 2009.
Fonte: Santos, 2023.

Através do mapa na figura 75 é possível observar a densidade domiciliar de Santos. Há discrepância da densidade habitacional entre a área de orla e a do centro. Enquanto na região da orla com seus inúmeros prédios que ultrapassam 15 andares, o centro possui a menor taxa.

LEGENDA

- ATÉ 34 DOM/HA
- DE 35 A 137 DOM/HA
- DE 138 A 344 DOM/HA
- DE 345 A 516 DOM/HA
- ACIMA DE 517 DOM/HA



MAPA DENSIDADE DOMICILIAR

Fonte: Autora, 2023 (com base no mapa COPOLUR, SEDURB, 2013 disponível no Diagnóstico de revisão do Plano Diretor, Santos, 2022)



Figura 76



Isso ocorre porque no Centro há um histórico de usos reservados para comércio e serviços. Segundo estudo de Barros e Carriço (2019) entre 1985/1986-2014 o número de residências caiu em torno de 36% e o de cortiços teve aumento de 258%, revelando expressiva ampliação da precariedade residencial na área. Além disso conclui-se que as residências estão afastadas dos principais eixos viários no qual circula os transportes públicos.

[...] a estratégia utilizada pelo programa (Alegra Centro), qual seja, em suma, gravar os imóveis precários via decreto e “obrigar” seus proprietários a reabilitá-los, subestimou a quantidade de cortiços, superestimou a capacidade de resposta dos proprietários e a intenção política de resolver o problema e acabou por não estimular nenhum uso residencial [...] Acredita-se que a revisão do programa deva envolver não apenas uma visão mais abrangente, ou seja, a relação da área com o resto da cidade, como também considerar a locação social como alternativa viável e intermediária entre a compra do imóvel e ocupação de áreas ambientalmente sensíveis. Mas para viabilizar o processo de revitalização

apoio ao uso residencial na região é também fundamental que seja também incentivada a produção de habitação de mercado popular, pois além de povoar, acrescentaria poder aquisitivo à demanda (EDURB, 2016 apud Santos,2023).

Na Figura 77 é possível observar os imóveis desocupados, em ruínas e os espaços públicos do Centro.

Verifica-se redução em torno de 45% dos terrenos vazios e ampliação de aproximadamente 115% de imóveis desocupados. Observa-se aumento significativo dos imóveis desocupados em praticamente toda a área, o que também revela seu esvaziamento pelo terciário. Em 2014, eram poucos terrenos vazios sem uso, o que pode ser explicado pela ampliação do número de estacionamentos (Barros; Carriço, 2019).

A região central está passando por mudanças nos últimos anos. Com projeto de integração histórico cultural na região e mobilidade.

Atualmente, em 2023, está sendo feita a expansão do VLT (Veículo leve sobre trilhos). Além disso, há também a preocupação para reabilitação dos imóveis para Habitação de Interesse Social e incentivo ao retrofit com uso misto (LUOS 2022).



Figura 79 - Levantamento centro (2023). Fonte: Autora, baseado em mapas da Lei de Uso e Ocupação do Solo (Santos, 2022b), Google Maps e propostas de transporte para a cidade, disponíveis em: <https://www.santos.sp.gov.br/?q=noticia/iniciam-neste-mes-obras-que-levarao-o-vlt-ao-centro-de-santos>. Acesso em jul.2023.



Figura 77- Levantamentos de uso do solo residencial (2014). Em amarelo residências, em ocre, cortiços. Fonte: Santos (2016) apud Barros; Carriço, 2019).



Figura 78- Levantamentos de imóveis vazios, desocupados e em ruínas (2014). Em verde claro terrenos vazios, em cinza claro imóveis desocupados e em cinza escuro ruínas. Fonte: Santos (2016) apud Barros; Carriço, 2019).

Conferência de habitação Santista 2023

A conferência de habitação é importante para entender as demandas gerais habitacionais da cidade e serve de base também para as diretrizes do capítulo a seguir. Embasada no ODS 11, a conferência realizada chegou a 10 propostas, em agosto de 2023. As mesmas serão enviadas a Sedurb, que as incorporará ao PMH, após análise técnica. Dentre elas pode-se concluir que é prioridade os seguintes itens:

- Facilitação para acesso a programas habitacionais, que atendam também pessoas em situação de vulnerabilidade que morem em áreas de risco, mas também de aluguel;
- Inclusão das lideranças locais para maior contato, controle e transparência nos cadastros e nas necessidades;
- Alternativas para arrecadação financeira municipal maior para projetos e construções de unidades habitacionais. Um exemplo proposto é arrecadar 5% do IPTU do Porto;
- Ampliação das áreas de ZEIS e revogação das leis que permitem alteração de ZEIS mediante pagamento (artigo 152 da Lei de Uso e Ocupação do Solo e artigo 76 do Plano Diretor);
- Usar as áreas vazias das ZEIS e garantir uso exclusivo para HIS. Garantir atendimento a área continental também;
- Utilização de terrenos ociosos de propriedade do município ou da União para HIS. Caso não seja construído ceder para movimentos de moradia construir no sistema de autogestão;
- Criação de leis para fim da venda especulativa dos imóveis de HIS. Permitindo a permanência dos moradores;
- Criação de uma Secretaria Municipal de Habitação, para maior autonomia na provisão habitacional - com recursos próprios (orçamento) e Conselho Gestor para Fincohap e/ou respectivo fundo. Desvinculando-se dos recursos para programas habitacionais do custeio da Cohab;
- Plano municipal para financiamento de unidades em áreas com melhor infraestrutura urbana (intermediária, centro etc);
- Acessibilidade urbana (ao terminal de ônibus, ladeiras e calçadas aos deficientes físicos e visuais) e infraestrutura urbana contra enchentes;
- Constituição de Câmaras Técnicas Multidisciplinares de Mediação e Apoio para os casos de ações de despejo e reintegração de posse em áreas vulneráveis e núcleos informais.
- Estratégia para atendimento das diferentes demandas habitacionais, com priorização de atendimento em ordem cronológica para pessoas cadastradas, estabelecendo cotas, especialmente para movimentos de moradias (30%), pessoas que pagam aluguel, mulheres chefes de família, pessoas em situação de rua, além de projetos com diferentes tipologias para as famílias de Habitação de Interesse Social (HIS), integrando comércios e serviços nos projetos, bem como adequação das tabelas de financiamento de habitação social e produção de HIS a baixo custo, ou custo zero, com acessibilidade e mobilidade nos conjuntos habitacionais.

ÍNDICE DE SUSTENTABILIDADE

Uma abordagem adicional para a compreensão da cidade, suas demandas e, sobretudo, das lacunas existentes, é por meio da análise do Índice de Desenvolvimento Sustentável das Cidades, analisando também os outros ODSs, além do 11.

Santos tem uma classificação geral alta, ocupando a 26^o colocação entre 5.570 cidade brasileiras, enquanto São Vicente ocupa um nível baixo, ficando na posição 1.739^o.

Santos



Figura 80 - Índice de Sustentabilidade em Santos. Fonte: <https://idsc.cidadessustentaveis.org.br/profiles/>
● Muito alto - 80 a 100 ● Alto - 60 a 79,99 ● Médio - 50 a 59,99 ● Baixo - 40 a 49,99 ● Muito Baixo - 0 a 39,99

São Vicente



Figura 81 - Índice de Sustentabilidade em São Vicente. Fonte: <https://idsc.cidadessustentaveis.org.br/profiles/>
● Muito alto - 80 a 100 ● Alto - 60 a 79,99 ● Médio - 50 a 59,99 ● Baixo - 40 a 49,99 ● Muito Baixo - 0 a 39,99

Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODSs) que se mostram particularmente relevantes para este trabalho, com níveis médios a muito baixos de desempenho (Figura 80), incluem, sobretudo, as seguintes taxas:

- ODS 2- Produtores de agricultura familiar com apoio do PRONAF;
- ODS 2- Estabelecimentos que praticam agricultura orgânica;
- ODS 4- Centros culturais, casas e espaços de cultura;
- ODS 6- Perda de água tratada na distribuição;
- ODS 9- Investimento público em infraestrutura urbana por habitante;
- ODS 11- População residente em aglomerados subnormais/ Percentual de população negra em assentamentos subnormais;
- ODS 11- Domicílios em favelas;
- ODS 11- Equipamentos esportivos;
- ODS 15- Taxa de áreas florestadas e naturais.

Além dos já citados anteriormente, em São Vicente (Figura 81) também inclui as seguintes taxas:

- ODS 11- Percentual da população de baixa renda com tempo de deslocamento ao trabalho superior a uma hora
- ODS 12- Recuperação de resíduos sólidos urbanos coletados seletivamente
- ODS 12- População atendida com coleta seletiva
- ODS 15- Taxa de áreas florestadas e naturais

Diante desse contexto alguns itens podem ser pensados para atender essas demandas, e estarão especificados nas diretrizes a seguir.

DIRETRIZES

A partir do entendimento da macro paisagem santista e suas vertentes, este texto aborda as complexidades dos projetos de urbanização em assentamentos precários. O objetivo final é estabelecer diretrizes para a criação de uma paisagem mais sustentável, no qual serão utilizados como fontes bibliográficas os programas governamentais de desenvolvimento urbano e a legislação vigente, bem como a análise dos mapas elaborados.

Conforme descrito no livro intitulado “Urbanização de Favelas: A Experiência do PAC (Programa de Aceleração do Crescimento)” (Brasil, 2010, p.11), para que os programas governamentais aloquem recursos em áreas designadas como “assentamentos precários”, é necessário dispor de informações detalhadas sobre a quantidade e a localização dos moradores e domicílios.

Atualmente, o município de Santos não possui a capacidade de analisar com precisão a quantidade e a localização dessa população. Isso ocorre devido à defasagem entre os dados do diagnóstico preliminar do Plano Municipal de Habitação, baseados nos dados do Cadastro Único (CadÚnico) e os dados atualizados do IBGE 2023 que ainda não foram divulgados. Os dados do IBGE proporcionam diagnósticos mais precisos dos déficits habitacionais e permitem comparações com anos anteriores. Por outro lado, o CadÚnico apresenta imprecisões relacionadas à localização das moradias, devido à natureza informal dos endereços, além do fato de muitas famílias não terem acesso a esses cadastros.

Esses os dados são fundamentais para assegurar a melhoria das condições de vida dessas comunidades, através da implementação dos projetos de urbanização de assentamentos precários. Os projetos abrangem tanto as questões urbanas e habitacionais, quanto as questões fundiárias, sociais e ambientais.

Tal implementação garantirá o acesso dessas comunidades a moradia digna e a infraestrutura urbana básica, incluindo eletricidade, iluminação pública, abastecimento de água, saneamento, drenagem, coleta de lixo, além de medidas para mitigar riscos, construção de equipamentos públicos e melhoria das vias urbanas (Brasil, 2010, p.13).

Além disso a urbanização prevê também a integração da área com o restante da malha urbana formal. Essa integração pode ser alcançada por meio de melhorias na mobilidade urbana, envolvimento político dos moradores com a região e com a cidade como um todo, bem como pela inclusão econômica dos moradores por meio de oportunidades de emprego.

Quando um assentamento se encontra em uma área de risco ou de preservação ambiental, há consenso na maioria dos casos de que realocações sejam realizadas. A ideia predominante é a remoção de parte das favelas e a realocação da população, embora a implementação destas medidas apresente desafios (Brasil, 2010, p.15).

No caso da favela do Dique da Vila Gilda já foram realizados projetos habitacionais na região com o objetivo de diminuir a quantidade de palafitas. Contudo, o problema habitacional santista é mais amplo. Pode-se construir moradias, mas se forem insuficientes e não houver outros programas concomitantemente ocorrendo, as pessoas tendem a voltar para as palafitas ou novos moradores chegam.

1) A Importância do projeto participativo

As famílias da comunidade devem participar ativamente do processo de planejamento e aprovação das propostas, assegurando que as regras sejam negociadas com os envolvidos. Portanto, a abordagem de projeto deve ser participativa, em contraponto à prática atual de proposições não discutidas com a comunidade (Brasil, 2010, p.15).

Atualmente diversos projetos foram apresentados para solucionar os problemas apresentados, o mais atual, que terá uma implantação de projeto piloto, assume uma urbanização e convivência com a natureza. Mas a partir dos encontros foi possível perceber desconhecimento por parte dos moradores do projeto, no qual eles não acreditam porque não foram incluídos no processo de pesquisa e desenvolvimento e não tem previsão de quando será implementado. Parecendo se tratar de uma política para “burguês ver” e não solucionando outros problemas fundamentais da região.

É importante frisar, que o atual trabalho trata-se de um trabalho de conclusão de curso, e não cabe a autora fazer sozinha esse papel mediador com a comunidade para a real implementação de um projeto participativo. Contudo, com o entendimento histórico da paisagem, as diretrizes e o que pode ser feito na região, o trabalho pode ser ferramenta para possíveis discussões entre a comunidade e órgãos públicos e privados.

Com a participação da autora no Evento “Sobre a Maré”, pode-se perceber que um dos passos principais é a colaboração da assistência social e da assistência técnica (ATHIS) junto às lideranças locais e com a comunidade. Dessa maneira compreende-se as necessidades reais e direciona-se soluções viáveis, promovendo uma abordagem mais integrada. Esses encontros proporcionam também maior empoderamento e articulação política para a busca pelos direitos sociais, habitacionais, fundiários e ambientais.

2) Reassentamento ou Permanência

A questão de permanência ou reassentamento é delicada. Na maior parte dos casos, em áreas de risco há o predomínio de reassentamentos. Contudo, em regiões urbanas, onde já há oferta de serviços e vínculos com a comunidade os reassentamentos são mais difíceis.

Portanto, ao se optar pelo reassentamento, priorizar que o local novo local das moradias seja próximo da área original é uma diretriz fundamental. Respeitar os vínculos de vizinhança e as relações de trabalho preexistentes é crucial para a estabilidade da comunidade. Contudo, quando não é possível deve-se manter a capacidade de sobrevivência das famílias através de estratégias como habitação mista ou convênios com empresas privadas para provisão de empregos.

Na região estudada são inúmeras as intervenções já realizadas, desde construção de casas até apartamentos. A partir das figuras ao lado pode-se perceber as diferentes relações entre as tipologias e o pertencimento dos moradores da região de estudo. Percebe-se maior apropriação dos moradores nos sobrados e casas, bem como com a forma de uso da rua de modo ativo, integrando-se na paisagem com os comércios e modificações orgânicas, como pode-se observar nas Figuras 82 e 83. Contudo, os prédios apesar de continuarem perto da região e permitirem ainda aproximação com os vizinhos e uso dos equipamentos urbanos, recebem críticas quanto a sua qualidade.



Figura 82- Projeto Vila Nova no Dique. Fonte: Google Maps



Figura 83- Vila Pelé. Fonte: Google Maps



Figura 84- Conjunto Dale Coutinho. Fonte: Google Maps



Figura 85- Conjunto de prédios em frente da Vila Pelé. Fonte: Google Maps

Em 2023, moradores do Dique da Vila Gilda e São Manoel passaram a ser beneficiados pelos programas habitacionais. O conjunto Tancredo Neves 3, localiza-se na cidade vizinha, São Vicente e é um terreno cedido pela Cohab Santista para onde pretende-se deslocar os moradores. O novo conjunto, encontra-se em uma região próxima a vegetação nativa de mangue e está localizado a 6,3 km o Instituto Arte no Dique, ponto de encontro dos moradores locais do Dique da Vila Gilda.

Esse terreno cedido faz parte de uma política pública de valorização de terrenos ociosos e de suas regiões como um todo. Com infraestruturas e equipamentos em fase inicial de implementação, a tendência é a continuidade de um urbanismo predatório. O afastamento do centro, dos serviços e comércios, dos equipamentos urbanos, além da dificuldade de acesso as redes de transporte público e qualidade de mobilidade urbana, faz com que parte dos moradores tenham a tendência de voltar para os assentamentos irregulares, o que gera um ciclo que não se encerra (Cabral; Barboza, 2020).

Em contrapartida, há terrenos ociosos e subutilizados mais próximos as regiões de palafitas. Até mesmo os imóveis abandonados no centro santista, que há muitos anos tenta-se aplicar os instrumentos do Estatuto das Cidades, para a finalidade de promover a sua ocupação, não avança em tratativas pela falta de adesão dos seus proprietários, além disso, a lentidão na fiscalização torna o processo lento.

Através das entrevistas e estudo documental foi possível constatar que os moradores dividem-se em dois grupos:

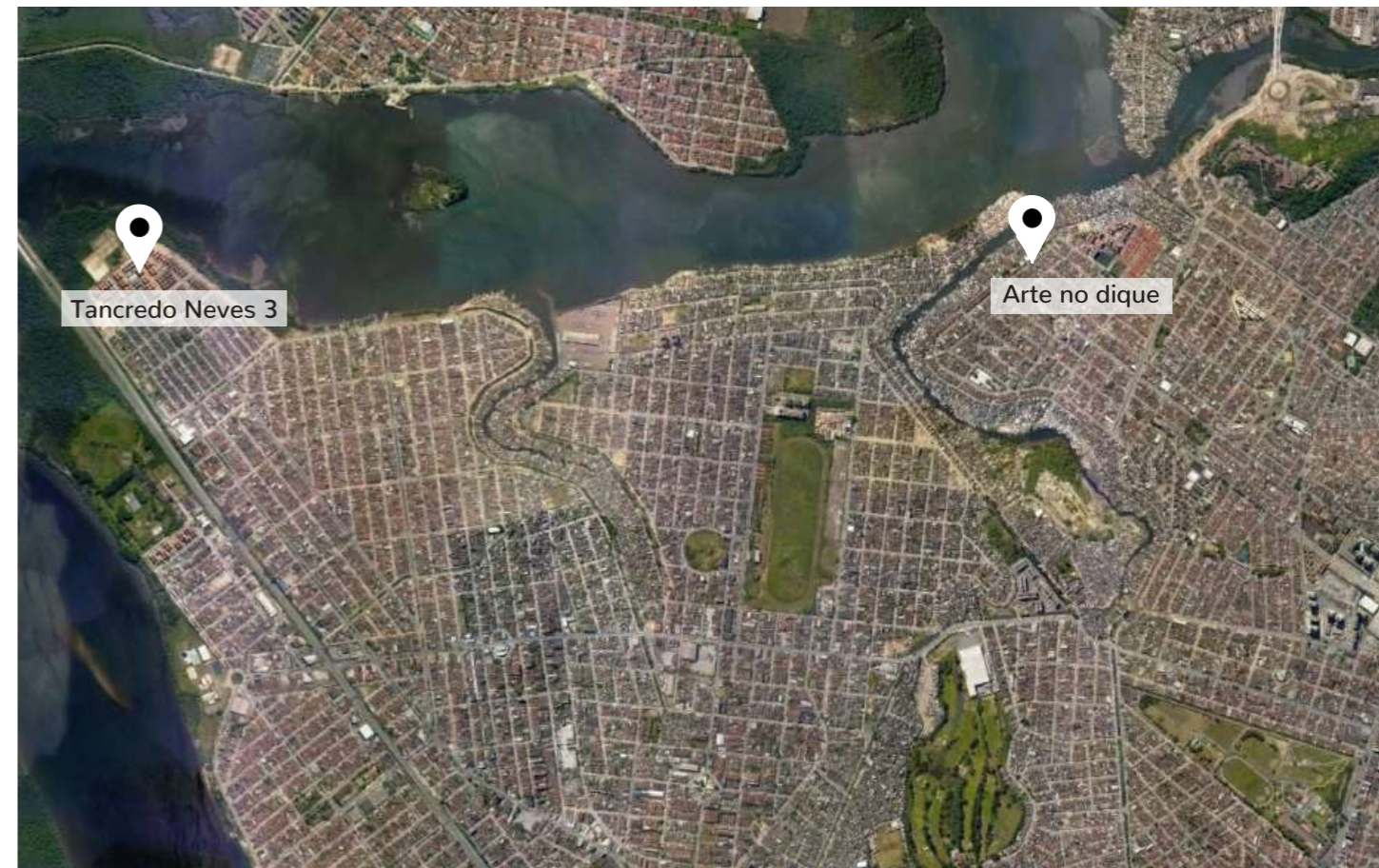
1) Os moradores mais antigos que possuem vínculos muito fortes com a comunidade. Cujos familiares lutaram pelos equipamentos urbanos da região, conheceram a paisagem viva do mangue, seus filhos estudam nas escolas próximas e a relação entre vizinhos é de amizade.

2) Os moradores mais jovens ou aqueles que haviam se mudado para a comunidade recentemente manifestaram maior disposição para um possível remanejamento, sobretudo em direção à zona leste da cidades. Isso se deve à maior concentração de instituições de ensino, áreas de lazer e maior perspectiva profissional na região leste.



Figura 86 - Conjunto Tancredo Neve 3. Fonte: <https://www.santos.sp.gov.br/?q=noticia/tancredo-neves-3-e-entregue-e-concretiza-sonho-da-casa-propria-de-1120-familias-santistas>

Figura 87 - Distância do novo conjunto para área de estudo. Fonte: Autora, base do Google Earth, 2023.



Apesar da precariedade das habitações na região de favela a região é bem equipada com serviços e comércio como pode-se observar no mapa de equipamentos urbanos ao lado (Figura 88).

Em São Vicente, a oferta de terrenos subutilizados é maior do que em Santos.



LEGENDA

- TERRENOS NÃO UTILIZADOS OU SUBUTILIZADOS
- ESCOLAS
- CENTROS/ PRAÇAS ESPORTIVAS
- EQUIPAMENTOS DE SAÚDE
- EQUIPAMENTOS INSTITUCIONAIS (POLÍCIA, BOMBEIROS ETC.)
- PONTOS NODAIS (CEMITÉRIOS, CREAS, CENTRO CULTURAL, IGREJA)
- PRAÇAS



MAPA EQUIPAMENTOS URBANOS

Fonte: Autora, 2023 (com base no Google Maps e Nagib et.al,2016).



Figura 88

3) Regularização urbanística

Aglomerado subnormal: “formas de ocupação irregular de terrenos de propriedade alheia (públicos ou privados) para fins de habitação em áreas urbanas e, em geral, caracterizadas por um padrão urbanístico irregular, carência de serviços públicos essenciais e localização em áreas que apresentam restrições à ocupação” (IBGE, 2020a, p. 5).

Núcleo urbano informal: clandestino, irregular ou no qual não foi possível realizar, por qualquer modo, a titulação de seus ocupantes, ainda que atendida a legislação vigente à época de sua implantação ou regularização” (Brasil, 2017).

Os dados dos Aglomerados, disponíveis para todo o país, são potencialmente relevantes para a identificação de Núcleos urbanos informais ocupados por população de baixa renda. E são importantes para a aplicação da regularização fundiária (Feitosa; Gonçalves; Cunha, 2022).

É crucial que o processo de regularização jurídico-fundiária das famílias nas comunidades beneficiadas deve ser executado em paralelo às obras habitacionais e de infraestrutura. Esse processo abrange tanto as áreas já consolidadas quanto aquelas destinadas a reassentamentos (Brasil, 2010, p.17).

Apesar de ser mais divulgado soluções de remoção total dos moradores da região, existem outras leis que permitem que ocorra as regularizações fundiárias e melhoras urbanísticas.

A Lei nº 11.977/2009, também conhecida como Lei do Programa Minha Casa Minha Vida, trazia em sua proposta original maior autonomia às prefeituras municipais no que tange ao processo de regularização fundiária, a fim de permitir que elas estabelecessem procedimentos específicos de acordo com as particularidades de suas jurisdições. Em casos de regularização fundiária de interesse social, as prefeituras eram facultadas a administrar o licenciamento urbanístico e ambiental, desde que contassem com um conselho de meio ambiente e um órgão ambiental devidamente capacitados (Brasil, 2010, p.17).

Essa lei foi revogada pela Lei nº 13.465/2017, que passou a se concentrar na regularização tanto de imóveis urbanos quanto rurais. Garantindo que todas as propriedades estejam devidamente registradas e regularizadas. Introduziu também a possibilidade de regularização de núcleos urbanos informais consolidados até 22 de dezembro de 2016, desde que atendam aos critérios estabelecidos.



Núcleos com moradias indicadas como risco ambiental

1-Vila dos criadores	904
2-Jardim São Manoel	1201
3-Palafitas Dique São Manoel	600
4-Palafitas Dique Vila Gilda	5.640
5-Vila Alemoa	1.718

Fonte: Plano de Regularização e Provisão Habitacional, 2018.

**Apenas essas demarcadas possuíam dados quanto a quantidade de moradias

LEGENDA

- AGLOMERADO SUBNORMAL (IBGE 2019)
- EDIFICAÇÕES SOBRE ATERRRO
- PALAFITAS



MAPA NÚCLEOS URBANOS INFORMAIS

Fonte: Autora, 2023 (com base nos dados do IBGE - 2019)

0 250 500 1000 m

Figura 89

11. No âmbito do usucapião, o Artigo 10 da Lei nº 13.465/2017 estabelece que núcleos urbanos informais existentes, não contatados por mais de cinco anos e cuja área total dividida pelo número de possuidores seja inferior a duzentos e cinquenta metros quadrados por possuidor, podem ser objeto de usucapião coletivo. Isso ocorre sob a condição de que os possuidores não sejam proprietários de outros imóveis, sejam eles urbanos ou rurais (Brasil, 2017).

Art. 10. Constituem objetivos da Reurb, a serem observados pela União, Estados, Distrito Federal e Municípios:

I - identificar os núcleos urbanos informais que devam ser regularizados, organizá-los e assegurar a prestação de serviços públicos aos seus ocupantes, de modo a melhorar as condições urbanísticas e ambientais em relação à situação de ocupação informal anterior;

II - criar unidades imobiliárias compatíveis com o ordenamento territorial urbano e constituir sobre elas direitos reais em favor dos seus ocupantes;

III - ampliar o acesso à terra urbanizada pela população de baixa renda, de modo a priorizar a permanência dos ocupantes nos próprios núcleos urbanos informais regularizados;

IV - promover a integração social e a geração de emprego e renda;

V - estimular a resolução extrajudicial de conflitos, em reforço à consensualidade e à cooperação entre Estado e sociedade;

VI - garantir o direito social à moradia digna e às condições de vida adequadas;

VII - garantir a efetivação da função social da propriedade;

VIII - ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes;

IX - concretizar o princípio constitucional da eficiência na ocupação e no uso do solo;

X - prevenir e desestimular a formação de novos núcleos urbanos informais;

XI - conceder direitos reais, preferencialmente em nome da mulher;

XII - franquear participação dos interessados nas etapas do processo de regularização fundiária (Brasil, 2017).

Além disso, a nova lei simplifica os procedimentos de regularização, permitindo a titulação de propriedades mesmo em casos de pendências de infraestrutura que poderão ser solucionadas posteriormente. Adicionalmente, a legislação reconhece instrumentos como as concessões de uso para moradia e o usucapião¹¹ especial urbano.



LEGENDA

- ZEIS I
- ZEIS II
- ZPPA
- ZU
- ZUI
- ZPDS
- ZDE
- ASS
- ZONA MISTA
- ZONAS RESIDENCIAIS



MAPA USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

Fonte: Autora, 2023 (com base no Zoneamento de cada cidade (2022).

0 250 500 1000m

Figura 90

*Notas: A descrição das demais Zonas pode ser consultada na Figura 111

Nas legislações da região, ambos municípios São Vicente e Santos preveem a regularização fundiária para a ZEIS - 1:

São Vicente:

“ZEIS - 1: áreas destinados exclusivamente a melhorias urbanísticas, recuperação ambiental e regularização fundiária de assentamentos precários;”

Santos:

“ZEIS - 1: Destinados exclusivamente à regularização jurídica da posse, à legalização do parcelamento do solo e sua integração à estrutura urbana e à legalização das edificações salubres por meio de projeto que preveja obrigatoriamente o atendimento da população registrada no cadastro físico e social da respectiva ZEIS existente no órgão de planejamento ou de habitação do Município.”



Desse modo o projeto propõe urbanização e regularização fundiária de determinadas áreas da favela de palafitas, outras áreas de remanejamento parcial, além de diretrizes como aluguel social de modo facilitado para a outra parcela da população e melhorias habitacionais através de programas de assistência técnica com parceria entre múltiplos profissionais autônomos e do poder público.



Figura 91

4) Combate aos incêndios e melhorias habitacionais

Além da provisão de infraestrutura urbana que acompanha as regularizações e urbanizações de favelas, deve-se igualmente dedicar atenção às melhorias habitacionais, e, conseqüentemente, ao combate de incêndios.

Nos encontros 'Sobre a maré' com os moradores e profissionais do ATHIS, foram apresentados os principais problemas, como a precariedade habitacional, falta de saneamento e os constantes casos de incêndio. Foi possível observar, ouvir e testemunhar os relatos dos moradores, que expressavam medo de suas casas desmoronarem ou serem consumidas pelo fogo ou invadidas por parasitas. O ato de dormir torna-se uma experiência atenta, diferenciando os sons das chamas ou das balas perdidas, colocando os moradores em alerta constante.

Em 5 de setembro de 2023, durante o transcórreo desta pesquisa, ocorreu outro incêndio na região, resultando no desabrigamento de 260 famílias. A questão da segurança dos moradores é prioritária e não deve ser abordada apenas com soluções paliativas após as tragédias.

Desse modo, propõe-se neste TFG que a região receba intervenções, incluindo a implementação de brigadas de incêndio e treinamento para os moradores, preparando-os para adotar as primeiras ações antes da chegada dos bombeiros. Ressalta-se a importância de criar acessos mais fáceis em toda a área, por meio de projetos urbanísticos estratégicos, visando aprimorar a acessibilidade dos veículos de emergência, como caminhões de bombeiros, ambulâncias e resgates, buscando assegurar atendimento rápido e segurança para os moradores.

Paralelamente ao combate a incêndios, é crucial oferecer melhorias habitacionais enquanto não há a urbanização da área, além de disponibilizar programas habitacionais em quantidade suficiente para atender à demanda.

As palafitas precisam ser classificadas quanto ao seu nível de risco, a partir do qual podem ser delineados planos para intervenções estruturais, melhoria do conforto térmico, saneamento, entre outros. O objetivo é promover de forma gradual a segurança dos

moradores. Dado que a intervenção não pode ser realizada de uma única vez, o foco está no incentivo ao aluguel social nas áreas de risco e reassentamento e provisão de moradias próprias nas áreas de regularização urbanística.

Ambas as alternativas devem ser apresentadas à comunidade, acompanhadas de debates e participação comunitária. Isso permitirá que haja diálogo entre as famílias e o poder público, e suas escolhas sejam ouvidas e respeitadas. É importante ressaltar que, neste TFG, propõe-se que a atual configuração das palafitas seja repensada, uma vez que muitas das construções foram erguidas de forma mais frágil e provisória, estando sujeitas aos riscos mencionados. Dessa forma, as técnicas já utilizadas, somadas as outras técnicas vernaculares podem juntamente com a assistência técnica e intervenção municipal, melhorar a qualidade habitacional das palafitas.

5) Sistema de Áreas Verdes

Quanto as questões ambientais a própria lei nº 13.465/2017, artigo 64 diz que: “Na Reurb-S dos núcleos urbanos informais que ocupam Áreas de Preservação Permanente, a regularização fundiária será admitida por meio da aprovação do projeto de regularização fundiária, na forma da lei específica de regularização fundiária urbana”. Uma inovação importante é a possibilidade de regularização fundiária de interesse social em Áreas de Preservação Permanente (APPs) ocupadas até 31 de dezembro de 2007, desde que comprovadamente resulte em melhoria das condições ambientais anteriores. Isso se aplica a qualquer modalidade de APP.

Desse modo para entender melhor sobre as Áreas de Preservação Permanente e a questão de regularização fundiária intrínseca nestas áreas, foi consultada a lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, cuja definição de - Área de Preservação Permanente – APP, é: “área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas”

No caso da área de estudo se enquadra como uma APP por tratar-se de “as faixas marginais de qualquer curso d’água natural perene e intermitente, excluídos os efêmeros, desde a borda da calha do leito regular, em largura mínima de:

- b) 50 (cinquenta) metros, para os cursos d’água que tenham de 10 (dez) a 50 (cinquenta) metros de largura.

Também por ser uma antiga área de manguezal, se enquadrando no item VII do artigo 4 - “manguezais, em toda a sua extensão”.

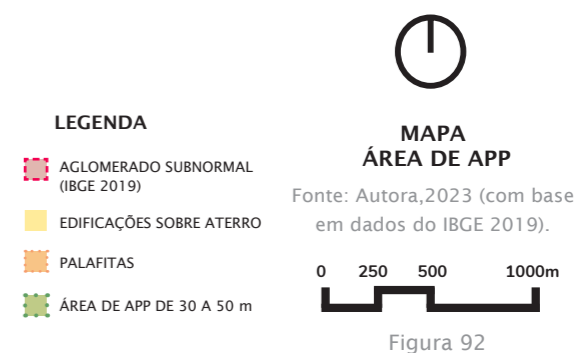
Contudo, o mesmo artigo cita que em “áreas urbanas consolidadas [...] poderá definir faixas marginais distintas” desde que não ocupem áreas com risco de desastres e que “as atividades ou os empreendimentos a serem instalados nas áreas de preservação permanente urbanas devem observar os casos de utilidade pública, de interesse social ou de baixo impacto ambiental fixados nesta Lei” (Brasil, 2012).

Segundo a resolução CONAMA nº 369 de 2006 essas faixas marginais distintas devem ser faixas mínimas de 15 m para cursos de água de até 50 m de largura e faixas mínimas de 50 m para os demais.



Além disso pode haver supressão da vegetação, mas como a maior parte da área de intervenção já não tem a vegetação nativa, esses artigos se encaixam como argumentativos para que não seja necessário replantio de forma integral na área de APP.

Essa supressão pode ser feita desde que seja para de utilidade pública, de interesse social ou de baixo impacto ambiental. Também poderá ser autorizada a intervenção ou a supressão de vegetação nativa em APP “em locais onde a função ecológica do manguezal esteja compro-



metida, para execução de obras habitacionais e de urbanização, inseridas em projetos de regularização fundiária de interesse social, em áreas urbanas consolidadas ocupadas por população de baixa renda” (Brasil, 2012).

O órgão ambiental competente poderá autorizar a intervenção ou supressão de vegetação em APP nos seguintes casos pertinentes ao projeto:

I - utilidade pública:

a) as atividades de segurança nacional e proteção sanitária; b) as obras essenciais de infra-estrutura destinadas aos serviços públicos de transporte, saneamento e energia; c) as atividades de pesquisa e extração de substâncias minerais, outorgadas pela autoridade competente, exceto areia, argila, saibro e cascalho; d) a implantação de área verde pública em área urbana; e) pesquisa arqueológica; f) obras públicas para implantação de instalações necessárias à captação e condução de água e de efluentes tratados; e g) implantação de instalações necessárias à captação e condução de água e de efluentes tratados para projetos privados de aquicultura, obedecidos os critérios e requisitos previstos nos §§ 1º e 2º do art. 11, desta Resolução.

II - interesse social:

a) as atividades imprescindíveis à proteção da integridade da vegetação nativa, tais como prevenção, combate e controle do fogo, controle da erosão, erradicação de invasoras e proteção de plantios com espécies nativas, de acordo com o estabelecido pelo órgão ambiental competente; b) o manejo agroflorestal, ambientalmente sustentável, praticado na pequena propriedade ou posse rural familiar, que não descaracterize a cobertura vegetal nativa, ou impeça sua recuperação, e não prejudique a função ecológica da área; c) a regularização fundiária sustentável de área urbana (Brasil, 2006).

As medidas de caráter compensatórios, para recuperação ou recomposição de APP devem ocorrer o na mesma sub-bacia hidrográfica, e prioritariamente: I - na área de influência do empreendimento, ou II - nas cabeceiras dos rios (Brasil, 2006).

Para a implantação de Área Verde de Domínio Público em Área Urbana, poderá ocorrer intervenção ou supressão de vegetação em desde que:

- Tenha aprovação pelo órgão ambiental competente de um projeto técnico que priorize a restauração e/ou manutenção das características do ecossistema local, e que contemple medidas necessárias para:
 - a) recuperação das áreas degradadas da APP inseridas na área verde de domínio público;
 - b) recomposição da vegetação com espécies nativas;
 - c) mínima impermeabilização da superfície;

- d) contenção de encostas e controle da erosão;
- e) adequado escoamento das águas pluviais;
- f) proteção de área da recarga de aquíferos; e
- g) proteção das margens dos corpos de água.

- Os percentuais de impermeabilização e alteração para ajardinamento limitados a respectivamente 5% e 15% da área total da APP inserida na área verde de domínio público (espaço de domínio público que desempenhe função ecológica, paisagística e recreativa, propiciando a melhoria da qualidade estética, funcional e ambiental da cidade, sendo dotado de vegetação e espaços livres de impermeabilização)
- O projeto poderá incluir a implantação de equipamentos públicos, tais como: trilhas ecoturísticas; ciclovias; pequenos parques de lazer, excluídos parques temáticos ou similares; acesso e travessia aos corpos de água; mirantes; equipamentos de segurança, lazer, cultura e esporte; bancos, sanitários, chuveiros e bebedouros públicos; e rampas de lançamento de barcos e pequenos ancoradouros.
- Acesso livre e gratuito da população à área verde de domínio público (Brasil, 2006, Art. 8).

A intervenção ou supressão de vegetação em APP para a regularização fundiária sustentável prevê que sejam:

I - ocupações de baixa renda predominantemente residenciais;

II - ocupações localizadas em área urbana declarada como Zona Especial de Interesse Social-ZEIS no Plano Diretor ou outra legislação municipal;¹²

III - ocupação inserida em área urbana que atenda aos seguintes critérios: a) possuir no mínimo três dos seguintes itens de infra-estrutura urbana implantada: malha viária, captação de águas pluviais, esgotamento sanitário, coleta de resíduos sólidos, rede de abastecimento de água, rede de distribuição de energia; b) apresentar densidade demográfica superior a cinquenta habitantes por hectare (Brasil, 2006, Art. 9).

12. § 3o As áreas objeto do Plano de Regularização Fundiária Sustentável devem estar previstas na legislação municipal que disciplina o uso e a ocupação do solo como Zonas Especiais de Interesse Social, tendo regime urbanístico específico para habitação popular, nos termos do disposto na Lei no 10.257, de 2001 (Brasil, 2006).

LEGENDA

- ATÉ 34 DOM/HA
- DE 35 A 137 DOM/HA
- DE 138 A 344 DOM/HA
- DE 345 A 516 DOM/HA
- ACIMA DE 517 DOM/HA



MAPA DENSIDADE DOMICILIAR ZN

Fonte: Autora, 2023 (com base no mapa COPOLUR, SEDURB, 2013 disponível no Diagnóstico de revisão do Plano Diretor, Santos, 2022).



Figura 93



Além disso é vedada a regularização de ocupações que, no Plano de Regularização Fundiária Sustentável, sejam identificadas como localizadas em áreas consideradas de risco de inundações, corrida de lama e de movimentos de massa rochosa e outras definidas como de risco (Brasil,2006).

Contudo, mapas da região mostram que toda a ilha de Santos e São Vicente possuem grande parte de seus territórios com risco alto de inundação. Isso ocorre principalmente pelo uso não sustentável e devido a supressão da vegetação nativa, além das consequências globais do período antropoceno em que vivemos. Por isso, a proposta deste + é de que a elaboração de um projeto urbanístico para esta área deve iniciar com uma análise crítica de forma a buscar soluções para minimizar os impactos causados pelas inundações e enchentes, ao mesmo tempo que ofereça alternativas para a regularização e melhoria habitacional e ambiental, pensando em um desenvolvimento sustentável.



- LEGENDA**
- VULNERABILIDADE MUITO ALTA
 - VULNERABILIDADE ALTA
 - VULNERABILIDADE MÉDIA
 - VULNERABILIDADE BAIXA
 - VULNERABILIDADE MUITO BAIXA



MAPA VULNERABILIDADE SOCIAL

Fonte: Autora, 2023 (com base em Santos, 2021).



Figura 94



- LEGENDA**
- ALTA SUSCETIBILIDADE A INUNDAÇÕES
 - MÉDIA SUSCETIBILIDADE A INUNDAÇÕES
 - BAIXA SUSCETIBILIDADE A INUNDAÇÕES
 - ALTA SUSCETIBILIDADE A MOVIMENTO DE MASSA
 - MÉDIA SUSCETIBILIDADE A MOVIMENTO DE MASSA
 - BAIXA SUSCETIBILIDADE A MOVIMENTO DE MASSA



MAPA SUSCETIBILIDADE A INUNDAÇÕES E A MOV. DE MASSA

Fonte: Autora, 2023 (com base mapa CPRM, 2014).



Figura 95

Existem muitos fragmentos de vegetação desconectados e pouco qualificados. Além disso a arborização urbana nas principais vias não existe ou é muito pequena. Isso interfere na qualidade de vida dos moradores, no conforto ambiental e na utilização de espaços públicos de lazer qualificados.



LEGENDA

- FLORESTA OMBRÓFILA DENSE GRAU MÉDIO DE CONSERVAÇÃO
- MANGUEZAIS
- FLORESTA OMBRÓFILA DENSE DAS TERRAS BAIXAS/ VEGETAÇÃO DE RESTIGA
- PARQUES URBANOS
- ÁREAS ESPORTIVAS PERMEÁVEIS
- TERRENOS VAZIOS OU SUBUTILIZADOS
- PRAÇAS
- GRANDES VAZIOS URBANOS



MAPA ÁREAS VERDES

Fonte: Autora, 2023 (com base nas figuras 68 e 88).



Figura 96



Para a proposta de áreas verdes foram adicionadas áreas como ZPPA com o objetivo de proteger as vegetações nativas, principalmente de mangue. Protegendo as margens e consequentemente evitando erosão, assoreamento e processos de dragagem. Além de impedir a expansão do porto nessa região, assim como de novos assentamentos urbanos.

Para isso a região deverá servir para estudos ambientais, com trilhas e determinados pontos de ecoturismo.

Para conectar essas áreas fragmentadas pelas rodovias este TFG propõe túneis subterrâneos qualificados e dimensionados corretamente para o fluxo de água e pontes verdes para a passagem da fauna.

As outras áreas verdes desqualificadas e em sua maioria sem uso, é proposto um sistema de parques urbanos conectados com as áreas de ZPPA através de corredores verdes/ ecológicos.

Esses corredores também conectam algumas praças e pontos nodais da região, como igrejas, o Horto e algumas escolas. Além disso qualificam as ruas que possuem canais.



LEGENDA

- ÁREA A SER ADICIONADA NA ZONA DE PROTEÇÃO PAISAGÍSTICA E AMBIENTAL - ÁREAS VERDES JÁ EXISTENTES
- ÁREA DESCRITA COMO ZPPA MAS QUE FOI OCUPADA POR ASSENTAMENTOS (REASSENTAMENTO)
- PARQUES URBANOS
- ÁREAS VERDES EXISTENTES
- ÁREAS SUBUTILIZADAS E/OU DESQUALIFICADAS QUE PRECISAM SER INTEGRADAS AOS PARQUES PARA PROTEÇÃO DOS RIOS E PARA DIMINUIÇÃO DE ENCHENTES (REASSENTAMENTO E INSTRUMENTOS URBANOS)
- DEMAIS ÁREAS VERDES DA CIDADE
- CORREDORES VERDES
- PONTE VERDE
- PASSARELAS/PONTES
- ANCORADOURO
- PONTOS NODAIS



PROPOSTA AMBIENTAL

Fonte: Autora, 2023.



Figura 97

A infraestrutura verde tem como característica a multifuncionalidade, que é a capacidade que um mesmo espaço aberto tem de desempenhar duas ou mais funções, que podem ser muito diferentes entre si: regulação climática, purificação atmosférica, conforto térmico, bem-estar psíquico oriundo do contato com a natureza, drenagem, lazer, facilitação do exercício físico e mobilidade, entre outros (Madureira, 2012).

Na macroescala, a infraestrutura verde é uma paisagem regional de regulação de enchentes e de corredores ecológicos, recreacionais e de valor histórico, que protegem e definem o crescimento urbano, dando forma à cidade. A “infraestrutura ecológica” regional deve ser integrada à estrutura interna da cidade, tornando-se um sistema de áreas verdes urbanas que desempenha várias funções, como mobilidade, proteção de patrimônio histórico e recreação. Parques lineares, wetlands construídos, ilhas flutuantes, lagoas pluviais, são tipologias dessa escala (Bonzi, 2017).

O parque linear proposto, em forma de diretrizes, neste TFG permitirá que a Zona Noroeste seja mais valorizada e conectada ao restante da cidade. Seu valor é maior que o estético, é essencial para a cidade que passa por inúmeras mudanças climáticas e desastres ambientais. Os rios existentes perderam sua vivacidade com a perda da qualidade da água. Apesar do controle dos canais da Zona Leste e do saneamento, há a existência da poluição, sobretudo na Zona Noroeste, e nas demais cidades da região.

O objetivo é devolver a vivacidade das infraestruturas verdes e azuis, valorizar os ecossistemas pertencentes a região e recuperá-los. Ao mesmo tempo que as pessoas possam usufruir desses espaços e recursos gerados de forma sustentável.

Muitas técnicas de gestão da água podem ser utilizadas nesse contexto, para aumentar a segurança e a saúde dos recursos hídricos e criar diversas morfologias paisagísticas e urbanas. Cada setor possui uma característica única para criar identidade específicas rio - mar- cidade- porto- indústria.



Figura 98 -Revitalização Rio Maozhou, China.
Fonte: <https://mp.weixin.qq.com/s/pxRbJ-N7iFPpMKvo-7170Q>

6) Mobilidade



Figura 101 e 102 - Av. Jovino de Mello
Fonte: Google Earth, 2023.



Figura 99- Corte Av. Jovino de Mello
Fonte: Autora 2023, através do site <https://streetmix.net/>

A Avenida Jovino de Mello é uma das mais importantes da região. Seu sentido leva diretamente a áreas de palafitas. É constituída principalmente por residências entre 1 e 2 pavimentos. E apresenta um grande equipamento urbano que é o horto. Seu canal é retificado aberto, e possui problemas de inundações pela chuva e também devido a ação das marés.

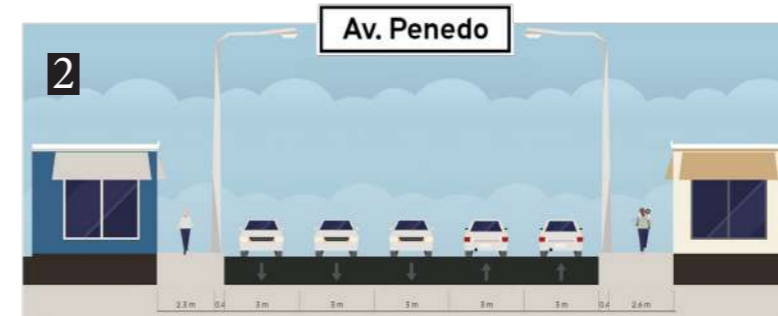


Figura 100 - Corte Av. Nossa Senhora de Fátima
Fonte: Autora 2023, através do site <https://streetmix.net/>

A Avenida Penedo, conecta Santos com São Vicente. Em alguns trechos dela há rios a céu aberto totalmente poluídos. E não há qualificação nenhuma das vias.

Em todas essas Avenidas não há arborização de qualidade. O que aumenta a temperatura e diminui a qualidade de vida dos moradores, dando preferência apenas para o uso de veículos.



Figura 103 e 104 - Av. Penedo
Fonte: Google Earth, 2023.



Figura 106 e 107 - Av. Nossa Senhora de Fátima. Fonte: Google Earth, 2023.



Figura 105- Corte Av. Nossa Senhora de Fátima
Fonte: Autora 2023, através do site <https://streetmix.net/>

A Avenida Nossa Senhora de Fátima é uma importante via de conexão com a Zona leste da cidade. Inova no uso de faixas exclusivas para ônibus. E está em uma área de Adensamento Sustentável. Possui principalmente residências entre 1 e 2 pavimentos.



A região de estudo está próxima a grandes modais, como rodovias importantes e linha de trem. A ciclovia existente está desconectada.

- LEGENDA**
- CICLOVIA EXISTENTES
 - PONTOS DE BIKE
 - TREM
 - ... RODOVIA
 - RUA ARTERIAL
 - RUA COLETORA
 - FAIXA EXCLUSIVA DE ÔNIBUS



MAPA MOBILIDADE EXISTENTE

Fonte: Autora, 2023 (com base em Santos, 2022b e SigSantos).



Figura 108

Como objetivo da proposta de mobilidade está a inclusão de diferentes modais. Conectando a região leste e a cidade de São Vicente à Zona Noroeste de Santos.

Além disso a ciclovia, conectada com o sistema de parques permite uma conexão além dos corredores verdes, permite acessibilidade de todos da cidade.

A linha ferroviária, que já possui valor histórico pode ser utilizada novamente para um caráter turístico além do comercial, integrando-se a região que tem potencial de ecoturismo do mangue, através da ciclovia e passarela proposta.



LEGENDA

- TREM
- CICLOVIA EXISTENTE
- - - - - CICLOVIA/ CICLOFAIXA PROPOSTA
- FAIXA EXCLUSIVA DE ÔNIBUS/CICLOVIA
- - - - - PROPOSTA DE EXPANSÃO VLT
- PROPOSTA DE TELEFÉRICO
- TERMINAL INTERMODAL
- PONTE VERDE
- PASSARELAS/PONTES
- ANCORADOURO



PROPOSTA MOBILIDADE

Fonte: Autora, 2023 (base figura 109).



Figura 109

7) Uso e Ocupação do Solo

Cubatão:

ZEIS 1: insuficiência de equipamentos comunitários e a dificuldade de acesso aos serviços públicos.

ZEIS 2: são áreas destinadas a implantação de projetos de habitação social.

Zona de Qualificação Urbana (ZU): compreende as áreas urbanisticamente regulares, dotadas com boas condições de infraestrutura, cuja diretrizes e parâmetros urbanísticos, induz ao adensamento, considerando o controle da permeabilidade do solo e atentando para as características das ocupações preexistentes;

Zona de Desenvolvimento Econômico (ZDE): porção territorial voltada, primordialmente, para o desenvolvimento das atividades econômicas, com destaque para a indústria e serviços. Essa zona, além de abarcar o polo industrial do município, inclui outros núcleos esparsos, com parâmetros de uso e ocupação mais permissivos com relação à incomodidade ao uso residencial (Cubatão, 1998). *Plano diretor de 1998 mas mapa revisto em 2022

Santos:

ZEIS-2: Glebas ou terrenos não edificados, subutilizados ou não utilizados, que, por sua localização e características, sejam destinados à implantação de programas de Habitação de Interesse Social - HIS e de Habitação de Mercado Popular - HMP (Santos, 2022b).

São Vicente:

ZEIS 2: zona constituída por glebas ou terrenos não edificados, subutilizados ou não utilizados, que, por sua localização e características, sejam destinados à implantação de programas de HIS e HMP, priorizando a implantação de infraestrutura, equipamentos urbanos e comunitários;

Zona de Qualificação Urbana (ZU): necessitam de disciplina especial de parcelamento, uso e ocupação do solo. Porções do território, públicas ou privadas, sem destinação específica, com incentivos fiscais e normas próprias de parcelamento, uso e ocupação do solo capazes de criar condições para o desenvolvimento social, econômico e ambiental de forma estratégica;

Zona de Qualificação Urbana Incentivada (ZUI): área mais propícia para abrigar os usos que garantam densidade populacional e construtiva;

Zona de Preservação e Desenvolvimento Sustentável (ZPDS): zona destinada à implantação de atividades econômicas compatíveis com a manutenção e recuperação dos serviços ambientais por elas prestados (São Vicente, 2022).

As modificações propostas para o Uso e Ocupação do solo nas cidades limítrofes à região de estudo baseiam-se principalmente na regulamentação dessas áreas como alternativas determinantes para a proteção ambiental e para a provisão de habitação social.

A proposta de ampliação da Área de Adensamento Sustentável (ASS) parte de uma análise de terrenos que se qualificam para atender os critérios da ASS de ofertar Habitações de

Interesse Social (HIS) e de Habitação de Mercado Popular (HMP). O terreno escolhido destaca-se como um dos poucos na área que está subutilizado e, portanto, se apresenta como a opção mais qualificada para esse propósito.



LEGENDA

- ZEIS I
- ZEIS II
- ZPPA
- ZU
- ZUI
- ZPDS
- ZDE
- ASS
- ZONA MISTA
- ZONAS RESIDENCIAIS
- MODIFICAÇÃO PROPOSTA



PROPOSTA ZONEAMENTO

Fonte: Autora, 2023 (baseado nas legislações vigentes e na figura 90).

0 250 500 1000m

Figura 110

SÍNTESE DA PROPOSTA



LEGENDA

- SISTEMA VERDE
- ÁREAS VERDES EXISTENTES
- HIS
- TERRENOS NÃO UTILIZADOS OU SUBUTILIZADOS
- ESCOLAS
- CENTROS/ PRAÇAS ESPORTIVAS
- EQUIPAMENTOS DE SAÚDE
- EQUIPAMENTOS INSTITUCIONAIS (POLÍCIA, BOMBEIROS ETC.)
- PONTOS NODAIS (CEMITÉRIOS, CRE-AS, CENTRO CULTURAL, IGREJA)
- CENTRO PROPOSTOS
- TERMINAL INTERMODAL
- CORREDORES VERDES
- PONTE VERDE
- PASSARELAS/PONTES
- ANCORADOURO
- CICLOVIA



SÍNTESE PROPOSTA

Fonte: Autora, 2023.



Figura 111

ÁREAS DE INTERVENÇÃO

Trata-se de uma área de divisa entre Santos e São Vicente, composta pelas palafitas, o antigo parque do Sambaiatuba (hoje um lixão) e fragmentos de vegetação densa.

O antigo parque do Sambaiatuba, apesar de ter sido uma solução viável para a área, tornou-se novamente um lixão devido à ausência de um programa mais abrangente. Em contrapartida, a nova proposta assegura um uso mais consistente para a região, proporcionando à população uma utilização acessível e convidativa.

As áreas vegetadas serão preservadas, enquanto os novos parques e praças garantirão que a região não seja ocupada por novas construções, servindo como elemento intermediário entre a vegetação densa e os corredores verdes.

A criação de um centro comunitário é essencial para que as lideranças locais se reúnam e para que a população consiga se articular de maneira mais eficiente nos processos de regularização fundiária e reurbanização. O centro comunitário possibilita a organização da comunidade para tomadas de decisões que envolvam os mais variados interesses dos moradores, assim como na melhoria das habitações que substituirão as casas precárias. Além disso, permite a oferta de cursos e outras atividades necessárias. O centro pode também servir como base para a Assistência Social, grupos sem sedes físicas na região e para a Assistência Técnica de Habitação de Interesse Social (ATHIS) ou para profissionais independentes que desejem propor ações colaborativas junto à comunidade.

O centro de Preservação do Mangue terá como programa a criação de mudas para implementar o replantio na região e nas cidades próximas e terá um museu das palafitas cujo objetivo é valorizar a tipologia, a memória e conscientizar ambientalmente os visitantes. A escolha de utilizar esse terreno e realocar as pessoas tem a finalidade de proteger melhor as margens já que trata-se de uma área de afunilamento do rio e uma região de meandro.

ÁREA DE INTERVENÇÃO 1



Figura 112- Área de Intervenção 1.
Fonte: Autora, 2023 (com base imagem Google Earth).



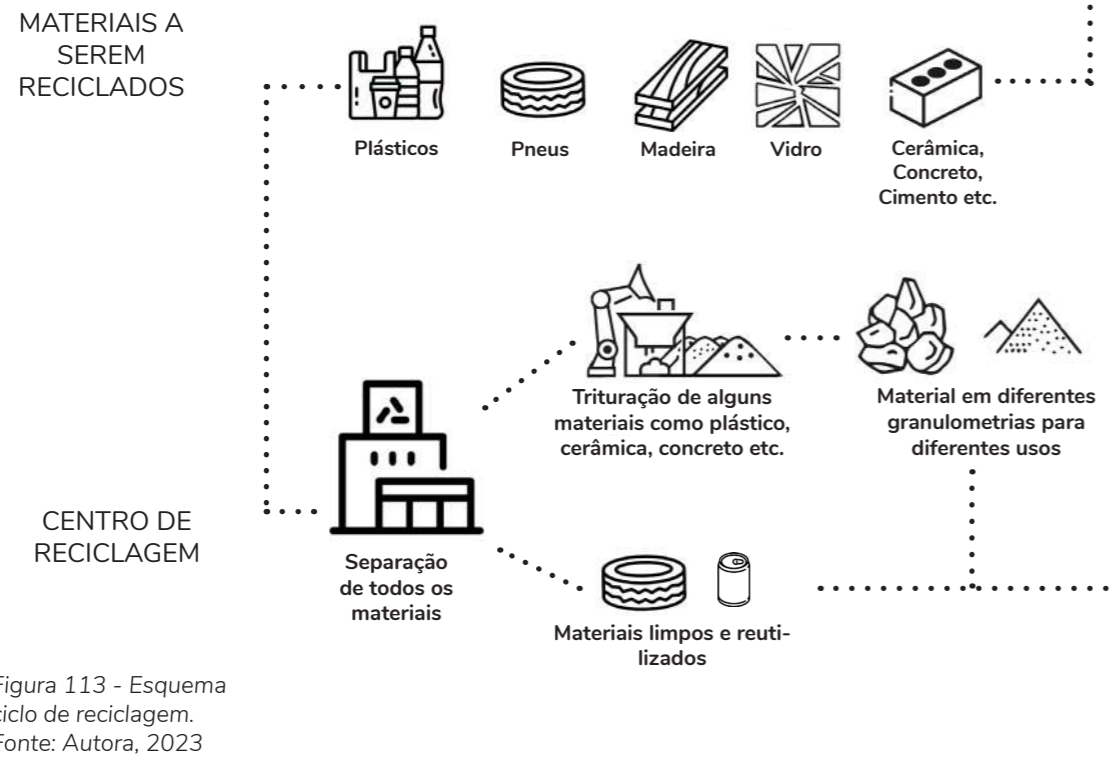
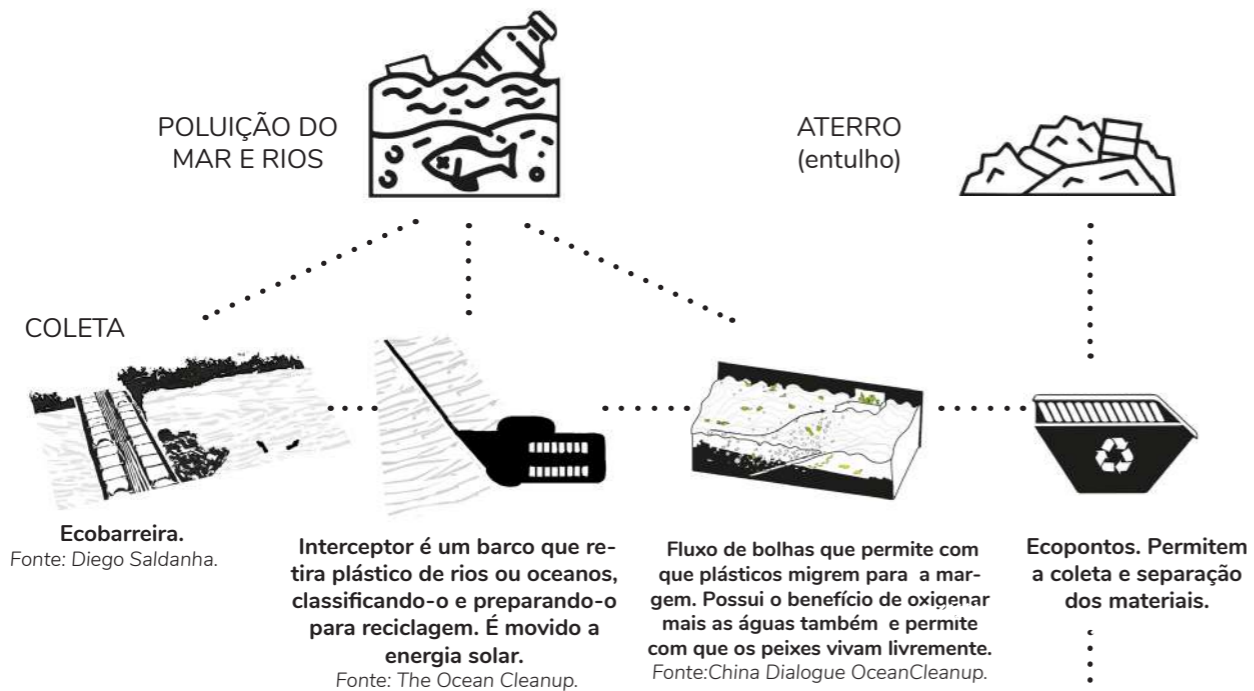


Figura 113 - Esquema ciclo de reciclagem.
Fonte: Autora, 2023

CENTRO DE RECICLAGEM

- 1) despolição do ecossistema
- 2) geração de novos empregos e retorno financeiro.
- 3) materiais reciclados podem ser vendidos (centro de referência brasileiro) ou serem utilizados na própria manutenção das palafitas ou dos parques.

Figura 114 - Área de Intervenção 1 ampliada. Fonte: Autora, 2023 (com base imagem Google Earth)



REFERÊNCIAS PROJETUAIS



Figura 115 - Casa Angatuba | uso alternativo de cerâmica.
Fonte: ArchDaily, Rivas.



Figura 116 e 117 - Parque em Arroyo Xicoténcatl | uso alternativo para pneus.
Fonte: ArchDaily Taller Capital.



Figura 118 - Ciclovía de plástico reciclado com armazenamento de água. Fonte: plasticroad.



Figura 119, 120 e 121 - Pavilhão O Contêiner, Kochi Muziris Biennale 2023 - uso alternativo de aterro.
Fonte: Samira Rathod Design Atelier.



Figura 122 - Mobiliário urbano- reciclagem de plástico.
Fonte: alquienvasplastic.



Figura 123 e 124 - Praça Victor Civita | projeto em terreno contaminado/ conexão urbana. Fonte: ArchDaily, Levisky Arquitetos e Anna Julia Dietzsch Samira Rathod Design

ÁREAS DE INTERVENÇÃO

Trata-se de uma área de divisa entre Santos e São Vicente, composta pelas palafitas.

A Região 1 por lei é uma área de preservação, mas nos últimos anos foi ocupada. A proposta é que haja realocação dos moradores para as áreas destinadas para HIS (mapa 2 das propostas) e que a área seja reflorestada com o ecossistema do manguezal.

O parque/ praça permite a transição entre o manguezal e a área construída, sua permeabilidade permite menos impacto nas inundações da maré e enchentes ao mesmo tempo que impede novas ocupações já que trata-se de uma área qualificada e pública para uso dos moradores.

As áreas de escoamento pluvial são os locais que as águas já escoam naturalmente na região. A proposta seria qualificar essa região com jardins de chuva e com o reaproveitamento dessa água, que pode ser tratada também de forma natural através dos alagados construídos. Para não obstruírem a linearidade do local, propõe-se passarelas de passagem elevadas.

Com as representações da proposta apresentada a seguir é possível entender o contexto atual e como as intervenções podem ser divididas em curto, médio e longo prazo nessa área.

ÁREA DE INTERVENÇÃO 2



LEGENDA

- REFLORESTAMENTO DE MATA CILIAR DESTINADA A PROTEÇÃO/ ATRAVÉS DE REASSENTAMENTO
- REMOÇÃO PALAFITAS E ATERROS/ REASSENTAMENTO
- PARQUES/PRAÇAS
- ESCOAMENTO DA ÁGUA PLUVIAL
- REQUALIFICAÇÃO DAS VIAS
- DECK/ PARQUE LINEAR
- CORREDOR VERDE/ CICLOVIA

Figura 125 - Área de Intervenção 2.
Fonte: Autora, 2023 (com base imagem Google Earth).



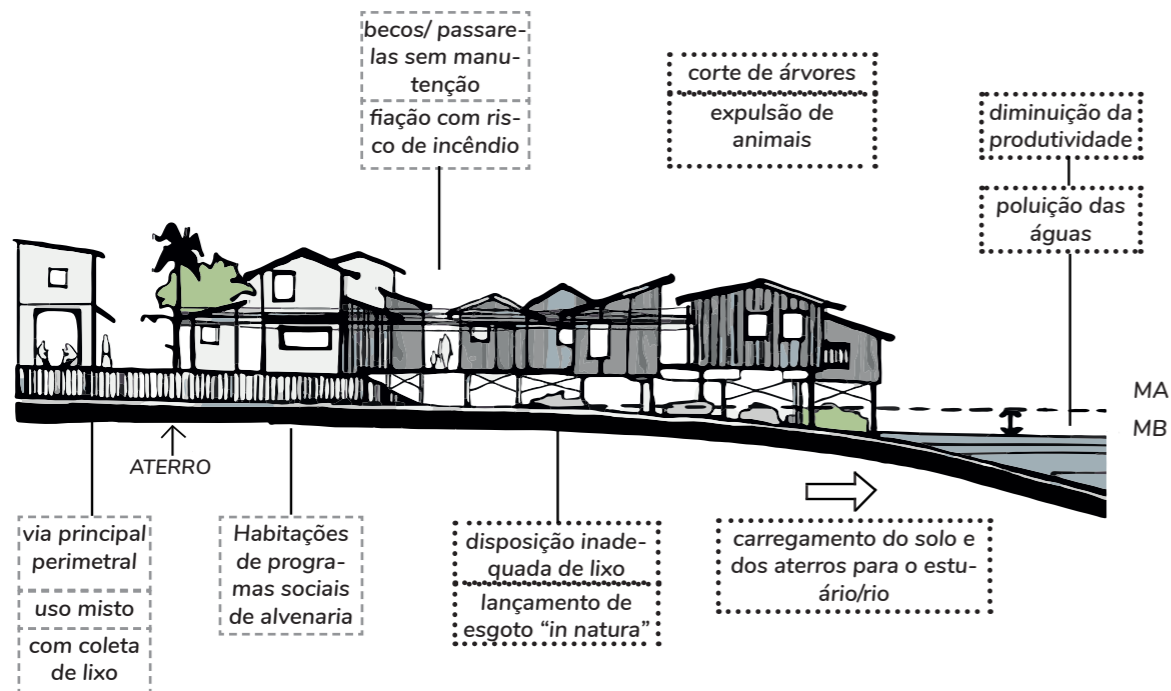


Figura 126 - Ocupação e transformação do manguezal atual.
 Fonte: Adaptado, Afonso, 2006, p.146.
 Em tracejado cinza foram as informações acrescentadas pela autora para ilustrar a realidade do Dique da Vila Gilda. Além disso o desenho também foi adaptado, adicionando as fiações e a construção de uso misto na via principal.

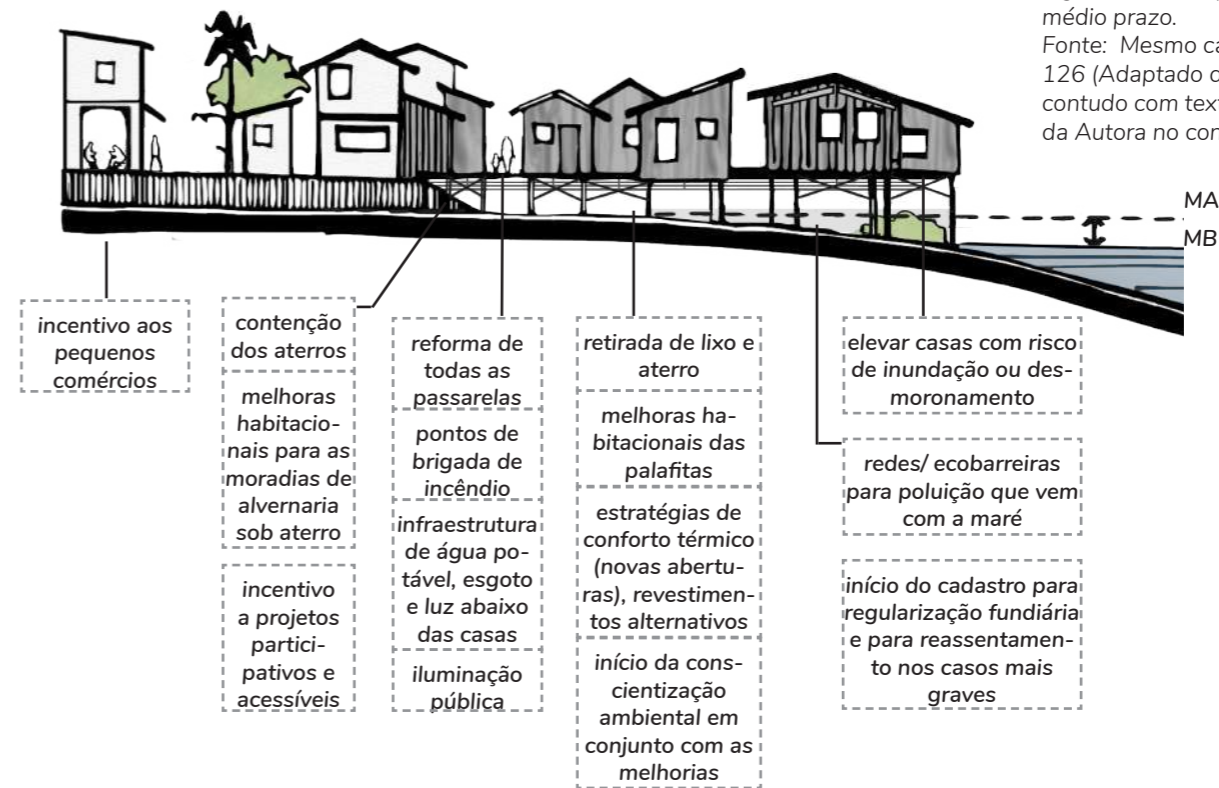


Figura 127 - Proposta curto e médio prazo.
 Fonte: Mesmo caso da figura 126 (Adaptado de Afonso, 2006) contudo com texto de propostas da Autora no contexto estudado.



Figura 128 - Proposta médio a longo prazo.
 Fonte: Mesmo caso da figura 126 (Adaptado de Afonso, 2006) contudo com texto de propostas da Autora no contexto estudado.

REFERÊNCIAS PROJETOAIS



Figura 129 - Eco-Habitação Coletiva La Canopée | Elevação de passarelas, integração das habitações entre si e com a natureza. Fonte: ArchDaily, Patrick Arotcharen Architecte.



Figura 130 - Casa Climática Rambla | Integração das habitações com a natureza. Fonte: ArchDaily, Andrés Jaque.



Figura 131 e 132 - Parque Urbano da Orla do Guaíba. Fonte: ArchDaily, Jaime Lerner Arquitetos Associados.



Figura 133 e 134 - Eco Parque Tebet | Passarelas integrando a natureza- rio, vegetação e pessoas. Fonte: archdaily, SIURA Studio



Figura 135 e 136 - Parque às Margens do Rio Aiyyi. Fonte: ArchDaily, BLVD International.



Figura 137 e 138 - Urbanização do Complexo Cantinho do Céu. Fonte: ArchDaily, Boldarini Arquitetura e Urbanismo.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa facilitou a compreensão do papel desempenhado pela análise da paisagem como uma ferramenta de planejamento para as cidades, traçando desde a formação urbana até possíveis intervenções futuras. Este TFG exemplifica essa abordagem ao focar na análise da paisagem dos manguezais nas áreas urbanas da Baixada Santista, permitindo uma avaliação dos benefícios inerentes a um planejamento urbano alinhado aos princípios do desenvolvimento sustentável. Isso foi alcançado por meio de diretrizes urbanas paisagísticas que visam a criação de cidades mais equitativas, habitáveis e harmoniosas com o ambiente natural.

Ao considerar a realidade das favelas de palafitas, tornou-se imperativo ouvir e compreender a comunidade. A precarização urbanística existente demanda não apenas soluções imediatas, mas uma visão inovadora que leve em consideração a história e as leis específicas da região, bem como as necessidades e desejos da comunidade.

A metodologia adotada, iniciando com uma pesquisa exploratória centrada no mangue em Santos e aprofundando-se na comunidade do Dique da Vila Gilda, com desdobramentos também na cidade limítrofe da região, São Vicente, permitiu uma compreensão abrangente e multifacetada da paisagem urbana. A abordagem qualitativa, envolvendo observação direta, visitas e entrevistas, capturou nuances e realidades que seriam perdidas em uma análise estritamente quantitativa.

As visitas proporcionaram uma compreensão efetiva das diretrizes viáveis para atender às necessidades da população. Não se tratava apenas de uma questão comercial e turística de geração de renda através do mangue, mas sim de uma necessidade urgente de segurança e qualidade habitacional. Ao analisar uma paisagem com interesse ambiental, mas também social, destacou-se a necessidade de proteção ambiental, simultaneamente a necessidade de um planejamento integrado que otimize infraestruturas e promova a urbanização desses territórios já ocupados. Com uma eficaz rede de mobilidade e através da estratégica liberação de territórios verdes para a recuperação dos ecossistemas e valorização das áreas verdes

urbanas, a resiliência ambiental é fortalecida e promove-se a inclusão social e melhoria da qualidade de vida local.

Assim, a pesquisa não só identificou os desafios enfrentados pela comunidade, mas também propôs soluções fundamentadas e contextualmente relevantes. Ao pensar em diretrizes específicas para a região, este trabalho busca ser não apenas um ponto final, mas um ponto de partida para uma transformação sustentável e inclusiva no Dique da Vila Gilda e em outras comunidades. A pesquisa, com seu caráter informativo, tem o potencial de capacitar e incentivar a organização das comunidades para reivindicar seus direitos, ao mesmo tempo que destaca a necessidade de intervenção pública.

Neste sentido, a disseminação do conhecimento gerado por esta monografia busca não apenas influenciar o pensamento acadêmico, mas também motivar ação prática e colaboração entre moradores e profissionais, delineando um futuro mais promissor para a região estudada.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AFONSO, Cintia Maria. **A Paisagem da Baixada Santista: urbanização, transformação e conservação**. São Paulo: Edusp, 2006.

ALMEIDA, Janaína Tinoco de; ARAÚJO, Pâmela Pereira de; PORTO, Marcília Almeida; VAZ, Jhonnes Alberto. **Análise da expansão da mancha urbana nas áreas de manguezal na comunidade do Dique da Vila Gilda no município de Santos (SP)**. XVII Simpósio Brasileiro de Geografia Física Aplicada, [s. l.], p. 7.329-7.334, 28 de junho de 2017.

AMARAL, P. G. C. **Contribuição Palinológica ao estudo da evolução do manguezal do rio Itanhaém, litoral sul de São Paulo**. Dissertação de Mestrado. 88 p. Instituto de Geociências da Universidade de São Paulo. 2003.

BARBOSA, Gino Caldatto; MEDEIROS, Marjorie C. F. **Ruína de pedra de Cubatão**. São Paulo: Magma Editora Cultural, 2012.

BARBOSA, Maria Valéria; DIAS, Nelson Santos; CERQUEIRA, Rita Márcia Martins. **Santos na formação do Brasil: 500 anos de história**. [S. l.: s. n.], 2000.

BARROS, Marina Ferrari de; CARRIÇO, José Marques. **Esvaziamento e transformação morfológica da área central de Santos/SP: gênese e perspectivas**. Urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana, [S. l.], 30 maio 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/urbe/a/S5TW-vwpjw9gsFTq6qxJfn8L/?lang=pt#>. Acesso em: 10 abr. 2023.

BEATLEY, Timothy; NEWMAN, Peter. **Biophilic Cities Are Sustainable, Resilient Cities**. In: ETINGOFF, Kimberly. *Sustainable cities: Urban Planning Challenges and Policy*. [S. l.]: Apple Academic Press, 2017. Cap. 1, p. 3-287.

BONZI, Ramón Stock. Paisagem como infraestrutura. In: PELLEGRINO, Paulo; MOURA, Newton Becker (org.). **Estratégias para uma infraestrutura verde**. Barueri: Editora Manole Ltda., 2017. p. 1-24.

BRASIL. Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001. Diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. [S. l.], 10 jul. 2001. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10257.htm. Acesso em: 1 ago. 2022.

BRASIL. Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Brasília, 2012.

BRASIL. Lei nº 13.465, de 11 de julho de 2017. Dispõe sobre a regularização fundiária rural e urbana, sobre a liquidação de créditos concedidos aos assentados da reforma agrária e sobre a regularização fundiária no âmbito da Amazônia Legal; institui mecanismos para aprimorar a eficiência dos procedimentos de alienação de imóveis da União. Brasília, 2017. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/l13465.htm. Acesso em: 1 mai. 2023.

BRASIL. Resolução CONAMA nº 369, de 28 de março de 2006. Dispõe sobre os casos excepcionais, de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, que possibilitam a intervenção ou supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente-APP. Brasília, 2006.

BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Habitação. **Urbanização de Favelas: A experiência do PAC**. Brasília, 2010.

BUENO, Eduardo. **Capitães do Brasil: a saga dos primeiros colonizadores**. Rio de Janeiro, Estação Brasil, 2016.

CABRAL, Heloíse Helena dos Santos Almeida; BARBOZA, Janaina Karolayne de Lima. **Investigação de estratégias para habitação de interesse social no Brasil**. 2020. Pesquisa de Estágio Supervisionado I (Arquitetura e Urbanismo) - Universidade Federal da Paraíba, [S. l.], 2020.

CARMO, Bruno Bortoloto do. **A cidade e os Cortiços: morar e (sobre)viver em Santos (1870 - 1890)**. XXVIII Simpósio Nacional de História: Lugares dos historiadores: Velhos e novos desafios, Florianópolis, 27 jul. 2015.

CARVALHO, Francisco Toniolo de. **A Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável da ONU e seus atores: o impacto do desenvolvimento sustentável nas relações internacionais**. Confluências revista interdisciplinar de sociologia e direito, [S. l.], p. 5-19, dez. 2019.

CUBATÃO. Lei nº 2513, de 10 de setembro de 1998. Institui normas sobre o parcelamento, uso e ocupação do solo do Município de Cubatão, e dá outras providências. Cubatão, 1998.

CUBATÃO. Revisão do Plano Diretor de Cubatão: Zoneamento. [S. l.: s. n.], 2022. Mapa de Zoneamento de Cubatão. Disponível em: <http://www.cubatao.sp.gov.br/wp-content/uploads/2022/11/Anexo-I-%E2%80%93-Mapa-de-Zoneamento-2.pdf>. Acesso em: set. 2023.

DEAN, Warren. **A ferro e fogo: A história e a devastação da Mata atlântica brasileira**. Tradução: Cid Knipel Moreira. [S. l.: s. n.], 1997.

ESCOBAR, Herton. **Recheados de “carbono azul”, manguezais ganham destaque no combate às mudanças climáticas**. Jornal da Usp. São Paulo, dez. 2022. Disponível em: <https://jornal.usp.br/ciencias/recheados-de-carbono-azul-manguezais-ganham-destaque-no-combate-as-mudancas-climaticas/>. Acesso em: 10 maio 2023.

FARIA, Luiz Henrique Portela; PEREIRA, Maria Aparecida Franco. Santos: no entré séculos da modernidade capitalista: Aspectos da modernização, da intervenção urbana e da sociabilidade. **Santos na modernidade capitalista (1870 -1930): novas abordagens e releitura de velhas fontes**, e- manuscrito, 2019. Disponível em: <https://www.amazon.com.br/Santos-modernidade-capitalista-1870-1930-abordagensebook/dp/B07W8HMLX3>. Acesso em: 10 jul. 2022.

FEITOSA, Flávia da Fonseca; GONÇALVES, Gilmar da Silva; CUNHA, Luis Felipe Bortolatto da. Aglomerados subnormais e núcleos urbanos informais: uma análise comparativa. In: KRAUSE, Cleandro; DENALDI, Rosana (org.). **Núcleos urbanos informais: abordagens territoriais da irregularidade fundiária e da precariedade habitacional**. 1. ed. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), 2022. Cap. 5.

FERREIRA, Tiago Osorio. **Processos pedogenéticos e biogeoquímica de Fe e S em solos de manguezais**. [S. l.: s. n.], 2006.

GOLDENSTEIN, Léa. **A Industrialização da Baixada Santista**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1972.

GRUPO DE TRABALHO DA SOCIEDADE CIVIL PARA A AGENDA 2030. V **Relatório luz da sociedade civil Agenda 2030 de desenvolvimento sustentável Brasil**. Brasil, 2021.

KANIE, Norichika; BIERMANN, Frank. **Governing through goals: sustainable development goals as governance innovation**. [S. l.]: The MIT Press, 2017.

LEITE, Carlos. **Cidades sustentáveis cidades inteligentes: Desenvolvimento sustentável num planeta urbano**. [S. l.]: Bookman, 2012.

LIMA, Cibele Oliveira; OLIVEIRA, Regina Célia De. **Análise ambiental de ocupação nas áreas de manguezais no município de Santos-SP**. Revista geográfica da América Central, [S. l.], p. 1-13, 1 jul. 2011. Disponível em: <https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/geografica/article/view/2552/2438>. Acesso em: 1 ago. 2022.

MACDONALD, Mary. **Agendas for Sustainability: Environment and development into the twenty-first century**. Londres: Routledge, 1998.

MADUREIRA, H. **Infra-estrutura verde na paisagem urbana contemporânea: o desafio da conectividade e a oportunidade da multifuncionalidade**. Revista da Faculdade de Letras - Geografia. III série, v.1, p.33-43, 2012.

MARTINS, Maria Lucia Refinetti. **Moradia e Mananciais Tensão e diálogo na metrópole: impasses urbanísticos, jurídicos e sociais da moradia nas áreas de proteção a mananciais na região metropolitana de São Paulo**. São Paulo: Fauusp, 2006.

MATOS, Maria Izilda Santos de; CARMO, Bruno Bortoloto do. **Do porto febril à cidade saneada: ações, representações e narrativas - Santos (1860-1930). Santos na modernidade capitalista (1870 -1930): novas abordagens e releitura de velhas fontes, e- manuscrito**, 2019. Disponível em: <https://www.amazon.com.br/Santos-modernidade-capitalista-1870-1930-abordagensebook/dp/B07W8HMLX3>. Acesso em: 10 maio 2021.

MELLO, Gisele Homem de. **Expansão e estrutura urbana de Santos (SP): aspectos da periferização, da deterioração, da intervenção urbana, da verticalização e da sociabilidade**. 2008. Dissertação (Mestrado em Sociologia) - Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008. doi:10.11606/D.8.2008.tde-01122008-152645. Acesso em: 2023-11-25.

MELLO, Gisele Homem de. **Estruturação e expansão do espaço urbano de Santos: Aspectos da modernização, da intervenção urbana e da sociabilidade. Santos na modernidade capitalista (1870 -1930): novas abordagens e releitura de velhas fontes, e- manuscrito**, 2019. Disponível em: <https://www.amazon.com.br/Santos-modernidade-capitalista-1870-1930-abordagensebook/dp/B07W8HMLX3>. Acesso em: 10 maio 2021.

MENDES, Carlos Pimentel. **Surge uma nova Zona Noroeste**. A Tribuna Santos, [S. l.], n.p., 19 mar. 1979. Disponível em: <https://www.novomilenio.inf.br/santos/h0230o.htm>. Acesso em: 1 ago. 2022.

MONDIN, Leda. **Areia Branca nasceu de uma invasão**. A Tribuna Santos, [S. l.], n.p, 26 ago. 1982. Disponível em: <http://www.novomilenio.inf.br/santos/h0100b17.htm>. Acesso em: 3 ago. 2022.

MONDIN, Leda. **Problema é o que não falta no Rádio Clube**. A Tribuna Santos, [S. l.], n.p, 20 jan. 1983. Disponível em: <http://www.novomilenio.inf.br/santos/h0100b17.htm>. Acesso em: 3 ago. 2022.

NAGIB, Alberto; PEREIRA, Ana Carolina; FIGUEIREDO, Camila Beijo; CAMILLO, Gabriella Valente; PIZZOL, Giovanna Fiorante; STENGER, Gunnar; PIRES, Luana Mediani; BARTOLO, Viviane Bestane. **Dois Sobre Três: programa de urbanização integrada para as comunidades do São Manoel e Dique Vila Gilda**. TCC - Curso de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Católica de Campinas, Campinas, 2016.

OLIVEIRA, Jose A. Puppim de. **Rio+20: What we can learn from the process and what is missing**. Cadernos EBAPE.BR FGV, [S. l.], p. 492-507, set. 2012.

OLMOS, F & R, SILVA E SILVA. **Guará: ambiente flora e fauna dos manguezais de Santos-Cubatão**. São Paulo: Empresa das artes, 2003.

PASSARELLI, Silvia Helena Facciolla. **Proteção da paisagem ferroviária: memória e identidade do bairro Estação São Bernardo (atual Santo André, SP)**. 2005. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade de São Paulo, [S. l.], 2005.

PINHEIRO, Marcelo A. A.; TALAMONI, Ana Carolina B. **Educação ambiental sobre Manguezais**. São Vicente: Unesp, 2018. v. 1. Disponível em: <https://www.clp.unesp.br/Home/publicacoes/educacao-ambiental-sobremanguezais.pdf>. Acesso em: 2 ago. 2022.

PÓLIS (Convênio Petrobras/Instituto Pólis). **Resumo Executivo de Santos: Litoral Sustentável – Desenvolvimento com inclusão social**. Santos, 2012.

PORTO DE SANTOS. **Plano de Desenvolvimento e Zoneamento - PDZ**. Santos: Porto Organizado, 2020.

Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD). **Acompanhando a agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável: subsídios iniciais do Sistema das Nações Unidas no Brasil sobre a identificação de indicadores nacionais referentes aos objetivos de desenvolvimento sustentável/Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento**. Brasília: PNUD, 2015. 250 p.

RAMALHO, Rosana; FILHO, Roberto Cicarelli; PARISI, Rosali; GALINA, Lúcia Ribeiro; ALMEIDA, Vera Lúcia Domingos de. **A História dos Bairros de São Vicente**, 2000.

REIS, Sérgio Willians. **UM PARAÍSO NATURAL CHAMADO GOHAYÓ**. Memória santista, 7 abr. 2019. Disponível em: <http://memoriasantista.com.br/?p=5009>. Acesso em: 04.jul. 2021.

RODRIGUES, Gelze Serrat de Souza Campos; ROSS, Jurandyr Luciano Sanches. **A TRAJE-TÓRIA DA CANA-DE-AÇÚCAR NO BRASIL**: perspectivas geográfica, histórica e ambiental. [S. l.]: EDUFU, 2020.

SACHS, Jeffrey D. **Common Wealth**: Economics for a crowded Planet. [S. l.: s. n.], 2008.

SALGADO, Victor Guilherme Cordeiro. **A proa é varanda, o quintal é rio**: Projeto Estação Chão d'Água e Proposta de Desenvolvimento Local com Turismo Comunitário na Vila Elesbão (AP). 2019. Trabalho de Conclusão de Curso II (Arquitetura e Urbanismo) - UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ, Macapá, 2019

SANTOS. Diagnóstico Preliminar do Plano Municipal de Habitação – PMH. Santos: Prefeitura de Santos, 2023. Disponível em: https://www.santos.sp.gov.br/static/files_www/files/portal_files/SEDURB/habitacao/diagnostico_preliminar_do_plano_municipal_de_habitacao_vfinal.pdf. Acesso em: 10 jan. 2023.

SANTOS. Diagnóstico de revisão do Plano Diretor de Desenvolvimento e Expansão Urbana do Município de Santos. 1. ed. Santos: Prefeitura de Santos, 2023. Disponível em: https://www.santos.sp.gov.br/static/files_www/files/portal_files/SEDURB/habitacao/diagnostico_preliminar_do_plano_municipal_de_habitacao_vfinal.pdf. Acesso em: 10 jan. 2023.

SANTOS. Lei complementar nº 53, de 15 de maio de 1992. DISPÕE SOBRE A CRIAÇÃO DE ZONAS ESPECIAIS DE INTERESSE SOCIAL – ZEIS, ESTABELECE NORMAS PARA A IMPLANTAÇÃO DE EMPREENDIMENTOS HABITACIONAIS DE INTERESSE SOCIAL – EHS, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS. [S. l.], 2013. Disponível em: https://www.santos.sp.gov.br/static/files_www/conteudo/Lei%20de%20ZEIS_atualizada_LC%20821_2013.pdf. Acesso em: 14 ago. 2022.

SANTOS. Lei Complementar nº 1.181, de 8 de novembro de 2022. INSTITUI O PLANO DIRETOR DE DESENVOLVIMENTO E EXPANSÃO URBANA DO MUNICÍPIO DE SANTOS, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS. Santos: Câmara Municipal de Santos, 2022a.

SANTOS. Lei Complementar nº 1.187, de 30 de dezembro de 2022. DISCIPLINA O ORDENAMENTO DO USO E DA OCUPAÇÃO DO SOLO NA ÁREA INSULAR DO MUNICÍPIO DE SANTOS, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS. Santos: Câmara Municipal de Santos, 2022b.

SANTOS. Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica (PMMA). Santos, 2021.

SANTOS. Relatório Técnico LUOS. Santos, 2018.

SÃO PAULO. SECRETARIA DE SANEAMENTO E ENERGIA. (org.). Plano Regional Integrado de Saneamento Básico para a UGRHI 7: baixada santista. São Paulo: Governo do Estado de São Paulo, 2010.

SÃO VICENTE. Lei nº 987, de 2022. Disciplina o ordenamento do Uso e Ocupação do Solo do Município de São Vicente, e dá outras providências. São Vicente, 2022. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/uso-e-ocupacao-do-solo-sao-vicente-sp>. Acesso em: + ago. 2022.

SOUKEF, A. J. **Os remanescentes da SPR em Santos e Jundiá**: memória e descaso com um patrimônio ferroviário do país. Anais do VI Colóquio Latino Americano Sobre Recuperação e Preservação do Patrimônio Industrial, 2012, São Paulo. Caderno de Resumos. Brasília: IPHAN, 2012. V. 1.

TRINDADE, Evelin Priscila; HINNIG, Marcus Phoebe Farias; COSTA, Eduardo Moreira da; MARQUES, Jamile Sabatini; BASTOS, Rogério Cid; YIGITCANLAR, Tan. **Sustainable development of smart cities**: a systematic review of the literature. Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity, [S. l.], p. 2-14, 4 ago. 2017.

UN HABITAT. World Cities Report 2022: **Envisaging the Future of Cities**. [S. l.: s. n.], 2022. Disponível em: https://unhabitat.org/sites/default/files/2022/06/wcr_2022.pdf. Acesso em: 8 jul. 2022.

VANNUCCI, Marta. **Os manguezais e nós**: uma síntese de percepções. São Paulo: Edusp, 2003.

VASCONCELLOS, Andréa. **Infraestrutura Verde Aplicada ao Planejamento da Ocupação Urbana**. Curitiba: Appris, 2015.

WENNERSTEN, R.; SPITSYNA, A. **Environmental technology in a new urban neighborhood**: Stockholm's Hammarby Sjöstad. In: What is Sustainable Technology? Perceptions, Paradoxes and Possibilities, v. 1. UK: Greenleaf Publishing Limited, Cap. 7, 2011, p. 71-86.

YIGITCANLAR, Tan; DUR, Fatih. **Developing a Sustainability Assessment Model**: The Sustainable Infrastructure, Land- Use, Environment and Transport Model. In: ETINGOFF, Kimberly. Sustainable cities: Urban Planning Challenges and Policy. [S. l.]: Apple Academic Press, 2017. cap. 8, p. 155-176.

YIGITCANLAR, Tan; FOTH, Marcus; KAMRUZZAMAN, Md. **Towards PostAnthropocentric Cities: Reconceptualizing Smart Cities to Evade Urban Ecocide**. Journal of Urban Technology, [S. l.], p. 147-152, 16 out. 2018.

YIGITCANLAR, Tan; KAMRUZZAMAN, Md.; FOTH, Marcus; MARQUES, Jamile Sabatini; COSTA, Eduardo da; IOPPOLO, Giuseppe. **Can cities become smart without being sustainable? A systematic review of the literature**. Sustainable Cities and Society 45, [S. l.], p. 348-365, 18 jun. 2019.