

DIRETRIZES PARA SUSTENTABILIDADE URBANA A PARTIR DA ANÁLISE DA PAISAGEM EM OCUPAÇÕES EM MANGUEZAIS: CASO DA FAVELA DE PALAFITAS SANTISTA - DIQUE DA VILA GILDA

GUIDELINES FOR URBAN SUSTAINABILITY BASED ON LANDSCAPE ANALYSIS IN OCCUPATIONS IN MANGROVES: CASE STUDY OF THE STILT SLUM IN SANTOS - DIQUE DA VILA GILDA

DIRECTRICES PARA LA SOSTENIBILIDAD URBANA BASADOS EN EL ANÁLISIS DEL PAISAJE EN OCUPACIONES EN MANGLARES: CASO DE FAVELA DE PALAFITAS SANTISTA - DIQUE DA VILA GILDA

Maiara Enes Appugliese

Bacharelado Arquitetura E Urbanismo, E-MAIL: maiara.enes@unesp.br
ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-0907-3859>

Silvana Aparecida Alves

Doutorado Arquitetura E Urbanismo, E-MAIL: sa.alves@unesp.br
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7163-7445>

RESUMO:

Desde o final do século XIX, o crescimento populacional e a expansão urbana em Santos transformaram a zona costeira em uma região moderna, turística e próspera. Em contraste, regiões ambientalmente sensíveis na área noroeste do território, como manguezais e zonas de preservação, foram ocupadas por assentamentos precários devido à demanda desigual e insustentável por espaço habitável e infraestrutura. A falta de soluções adequadas, tanto pelo mercado quanto por programas públicos, restringiu o acesso das pessoas aos seus direitos básicos e a uma cidade mais equitativa. Este artigo propõe uma nova abordagem para o planejamento urbano na comunidade Dique da Vila Gilda, uma das maiores favelas de palafitas da América Latina. Baseado no desenvolvimento sustentável e diretrizes urbanas paisagísticas, o estudo utiliza métodos qualitativos como observação direta, visitas de campo e entrevistas para formular diretrizes focadas na inclusão social, requalificação ambiental e geração de novas oportunidades econômicas. As propostas incluem urbanização sustentável, habitações dignas, redução de riscos de desastres e implantação de infraestrutura verde conectada a uma rede de mobilidade eficiente. Essas medidas visam garantir o acesso universal a uma cidade segura, inclusiva, acessível e resiliente, proporcionando qualidade de vida e promovendo transformações sustentáveis em Santos e em comunidades semelhantes.

PALAVRAS-CHAVE: Cidade sustentável; Favelas de palafitas; Planejamento sustentável.

ABSTRACT:

Since the late 19th century, population growth and urban expansion in Santos have transformed the coastal zone into a modern, tourist-friendly, and prosperous region. In contrast, environmentally sensitive areas in the city's northwestern region, such as mangroves and preservation zones, have been occupied by precarious settlements due to the unequal and unsustainable demand for habitable space and infrastructure. The lack of adequate solutions, both from the market and public programs, has restricted people's access to basic rights and a more equitable city. This article proposes a new approach to urban planning in the Dique da Vila Gilda community, one of the largest stilt-house slums in Latin America. Based on sustainable development and landscape urbanism guidelines, the study employs qualitative methods such as direct observation, field visits, and interviews to formulate strategies focused on social inclusion, environmental rehabilitation, and the creation of new economic opportunities. The proposals include sustainable urbanization, dignified housing, disaster risk reduction, and the implementation of green infrastructure connected to an efficient mobility network. These measures aim to ensure universal access to a safe, inclusive, accessible, and resilient city, enhancing quality of life and fostering sustainable transformations in Santos and similar communities.

KEYWORDS: *Sustainable city; Stilt-house slums; Sustainable planning.*

RESUMEN:

Desde finales del siglo XIX, el crecimiento poblacional y la expansión urbana en Santos han transformado la zona costera en una región moderna, turística y próspera. En contraste, las áreas ambientalmente sensibles en la región noroeste de la ciudad, como los manglares y las zonas de preservación, han sido ocupadas por asentamientos precarios debido a la demanda desigual e insostenible de espacio habitable e infraestructura. La falta de soluciones adecuadas, tanto por parte del mercado como de los programas públicos, ha limitado el acceso de la población a sus derechos básicos y a una ciudad más equitativa. Este artículo propone un nuevo enfoque para la planificación urbana en la comunidad Dique da Vila Gilda, una de las favelas sobre pilotes más grandes de América Latina. Basado en el desarrollo sostenible y las directrices del urbanismo del paisaje, el estudio emplea métodos cualitativos como la observación directa, visitas de campo y entrevistas para formular estrategias centradas en la inclusión social, la rehabilitación ambiental y la generación de nuevas oportunidades económicas. Las propuestas incluyen urbanización sostenible, viviendas dignas, reducción de riesgos de desastres e implementación de infraestructura verde conectada a una red de movilidad eficiente. Estas medidas buscan garantizar el acceso universal a una ciudad segura, inclusiva, accesible y resiliente, mejorando la calidad de vida y promoviendo transformaciones sostenibles en Santos y comunidades similares.

Palabras clave: *Ciudad sostenible; Favelas sobre pilotes; Planificación sostenible*

INTRODUÇÃO

O Antropoceno é o período em que a atividade humana passou a exercer uma influência predominante sobre o meio ambiente, o clima e a ecologia da Terra (Derickson e Lewis, 2018). Desde o final do século XVIII, esse período tem sido caracterizado por um crescimento populacional acelerado, profundas transformações nas paisagens e a exploração intensiva dos recursos naturais (Kanie e Biermann, 2017). A urbanização destaca-se como uma das manifestações mais expressivas desse fenômeno, alterando de forma drástica a intensidade e a escala das transformações ecológicas globais (Alberti, 2023). Em 2021, a ONU (Organização das Nações Unidas) estimou que 56% da população mundial vivia em áreas urbanas, e as projeções indicam que esse percentual atingirá 68% até 2050. Na América Latina, espera-se que a urbanização atinja 87,8% da população nesse mesmo período (UN Habitat, 2022).

Com o avanço da urbanização, as cidades enfrentam uma série de consequências diretas das atividades humanas, como alterações climáticas, poluição e perda de biodiversidade (Artaxo, 2014; Leite, 2012; Yigitcanlar *et al.*, 2019). Fenômenos como enchentes, secas e tempestades estão se tornando cada vez mais comuns, impactando diretamente na segurança das populações urbanas. Segundo Sachs (2008), a trajetória ecológica, demográfica e econômica global é insustentável, e alcançar o equilíbrio entre os sistemas naturais e sociais exige uma abordagem holística (Batty, 2009). O desenvolvimento urbano sustentável surge como alternativa para reinventar as cidades de forma inteligente, inclusiva e resiliente (Leite, 2012).

Este artigo propõe uma abordagem para o planejamento urbano que integra a história da paisagem local e prioriza a sustentabilidade e a justiça social, com ênfase na implementação prática de soluções no contexto urbano contemporâneo. O estudo de caso aborda a favela de palafitas Dique da Vila Gilda, localizada em Santos. Como outras favelas, a área surgiu em áreas ambientalmente sensíveis em um processo de urbanização desordenada, impulsionado pela falta de infraestrutura e moradias adequadas (Leite, 2012). O município de Santos, situado na base da Serra do Mar e conectado ao exterior por seu porto, se destacou desde a colonização do país. A partir da década de 1950, os efeitos da expansão urbana impulsionada pela industrialização e pelo turismo se tornaram evidentes, especialmente na desigualdade entre as regiões leste e noroeste da cidade. Enquanto a zona leste experimentava valorização e crescimento com a construção de arranha-céus, outras áreas enfrentavam restrições ao desenvolvimento, o que resultou no surgimento de uma das maiores favelas de palafita, em áreas de manguezais.

Na Baixada Santista, a interação entre a expansão urbana e os ecossistemas cria uma dinâmica complexa e desafiadora. O manguezal, que desempenha funções ecológicas cruciais, encontra-se gravemente ameaçado pela falta de

planejamento urbano, ocupações irregulares, poluição e degradação ambiental. Como resultado, as condições de vida da população local foram severamente comprometidas, tornando a cidade mais vulnerável a desastres naturais. Este artigo examina os impactos vividos pelos moradores do Dique da Vila Gilda, que enfrentam problemas como enchentes, falta de saneamento básico, carência de infraestrutura urbana, incêndios e precariedade habitacional. A partir do entendimento dos principais desafios e necessidades locais, propõe-se a adoção de estratégias para integrar os sistemas sociais, econômicos e ambientais por meio de um planejamento holístico que valorize tanto o bem-estar da população quanto as infraestruturas azuis e verdes da região. O objetivo é melhorar a habitabilidade, as oportunidades econômicas, as redes de mobilidade e a qualidade de vida dos moradores, contribuindo para a construção de cidades mais resilientes, equilibradas e socialmente justas, garantindo os direitos urbanos de todos.

METODOLOGIA

A metodologia foi delineada como pesquisa exploratória “com o objetivo de adquirir maior familiaridade com os problemas específicos enfrentados pela comunidade, tornando-os explícitos e formulando hipóteses para abordá-los” (Gil, 2002). Esta abordagem foi complementada pela pesquisa bibliográfica atinente ao tema investigado, e pela análise de mapas e documentos que forneceram informações cruciais sobre o contexto histórico, econômico, político e ambiental da região.

O estudo de campo, com ênfase na abordagem qualitativa, incluiu visitas técnicas conduzidas pelo Athis Guarujá, observação direta e entrevistas. A colaboração da ONG Arte no Dique e das lideranças locais foi essencial para facilitar uma visita exploratória à comunidade. A pesquisa envolveu dez entrevistados adultos, residentes do Dique da Vila Gilda e dos bairros próximos, Vila Telma e Rádio Clube, com o objetivo de entender os processos de remoção das palafitas para esses bairros também.

As entrevistas exploraram questões como moradia e a relação com o mangue, visando entender as características das palafitas, a percepção dos moradores e as mudanças na paisagem ao longo do tempo. Foram identificados problemas a serem resolvidos e, sobretudo, quais diretrizes projetuais focadas no conceito de sustentabilidade poderiam ser pensadas para melhorar a qualidade de vida dessas comunidades. Essas diretrizes surgem como início para um diálogo com a comunidade e servem de base para futuros projetos participativos e políticas públicas na região.

DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Os problemas ambientais começaram a ser uma preocupação mais ampla desde a publicação de *Silent Spring* por Rachel Carson em 1962, que destacou os efeitos devastadores do uso de pesticidas e da poluição generalizada sobre a saúde humana e o meio ambiente (MacDonald, 1998). Isso provocou uma crescente conscientização sobre a necessidade de equilibrar as necessidades humanas com a proteção do mundo natural. Com o passar do tempo, as agendas e congressos mundiais sobre meio ambiente destacaram a urgência de enfrentar problemas como o esgotamento de recursos e crises econômicas, como a do petróleo na década de 70.

Nesse contexto de crescente modificação do meio natural, escassez de recursos e reforço das desigualdades (Yigitcanlar *et al.*, 2019), emergem os conceitos de cidades sustentáveis e inteligentes como respostas essenciais. Esses conceitos desafiam a ideologia do século XX de "expansão com esgotamento" e propõem novos modelos integradores no planejamento urbano (Leite, 2012). Os objetivos globais surgem como instrumentos para alcançar um crescimento econômico com menor impacto de forma clara e sistêmica (Sanchs, 2008).

Em 2015 foram criados os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) pertencentes a Agenda 2030 da ONU. São objetivos criados para elucidar os desafios globais e orientam esforços para um mundo sustentável, pacífico e equitativo. Ao contrário dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM), cujo incumprimento, segundo Kanie e Biermann (2017), decorreu da falta de alinhamento entre a estrutura dos problemas e as soluções institucionais, os ODS buscam integrar preocupações sociais, econômicas e ambientais de maneira mais eficaz.

Um exemplo de abordagem integrada é o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 11, que visa tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis. Para alcançar essa meta, várias questões são abordadas, incluindo a mitigação das mudanças climáticas e desastres ambientais e o estímulo a políticas regionais. A melhoria da qualidade do ar, a gestão eficaz de resíduos, a reciclagem e a adoção de energia renovável, bem como a preservação de áreas ecologicamente sensíveis, também são cruciais para enfrentar de forma resiliente essas novas mudanças (ONU, 2015; Yigitcanlar e Dur, 2017; Trindade *et al.*, 2017).

Leite (2012) também sugere a promoção do uso misto e a compactação dos espaços urbanos, e juntamente com a ONU (2015) e Trindade *et al.* (2017), compartilham a ideia de que cidades sustentáveis devem ter acesso eficiente, seguro e acessível à infraestrutura, bem como acesso a serviços sociais e comunitários, espaços públicos verdes e sistemas de transporte.

Preocupações com o acesso universal à habitação e à urbanização sustentável são destacadas no ODS 11 (ONU, 2015) e reiteradas pelo relatório da UN Habitat (2022), que promove a produção sustentável de infraestrutura para um

planejamento urbano e territorial mais responsivo. Além disso, no relatório incentiva inovações e o uso de tecnologia, juntamente com investimentos mais verdes nos padrões de consumo, e a criação de economias que ofereçam oportunidades para todos. Trindade *et al.* (2017) também discutem a importância de economias urbanas que proporcionem melhores oportunidades de emprego para todos e abordam a necessidade de políticas equitativas e mecanismos regulatórios e de governança local eficazes.

A implementação holística dessas políticas requer sistemas colaborativos e integrados de governança (UN Habitat, 2022), juntamente com a participação ativa da comunidade no processo de tomada de decisão (Yigitcanlar e Dur, 2017). É crucial construir políticas que reflitam as necessidades e aspirações da população, promovendo assim a integração entre os diferentes sistemas e garantindo a inclusão e a equidade social que o futuro das cidades almejam.

ANÁLISE DA PAISAGEM

A Ilha de São Vicente, que inclui as cidades de São Vicente e Santos, foi uma das primeiras áreas colonizadas no Brasil. Sua morfologia, caracterizada por estuários e baías ao longo de uma extensa costa, ofereceu locais ideais para os primeiros portos e núcleos urbanos. Essas áreas eram mais protegidas dos movimentos do mar e de ataques inimigos (Afonso, 2006). A região é caracterizada pela presença de diversos rios, como Cubatão, Mogi, Jurubatuba, Quilombo e Diana, que descem da Serra do Mar e formam um complexo emaranhado de rios e manguezais ao atingirem a planície costeira (Goldenstein, 1972).

A ilha, pioneira no cultivo de cana-de-açúcar no Brasil, foi superada por Pernambuco devido a melhores condições de plantio e transporte (Barbosa *et al.*, 2000). Contudo em 1789, Santos retomou sua importância açucareira, impulsionada pela produção do produto no Planalto Paulista e pelo controle do porto (Rodrigues e Ross, 2020). No final do século XIX, o café substituiu o açúcar como principal produto de exportação, beneficiando a cidade com a inauguração da ferrovia Santos-Jundiaí em 1867 (Mello, 2008). A era ferroviária transformou Santos em um importante centro urbano, exigindo a remodelação urbana devido ao rápido crescimento populacional, que aumentou em 584% entre o final do século XIX e início do XX (Carvalho, 2022).

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).

Esse rápido crescimento populacional sobrecarregou a infraestrutura urbana, resultando em condições insalubres e aumento da mortalidade nos cortiços do centro, revelando sérios problemas habitacionais e de saúde pública. A elite, por sua vez, mudou-se para áreas distantes do centro, impulsionando uma rápida expansão que rompeu com o passado colonial para adotar um modelo europeu de progresso. Esse modelo destacou-se em três aspectos: (a) saneamento e estruturação da cidade em canais, conforme o projeto de Saturnino de Brito; (b) urbanização e expansão através de grandes vias; e (c) construção de novas edificações luxuosas e modernas, seguindo estilos arquitetônicos importados, do neoclássico ao eclético (Faria e Pereira, 2019).

Com o novo modelo sanitarista e as novas leis, o centro de Santos tornou-se exclusivamente comercial, agravando o problema habitacional e limitando a criação de mais habitações na área com maior oferta de empregos e infraestrutura. A especulação imobiliária concentrou-se na Zona Leste (Santos, 2023), especialmente próximas à orla da praia, valorizando essas regiões. O alto custo da terra e a carência de locais apropriados para aluguel, juntamente com o desejo de posse da casa própria, levaram a população mais carente (predominantemente composta por pretos e migrantes nordestinos que anteriormente residiam no centro e em áreas adjacentes) a se deslocar para as regiões de morro e várzea.

Esses deslocamentos resultaram em uma profunda transformação na paisagem e na configuração social da cidade. Os espaços urbanos de Santos foram reordenados, expandindo seus limites e adquirindo novos usos. Isso provocou uma intensa movimentação interna da população, alterando constantemente o perfil socioeconômico dos bairros. Esse fenômeno reforçou as dinâmicas urbanas contemporâneas de segregação socioespacial, típicas das cidades capitalistas ocidentais (Mello, 2008).

Os primeiros bairros na Zona Noroeste surgem em 1930. Nas décadas seguintes, a região recebeu moradores desalojados dos Morros e trabalhadores da Rodovia Anchieta. O aumento populacional na região também foi impulsionado pelo crescimento econômico, que atraiu trabalhadores para industrialização na cidade de Cubatão, para a política agrário-exportadora como os matadouros e sobretudo na construção civil, devido ao crescimento do turismo na Baixada Santista (Carvalho, 2022). Contudo, Olmos e Silva (2003) mencionam que “a maioria dos migrantes não teve sorte e engrossou o contingente de moradores das favelas que se penduram na Serra do Mar ou avançam sobre os mangues”.

A partir da década de 60, a cidade não poderia mais crescer na porção leste. Desse modo, os bairros na zona noroeste passaram a ser vistos como zonas

residenciais no Plano Diretor Físico do Município, e iniciaram-se obras de infraestrutura nesses bairros.

Jardim Rádio Clube, Jardim Castelo, Areia Branca [...] 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 infraestrutura 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).

No entanto, as obras de infraestrutura não foram suficientes para impedir que as áreas ambientalmente sensíveis de mangue e rios continuassem a ser ocupadas por construções informais em palafitas. Essas regiões apresentam elevados índices de umidade atribuídos ao bloqueio da influência oceânica pela topografia da Serra do Mar. Essa umidade desempenha um papel fundamental na distribuição dos recursos hídricos e na configuração dos ecossistemas locais, especialmente os manguezais (Afonso, 2006).

Os manguezais, local de encontro entre as águas dos rios com o mar (Olmos e Silva, 2003), são conhecidos como berçários naturais. Desempenham um papel crucial para a biodiversidade, sustentando comunidades ribeirinhas tradicionais e contribuindo significativamente para a proteção ambiental. A fauna e flora dessas áreas apresentam adaptações específicas às variações de salinidade e inundações periódicas (Lacerda, 1984 *in* Lima e Oliveira, 2011). Moluscos, crustáceos, peixes e aves são comuns neste ambiente, sendo que 75% das espécies de peixes comerciais dependem do ecossistema em alguma fase de seu ciclo de vida.

As raízes pneumatóforas e a morfologia das plantas protegem o litoral contra ressacas e tempestades, absorvendo energia das ondas e retendo sedimentos e poluentes, prevenindo o assoreamento e a poluição costeira. Além disso, um hectare de manguezal pode armazenar quatro vezes mais carbono do que uma floresta tropical, destacando seu impacto crucial na mitigação das mudanças climáticas (Escobar, 2022).

Atualmente, a ocupação antrópica dos manguezais pode ser classificada em duas categorias, conforme ilustrado no Quadro 1. Em Santos, a ocupação urbana das áreas alagadas ocorreu em função da segregação socioespacial da cidade. Parte da população de baixa renda, com hábitos urbanos e que não depende

diretamente desse ecossistema para sua sobrevivência, reside nessas áreas devido à proximidade com o local de trabalho e ao baixo custo das terras (Lima e Oliveira, 2011). A ausência de soluções habitacionais adequadas, tanto por parte do mercado quanto de programas públicos, restringe o acesso das pessoas aos seus direitos à cidade, forçando-as a ocupar áreas irregulares e ambientalmente frágeis, negligenciadas pelo mercado imobiliário formal (Martins, 2006).

Quadro 1 – Tipos de ocupação Antrópica no Mangue

Características	Tipo de ocupação no mangue	
	Tradicional (ribeirinhos)	Urbana
Modo de vida	Subsistência	Urbano
Ocupações/ Profissões	Pescadores, madeiros, coletores etc.	Gestoras do Lar, trabalhadoras domésticas, construtores, pintores, comerciantes etc.
Dinâmica familiar	Homens são responsáveis pelo trabalho com a pesca ou na floresta. Mulheres possuem o papel “protetor e doador de vida”, auxiliam no trabalho comunitário e protegem e cultivam os lotes.	As mulheres em sua maioria são as provedoras de seus lares.
Relação com o ecossistema	Entendimento geral sobre o ecossistema, desde o funcionamento da maré até o uso medicinal da flora.	Não existe relação já que o mangue é desmatado e as margens são aterradas para afastamento das águas.
Moradias	Palafitas vernaculares utilizando madeiras mais resistentes do próprio mangue.	Estrutura das palafitas construídas com as madeiras acessíveis no mercado. Há uso de madeirite e outros materiais improvisados, muitas vezes reciclados.
Sustentabilidade	Sustentável	Insustentável

Fonte: Autora, 2023. Baseado em Vannucci (2003), Lima e Oliveira (2011) e entrevistas.

Nesse contexto, a atual ocupação urbana dos manguezais não reflete uma escolha consciente de viver e aproveitar os recursos e benefícios oferecidos por esse ecossistema. Em vez disso, representa a única alternativa disponível para uma população segregada, que não desfruta dos mesmos direitos e condições que os habitantes das áreas urbanizadas.

Um exemplo notável é a favela de palafitas do Dique da Vila Gilda, em Santos, uma das maiores favelas urbanas situadas em áreas de mangue do Brasil e

América Latina. A Figura 1 a seguir reforçam as pesquisas bibliográfica e mostram a transformação da paisagem do local de estudo. É possível observar que em 1962, o mangue foi substituído por diques para plantação. Nas décadas seguintes, o dique começou a ser ocupados por habitações. Em 1997, além da parte direita de Santos já estar quase toda ocupada, as áreas vegetadas na cidade vizinha, São Vicente, começaram a ser ocupadas, com a mata ciliar reduzida a pequenos vestígios. Em 2023 é possível observar que com a expansão das palafitas e o rio se estreitando cada vez mais, pois os moradores tentam aterrá-lo para combater as constantes enchentes (Figura 1).

Figura 1 – Aumento da ocupação às margens do rio e redução da mata ciliar - Dique da Vila Gilda

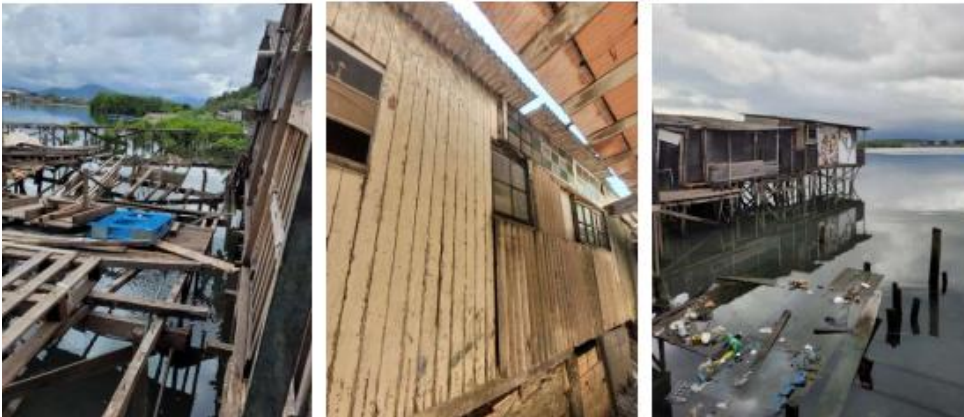


Fonte: Autor, 2023. Adaptado de Memória Santista e Google Earth.

No entanto, a prática de aterramento causa recalques e problemas estruturais nas construções. O aterro utilizado, composto por destroços e lixo, aumentou a toxicidade da água, agravou a erosão e o assoreamento do rio e eliminou a biodiversidade local, tornando a área mais suscetível a inundações.

As casas em palafitas frequentemente enfrentam problemas como desmoronamento, umidade, parasitas e inundações (Figura 2). Conhecidas também como "barracos", diferem das palafitas tradicionais pelos materiais empregados, que são mais frágeis e geralmente improvisados, como madeirite e madeiras disponíveis na região, como peroba e perobinha. A falta de assistência técnica e financeira para melhorias habitacionais, infraestrutura urbana e políticas públicas é justificada pela prefeitura devido à localização em Área de Preservação Permanente (APP).

Figura 2 – Fotos das palafitas - Dique da Vila Gilda

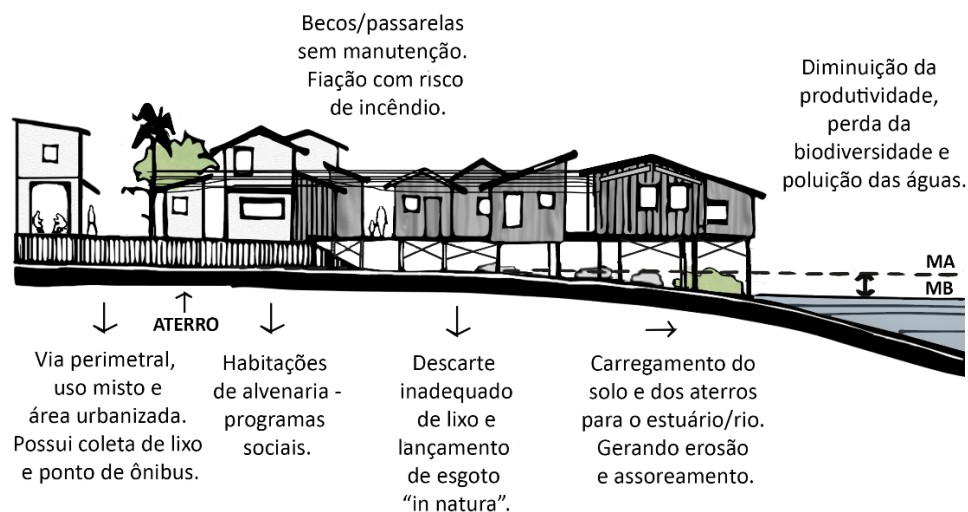


Fonte: Autor, 2023.

A Figura 3 ilustra as principais características da região, como a ausência de saneamento básico, que resulta no despejo direto de esgoto na água. A eliminação desses resíduos é um processo lento e complexo, pois os dejetos e o lixo lançados tendem a retornar com a maré cheia. Além disso, a obtenção de água potável e energia elétrica é realizada por meio de ligações clandestinas, conhecidas como "gatos". Além disso, conexões elétricas apresentam riscos de choques elétricos e incêndios, devido ao emaranhado de fios.

Toda essa situação afeta diretamente a qualidade de vida e a saúde dos moradores da região (Vannucci, 2003). Esse avanço sobre áreas protegidas é intimamente ligado à questão habitacional nas áreas urbanas. A ausência de articulação entre as Agendas Urbanas e Ambientais impede soluções eficazes, resultando no abandono e degradação progressiva dessas áreas e suas populações.

Figura 3 – Corte ilustrativo da ocupação urbana do manguezal no Dique da Vila Gilda



Fonte: Adaptado de Afonso, 2006.

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).

Dessa forma, surge o seguinte questionamento: como os projetos urbanos em áreas de proteção ambiental ocupada por favelas podem, ao mesmo tempo, oferecer soluções qualificadas para a urbanização e contribuir para a preservação e recuperação do meio ambiente? A resposta a essa questão requer uma abordagem integrada, que considere tanto as necessidades sociais e econômicas das comunidades quanto a proteção dos recursos naturais. É essencial compreender as dinâmicas locais, os desafios enfrentados pelos moradores e as oportunidades para implementar práticas sustentáveis. Assim, foram estabelecidas diretrizes para discutir o desenvolvimento sustentável nessas regiões.

DIRETRIZES

A primeira diretriz aborda a urbanização de núcleos informais em Áreas de Preservação Permanente (APP) com o objetivo de mitigar os problemas habitacionais da região e proporcionar moradia digna, infraestrutura básica, integração com a malha urbana formal e melhoria da mobilidade. Busca-se um equilíbrio entre o desenvolvimento urbano e a preservação ambiental, respeitando a legislação vigente e implementando medidas de mitigação e recuperação ambiental.

Segundo a Lei nº 12.651/2012, as APPs preservam os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, em locais como faixas marginais de cursos d'água perenes, manguezais etc. Nessas áreas, as legislações estabelecem critérios específicos para a urbanização de núcleos informais. Entre elas, a Resolução CONAMA nº 369/2006 permite intervenções em faixas marginais específicas de áreas urbanas já consolidadas, desde que justificadas por critérios de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental. A supressão de vegetação em APPs em áreas ocupadas por população de baixa renda é permitida desde que haja medidas compensatórias na mesma sub-bacia hidrográfica, priorizando a recuperação ambiental com espécies nativas, conforme orientação dos órgãos ambientais competentes (Brasil, 2006).

Essas resoluções são reforçadas pela Lei nº 13.465/2017, que permite regularização fundiária de núcleos urbanos informais mediante projetos específicos que demonstrem melhorias ambientais. No entanto, a legislação proíbe a regularização de ocupações identificadas em áreas de risco, como zonas sujeitas a inundações e movimentos de massa rochosa. Vale destacar que grande parte da ilha de Santos e São Vicente está sujeita a riscos significativos de inundação devido ao uso não sustentável do território e à supressão da vegetação nativa para ocupação do porto, indústrias e residências. Dessa forma, os projetos urbanísticos devem elaborar a partir de uma análise crítica, soluções que minimizem as inundações e enchentes, enquanto oferece soluções para a regularização e melhoria habitacional e ambiental.

Na favela do Dique da Vila Gilda, projetos habitacionais foram implementados para substituir as palafitas, mas o problema habitacional em Santos permanece abrangente. Se as novas moradias forem insuficientes e não houver programas complementares, os moradores podem retornar às palafitas ou novos ocupantes podem surgir. O projeto piloto "Parque Palafitas" foi desenvolvido por um grande escritório e aborda questões ambientais, mas durante as visitas constatou-se que não houve adesão dos moradores devido à exclusão deles no desenvolvimento do projeto e à falta de um cronograma claro para a implementação.

Nesse contexto, a segunda diretriz propõe a participação ativa da comunidade nos projetos. Discussões com os moradores, apoiadas por profissionais multidisciplinares e órgãos públicos e privados, utilizando a compreensão

histórica da paisagem local, fortalecem o empoderamento comunitário e a articulação política. Um processo inclusivo, democrático e transparente aumenta o sentimento de pertencimento dos moradores à região e aos novos lares, promovendo um desenvolvimento urbano sustentável e eficaz.

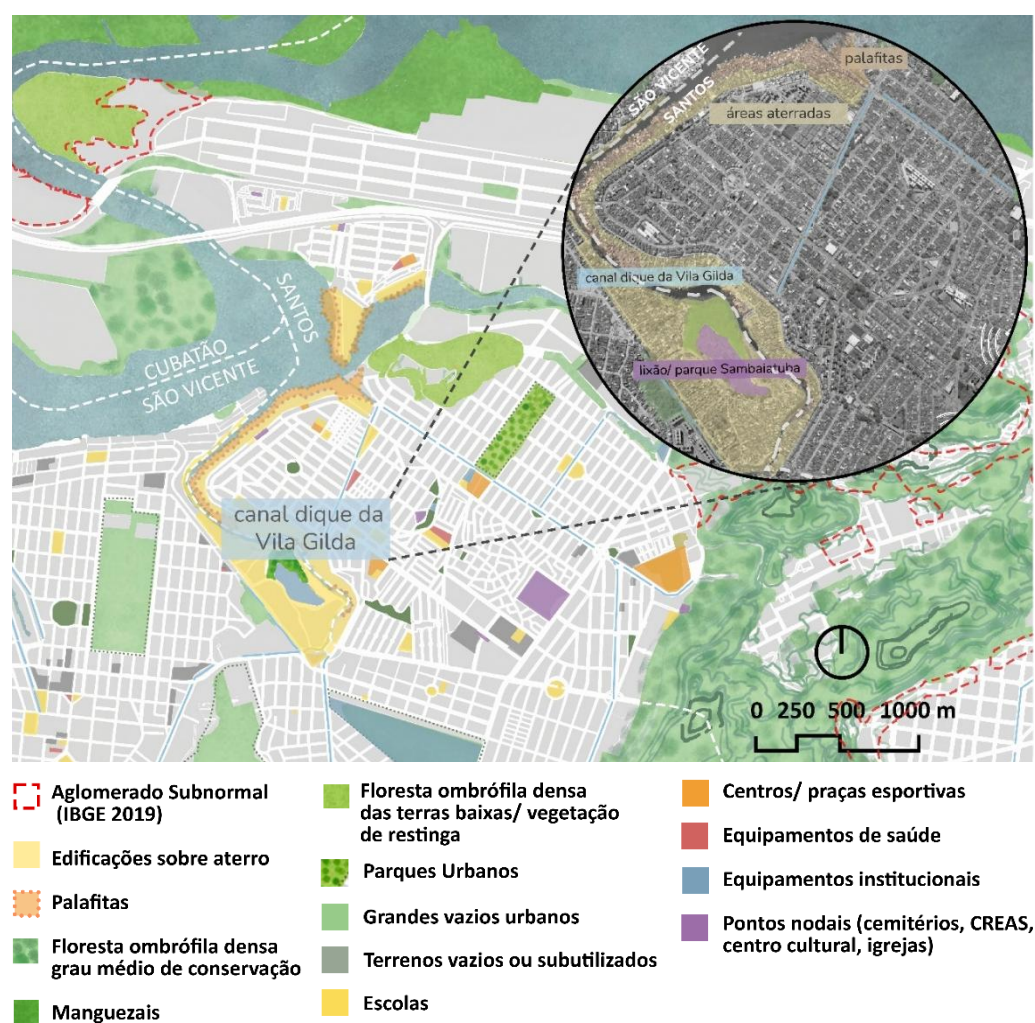
Uma das questões que devem ser discutidas com a comunidade é o reassentamento ou a permanência dos moradores das palafitas. Esta é uma decisão delicada, especialmente em áreas de risco, onde o reassentamento é geralmente preferido. Contudo, em áreas urbanas com serviços e vínculos comunitários estabelecidos, essa decisão torna-se mais desafiadora. Atualmente, conjuntos residenciais estão sendo construídos em áreas distantes de Santos, como parte de uma política pública de valorização de áreas ociosas e sem infraestrutura. Um exemplo é o Conjunto Tancredo Neves 3, em parceria com o município de São Vicente. Apesar dos investimentos iniciais em equipamentos e infraestrutura, persistem dificuldades de acessibilidade. A distância do centro, dos serviços, comércio, dos empregos e transporte público intensifica o retorno dos moradores aos assentamentos irregulares.

Em contrapartida, há terrenos subutilizados próximos às áreas de palafitas e imóveis abandonados no centro de Santos. Os instrumentos do Estatuto da Cidade não conseguem ser aplicados devido à falta de adesão dos proprietários e à lentidão na fiscalização, perpetuando um ciclo de ocupação precária e abandono de imóveis. Apesar da precariedade das habitações nas favelas, a região é bem equipada com serviços e comércio, conforme pode ser observado no mapa diagnóstico a seguir (Figura 4).

Entrevistas revelaram que os moradores se dividem entre aqueles com vínculos sólidos na comunidade, que lutam por melhorias urbanas, e jovens ou novos residentes, mais propensos ao remanejamento para a zona leste da cidade em busca de melhores oportunidades educacionais, de lazer e profissionais. Quando não for possível o remanejamento próximo das palafitas, estratégias como habitação mista ou convênios com empresas privadas para provisão de empregos podem ajudar a manter a capacidade de sobrevivência das famílias.

A partir da Figura 4 também é possível observar fragmentos de áreas verdes desconectados próximos a assentamentos precários evidenciando a necessidade de regulamentação dessas áreas como medidas cruciais para a proteção ambiental e a provisão de habitação social.

Figura 4 – Mapa diagnóstico área de estudo



Fonte: Autor, 2023. Com base em Nagib et al., 2016, Santos, 2021 e Santos, 2022.

Como proposta está a inclusão de novas áreas nas Zonas de Proteção Paisagística e Ambiental (ZPPA) como estratégia para conectar esses espaços verdes e impedir a expansão do porto e dos assentamentos. Adicionalmente, é essencial ampliar terrenos para a provisão de Habitações de Interesse Social (HIS) e Habitação de Mercado Popular (HMP). Nesse contexto, propõe-se a expansão da Área de Adensamento Sustentável (ASS) e das Zonas Especiais de Interesse Social II (ZEIS II) em terrenos subutilizados, visando atender a essas demandas (Figura 5).

Figura 5 – Proposta Uso e Ocupação do Solo



Fonte: Autor, 2023. Com base no Zoneamento de cada cidade (Santos, São Vicente e Cubatão).

Em casos de permanência e urbanização, é essencial que a regularização jurídico-fundiária das comunidades ocorra simultaneamente às obras habitacionais e de infraestrutura. Embora a maior parte das prefeituras foque em remoções, leis como a Lei nº 11.977/2009 permitiram maior autonomia às prefeituras na regularização fundiária, adaptando-se às necessidades locais. Esta lei foi substituída pela Lei nº 13.465/2017, que ampliou a regularização de imóveis urbanos e rurais, garantindo registro legal para todos, incluindo núcleos urbanos informais consolidados até dezembro de 2016, desde que atendam aos critérios estabelecidos.

Nesse sentido, a terceira diretriz complementa a primeira ao propor a urbanização e regularização fundiária de determinadas áreas da favela de palafitas, bem como o remanejamento parcial de outras regiões (Figura 6). Com o objetivo de "garantir o acesso de todos a habitação segura, adequada e a preço acessível, e aos serviços básicos e urbanizar as favelas", conforme mencionado no ODS 11 (ONU, 2015), sugere-se também a implementação de aluguel social facilitado para parte da população e melhorias habitacionais. As palafitas devem ser classificadas segundo o grau de risco, visando à elaboração de planos de intervenção que incluam melhorias estruturais, conforto térmico e saneamento, aumentando gradualmente a segurança dos moradores e resgatando técnicas vernaculares.

A quarta diretriz enfatiza a necessidade de integrar a cidade de maneira sustentável por meio de um planejamento que melhore a mobilidade urbana e facilite o deslocamento dos moradores através de diferentes modais, de noroeste a leste. É imperativo "proporcionar o acesso a sistemas de transporte seguros, acessíveis, sustentáveis e economicamente viáveis para todos, melhorando a segurança rodoviária por meio da expansão dos transportes públicos" (ONU, 2015). Para isso foram propostos novos trechos de ciclovias, expansão do VLT, criação de um teleférico no morro, caminhos para pedestres e um terminal intermodal. Além disso, modais antigos como a linha ferroviária podem ter seu valor histórico resgatado com novos usos de caráter turístico, além do comercial, integrando-se à região com potencial de ecoturismo do mangue por meio da ciclovia e passarela proposta (Figura 6).

Figura 6 – Proposta habitacional e de transporte



Fonte: Autor, 2023.

Essas melhorias devem estar alinhadas com a quinta diretriz, que prevê medidas de combate a incêndios. A precariedade das moradias, a falta de saneamento e os frequentes incêndios foram temas destacados nos encontros "Sobre a Maré", evidenciando a vulnerabilidade dos moradores. Em 5 de setembro de 2023, um incêndio desabrigou 260 famílias na região, sublinhando a necessidade urgente de medidas preventivas de segurança contra catástrofes, com o objetivo de reduzir o número de mortes e o número de pessoas afetadas, além de mitigar as perdas econômicas (ONU, 2015). É imprescindível a implementação de brigadas de incêndio, a oferta de treinamento para os moradores e o desenvolvimento de projetos urbanísticos estratégicos que facilitem o acesso de veículos de emergência.

Outra questão que impacta diretamente a qualidade de vida dos moradores é a questão ambiental. Segundo Madureira (2012), a infraestrutura verde possui a capacidade de desempenhar diversas funções em um mesmo espaço aberto, tais

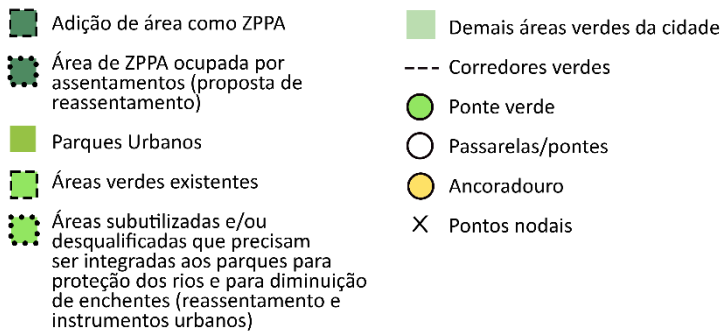
como regulação climática, purificação do ar, drenagem das águas, conforto térmico, bem-estar psicológico proveniente do contato com a natureza, lazer, facilitação do exercício físico e mobilidade, entre outras. Em uma escala mais ampla, a infraestrutura verde constitui uma paisagem regional que regula enchentes, cria corredores ecológicos e recreativos, preserva valores históricos, molda o crescimento urbano e define a forma da cidade (Bonzi, 2017).

Nesse sentido, a sexta diretriz propõe a criação de um sistema verde, com áreas verdes e infraestrutura pública acessível, que permita a revitalização de infraestruturas verdes e azuis previamente negligenciadas. Este sistema deve incluir a recuperação e o replantio de determinadas áreas, a contenção de encostas, o controle de erosão, a mínima impermeabilização da superfície, o adequado escoamento das águas pluviais e a proteção das áreas de recarga de aquíferos e das margens dos corpos de água, compensando assim a vegetação suprimida em APP para a urbanização da favela (Brasil, 2006). Além de conectar a cidade esteticamente, o sistema deve integrar-se aos demais sistemas de mobilidade e habitação, garantindo segurança climática e ambiental, e respeitando as características e identidades específicas de cada área.

Para alcançar essas diretrizes, é essencial a proteção de novas áreas nas Zonas de Proteção Paisagística e Ambiental (ZPPA), que além de proporcionar conectividade tem especial foco na preservação dos manguezais, fundamentais para a manutenção ecológica e das margens dos corpos d'água. Além de evitar a expansão urbana do porto e de novos assentamentos informais, essas áreas podem conservar a biodiversidade local, oferecer oportunidades para estudos e atividades ambientais e fortalecer o vínculo entre a comunidade e o meio ambiente. Para conectar as áreas fragmentadas pelas rodovias, propõe-se a construção de túneis subterrâneos adequadamente dimensionados para o fluxo de água, bem como pontes verdes para a passagem da fauna. Além disso, para as áreas verdes desqualificadas e majoritariamente sem uso, sugere-se a criação de um sistema de parques urbanos conectados às ZPPA através de corredores verdes e ecológicos. Esses corredores devem também integrar praças e pontos estratégicos da região, como igrejas, o Horto e escolas, além de melhorar a qualidade das ruas e dos canais (Figura 7).

Figura 7 – Proposta ambiental.





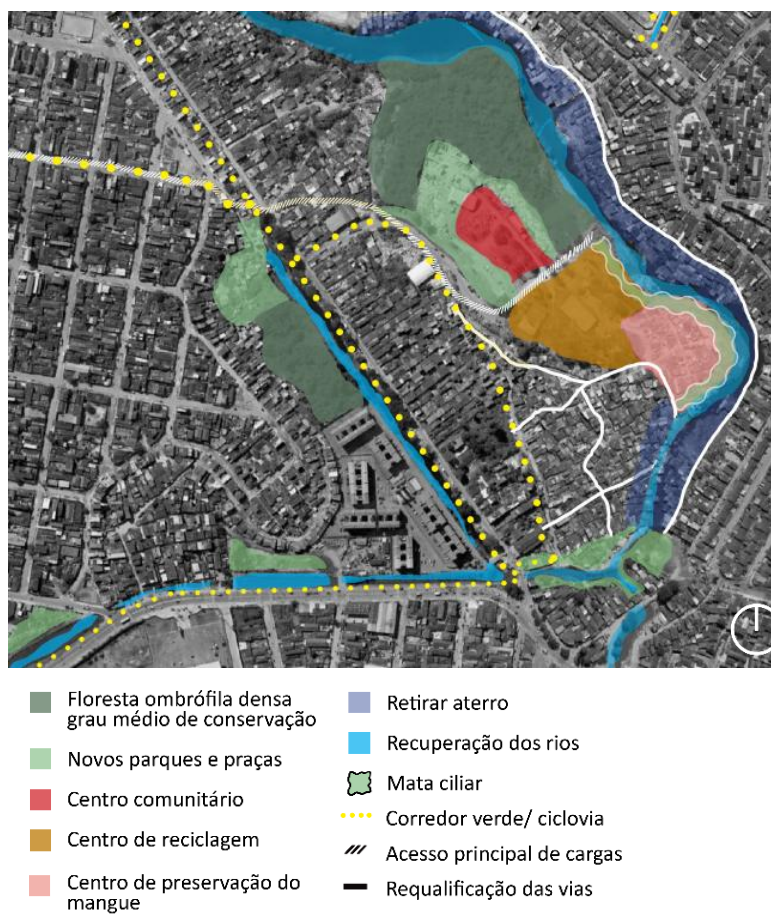
Fonte: Autor, 2023.

Uma síntese das diretrizes é apresentada por meio de duas propostas denominadas Intervenção 1 e Intervenção 2. A Intervenção 1, visível na Figura 8, abrange uma área de divisa entre Santos e São Vicente, que inclui moradias em palafitas, o antigo parque do Sambaiatuba (atualmente um lixão) e fragmentos de vegetação densa. Embora o parque do Sambaiatuba tenha sido uma solução viável no passado, ele se transformou novamente em um lixão devido à falta de um programa de gestão mais abrangente. A nova proposta visa assegurar um uso mais qualificado para a região, proporcionando à população uma área acessível e convidativa. Propõe-se a preservação das áreas vegetadas e a criação de novos parques e praças, que funcionarão como elementos intermediários entre a vegetação densa e os corredores verdes, prevenindo a ocupação desordenada de novas construções.

A criação de um centro comunitário fortalece a articulação das lideranças locais nos processos de regularização fundiária e na reurbanização, além de facilitar na tomada de decisões. Este centro também poderá servir como base para melhorias habitacionais e como sede para a Assistência Social, bem como para grupos e profissionais independentes sem sedes físicas que desejem colaborar com a comunidade. Adicionalmente, o centro de reciclagem proposto não apenas manterá a limpeza do rio, mas também gerará oportunidades econômicas para os moradores da região.

O centro de Preservação do Mangue tem a finalidade de fomentar a criação de mudas para replantio na área e nas cidades vizinhas. Além disso, incorporará um espaço dedicado ao museu das palafitas, com o objetivo de valorizar a tipologia arquitetônica local, preservar a memória e promover a conscientização ambiental dos visitantes. A escolha desse terreno e a realocação das pessoas visam proteger melhor as margens do rio dada a sua atual morfologia de meandros e afunilamento, contribuindo desse modo, para a preservação ambiental e a sustentabilidade da região.

Figura 8 – Proposta de Intervenção 1



Fonte: Autor, 2023. Com base em imagem do Google Earth.

A Intervenção 2 pode ser observada na Figura 9 e é composta predominantemente 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 e que a área seja reflorestada com o ecossistema do manguezal. O parque/prça 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 se trata 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.

Figura 9 – Proposta Intervenção 2



Fonte: Autor, 2023. Com base em imagem do Google Earth.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo permite uma avaliação dos benefícios de um planejamento urbano alinhado aos princípios do desenvolvimento sustentável, alcançado por meio de diretrizes urbanas paisagísticas que visam a criação de cidades mais equitativas, habitáveis e harmoniosas com o ambiente natural. A metodologia adotada, que começa com uma pesquisa exploratória focada no mangue em Santos e se aprofunda na comunidade do Dique da Vila Gilda, incluindo a cidade limítrofe de São Vicente, proporciona uma compreensão abrangente e multifacetada da paisagem urbana. A abordagem qualitativa, envolvendo observação direta, visitas de campo e entrevistas, capturou nuances e realidades que permitiram uma compreensão detalhada das diretrizes viáveis para atender às necessidades da população. Neste sentido, 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. Assim, ao analisar uma paisagem com interesse ambiental e social, destacou-se a necessidade de se repensar como o ser humano lida com os ecossistemas e com as demais infraestruturas. Desse modo, a urbanização dos territórios precários já ocupados, a implementação de uma rede de mobilidade eficaz e a liberação estratégica de territórios verdes para a recuperação dos ecossistemas e valorização das áreas urbanas verdes fortalecem a resiliência ambiental, assim como promovem a inclusão social e melhoram a qualidade de vida local. Pensando em diretrizes específicas para a região, este artigo pretende 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 em situações ambientais e paisagísticas semelhantes.

Referências Bibliográficas

ALBERTI, M. **Cities of the Anthropocene**: urban sustainability in an eco-evolutionary perspective. *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, v. 379, p. 01-17, 2023.

AFONSO, C. M. **A Paisagem da Baixada Santista**: urbanização, transformação e conservação. São Paulo: EDUSP, 2006.

ARTAXO, P. **Uma nova era geológica em nosso planeta**: o Antropoceno? *Revista USP*, São Paulo, 2014.

BARBOSA, M. V.; DIAS, N. S.; CERQUEIRA, R. M. M. **Santos na formação do Brasil: 500 anos de história**. Santos, SP; Prefeitura Municipal de Santos, Secretaria Municipal de Cultura; Fundação Arquivo e memória de Santos, 2000.

BATTY, M. **Cities as complex systems: Scaling, interaction, networks, dynamics and urban morphologies**. In: MEYERS, R. *Encyclopedia of complexity and systems science*. New York: Springer, 2009.

BONZI, R. S. **Paisagem como infraestrutura**. In: PELLEGRINO, Paulo; MOURA, Newton Becker (Org.). *Estratégias para uma infraestrutura verde*. Barueri: Editora Manole Ltda., 2017.

BRASIL. **Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012**. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; *Diário Oficial da União*, Brasília, 2012. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112651.htm. Acesso em: 01/05/2023.

_____. **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/113465.htm. Acesso em: 01/05/2023.

_____. **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.

CARVALHO, T. H. M. V. **Eu não tinha condições de pagar um aluguel decente: a política habitacional e urbana segundo a perspectiva da(s) mulher(es) negra(s)**. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Serviço Social) – Universidade Federal de São Paulo, Santos, 2022.

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.

_____. **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: 05/10/2023.

ESCOBAR, H. **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: 10/05/2023.

FARIA, L. H. P.; PEREIRA, M. A. F. **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: 10/07/2022.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

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

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

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

MACDONALD, M. **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, 2012.

MARTINS, M. L. R. **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.

MELLO, G. **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.

MENDES, C. P. **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: 01/08/2022.

NAGIB, A.; PEREIRA, A. C.; FIGUEIREDO, C. B.; CAMILLO, G. V.; PIZZOL, G. F.; STENGER, G.; PIRES, L. M.; BARTOLO, V. B. **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.

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

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Transformando nosso mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**. Nova York: ONU, 2015. Disponível em: <https://sustainabledevelopment.un.org/post2015/transformingourworld>. Acesso em: 25/07/2023.

RODRIGUES, G. S. S. C.; ROSS, J. L. S. **A trajetória da cana de açúcar no Brasil**: perspectivas geográfica, histórica e ambiental. [S. l.]: EDUFU, 2020.

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

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: 10/01/2023.

_____. **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, 2022.

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

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: 10/08/2022.

TRINDADE, E. P.; HINNIG, M. P. F.; COSTA, E. M.; MARQUES, J. S.; BASTOS, R. C.; YIGITCANLAR, T. **Sustainable development of smart cities:** a systematic review of the literature. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, [S. l.], p. 2-14, 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: 08/07/2022.

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

YIGITCANLAR, T.; DUR, F. **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, p. 155-176, 2017.

YIGITCANLAR, T.; KAMRUZZAMAN, M.; FOTH, M.; MARQUES, J. S.; COSTA, E.; IOPPOLO, G. **Can cities become smart without being sustainable?** A systematic review of the literature. *Sustainable Cities and Society*, [S. l.], p. 348-365, 2019.