# DESAFIOS LOCAIS, REFLEXÕES GLOBAIS: PROJETANDO GUARATIBA COM OS OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DA ONU

*CARVALHO, Victoria Ferreira Robadey[1] (victoria.carvalho@fau.ufrj.br); RAMALHO, Paulina Onofre[1] (paulina.ramalho@fau.ufrj.com); FERREIRA, Giovanna Gomes[1] (giovanna.ferreira@fau.ufrjl.com); DOS ANJOS, Raquel Mourinho[1] (raquel.anjos@fau.ufrj.br); SANTOS, Maria Eduarda[1] (maria.araujo@fau.ufrj.br); COSTA, Bruno Luis[1] (brunoluis@fau.ufrj.br); VERÓL, Aline Pires[1] (alineverol@fau.ufrj.br)*; *REGO, Andrea Queiroz[1] (andrea.queiroz@fau.ufrj.br)*

[1]Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Brasil

**Palavras-chave:** habitação social, legislação urbana, projeto urbano, ODS, Guaratiba

**Resumo**

O presente artigo é fruto do trabalho desenvolvido na disciplina "*International Studio - Project the Local, Thinking Global: The Housing Problem and the UN SDG 2030*" desenvolvida no Programa de Pós-Graduação em Arquitetura (PROARQ/FAU/UFRJ) em parceria com *School of Architecture and Engineering Technology* da *Florida Agricultural and Mechanical University* (SAET/FAMU). O objetivo foi desenvolver um masterplan para um terreno previamente escolhido no Bairro de Guaratiba, Zona Oeste da Cidade do Rio de Janeiro, que apresenta extremos desafios socioambientais, A região de Guaratiba sofre com problemas de esgotamento sanitário, enchentes e déficit habitacional, além de estar, atualmente, passando por uma revisão da legislação urbana. Metodologicamente, quanto à abordagem, a pesquisa é qualitativa; no que se refere à natureza, a pesquisa é aplicada; no tocante aos objetivos, a mesma é exploratória e explicativa; e, por fim, do ponto de vista dos procedimentos, é bibliográfica e documental. Sendo assim, as estratégias para a elaboração do masterplan consistiram em: (1) analisar os potencialidade e obstáculos do terreno e do entorno; (2) associar o diagnóstico urbano do terreno com alguns dos 17 objetivos de desenvolvimento sustentável estabelecidos pela ONU no "Agenda 2030", (3) elaboração do masterplan e, por fim, (4) a elaboração de estudos preliminares das edificações propostas no masterplan. Os resultados apresentados evidenciam as soluções de sustentabilidade empregadas no masterplan que podem respaldar futuros estudos sobre a região de Guaratiba, os quais apontam ser possível promover a ocupação, respondendo ao déficit habitacional e à demanda por equipamentos urbanos e, ao mesmo tempo, ampliar as áreas não edificadas, associando o lazer com a infraestrutura verde e azul.

## 1 INTRODUÇÃO

O artigo resulta do trabalho desenvolvido na disciplina *"International Studio - Project the Local, Thinking Global: The Housing Problem and the UN SDG 2030"*, oferecida pelo Programa de Pós-Graduação em Arquitetura (PROARQ/UFRJ) em parceria com *School of Architecture and Engineering Technology* da *Florida Agricultural and Mechanical University*, tendo tido estudantes tanto da graduação quanto da pós-graduação. A disciplina foi ministrada pelos professores Andrea Queiroz Rego, Aline Veról e Bruno Luís Costa do PROARQ/UFRJ e pelo Prof. Olivier Chamel da SAET-FAMU, com carga horária de 45 horas, tendo sido esta a primeira vez em que foi ministrada neste formato, com alunos de dois países distintos, e de forma online. A disciplina teve como objetivo principal a elaboração de um masterplan em um terreno em Guaratiba, bairro da Zona Oeste da Cidade do Rio de Janeiro, que adotou como balizamento conceitual os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) estabelecidos pela ONU na "Agenda 2030". Tendo em vista que não foi possível contar com a participação dos moradores da região, o projeto proposto respeitou, fortemente, os aspectos físicos (clima, topografia) e formas e apropriações locais e introduziu soluções para os problemas socioambientais, como alagamento, falta de esgotamento sanitário, déficit habitacional, falta de equipamentos urbanos e de espaços livres públicos destinados ao lazer e à convivência da comunidade. Para a proposição do tanto, o projeto urbano, foram consideradas as manchas de alagamento mapeadas na região do Bairro de Guaratiba, a densidade e o tipo de ocupação urbana existente adjacente ao terreno em estudo, de modo a estabelecer novos parâmetros mais eficazes, com base nos dados demográficos mais recentes do IBGE. Além do masterplan, também foram elaborados estudos preliminares arquitetônicos para os tipos residenciais (unifamiliares e multifamiliares) nele propostos.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

O artigo apresenta reflexões teóricas sobre a sustentabilidade socioambiental, as normativas legais e seus rebatimentos no projeto urbano e arquitetônico. Destacam-se aquelas voltadas para o projeto dos espaços livres de uso público que os qualificam de modo multifuncional, associando aspectos infraestruturais com as diferentes possibilidades de apropriações pela população. Do mesmo modo, debate-se, projetualmente, a estrutura fundiária, "dissolvendo" a demarcação entre o espaço público e o privado. O local do projeto apresenta demandas basilares de infraestrutura de drenagem urbana, sem a qual sua ocupação se torna insustentável, fato que se verifica em contínuos alagamentos de locais com ocupação habitacional irregular.

Segundo Pereira, Veról e Miguez (2021), o crescimento desordenado das grandes cidades brasileiras acarretam problemas ambientais, como as inundações, por exemplo. A impermeabilidade do solo urbano dificulta o escoamento das águas pluviais e restringe a alimentação dos lençóis freáticos. As construções em áreas de inundações precisam ser projetadas com medidas de prevenção ou redução de prejuízos, algumas das estratégias que podem ser adotadas na gestão de inundações. Segundo os mesmos autores (*ibid*):

> *Adaptabilidade (alteração de ameaça à oportunidade); Tomada de decisão flexível (para lidar com incertezas); Monitoramento e vigilância; Aprender ao fazer; Aplicação de novos conhecimentos e tecnologias; Evitar erros irreversíveis onerosos; Atualizar os objetivos; Conhecimento vasto sobre risco; Optar pela gestão de longo prazo à construção; Resiliência; Harmonizar com o meio ambiente;*

> *Gestão Adaptativa passiva e ativa; Participação das partes interessadas; Reações em tempo real aprimoradas; Reações em tempo real aprimoradas*

Deste modo, é primordial que a legislação urbanística identifique, na forma do texto, as diferentes realidades locais para promover projetos sustentáveis, pensando em diretrizes não apenas para o lote, mas para um projeto de lugar, de acordo com o seu contexto. Segundo Costa (p. 8, 2022),

> *As normas urbanísticas e edilícias por sua vez, tendem a ser caracterizadas pelo uso de zoneamento e de diversos índices e taxas que, aplicados sobre o lote isoladamente, contribuem para a determinação da posição do edifício no terreno, a sua volumetria, gabarito e características tipológicas, independentemente de quem seja a autoria do projeto*

O parcelamento do solo, muitas vezes, agrava os problemas socioambientais pois, mesmo com baixas taxas de ocupação, é muito difícil controlar, por exemplo, a permeabilidade do solo. Desenhos urbanos sustentáveis são calcados em soluções sistêmicas que tratam tanto da microescala quanto da macroescala de modo integrado. Tângari et al. (2018) definiram para o desenho urbano de áreas projetadas para ocupação de baixa renda cinco eixos fundamentais: conectividade, mobilidade e acessibilidade, diversidade, sustentabilidade e sistema de espaços livres. Segundo o estudo:

> *Qualificar a inserção urbana significa sensibilizar e conscientizar esses atores quanto às implicações das suas decisões de implantação dos empreendimentos habitacionais em um determinado local e aos impactos físicos, econômicos e sociais envolvidos no processo de criação de uma nova parcela da cidade ou no adensamento da já existente (Tângari et al., p. 13, 2018).*

É importante entender o impacto de cada eixo citado no estudo para o desenvolvimento do projeto urbano, os quais estão plenamente alinhados com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU. A conectividade é fundamental para lidar com a integração e o estabelecimento da circulação de pessoas, produtos e mercadorias. A mobilidade e a acessibilidade pretendem proporcionar uma mobilidade urbana sustentável, resultado de um conjunto de políticas de transporte e circulação voltadas para o acesso amplo e democrático. A diversidade propõe a ideia de construir uma cidade heterogênea com diversas atividades urbanas, focando na diversidade funcional e morfológica do projeto. A sustentabilidade pretende dar ênfase na busca pela produção de habitação de interesse social por meio do melhor aproveitamento dos recursos naturais, da redução e da otimização do consumo de materiais e energia, de forma a alcançá-la nos três níveis do programa Minha Casa, Minha Vida: urbano, de desenvolvimento e unidades habitacionais. E, por fim, o último eixo, o de sistema de espaços livres, demonstra como a alteração de apenas um elemento do espaço livre ou privado pode interferir no funcionamento de toda a estrutura da paisagem, propondo soluções para um sistema urbano mais sustentável e equilibrado. A crítica projetual necessita partir da base de conhecimento legal, isto é, para se propor uma alteração de uso e ocupação do solo pensando em novos parâmetros mais sustentáveis, é fundamental compreender o que e como mudar. Atualmente, o Município do Rio de Janeiro é regulamentado por uma série de parâmetros que têm origem no Decreto 322/1976, de uso e a ocupação do solo, o qual foi consolidado pelo Decreto 1269/1977 (Aprova o Regulamento de Zoneamento do Município do Rio de Janeiro): Plano Urbano Básico da Cidade do Rio de Janeiro (PUB-RIO), que definiu a implantação das Áreas de Planejamento (AP) e suas respectivas regiões administrativas. Além disso, ele também definiu a necessidade de tratar o território a partir da identificação de sua diversidade, com a elaboração de Projetos de Estruturação Urbana, os quais têm como objeto: (1) áreas de centro e subcentros funcionais,

existentes ou em potencial; (2) áreas remanescentes à execução de obras civis de porte; (3) áreas em processo de renovação ou remanejamento urbano; (4) áreas constituídas por vazios urbanos e (5) áreas de expansão periférica, o que inclui Guaratiba. Destacam-se, também, o Decreto 3046/1981, de Zoneamento da Barra da Tijuca, que implantou as instruções normativas para a ocupação do solo na área da Zona Especial 5 (ZE-5), definida e delimitada pelo Decreto 322/1976; a Lei Orgânica, com destaque para o parâmetro urbano de 12 m alinhados aos limites do lote; e a Lei Complementar nº 111/2011, que institui o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano Sustentável do Município do Rio de Janeiro e as diretrizes e princípios que servem de base para a implantação do Plano Diretor. Por fim, destaca-se também a Lei Complementar 198/2019, que consta no Código de Obras e Edificações Simplificado do Município do Rio de Janeiro, que disciplina a elaboração de projetos, construção e modificação de edificações no território Municipal, por agente particular ou público.

## 3 CONTEXTUALIZAÇÃO

O Bairro de Guaratiba apresenta um crescimento populacional desde o Censo 2000. Segundo o Censo, em 2000 havia 87.312 moradores (Censo, 2000); em 2010 esse número aumentou para 123.114 (Censo 2010). Em 2018 o bairro já contava com 136.768 moradores e, em 2019, com 138.015 habitantes. A Comunidade do Rio-Piraquê, vizinha ao terreno, no Censo de 2000 (IBGE, 2000) apresentava uma população de 3.889 habitantes. Quando comparada ao Censo de 2010 (IBGE, 2010), constata-se um aumento de 52%, saltando para 5.950 pessoas. A região administrativa de Guaratiba, abrange 3 bairros: Guaratiba, Pedra de Guaratiba e Barra de Guaratiba. Sobre a faixa de rendimento nominal pela população, o bairro de Guaratiba apresentava 20 mil pessoas que recebiam até um salário mínimo, 22 mil pessoas que recebiam entre um e dois salários mínimos, 31 mil pessoas que recebiam entre dois e cinco salários mínimos, 1500 pessoas que recebiam entre cinco e dez salários mínimos e por fim, 800 pessoas que recebiam mais de dez salários mínimos por mês. O bairro de Guaratiba é composto por 47% de áreas ambientalmente protegidas (áreas inundáveis, rios e córregos), 31% de áreas agrícolas ou com baixa ocupação urbana, e 22% de áreas urbanizadas (figura 1).

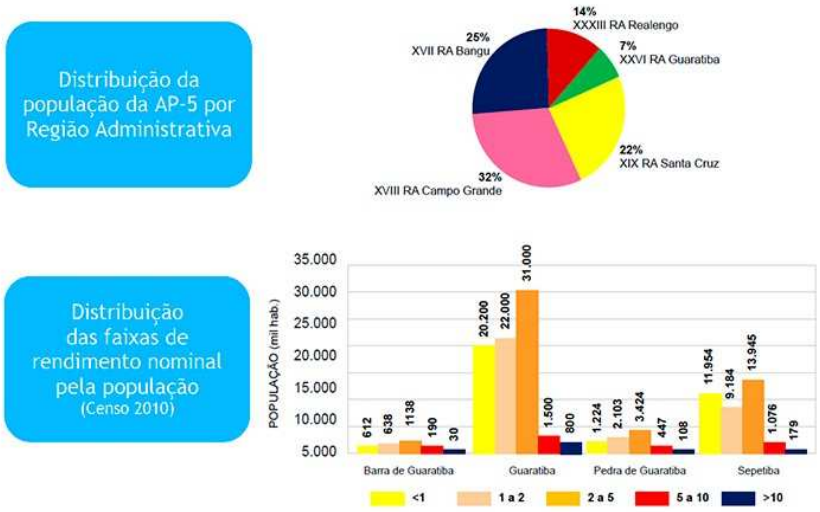



**Figura 1:** Dados populacionais e renda da Região Administrativa de Guaratiba, Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro, 2019

O Bairro de Guaratiba está inserido na bacia hidrográfica do Rio Piraquê-Cabuçu, sendo uma planície costeira, com uma paisagem ambiental frágil, planície alagável, manguezais e áreas de encosta. O Rio Piraquê-Cabuçu nasce na Serra do Limeirão, no Parque Estadual da Pedra Branca, com uma área de drenagem de 108km². A bacia está inserida na Região Hidrográfica II, correspondente ao Rio Guandu, e drena para a Baía de Sepetiba (figura 2). Esta região foi ocupada pela atividade agrícola, com o predomínio do cultivo da cana de açúcar no século XV e XVI, posteriormente com outros tipos de plantio como café, laranja, mandioca e arroz, no século XVIII. No século XX, com o crescimento imobiliário, mesmo pouco habitado, em 1970 apresenta um crescimento populacional. Grandes lotes antes utilizados como sítios e fazendas dão lugar a novos imóveis, comércio e indústrias. No fim do século XX, houve grandes investimentos em mobilidade urbana, com a construção do Túnel da Grota Funda e a implantação do BRT Transoeste, que impulsionaram a ocupação desta região. O crescimento populacional no bairro de Guaratiba e adjacentes incentivaram a promoção de grandes eventos como a “Jornada da Juventude” sediada na Cidade do Rio de Janeiro em 2013, cujo um dos principais eventos seria realizado em Guaratiba (o que não ocorreu, devido às fortes chuvas que se sucederam na época). O crescimento populacional, consequentemente a impermeabilização do solo, sem um estudo do impacto ambiental das novas construções e empreendimentos na região de Guaratiba em um solo que apresenta características e histórico de uma região alagável resultou em diversos alagamentos que ocorreram e ainda ocorrem na região de Guaratiba (figura 3).

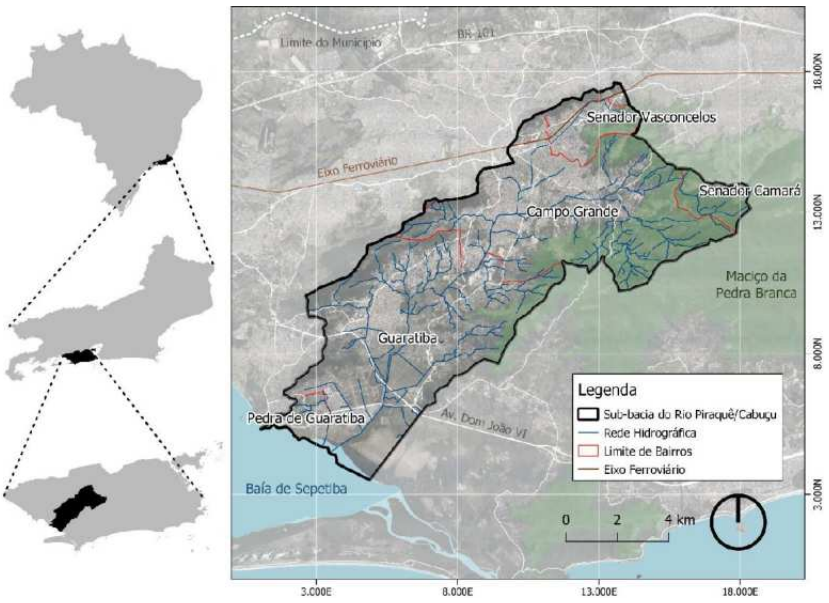



**Figura 2:** Localização da Bacia Hidrográfica do Rio Piraquê-Cabuçu, Beatriz Amback, 2022



**Figura 3:** Alagamento em Guaratiba, Diário do Rio, 2019

O Bairro de Guaratiba está inserido no Projeto de Estruturação Urbana (PEU) Guaratiba de 2019, (lei complementar nº 198 de 2019), com 12 categorias de zoneamentos urbanos sendo Zonas Residenciais Unifamiliares 1 e 2, Zonas Residenciais Multifamiliares 2, 3 e 4; Zonas de Comércio e Serviço 1; Zona de Uso Misto; Zona Agrícola; Zonas de Conservação Ambiental 1,2 e 3. Esses parâmetros podem ser observados na figura 4 abaixo.

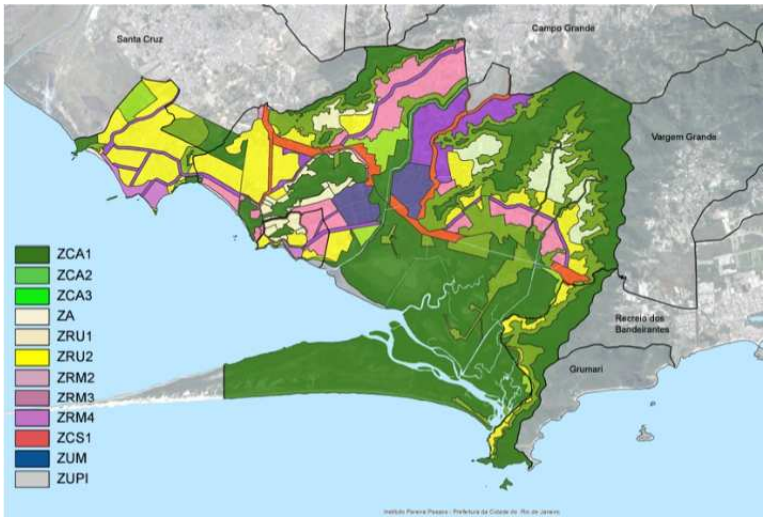



**Figura 4:** Zoneamento Proposto no Projeto de Estruturação Urbano, Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro

O terreno (figura 5) está inserido no Zoneamento de Uso Misto com os seguintes parâmetros propostos pela PEU Guaratiba: Lote mínimo: 360 m², Gabarito 4 pavimentos / 15 metros (afastado das divisas) e 3 pavimentos / 11 metros (não afastado); Índice de Aproveitamento do Terreno (IAT): 1,5; Taxa de Ocupação: 60%; Taxa de Permeabilidade (TP): 30%. Usos permitidos: Residencial, Industrial, Comercial e Serviços. Na figura 5, representando o terreno analisado neste trabalho, próximo às Avenidas Dom João e Cachoeira Grande, e a comunidade Piraquê-Cabuçu.




**Figura 5:** Localização do terreno analisado, Google Earth 2023

## 4 METODOLOGIA

Metodologicamente, o estudo realizado pautou-se, quanto à abordagem, em pesquisa qualitativa, a qual interessa-se pela análise das relações, processos e fenômenos que regem o objeto, e não por processos de quantificação (Minayo, 2007). Por fim, quanto aos procedimentos, recorreu-se a pesquisa bibliográfica e documental. O primeiro procedimento foi definir os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU estratégicos para o sucesso da implantação do projeto, os quais foram (1) erradicação da pobreza; (3) saúde de qualidade; (4) educação de qualidade; (6) água limpa e saneamento; (7) energias sustentáveis; (8) empregos dignos e crescimento econômico; (9) inovação e infraestrutura; (11) cidades comunidades sustentáveis; e

(13) combate às mudanças climáticas. O segundo foi, a partir dos objetivos definidos, planejar diferentes formas projetuais de os promover. Inicialmente foi pensado para a geração de empregos e consequentemente o crescimento econômico, a implantação de um centro de reciclagem. A implantação de faixas de proteção no Rio Jardim Garrido e a implantação de um parque com uma bacia de retenção para amenizar as inundações que ocorrem na região. Também para as questões sociais como erradicação da pobreza, saúde de qualidade e educação de qualidade, foi pensado a implantação de equipamentos urbanos que atendessem a população contemplada pelo projeto e as comunidades do entorno. O terceiro foi definir o desenho urbano, com base nas manchas de alagamento, conectividades com o entorno e acessibilidade, identificando os problemas e potencialidades da vizinhança mais próxima. Na parte a sudeste do terreno, próxima a comunidade Piraquê-Cabuçu, foram identificados comércios de pequeno porte como lojas de construção, vidraçarias, igrejas, mecânicos e borracharias. Também foram observadas edificações com até dois pavimentos. A oeste do terreno foi observado algumas edificações com até dois pavimentos, algumas construções à venda ou para alugar, e poucas edificações em construção. Também foi constatada a existência de comércio de pequeno porte como salões de beleza, e lojas de construção. O diagnóstico urbano evidencia uma região: sem espaço livre público, como praças e parques; sem um sistema cicloviário conectado com o restante do Bairro de Guaratiba; e sem escolas municipais próximas, que distam em torno de 1,5 km de distância do terreno. Os sistemas das vias do entorno do terreno também precisam de uma atenção especial no projeto, pois não apresentam, em geral, calçadas e algumas ruas não têm saída, nem pavimentação. O quarto procedimento foi o desenvolvimento da setorização e o plano de massas urbano, com base no cálculo de habitantes e de unidades residenciais a serem implantadas, adotando como referência o número de habitantes/m² das quadras do entorno do terreno. Este número foi balizador para se pleitear um acréscimo de 30% na densidade populacional, mantendo uma taxa de ocupação de 40%, chegando-se ao número de 129 habitações para 2100 habitantes. Por fim, as edificações projetadas compreenderam edifícios multifamiliares exclusivos, edifícios mistos multifamiliares e comércio, edifícios comerciais, casas unifamiliares, centro comunitário, centro de reciclagem e escola pública (tabela 1), além de um parque e praças no interior das quadras, aumentando consideravelmente as superfícies drenantes.

**Tabela 1.** Quadro de tipos implantados no Projeto Urbano

| Equipamento | Unidades | Habitantes |
|---|---|---|
| Casa unifamiliar com dois pavimentos | 72 | 216 |
| Edifícios multifamiliares com o térreo comercial | 5 | 540 |
| Casas unifamiliares com o térreo comercial | 32 | 96 |
| Edifícios multifamiliares com o térreo livre | 13 | 1248 |
| Centro comunitário | 1 | - |
| Centro de reciclagem | 1 | - |
| Escola pública | 1 | - |
| Parque com bacia de retenção | 1 | - |
| Edifícios comerciais | 3 | - |
| **Total** | 129 | 2100 |

| | | |
|---|---|---|
| | | |

## 5 PROJETO

O terreno escolhido para o projeto apresenta uma área total de 112 mil metros quadrados, onde: as áreas livres públicas representam 33,22% da área total do terreno; as edificações representam 22,30% do terreno; e as vias (calçadas, vias e ciclovias) representam 44,48% da área total do terreno. O desenho do projeto urbano priorizou os espaços livres públicos para amenizar os problemas das inundações da região e promover espaços de lazer. Ao mesmo tempo que promoveu a criação de equipamentos públicos para o ensino e convivência da comunidade e a geração de empregos como o centro de reciclagem e os edifícios comerciais. O sistema de espaços livres contempla: a manutenção da faixa marginal de proteção do Rio Jardim Garrido, que poderá ser utilizada para atividades de lazer; as praças no interior das quadras que permitem o lazer e o convívio cotidiano, além do armazenamento das águas pluviais em jardins de chuvas; e o parque com a presença de um lago que atua como uma bacia de retenção. A escola possui acesso direto ao parque que tem a possibilidade de ampliar suas experiências em educação ambiental. Todas as vias apresentam vagas para veículos e pavimentação drenante, além de valas de infiltração (figura 6). Todas as edificações apresentam painéis solares para o incentivo do uso da energia limpa, orientação favorável para ventilação cruzada e elementos de proteção nas fachadas (figura 7).




**Figura 6:** Masterplan proposto para o terreno

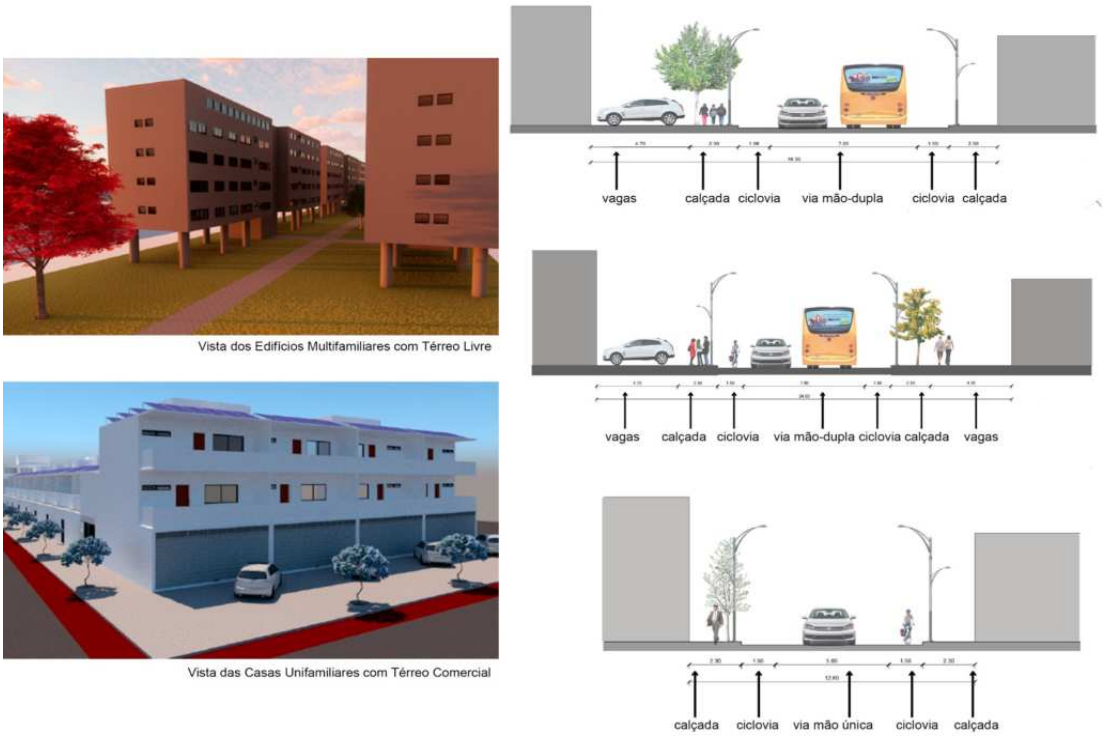



**Figura 7:** Perspectivas e corte das vias do projeto urbano

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A proposta estabelece novos parâmetros urbanísticos e demonstra ser factível atender ao déficit habitacional de modo socioambientalmente sustentável. Os ODS ao mesmo tempo que estabeleceram um parâmetro único para a discussão internacional, foram interpretados urbanisticamente e arquitetonicamente de modo muito distinto pelos estudantes brasileiros e norte-americanos, demonstrando a importância de se reconhecer os valores culturais nos projetos. A experiência foi extremamente rica pois permitiu o diálogo entre estudantes da graduação e da pós-graduação, com conhecimentos muito distintos e complementares. O projeto, apesar de alcançar um resultado satisfatório considerando uma disciplina de 45 horas, necessitaria ser mais desenvolvido e avaliado quanto aos seus resultados de drenagem e eficiência energética. Contudo o estudo de caso, mostra que é possível a ocupação urbana de forma sustentável e consciente em áreas urbanas socioambientalmente vulneráveis, como Guaratiba, um bairro que sofre com a carência de investimentos públicos, e as mesmas, quando existem, são sem inovação e resultados efetivos.

## 7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Brasil. (1976). Decreto nº 322, de 3 de março de 1976. Aprova o Regulamento de Zoneamento do Município do Rio de Janeiro. Lex: Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro.

Brasil. (1977). Decreto nº 1269 de 27 de outubro de 1977. Aprova o Plano Urbanístico Básico da Cidade do Rio de Janeiro – PUB-Rio, e dá outras providências. Lex: Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro.

Brasil. (1981). Decreto nº 3046 de 27 de abril de 1981. Consolida as Instruções Normativas e os demais atos complementares baixados para disciplinar a ocupação do solo na área da Zona Especial 5 (ZE-5), definida e delimitada pelo Decreto nº 322, de 03.03.76. Lex: Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro.

Brasil. (2019). Lei Orgânica do Município do Rio de Janeiro. Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro.

Brasil. (2011). Lei Complementar nº 111 de 1º de fevereiro de 2011. Dispões sobre a Política Urbana e Ambiental do Município, institui o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano Sustentável do Município do Rio de Janeiro e dá outras providências. Lex: Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro.

Bauler, F.; Arão, A. (2020). Código de Obras e Edificações Simplificado Ilustrado. 1. ed. Rio de Janeiro: UVA. p. 1-46 Disponível em: <https://doceru.com/doc/nenv80cv#google_vignette>

Costa, B. (2022). Morfologia, Tipologia e Contextualização: O Papel da Legislação Urbanística e Edilícia. In: Encontro da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, VII, 2022, São Carlos/SP. Anais. São Carlos: IAU.USP, 2022.

Minayo, M. C. S. (2007). Ciência, técnica e arte: o desafio da pesquisa social. In: Minayo, M. C. S. (Org.). Pesquisa social: teoria, método e criatividade. 26 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007. p. 9-29.

ONU BR – NAÇÕES UNIDAS NO BRASIL – ONUBR. A Agenda 2030. 2015. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/

Pereira, J.; Veról, A.; Miguez, M. (2021). Edificações a Prova de Inundações – Proposta de Atuação na Bacia do Rio Piraquê-Cabuçu/RJ para Redução de Riscos. In: IV Encontro Latino-americano e Europeu sobre Edificações e Comunidades Sustentáveis, 2021, Salvador. Anais IV EURO ELECS 2021, UFBA.

Rede Social Brasileira por Cidades Justas e Sustentáveis (Rio de Janeiro, RJ). Guaratiba - Casa Fluminense, RJ: População. In: Guaratiba - Casa Fluminense, RJ: População. Rio de Janeiro, 2020. Disponível em: https://casa-fluminense.redesocialdecidades.org.br/br/RJ/casa-fluminense/regiao/+guaratiba/populacao-total. Acesso em: 29 set. 2023.

Secretária Municipal de Urbanismo. Guaratiba: Proposta Para PEU. In: Rio de Janeiro (Estado). Secretária Municipal de Urbanismo.

Tângari, V.; Rego, A.; Silva, J.; Macedo, S. Caderno 3 - Diretrizes e Recomendações: Qualificação do Projeto Urbano. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Habitação, 2018.