



ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA
RUA MARIZ E BARROS, Nº225, ICARAÍ,
NITERÓI

SUMÁRIO

1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

- 1.1. APRESENTAÇÃO**
- 1.2. FINALIDADE DO ESTUDO**
- 1.3. ESTRUTURA DO TRABALHO**
- 1.4. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR**
- 1.5. IDENTIFICAÇÃO DO AUTOR DO PROJETO**
- 1.6. EQUIPE TÉCNICA QUE ELABOROU O EIV**

2. QUALIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

- 2.1. LOCALIZAÇÃO E CONTEXTUALIZAÇÃO**
- 2.2. LEGISLAÇÃO URBANÍSTICA**
 - 2.2.1. LEGISLAÇÃO MUNICIPAL
 - 2.2.2. LEGISLAÇÃO ESTADUAL
 - 2.2.3. LEGISLAÇÃO FEDERAL
- 2.3. ZONEAMENTO**
- 2.4. ASPECTOS GERAIS DO EMPREENDIMENTO**
 - 2.4.1. ÁREA TOTAL CONSTRUÍDA E ÁREA EDIFICÁVEL COMPUTÁVEL
 - 2.4.2. OUTORGA ONEROSA
 - 2.4.3. TAXA DE IMPERMEABILIZAÇÃO – TI E AS SOLUÇÕES DE PERMEABILIDADE
 - 2.4.4. TAXA DE OCUPAÇÃO – TO
 - 2.4.5. NÚMERO DE VAGAS DE AUTOMÓVEIS

3. DIAGNÓSTICO DA VIZINHANÇA

- 3.1. EVOLUÇÃO HISTÓRICA**
- 3.2. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DA VIZINHANÇA**
- 3.3. DESCRIÇÃO DOS BAIRROS INSERIDOS NA ÁREA DE INFLUÊNCIA - ENTORNO IMEDIATO**
 - 3.3.1. BAIRRO SÃO DOMINGOS
 - 3.3.2. BAIRRO GRAGOATÁ
 - 3.3.3. BAIRRO BOA VIAGEM
 - 3.3.4. BAIRRO DO CENTRO
 - 3.3.5. BAIRRO DO INGÁ
 - 3.3.6. MORRO DO ESTADO
 - 3.3.7. PONTA D'AREIA
 - 3.3.8. BAIRRO DE FÁTIMA
 - 3.3.9. SANTANA
- 3.4. ANÁLISE DA ÁREA DE INFLUÊNCIA – AVALIAÇÕES DO ENTORNO**

- 3.4.1. MORFOLOGIA URBANA - TIPOLOGIA E VOLUMETRIA DOS IMÓVEIS LOCALIZADOS NO ENTORNO IMEDIATO
- 3.4.2. INDICAÇÃO DE BENS TOMBADOS PATRIMONIAIS, EDIFICADOS E NATURAIS
- 3.4.3. INDICAÇÃO DOS CURSOS D'ÁGUA NO ENTORNO DO EMPREENDIMENTO
- 3.4.4. AVALIAÇÃO DA VALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA

4. IMPACTO NA INFRAESTRUTURA URBANA

4.1. VIABILIDADE DO FORNECIMENTO DE SERVIÇOS

- 4.1.1. ABASTECIMENTO DE ÁGUA (DPA)
- 4.1.2. ESGOTO SANITÁRIO (DPE)
- 4.1.3. COLETA DE LIXO (CLIN)
- 4.1.4. FORNECIMENTO DE ENERGIA (ENEL)
- 4.1.5. SERVIÇO DE TELEFONIA E DADOS (OI)
- 4.1.6. FORNECIMENTO DE GÁS (NATURGY)
- 4.1.7. PROJETO DE REDE DE ÁGUAS PLUVIAIS DO EMPREENDIMENTO (SECONSER)

4.2. IMPACTO NO SISTEMA VIÁRIO

4.3. IMPACTO SOBRE A VIZINHANÇA DECORRENTE DO ADENSAMENTO POPULACIONAL

4.4. IMPACTOS NA VEGETAÇÃO E ARBORIZAÇÃO URBANA

4.5. EQUIPAMENTOS URBANOS E COMUNITÁRIOS

- 4.5.1. UNIDADES DE SAÚDE
- 4.5.2. UNIDADES DE EDUCAÇÃO
- 4.5.3. SERVIÇO E COMÉRCIO

5. IMPACTOS SOBRE A MORFOLOGIA URBANA, MICROCLIMA E OBRA

5.1. OBSTRUÇÃO DE VISTAS PÚBLICAS NOTÁVEIS

5.2. DESERTIFICAÇÃO DOS PASSEIOS POR EXTENSÃO DE MUROS E PAREDES CEGAS

5.3. INTERRUPÇÃO SIGNIFICATIVA DO ALINHAMENTO COM OUTRAS EDIFICAÇÕES

5.4. CONTRASTE OSTENSIVO DE VOLUME

5.5. CRIAÇÃO DE VAZIOS DESPROPORCIONAIS

5.6. EDIFICAÇÕES COLETIVAS EM VIAS COM MENOS DE 9,00M DE DISTÂNCIA ENTRE TESTADAS

5.7. EDIFICAÇÕES QUE NÃO POSSAM SER INSERIDAS EM UM QUADRADO COM 50,00M DE LADO

5.8. IMPACTO SOBRE O MICROCLIMA NO ENTORNO IMEDIATO

- 5.8.1. TEMPERATURA
- 5.8.5. INSOLAÇÃO E SOMBREAMENTO
- 5.8.6. QUALIDADE DO AR

5.9. IMPACTO NA ÁREA DA VIZINHANÇA DURANTE AS FASES DE EXECUÇÃO DAS OBRAS

- 5.9.1. INTERFERÊNCIA NO SISTEMA VIÁRIO
- 5.9.2. DESTINO FINAL DO MATERIAL - DESMONTE
- 5.9.3. DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS
- 5.9.4. LIMPEZA DO TERRENO E SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO

- 5.9.5. PRODUÇÃO E NÍVEL DE RUÍDO
- 5.9.6. INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS
- 5.9.7. INSTALAÇÃO DE REDE DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS
- 5.9.8. INSTALAÇÃO DAS REDES DE ÁGUA E ESGOTO
- 5.9.9. DEMANDA DE ENERGIA DURANTE A OBRA - INSTALAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA E ILUMINAÇÃO
- 5.9.10. INSTALAÇÃO DO SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO

6. MATRIZ DE IMPACTOS

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

9. ANEXOS

1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Neste capítulo serão brevemente introduzidos os objetivos, definições e aspectos deste relatório, os dados do empreendedor e da equipe técnica do Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) e do projeto.

1.1. Apresentação

O presente Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) objetiva analisar os impactos a serem gerados pelo empreendimento de uso misto (comercial térreo + multifamiliar) a ser implantado na Rua Mariz e Barros, nº225, Icaraí, Niterói/RJ. Tal estudo visa atender à orientação emitida pela Instrução Técnica nº 04/2021, expedida pela Secretaria Municipal de Urbanismos e Mobilidade em 23 de novembro de 2021, oriunda do processo da Secretaria de Urbanismo nº 080/005166/2021 e tem por objetivo a concessão de licença de construção.

O Estudo de Impacto de Vizinha (EIV) pretende avaliar previamente e informar a gestão municipal a repercussão que um empreendimento pode gerar sobre a morfologia e paisagem urbana, ao sistema viário por meio do deslocamento de pessoas e mercadorias, além de avaliar a relação com os recursos e bens naturais do entorno. A instituição do EIV foi através do Estatuto das Cidades, Lei Federal nº 10.257/2001 com a finalidade de evitar o desequilíbrio no crescimento das cidades, garantindo condições mínimas de qualidade urbana, zelando pelo ordenamento territorial urbano socialmente justo e ambientalmente equilibrado.

Sob a ótica da municipalidade de Niterói a Lei nº 2.051/2013 dispõe sobre as tipologias que deverão protocolar o EIV e dá parâmetros mínimos para elaboração. Dessa forma, essa legislação e a Instrução Técnica (IT) mencionada acima serviram de base para esse estudo.

1.2. Finalidade do estudo

O Estudo do Impacto de Vizinhança consiste em um instrumento que permite a tomada de medidas preventivas pelo ente estatal com o propósito de evitar o desequilíbrio no crescimento urbano e garantir condições mínimas de ocupação dos espaços habitáveis, principalmente, os grandes centros urbanos. Como forma de alcançar o planejamento urbano, o EIV é capaz de prever as repercussões que determinados empreendimentos gerarão na região em que será implementado para que o Poder Público, no momento necessário, adote medidas que procurem amenizar efeitos e manter o equilíbrio da vida da população ao seu redor. Trata-se de adequar a construção ao meio no qual será inserida ou vice-versa. (MENCIO, 2006)

Compreendendo que o EIV é um instrumento de planejamento que fornece subsídio para o poder público, entende-se que essa avaliação busca evitar o crescimento desordenado da cidade, garantindo condições mínimas de qualidade urbana, zelando pela ordem urbanística e pelo uso socialmente justo e ambientalmente equilibrado dos

espaços urbanos (Ministério das Cidade, 2016). Nesse sentido, através da análise prévia realizada por meio do estudo pode-se assegurar aprovações de projeto, emissões e autorizações de licença tendo em vista seus impactos à urbe, contemplando de fato sua função fiscalizatória, de prevenção e precaução.

Antes de iniciar esta análise deve-se levar em conta dois conceitos, o de impacto e o de vizinhança. O objetivo do EIV é avaliar o grau de incômodo gerado por um empreendimento, elencando os principais aspectos desse impacto é sobre qual esfera ele incide: ambiental, urbana, social, econômica, dentre outras, destacando as incomodidades significativas. Em relação à vizinhança entende-se que a escala é variável e será delimitada pela Instrução Técnica, podemos considerá-la um conjunto de edificações, atividades e pessoas inseridas numa mesma base territorial (Ministério das Cidade, 2016).

A partir das orientações da Instrução Técnica (IT) o presente trabalho buscou elencar aspectos positivos e negativos a qualidade de vida urbana, apontando quando necessárias as medidas mitigatórias ou compensatórias para tais impactos. A articulação dos atores envolvidos é fundamental, o poder público através da solicitação e análise e o empreendedor, que deverá se comprometer com os resultados do EIV levando em conta os diversos elementos que compõem a cidade e sua morfologia, além da execução das medidas apontadas. Vale ressaltar a importância de análises pautadas na situação atual e também dos eventuais impactos futuros.

A respeito da composição do EIV, destaca-se que os dados foram fornecidos pela empresa responsável pela execução do empreendimento, incluindo-se os demais estudos complementares que compõem esse caderno técnico como o Relatório Ambiental Simplificado (RAS), o Estudo de Impacto de Vizinhança (RISV), projeto arquitetônico e outros estudos/produções técnicas e complementares. Os demais elementos que constam nessa análise, como mapas, gráficos, tabelas, documentos, fotos, entre outros, foram obtidos por meio de pesquisa a órgãos públicos, sites, concessionárias, bibliografias específicas, visitas in loco ou elaborados por meio dessa pesquisa.

1.3. Estrutura do trabalho

O presente trabalho foi dividido em 9 capítulos que visam atender às disposições da Instrução Técnica emitida para o empreendimento. A estrutura do trabalho foi pautada na introdução (capítulo 1 e 2) do EIV, do empreendimento e sua localização, posteriormente foi realizado o diagnóstico, análises e mapeamentos do entorno do empreendimento (capítulo 3 a 5). O fechamento do trabalho se deu com o resumo do levantamento, bibliografia e anexos (capítulo 6 a 9)

O **Capítulo 1: Considerações Iniciais** trará uma apresentação geral do Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) e dados das equipes técnicas e do empreendedor. No **Capítulo 2: Qualificação do empreendimento** será abordada a localização, zoneamento e legislações pertinentes e dados técnicos do projeto.

Dados como caracterização urbana, informações sobre bairros do entorno e análise urbana da vizinhança será apresentados no **Capítulo 3: Diagnóstico da**

vizinhança. O **Capítulo 4: Impactos na infraestrutura urbana** trouxe análises pautadas na viabilidade de infraestrutura urbana e serviços, além da observação de impactos gerados em relação ao adensamento, sistema viário e arborização. A conclusão das avaliações se dá no **Capítulo 5: Impactos a morfologia urbana, microclima e obra**, no qual foram contemplados estudos sobre paisagem, forma urbana, avaliações bioclimáticas e implicações da instalação do canteiro de obras.

Por fim, no **Capítulo 6: Matriz de Impactos** será apresentado um resumo dos impactos, medidas e critérios de análise. No **Capítulo 7: Considerações finais** discorre-se sobre o diagnóstico realizado e **Capítulo 8: Referências Bibliográficas** conclui-se o estudo com a apresentação das fontes e autores que foram utilizados na elaboração deste trabalho. Além disso, o estudo contempla também anexos com estudos complementares, viabilidades técnicas emitidas por outras Secretarias e Concessionárias, bem como os mapeamentos do entorno do terreno, ambos listados no **Capítulo 9** ao final deste estudo.

1.4. Identificação do empreendedor

MARIZ E BARROS EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS SPE LTDA

CNPJ: 43.679.608/0001-05

Endereço: Rua Visconde de Sepetiba, nº 935, sala 511 e 512, Niterói/RJ

1.5. Identificação do autor do projeto

Sérgio Roberto Jansen de Mello Gimenez

Título Profissional: Arquiteto e Urbanista

Registro Profissional: A1294-7 CAU/RJ

1.6. Equipe técnica que elaborou o EIV

Responsável técnico:

Ana Beatriz Jardim Alves

Título Profissional: Arquiteta e Urbanista

Registro Profissional: A251830-9 CAU/RJ

Thayná Jerônimo de Araújo

Título Profissional: Arquiteta e Urbanista

Registro Profissional: A278820-9 CAU/RJ

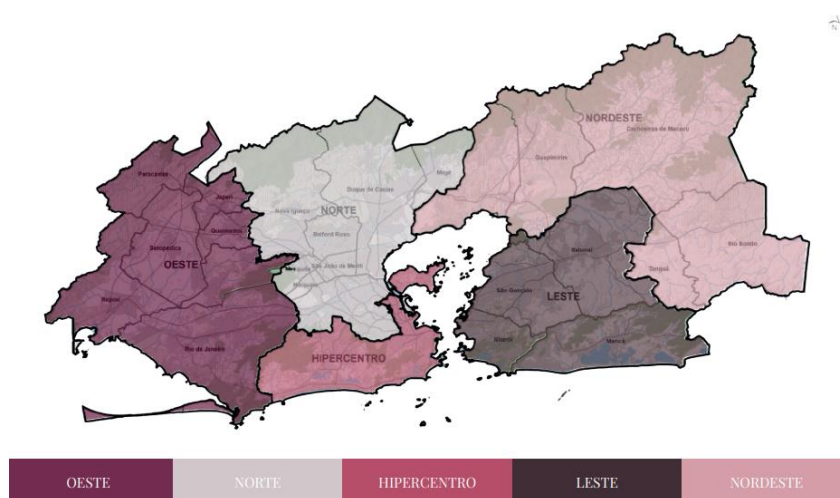
2. Qualificação do empreendimento

No presente capítulo o empreendimento será localizado e contextualizado dentro da Região Metropolitana, da cidade de Niterói e da região de planejamento da cidade. Além disso, serão apresentadas as legislações e normas que embasaram a análise, bem como os aspectos do projeto legal.

2.1. Localização e contextualização

O empreendimento no qual este estudo tratará está localizado na Rua Mariz e Barros, nº225, Icaraí, Niterói/RJ. A respeito da cidade de Niterói vale destacar a importância da municipalidade dentro da Região Metropolitana do Rio de Janeiro (RMRJ), na qual encontra-se inserida no Leste Metropolitano juntamente com Maricá, São Gonçalo e Itaboraí. A relação com as cidades vizinhas é marcada pela conurbação entre Niterói e São Gonçalo e pelo intenso movimento pendular principalmente pelos acessos à cidade do Rio de Janeiro.

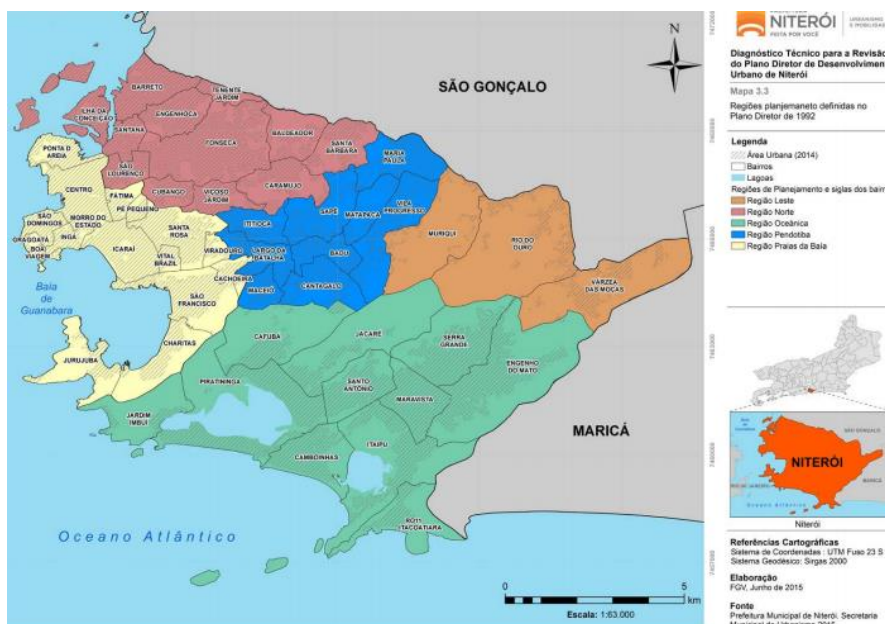
Figura 1: Mapa da Região Metropolitana do Rio de Janeiro.



Fonte: Consórcio Quanta | Lerner apud PDUI/RMRJ, 2018.

A cidade de Niterói possui um território de 13.374 hectares com população projetante de 497.883 habitantes (PDUI/RMRJ, 2016) que representa 4% da população da RMRJ, apresentando em 2016 uma densidade de 37,23 (hab/ha). Niterói possui 5 regiões de planejamento: Região Oceânica, Pendotiba, Região Norte, Região Leste e Praias da Baía, região no qual encontra-se o empreendimento.

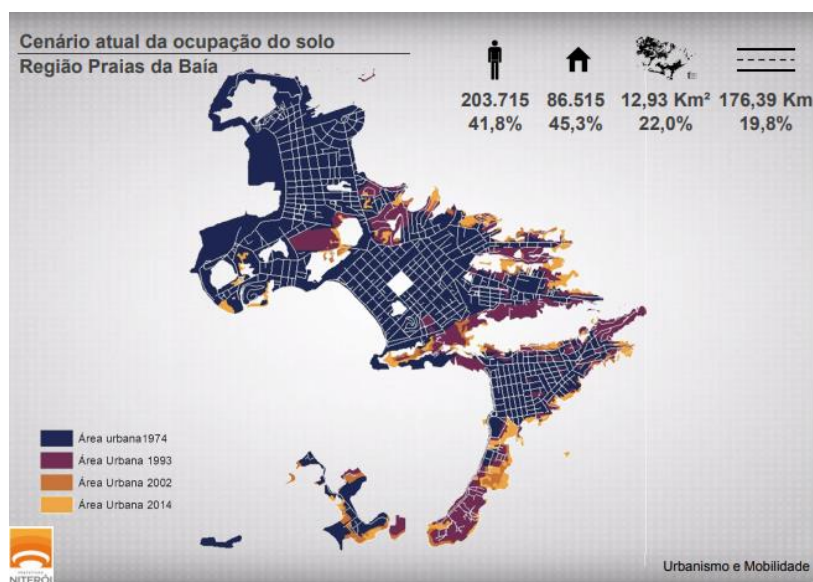
Figura 2: Mapa das regiões de planejamento e bairros de Niterói.



Fonte: SMU/PMN, 2015.

A referida região contempla 41,8% da população em 22% da área de Niterói, possuindo 19,8% das vias e infraestruturas da cidade. Destaca-se também que sua maior parcela foi consolidada antes de 1974 e 45,3% das moradias da municipalidade estão nessa região (Niterói, 2015).

Figura 3: Cenário atual da ocupação do solo na Região das Praias da Baía.

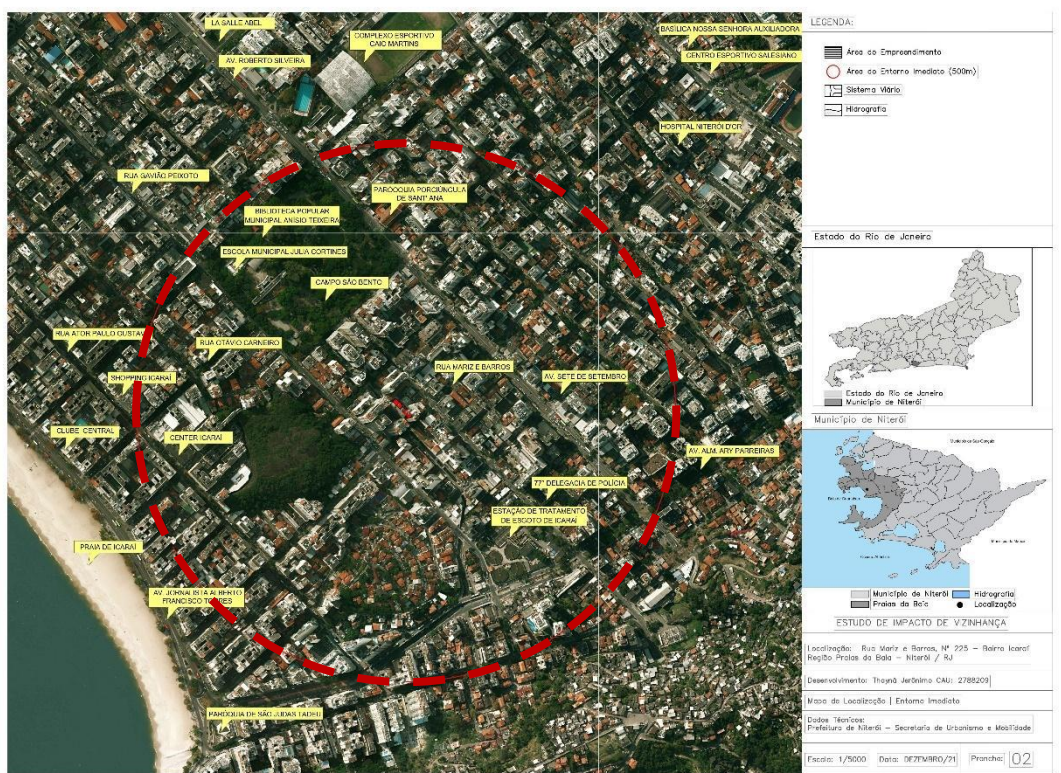


Fonte: SMU/PMN, 2015.

O bairro de Icaraí no qual encontra-se o terreno analisado neste EIV possui localização estratégica em função da proximidade da área central, da oferta variada de

comércios e serviços existentes, fácil acesso a importantes eixos de transporte municipal e intermunicipal e por ser a área mais adensada da cidade. Próximo ao terreno encontra-se o Campo de São Bento, a Praia de Icaraí e a área central da cidade que atualmente passa por um plano de requalificação urbana previsto através da Operação Urbana Consorciada (OUC) - Lei nº3061/2013.

Figura 4: Localização e entorno do empreendimento.



Fonte: Levantamento do entorno do empreendimento sobre Ortofoto Sigeo/PMN (2019), 2021.

Em relação à distância e proximidade, apontam-se abaixo as distâncias de transporte público e a pé até a Estação de Barcas, Campo de São Bento (Lazer local), Praia de Icaraí (Lazer local), até o Largo da Batalha (Pendotiba), a Rua Noronha Torrezão (Região Norte) e o Túnel Charitas-Cafubá (Região Oceânica). Vale ressaltar que o empreendimento também encontra-se a distâncias curtas de comércios locais,

hospitais, clínicas e consultórios, entre outros serviços e comércios, o que estimula a mobilidade ativa de seus moradores.

Tabela 1: Distâncias dos terminais e estação para o empreendimento.

<p>Estação das Barcas de Niterói 2,8 quilômetros - 16 minutos</p>	
<p>Campo de São Bento 600 metros - 8 minutos</p>	
<p>Praia de Icaraí 800 metros - 10 minutos</p>	

<p>Largo da Batalha 4,1 quilômetros - 15 minutos</p>	
<p>Rua Noronha Torrezão 1,5 quilômetros - 11 minutos</p>	
<p>Túnel Charitas- Cafubá 5,1 quilômetros - 21 minutos</p>	

Fonte: Google maps, 2021.

2.2. Legislação urbanística

O arcabouço legal foi fundamental para elaboração deste EIV, sendo composto por leis municipais, estaduais e federais que visam contemplar aspectos do urbanismo, meio ambiente, arquitetura, mobilidade e outros segmentos. Destacamos nesse tópico a legislação e normas que serviram de base para a elaboração deste relatório.

2.2.1. Legislação Municipal

Para elaboração deste EIV foram utilizadas um conjunto de leis no âmbito municipal, listadas abaixo:

- **Lei nº 3.385, de 03 de junho de 2019** – Institui o Plano Diretor de Niterói.
- **Lei nº 2.856, de 25 de julho de 2011** – Estende as obrigações da lei nº 2.630/2009, instituindo mecanismos de estímulos à instalação de sistema de coleta e reutilização das águas servidas em edificações públicas e privadas. •
- **Lei 2.730, de 05 de maio de 2010** – Institui o Plano Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil.
- **Resolução 01/2010** – Cria procedimentos internos para acondicionamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final de resíduos sólidos com características similares aos resíduos domésticos, não tóxicos, de origem comercial, considerados excedentes/extraordinário gerados no Município de Niterói;
- **Lei nº 2.630, de 07 de janeiro de 2009** – Disciplina os procedimentos relativos ao armazenamento de águas pluviais para reaproveitamento e retardo da descarga na rede pública.
- **Lei 2.602, de 02 de outubro de 2008** – Institui o Código Municipal Ambiental de Niterói e dá outras providências.
- **Lei nº 2.340, de 06 de junho de 2006** – Estabelece, para projetos de edificações coletivas, a exigência de localização de hidrômetro para medição do consumo de água de cada unidade autônoma.
- **Lei nº 2.051, de 06 de janeiro de 2003** - Define os empreendimentos e atividades que dependerão de elaboração de estudo prévia de impacto de vizinhança (EIV/RIV).
- **Lei nº 1.967, de 04 de abril de 2002** - Plano Urbanístico das Praias da Baía.
- **Lei nº 1.649, de 18 de fevereiro de 1998** – Dispõe sobre a política de proteção, controle e conservação do meio ambiente e da qualidade de vida no Município de Niterói, e dá outras providências.
- **Lei 1.470, de 11 de dezembro de 1995** – Dispõe sobre o uso e ocupação do solo urbano no Município de Niterói e dá outras providências.
- **Lei 1.469, de 12 de dezembro de 1995** – Altera disposições da legislação de edificações e dá outras providências.
- **Lei nº 1.282, de 13 de maio de 1994** – Disciplina os serviços de terraplenagem para a execução de obras particulares.
- **Lei nº 1.212, de 21 de setembro de 1993** (Modificações dadas pelas Leis nº 1588, de 16 de julho de 1997, e nº 1661, de 09 de junho de 1998) – Institui o Código Municipal de Limpeza Urbana.
- **Deliberação nº 2.705, de 01 de julho de 1970** - Código do Planejamento Urbano e de Obras do Município de Niterói.
- **Lei Nº 3.608, de 09 de julho de 2021** - Estabelece a Lei de Estímulo à produção Habitacional por meio da Requalificação de Imóveis (RETROFIT) na Área Central de Niterói.

2.2.2. Legislação Estadual

Para elaboração deste EIV foram utilizadas um conjunto de leis no âmbito estadual, listadas abaixo:

- **Decreto nº 42.159, de 02 de dezembro de 2009** – Dispõe sobre o sistema de licenciamento ambiental – SLAM e dá outras providências.
- **Decreto 41.084, de 20 de dezembro de 2007** – Regulamenta a Lei 4191, de 30 de setembro de 2003, que dispõe sobre a política estadual de resíduos sólidos.
- **Lei nº 4.393, de 16 de setembro de 2004** - Dispõe sobre a obrigatoriedade das empresas projetistas e de construção civil a prover os imóveis residenciais e comerciais de dispositivo para captação de águas da chuva e dá outras providências;
- **Lei Estadual nº 4.191, de 30 de setembro de 2003** - Dispõe sobre a Política Estadual de Resíduos Sólidos e dá outras providências;
- **Lei Estadual nº 3.467, de 14 de setembro de 2000** - Dispõe sobre as sanções administrativas derivadas de condutas lesivas ao meio ambiente no Estado do Rio de Janeiro e dá outras providências;
- **Deliberação CECA nº 3.327, de 29 de novembro de 1994** - Aprova a DZ 1.311.R- 4 – Diretriz de Destinação de Resíduos;
- **Lei nº 2.011, de 10 de julho de 1992** - Dispõe sobre a obrigatoriedade de implantação de Programa de Redução de Resíduos Sólidos; Constituição do Estado do Rio de Janeiro de 1989.
- **Lei nº 1.356, de 03 de outubro de 1988** - Dispõe sobre os procedimentos vinculados à elaboração, análise e aprovação dos Estudos de Impacto Ambiental;
- **Decreto-Lei nº 134, de 16 de junho de 1975** - Dispõe sobre a prevenção e o controle da poluição do meio ambiente no Estado do Rio de Janeiro e dá outras providências.

2.2.3. Legislação Federal

Para elaboração deste EIV foram utilizadas um conjunto de leis no âmbito federal, listadas abaixo:

- **Lei nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006** - Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica;
- **Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001** – Estatuto da Cidade.

2.3. Zoneamento

O EIV é um instrumento de planejamento local atrelado ao Plano Diretor das cidades, sendo utilizado principalmente como forma de complementar a análise

urbanística englobando aspectos socioeconômicos, da paisagem e do microclima, dentre outros. A interlocução do EIV com outros instrumentos que tratam da gestão do solo ocorre principalmente com o zoneamento, Operações Urbanas Consorciadas e outros estudos prévios. Tratando mais especificamente do zoneamento podemos dizer que este trata da regulamentação da divisão em áreas da municipalidade, que se diferenciam em função de seu uso do solo, índices urbanísticos, dimensionamento de lotes e edificações, a fim de estabelecer um controle sobre a morfologia da cidade.

De acordo com o Plano Diretor de Niterói - Lei nº 3385/2019 - o terreno encontra-se na Macroárea de Urbanização Consolidada, são objetivos específicos dessa área: controlar o processo de adensamento construtivo, saturação viária e a intensificação de ocupação do solo, orientar o adensamento populacional, preservar ambientes construídos e manter atividades que reforçam a vitalidade urbana. Além disso, destaca-se no artigo 16:

“ I – controlar o processo de adensamento construtivo e da saturação viária, por meio da revisão do atual padrão de verticalização e dos afastamentos, introdução de parâmetros qualificadores do ambiente urbano e de acordo com as diretrizes de mobilidade urbana sustentável...;

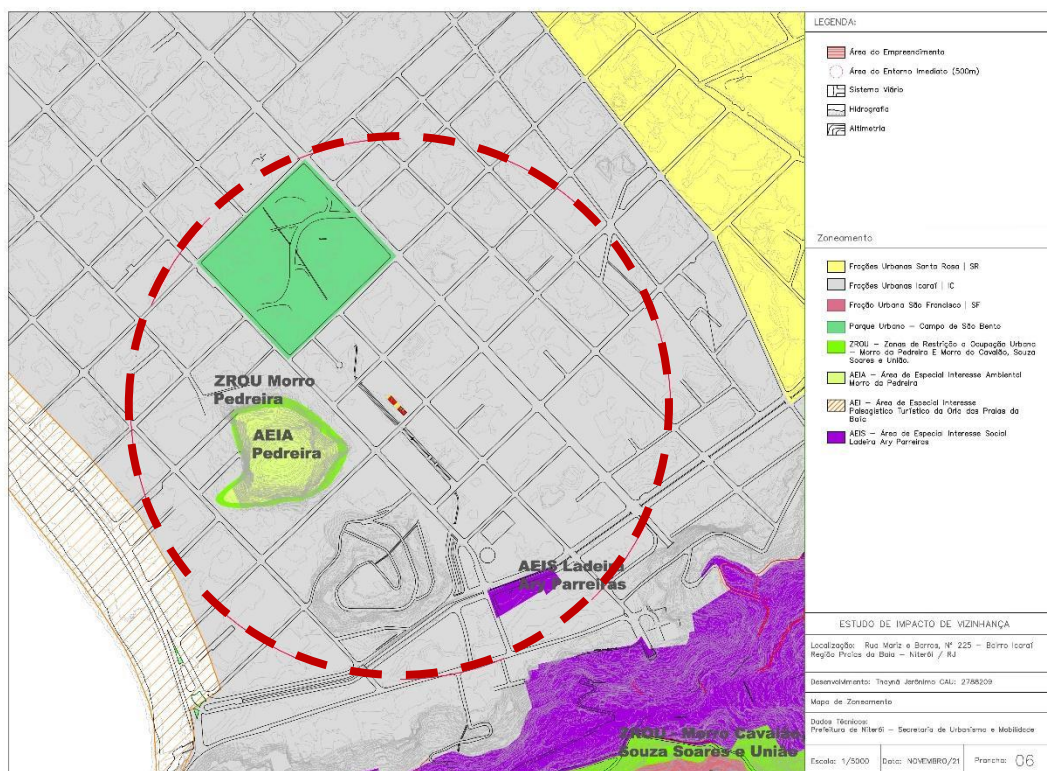
II – controlar o processo de adensamento e a intensificação de ocupação do solo, na defesa do ambiente urbano de qualidade por meio de restrição à promoção de empreendimentos de grande porte em áreas saturadas...;

VII – incentivar a fruição pública e usos mistos no térreo dos edifícios, em especial nas centralidades existentes e nos eixos de estruturação da qualificação urbana;”

O empreendimento analisado neste estudo contempla o uso multifamiliar e comercial térreo, que auxiliam no objetivo mencionado acima. Objetiva-se com isso fomentar a base econômica local, também mencionada na legislação. Além disso, trata-se de um empreendimento de multifamiliar de porte reduzido em relação aos produzidos na região, com poucos moradores em função das tipologias habitacionais empregadas, semelhantes a lofts. Esse modelo por não possuir vagas de carro contribui para não saturar ainda mais o sistema viário.

De acordo com o Plano Urbanístico das Praias da Baía - Lei nº 1967/2002 - o terreno encontra-se na fração urbana IC-12. No mapa abaixo pode-se visualizar o zoneamento urbano na área do empreendimento e da vizinhança.

Figura 5: Mapa de zoneamento urbano



Fonte: Levantamento do entorno do empreendimento sobre Ortofoto Sigeo/PMN (2019), 2021.

Dessa forma, a legislação para o trecho combina parâmetros/aspectos do Plano Diretor (Lei nº 3385/2019) e do Plano Urbanístico das Praias da Baía (Lei nº 1967/2002) e da Lei nº 2657/2009. Abaixo segue a tabela de indicadores urbanos e zoneamento e a tabela de parâmetros urbanísticos para a referida área.

Tabela 2: Indicadores urbanos e zoneamento, Projeto legal SMU/PMN.

INDICADORES URBANOS	
Zoneamento:	ZONA URBANA
Fração Urbana:	IC-12/MACROÁREA DE URBANIZAÇÃO CONSOLIDADA
Alinhamento(s):	6.75m DO EIXO
Afastamento(s):	5.00m (FRONTAL)
	ART.45 LEI 1967/2002
Passeio(s):	3.00m
Recuo(s):	-----
Taxa de Ocupação:	70%
Taxa de Impermeabilização:	
Cota de Densidade:	10
Gabarito:	LÂMINA=12 PAVT* / EMBASAMENTO=2
Cota de Referência de Gabarito:	MEIO-FIO
Tipo de Via(s):	ARTERIAL SECUNDÁRIA
Loteamento:	---
Bairro:	ICARAI
Numeração:	Nº 225, RUA MARIZ E BARROS
Complemento:	BLOCO 01
	LOJA 101, UH = 201 A 204 ATÉ 1401 A 1404
	BLOCO 02
	U.H. = 101 E 102, 201 A 204 ATÉ 1401 A 1404
OBS.:	DE ACORDO COM A LEI 3608
	DE 09/07/21

Fonte: Projeto legal SMU/PMN.

Tabela 3: Parâmetros Urbanísticos, Projeto legal SMU/PMN.

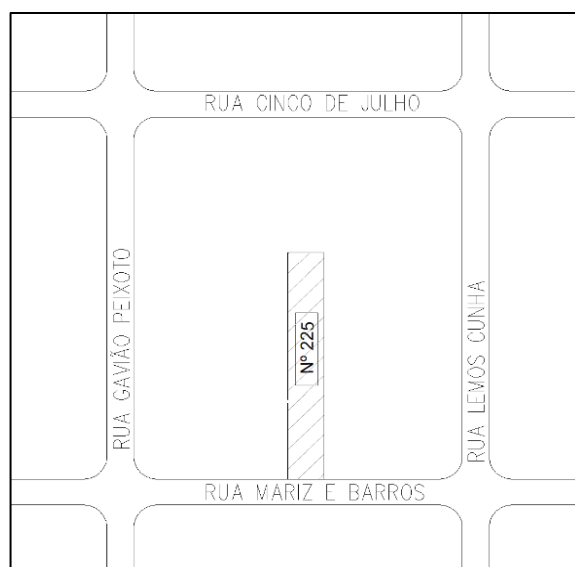
PARÂMETROS URBANÍSTICOS		
FRAÇÃO URBANA - IC-12		
	PERMITIDO	PROJETADO
COTA DENSIDADE	-	LEI 3608/21
TX. OCUPAÇÃO	50% Lei 1.967/02	
AF. FRONTAL	5,00	5,00
AF. LATERAL	4,00	Art. 45 Lei 1967/02
AF. FUNDOS	4,00	4,00
GAB.LÂMINA	12	12
GAB.EMBASAMENTO	2	2
C.R.G.	MEIO-FIO	

Fonte: Projeto legal SMU/PMN.

2.4. Aspectos gerais do empreendimento

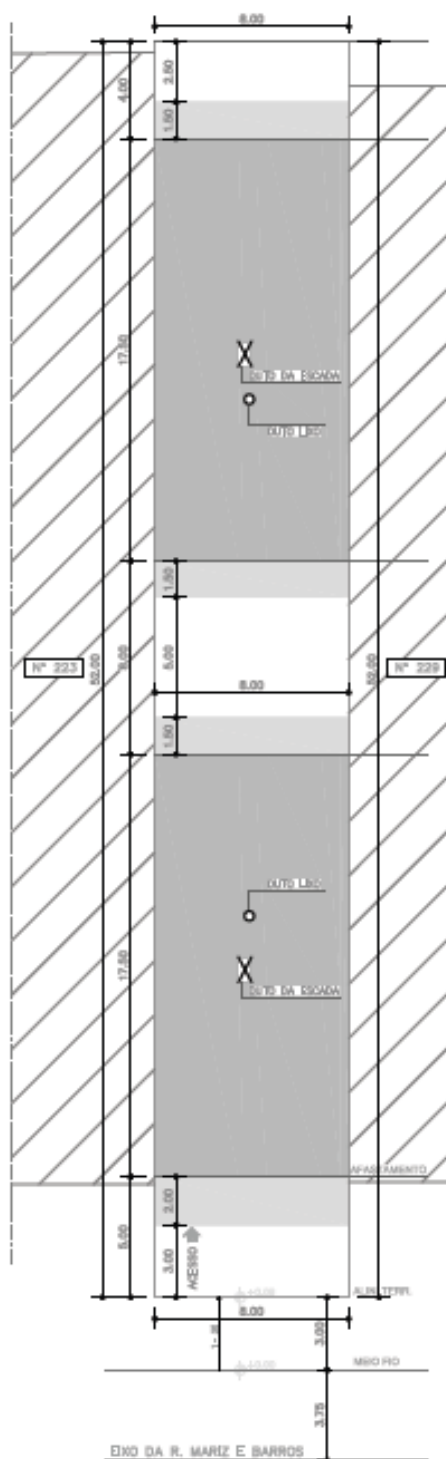
O terreno em questão está localizado no número 225, da Rua Mariz e Barros, nº 225, Icaraí, Niterói/RJ. O local apresenta boa localização, situando-se em uma das regiões mais valorizadas economicamente de Niterói e numa via que conecta Icaraí a Santa Rosa. A respeito do entorno imediato do empreendimento no local existem alguns prédios multifamiliares, mistos semelhantes ao proposto, residências unifamiliares, comerciais, serviços com estados de conservação e idades variados, bem como preza Jane Jacobs (1961) para criação de diversidade.

Figura 6: Planta de localização, Projeto legal SMU/PMN.



Fonte: Projeto legal SMU/PMN.

Figura 7: Planta de cobertura, Projeto legal SMU/PMN.

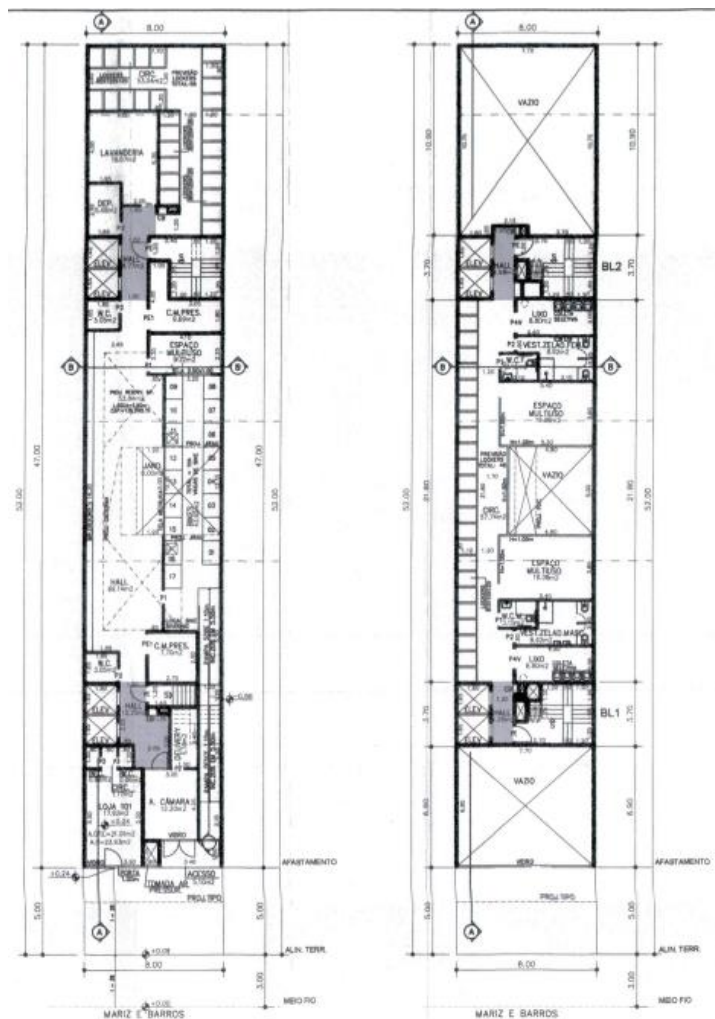


Fonte: Projeto legal SMU/PMN.

A implantação do empreendimento visou garantir o maior aproveitamento construtivo do terreno, bem como respeitar o afastamento frontal. No tocante ao partido arquitetônico, observa-se um embasamento único que interliga cada um dos blocos, bem como ocorre na cobertura. No embasamento estão localizadas uma loja, lockers,

vagas para bicicleta, lavanderia, espaço multiuso, lixo e o vestiário. A implantação do térreo ocorreu de forma a propiciar a inclusão de duas unidades habitacionais ao fundo do empreendimento, de modo a possibilidade adequadas condições de iluminação e ventilação, uma loja térrea ocupando a maior parte da fachada a fim que possibilidade a ativação do passeio, permeabilidade visual e fluxo de pessoas passando pelo local. Os demais usos foram locados no jirau projetado.

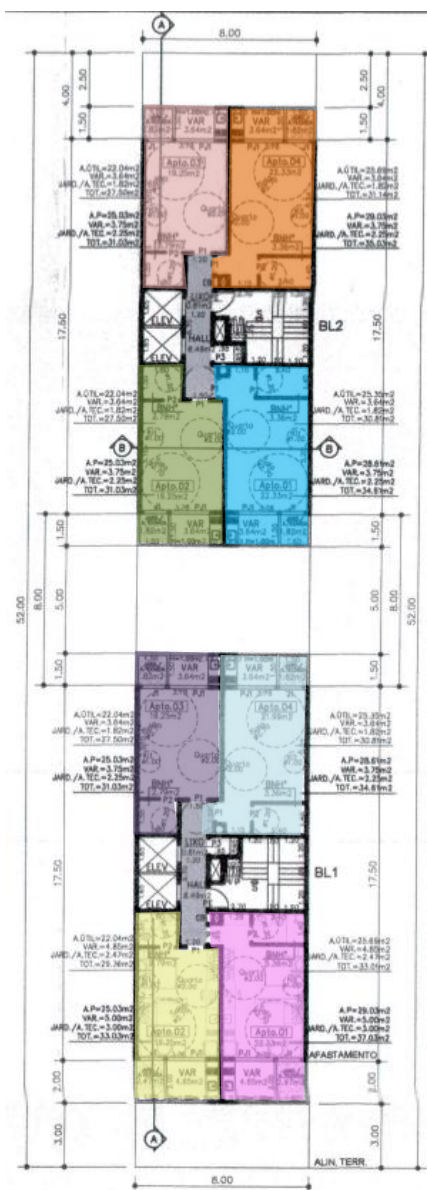
Figura 8: Embasamento, Projeto legal SMU/PMN.



Fonte: Projeto legal SMU/PMN.

Em relação ao pavimento tipo cada bloco possui 4 unidades habitacionais, totalizando 8 por andar. As unidades contam com uma área integrada, um banheiro e uma varanda que possui um jardim.

Figura 9: Setorização do pavimento tipo, Projeto legal SMU/PMN.



Fonte: Projeto legal SMU/PMN.

O empreendimento totaliza 105 unidades habitacionais mais uma loja, das quais 6 localizadas no segundo pavimento possuem terraço.

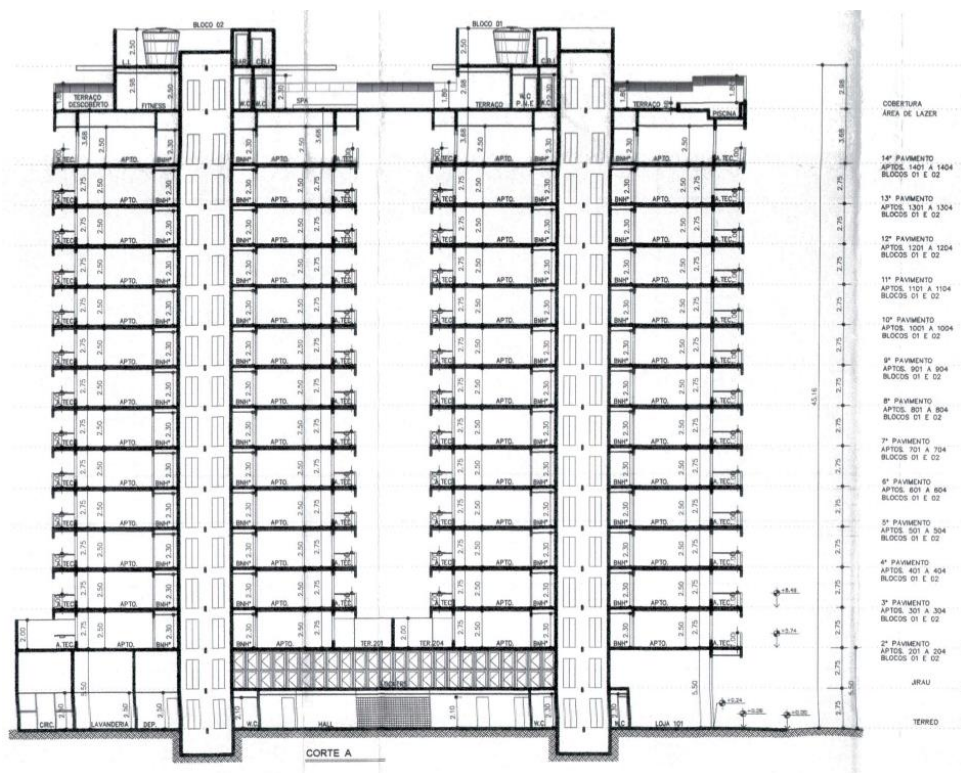
Tabela 5: Número de unidade, Projeto legal SMU/PMN.

RESUMO UNIDADES	
TÉRREO	1 LOJA
2º PAVIMENTO	8 UNID. APTO.
TIPO(3ªAO14ªPAVIMENTOS) 04 UNID. APTOS. X 12TIPOS X 2 BLOCOS—96 UNID. APTO.	
TOTAL UNIDADES	1 LOJA + 104 UNID.APTO. = 105 UNIDADES

Fonte: Projeto legal SMU/PMN.

A composição volumétrica é marcada por uma ocupação integral da fachada, que irá compor o alinhamento dos edifícios vizinhos e cobrirá as empenas cegas existentes. As varandas e jardins frontais irão auxiliar na quebra da monotonia que possivelmente poderia ser gerada pelo conjunto sequencial de edifícios.

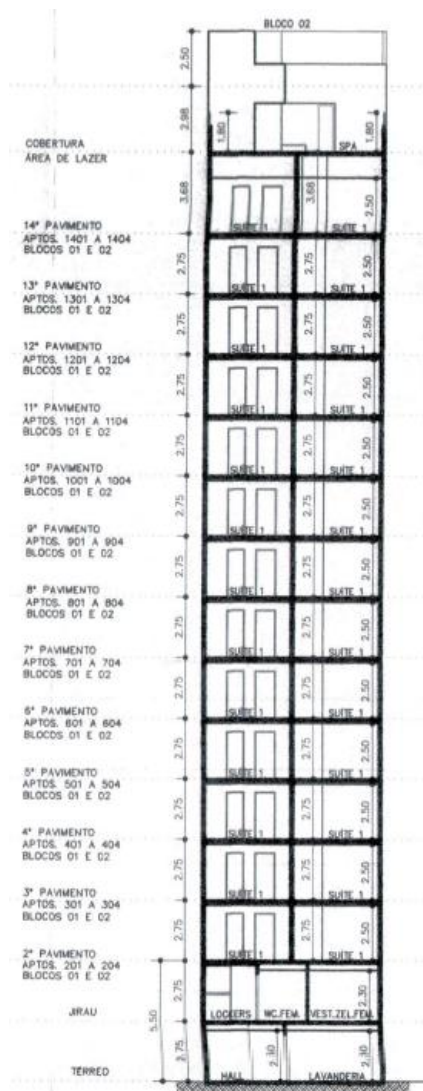
Figura 10: Corte longitudinal , Projeto legal SMU/PMN.



Fonte: Projeto legal SMU/PMN.

O edifício conta com um pavimento para soluções técnicas e uma cobertura com ocupação de 50% da área, voltada para espaços coletivos, na qual foram projetados jardins, terraços, piscina, sauna, banheiros e um espaço fitness. As lâminas possuem 12 pavimentos tipo, além do segundo pavimento que possui unidades habitacionais.

Figura 11: Corte Transversal e fachada, Projeto legal SMU/PMN.



Fonte: Projeto legal SMU/PMN.

Destaca-se que informações relativas a iluminação, revestimento, tipo de ventilação, acessibilidade, entre outras questões são mencionadas nas notas de projeto:

Tabela 5: Notas de projeto, Projeto legal SMU/PMN.

NOTAS:	
0- TERRENO PLANO	7- AS CAIXAS DE INCÊNDIO TEM 0,50 X 0,25 X 0,70 M.
1- OS WC'S, COZINHAS, BANHOS E COMP. DE LIXO SERÃO REVESTIDOS COM CERÂMICA OU PINTURA LAVÁVEL.	8- A ÁREA CONSTRUÍDA DA COBERTURA NÃO ULTRAPASSARÁ 50% DA ÁREA DO ÚLTIMO PAV. TIPO.
2- OS BANHEIROS E WC'S SEM VENTILAÇÃO DIRETA TERÃO EXAUSTÃO MECÂNICA INDIVIDUAL.	9- O PASSEIO SERÁ EXECUTADO DE ACORDO COM O MODELO BÁSICO DE CALÇADAS ACESSÍVEIS DA SSED (SUBSECRETARIA DE EDIFICAÇÕES).
3- TODAS AS ÁREAS DE COBERTURA SERÃO IMPERMEABILIZADAS.	10- DISPENSADO O NÚMERO MÍNIMO DE VAGAS RESIDENCIAIS DE ESTACIONAMENTO DE ACORDO COM A LEI 3608/21
4- O COMPACTADOR DE LIXO, TÊRRA TORNEIRA, RALO E UM PONTO DE LUZ.	11- HAVERÁ INSTALAÇÃO DE 1 HIDRÔMETRO PARA CADA UNIDADE CONFORME ART.1º DA LEI 2340/06
5- O CIRCUITO QUE ALIMENTA O PRISMA DA ESCADA SERÁ COMPLETAMENTE INDEPENDENTE NÃO HAVENDO CX. DE VISITAS ABRINDO PARA O INTERIOR DA ESCADA, AS PAREDES SERÃO DE 15 CM EM CONCRETO E OS DEGRAUS TERÃO H=18,5 CM COM CORRIMÃO.	12- VAGA DE ESTACIONAMENTO DA LOJA LIBERADA DE ACORDO COM A INSTRUÇÃO ESCOLAREGREGADA Nº 01/153/2021
6- OS ELEVADORES TERÃO CABINE MÍNIMA DE 1,20 X 1,20 E ATENDERÃO A LEI 868 DE 30/10/90, QUANTO A CHAPA DE SEGURANÇA NAS PLATAFORMAS DOS ELEVADORES.	COMUNICAÇÃO INTERNA

Fonte: Projeto legal SMU/PMN.

2.4.1. Área Total Construída

De acordo com o projeto legal, o empreendimento compreende a construção de um embasamento com duas torres multifamiliares com 13 pavimentos mais cobertura conectando os blocos e telhado num terreno de 416,00 m². O embasamento é composto de um térreo e jirau. Ambos os blocos contemplam 4 unidades por pavimento tipo (13 pavimentos) mais a cobertura com taxa de ocupação de 50% e o telhado, totalizando uma área de 2.212,41 m² no bloco 1 e 2.158,40 m² no bloco 2, além do térreo, totalizando assim 4897,21m².

Tabela 6: Quadro de áreas, Projeto legal SMU/PMN.

QUADRO DE ÁREAS					
ÁREA DO TERRENO				416,00 m2	
ÁREA DE CONSTRUÇÃO					
	CONSTRUÇÃO	VARANDA	JARD./A.TEC.	TOTAL	TER.DESC.
TÉRREO	376.00m2			376.00m2	
JIRAU	150.40m2			150.40m2	
2ºPAVIMENTO BLOCO 1	133.32m²	22.00m2	6.00m2	161.32m2	17.00m2
3ªAO14º TIPO BLOCO 1	133.32m2x12 1599.84m2	17.50m2x12 210.00m2	10.50m2x12 126.00m2	1935.84m2	
COBERTURA BLOCO 1	77.32m2			77.32m2	87.62m²
TELHADO BLOCO 1	37.93m²			37.93m2	46.07m²
2ºPAVIMENTO BLOCO 2	133.32m²	24.00m2		157.32m2	37.00m2
3ªAO14º TIPO BLOCO 2	133.32m2x12 1599.84m2	15.00m2x12 180.00m2	9.00m2x12 108.00m2	1887.84m2	
COBERTURA BLOCO 2	77.50m²			77.50m2	83.45m²
TELHADO BLOCO 2	35.74m²			35.74m2	48.44m²
ÁREA TOTAL DE CONSTRUÇÃO	4221.21m2	436.00m2	240.00m2	4897.21m2	319.58m2

Fonte: Projeto legal SMU/PMN.

2.4.2. Taxa de impermeabilização – TI e as soluções de permeabilidade

Em relação a impermeabilidade do solo, o PUR das Praias da Baía - Lei nº 1967/2002, no art. 70 estabelece que:

*“As novas edificações na Zona Urbana da Região das Praias da Baía ficam **dispensadas** do cumprimento da exigência de taxa de impermeabilização atendendo as seguintes condições:*

- I. A faixa de afastamento adjacente ao passeio deverá ser ajardinada em, no mínimo, sessenta por cento de sua área e os acessos à edificação, os passeios e as bairhas somente poderão ser pavimentados com blocos de concreto pré-moldados intertravados ou outro material permeável, respeitadas as condições adequadas à locomoção dos portadores de deficiências físicas.*
- II. As condições definidas no Inciso anterior poderá ser substituídas por soluções de captação de águas pluviais recolhidas para aproveitamento e/ou reintrodução no subsolo, devendo a solução ser acompanhada de memorial técnico que será submetido a aprovação junto com o projeto da edificação.”*

Objetiva-se com tais medidas de sustentabilidade ambiental reduzir os gastos excessivos com água e mitigar os efeitos da impermeabilidade gerada pelo empreendimento, tendo em vista que as ocupações contribuem com o aumento do risco de inundações e enchentes devido às altas taxas de impermeabilização do solo urbano na cidade e ao escoamento superficial da água de chuva. Dessa forma, visando mitigar os efeitos dessa impermeabilização serão previstas a captação, tratamento e reserva de água pluvial nos moldes das Leis nº 2630/2009 e nº 2856/2011, para fins de reuso de águas cinzas para usos secundários como: limpeza das áreas comuns e lavagem de veículos.

2.4.3. Taxa de ocupação – TO

A taxa de ocupação é a relação percentual entre a área de projeção de lâmina, descontadas as áreas de varanda, terreno e recuo (Lei nº 1967/2002, art. 1, inciso XLIV). O terreno analisado neste EIV encontra-se na IC-12 que possui taxa de ocupação de 50% (Lei nº 1967/2002, anexo II, tabela 2). Destaca-se também que o projeto enquadra-se na Lei Nº 3.608/2021 que estabelece a Lei de Estímulo à Produção Habitacional por meio da Requalificação de Imóveis (RETROFIT) na Área Central de Niterói.

2.4.4. Número de vagas de automóveis

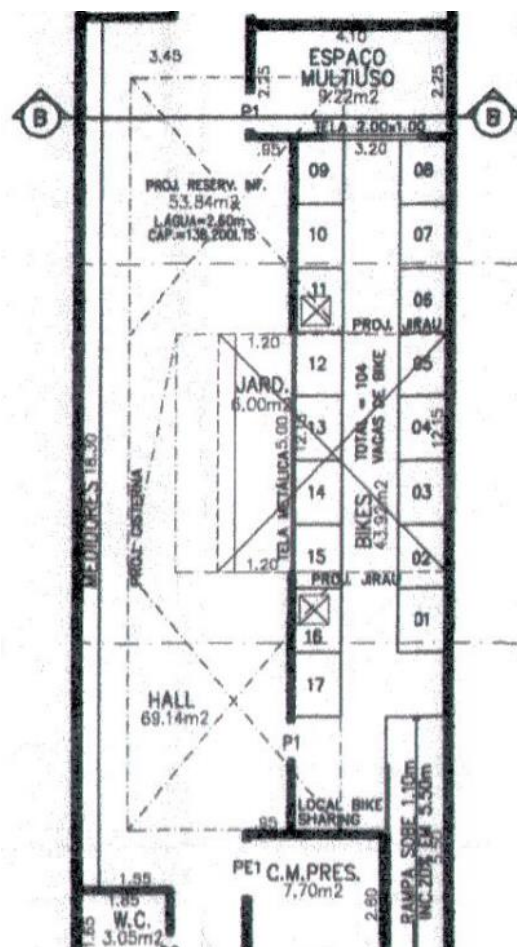
Em função do enquadramento na Lei Nº 3.608/2021 que estabelece a Lei de Estímulo à Produção Habitacional por meio da Requalificação de Imóveis (RETROFIT) na Área Central de Niterói, fica dispensado o número mínimo de vagas no empreendimento. Deste modo não existem vagas destinadas a veículos individuais, o que é tido como positivo em função do estímulo à mobilidade ativa, a utilização do comércio e serviços locais, bem como o uso do transporte público para deslocamento.

Isso foi possibilitado através dos estímulos fornecidos na legislação de modo a dispensar :

- “I - número mínimo de vagas de garagem;
- II - cota de densidade;
- III - limite de unidades por pavimento;
- IV - área mínima para os cômodos das unidades habitacionais;
- V - área de lazer. - Artigo 2 da Lei Nº 3.608/2021 que estabelece a Lei de Estímulo à Produção Habitacional por meio da Requalificação de Imóveis (RETROFIT) “

Foram previstas vagas de bicicleta no térreo do empreendimento, o que dialoga com os aspectos apresentados acima.

Figura 13: Bicicletário implantado no semienterrado, Projeto legal SMU/PMN.



Fonte: Projeto legal SMU/PMN.

3. Diagnóstico da Vizinhança

Neste capítulo serão apresentados dados relativos a vizinhança do empreendimento contemplando dados da formação, consolidação e cenário atual, trazendo dados socioeconômicos e um recorte aproximado de cada um dos bairros elencados pela Instrução Técnica nº 04/2021. Entende-se como necessário uma breve contextualização a respeito da relação da formação da cidade de Niterói com a referida área.

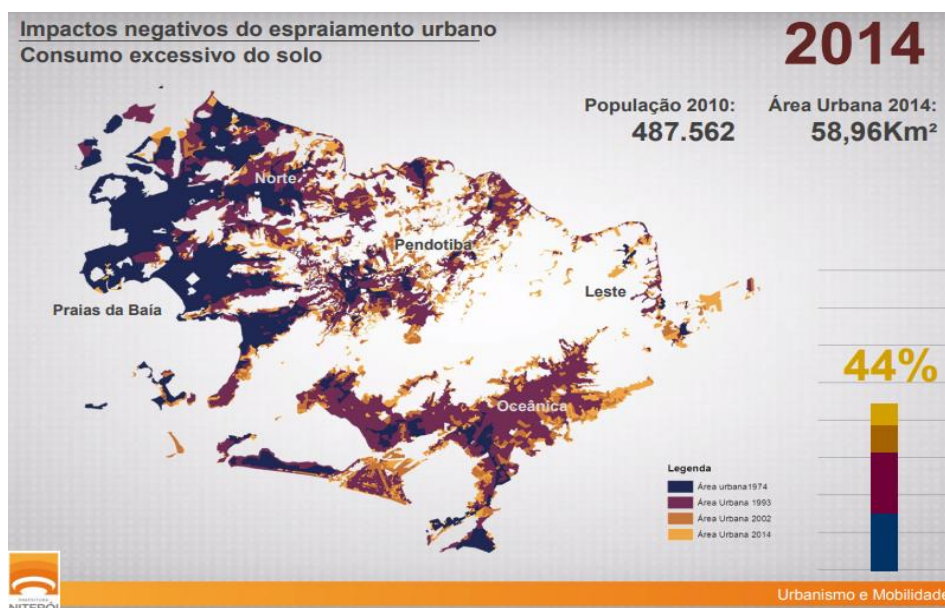
3.1. Evolução histórica

A partir da década de 1940 e 1950 a área Central de Niterói passa por diversas transformações e propostas como a abertura da Av. Amaral Peixoto e o Plano de Urbanização e Remodelação da Cidade de Niterói que foi responsável pela execução do aterro da Praia Grande (Azevedo e Serrano, 2009). Além disso, outras grandes obras de infraestrutura impactam a cidade como a Avenida do Contorno e o Túnel Roberto Silveira, ligando Icaraí a São Francisco, auxiliando no processo que fomentava a interiorização da cidade, fortalecida pelos projetos de loteamentos sem aprovação.

Na década de 1960 os bairros das Praias da Baía já encontravam-se bem consolidados e na década de 1970 inicia-se um grande esforço da cidade a fim de tentar lidar com a nova dinâmica da em função da construção da Ponte Rio-Niterói, concluída em 1974. A Ponte além de impactar no sistema viário e intensificar o processo de conurbação entre Niterói e São Gonçalo, levou a necessidade de investimentos públicos para aplicação do aterro de São Lourenço e para possibilitar a expansão urbana. A partir da década de 1970 intensifica-se também a ocupação em áreas ainda não consolidadas como a Região Oceânica e em Pendotiba.

Após 1975 com a fusão do Estado da Guanabara ao Estado do Rio e a crise naval que atingia a cidade, a área central vivencia um processo de esvaziamento econômico que ocorria em paralelo o espraiamento e ocupação de outras áreas. Esse processo que levou ao desadensamento, esvaziamento e degradação dos centros urbanos, vêm ocorrendo em outras cidades pelo país e pelo mundo. A partir do mapa abaixo podemos observar a expansão urbana após esse momento:

Figura 14: Mapa da ocupação e espraiamento urbano ao longo dos anos.



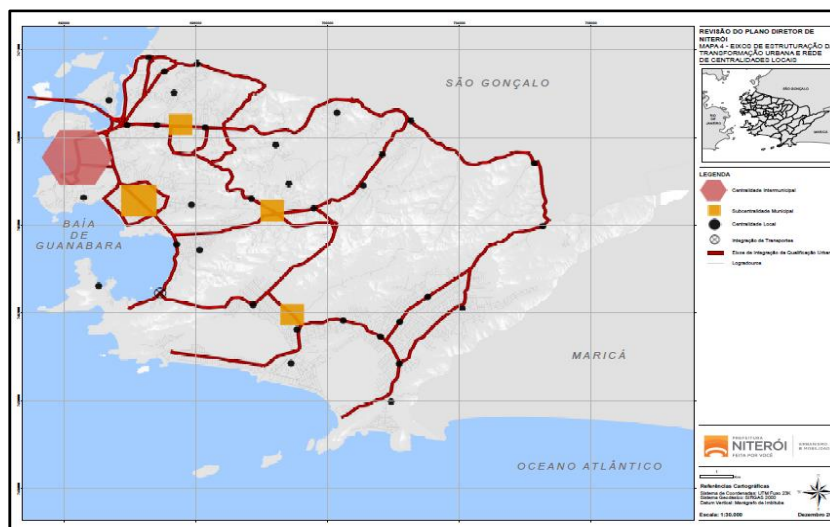
Fonte: Revisão do Plano Diretor: Cenários de Desenvolvimento, SMU/PMN, 2017.

Num cenário recente a Operação Urbana Consorciada (OUC) - Lei nº3061/2013 – para a área central e pericentral próxima ao empreendimento, busca realizar concessões ao mercado imobiliário de forma a utilizar o retorno financeiro para investimentos em mobilidade e infraestrutura urbana para a área do Centro, por meio dessas Parcerias Público Privadas. Almeja-se também reduzir os vazios urbanos e edificações subutilizadas, além de proibir a implantação de indústrias. Dentre as melhorias que a OUC visa estão: sistema de abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem urbana, iluminação pública, distribuição de energia elétrica, sistema de telecomunicações e distribuição de gás. Ocorrerão também melhoria dos espaços públicos, praças, arborização urbana e o desenvolvimento de um modelo de mobilidade urbana pautado no conceito de Ruas Completas. Além disso, o Plano de Mobilidade Urbana Sustentável e o novo Plano Diretor foram desenvolvidos em 2019, de modo a propiciar um direcionamento para as novas mudanças que a cidade vive atualmente, bem como as necessidades e demandas.

3.2. Caracterização da área da vizinhança

A área central de Niterói possui grande importância e destaque dentro do Leste Metropolitano, principalmente pela oferta de comércios, serviços, infraestrutura e modais de transporte que servem inclusive as cidades vizinhas. O Plano Estratégico de Desenvolvimento Integrado da Região Metropolitana no Rio de Janeiro aponta Niterói como parte do hipercentro da metrópole que concentra renda e empregos junto com Barra da Tijuca, Centro e Zona Sul do Rio (Câmara Metropolitana, 2018). Dentre os principais eixos de integração da cidade encontram-se a Praia de Icaraí e a Avenida Roberto Silveira, destacando-se que a área do empreendimento encontra-se entre eixos de estruturação, sendo uma subcentralidade municipal.

Figura 16: Mapa de eixos de estruturação da transformação urbana.

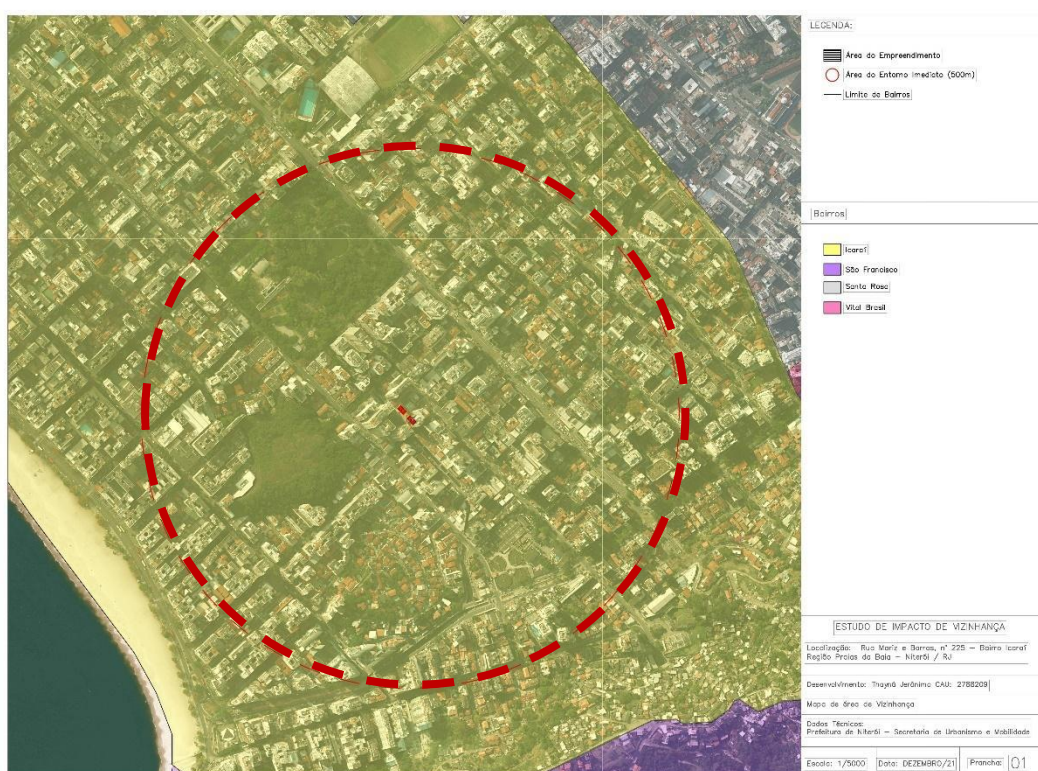


Fonte: Plano Diretor de Niterói - Lei nº 3385/2019.

3.3. Descrição dos Bairros Inseridos na Área de Influência - entorno imediato

Neste tópico serão apresentados os levantamentos sobre os bairros que compreendem a vizinhança imediata e mediata do empreendimento. Vale ressaltar que essa delimitação foi realizada em função da descrição da Instrução Técnica nº 04/2021, que definiu os seguintes bairros para análise: São Domingos, Ingá, Boa Viagem, Icarai, e Centro.

Figura 19: Mapa de abairramento.



Fonte: Levantamento do entorno do empreendimento sobre Ortofoto Sigeo/PMN (2019), 2021.

3.3.1. Bairro São Domingos

Figura 20: Mapa de São Domingos



Fonte: Elaborado a partir de dados do Sigeo/Niterói sobre base Google Earth Pro, 2021.

O bairro de São Domingos possui uma área total de 0,71 km² e faz fronteira com o Bairro do Centro, Gragoatá, Ingá, Morro do Estado e a orla da Baía de Guanabara. A população do bairro girava em torno de 4.727 moradores (IBGE, 2010), destacando-se que entre 2000 e 2010 caiu em 3% a presença de crianças no bairro e subiu 1,4% o número de idosos (IBGE, 2000 e 2010).

Em relação a formação do bairro está conecta diretamente com a da cidade de Niterói em função do bairro ser um dos mais antigos. A área possuía um porto de atracação que recebeu a visita inclusive de Dom João VI em 1816, o que contribuiu para a ocupação em São Domingos. O bairro e suas vias que contornam os morros da região já apareciam nos primeiros planos urbanos da cidade, que inclusive levaram a extensão da rua da Praia ao longo do litoral, atual Av. Visconde do Rio Branco, no qual localizamos o empreendimento analisado neste estudo. O bairro foi considerado o subúrbio do Centro, no qual desenvolviam-se comércios e serviços (Cultura Niterói, 2007), barcos a vapor e bondes circulavam na área, percebe-se ainda ao passar pelas ruas um pouco de sua ambiência, porém a segregação vem ocorrendo de maneira acelerada em edificações remanescentes desse tempo. Vale ressaltar que em função dessa ocupação existem no bairro diversas edificações tombadas e preservadas.

No bairro ainda existem diversas edificações de usos residenciais individuais de classe média, repúblicas estudantis e algumas casas abandonadas ocupadas por população carente. Diversos estudantes passaram a viver no bairro principalmente após a implantação dos campi da Universidade Federal Fluminense (UFF) como os campi de Comunicação Social (IACS), de Economia e o Campus da Praia Vermelha, além das Faculdades Maria Thereza, Colégio Marília Mattoso e do colégio IEPIC.

No bairro localiza-se também o polo noturno da cidade intitulado Cantareira na

praça Leoni Ramos, que abriga uma variedade de bares e restaurantes, frequentados principalmente pelos estudantes e funcionários da UFF. Além disso, outros usos marcam o bairro como a Concha Acústica, museus como Janete Costa e Solar do Jambeiro e o Centro Reserva Cultural.

Figura 21: Ambiência das vias de São Domingos



Fonte: Google Street View, 2019.

3.2.1. Bairro de Icaraí

Figura 22: Mapa de Icaraí



Fonte: Elaborado a partir de dados do Sigeo/Niterói sobre base Google Earth Pro, 2021.

Um dos bairros mais conhecidos de Niterói é o de Icaraí com sua área de cerca de 1,88km² e 78.715 habitantes (Censo, 2010). Icaraí é a área mais adensada e populosa de Niterói e através do comparativo entre os últimos dois Censos Demográficos (IBGE, 2000 e 2010) nota-se uma estabilização no número de moradores economicamente ativos, redução no número de crianças de cerca de 1,5% e um aumento de 2,5% no número de idosos. Tal cenário pode estar ligado à redução no número de filhos por família e ao envelhecimento da população.

A formação do bairro remonta à concessão feita a Araribóia em 1588 da Freguesia de São João de Carahy, parte da Sesmaria dos Índios. Na área localizam-se duas grandes fazendas de Icaraí e a Fazenda do Cavalão e o escoamento da produção era feito pelo max, através do porto de atracação de Carahy. No século XIX a Freguesia integrou a Vila Real da Praia Grande, sendo a área do atual bairro apenas um vasto areal. No mesmo período outras mudanças ocorreram como a criação de um município, fazendo de Nictheroy uma capital provincial e o Plano Taulois, que proponha um traçado por meio de uma malha ortogonal entre a Praia de Icaraí e a Rua Santa Rosa. A partir disso diversas ruas foram abertas e com isso algumas estruturas rochosas existentes foram removidas para propiciar a conexão com o bairro do Ingá. No final do século XIX finalizaram-se as obras do loteamento Jardim Icaraí, área que cria a conexão entre Icaraí e Santa Rosa.

Assim como em outras regiões, o bairro teve um crescimento imobiliários após a década de 1960 em função dos financiamentos do BNH, intensificados pela construção da Ponte Rio-Niterói consolidando assim o modelo de ocupação pautado na substituição de casas e construção de prédios de alto padrão construtivo na orla e de padrão inferior no interior do bairro. Neste momento, Icaraí consolida-se como centro urbano, destacando-se por seus comércios, serviços e oferta de lazer. A partir da crise imobiliária dos anos de 1980 com a supervalorização dos preços dos terrenos as construtoras passam a buscar outras áreas para edificar, além disso crescem as ocupações em encostas, morros e a favelização.

Figura 25: Ambiência das vias de Icaraí.



Fonte: Google Street View, 2021.

3.3.2. Bairro Boa Viagem

Figura 24: Mapa da Boa Viagem



Fonte: Elaborado a partir de dados do Sigeo/Niterói sobre base Google Earth Pro, 2021.

O entorno do empreendimento é composto por pequenos bairros, entre eles a Boa Viagem com 0,23 km², que faz fronteira com o Gragoatá, São Domingos e Ingá, além da Baía de Guanabara. Em seu litoral encontramos falésias com grutas, as ilhas de Cardos e Boa Viagem, o Torreão além do enrocamento - Maciço de pedras arrumadas ou jogadas, destinado a proteger aterros ou estruturas dos efeitos da erosão (Cultura Niterói, 2007).

O bairro era descrito como paraíso, com paisagem repleta de morros, vegetação e fontes de água, área marcada desde o século XVII pela presença de embarcações. A principal mudança ocorreu a partir da década de 1930 na qual iniciaram os projetos de reurbanização realizados pela Cia. de Melhoramentos de Niterói, as intervenções não tinham maiores preocupações com a natureza e com a ambiência do bairro. As obras foram interrompidas por falta de verba e concluídas apenas décadas depois, desmontando morros, aterrando praias como a do Fumo e Vermelha.

Trazendo um recorte da paisagem da área a Ilha da Boa Viagem, marco natural e histórico de Niterói remonta ao período da ocupação portuguesa, possuindo ainda uma capela e fortim originário do século XVII. A área possui visualização para o acesso à Baía de Guanabara e teve importância militar estratégica para a cidade.

As diversas edificações que caracterizam o bairro foram se perdendo, pouquíssimas ainda existem e outra minoria encontra-se em ruínas. A ocupação na área é marcada principalmente na orla por empreendimentos recentes em função do acelerado ritmo de construção verticalizada no bairro. Nota-se ainda que a área é utilizada para passeios, contemplação e possui potencial turístico por conta dos quiosques, da Ilha da Boa Viagem, mirantes e do MAC construído no final da década de 1990.

A população de São Domingos mostrou pouca mudança de um Censo Demográfico para o outro, com aproximadamente 2.100 habitantes, apresentando crescimento apenas na quantidade de idosos residentes (Censo, 2000 e 2010).

Figura 25: Ambiência das vias da Boa Viagem



Fonte: Google Street View, 2021.

3.3.3. Bairro do Centro

Figura 26: Mapa do Centro



Fonte: Elaborado a partir de dados do Sigeo/Niterói sobre base Google Earth Pro, 2021.

O bairro do Centro fica localizado na área da Praia Grande, que fazia parte da Sesmaria do Cacique Araribóia e foi também ocupada pelo colonizador. Na área diversos atracadouros recebiam embarcações que traziam e levavam produtos para o outro lado da Baía de Guanabara. Em 1817 a área de São Domingos foi elevada a Vila Real e recebia frequentes visitas de Dom João VI, porém a sede da Vila acabou sendo transferida para a Praia Grande pois São Domingos não possuía os prédios públicos comuns às Vilas, como pelourinho, cadeira e câmara (Cultura Niterói, 2007).

Em 1820 foi traçado um plano urbanístico que previa a construção de vias paralelas e perpendiculares conectadas por praças. O crescimento da região se deu principalmente após ser elevada a cidade passando a ser capital da Província do Rio de Janeiro. Nesse cenário surgem novas ruas, edificações entre residências e comércios e caminhos que vieram a interligar novos bairros de Nictheroy. A partir de 1903 a cidade destaca-se pela construção da linha de bonde elétrico, iluminação a gás, alargamento de importantes vias (Produto 7 - Diagnóstico Técnico do Plano Diretor de Niterói, 2015).

Vale ressaltar que a partir da década de 1950 intensifica-se a ocupação de outras áreas da cidade principalmente em bairros como Icaraí, São Francisco, Ingá, entre outros. Posteriormente a implantação do Novo Estado do Rio de Janeiro com a função do Estado da Guanabara faz com que a cidade de Niterói perca seu posto de capital em 1974, o que leva à redução de investimentos na área Central.

O século XX é marcado por diversas mudanças urbanísticas no bairro, entre elas: o aterro da Praia Grande e a construção da Av. Amaral Peixoto na década de 1940; inauguração da Ponte Rio-Niterói em 1974 e a intensificação da ocupação em Pendotiba, Região Oceânica e nos bairros litorâneos já consolidados; ampliação da Avenida Visconde de Rio Branco, construção do Terminal Rodoviário João Goulart e do Caminho Niemeyer na década de 1990 (Produto 7 - Diagnóstico Técnico do Plano Diretor de Niterói, 2015).

Num cenário recente o bairro possui uma área de 2,06 km² com uma população de 19.349 habitantes (Censo, 2010), apresentando um crescimento de 0,5% em relação ao Censo Anterior. Atualmente com o Plano Diretor de 2019 visa-se estimular a oferta habitacional, que se reduziu ao longo das décadas na Macroárea de Integração Metropolitana, na qual o bairro do Centro encontra-se.

I – fortalecer o caráter de principal centralidade municipal, aumentando a densidade demográfica e a oferta habitacional, respeitando o patrimônio histórico e cultural, otimizando a oferta de infraestrutura existente, inovando os padrões de uso e ocupação com adequado aproveitamento dos vazios urbanos ou terrenos subutilizados ou ociosos, fortalecendo a base econômica local, tendo em vista garantir o bem-estar e a melhoria da qualidade de vida de seus habitantes; (Art.15, Lei nº 3385/2019)

Figura 27: Ambiência das vias do Centro



Fonte: Google Street View, 2021.

3.3.4. Bairro do Ingá

Figura 28: Mapa do Ingá



Fonte: Elaborado a partir de dados do Sigeo/Niterói sobre base Google Earth Pro, 2021.

O bairro do Ingá teve uma ocupação semelhante a alguns bairros vizinhos, pertencendo a Sesmaria dos Índios, porém posteriormente veio a ser ocupado pelos portugueses. A área possui limites com os bairros do Centro, Icaraí, Boa Viagem, Morro do Estado e São Domingos, além da área da Baía de Guanabara, sendo cercada por morros que definiam limites claros com outros bairros, com exceção de São Domingos.

A área tem sua ocupação inicial como um prolongamento do bairro de São Domingos, possuindo dois caminhos que originaram vias importantes e conectam a área a outros bairros. Tais caminhos foram inclusive integrantes do Plano de Urbanização da área na década de 1840. Novas ruas foram surgindo e a área foi sendo desmembrada e edificada, sendo esse processo intensificado após Niterói tornar-se capital da província em 1894, pois no bairro hospedavam-se presidentes da Província e do Estado, e depois os governadores no início do século XX (Cultura Niterói, 2007).

Em ambos os momentos a sede do governo foi o Palácio do Ingá, essa movimentação estimulou as construções de residências, aberturas de vias, com o passar do tempo foram abrindo-se novas vias, praças, cortes de morro para possibilitar intervenções. Uma das intervenções mais marcantes para a paisagem do bairro foi a criação de uma via litorânea que conecta os bairros de Icaraí ao Ingá por meio da remoção do morro que conectava-se à Baía.

Figura 29: Ambiência das vias do Ingá



Fonte: Google Street View, 2021.

3.4. Análise da Área de Influência – avaliações do entorno

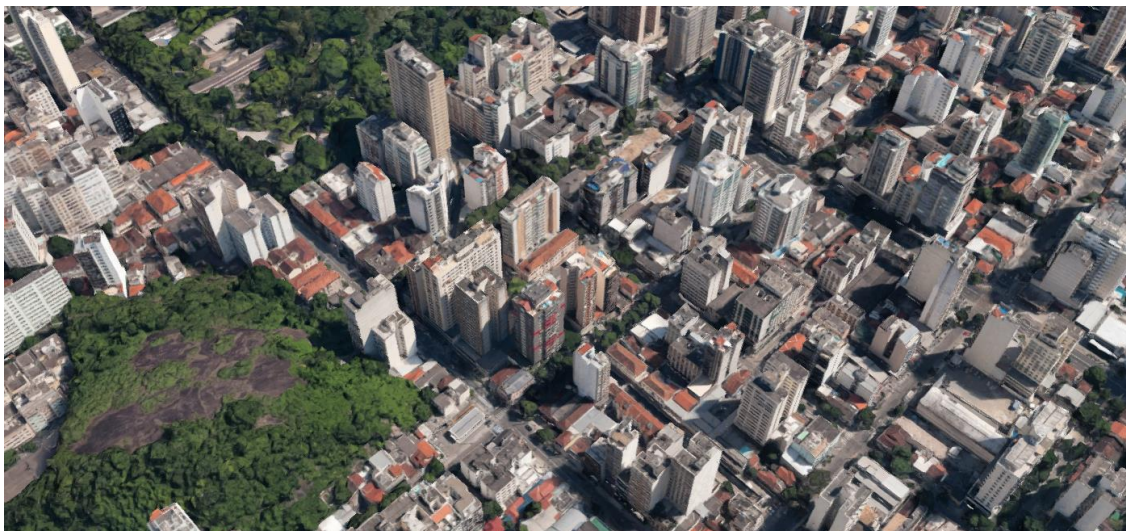
Neste tópico serão avaliados aspectos do entorno do empreendimento como a morfologia urbana e as volumetrias dos imóveis vizinhos, as tipologias e usos encontrados no recorte, a presença de bens naturais e tombados, cursos d'água e a influência da ocupação com a valorização imobiliária na região. Destaca-se a importância de um entendimento da situação urbana do entorno que inicie as avaliações de possíveis impactos gerados.

3.4.1. Morfologia Urbana - Tipologia e Volumetria dos imóveis localizados no entorno imediato

Foram realizados levantamentos de uso e ocupação do solo, bem como gabaritos na área a fim de obter uma perspectiva sobre as tipologias e volumetria dos imóveis no entorno imediato. Foi considerado para esse recorte o raio de 500 metros delimitado pela Instrução Técnica nº 04/2021.

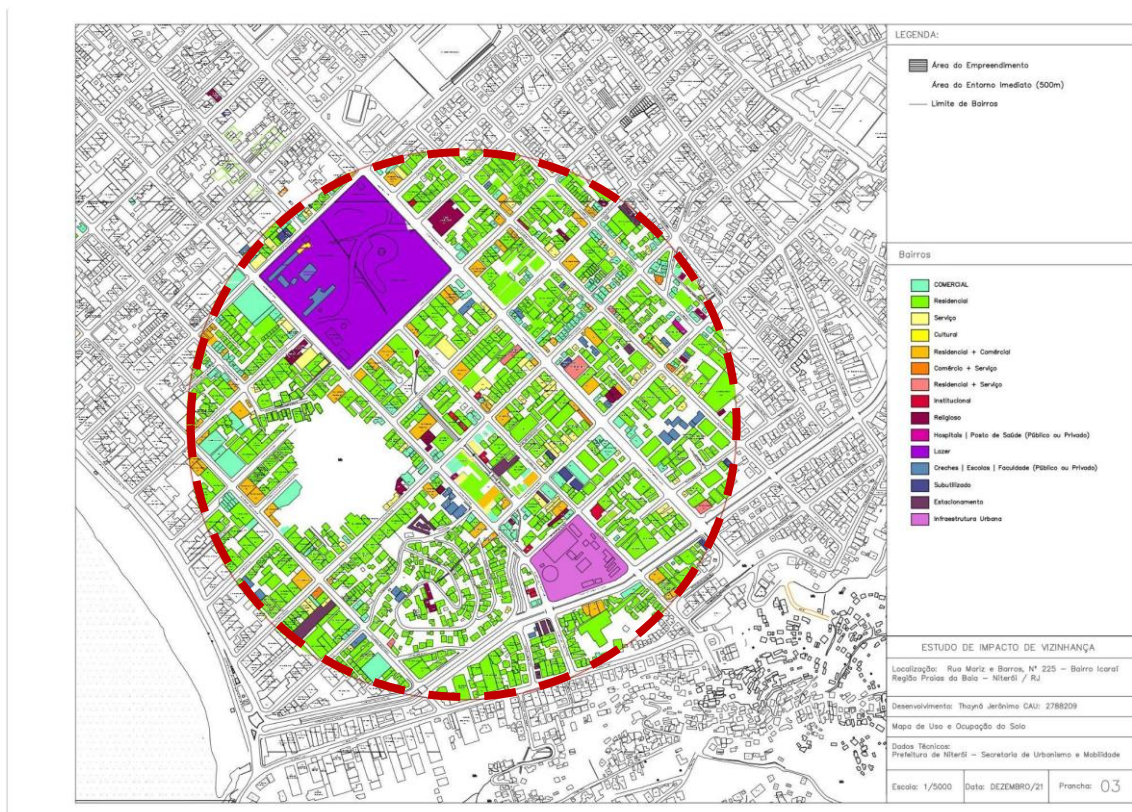
A partir da análise do bairro e seus vizinhos percebe-se que nesse trecho existe o quantitativo significativo de edificações residenciais e mistas, com comércio térreo e residencial multifamiliar, similar ao proposto. Visualiza-se também que em todas as quadras podem ser encontrados outros usos, tais como institucionais, serviços, comerciais, entre outros, principalmente nas esquinas e nas vias paralelas que conectam uma ponta a outra do bairro. Nota-se que a Rua Mariz e Barros na qual localiza-se o empreendimento possui uma variedade de usos positiva principalmente após a Avenida Roberto Silveira, bem como a Avenida Sete de Setembro, paralela ao edifício proposto. Nesse sentido o entorno é bem favorável no tocante a cidade de 15 minutos, vitalidade urbana, usos variados com horários diferentes. Na imagem abaixo observam-se as edificações de porte e usos similares ao que busca ser implantado no terreno em destaque.

Figura 38: Morfologia urbana do entorno – 3D.



Fonte: Marcação sobre imagem do Google Street View, 2021.

Figura 39: Mapa de uso e ocupação.

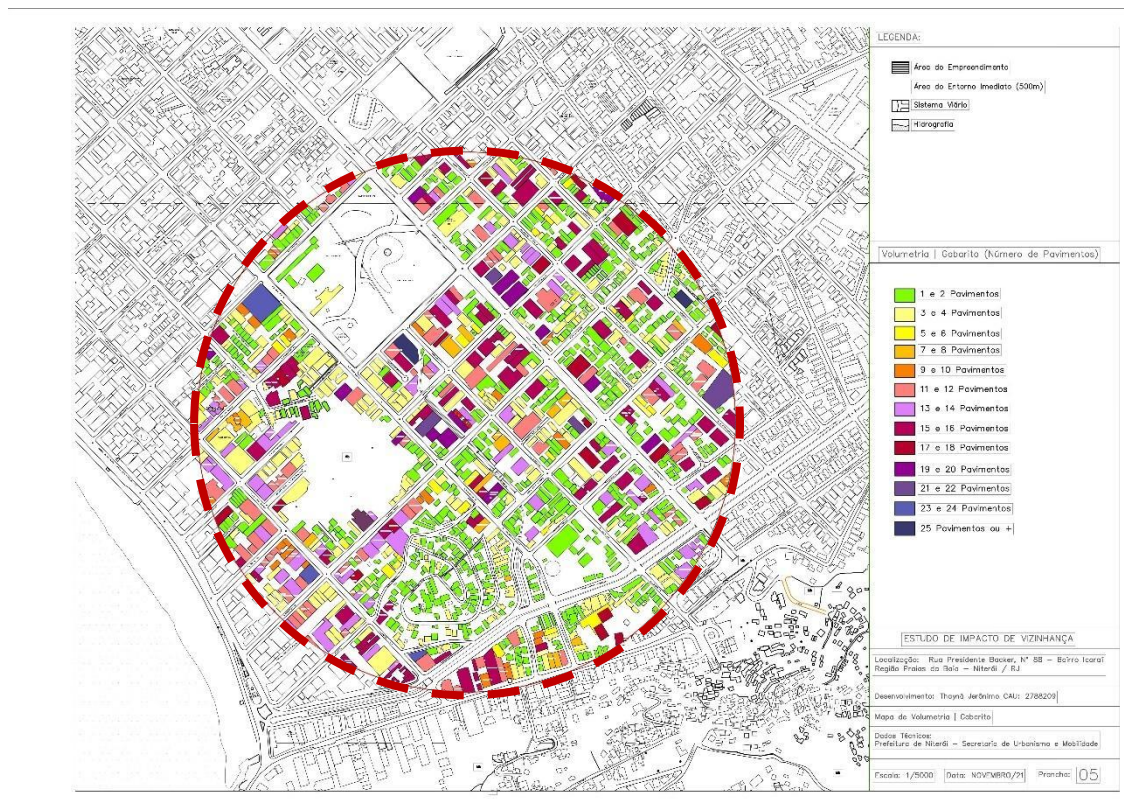


Fonte: Levantamento do entorno do empreendimento sobre Ortofoto Sigeo/PMN (2019), 2021.

Em relação à volumetria geral do recorte percebe-se que o empreendimento proposto é similar a diversas edificações existentes, no qual percebem-se a presença de uma variedade de alturas com destaque para edificações com menos de 2 pavimentos no trecho da Rua Lemos Cunha em direção a Praia e uma faixa de 13 a 18

pavimentos em direção a Avenida Roberto Silveira e nas quadras do entorno do empreendimento. Vale ressaltar que existem edificações com mais de 20 pavimentos no recorte e algumas com menos de 7, mostrando a multiplicidade de gabaritos no bairro, bem como ocorre nos usos.

Figura 40: Mapa de gabarito.



Fonte: Levantamento do entorno do empreendimento sobre Ortofoto Sigeo/PMN (2019), 2021.

3.4.2. Indicação de Bens Tombados Patrimoniais, Edificados e Naturais

Neste tópico serão analisadas a presença de bens tombados dentre edificações e objetos naturais no recorte da vizinhança do empreendimento, destacando-se também edificações culturais e pontos turísticos. O tombamento pode ocorrer na escala Municipal por meio do DEPAC (Departamento de Preservação do Patrimônio Cultural), estadual através do INEPAC (Instituto Estadual do Patrimônio Cultural) e em âmbito federal por meio do IPHAN (Instituto Histórico e Artístico Nacional).

A área do entorno do empreendimento possui algumas edificações que foram tombadas principalmente na escala municipal pelo DEPAC em função do valor para a municipalidade. Vale ressaltar que isso tornou-se possível por meio da Lei Municipal nº 827/1990 conhecida como a Lei do Patrimônio, que dispõe sobre o instituto do tombamento em esfera municipal (Guelman, 2007).

Figura 41: Mapa de tombamentos.



Fonte: Elaborado a partir de dados do Sigeo/Niterói sobre base Civitas Niterói, 2021.

Na vizinhança do empreendimento num recorte de 500 metros foram elencados os seguintes bens tombados:

1- Igreja Anglicana

Tombamento Municipal

2 - R. Oswaldo Cruz, nº18

Tombamento Municipal

3 - Campo de São Bento

Tombamento Municipal

4 – Coreto no Campo de São Bento

Tombamento Estadual

Avaliação do impacto:

Destaca-se que não existem edificações tombadas na quadra do empreendimento e a área já encontra-se consolidada. Nesse sentido não foram observados impactos ou prejuízos aos bens tombados existentes no recorte.

3.4.3. Indicação dos cursos d'água no entorno do empreendimento

A área da Região das Praias da Baía é servida pela bacia hidrográfica de Guaxindiba/ Alcântara, que possui extensão de 41,71 km² e abrange as bacias dos rios

Colubandê/ Alcântara e Aldeia situados em Niterói, São Gonçalo e Itaboraí. A área de influência do empreendimento encontra-se na Sub-bacia do Rio Icaraí e na qual existe o Rio Icaraí que encontra-se num recorte de 500 metros.

Figura 43: Mapa de bacias hidrográficas e hidrografia.



Fonte: Elaborado a partir de dados do Sigeo/Niterói sobre base Civitas Niterói, 2021.

Avaliação do impacto:

Não existem indícios de impactos gerados pelo empreendimento.

3.4.4. Avaliação da valorização imobiliária

O valor dos terrenos e imóveis urbanos varia conforme o entorno do local, diversos fatores externos, do ambiente, do bairro, da paisagem e dos outros empreendimentos influenciam no seu valor de venda. Dessa forma, o empreendimento gerará interferência em seu entorno e agregando valor para os imóveis da vizinhança

por meio da oferta habitacional, comercial, das melhorias urbanas no seu entorno.

Outros fatores influenciam também como a lei da oferta e da procura, a localização, facilidade de acesso e locomoção, tamanho da área e unidades habitacionais, qualidade arquitetônica, materiais empregados na construção, diversidade de tipologias, entre outros aspectos do empreendimento. O bairro é uma das áreas da cidade mais valorizadas economicamente da cidade, com diversos empreendimentos multifamiliares executados e em execução, bem como comerciais e de serviço.

Neste tópico o enfoque metodológico busca indicar a valorização do imóvel e da área do entorno, beneficiada com o empreendimento. Inicialmente foram observadas amostras de imóveis com características similares à venda na região para estimar o valor do m² a partir de uma amostragem no site Zap Imóveis.

Tabela 10: Tabela de amostragem de imóveis multifamiliares no bairro.

Amostra 1
<p>Endereço: Rua Professora Aurélia Pimentel Quaresma de Moura - Icaraí, Niterói - RJ</p> <p>Gastos: Não informado</p> <p>Área apto: 40 m²</p> <p>Dados: 1 quarto, 1 vaga e 1 banheiro</p> <p>Valor: R\$255.00,00</p> <p>Valor/m²: R\$6.375,00</p> <p>Link: https://www.zapimoveis.com.br/imovel/venda-studio-1-quarto-com-piscina-icarai-niteroi-rj-40m2-id-2530352402/</p>
Amostra 2
<p>Endereço: Rua Gavião Peixoto, 118 - Icaraí, Niterói - RJ</p> <p>Gastos: condomínio R\$ 668; IPTU R\$ 696</p> <p>Área apto: 33 m²</p> <p>Dados: 1 quarto, 1 vaga e 1 banheiro</p> <p>Valor: R\$215.00,00</p> <p>Valor/m²: R\$6.515,00</p> <p>Link: https://www.zapimoveis.com.br/imovel/venda-studio-1-quarto-icarai-niteroi-rj-33m2-id-2543221660/</p>
Amostra 3
<p>Endereço: Avenida Jornalista Alberto Francisco Torres - Icaraí, Niterói - RJ</p> <p>Gastos: condomínio R\$ 394; IPTU R\$ 600</p> <p>Área apto: 30 m²</p> <p>Dados: 1 quarto, 1 vaga e 1 banheiros</p> <p>Valor: R\$310.00,00</p> <p>Valor/m²: R\$10.333,00</p> <p>Link: https://www.zapimoveis.com.br/imovel/venda-studio-1-quarto-com-cozinha-icarai-niteroi-rj-30m2-id-2521331900/</p>
Amostra 4
<p>Endereço: Rua Gavião Peixoto - Icaraí, Niterói - RJ</p> <p>Gastos: condomínio R\$ 610; IPTU R\$ 50</p> <p>Área apto: 33 m²</p> <p>Dados: 1 quarto, 1 vaga e 1 banheiros</p> <p>Valor: R\$250.000,00</p> <p>Valor/m²: R\$7.575,00</p> <p>Link: https://www.zapimoveis.com.br/imovel/venda-studio-1-quarto-com-armario-de-cozinha-icarai-niteroi-rj-33m2-id-2537025509/</p>

Fonte: Zap imóveis, 2021.

De acordo com a amostragem, o valor do m² ficou em torno de R\$7.699,00, o que é acima do valor na cidade de R\$6.799,00 (Índice FIPEZAP, 2020). Mesmo num cenário de seguidas crises no mercado imobiliários nos últimos anos e a atual pandemia de covid-19, comentaristas do mercado e fontes como o Secovi, Abadi, entre outros, visualizam que o mercado está se adequando às novas condicionantes da economia e a área em questão tem um dos m² mais valorizados da cidade.

Avaliação do impacto:

O bairro de Icaraí apresenta valores de m² acima da média para a cidade, além disso a oferta de serviços, comércio e a valorização e consolidação da área. Entende-se que o edifício seguirá os padrões de valores já existentes, assegurando possibilidades mais econômicas em virtude do tamanho compacto das unidades habitacionais.

4. Impacto na Infraestrutura urbana

Neste capítulo dois aspectos gerais serão levados em consideração: a infraestrutura urbana e serviços públicos, tendo em vista que o incremento no número de pessoas residindo na área impactaria sobre tais sistemas. Entende-se por infraestrutura urbana “o conjunto de serviços básicos indispensáveis a uma cidade ou sociedade”, nesse caso as redes de abastecimento e ligações públicas. Serão levados em consideração o sistema viário, arborização urbana, os serviços públicos e coletivos como unidade de saúde, ensino, ofertas de comércio e serviços. Além disso, o capítulo tratará da relação com o adensamento urbano, tendo em vista o aumento populacional gerado pelo empreendimento.

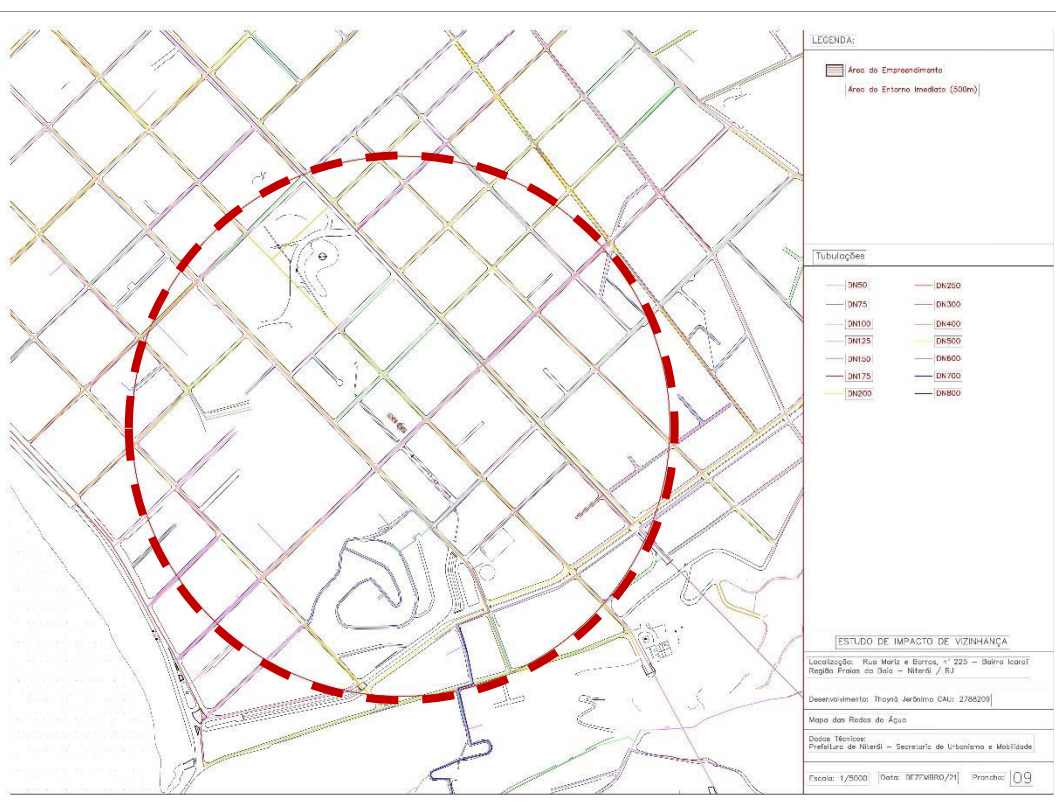
4.1. Viabilidade do fornecimento de serviços

Para possibilitar o funcionamento de um empreendimento diversos serviços são necessários como ligações de água, esgoto e drenagem, energia elétrica, serviços de telefonia e dados e coleta de lixo. Nesse tópico iremos verificar a possibilidade de que esses serviços sejam ofertados e os possíveis impactos gerados ao sistema em função de uma nova edificação, tendo em vista informações das Secretarias Municipais e Concessionárias.

4.1.1. Abastecimento de Água (DPA)

A concessão dos serviços de água e esgoto em Niterói estão sob responsabilidade da Águas de Niterói desde 1999. Durante o período a concessionária informou que realizou mais 40 mil ligações, construiu 450 km de redes de distribuição de água, 12 km de adutoras e alguns reservatórios (Águas de Niterói, 2021). Além disso, 100% da população passou a ter acesso a água tratada.

Figura 44: Mapa de infraestrutura.



Fonte: Levantamento do entorno do empreendimento sobre Ortofoto Sigeo/PMN (2019), 2021.

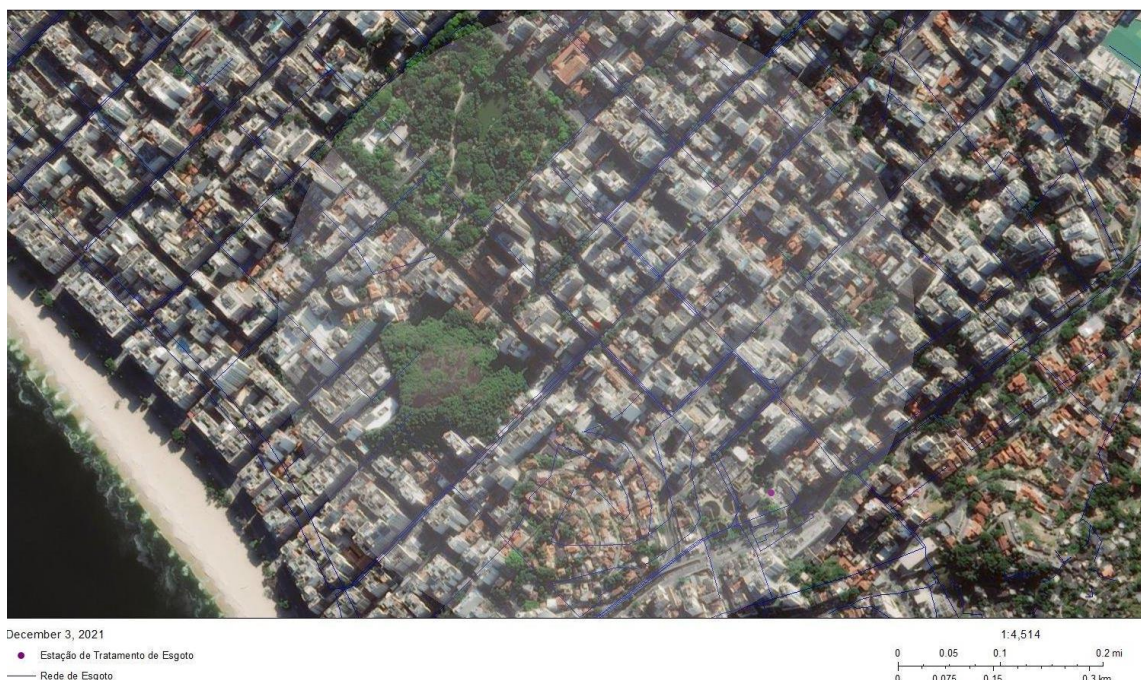
Avaliação do impacto:

O abastecimento ocorrerá por meio da rede pública municipal de acordo com as diretrizes fornecidas pela concessionária Águas de Niterói. Com relação a viabilidade de abastecimento de água tratada no terreno foi assegurada por meio da Declaração de Possibilidade de Abastecimento(DPA) emitida pela Águas de Niterói (em anexo). Sendo assim, os impactos são considerados pouco significativos.

4.1.2. Esgoto Sanitário (DPE)

A cidade de Niterói conta com 8 estações de tratamento de esgoto responsáveis por tratar 93 % dos efluentes da cidade, sendo geridas pela Concessionária Águas de Niterói. A Estação de Tratamento de Esgoto - ETE de Icaraí é responsável pelo tratamento em primário quimicamente assistido, lançado o efluente tratado no emissário submarino de Icaraí, removendo 90% da carga orgânica na área de influência e bairros adjacentes ao empreendimento (Águas de Niterói, 2021).

Figura 45: Mapa da rede de esgoto.



Fonte: Elaborado a partir de dados do Sigeo/Niterói sobre base Google Earth Pro, 2021.

Avaliação dos impactos:

O esgotamento ocorrerá por meio da rede pública municipal de acordo com as diretrizes fornecidas pela concessionária Águas de Niterói. Com relação a viabilidade de coleta do esgoto no terreno foi assegurada por meio da Declaração de Possibilidade de Esgotamento (DPE) emitida pela Águas de Niterói (em anexo), ficando prevista a ligação do esgotamento sanitário predial à rede a fim de ser encaminhado para a ETE Icaraí. Sendo assim, os impactos são considerados pouco significativos.

4.1.3. Coleta de Lixo (CLIN)

Na cidade de Niterói os serviços relativos a coleta de lixo são realizados pela Companhia de Limpeza Urbana de Niterói (CLIN), que segundo a Proposta Orçamentária (Niterói, 2015) realiza também a limpeza dos logradouros públicos, industrialização e comercialização de resíduos sólidos e execução de obras comunitárias emergenciais. Vale ressaltar que em função da atual pandemia de covid-19 a Companhia vem realizando também o serviço de sanitização das vias e espaços públicos, sendo todo seu trabalho supervisionado pela Seconser (Secretaria de Conservação e Serviços).

A CLIN atende cerca de 98,98% da população niteroiense por meio de coleta diretamente no local ou através de coleta em caçambas, principalmente em áreas de favela (Produto 7 - Diagnóstico Técnico do Plano Diretor de Niterói, 2015).

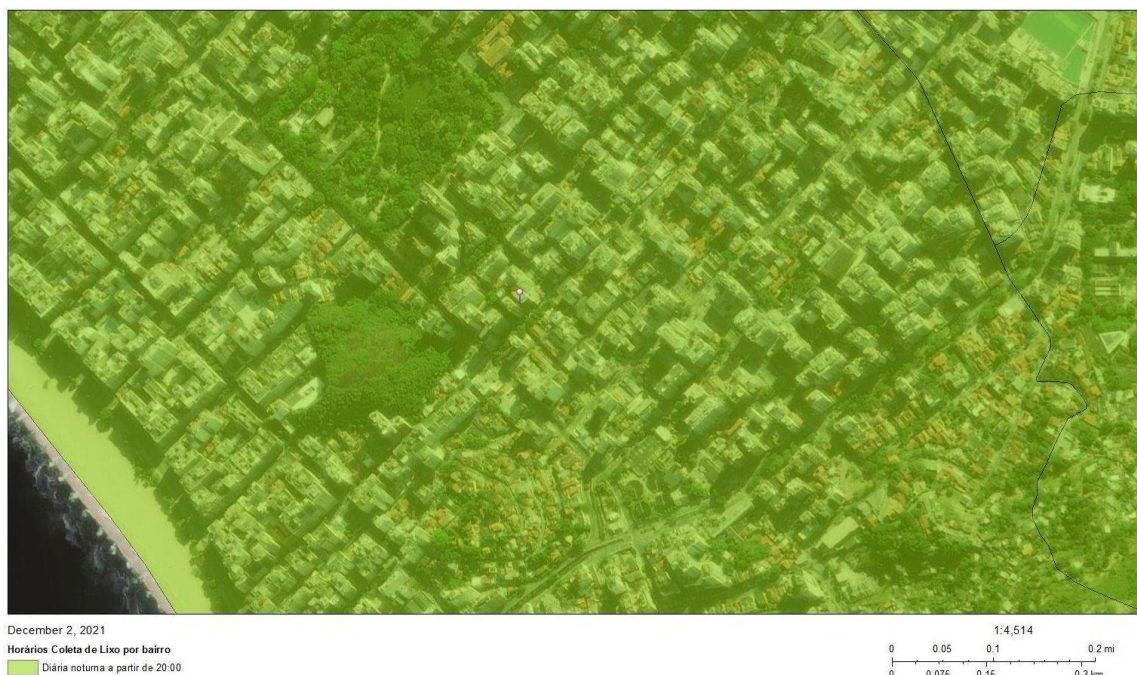
Tabela 11: Tabela de coleta de resíduos sólidos.

Coleta adequada de resíduos sólidos	2000		2010	
	Nº absoluto	%	Nº absoluto	%
Coletado por serviço de limpeza	117880	81,90	140480	83,01
Coletado em caçamba de serviço de limpeza	21616	15,02	27035	15,97
Queimado (na propriedade)	2021	1,40	510	0,30
Enterrado (na propriedade)	47	0,03	7	0,00
Jogado em terreno baldio ou logradouro	2075	1,44	1100	0,65
Jogado em rio, lago ou mar	145	0,10	23	0,01
Outro destino	140	0,097273561	82	0,05
Total	143924	100,00	169237	100,00

Fonte: Produto 7 - Diagnóstico Técnico do Plano Diretor de Niterói, 2015.

A respeito do entorno do empreendimento destaca-se que a coleta de lixo diária ocorre a partir das 20:00 horas, existe também a possibilidade de cadastramento para realização da coleta seletiva. A viabilidade dessa informação está garantida por meio da Declaração de Viabilidade para coleta de resíduos sólidos emitida pela CLIN, anexa a este estudo (Em anexo).

Figura 46: Mapa de coleta de resíduos sólidos e limpeza.



Fonte: Elaborado a partir de dados do Sigeo/Niterói sobre base Civitas Niterói, 2021.

Avaliação dos impactos:

Os resíduos sólidos serão coletados pela CLIN e o empreendimento conta com compartimento para armazenamento do lixo seguindo os parâmetros exigidos pela legislação pertinente:

- Lei nº 2948/2012 - Dispõe sobre a obrigatoriedade de coletores seletivos de lixo das edificações;
- Portaria nº 06/1980;
- Portaria nº 012/2008;

Medidas Mitigadoras Propostas:

Recomenda-se que seja elaborado e implementado um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, com orientação para o cadastramento e realização da coleta seletiva no condomínio e compostagem dos resíduos orgânicos.

4.1.4. Fornecimento de energia (ENEL)

O fornecimento de energia elétrica na cidade é realizado pela Concessionária Enel que apresentou viabilidade para atendimento ao empreendimento de acordo com carta de viabilidade fornecida, sob a responsabilidade da MARIZ E BARROS EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS SPE LTDA (Em anexo).

Avaliação dos impactos:

O fornecimento de energia ocorrerá de acordo com as diretrizes e parâmetros fornecidos pela concessionária Enel. Sendo assim, os impactos são considerados pouco significativos.

Medidas Mitigadoras Propostas:

Indica-se que sejam priorizadas fontes de energias renováveis como a energia solar, instalando painéis fotovoltaicos sobre a cobertura e pavimento técnico, podendo ou não estes serem combinados com telhados verdes. Alguns dispositivos também podem contribuir na redução da demanda por energia elétrica como as lâmpadas de led, timers, sensores de presença e fotosensores, que poderiam ser instalados nas áreas comuns.

A redução do consumo energético também passa por elementos de controle solar, de forma a propiciar boa iluminação e temperaturas internas agradáveis. Sugere-se que na fachada noroeste e nordeste que não possui aberturas, sejam empregados adequados materiais para isolamento térmico. Já na fachada norte voltada para os fundos do empreendimento, recomenda-se o sombreamento das aberturas, utilização de vegetação e possivelmente a utilização de brises ou elementos de controle de

sombreamento. Vale ressaltar a importância de serem adotados materiais que conformem com a Zona Bioclimática 5, na qual situa-se a cidade de Niterói.

4.1.5. Serviço de Telefonia e dados (OI)

Na cidade de Niterói diversas operadoras de telefonia/dados atendem a população e as empresas, não existindo uma abrangência significativa no tocante a fiscalização e regulamentação do uso da estrutura dos postes e das paisagens aéreas. São inúmeras as problemáticas geradas por tal questão, além da paisagem, destacam-se as emendas e gatos, fios antigos não removidos do posteamento e até mesmo a sobrecarga dos fios.

Essas questões foram mencionadas apenas em legislações recentes como a OUC e o Plano Diretor, tratando da coordenação de objetivos ligados à infraestrutura, assegurando compartilhamento aéreo e subterrâneo entre empresas e concessionárias. Além disso, na área da OUC próxima ao bairro de Icaraí, fica estabelecido que deverão ser substituídas as redes aéreas por subterrâneas. No entorno do empreendimento a maior parte das redes de comunicação da OI são aéreas, cabendo maior fiscalização e incentivos aos novos moldes.

Figura 47: Mapa de rede de comunicação (oi).



Fonte: Elaborado a partir de dados do Sigeo/Niterói sobre base Civitas Niterói, 2021.

A viabilidade técnica para disponibilidade de serviços de comunicação foi atestada (em anexo).

Avaliação dos impactos:

A oferta de serviço de telefonia e dados ocorrerá de acordo com as diretrizes e parâmetros fornecidos pela concessionária Oi. Sendo assim, os impactos são considerados pouco significativos.

4.1.6. Fornecimento de Gás (NATURGY)

A distribuição do gás natural para o empreendimento será realizada pela concessionária local - Naturgy Brasil, devendo as instalações serem executadas em conformidade com o Decreto Estadual nº 23.317/1997. A Concessionária atesta a viabilidade do fornecimento de gás através da Carta de Viabilidade (Em anexo) e após a vistoria a mesma concederá o Habite-se das instalações.

Avaliação dos impactos:

O fornecimento de gás ocorrerá de acordo com as diretrizes e parâmetros fornecidos pela concessionária Naturgy Brasil. Sendo assim, os impactos são considerados pouco significativos.

4.2. Impacto no sistema viário

Neste tópico observamos aspectos ligados à mobilidade no entorno do empreendimento e possíveis impactos no sistema viário, destacados a partir do Relatório de Impacto sobre o Sistema Viário (RISV).

Em relação ao sistema de transporte público destaca-se a oferta existente no entorno do empreendimento, que conta linhas de ônibus na Rua Mariz e Barros e também em outras ruas da vizinhança. Vale ressaltar que existe um ponto de ônibus do outro lado da rua próximo ao empreendimento', no qual passam as seguintes linhas:

- 36 – Sapê;
- 570D – Santa Rosa;
- 44 -Ititioca;
- 49.1 – Barcas;

Figura 49: Mapa de mobilidade: rotas de ônibus.



Fonte: Elaborado a partir de dados do Sigeo/Niterói sobre base Civitas Niterói, 2021.

Figura 50: Mapa de mobilidade: eixos de estruturação e infraestrutura ciclovária.



Fonte: Elaborado a partir de dados do Sigeo/Niterói sobre base Civitas Niterói, 2021.

Há infraestrutura ciclovária na vizinhança do empreendimento nas vias transversais da Praia de Icaraí e na Avenida Roberto Silveira, ademais os ciclistas

utilizam a caixa de rolamento destinada ao carro. Vale ressaltar a quantidade de paraciclos existente na região, acima da média na cidade porém ainda limita em relação a densidade do bairro. Entende-se que o percurso tende a evoluir com as melhorias que aconteceram em função do desenvolvimento da mobilidade ativa objetivada no Plano Diretor e no Plano de Mobilidade Urbana Sustentável de Niterói, nesse sentido entende-se a importância de empreendimentos que incentivem de fato seus moradores.

A avaliação da interferência do empreendimento no sistema ficou a cargo do RISV, o relatório foi elaborado a partir da Instrução Técnica emitida pela Nittrans. A partir desse estudo a Nittrans emitiu a Certidão de Análise do RISV, na qual estabelece as medidas mitigadoras para os impactos gerados.

Avaliação do impacto:

Nesse tópico foi levado em consideração a Certidão de Análise do Estudo de Impacto no Sistema Viário emitida pela Nittrans, na qual informa-se que o incremento populacional gerado pelo empreendimento não causará impacto significativo sobre o sistema viário, mantendo o nível de serviço, não havendo, portanto, empecilhos à implantação do empreendimento. Além disso, a Certidão estabelece a medida compensatória que deverá ser depositada no Fundo Municipal de Mobilidade Urbana em conformidade com a Lei nº 2829/2011.

Dessa forma o impacto foi avaliado como pouco significativo, não havendo medida mitigadora.

4.3. Impacto sobre a vizinhança decorrente do adensamento populacional

A densidade populacional é um indicador urbano importante pois serve como instrumento de suporte à formulação e tomada de decisão no tocante à expansão urbana desta cidade. Em Niterói estima-se que a população atualmente gire em torno de 515.317 habitantes, valores este aproximados do cenário otimista definido pela revisão do Plano Diretor. Ressalta-se a respeito da Região das Praias da Baía uma tendência na redução no número de habitantes, no último Censo Demográfico apresentava 204.214 habitantes o que reduziria-se para 202.819 no cenário tendencial para 2020 e para 198.54 em 2025.

A Região em questão abriga aproximadamente 40% da população da cidade, com a densidade urbana mais alta da cidade com 15.775 (PDDU, 2015) mesmo nesse cenário de declínio populacional. Observa-se nesse sentido o maior grau de compactação urbana, que pode ser enxergado positivamente pois entende-se que quanto mais compacto mais usos mistos são estimulados, menos deslocamentos são necessários e com isso fomentam-se bairros mais sustentáveis.

Avaliação do impacto:

O projeto contempla 62 unidades habitacionais das quais estima-se que irão residir 124

habitantes que poderiam incrementar positivamente a área do entorno imediato do Icaraí, sem o incremento do carro, prejudicial em questão de mobilidade e no ar do bairro. Vale ressaltar que as unidades habitacionais foram projetadas no modelo loft integrado, dessa forma não existem quartos segregados. Tal tipologia somada à questão das vagas de carro e a quantidade reduzida de unidades habitacionais se alinha aos objetivos de controle da densidade e da sobrecarga das infraestruturas urbanas nas áreas da Macroárea de Urbanização Consolidada do Plano Diretor de 2019. Dessa forma entende-se que o adensamento populacional será reduzido e não impactará significativamente na área, oferecendo maior oferta de comércio com a loja térrea e contribuindo para criação de um núcleo compacto e incentivo a mobilidade ativa.

4.4. Impactos na vegetação e arborização urbana

Nota-se que o processo rápido de crescimento, expansão e espraiamento da cidade resultou na gradativa redução das áreas naturais do município. Tais processos se intensificaram principalmente a partir das últimas décadas do século XX, o que representou um crescimento das áreas ocupadas e em contrapartida redução de áreas verdes. As áreas não urbanizadas do município eram de 85,8% do seu território em 1976, em 2014 eram de 56%, apresentando um aumento de 310% na área urbana em menos de 40 anos (Apresentação Audiências Públicas – Etapa Cenários, Revisão do Plano Diretor de Niterói, 2015).

Entende-se a partir do contexto mencionado a importância e os benefícios gerados pela adição de elementos arbóreos ao ecossistema modificado antropicamente, típico do ambiente dos centros urbanos. Dentre os principais benefícios da vegetação urbana estão a formação de barreiras visuais e sonoras, proteção e controle térmico gerado pelo sombreamento, estabilização e melhoria na infiltração de água nos solos, abrigo da fauna, melhoria na saúde física e mental, redução da poluição, embelezamento das cidades, proteção e direcionamento de ventos, entre outros (Cecchetto et al, 2014).

Na área na qual o empreendimento situa-se a principal área verde está localizada no Campo de São Bento, na Praça D. Carlos Alberto Navarro numa Área de Proteção Permanente em função da declividade. Por ser uma área muito densa e consolidada o número de espaços verdes acaba sendo reduzido, porém destacam-se as ruas arborizadas do bairro de Icaraí.

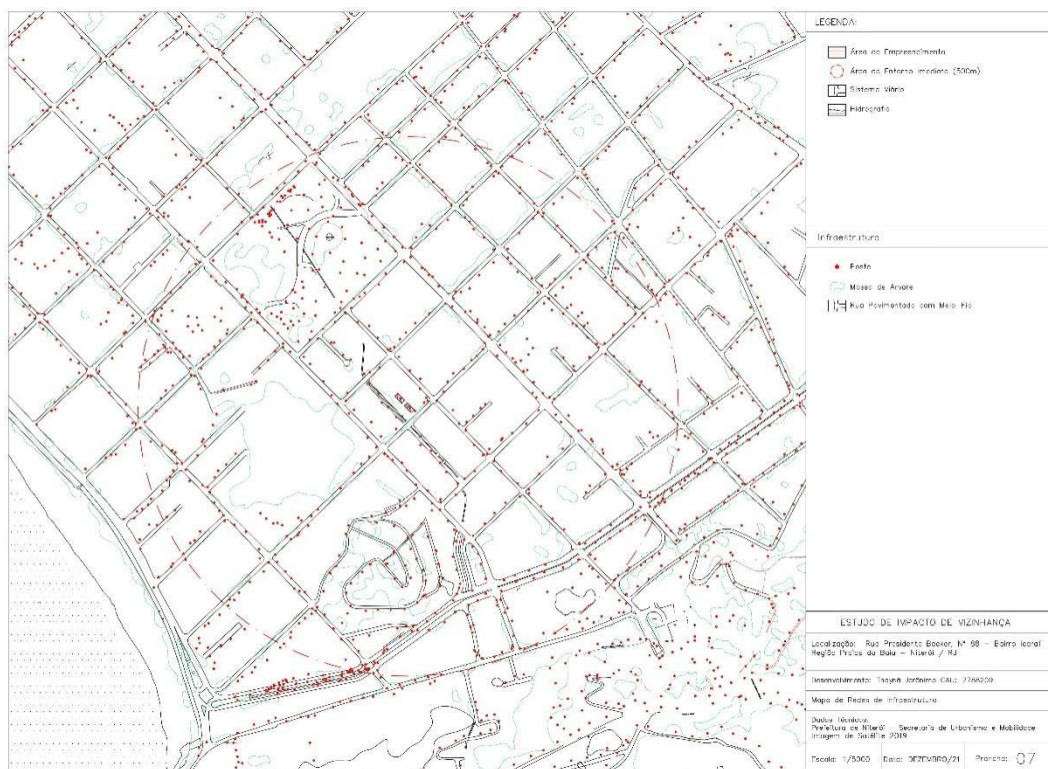
Figura 52: Mapa de áreas verdes e áreas de proteção.



Fonte: Elaborado a partir de dados do Sigeo/Niterói sobre base Google Earth Pro, 2021.

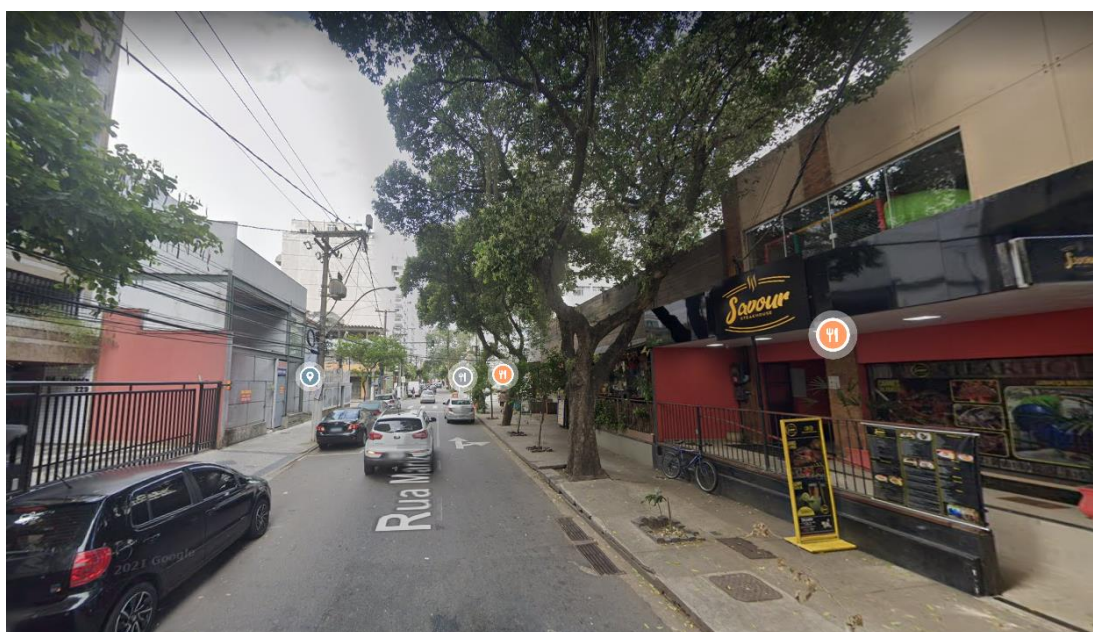
A respeito da arborização nas vias urbanas percebe-se além de uma concentração no entorno do Campo de São Bento, uma presença maior das vias paralelas a do empreendimento, maior do que nas transferíveis que conectam o bairro com o Centro de Niterói. Além disso, próximo ao terreno localiza-se um trecho do Rio Icaraí que foi canalizado, nessa área existem algumas árvores. Abaixo observa-se o mapeamento da arborização no entorno do empreendimento e a ambiência das vias:

Figura 53: Mapa de infraestrutura e arborização.



Fonte: Levantamento do entorno do empreendimento sobre Ortofoto Sigeo/PMN (2019), 2021.

Figura 54: Ambiência das vias do entorno do empreendimento: Rua Mariz e Barros.



Fonte: Google Street View, 2021.

Avaliação do impacto:

O empreendimento irá suprimir uma espécie vegetal localizada no afastamento do terreno, o que será analisado pela Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos e Sustentabilidade (SMARHS), que também definirá as medidas compensatórias para tal ação. Vale ressaltar que na via não serão removidas nenhuma espécie, entendendo-se por conta disso que não haverá impactos na vegetação e arborização urbana.

Medidas Mitigadoras Propostas:

Deverá ser apresentada a Licença de autorização de supressão vegetal emitida pela SMARHS. Recomenda-se, a elaboração de um projeto de arborização urbana para a via do empreendimento (Rua Mariz e Barros) como medida mitigadora para conforto térmico dos pedestres atraídos pelo empreendimento, compreendendo a importância de dialogar com o entorno. Tal projeto deverá ser orientado pela SMARHS.

4.5. Equipamentos urbanos e comunitários

A Lei Federal nº 6.766/1979 que trata do parcelamento do solo define os equipamentos urbanos e comunitários da seguinte forma:

Consideram-se comunitários os equipamentos públicos de educação, cultura, saúde, lazer e similares. (Lei Federal nº 6.766/1979, art. 4, parágrafo 2).

Pode-se ainda complementar a definição com a NBR 9284 que trata-os como:

Todos os bens públicos ou privados, de utilidade pública, destinados à prestação de serviços necessários ao funcionamento da cidade, implantados mediante autorização do poder público em espaços públicos ou privados. (NBR 9284, 1986, p. 1)

Dessa forma a análise da oferta de equipamentos no recorte apresenta um panorama sobre o deslocamento que será necessário para os residentes do empreendimento acessarem tais locais, além de sua existência. Nota-se que o bairro de Icaraí possui uma localização estratégica, sendo a área mais valorizada economicamente e mais densa da cidade, com passagem frequente de pessoas que vêm de outras regiões para o bairro e para o Centro. O bairro possui oferta variada de unidades de saúde, escolas, comércio e serviço de uma forma geral, em função da sua consolidação e densidade populacional.

4.5.1. Unidades de Saúde

No tocante às unidades de saúde a revisão do Plano Diretor de Niterói informou

por meio de Diagnóstico Técnico (2015) que existiam 1666 equipamentos, destes 94,4% pertenciam à rede privada. As redes federal e estadual possuem 4 e 12 unidades, respectivamente e a municipalidade gere 77 equipamentos de saúde pública vinculados ao Sistema Único de Saúde (SUS).

Tabela 13: Tabela quantitativa dos estabelecimentos de saúde na cidade de Niterói.

Tipo de Estabelecimento	Federal	Estadual	Municipal	Privada	Total
Central de Regulação Médica das Urgências	-	-	1	-	1
Centro de Atenção Psicossocial-Caps	1	-	4	-	5
Centro de Saúde / Unidade Básica de Saúde	-	4	12	2	18
Central de Regulação de Serviços de Saúde	-	1	-	-	1
Clinica Especializada / Ambulatório Especializado	1	-	2	165	168
Consultório	-	-	-	1212	1212
Hospital Especializado	-	2	3	12	17
Hospital Geral	1	2	2	14	19
Hospital Dia	-	-	-	2	2
Laboratório de Saúde Pública	-	1	-	-	1
Policlínica	1	1	10	12	24
Posto de Saúde	-	-	31	-	31
Pronto Atendimento	-	1	1	-	2
PRONTO SOCORRO ESPECIALIZADO	-	-	-	1	1
Secretaria de Saúde	-	-	1	-	1
Serviço de Atenção Domiciliar Isolado (Home Care)	-	-	-	10	10
Unidade de Serviço de Apoio de Diagnose e terapia	-	-	1	141	142
Unidade de Vigilância em Saúde	-	-	1	-	1
Unidade Móvel de Nível Pre-Hosp-Urgência / Emergência	-	-	8	-	8
Unidade Móvel Terrestre	-	-	-	2	2
Total	4	12	77	1573	1666

Fonte: Produto 7 - Diagnóstico Técnico - Volume 2 / 4, Revisão do Plano Diretor de Niterói, 2015.

A rede de saúde pública na cidade é segmentada entre: Atenção Básica, Assistência Ambulatorial Especializada, Assistência Hospitalar e Assistência de Urgência e Emergência. O nicho de Atenção Básica é responsável pela promoção de saúde, prevenção, tratamento e reabilitação, tratando muitas vezes das questões numa escala local e de bairro, principalmente por meio das equipes de Médico de Família e unidades básicas de saúde. Ao todo a cidade possui 98 equipes de Saúde de Família, 40 unidades básica de saúde e 10 Policlínicas.

Tabela 14: Tabela quantitativa dos equipamentos de saúde de Atenção Básica em Niterói.

Atenção Básica
10 Policlínicas municipal
40 unidades básicas de saúde
98 equipes de Saúde da Família

Fonte: Produto 7 - Diagnóstico Técnico - Volume 2 / 4, Revisão do Plano Diretor de Niterói, 2015.

O empreendimento encontra-se na Região de Planejamento Praias da Baía I, na qual ficam distribuídos os seguintes equipamentos de saúde de Atenção Básica:

- **UBS Centro**
Policlinicas de Especialidades, Policlinicas Comunitárias e Unidades Básicas de Saúde
- **UBS Morro do Estado**
Policlinicas de Especialidades, Policlinicas Comunitárias e Unidades Básicas de Saúde
- **UBS Santa Bárbara**
Policlinicas de Especialidades, Policlinicas Comunitárias e Unidades Básicas de Saúde
- **Policlínica Comunitária da Ilha da Conceição**
Policlinicas de Especialidades, Policlinicas Comunitárias e Unidades Básicas de Saúde
- **USF Ilha da Conceição**
Unidades de Saúde da Família, CAPS
- **CAPS Monteiro Lobato**
Unidades de Saúde da Família, CAPS

Figura 56: Mapa dos equipamentos de saúde no entorno do empreendimento.



Fonte: Elaborado a partir de dados do Sigeo/Niterói sobre base Civitas Niterói, 2021.

Foram localizados num recorte de 500 metros do empreendimento foi encontrado apenas o Setor de Atendimento PMF: Carlos J. Finlay próximo a Estação de Tratamento de Esgoto.

No entorno do recorte existem hospitais particulares em Icaraí e Santa Rosa, equipamentos de saúde no Vital Brazil e outros setores de atendimento do Programa Médico de Família.

4.5.2. Unidades de Educação

Em Niterói, de acordo com dados do site da Fundação Municipal de Educação (FME, 2021) existem 45 unidades de ensino infantil, das quais 40 possuem ensino integral; 49 de ensino fundamental, 40 com o 1º ciclo, 44 com o 2º ciclo, 12 com o 3º ciclo, 12 com o 4º ciclo e 8 com EJA (4 com todos os ciclos do EJA), ambas vinculadas ao sistema de ensino público.

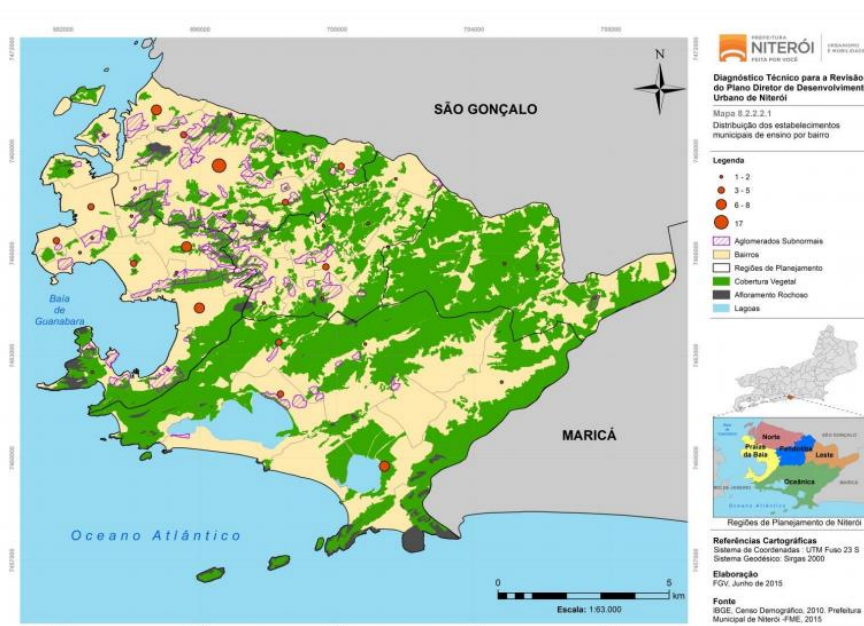
Vale ressaltar a presença de unidades ligadas a outras esferas do poder público e as escolas privadas. Existem na cidade 2 unidades federais e 41 estaduais, além das 230 unidades privadas existentes (Censo Escolar, Inep, 2014).

Tabela 15: Tabela quantitativa das escolas da rede pública e matrículas na cidade de Niterói.

Esfera	Escolas	Escolas (%)	Matrículas	Matrículas (%)
Estadual	41	11,5%	30.787	27,6%
Federal	2	0,6%	969	0,9%
Municipal	84	23,5%	26.164	23,4%
Privada	230	64,4%	53.722	48,1%
Total	357		111.642	

Fonte: Censo Escolar, Inep (2014) apud Produto 7 - Diagnóstico Técnico - Volume 2 / 4, Revisão do Plano Diretor de Niterói, 2015.

Figura 57: Mapa da distribuição de unidades de ensino público em Niterói.



Fonte: Produto 7 - Diagnóstico Técnico - Volume 2 / 4, Revisão do Plano Diretor de Niterói, 2015.

No entorno do empreendimento existem de acordo com o mapeamento do Diagnóstico Técnico do Plano Diretor (2015) entre 3-5 unidades de ensino. Num recorte de 1 quilômetro que compreende algo em torno de 15 minutos de caminhada, foram encontradas 6 unidades de ensino, sublinhadas na listagem abaixo.

Figura 58: Mapa de escolas públicas no entorno do empreendimento.



Fonte: Elaborado a partir de dados do Sigeo/Niterói sobre base Civitas Niterói, 2021.

Quanto às unidades de ensino público em níveis infantil, fundamental, médio e EJA no bairro e em seus vizinhos podemos listar:

- Escolas Estaduais: CE Manuel de Abreu
- Escolas Municipais de Ensino Fundamental (EM): E. M. Profº Paulo de Almeida Campos
- Escolas Municipais de Ensino Fundamental (EM): E. M. Julia Cortines] Icaraí
- Escolas Estaduais: CE Joaquim Távora
- Escolas Estaduais: CE Baltazar Bernardino
- Escolas Municipais de Ensino Fundamental (EM): E. M. Profª Elvira Lúcia Esteves de Vasconcelo

5. Impactos sobre a morfologia urbana, microclima e obra

No tocante à morfologia urbana, a Lei nº 1470/1995 - seção V, artigo 54 - trata dos critérios que devem ser analisados a fim de minimizar os impactos da morfologia

natural ou edificada local. Nesse sentido a referida lei trata das seguintes questões que serão abordadas neste estudo:

- obstrução de vistas públicas notáveis que se constituam em horizonte visual;
- desertificação de passeios por extensão excessiva de muros e paredes cegas;
- interrupção significativa do alinhamento com outras edificações;
- contraste ostensivo de volume em relação à escala dominante na massa edificada;
- criação de vazios desproporcionais à massa edificada local;
- edificações coletivas situadas em vias cuja distância entre as testadas for menor que 9,00m;
- edificações que não possam ser contidas em um quadrado de 50,00m;

Para caracterização da área de vizinhança imediata e realização da análise morfológica foram realizadas visitas ao local para o estudo do entorno, levantamento temáticos apresentados nesse estudo e análise de dados fornecidos pela SMU e pelo Geoportal. O bairro apresenta uma grande vitalidade urbana, variedade de usos, de estados de conservação e tipologias.

Atualmente em função do Plano Diretor a área passou a ser caracterizada como uma Macroárea de Urbanização Consolidada, na qual pode-se observar padrão elevado de urbanização, forte saturação viária, diversidade de oportunidades de empregos e serviços é formada por bairros residenciais com variada mescla de usos. Nesse cenário objetiva-se controlar o adensamento, o que é possível através da Lei de Estímulo à produção Habitacional por meio da Requalificação de Imóveis (RETROFIT), que possibilitou unidade habitacionais de tamanho reduzido, comportando um menor quantitativo de pessoas, sem vagas de carro, para estímulo a mobilidade ativa.

Tal processo leva a uma mudança na morfologia da área e com isso estímulo a mais edificações multifamiliares, principalmente com mudanças nas características e organização interna dos edifícios. Nesse sentido, percebe-se que o empreendimento contribuirá para as mudanças geradas no bairro no tocante à mobilidade e novas tipologias, mimetizando-se em relação à paisagem já edificada e construtiva, em função das similaridades na forma.

5.1. Obstrução de vistas públicas notáveis

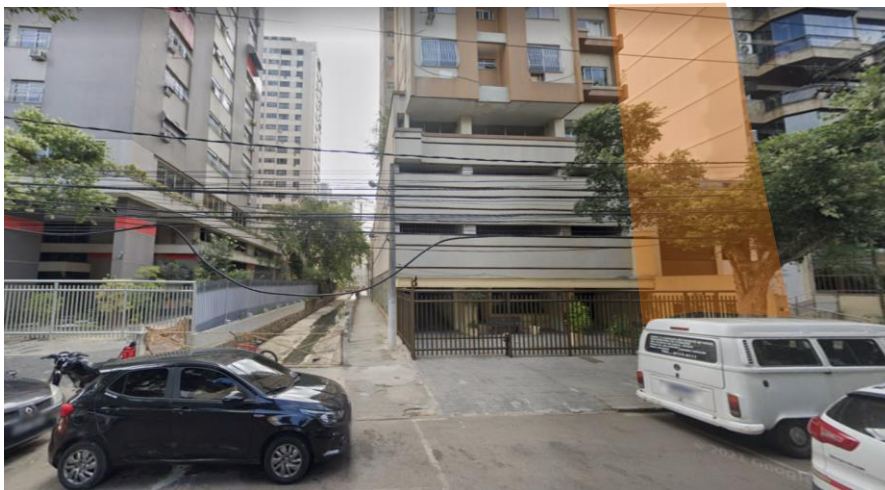
“I - obstrução de vistas públicas notáveis que se constituam em horizonte visual de ruas e praças, tanto naturais, como em orlas de mar, lagoa e franjas de morros, quanto edificadas como no caso de marcos de referência local” (Lei nº 1470/1995 - Art. 54).

Avaliação do impacto:

O empreendimento composto de embasamento único e duas torres respeita o gabarito permitido pela legislação municipal de 12 pavimentos mais 2 pavimentos de embasamento, jirau e cobertura. No entorno, existem edificações com alturas similares

ao lado do terreno e o empreendimento não gera obstrução visual de praças e áreas naturais, como a orla que se encontra distante do empreendimento. Embora o terreno encontra-se próximo a um trecho do Rio Icaraí, não é gerada interferência no campo visual do rio, todavia nossa que possivelmente será gerado algum sombreamento sobre o rio, similar ao dos edifícios vizinhos.

Figura 60: Rio próximo ao empreendimento.



Fonte: Google Street View, 2021.

5.2. Desertificação dos passeios por extensão de muros e paredes cegas

II - desertificação de passeios por extensão excessiva de muros e paredes cegas, superiores a 30,00m (trinta metros), e conseqüente perda de vitalidade urbana, ou empobrecimento estético da paisagem da rua e de sua ambiência urbana, excetuados os muros de arrimo ou de vedação por segurança institucional” (Lei nº 1470/1995 - Art. 54).

Avaliação do impacto:

A implantação do empreendimento é caracterizada por duas torres sobre um embasamento único disposto em toda a área do terreno, segundo os alinhamentos e afastamentos estabelecidos por lei. O bloco possui uma testada de 8 metros contando com uma loja térrea que ocupa praticamente metade da testada, ademais possui ainda um acesso para o multifamiliar com permeabilidade visual. A proximidade e interlocução do projeto com o passeio, bem como o uso comercial térreo e os tipos de vedação empregadas evitam a desertificação, além da pequena testada. O bairro de Icaraí e a rua em questão apresentam um movimento intenso de circulação de pedestres, o que poderá ser estimulado com a construção do empreendimento que não possui vagas de carro.

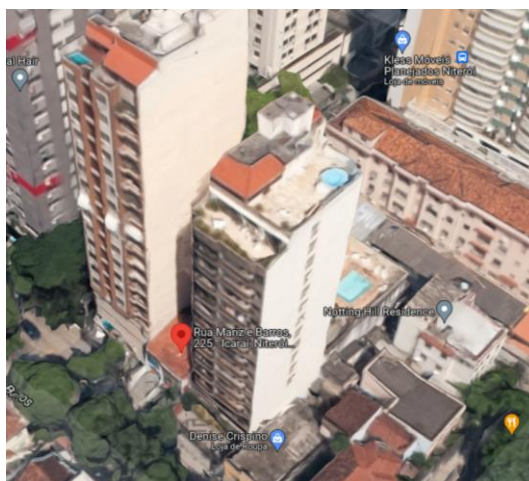
5.3. Interrupção significativa do alinhamento com outras edificações

“III - interrupção significativa do alinhamento com outras edificações, que se constitua em exceção à situação dominante, resguardada a oportunidade de seu papel contrastante como marco de referência local” (Lei nº 1470/1995 - Art. 54).

Avaliação do impacto:

A implantação do prédio seguirá o alinhamento da via dispondo-se de maneira similar aos seus vizinhos, destacando-se que o empreendimento será implantado entre dois prédios já construídos, não promovendo nenhuma ruptura de alinhamento. A implantação será caracterizada pela construção de duas torres que serão dispostas sobre o embasamento único e conectadas pela cobertura, atendendo aos afastamentos exigidos em lei, não constituindo interrupção significativa com os demais alinhamentos do entorno, inclusive contribuindo para ocupar uma área entre prédios e entre empenas cegas visualizadas da Rua Mariz e Barros.

Figura 61: Imagem da volumetria no entorno do terreno.

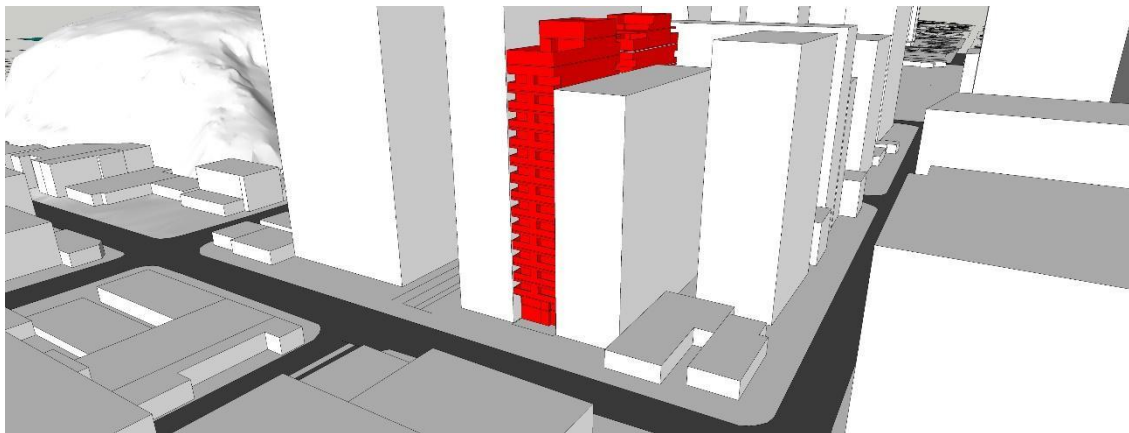


Fonte: Google Street View, 2021.

5.4. Contraste ostensivo de volume

“IV - contraste ostensivo de volume em relação à escala dominante na massa edificada local, provocando conflito de proporções com outras edificações, com a rua ou a praça, resguardada a oportunidade de seu papel como marco de referência, para o qual suas proporções deverão ser adequadas” (Lei nº 1470/1995 - Art. 54).

Figura 61: Volume do entorno do empreendimento.



Fonte: Levantamento do entorno do empreendimento sobre Ortofoto Sigeo/PMN (2019), 2021.

Avaliação do impacto:

Nota-se no entorno do terreno analisado a presença de edificações multifamiliares com portes similares ao do empreendimento, inclusive vizinhas ao terreno. Existem também na área edificações comerciais e unifamiliares de baixo porte e gabarito, porém estas já são minorias e encontram-se em meio aos prédios. Destaca-se que o terreno é envolto com edificações multifamiliares, visualizando e estabelecendo uma compreensão da variedade de usos e tipologias do entorno. Nesse cenário, a volumetria do empreendimento acompanha as estabelecidas pela legislação urbanística e as já implantadas na Rua Mariz e Barros.

O partido arquitetônico dos prédios, seu embasamento, afastamentos e distribuição dos blocos, não irão acarretar contraste ostensivo do volume na ambiência local, tendo em vista que já existem prédios consolidados nas proximidades, seguindo ao aspectos da Lei de Estímulo à produção Habitacional por meio da Requalificação de Imóveis (RETROFIT) e em função da testada reduzida do empreendimento.

5.5. Criação de vazios desproporcionais

“V - criação de vazios desproporcionais à massa edificada local ou que provoquem sua descontinuidade, interrompendo a típica contiguidade urbana da rua, com exceção da necessidade de se abrir ou se manter espaços para observação de vistas notáveis a que se refere o item I” (Lei nº 1470/1995 - Art. 54).

Avaliação do impacto:

O empreendimento seguirá o afastamento contemplado na legislação e será implantado em conformidade com o alinhamento da vizinhança. Dessa forma, não se observará a ocorrência de vazios desproporcionais.

5.6. Edificações coletivas em vias com menos de 9,00m de distância entre testadas

“VI - edificação coletiva situadas em vias cuja distância entre as testadas for menor que 9,00m (nove metros), e que, quando superiores a 4 pavimentos, podem provocar uma ambiência opressiva pelo efeito visual de túnel” (Lei nº 1470/1995 - Art. 54).

Avaliação do impacto:

A Rua Mariz e Barros, para onde o empreendimento possui testada, detém 13,50m de largura entre as testadas dos lotes de acordo com a Lei nº1995/1997 – Plano de Alinhamento, respeitando assim a distância de 9,0 a fim de evitar uma ambiência opressiva. Vale ressaltar que os afastamentos foram atendidos na forma da lei e a proposta de implantação dos blocos residenciais não provocaram um efeito visual negativo.

5.7. Edificações que não possam ser inseridas em um quadrado com 50,00m de lado

“VII - edificações que não possam ser contidas em um quadrado de 50,00m (cinquenta metros) de lado que, por ultrapassarem estas dimensões, poderão provocar novas relações entre as fachadas que compõem o cenário urbano local” (Lei nº 1470/1995 - Art. 54).

Avaliação do impacto:

No tocante ao trecho acima, pode-se perceber que a edificação pode ser inserida por completo no quadrado de 50 x 50 metros, pois o terreno possui 8 x 52 metros, dos quais 5,0m são afastamento frontal e 4,5m afastamento de fundos (afastamento de 3,0 m das varandas frontais e 2,5 m das varandas de fundos). Vale ressaltar que a implantação encontra-se em acordo com a legislação vigente, respeitando os demais parâmetros aferidos e o alinhamento da via, de forma a proporcionar poucas alterações às fachadas que compõem a paisagem local. Verifica-se que as alterações físicas do empreendimento tendem a não causar impactos significativos na morfologia urbana.

5.8. Impacto sobre o microclima no entorno imediato

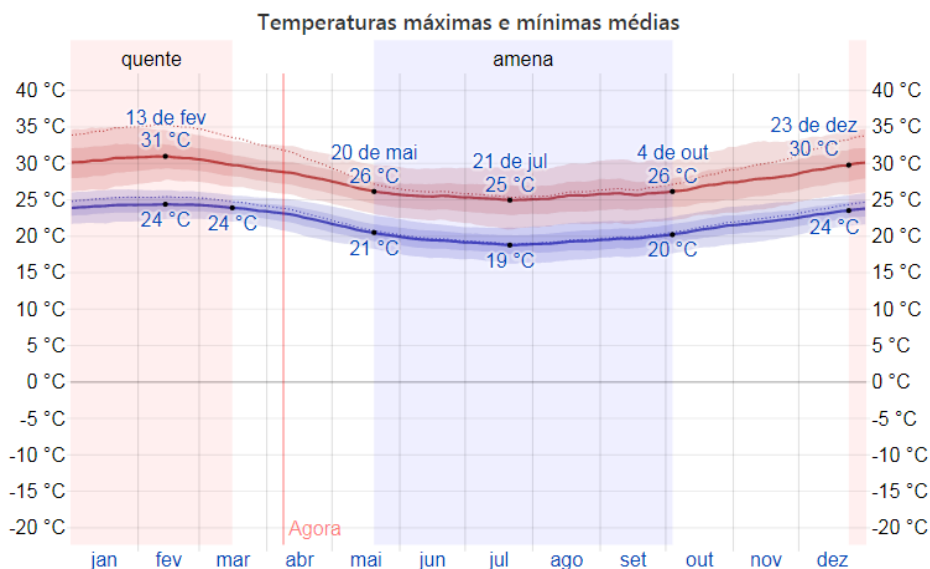
Para traçar uma análise clara e organizada do clima, precisamos partir de escalas ampliadas como o Macroclima, que descreve temperatura, ventos, umidade,

insolação e precipitação, até chegar no microclima, que é a escala mais próxima ao nível da edificação (Lambert, 2016). Nesse sentido serão apresentados os dados climáticos da cidade de Niterói, como precipitações, ventos, temperatura, entre outros, e dados do entorno da edificação, como sombreamento e sugestões de estratégias bioclimáticas.

5.8.1. Temperatura

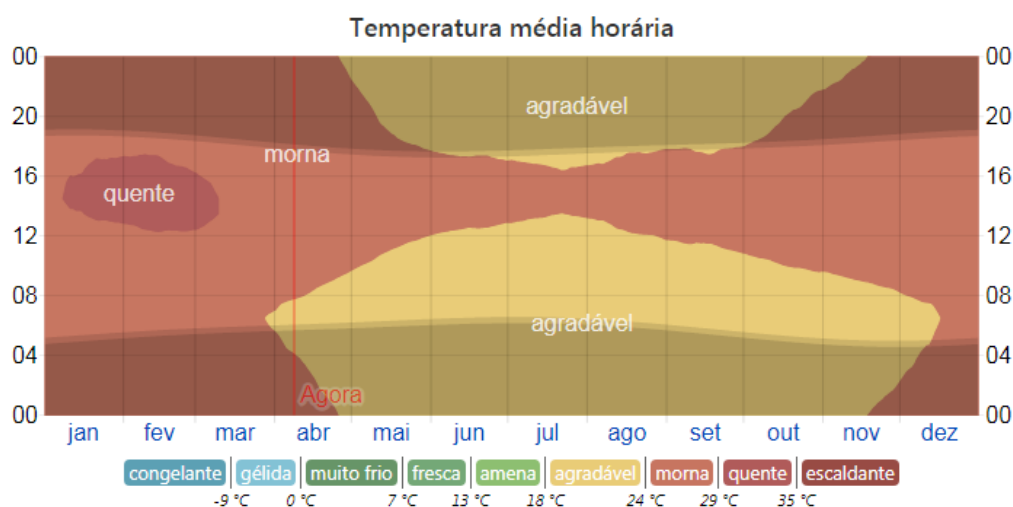
Na cidade de Niterói o período mais quente é do final de dezembro até meados de março, com temperaturas médias acima de 30 °C. O período mais agradável permanece de maio a outubro, com temperaturas médias abaixo de 26 °C. Percebe-se nos gráficos abaixo que a temperatura tende a ficar em geral morna, com períodos agradáveis, entre os meses mais frescos e curtas estações quentes. Vale ressaltar que as sensações térmicas podem ser ampliadas pelas ilhas de calor principalmente próximas às áreas mais impermeabilizadas da cidade, na qual destacam-se principalmente a região das Praias da Baía, onde o empreendimento se insere.

Figura 62: Temperaturas mínimas e máximas.



Fonte: pt.weatherspark.com/y/30571/Clima-caracter%C3%ADstico-em-Niter%C3%B3i-Brasil-durante-o-ano#Sections-Acesso. Acesso em: 06/04/2021.

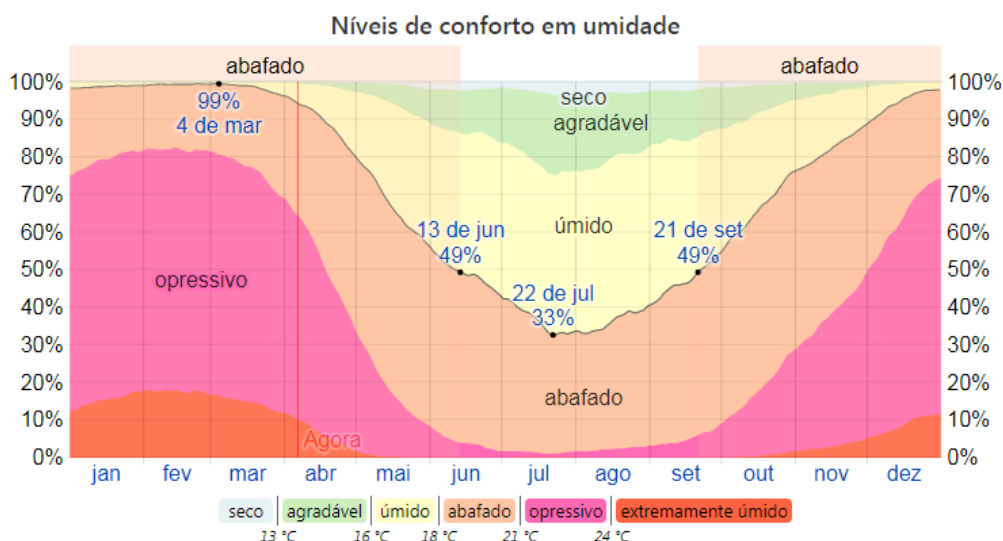
Figura 63: Temperatura média.



5.8.2. Umidade

A variação de umidade em Niterói possui uma alteração significativa, passando de períodos “opressivos” de novembro a abril e abafados que permeiam o ano entre 20 e 30% do tempo, sendo o período de setembro a junho o mais abafado.

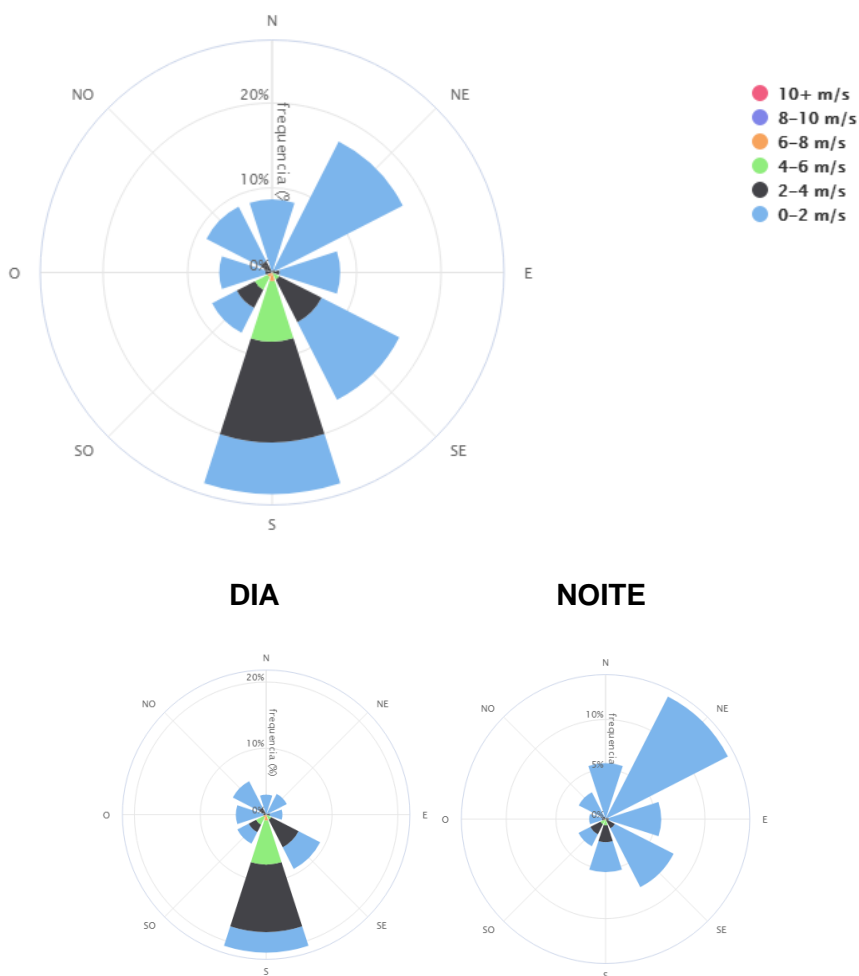
Figura 64: Níveis de conforto em umidade.



5.8.3. Ventos

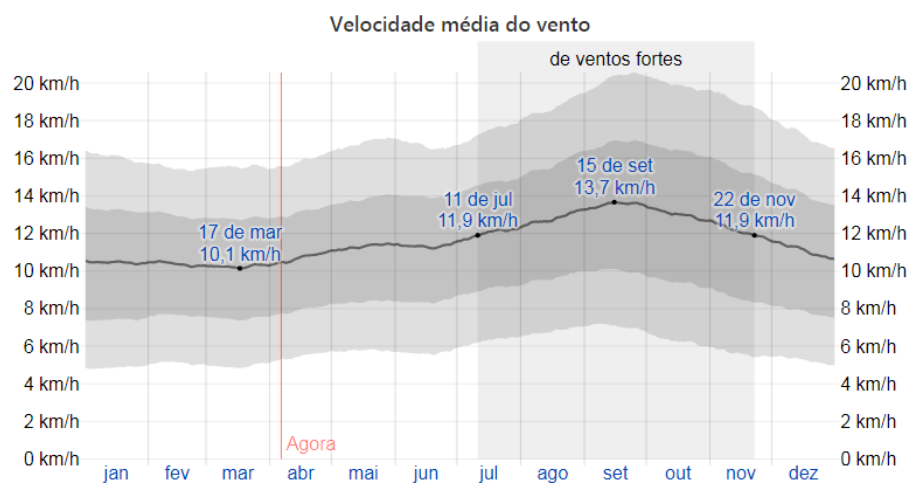
No tocante aos ventos na cidade de Niterói durante o dia, a predominância ocorre entre o sul e sudeste e a noite entre nordeste e sudeste. A velocidade média dos ventos durante a maior parte do ano fica em torno de 10km/h, com variações sazonais de julho a novembro.

Figura 65: Gráficos Rosa dos Ventos.



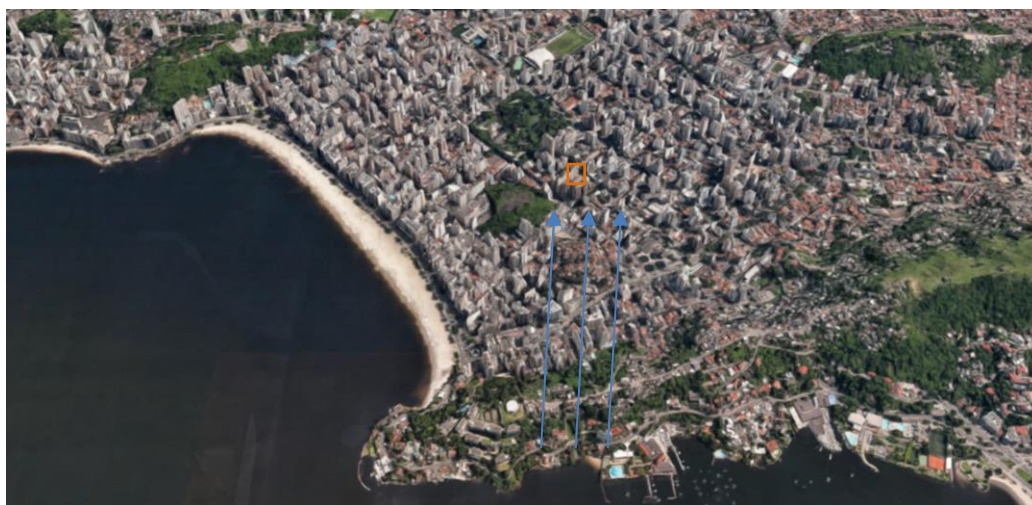
Fonte: projeteee.mma.gov.br/dados-climaticos/?cidade=RJ+-+Niter%C3%B3i&id_cidade=bra_rj_niteroi.868810_inmet. Acesso em: 06/04/2021.

Figura 66: Velocidade média do vento.



Fonte: pt.weatherspark.com/y/30571/Clima-caracter%C3%ADstico-em-Niter%C3%B3i-Brasil-durante-o-ano#Sections-Acesso. Acesso em: 06/04/2021.

Figura 67: Mapa de ventilação.



Fonte: Google Earth, 2021.

Figura 67: Mapa de ventilação no terreno.



Fonte: Elaborado sobre base Ortofoto(2014) Civitas Niterói, 2021.

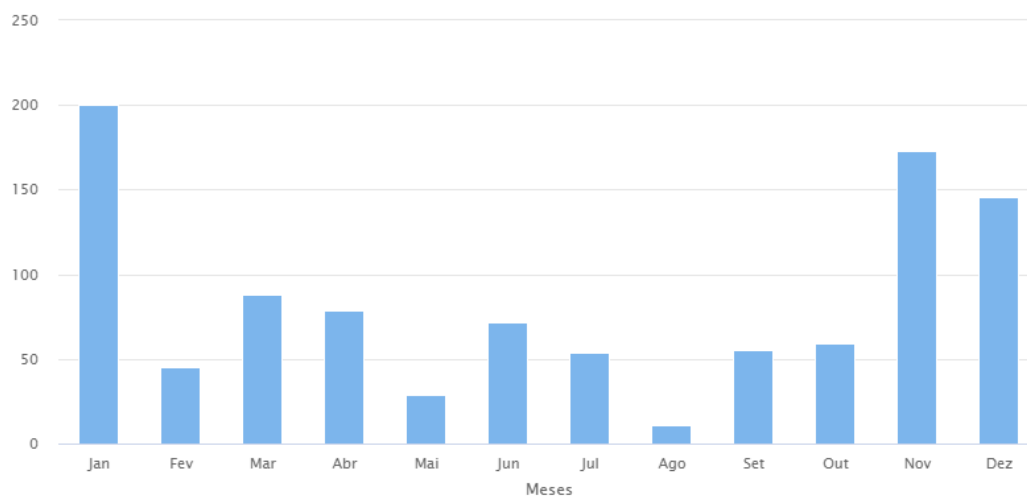
Avaliação do impacto:

O posicionamento do empreendimento segue os afastamentos e alinhamentos permitidos na legislação urbanística e adotados nas edificações vizinhas. Percebe-se que em função da consolidação geral da Região e do bairro a ventilação predominante encontra barreiras já consolidadas. O vento diurno acessa o trecho principalmente em função da redução das alturas num trecho de Morro com residências unifamiliares e pelas brechas entre edificações, neste caso na quadra em frente. No tocante ao vento predominante noturno o mesmo ocorre, a permeabilidade é obtida através dos espaços entre edifícios, porém não havendo trechos de gabarito reduzido. A disposição de duas torres separadas ao invés de um bloco único robusto, permite uma melhor ventilação e insolação dos prédios e apartamentos, bem como dos vizinhos. Desta maneira, a aeração e a ventilação na região apresentam impactos pouco significativos no tocante ao empreendimento em questão, tendo em vista o cenário atual de consolidação.

5.8.4. Precipitação e nebulosidade

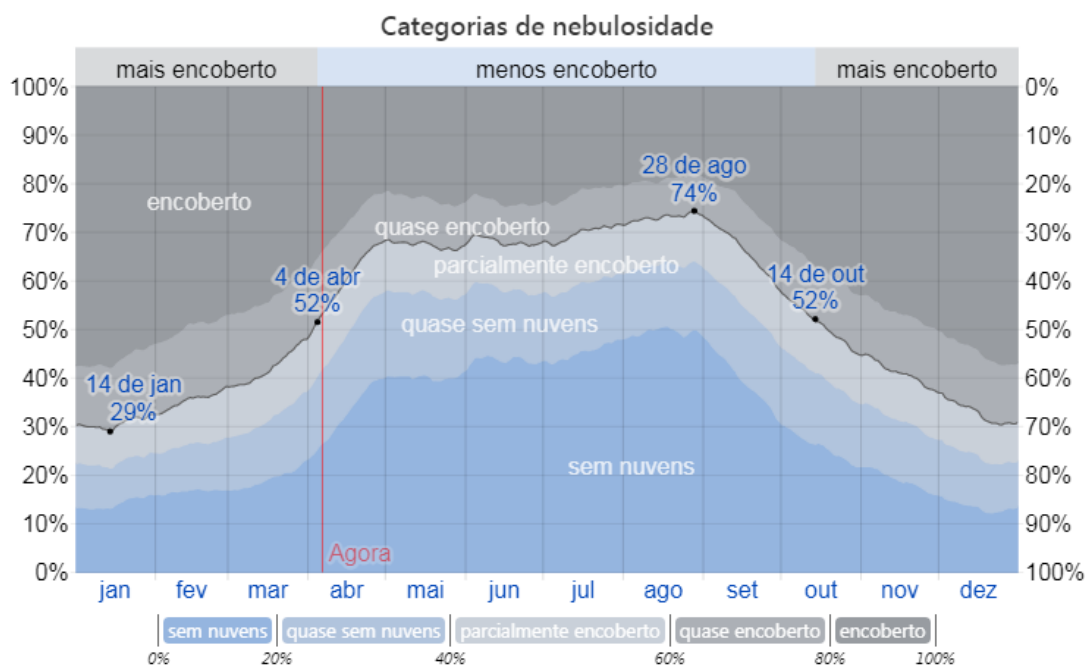
O período de maior precipitação na cidade de Niterói ocorre de outubro a março, destacando principalmente os meses de novembro a janeiro com mais de 140 milímetros. Os demais meses compõem a estação seca durante 6 a 9 meses. A nebulosidade também tende a ser maior nos meses sujeitos a maiores precipitações, destacando os meses de abril a agosto como menos encobertos.

Figura 68: Gráficos de precipitação.



Fonte: projeteee.mma.gov.br/dados-climaticos/?cidade=RJ+-+Niter%C3%B3i&id_cidade=bra_rj_niteroi.868810_inmet. Acesso em: 06/04/2021.

Figura 69: Gráficos de nebulosidade.



Fonte: pt.weatherspark.com/y/30571/Clima-caracter%C3%ADstico-em-Niter%C3%B3i-Brasil-durante-o-ano#Sections-Acesso. Acesso em: 06/04/2021.

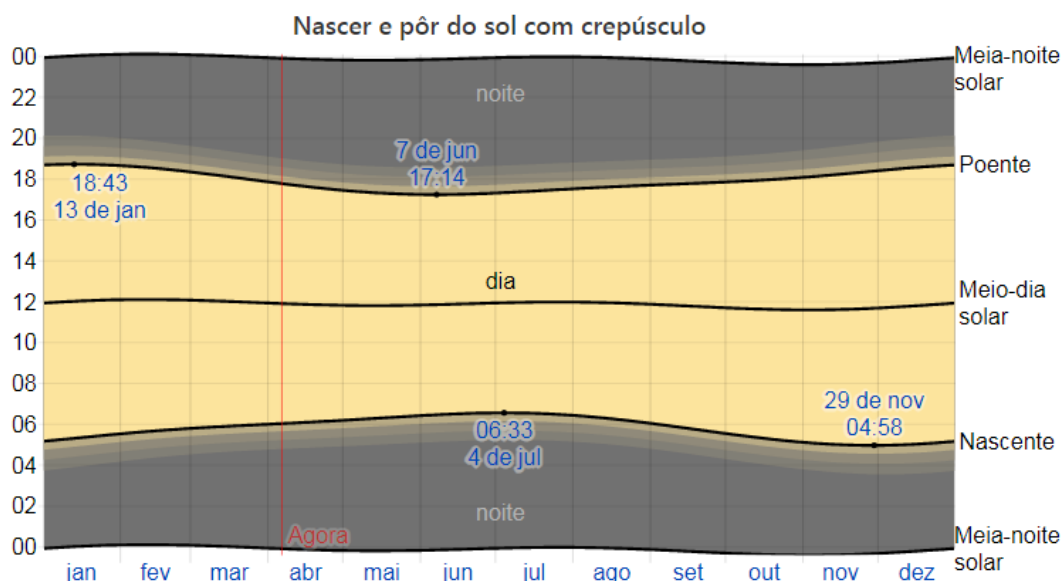
5.8.5. Insolação e Sombreamento

Foram realizados estudos de caráter simulatório das sombras geradas pelo empreendimento no entorno utilizando o software Sketchup. Para avaliação do sombreamento, teve-se como métrica de cálculo a latitude 22° 54 '24.7 ``S e a longitude de 43° 06' 20.0"W, dentro do fuso de Brasília (GMT- 5). Nesse sentido foram elencados um dia e dois horários, 08:00 e 16:00, de cada mês do ano, destacando os solstícios (verão e inverno) e equinócios (primavera e outono).

- Janeiro:
- Fevereiro:
- Março: 20 e 21 (equinócio de outono)
- Abril:
- Maio:
- Junho: 20 e 21 (solstício de inverno)
- Julho:
- Agosto:
- Setembro: 20 e 21 (equinócio de outono)
- Outubro:
- Novembro:
- Dezembro: 20 e 21 (solstício de verão)

Na cidade de Niterói os dias mais longos de 2021 estima-se que ocorreram entre 14 e 27 de dezembro com cerca de 13 horas e 12 minutos, os mais curtos entre 19 e 25 de junho com 10 horas e 43 minutos (Jan Moesen - Daylight Calculator, 2021). Tais datas se aproximam com o solstício de verão e o de inverno, respectivamente. Em relação ao nascer e pôr do sol este encontra-se entre 04:58 a 06:33 e 17:14 a 18:43.

Figura 70: Gráficos de nascer e pôr do sol.



Fonte: pt.weatherspark.com/y/30571/Clima-caracter%C3%ADstico-em-Niter%C3%B3i-Brasil-durante-o-ano#Sections-Acesso. Acesso em: 06/04/2021.

Objetiva-se com esse estudo comparar os efeitos do sombreamento e em quais locais ele é mais percebido. Nota-se que em função do edifício encontrar-se entre duas edificações a sombra gerada ocorre de modo similar a de seus vizinhos, apresentando pouca variação de sombras projetadas. Nesse sentido ocorre um sombreamento formado pelo conjunto de prédios em trechos das quadras vizinhas e o empreendimento proposto gera acréscimo do sombreamento em relação a seu vizinho e no miolo da quadra, onde ainda existem edificações mais baixas.

A respeito das condições de conforto térmico dentro do empreendimento sugere-se que sejam utilizados brises ou elementos de controle de sombreamento, adoção de materiais conforme a Zona Bioclimática 5, na qual situa-se a cidade de Niterói, vidros com proteção térmica, entre outros elementos que minimizem o desconforto térmico do sol da tarde.

Avaliação do impacto:

A implantação do empreendimento segue os afastamentos estipulados pela legislação, bem como os aspectos permitidos para o embasamento e para as lâminas. Em função de se encontrar numa quadra com outros prédios de porte semelhante à insolação nas fachadas ocorrerá principalmente nos fundos voltado para noroeste. Em toda a cidade ocorre esta situação em prédios edificadas em áreas adensadas. Neste aspecto, todos os impactos relacionados são considerados pouco significativos.

Estudo de sombreamento:

A seguir seguem as simulações de insolação e sombreamento em horários e meses diferentes.

Figura 71: Projeção do sombreamento 01/01 às 08:00



Fonte: Elaborado sobre base cadastral, 2021.

Figura 72: Projeção do sombreamento 02/01 às 16:00



Fonte: Elaborado sobre base cadastral, 2021.

Figura 73: Projeção do sombreamento 03/02 às 08:00



Fonte: Elaborado sobre base cadastral, 2021.

Figura 74: Projeção do sombreamento 04/02 às 16:00



Fonte: Elaborado sobre base cadastral, 2021.

Figura 75: Projeção do sombreamento 05/03 às 08:00



Fonte: Elaborado sobre base cadastral, 2021.

Figura 76: Projeção do sombreamento 06/03 às 16:00



Fonte: Elaborado sobre base cadastral, 2021.

Figura 77: Projeção do sombreamento 07/04 às 08:00



Fonte: Elaborado sobre base cadastral, 2021.

Figura 78: Projeção do sombreamento 08/04 às 16:00



Fonte: Elaborado sobre base cadastral, 2021.

Figura 79: Projeção do sombreamento 09/05 às 08:00



Fonte: Elaborado sobre base cadastral, 2021.

Figura 80: Projeção do sombreamento 10/05 às 16:00



Fonte: Elaborado sobre base cadastral, 2021.

Figura 81: Projeção do sombreamento 11/06 às 08:00



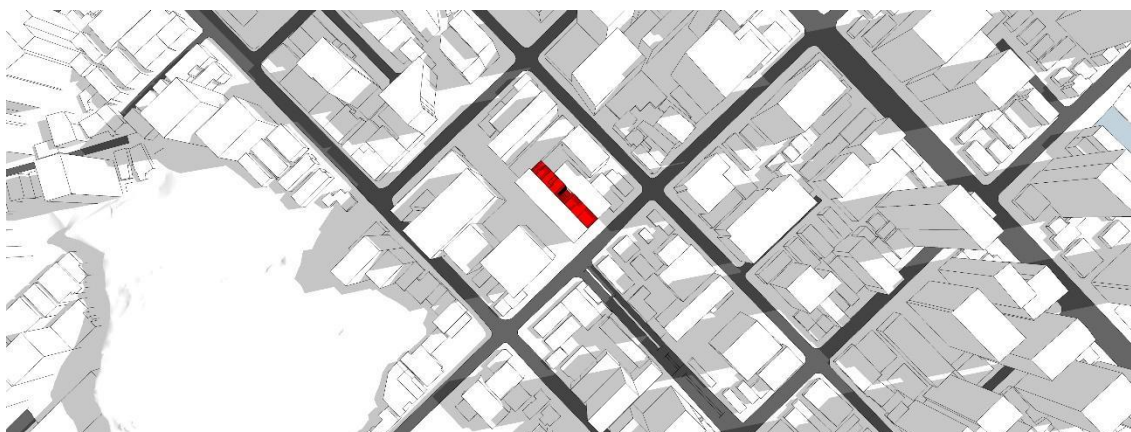
Fonte: Elaborado sobre base cadastral, 2021.

Figura 82: Projeção do sombreamento 12/06 às 16:00



Fonte: Elaborado sobre base cadastral, 2021.

Figura 83: Projeção do sombreamento 13/07 às 08:00



Fonte: Elaborado sobre base cadastral, 2021.

Figura 84: Projeção do sombreamento 14/07 às 16:00



Fonte: Elaborado sobre base cadastral, 2021.

Figura 85: Projeção do sombreamento 15/08 às 08:00



Fonte: Elaborado sobre base cadastral, 2021.

Figura 86: Projeção do sombreamento 16/08 às 16:00



Fonte: Elaborado sobre base cadastral, 2021.



Figura 87: Projeção do sombreamento 17/09 às 08:00



Fonte: Elaborado sobre base cadastral, 2021.

Figura 88: Projeção do sombreamento 18/09 às 16:00



Fonte: Elaborado sobre base cadastral, 2021.

Figura 89: Projeção do sombreamento 19/10 às 08:00



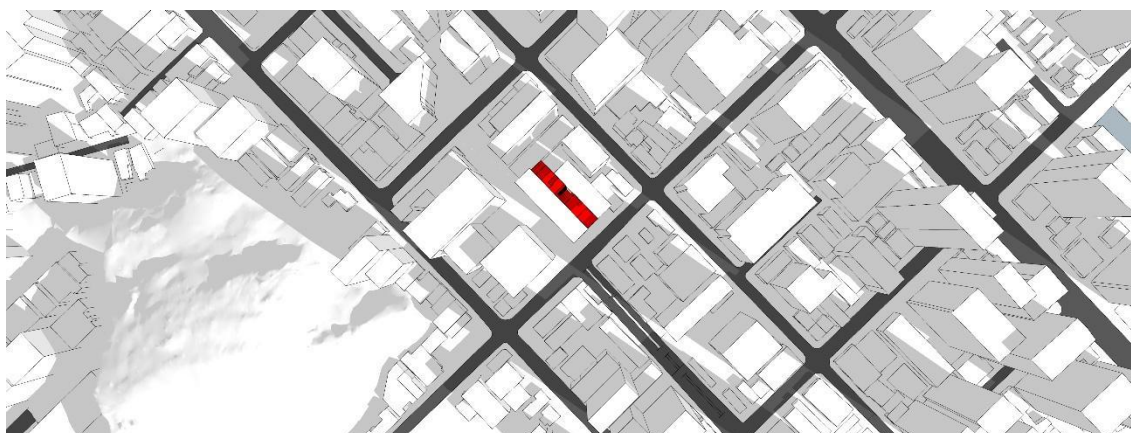
Fonte: Elaborado sobre base cadastral, 2021.

Figura 90: Projeção do sombreamento 20/10 às 16:00



Fonte: Elaborado sobre base cadastral, 2021.

Figura 91: Projeção do sombreamento 21/11 às 08:00



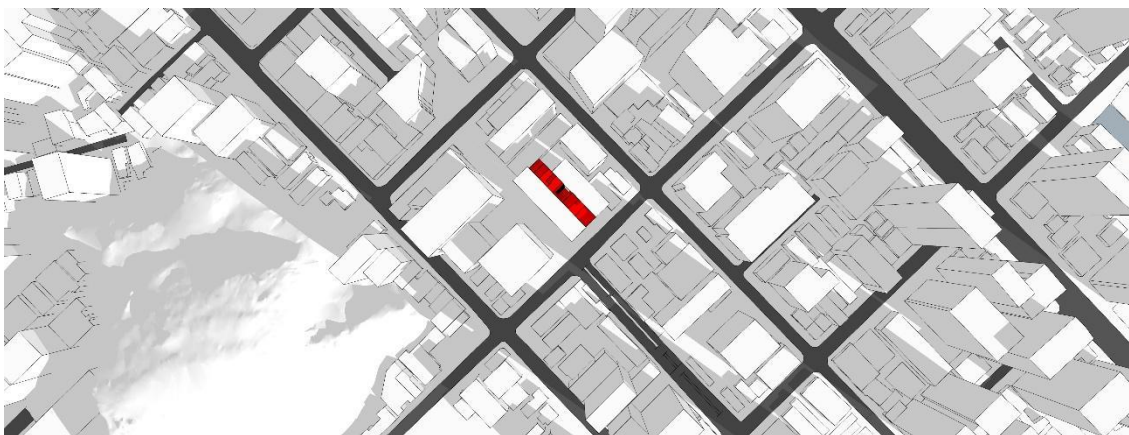
Fonte: Elaborado sobre base cadastral, 2021.

Figura 92: Projeção do sombreamento 22/11 às 16:00



Fonte: Elaborado sobre base cadastral, 2021.

Figura 93: Projeção do sombreamento 23/12 às 08:00



Fonte: Elaborado sobre base cadastral, 2021.

Figura 94: Projeção do sombreamento 24/12 às 16:00



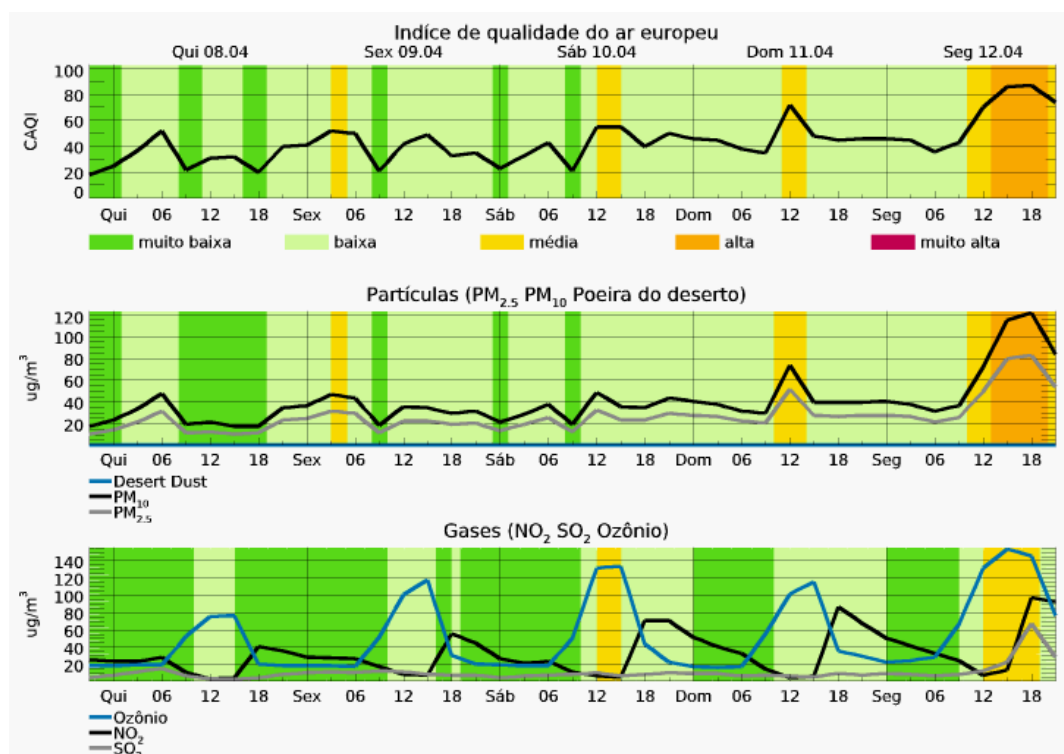
Fonte: Elaborado sobre base cadastral, 2021.

5.8.6. Qualidade do ar

Abaixo observam-se os gráficos que auxiliam na verificação da qualidade do ar na cidade de Niterói para um recorte de 5 dias. O primeiro gráfico apresenta o Índice de Qualidade do Ar Comum (CAQI) utilizado na Europa desde 2006, no qual pode-se aferir a partir de uma escala de 1 a 100 a qualidade do ar, quanto maior o CAQI, pior é a classificação do ar e maior é a poluição atmosférica. O segundo gráfico apresenta a incidência de partículas sólidas microscópicas nocivas existentes no ar da cidade e o terceiro a concentração de gases poluentes.

Nota-se a partir dessa análise que o recorte apresentou em geral uma boa qualidade do ar, com CAQI muito baixo e baixo, com poucos dias com médio e alto índice. Quanto pior a qualidade do ar verificada pelo índice, maior a presença de partículas sólidas, pode-se perceber também uma presença elevada de gases como o ozônio, que causa principalmente doenças e síndromes pulmonares.

Figura 95: Gráfico de qualidade de ar.



Fonte: https://www.meteoblue.com/pt/tempo/outdoorsports/airquality/niter%c3%b3i_brasil_3456283.
Acesso em: 08/04/2021.

Avaliação do impacto:

Vale ressaltar que o bairro de Icaraí oferece oferta variada de comércio, serviços, lazer, educação, bem como oferta de transporte público e presença de malha cicloviária,

o que auxilia no estímulo da redução de usos do carro, o mesmo acontece no empreendimento que não contará com vagas de carro, apenas área para guarda de bicicleta nos moldes da Lei nº3.608/2021. Dessa forma, não observam-se impactos negativos significativos na qualidade do ar gerados pela construção do empreendimento, ressaltando-se a importância do estímulo à redução de veículos individuais que são a principal fonte de emissão atmosférica no Brasil, atendido através do projeto proposto.

Medidas Mitigadoras Propostas:

No tocante a obra, destaca-se que deverão ser implementadas as vias de circulação de veículos e durante a execução dos pavimentos superiores serão utilizados véu de proteção.

Além disso orienta-se que seja elaborado e implementado um projeto para o canteiro de obras e um projeto de Gerenciamento e Resíduos da Construção – PGRCC, nos termos da Lei Municipal nº 2.730/ 2010, e em conformidade com as diretrizes da Resolução CONAMA nº 307/02.

5.9. Impacto na área da vizinhança durante as fases de execução das obras

A área total construída do empreendimento (ATC) será de 5.201,26 m², contando com o embasamento unificado e as duas torres multifamiliares. As ações previstas para a construção dos blocos irão ocorrer dentro dos limites do terreno, incluindo a instalação do canteiro de obras.

As principais ações a serem executadas no terreno encontram-se listadas a seguir:

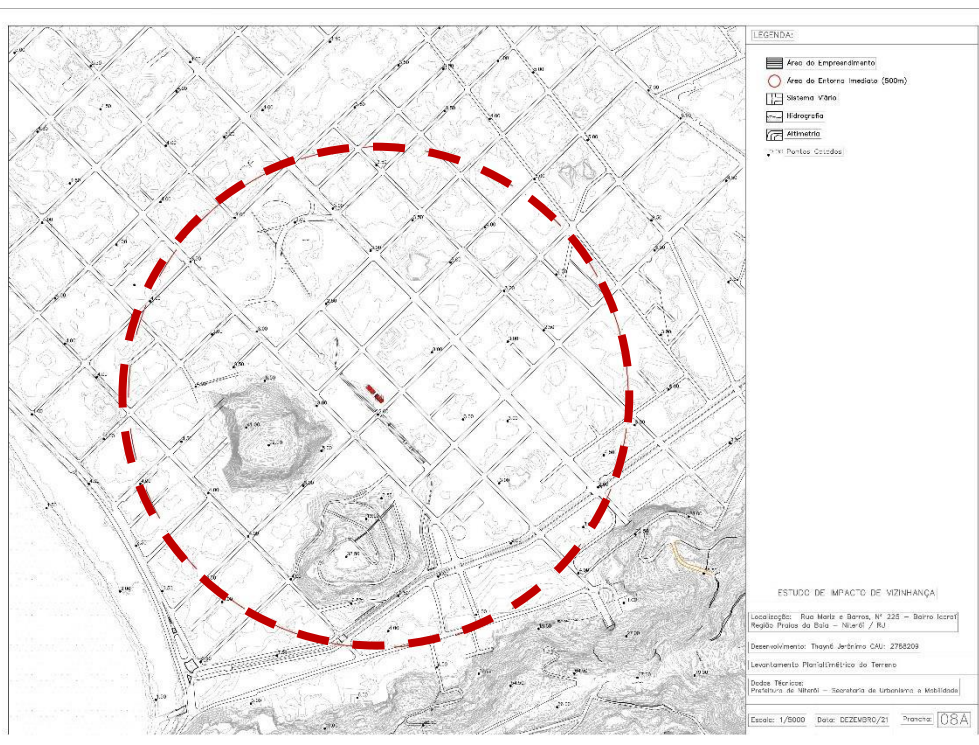
- Limpeza do terreno, Supressão de vegetação;²
- Instalação de canteiro de obras;²
- Construção das edificações;
- Instalação da rede de drenagem de águas pluviais;
- Instalação das redes de água e esgoto;
- Instalação da rede de energia elétrica e iluminação predial;
- Instalação do sistema de combate a incêndio;
- Disposição de resíduos sólidos;
- Emissões atmosféricas e ruídos;

—
² Licenciamento prévio realizado na SMARHS que informará as medidas compensatórias.

Para a realização da construção inicialmente serão realizadas as fundações, vale ressaltar que os materiais utilizados serão adquiridos em empresas especializadas que fornecerão o vigamento pronto a ser colocado nas formas e o concreto armado estará em conformidade com as normas específicas da ABNT. No tocante às ligações hidráulicas e elétricas também estarão em conformidade com as normas técnicas e com os requisitos das concessionárias Água de Niterói e ENEL, respectivamente. Os demais materiais empregados para a alvenaria e acabamento serão executados conforme o memorial descritivo do empreendimento.

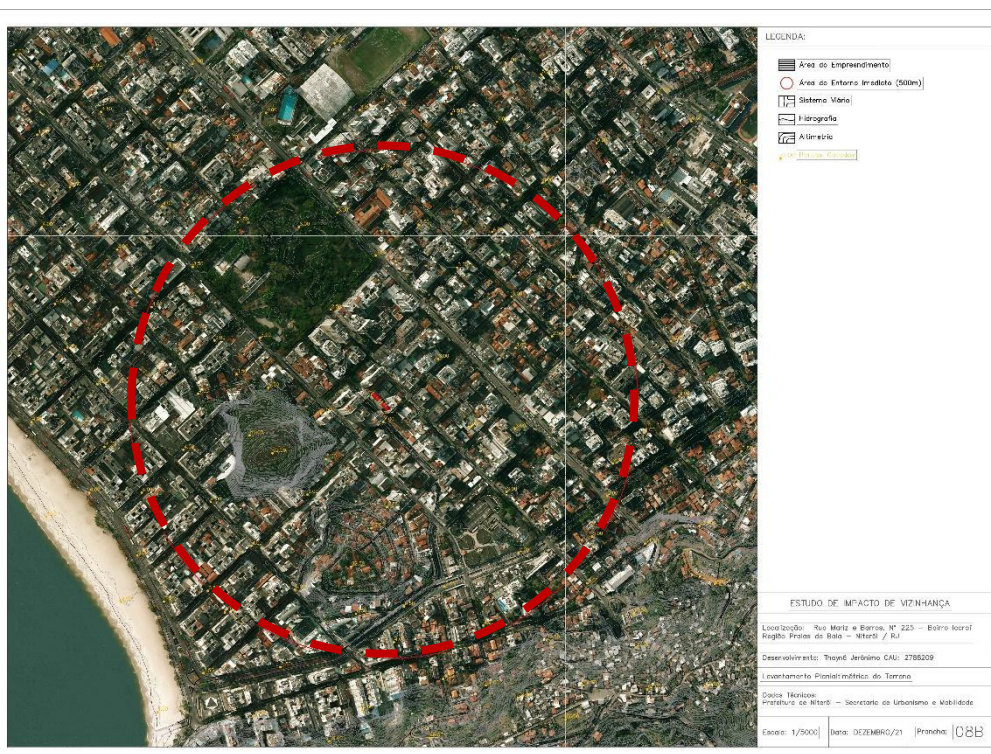
Abaixo apresentam-se as altimetrias do entorno do empreendimento (Anexo IX e X), internamente nota-se que a área possui pouca variação de cotas de altura conforme o levantamento planialtimétrico (Anexo XV).

Figura 96: Mapa da altimetria do entorno do empreendimento - Ortofoto (2019.



Fonte: Levantamento do entorno do empreendimento sobre Ortofoto Sigeo/PMN (2019), 2021.

Figura 97: Mapa da altimetria do entorno do empreendimento - Base Cadastral



Fonte: Levantamento do entorno do empreendimento sobre Ortofoto Sigeo/PMN (2019), 2021.

5.9.1. Interferência no sistema viário

Avaliação do impacto:

Durante a fase de obras, o empreendimento causará impactos à vizinhança em função da circulação de veículos pesados para transporte dos resíduos do desmonte, material de obra, transporte de maquinário, entre outros. Tais veículos utilizavam com mais frequência as vias do entorno, gerando interferências sobre o sistema viário e conflito médio com os pedestres no passeio confrontante com o terreno.

Medidas Mitigadoras Propostas:

Sugere-se que as entradas e saídas da obra sejam sinalizadas com placas com alertas sobre circulação de veículos, a fim de evitar acidentes com pedestres. Além disso, os horários de carga e descarga definidos junto a Secretaria Municipal competente devem ser respeitados. Recomenda-se também a elaboração de um Plano de Gestão de entregas de materiais em conformidade com os horários compatíveis, devendo este ser apresentado à Nittrans.

O impacto sobre o sistema viário foi tratado no RISV (Estudo de Impacto de Vizinhança) e na Certidão de Análise emitida pela Nittrans, na qual foram determinadas as medidas compensatórias (Em anexo).

5.9.2. Destino final do material - desmonte

Avaliação do impacto:

Não foi projetado para o empreendimento nenhum pavimento enterrado ou semienterrado, dessa forma não será necessária a escavação e terraplanagem do terreno.

Todavia, recomenda-se que seja elaborando e implementando um Projeto de Gerenciamento e Resíduos da Construção – PGRCC, nos termos da Lei Municipal nº 2.730/ 2010, e em conformidade com as diretrizes da Resolução CONAMA nº 307/02, estabelecendo procedimentos específicos da obra para o manejo e destinação ambientalmente adequadas dos resíduos. Este projeto tem caráter mitigatório e de controle e será implantado na fase de licenciamento prévio.

5.9.3. Disposição de Resíduos Sólidos

Avaliação do impacto/ Medidas Mitigadoras Proposta:

Recomenda-se a elaboração de um Plano de Gestão de Resíduos provenientes da construção civil, a fim de minimizar os impactos, melhorar o desempenho do canteiro de obras e atender a Lei Municipal nº 2730/2012. Nesse sentido, deverão ser classificados, armazenados e encaminhados os resíduos em conformidade com a Resolução do Conama nº 307/2002 e normas ABNT NBR 15.112/2014 e 15.113/2004.

O entulho de obra será descartado em caçambas e os resíduos que não puderem ser aproveitados deverão ser transportados por empresas licenciadas. A classificação dos resíduos obedecerá a critérios de identificação, conforme a natureza dos produtos utilizados e são divididos em 4 classes:

- Classe A – são resíduos agregados que devem ser preferencialmente reciclados;
- Classe B – são resíduos, tais como metais, plásticos, papéis, etc., que devem ser recicláveis;
- Classe C – são resíduos, tais como sacarias de cimento, que devem ser reciclados, mas não há tecnologia economicamente viável local até o momento;
- Classe D – que são resíduos considerados perigosos por suas características.

O Projeto de Gerenciamento e Resíduos da Construção - PGRCC - tem caráter mitigatório e de controle e deve ser implantado na fase de licenciamento prévio do empreendimento.

5.9.4. Limpeza do Terreno e Supressão de Vegetação

No tocante a limpeza do terreno e remoção de indivíduos arbóreos, a Secretaria de Meio Ambiente, Recursos Hídricos e Sustentabilidade (SMARHS) irá analisar as solicitações, informar as compensatórias e deferir as Licenças de Capina e Roçada e a Autorização de Supressão de Vegetação. As documentações pertinentes bem como os aspectos ambientais, licenças e compensatórias estão descritos no RAS (Relatório Ambiental Simplificado) anexo a esse estudo.

5.9.5. Produção e nível de Ruído

Avaliação do impacto:

No tocante aos ruídos é esperado que os maiores serão gerados na fase de obras, a princípio com o desmonte e posteriormente pelo maquinário utilizado na construção. Tal produção sonora é de caráter provisório e será causada principalmente pelo uso de bate-estacas, betoneiras, escavadeiras, retroescavadeiras, serras elétricas, marteletes e geradores móveis. Os níveis de ruído gerados devem ficar próximos a 90 decibéis, acima do estabelecido na Lei nº 1967/2002, Anexo II, Tabela 1 que dispõe sobre os seguintes valores para a fração urbana IC 13: diurno 65 dB(A) e noturno 60 dB(A).

Medidas Mitigadoras Propostas:

De modo a minimizar o incômodo gerado à vizinhança, recomenda-se que o empreendedor implemente medidas com base na NBR 10151/2019.

O construtor deverá também desenvolver e implantar o Projeto de Tratamento Acústico para utilização de serras conforme Acórdão proferido na ação 0123123-78.2020.8.19.0002, devendo essa medida ser disposta já na fase de licenciamento prévio.

5.9.6. Instalação do Canteiro de Obras

Avaliação do impacto:

Inicialmente estão previstas a utilização de contêineres modulados ou equipamento similar nas instalações provisórias específicas do canteiro de obras. Posteriormente serão escritórios e banheiros serão construídos com chapas compensadas de madeira, com o devido tratamento do esgoto sanitário para esta etapa. A instalação do canteiro será planejada de forma a atender as normas de Segurança do Trabalho, sendo compostos pelas seguintes instalações: sala de mestre de obras e apontadores, almoxarifados, refeitório e vestiário. Após a conclusão das obras, os

espaços serão desativados imediatamente e as áreas afetadas serão recuperadas.

5.9.7. Instalação de Rede de Drenagem de Águas Pluviais

Avaliação do impacto:

A área onde o empreendimento localiza-se possui sistema de ligação de águas pluviais, havendo possibilidade de drenagem conforme emitido por meio de Declaração pela Seconser (em anexo). Além das medidas implementadas para o empreendimento deve-se ter atenção durante a obra a fim de evitar possíveis entupimentos na rede.

Medidas Mitigadoras Propostas:

Recomenda-se como medida mitigadora a adoção de sistema provisório de drenagem durante as obras do empreendimento, com a previsão de caixa de decantação de materiais sólidos e posterior encaminhamento das águas à rede pública de drenagem de águas pluviais, com lançamento no meio-fio.

5.9.8. Instalação das redes de Água e Esgoto

Avaliação do impacto:

O abastecimento/esgotamento da obra será realizado pela concessionária Águas de Niterói, por meio da rede pública que encontra-se adequada à nova demanda. Vale ressaltar que a região onde o empreendimento localiza-se possui rede de coleta de esgoto sanitário e estações de tratamento, no caso a ETE Icaraí, conforme informado pela Concessionária.

Medidas Mitigadoras Propostas:

Recomenda-se que o empreendimento instale um sistema de reciclagem dos constituintes dos efluentes das águas cinzas servidas da edificação. A respeito do esgoto sanitário gerado, deverão ser implantados banheiros químicos no canteiro de obras, posteriormente poderão ser tratados por módulos de fossa séptica/ filtro anaeróbio no período inicial, ou direcionados para rede pública gerenciada pela concessionária Águas de Niterói. Neste item, os impactos são considerados pouco significativos.

5.9.9. Demanda de Energia durante a obra - Instalação de Energia Elétrica e Iluminação

Avaliação do impacto:

Para o fornecimento de energia durante a obra será executado o projeto de instalações da rede elétrica do empreendimento de acordo com as normas ABNT e com as diretrizes expedidas pela concessionária Enel. A iluminação predial será realizada estritamente na área de uso comum do condomínio, segundo normas de luminotécnica pertinentes. Neste item, os impactos são considerados pouco significativos.

5.9.10. Instalação do Sistema de Combate a Incêndio

O projeto do sistema de emergência e proteção contra incêndios será projetado atendendo a toda a normativa do COSCIP (Código de Segurança Contra Incêndio e Pânico) e será aprovado e fiscalizado pelo Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio de Janeiro.

6. Matriz de impactos

Neste capítulo serão resumidas e consolidadas as informações mais relevantes sobre os aspectos analisados identificados no EIV. Abaixo a matriz de impacto define e classifica possíveis impactos e informando medidas compensatórias e mitigadoras para tais questões.

Assim, a matriz contempla as seguintes diretrizes:

- Adensamento populacional;
- Aspectos ambientais;
- Serviços urbanos e infraestrutura
- Trânsito e transporte;
- Morfologia e paisagem urbana;
- Ventilação iluminação e qualidade do ar;
- Fases da obra;

As subcategorias analisadas nessas diretrizes foram apresentadas e contempladas no decorrer do EIV.

Foram adotados os seguintes critérios de classificação:

- **Diretrizes** - conteúdo mínimo analisado no EIV segundo o artigo 37 do Estatuto das Cidades;

- **Aspectos analisados** - subcategorias aferidas dispostas nos capítulos do EIV;
- **Ação** - Ação realizada na construção e implantação do empreendimento;
- **Impacto** - Resultado da ação realizada;
- **Classificação dos impactos:**
 - ☐ *Consequência* (C) – indica se o impacto resultante tem efeito positivo (P) ou negativo (N);
 - ☐ *Abrangência* (A) – indica se os impactos serão na área de influência/local (L) ou pode afetar áreas geográficas ®;
 - ☐ *Intensidade* (I) – refere-se ao grau do impacto sobre o elemento estudado. Classificada com o grau de intensidade: alta = 1, média = 2 ou baixa: 3;
 - ☐ *Tempo* (T) – refere-se ao período em que o impacto será causado: permanente (PE) ou temporária (TE);
- **Medidas** - Práticas que serão implementadas para mitigar os impactos (Medida Mitigadora) ou compensar pelo dano causado (Medida Compensatória);
- **Capítulo** - Trecho que discorre sobre tal questão no EIV;
- **OBS** - Dados complementares e anexos;