

ESTUDO E RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZIBHANÇA

MEM DE SÁ 141

loft

Agosto 2023

## SUMÁRIO

<b>CAPITULO 1.....</b>	<b>3</b>
1.1 Apresentação .....	3
1.2 Justificativas: Estudo de Impacto de Vizinhança.....	3
<b>CAPITULO 2.....</b>	<b>4</b>
2.1 Informações Gerais .....	4
2.1.1 Nome do Empreendedor: MS 141 Empreendimentos Imobiliários Ltda .....	4
2.1.2 Responsável Legal: Engº Aluísio de Andrade Mendes Filho .....	4
2.1.3 Autor do Projeto: Joaquim Andrade Arquitetos Associados .....	4
2.1.4 Endereço do Empreendimento: Rua Mem de Sá, nº 141 – Icaraí – Niterói - RJ.....	4
2.1.5 Atividade do Empreendimento .....	4
<b>CAPITULO 3.....</b>	<b>5</b>
3.1 Qualificação do empreendimento .....	5
3.2 Localização .....	5
3.3 Zoneamento .....	5
3.4 Indicação de cursos d'água no entorno do empreendimento.....	9
3.5 Características do Empreendimento .....	11
3.5.1 Parâmetros Urbanísticos Utilizados .....	12
3.5.2 Área Total Construída .....	12
3.5.3 Área Edificável Computável – AEC para cálculo de Solo Criado .....	13
3.5.4 Número de Unidades Residenciais .....	13
3.5.7 Taxa de impermeabilização e soluções de permeabilidade .....	18
3.5.6 Taxa de Ocupação .....	18
3.5.7 Número de Vagas de Automóveis .....	18
3.6 Legislação .....	19
3.6.1 Legislação Municipal:.....	19
3.6.2 Legislação Municipal aplicada ao empreendimento .....	20
3.6.3 Legislação Estadual .....	20
3.6.4 Legislação Federal.....	21
3.7 Indicação de Legislação de Uso e Ocupação do Solo .....	22
3.8 Indicação de Bens Tombados Patrimoniais, Edificados e Naturais.....	22
<b>CAPITULO 4.....</b>	<b>24</b>
4.1 Diagnósticos da Área de Vizinhança .....	24
4.2 Áreas de Vizinhança.....	24
4.3 Descrições dos bairros inseridos na área de influência - entorno imediato.....	28
Localização e acesso:.....	46
Infraestrutura e serviços:.....	46
Lazer e cultura .....	47
4.4 Volumetria e tipologias dos imóveis existentes no entorno imediato.....	48
4.5 Avaliação da valorização imobiliária no entorno imediato com a implantação do empreendimento.....	52
<b>CAPÍTULO 5.....</b>	<b>55</b>
5.1 Impacto sobre a vizinhança decorrente do adensamento populacional.....	55
5.2 Impactos na Infraestrutura Urbana.....	56
5.3 Viabilidade do fornecimento de serviços .....	56
5.3.1 Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário.....	56
5.3.4 Serviço de Telefonia (a anexar) .....	57
5.3.5 Fornecimento de Energia (a anexar) .....	57
5.3.6 Fornecimento de Gás (a anexar) .....	57
5.4.1 Cultura, Esporte e Lazer. ....	59
5.4.2 Serviço e Comércio.....	60

Leite Costa Arquitetura e Urbanismo  
**RESIDENCIAL - ESTUDO E RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA**

5.4.3 Unidades de Saúde.....	61
5.4.4 Escolas Públicas .....	61
<b>6.1 Existência de arborização urbana e de cobertura vegetal .....</b>	<b>63</b>
<b>6.2 Relatório Ambiental Simplificado (anexo) .....</b>	<b>63</b>
 <b>CAPÍTULO 8.....</b>	 <b>69</b>
8.1 Preservação de vistas públicas notáveis .....	71
8.3 Interrupção significativa do alinhamento com outras edificações .....	73
8.4 Contraste ostensivo de volume .....	74
8.5 Criação de vazios desproporcionais .....	75
8.6 Edificações que não possam ser inseridas em um quadrado com 50,00m de lado.....	78
8.7 Considerações Finais.....	79
 <b>CAPÍTULO 9.....</b>	 <b>80</b>
9.0 Microclima e Sombreamento .....	80
9.1 Impactos sobre o microclima no entorno imediato .....	80
9.1.1 Condições de Aeração e Ventilação .....	80
9.1.2 Impactos e Medidas Mitigadoras e Compensatórias .....	81
9.2 Sombreamento .....	81
10.0 Fases de Obras e Operação .....	82
10.1 Impactos na área de vizinhança fases de obras e operação .....	82
10.2 Interferência no sistema viário .....	82
10.3 Destino final do material resultante da movimentação de terra.....	83
10.4 Destino final do entulho da obra .....	83
10.5 Produção de Ruídos .....	84
10.6 Esgotamento Sanitário .....	84
10.7 Qualidade do Ar.....	84
10.8 Impactos e Medidas Mitigadoras .....	84
10.9 Sistema de Drenagem .....	85
10.10 Compatibilizações com planos e programas governamentais, com a legislação urbanística e.....	85
10.11 Demarcação de melhoramentos públicos em execução ou aprovadas por lei na vizinhança.....	86
10.12 Impactos, Medidas Mitigadoras e Compensatórias .....	86
 <b>CAPÍTULO 11.....</b>	 <b>87</b>
7.1 Matriz de impactos .....	87
 <b>CAPÍTULO 12.....</b>	 <b>88</b>
12.1 Referências bibliográficas.....	88
12.2 Equipe Técnica.....	91
12.3 Anexos.....	90

## CAPITULO 1

### 1.1. Apresentação

O Estudo e Relatório de Impacto de Vizinhança para Construção de Edificação de pequeno porte, de uso misto, com um novo conceito de Arquitetura, localizada na Rua Mem de Sá, nº 141, no bairro de Icaraí, Região das Praias da Baía, Niterói - RJ, que objetiva atender a demanda por comércio de pequeno porte e habitações do tipo “new lifestyle”, composto de oito capítulos e documentação complementar anexa, cumprindo o determinado na Instrução Técnica (IT) nº 02/2023, emitida pela Comissão de Análise de Edificações (CAEd) em 19.09.2023, referente ao processo, para aprovação do Projeto de Arquitetura, da Secretaria Municipal de Urbanismo (SMU), nº 80/000496/2021.

### 1.2 Justificativas: Estudo de Impacto de Vizinhança

Na conformidade da Decisão Judicial nº 1057.755.71.2011.8.0002, Elaborar Estudo e Relatório de Impacto de Vizinhança do Empreendimento a ser implantado na Fazenda Urbana IC14, atendendo ao preconizado na Lei 3.385/19, pertinente ao Zoneamento da Macroárea de Urbanização Consolidada e a Lei 1.967/02 onde fica determinado que seja apresentado, previamente, o Estudo e Relatório de Impacto de Vizinhança (EIV-RIV), com RISV (Relatório de Impacto no Sistema Viário) e Projeto de Ligação de Drenagem, em seguindo as orientações contidas na Instrução Técnica, emitida pela CAEd (SMU) em consonância com a seguinte legislação em vigor:

- Lei Municipal nº 2.051/2003, que regulamenta os Estudos de Impacto de Vizinhança- EIV/RIV.
- Decreto Municipal nº 9330/2004, que estabelece os critérios e conteúdo da Instrução Técnica para elaboração do EIV/RIV.
- Estatuto da Cidade- Lei Federal nº 10.257/2001-Seção XII, artigos 36, 37 e 38.

O Estudo e Relatório a ser apresentado tem por objetivo democratizar o sistema de tomada de decisões sobre os empreendimentos de porte a serem realizados na cidade, dando a oportunidade de adequações e melhorias no projeto proposto.

A estrutura de relativa diversidade que envolve a viabilização do empreendimento estará contida no presente Estudo e definida a sua interferência no Relatório, obedecendo, necessariamente, às exigências legais para elaboração do EIV/RIV, constituindo-se, portanto, em um importante instrumento de análise e controle das questões de políticas públicas urbanas, tanto nos aspectos urbanísticos como ambientais.

Assim, o EIV-RIV, torna-se um instrumento de análise da viabilidade para construção, implantação e funcionamento de um empreendimento (ou atividade) em determinada área urbana, sendo uma das ferramentas de planejamento local, subordinado ao Plano Diretor que preconcebe grande parte das atuações no município, auxiliando no processo de planificação de uma região específica, de um bairro ou de uma vizinhança.

A partir das orientações legais, técnicas e da coleta de informações e dados, este estudo buscará descrever o empreendimento e levantar as principais questões urbanísticas incidentes a partir da sua implantação, apontando as medidas mitigadoras ou compensatórias para os impactos adversos e potencializando os benéficos.

Os documentos constantes deste estudo, tais como, mapas, tabelas, fotos, figuras e gráficos, foram obtidos através de pesquisas a órgãos públicos, sites, publicações, vistorias de campo e principalmente na Secretaria Municipal de Urbanismo e Mobilidade que detém um grande acervo de documentos relativos à cidade de Niterói.

*Leite Costa Arquitetura e Urbanismo*  
**RESIDENCIAL - ESTUDO E RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA**

Os dados apresentados neste documento foram fornecidos pela Incorporadora MS 141, por profissionais e responsáveis pelos projetos de arquitetura e os projetos e estudos complementares.

A partir dessas determinações legais e demais orientações técnicas, este Estudo visa apontar as principais questões urbanísticas previstas a partir da implantação do referido empreendimento, buscando o atendimento dos processos administrativos.

## **CAPITULO 2**

### **2.1 Informações Gerais**

**2.1.1 Nome do Empreendedor:** MS 141 Empreendimentos Imobiliários Ltda

**2.1.2 Responsável Legal:** Engº Aluísio de Andrade Mendes Filho

**2.1.3 Autor do Projeto:** Joaquim Andrade Arquitetos Associados

**2.1.4 Endereço do Empreendimento:** Rua Mem de Sá, nº 141 – Icaraí – Niterói - RJ.

### **2.1.5 Atividade do Empreendimento**

Trata-se da construção de uma edificação mista de pequeno porte, cujo projeto busca preservar o maior número possível de fatores que determinam as qualidades urbanísticas e ambientais daquele espaço urbano, utilizando um projeto arquitetônico moderno, harmonizado com as características construtiva do entorno, com o qual, a **MS 141**, se propõe a implantar na área, seguindo a tendência da modernização das cidades e agregando sustentabilidade ambiental e o seu desenvolvimento sustentável.

CAPITULO 3

### **3.1 Qualificação do empreendimento**

## 3.2 Localização

O empreendimento está localizado na região metropolitana do Rio de Janeiro, no município de Niterói. A cidade tem seu território considerado 100% urbano e é o quarto município mais populoso da Região Metropolitana do Rio de Janeiro, tendo como municípios limítrofes, Maricá e São Gonçalo. (Figura 01).

O Município que é dividido em 5 Regiões de Planejamento: Praias da Baía, Oceânica, Norte, Pendotiba e Leste, conforme o Plano Diretor da cidade, Lei n° 1157/ 1992, sendo o referido empreendimento localizado na Região das Praias da Baía, que é composta pelos bairros de: Centro, Ponta D' Areia, Fátima, Ingá, São Domingos, Gragoatá, Boa Viagem, Icaraí, Morro do Estado, São Francisco, Charitas, Jurujuba, Santa Rosa, Vital Brasil, Pé Pequeno, Viradouro e Cachoeira. Ao Norte, faz divisa com a Região de Pendotiba, a Oeste com a Baía da Guanabara, a Leste com a Região Leste e ao Sul com a Região Oceânica.

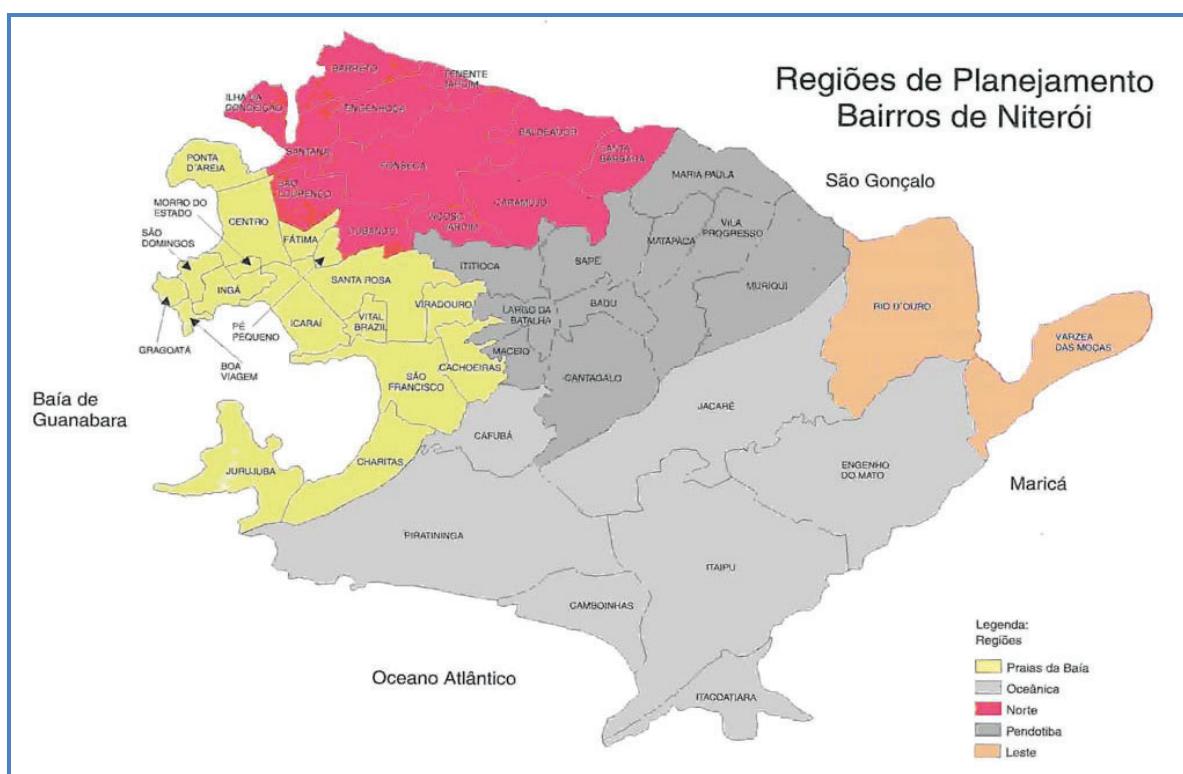


Figura 01: Regiões de Planejamento – Fonte: Niterói Perfil de Uma cidade – PMN

### 3.3 Zoneamento

### 3.3.1 Fração Urbana

O referido empreendimento encontra-se na Região Praias da Baía, de acordo com o Plano Urbanístico Regional das Praias da Baía – Lei 1967/2002 e localiza-se na Sub-região de Icaraí. De acordo com a legislação, a área em questão está inserida na Fração Urbana - IC-14. A área de vizinhança, conforme a instrução técnica engloba todo o bairro de Icaraí, Centro, Inqá, Boa Viagem e São Domingos.

Leite Costa Arquitetura e Urbanismo  
RESIDENCIAL - ESTUDO E RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

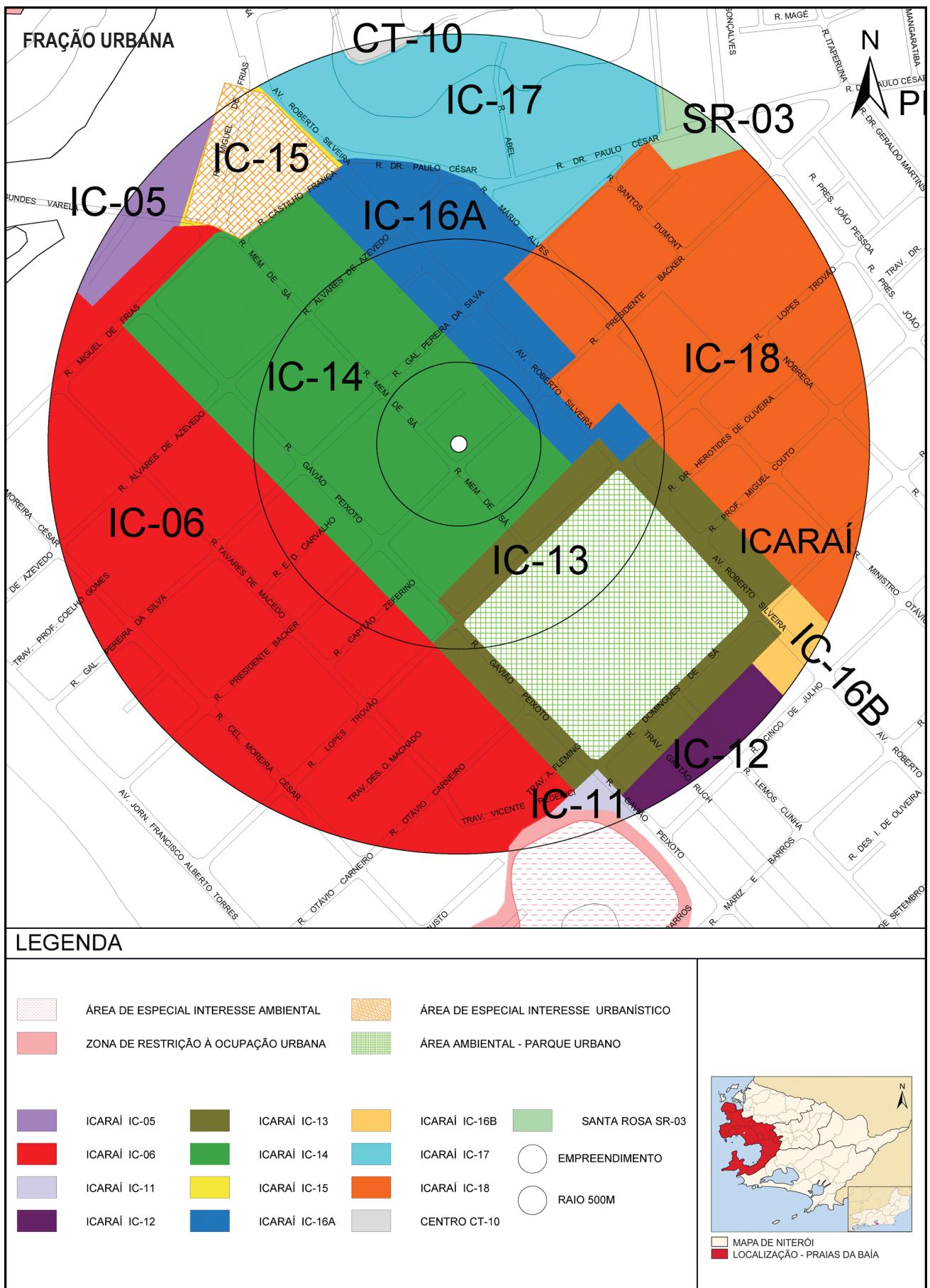


Figura 02: Mapas das Frações Urbanas

A área onde está sendo construído o prédio apresenta topografia plana na cota média de 3,98m (nível do mar) na Rua Mem de Sá. Em um terreno de 579,25m<sup>2</sup>, o empreendimento terá uma Taxa de Ocupação de 37,62%, 218,00 m<sup>2</sup>.

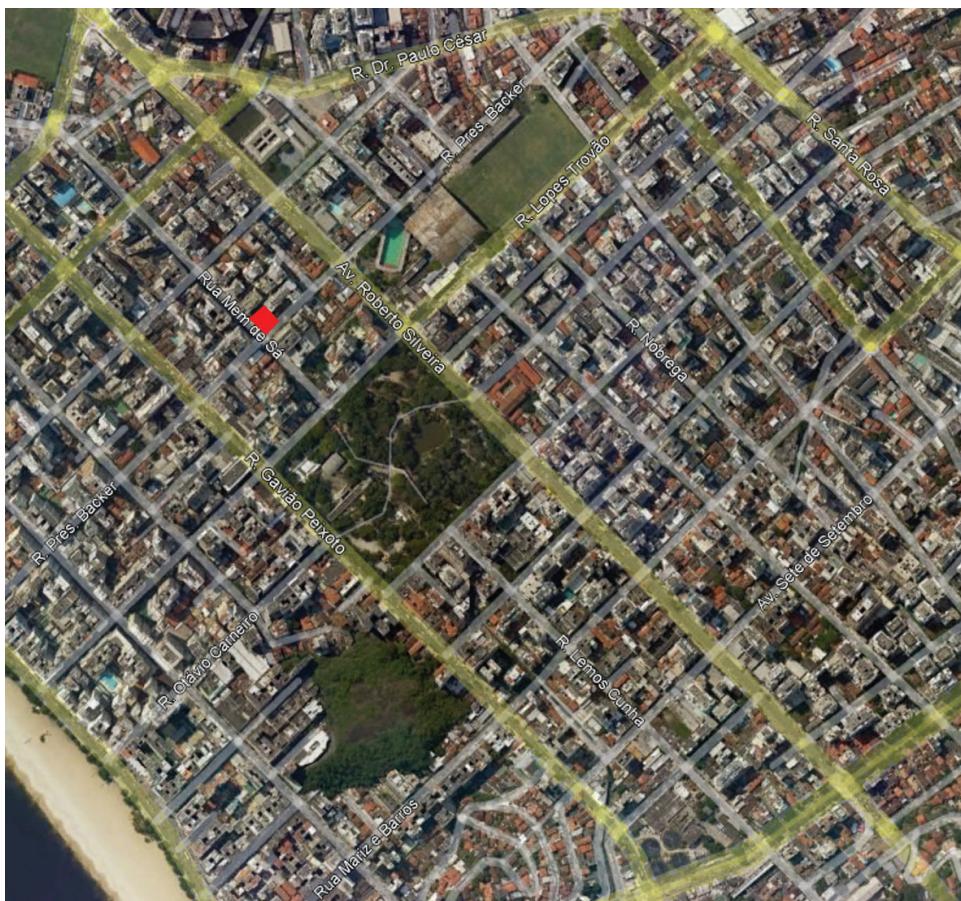


Figura 03: Localização do Empreendimento – fonte: Google Earth

### 3.3.2 Zoneamento Ambiental

A Lei nº 1967 de 04 de abril de 2002 dispõe sobre Plano Urbanístico da região das Praias da Baía e seu Zoneamento Ambiental.

O zoneamento ambiental condiciona o uso e a ocupação do solo na Região das Praias da Baía, dividindo-a em Zona Urbana e Zona de Restrição à Ocupação Urbana e criando cinco Áreas de Interesse:

- Áreas de Especial Interesse Urbanístico e as de Especial Interesse Social são unidades territoriais independentes integrantes da Zona Urbana, salvo exceções expressas nesta Lei.
- Áreas de Especial Interesse Turístico, Paisagístico, Pesqueiro e de Preservação do Ambiente Urbano sobreponem-se às Frações Urbanas ou à Zona de Restrição à Ocupação Urbana.
- Áreas de Especial Interesse Ambiental estão inseridas na Zona de Restrição à Ocupação Urbana, em caráter provisório, destinadas à criação de Unidades de Conservação Municipais e delimitação de Áreas de Preservação Permanente.

Leite Costa Arquitetura e Urbanismo  
RESIDENCIAL - ESTUDO E RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

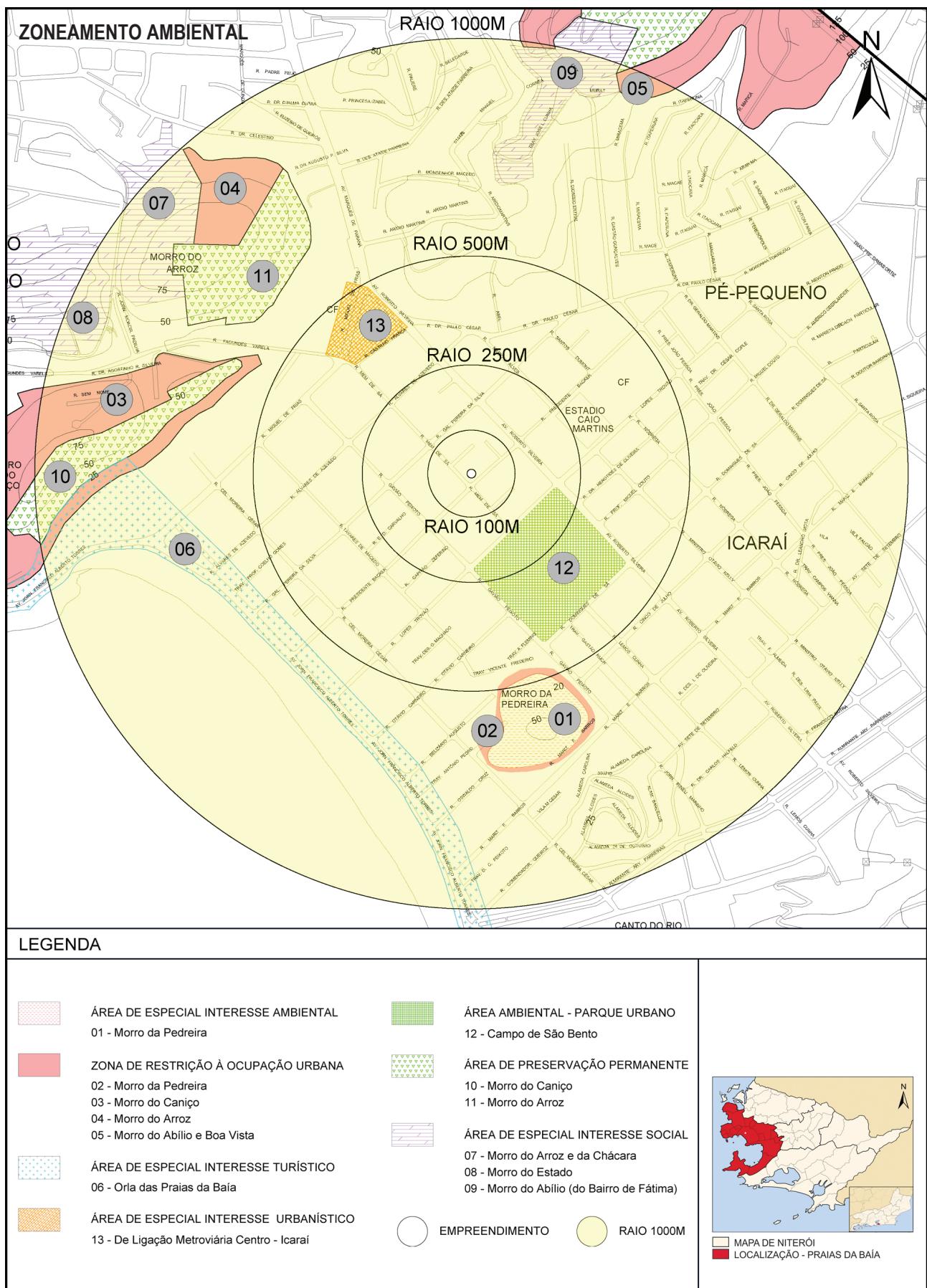


Figura 04: Mapa do Zoneamento Ambiental

### 3.4. Indicação de cursos d'água no entorno do empreendimento.

Não existem nascentes ou cursos d'água no terreno, mas a mais de 300 metros de distância, em linha reta, está o Rio Icaraí, canalizado e recoberto, passando por baixo do Caio Martins e por dentro do Campo de São Bento. A drenagem das águas pluviais se processa pelo escorrimento das águas das chuvas até atingirem as “bocas de lobo” que as captam e enviam para a rede coletora do Município. Após análise da proposta de implantação do empreendimento, a SeConSer indicou, através do projeto contido no processo nº 9900028055/23, o local e a forma dessa ligação.

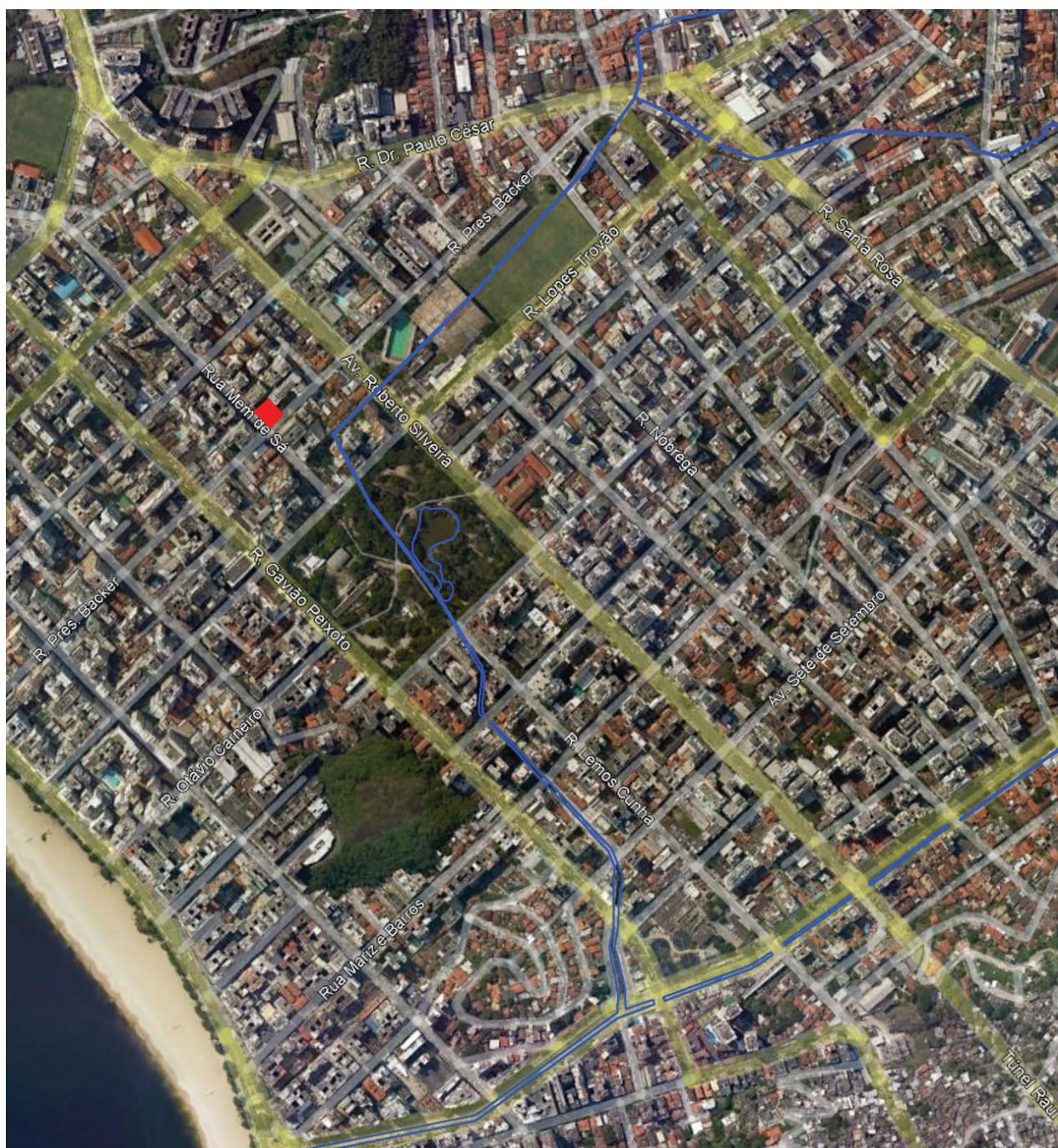


Figura 05: Rio Icaraí, ondeando pelo bairro de Icaraí

Leite Costa Arquitetura e Urbanismo  
RESIDENCIAL - ESTUDO E RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

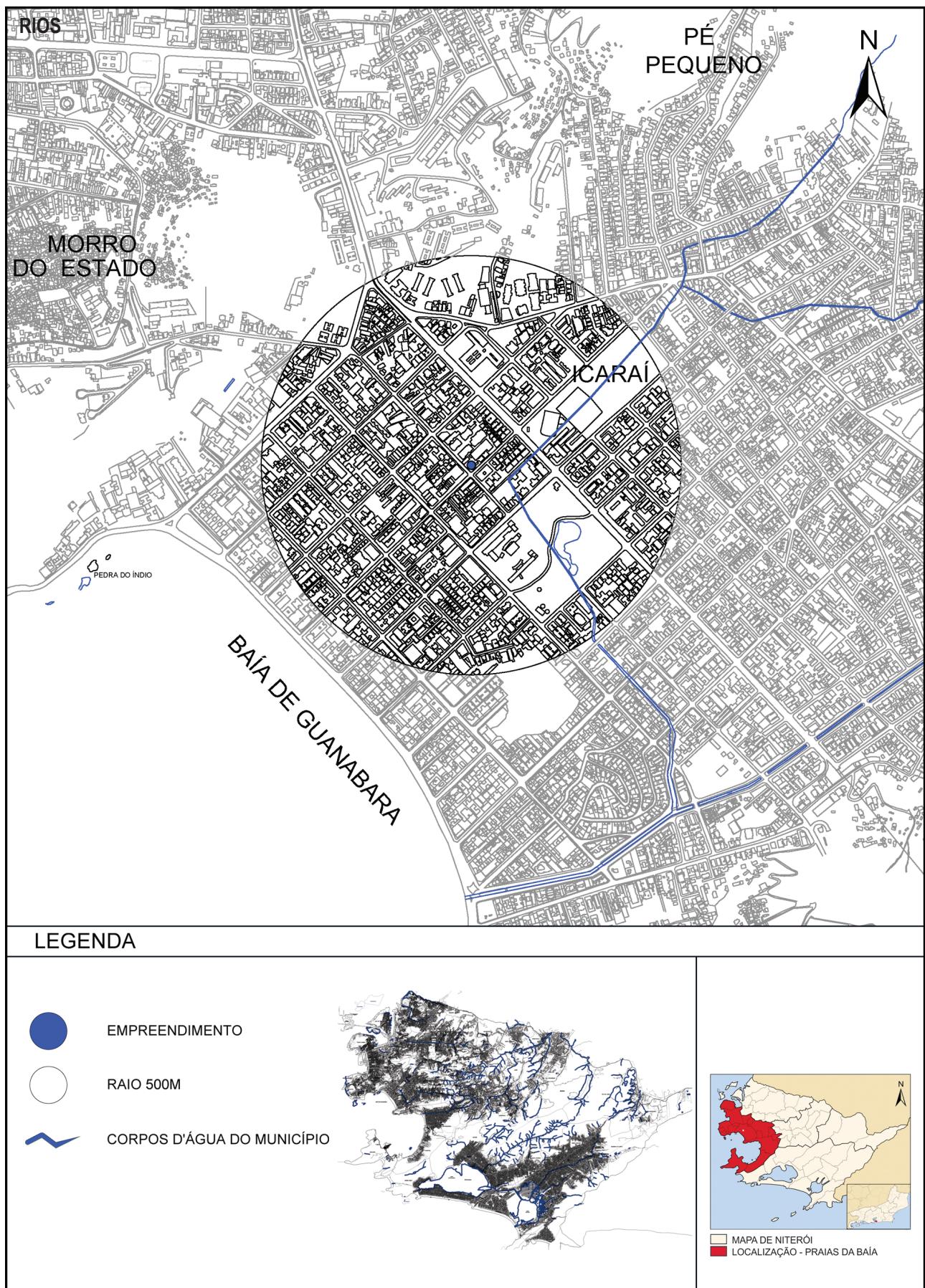


Figura 06: Mapas dos Rios no entorno do empreendimento.

### 3.5 Características do Empreendimento

O empreendedor pretende construir uma edificação de uso misto, avarandada, projetada pelo conceituado escritório de arquitetura Joaquim Andrade Arquitetos Associados que, através da estrutura metálica aparente, buscou o estilo das edificações industriais onde o loft foi o precursor do aproveitamento desses espaços, harmonizando, com isso, com a moderna arquitetura que vem sendo erigida nesta região do bairro.

O projeto prevê a construção de 4.704,28 m<sup>2</sup>, um pavimento térreo de lojas com estacionamento de veículos e jirau com espaços destinados aos serviços condominiais e lavanderia comunitária; no 2º pavimento um espaço para o PUC (Pavimento de Uso Comum) com pegue e leve, terraço e lounge, piscina com deck, churrasqueira, academia, coworking e salão de jogos; 1 bloco de 12 pavimentos com 7 unidades cada, de tipos diferentes e 4 de cobertura, abrigando um total de 88 unidades residenciais e 2 lojas comerciais. O projeto atende integralmente a Cartilha de Acessibilidade das Calçadas.

Com características de sustentabilidade ambiental, o projeto prevê, através da acumulação, o reuso das águas pluviais e “cinza”, atendendo também, à NBR 9050/2015, que trata da acessibilidade às edificações de Portadores de Deficiência Física e, com a implantação de mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, ao previsto no Plano Diretor de Niterói e no PUR da Região Oceânica que propõe o aproveitamento turístico da região e o adensamento populacional do bairro.

A edificação atende ao conceito de desenvolvimento sustentável das cidades onde o adensamento de bairros com infraestruturas já instaladas, reduzem os impactos ambientais na oferta de moradia, serviços e comércio, ao contrário de empreendimentos em bairros ainda carentes de infraestrutura básica como abastecimento d’água, tratamento de esgotos, urbanização, transporte, comércio e serviços, que exigem grandes obras para sua implantação.



Figura 07: Perspectiva Frontal do Empreendimento.

### 3.5.1 Parâmetros Urbanísticos Utilizados

Os parâmetros urbanísticos utilizados para o empreendimento estão definidos na Lei 1967/2002. O projeto de construção obedeceu-os conforme tabela abaixo:

QUADRO / PARÂMETROS URBANÍSTICOS – IC 14		
	Permitido	Projetado
Cota densidade	10	_____
Tx. Ocupação	50 %	37,62 %
Af. Frontal	5,00 m	5,00 m
Af. Lateral	4,00 m	4,00 m
Af. Fundos	4,00 m	4,00 m
Gab. Lâmina	12 pav	12 pav
Gab. Embasamento	02 pav.	03 pav.
C.R.G. Benefício Artº 61 – Lei 1967/02	Meio-fio	Meio-fio

Figura 08: Quadro Parâmetros Urbanísticos IC - 14 – Fonte: Projeto Legal

### 3.5.2 Área Total Construída

De acordo com os dados constantes do projeto a área total construída é de 4.704,28 m<sup>2</sup>. Distribuídas a seguir nas tabelas/resumo abaixo:

QUADRO RESUMO	
Área do Terreno	579,25 m <sup>2</sup>
Área Total Construída	4.704,28 m <sup>2</sup>
Taxa de Ocupação	37,62 %

Figura 09: Quadro Resumo – Fonte: Projeto Legal

QUADRO DE ÁREAS	
Térreo	236,85 m <sup>2</sup>
Jirau	115,93 m <sup>2</sup>
P.U.C - 217,93 m <sup>2</sup> + 280,54 m <sup>2</sup> (descoberto) = 498,47 m <sup>2</sup>	217,93 m <sup>2</sup>
Tipo - 1º ao 12º pav. (exceto 5º e 9º pav.) – 217,93m <sup>2</sup> +93,66m <sup>2</sup> (var. e jardim) = 311,59 X 10	3.115,90 m <sup>2</sup>
Tipo – 5º pav. – 217,93m <sup>2</sup> +81,38m <sup>2</sup> (var. e jardim)	299,31 m <sup>2</sup>
Tipo – 9º pav. - 217,93m <sup>2</sup> +81,38m <sup>2</sup> (var. e jardim)	299,59 m <sup>2</sup>
Cobertura – 155,73m <sup>2</sup> +155,87m <sup>2</sup> (terraço desc.)	155,73 m <sup>2</sup>
Telhado C.X.D – 26,51m <sup>2</sup> +132,62m <sup>2</sup> (descoberto)	68,25 m <sup>2</sup>
<b>Área Total Construída – 569,03 (descoberta)</b>	<b>4.704,28 m<sup>2</sup></b>

Figura 10: Quadro de áreas. Fonte: Projeto Legal

### 3.5.3 Área Edificável Computável – AEC para cálculo de Solo Criado

Define-se como área edificável computável - AEC, a área total de construção, descontada as áreas de garagens, de varandas, de compartimentos técnicos e de pavimentos de uso coletivo. Isto posto, a AEC do “projeto”, baseado na Lei 2.133/04 (solo criado) é 2.595,87 m<sup>2</sup>.

QUADRO RESUMO	
Térreo	236,85 m <sup>2</sup>
<b>Tipo – (185,71 m<sup>2</sup> x 12)</b>	2.228,52 m <sup>2</sup>
Cobertura	130,50 m <sup>2</sup>
<b>AEC - Total</b>	<b>2.595,87 m<sup>2</sup></b>

Figura 11: Quadro Resumo – Fonte: Projeto Legal

### 3.5.4 Número de Unidades Residenciais

O Edifício possui no total 88 unidades residenciais, 02 lojas e 03 vagas de estacionamento

QUADRO DE UNIDADES	
Tipologia	Unidades
Loja - Térreo	02 unid.
Residencial – 07 unid. x 12 tipo	84 unid.
Residencial – cobertura	04 unid.
<b>Residencial - total</b>	<b>88 unid.</b>

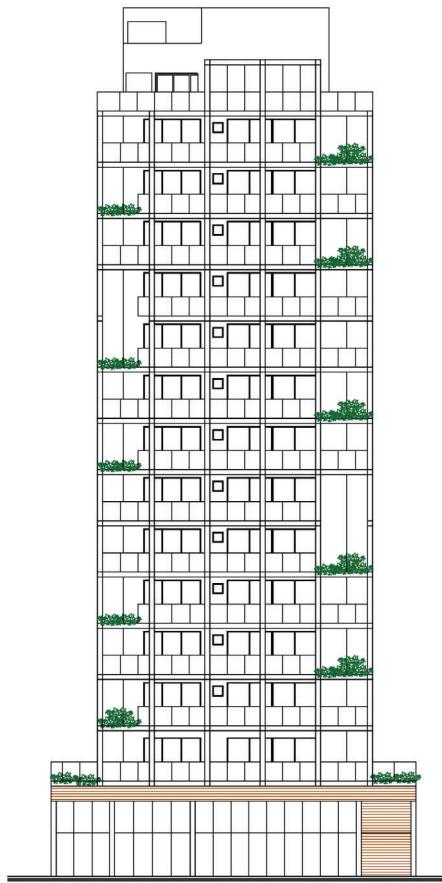
Figura 12: Quadros Resumo de Unidades Fonte - Projeto Legal

### 3.5.5 Número de Vagas de Estacionamento

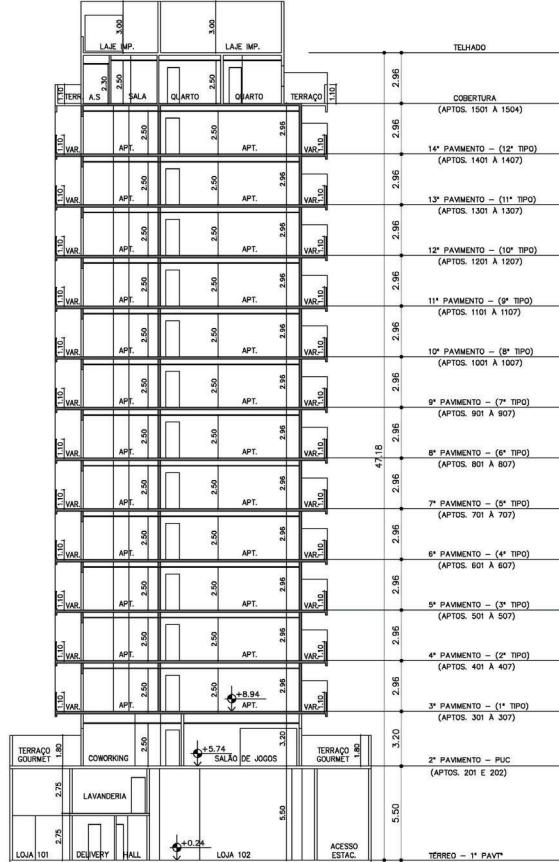
Objetivando a produção de habitações por meio do estímulo a requalificação dos imóveis, estende-se a Região de Icaraí, os benefícios da Lei nº 3.608 de 09/07/2021 que abrange o Centro de Niterói, isentando o empreendimento de vagas para estacionamento, conforme **Item I**, do **Art. 2º** dessa deliberação.

<b>Necessária</b>	-----	<b>Lei nº 3.608/21</b>	-----	<b>Isento</b>
<b>Projetada</b>	-----	02 lojas	-----	<b>03 vagas</b>

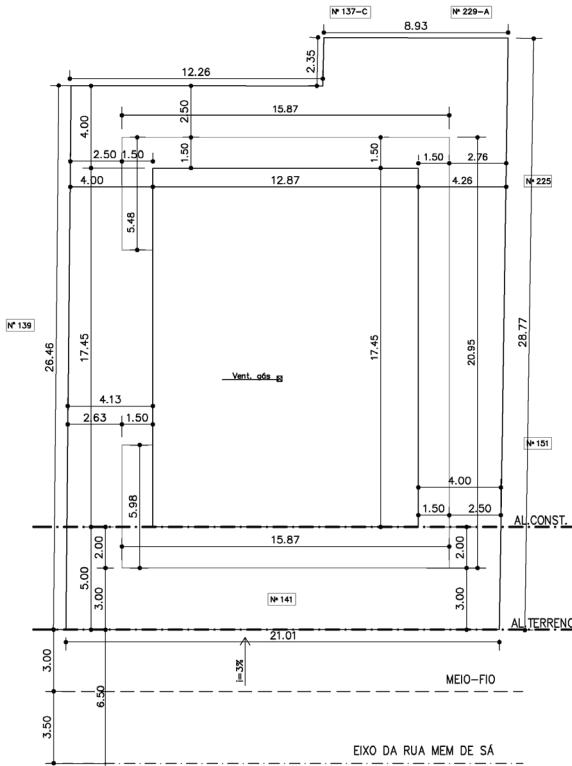
### **3.5.6 Projeto Legal**



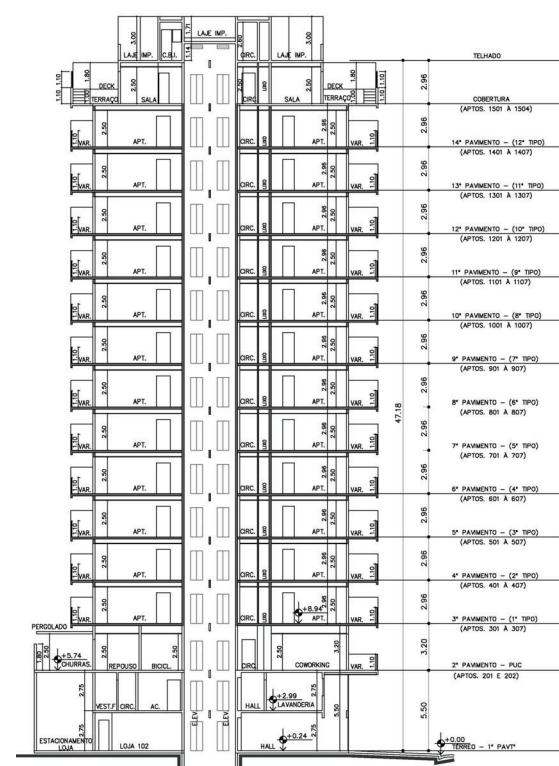
**Figura 13: Fachada - Fonte: Projeto Legal**



**Figura 14: Corte AA – Fonte: Projeto Legal**

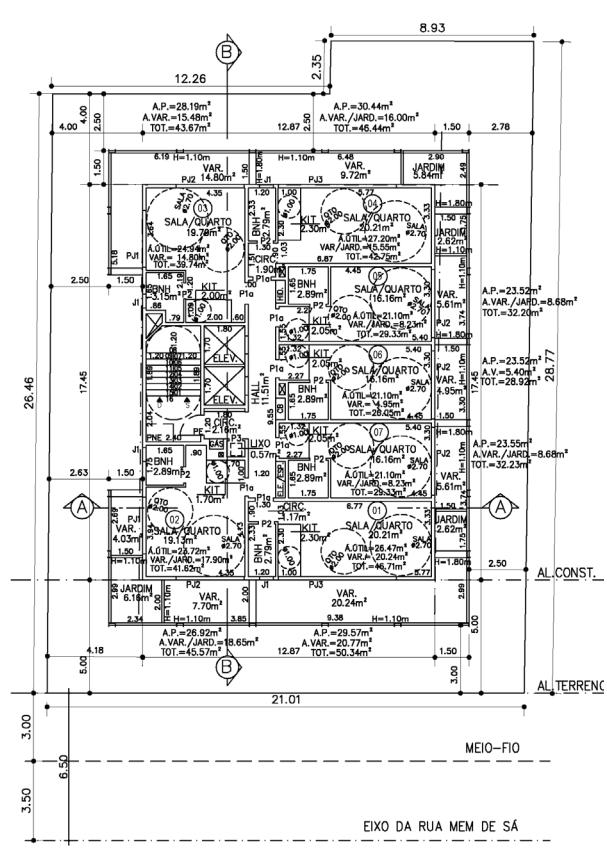
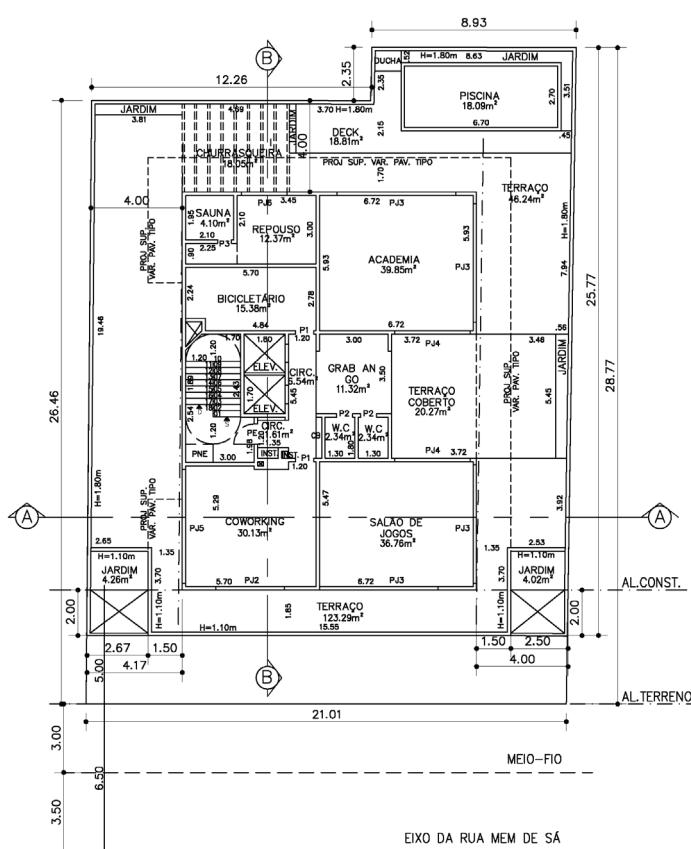
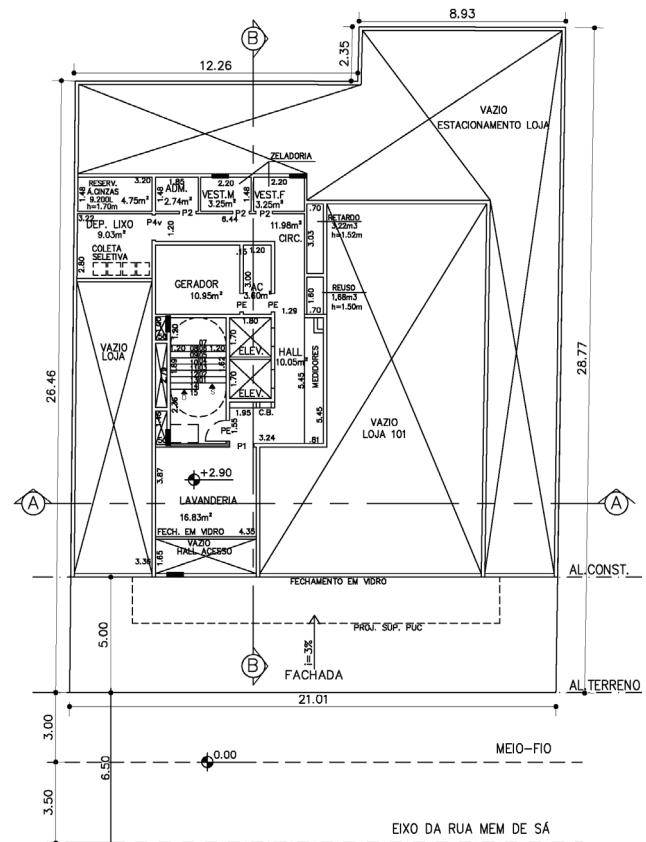
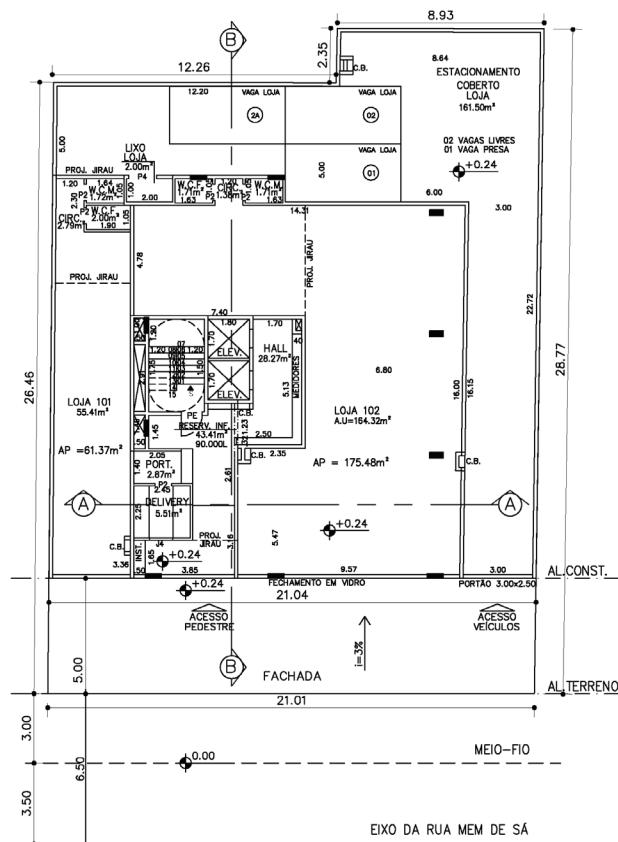


**Figura 15: Situação - Fonte Projeto Legal**

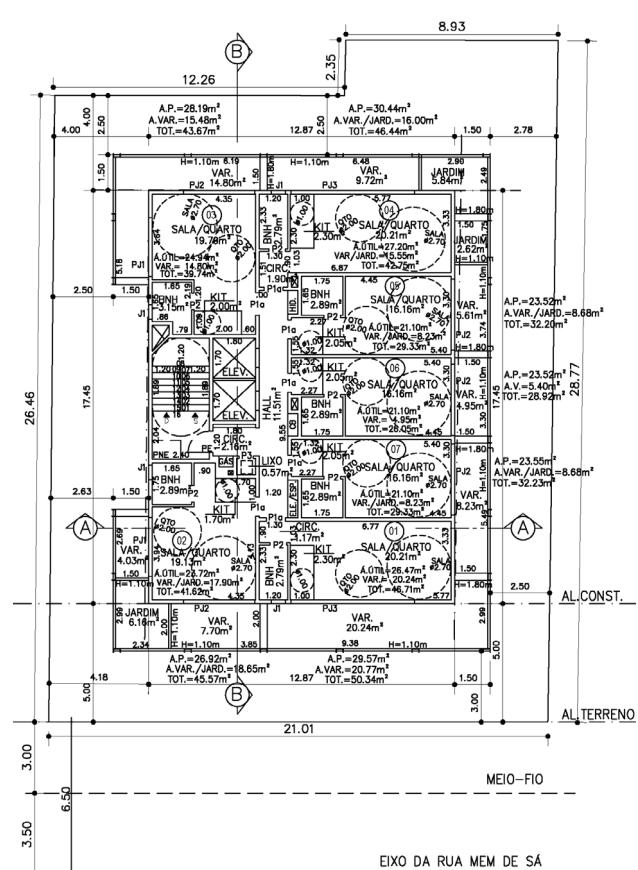
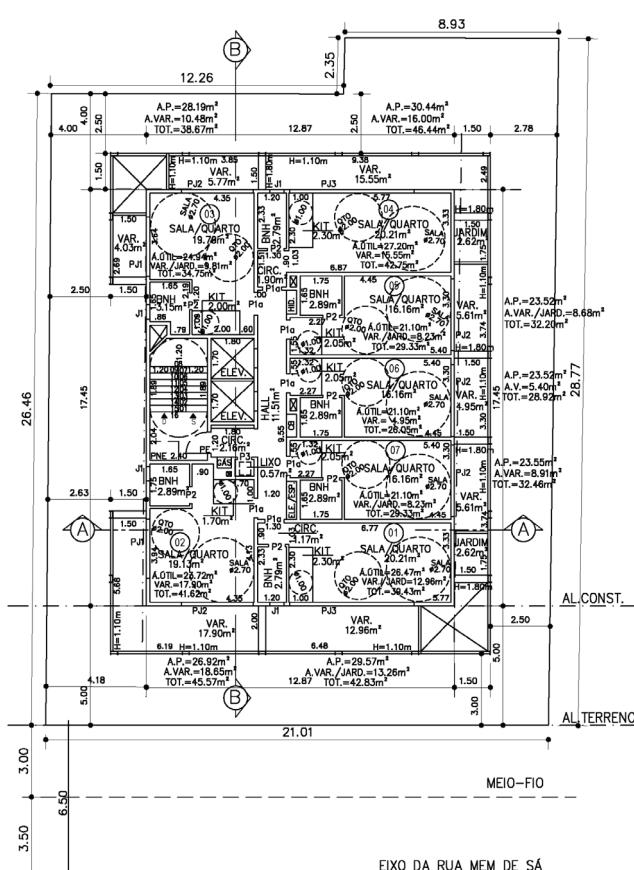
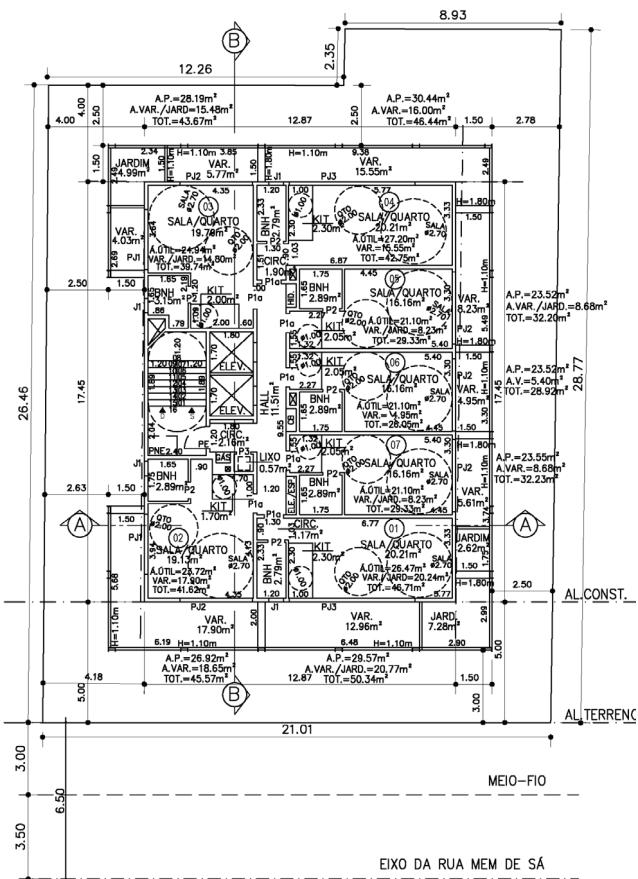
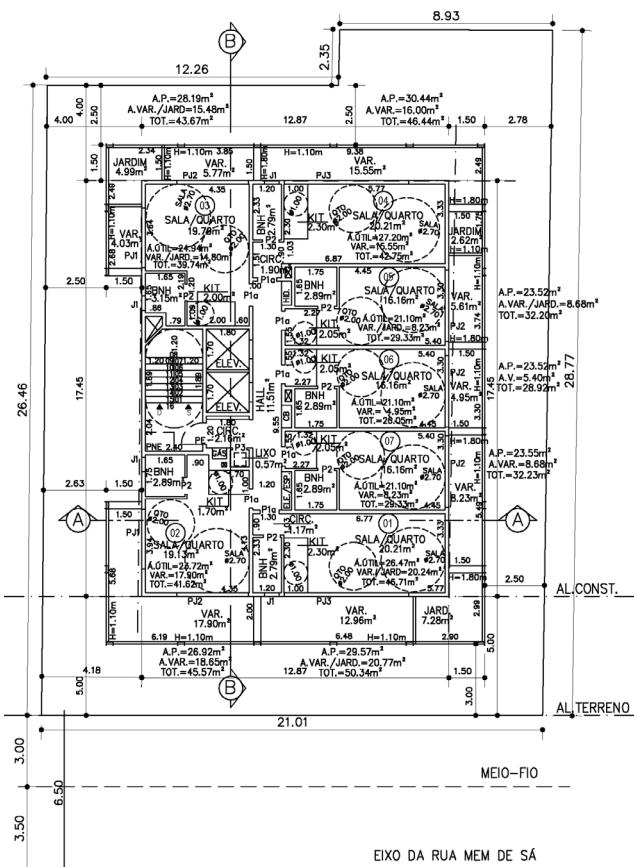


**Figura16: Corte BB - Fonte Projeto Lega**

Leite Costa Arquitetura e Urbanismo  
RESIDENCIAL - ESTUDO E RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA



Leite Costa Arquitetura e Urbanismo  
RESIDENCIAL - ESTUDO E RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA



Leite Costa Arquitetura e Urbanismo  
RESIDENCIAL - ESTUDO E RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

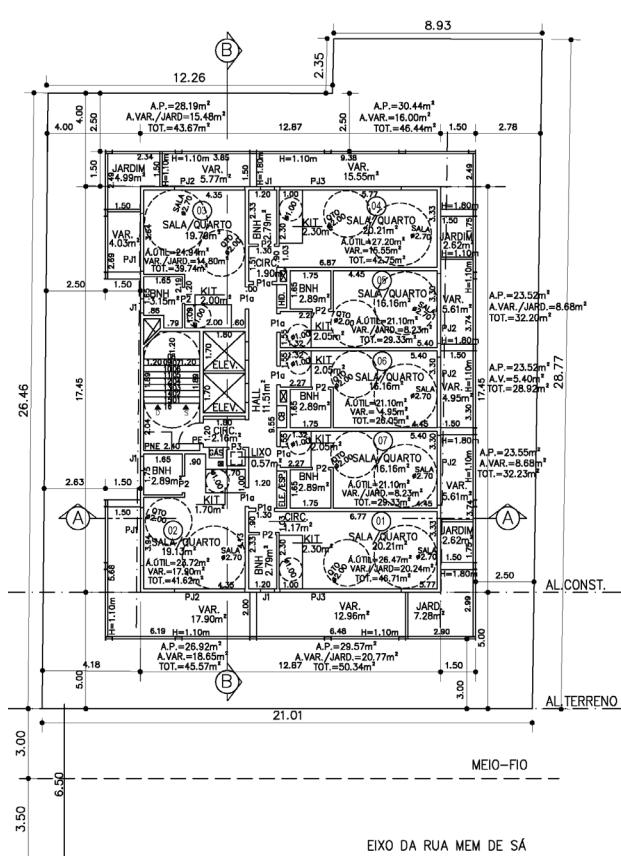


Figura 25: Pavt. Tipo – 7º Pavimento – Fonte: Projeto Legal

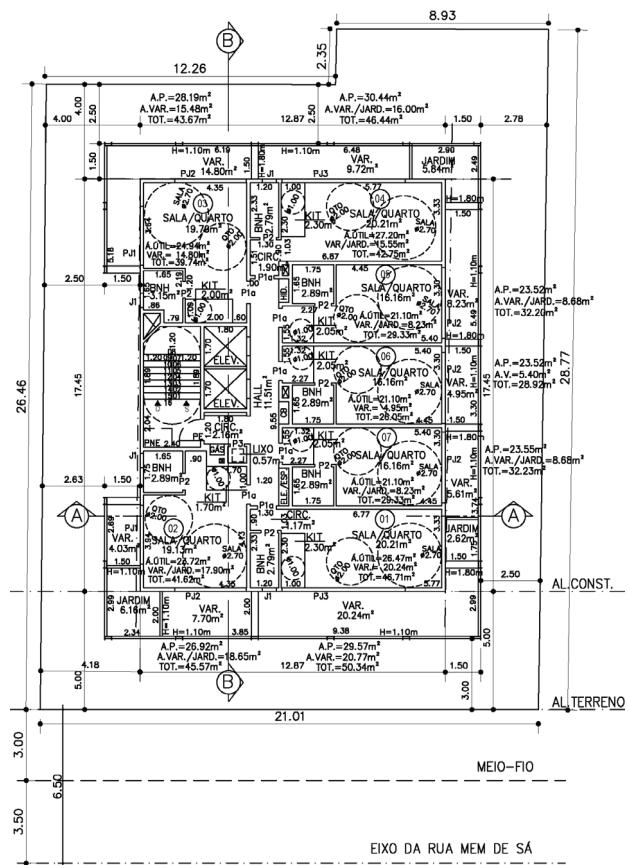


Figura 26: Pavt. Tipo – 8º Pavimento – Fonte Projeto Legal

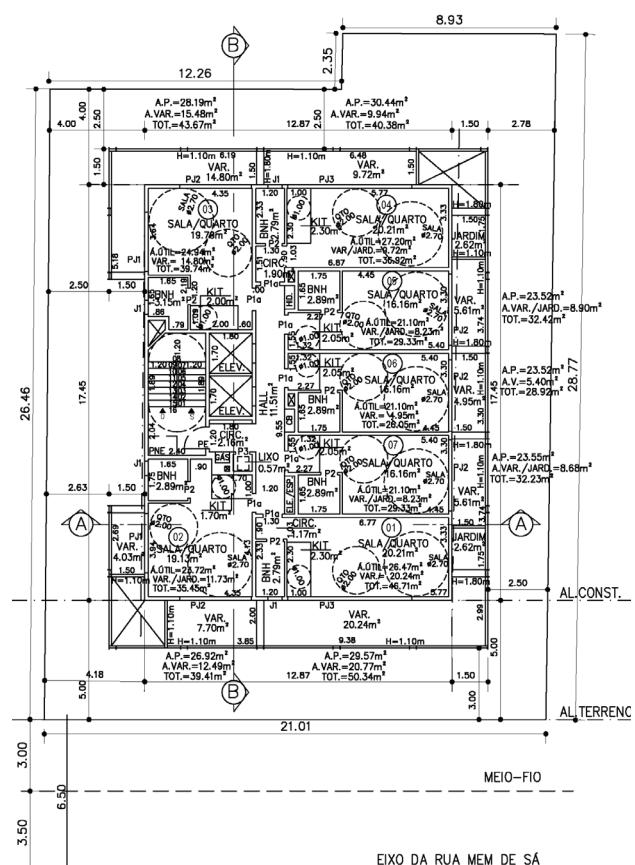


Figura 27: Pavt. Tipo – 9º pavimento – Fonte: Projeto Legal

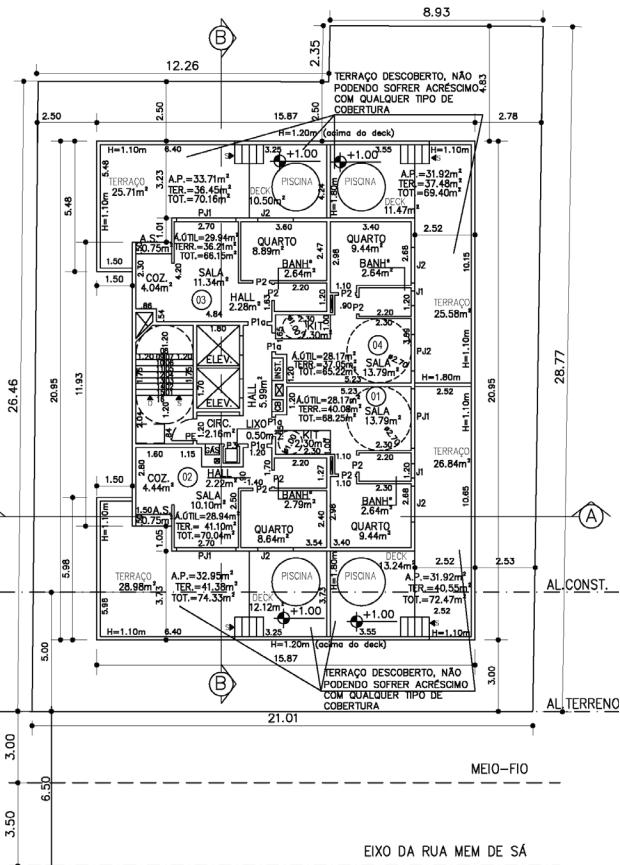
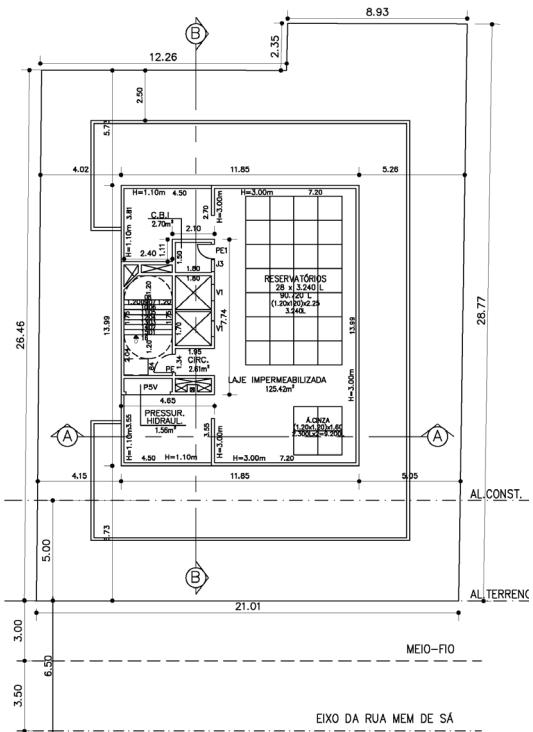


Figura 28: Cobertura – Fonte: Projeto Legal

Leite Costa Arquitetura e Urbanismo  
RESIDENCIAL - ESTUDO E RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA



**Figura 29: Telhado – Fonte: Projeto Legal**

### 3.5.7 Taxa de impermeabilização e soluções de permeabilidade

Entende-se por Taxa de Impermeabilização (TI), a porcentagem máxima da superfície do lote passível de ser coberta ou pavimentada, inciso XLIII, artigo 2º da Lei nº 1.967/02.

Nos parâmetros urbanísticos propostos na Lei Municipal nº 1.967/02 prevê para a área em questão, a isenção da TI por prever, em seu projeto de construção, a preservação de toda Área contida na Faixa de Afastamento como Permeável, com a utilização de grama e/ou outro material poroso, respeitando as condições adequadas à locomoção dos portadores de necessidades especiais, a construção do Reservatório de Acumulação e Retardo das Águas de Chuva e o Reaproveitamento das Águas Cinza atendendo o previsto nas Leis nº 2.630/09 e 2.856/11

### 3.5.6 Taxa de Ocupação

A taxa de ocupação é a relação percentual entre a área de projeção da lámina dos pavimentos tipo, descontadas as áreas de varandas, e a área do terreno, de acordo com a Lei Municipal 1.470/95. Para a região, a Taxa de Ocupação (TO) permitida é de 50% e a utilizada pelo empreendimento é de 37,62%, atendendo, portanto, a legislação vigente.

### 3.5.7 Número de Vagas de Automóveis

Estende-se a Região do presente projeto, os benefícios da Lei nº 3.608 de 09 de julho de 2021, que estabelece o Estímulo à produção Habitacional por meio da Requalificação de Imóveis (RETROFIT), objetivando o ordenamento do pleno desenvolvimento das funções sociais da propriedade e que, no seu Artº 2º, Item I, dispensa número mínimo de vagas de garagem.

### 3.6 Legislação

As normas legais e regulamentares, em especial as urbanísticas, ambientais, municipais, estaduais e federais incidentes ou de alguma forma pertinentes ao empreendimento em análise, que foram utilizadas como consulta e norteadoras na elaboração deste relatório são as seguintes

#### 3.6.1 Legislação Municipal:

- **Lei nº 3.608/2021 – Estabelece o Estímulo à produção Habitacional por meio da Requalificação de Imóveis;**
- **Lei nº 3.385/2019 – Aprova o Plano de Desenvolvimento Urbano do Município e Institui o Plano Diretor de Niterói;**
- **Lei nº 2.856/2011 – trata do manejo sustentável dos efluentes das águas cinza servidas nas edificações, induzindo a conservação e o uso racional da água, possibilitando a gestão de recursos hídricos mais eficientes;**
- **Lei nº 2.730/2010 - Institui o Plano Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil;**
- **Resolução nº 01/2010 - Cria procedimentos internos para acondicionamentos, coleta, transporte, tratamento e destinação final de resíduos sólidos com características similares aos resíduos domésticos, não tóxicos, de origem comercial, considerados excedentes/extraordinários gerados no Município de Niterói.**
- **Lei nº 2.630/2009 - Disciplina os procedimentos relativos ao armazenamento de águas pluviais para reaproveitamento e retardo da descarga na rede pública;**
- **Código Ambiental Municipal nº 2.630 de 14 de outubro de 2008**
- **Lei nº 2.571/2008 - Dispõe sobre a identificação das Áreas de Preservação Permanente no Município de Niterói;**
- **Decreto Municipal nº 9.330/2004 - que estabelece os critérios e conteúdo da Instrução Técnica para elaboração do EIV/RIV;**
- **Lei nº 2.051/2003 – regulamenta os Estudos de Impacto de Vizinhança, conforme determinação do Estatuto da Cidade;**
- **Resolução SMARH nº 1/2003 - Dispõe sobre os procedimentos a serem adotados nas solicitações de autorização para corte de árvore e/ou remoção de vegetação;**
- **Lei nº 6.927/2002 – patrimônio cultural;**
- **Lei nº 3.608/2002 -**
- **Lei nº 1.967/2002 –Plano Urbanístico Regional – PUR das Praias da Baía;**
- **Lei nº 1.640/98 – Política Ambiental do Município;**
- **Portarias SUMA nº 041/1996 e nº 026/1996 - Trata de procedimentos para análise de projetos do sistema de esgotamento sanitário;**
- **Lei nº 1.470/95 – dispõe sobre o uso e ocupação do solo urbano no Município de Niterói e dá outras providências;**
- **Lei nº 1.483/1995;**
- **Lei nº 1.212/1993, modificada pela Lei nº 1.588/1997 e Lei nº 1.661/1998 - Institui o Código Municipal de Limpeza Urbana;**

### 3.6.2 Legislação Municipal aplicada ao empreendimento

O referido “projeto” encontra-se na Macroárea de Urbanização Consolidada e, de acordo com o Plano Urbanístico Regional das Praias da Baía – Lei 1967/2002, localiza-se na Sub-região de Icaraí, inserida na Fração Urbana - IC- 14, zoneamento definido por este plano e com os seguintes Parâmetros Urbanísticos:

ZONEAMENTO – Macroárea de Urbanização Consolidada (Lei 3.385/19)	
PARÂMETROS URBANÍSTICOS	
Fração urbana (Lei 1.967/2002)	IC-14
Cota de densidade- CD	10
Taxa máxima de ocupação- TO	50 %
Taxa máxima de impermeabilização - TI	----
Afastamento mínimo frontal	5 m
Afastamento mínimo lateral (ambas)	4 m
Gabarito máximo da lâmina	12 pav
Gabarito máximo do embasamento (Artº 61 da Lei 1.967/2002)	2 pav.
Cota de referência de gabarito	Meio fio
Térreo (lojas) - Benefício do § 3º, Artº 303, Lei 3.385/19 (Plano Diretor)	2 un

Figura 30: Parâmetros urbanísticos – Pur. Praias da Baía – Lei 1.967/02

### 3.6.3 Legislação Estadual

- **Decreto 44.820, de 02 de junho de 2014** – dispõe sobre o Sistema de Licenciamento Ambiental – SLAM;
- **Resolução CONEMA 42/2012** – dispõe sobre as atividades que causam ou possam causar impacto ambiental local e fixa normas gerais de cooperação federativa nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente e ao combate à poluição em qualquer de suas formas, conforme previsto na Lei Complementar nº 140/2011
- **Decreto nº 42.356, de 16 de março de 2010** – dispõe sobre o tratamento e a demarcação das faixas marginais de proteção nos processos de licenciamento ambiental e de emissões de autorizações ambientais no Estado do Rio de Janeiro e dá outras providências;
- **Decreto nº 42.159, de 02 de dezembro de 2009** – dispõe sobre o sistema de licenciamento ambiental – SLAM – e dá outras providências;
- **Decreto nº 42.050 de 25 de setembro de 2009** - Disciplina o procedimento de descentralização do licenciamento ambiental mediante a celebração de convênios;
- **Decreto 41.084 de 20 de dezembro de 2007** – regulamenta a Lei 4.191/2003 que dispõe sobre a política estadual de resíduos sólidos;
- **Lei nº 5.000 de 08 de marços de 2007** - Dispõe sobre os procedimentos vinculados à elaboração, análise e aprovação dos Estudos de Impacto Ambiental, alterando a Lei nº 1.356 de 03 de outubro de 1988;

- **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 dispositivos 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 das 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 1989** - Dispõe sobre o meio ambiente de Estado;
- **Lei nº 1.356 de 03 de outubro de 1988** - Dispõe sobre os procedimentos vinculados à elaboração, análise e aprovação dos Estados de Impacto Ambiental;
- **Lei Ambiental nº 650 de 11 de janeiro de 1983** - Estabelece a política estadual e proteção das bacias fluviais e lacustres do Estado do Rio de Janeiro;
- **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;

#### 3.6.4 Legislação Federal

- **Lei nº 12651 de 25 de maio de 2012** – “Novo Código Florestal”, dispõe sobre a proteção a vegetação nativa;
- **Lei Complementar 140/2011** – Fixa norma para cooperação entre a União, os Estados e os Municípios nas ações administrativas de competência comum relativas à proteção do meio ambiente; à preservação das florestas; e altera a Lei 6.938/81;
- **Resolução CONAMA nº 420 de 16 de maio de 2011** - Dispõe sobre condições e padrões de lançamento de efluentes complementam e alteram a Resolução nº 357, de 17 de março de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA;
- **Lei nº 11.445 de 05 de janeiro de 2007** - Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico;
- **Lei nº 11.428 de 22 de dezembro de 2006** - Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica e dá outras providências;
- **NBR 10.004 de 30 de novembro de 2004** - Classifica os resíduos sólidos quanto aos seus riscos potenciais ao meio ambiente e a saúde pública, para que estes resíduos possam ter manuseio e destinação adequados;
- **Resolução CONAMA nº 303 de 2º de março de 2002** - Dispõe sobre os parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente;
- **Lei nº 10.257 de 10 de junho de 2001** - Estabelece diretrizes da política urbana (Estatuto da Cidade);
- **Lei nº 9.605 de 12 de fevereiro de 1998** - Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente;

- **Resolução CONAMA nº 237 de 19 de dezembro de 1997** - Regulamenta os aspectos do licenciamento ambiental estabelecidos na Política Nacional de Meio Ambiente;
  - **Decreto nº 99.274 de 06 de junho de 1990** – Regulamenta a Política Nacional de Meio Ambiente, especifica a estrutura do Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA) e as atribuições do órgão que compõem;
  - **Constituição Federal de 1988** - Em seus artigos: 23º, 30º e 225º, que definem as competências e diretrizes para a proteção do Meio Ambiente;
  - **Lei nº 6.938 de 31 de agosto de 1981** - Estabelece a Política Nacional de Meio Ambiente;

### **3.7 Indicação de Legislação de Uso e Ocupação do Solo.**

Para a elaboração do projeto, foram adotadas as legislações vigentes edilícias e específicas para o local, no caso a Lei Municipal nº 1967/2002 – Plano Urbanístico Regional das Praias da Baía.

### **3.8 Indicação de Bens Tombados Patrimoniais, Edificados e Naturais.**

Como na maioria das cidades do mundo, uma das características dos bairros mais antigos como Icaraí é a existência, até nossos dias, de algumas edificações antigas que coexistem com prédios novos. Também é dotado de praças importantes como do Campo de São Bento, mas a principal área de entretenimento do bairro é a sua Praia de Icaraí e seu calçadão, onde há várias atividades esportivas, de lazer cultural.

Constituem-se em bens tombados pelo Município e pelo Estado na AII: A Pedra do Índio, Antigo Cassino Icarahy, Irmandade de São Vicente de Paulo, Cinema Icaraí, Coreto no Campo de São Bento (16/12/1985), Campo de São Bento (27/11/1990), Basílica de Nossa Senhora Auxiliadora do Colégio Salesiano (30/12/1992), Igreja Anglicana (30/12/1992), Edifício Osvaldo Cruz (04/04/2002). Não há bens tombados pelo Governo Federal.

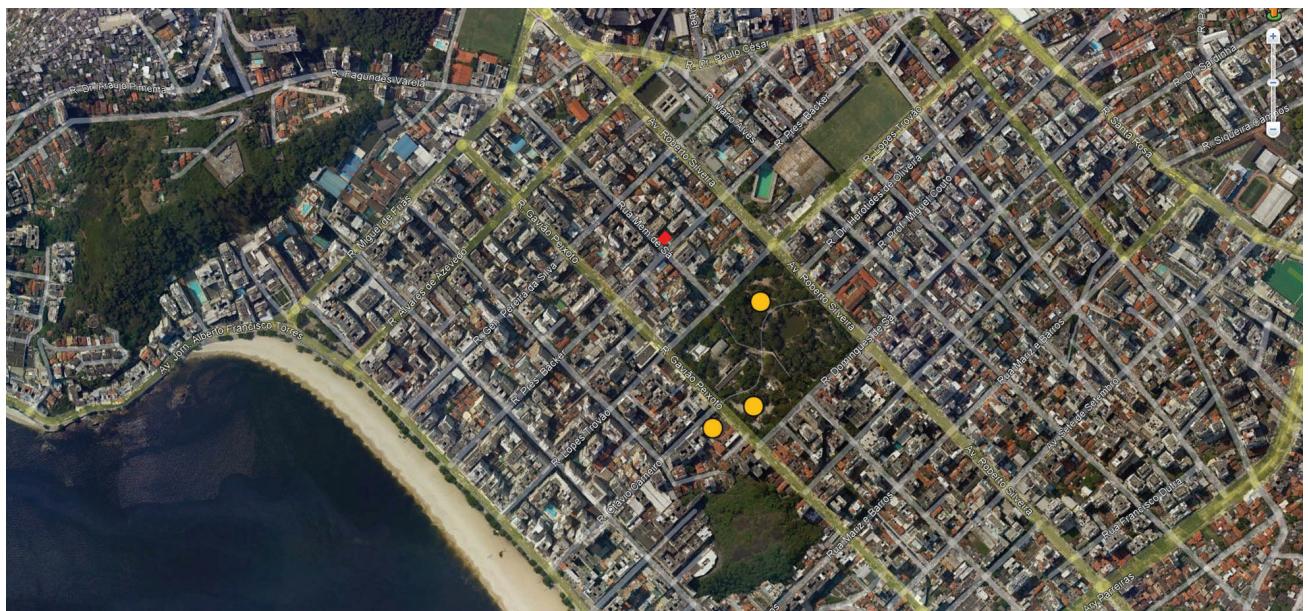
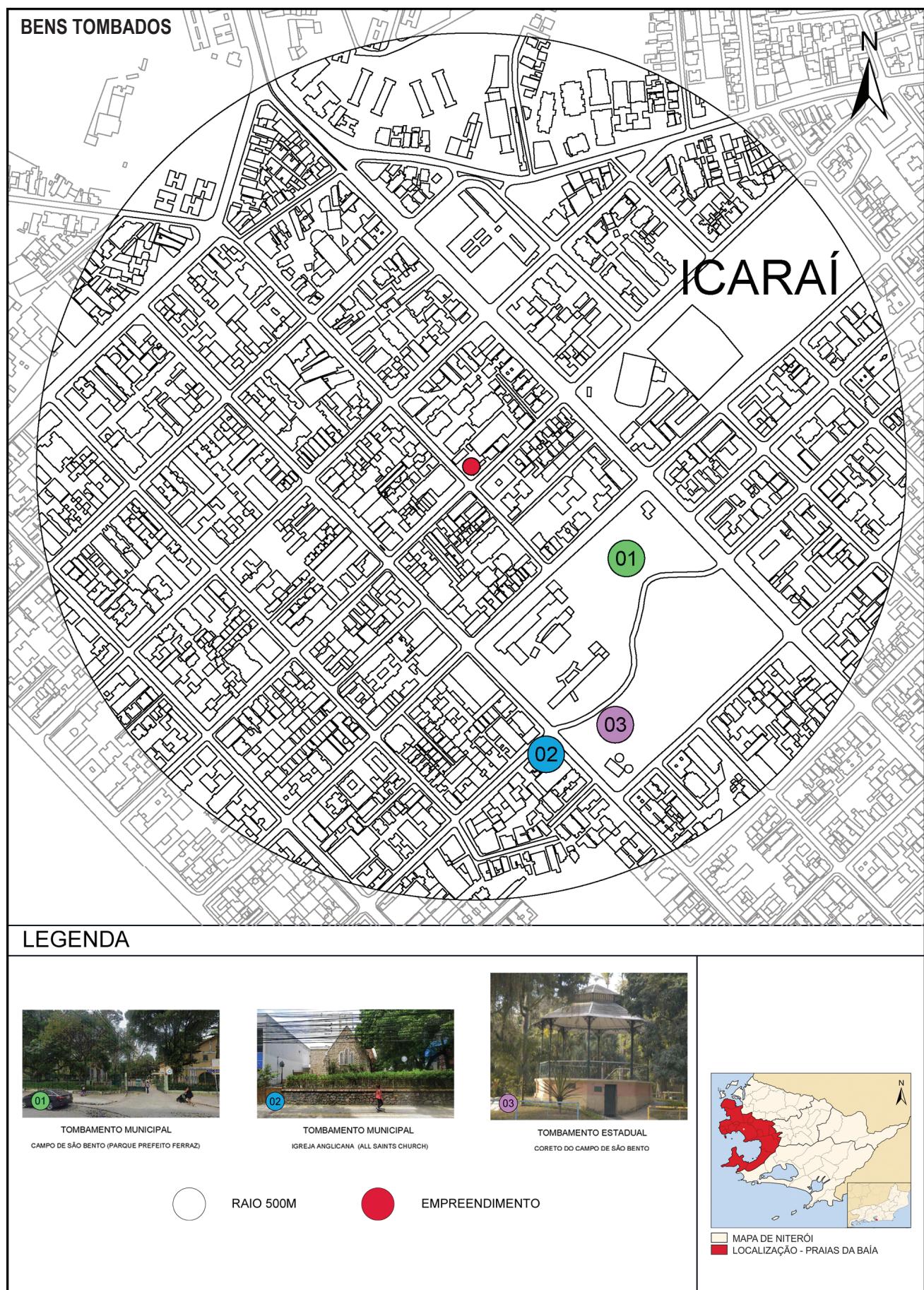


Figura 31: Bens tombados na Área de Influência. Fonte: [www.depac.com.br](http://www.depac.com.br)

Os bens naturais dentro da Área de Influência são: a Baía da Guanabara, a Praia de Icaraí, a AEIA do Morro da Pedreira e o parque urbano do Campo de São Bento.



## CAPITULO 4

### 4.1 Diagnósticos da Área de Vizinhança

NITERÓI

Área: 129,375 km<sup>2</sup>

População: 481.758 habitantes (censo 2022)

Densidade demográfica: 3.723,74 hab / km<sup>2</sup>

### 4.2 Áreas de Vizinhança

De acordo com Instrução Técnica emitida pela SMU, para efeito de análise urbanística, a área de vizinhança do “projeto” inclui os bairros de Icaraí, Centro, Ingá, Boa Viagem e São Domingos. Para a avaliação dos impactos, consideraremos a área de estudo inserida em um raio de 500 metros, a partir do perímetro de empreendimento, de acordo com a imagem abaixo:

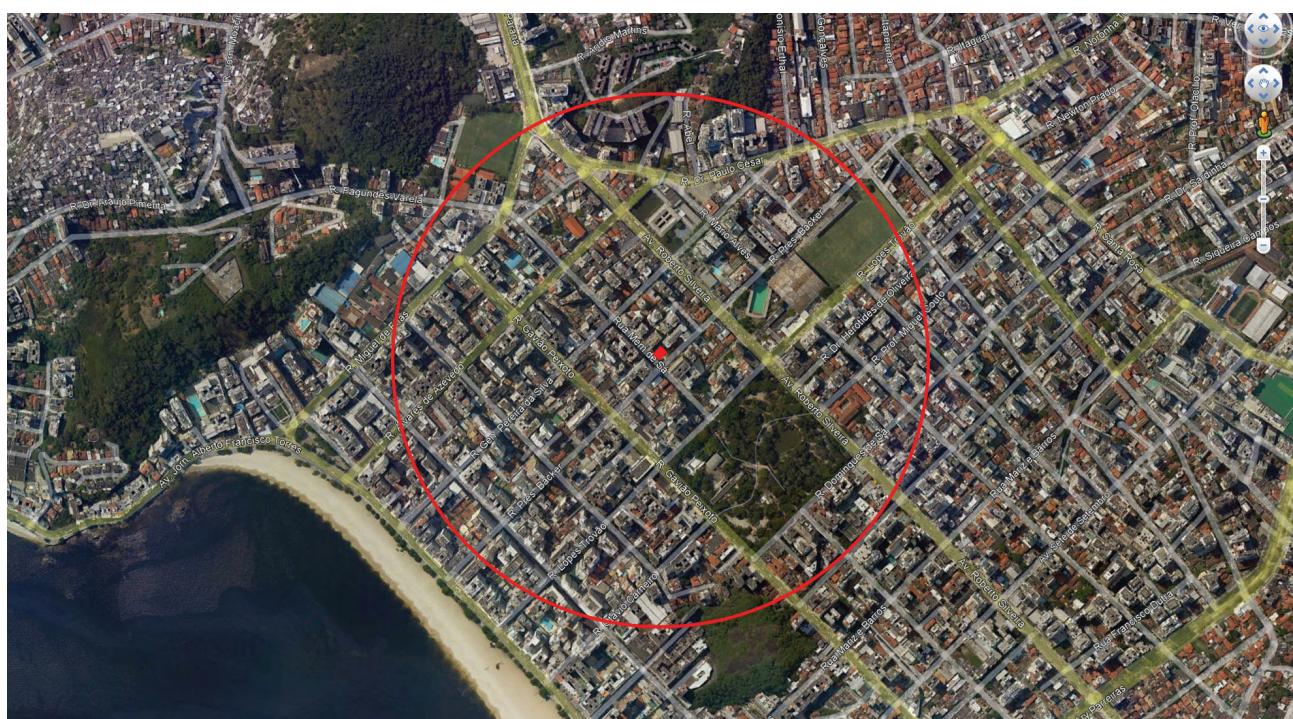


Figura 33: Entorno Imediato - 500 metros - Fonte: Google

Como o nome sugere a Região das Praias da Baía está localizada às margens da Baía da Guanabara entre suas praias e o Maciço Costeiro de Niterói e definida pelo Plano Diretor, Lei nº 3.385/2019. Esta região que possui uma área aproximada de 21,4 Km<sup>2</sup>, correspondendo a aproximadamente 16,3% da área do município, faz divisa com as Regiões de Planejamento Norte, Pendotiba e Oceânica. Essa é a Região mais antiga da cidade.

A cidade nasceu tanto no centro como nas fortalezas em Jurujuba e em São Francisco com os jesuítas. Todos estes bairros só tiveram uma efetiva ligação urbanística a partir de 1940, através de bondes elétricos que iam até São Francisco. Foi em 1841 que o engenheiro militar francês Pedro Taulhois traçou o Plano da Cidade Nova de Icaraí, abrangendo o bairro de Icaraí e parte de Santa Rosa. O plano estabelecia o arruamento da cidade nova, Praia de Icaraí, localizada entre os morros: Itapuca e Cavalão. Sua principal característica é a urbanização em tabuleiro de xadrez: ruas perpendiculares à praia e outras paralelas a ela, até a Rua Santa Rosa conforme se observa na figura a seguir. Rua Domingues de Sá marcada em vermelho na imagem abaixo.



**Figura 34:** planta da área Central e Icarai – fonte RAS PDG

Em dados mais atualizados, de acordo com o Censo do IBGE 2022, a população residente atual da Região das Praias da Baia, reduziu de 203.715 em 2010 para 201.596 habitantes em 2022, uma queda de 1,19 %, correspondendo a uma densidade demográfica, na sua área mais adensada, superior a 13.000 hab./ Km<sup>2</sup>. Icaraí, no Censo de 2022, apresentou uma população de 78.671 habitantes, abrigando 16,33% dos moradores de Niterói.

É o bairro mais populoso e o que hoje apresenta maior incremento econômico nos setores de comércio e serviço. Além do adensamento urbano, os novos empreendimentos imobiliários residenciais, promovendo a modernização da moradia, características que contribui para a sustentabilidade ambiental do bairro e toda a região.

Leite Costa Arquitetura e Urbanismo  
RESIDENCIAL - ESTUDO E RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

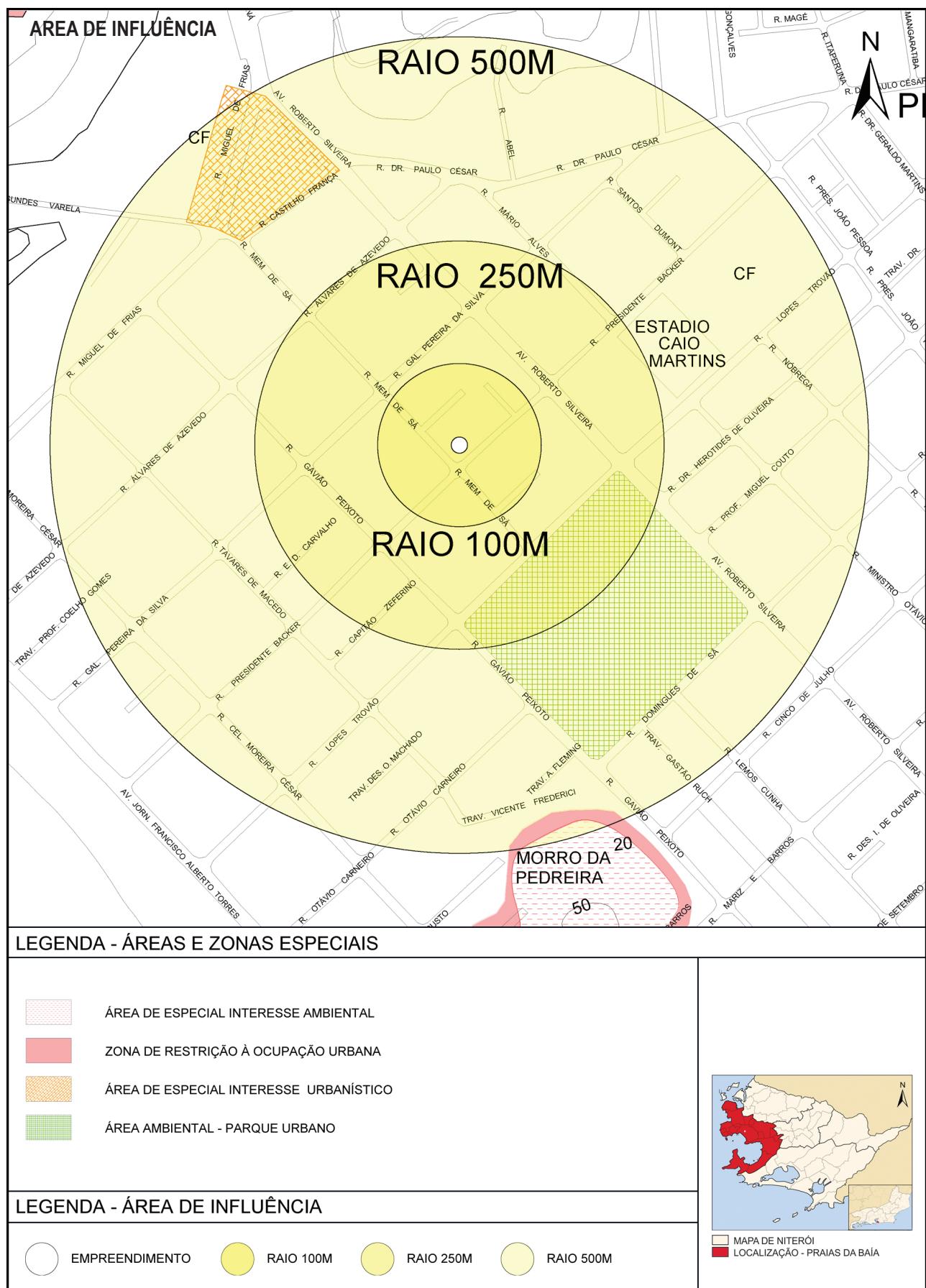


Figura 35: Mapa do Entorno Imediato – 100m, 300m e 500 metros

*Leite Costa Arquitetura e Urbanismo*  
**RESIDENCIAL - ESTUDO E RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA**

Em dados mais atualizados, de acordo com o Censo do IBGE 2022, a população residente atual da Região das Praias da Baia, reduziu de 203.715 em 2010 para 201.596 habitantes em 2022, uma queda de 1,19 %, correspondendo a uma densidade demográfica, na sua área mais adensada, superior a 13.000 hab./ Km<sup>2</sup>.

Icaraí, no Censo de 2022, apresentou uma população de 78.671 habitantes, abrigando 16,33% dos moradores de Niterói.

É o bairro mais populoso e o que hoje apresenta maior incremento econômico nos setores de comércio e serviço. Além do adensamento urbano, os novos empreendimentos imobiliários residenciais, promovendo a modernização da moradia, características que contribui para a sustentabilidade ambiental do bairro e toda a região.

Niterói/Regiões	População Residente		Taxa de Crescimento 2010 – 2022 (%)
	Censo 2010	Censo 2022	
Niterói	<b>487.562</b>	<b>481.758</b>	<b>-1,19</b>
<b>Região Praias da Baia</b>	<b>203.715</b>	<b>201.596</b>	<b>1,04%</b>
Região Norte	152.547	149.852	1,76%
Região Oceânica	68.987	68.574	0,6
Região de Pendotiba	55.593	55.092	0,9
Região Leste	6.720	6.644	1,12

**Figura 36: População residente e taxa de crescimento das Regiões de Niterói – fonte: FIBGE.**

Icaraí é um tradicional bairro de nossa cidade, que possui características peculiares, com suas paisagens bucólicas donde podemos admirar os principais pontos turísticos do Rio de Janeiro, o Cristo Redentor, o Pão de Açúcar, a Pedra da Gávea e mesmo de Niterói, o MAC, a ilha da Boa Viagem, a Pedra do Índio, da Itapuca e até mesmo a Fortaleza Santa Cruz na entrada da Baía da Guanabara. Atualmente o bairro mantém suas características residenciais, associadas a comércios e serviços, modernizando sua infraestrutura para atender melhor a população residente. Essas atividades contribuem para o aumento do fluxo da população flutuante, procedentes de outras áreas de Niterói e de cidades vizinhas. Assim, a sua ocupação se configura através de diferentes formas, fazendo-o atraente para se morar.

Hoje, a Região das Praias da Baía passa por um processo de ocupação e expansão residencial-comercial, acarretando transformações em seu espaço construído e em seu perfil socioeconômico. Esta região teve um crescimento econômico/social no período de 2000 a 2010 e, com a pandemia da COVID, uma queda de 2019 a 2022 . Os principais problemas urbanos e ambientais da Região das Praias da Baía estão relacionados ao trânsito, falta de vagas de estacionamento, segurança pública entre outras. O bairro de Icaraí, apesar de sofrer essas consequências vem buscando soluções para essas questões urbanas que afetam todas as grandes cidades do mundo. Atualmente, toda a região já possui abastecimento d'água e esgotamento sanitário, porém, observando-se, ainda, algumas áreas com esgotos a céu aberto, geralmente nas comunidades de baixa renda, contaminando diretamente muitas drenagens existentes. Esta região é a mais bem atendida pelos serviços de saúde, educação, transporte coletivo e lazer da cidade.

Dados recentes (nov./2014) foram divulgados pelo Programa das Nações Unidas, IPEA e Fundação João Pinheiro classificando Icaraí como o maior IDH – M (Índice de Desenvolvimento Humano) do Estado do Rio de Janeiro.

São levados em conta três indicadores para medir este índice: educação, longevidade e renda. Icaraí tem tudo isso bem elevado.

#### 4.3 Descrições dos bairros inseridos na área de influência - entorno imediato.

De acordo com IT, os bairros abrangidos pela área de influência são: Icaraí, Centro, Ingá, Boa Viagem e São Domingos. Ao longo dos anos, ocorreu a transformação do tecido urbano, inicialmente de caráter residencial unifamiliar para multifamiliar, comércios e serviços, principalmente agências bancárias, mercados e shoppings. Trata-se da região mais antiga da cidade, que veio perdendo suas áreas vegetadas por muitos séculos. Muitos morros foram desmontados para a construção dos grandes aterrados como o Aterrado São Lourenço e o que hoje está a UFF. Os morros que ficaram vêm a décadas sendo ocupados irregularmente por favelas como a do Estado, Palácio, Cavalão e muitas outras. Toda essa ocupação restringiu as áreas verdes a praças e parques. Poucos são os fragmentos que possuem ecossistemas com alguma significância.

Os bairros de Santa Rosa, Vital Brasil e São Francisco veem sofrendo as mesmas transformações que o bairro de Icaraí, ou seja, saindo do tradicional bairro residencial com pequenos comércios para a verticalização e o adensamento com novas ofertas de comércios e serviços mais sofisticados. Já o Centro da cidade vem no momento sofrendo uma revitalização, similar à que já vem ocorrendo na zona portuária da cidade do Rio de Janeiro. Esta revitalização se processa através da Política de Desenvolvimento Urbano do Município, que institui o Plano Diretor de Niterói para tanto foi necessário à elaboração de um Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV e um Estudo de Impacto Ambiental – EIA. Alastra-se pelos bairros vizinhos os aspectos positivos de Icaraí possuir o maior IDH-M do Estado.



Figura 37: Bairros inseridos na Área de vizinhança

Leite Costa Arquitetura e Urbanismo  
RESIDENCIAL - ESTUDO E RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

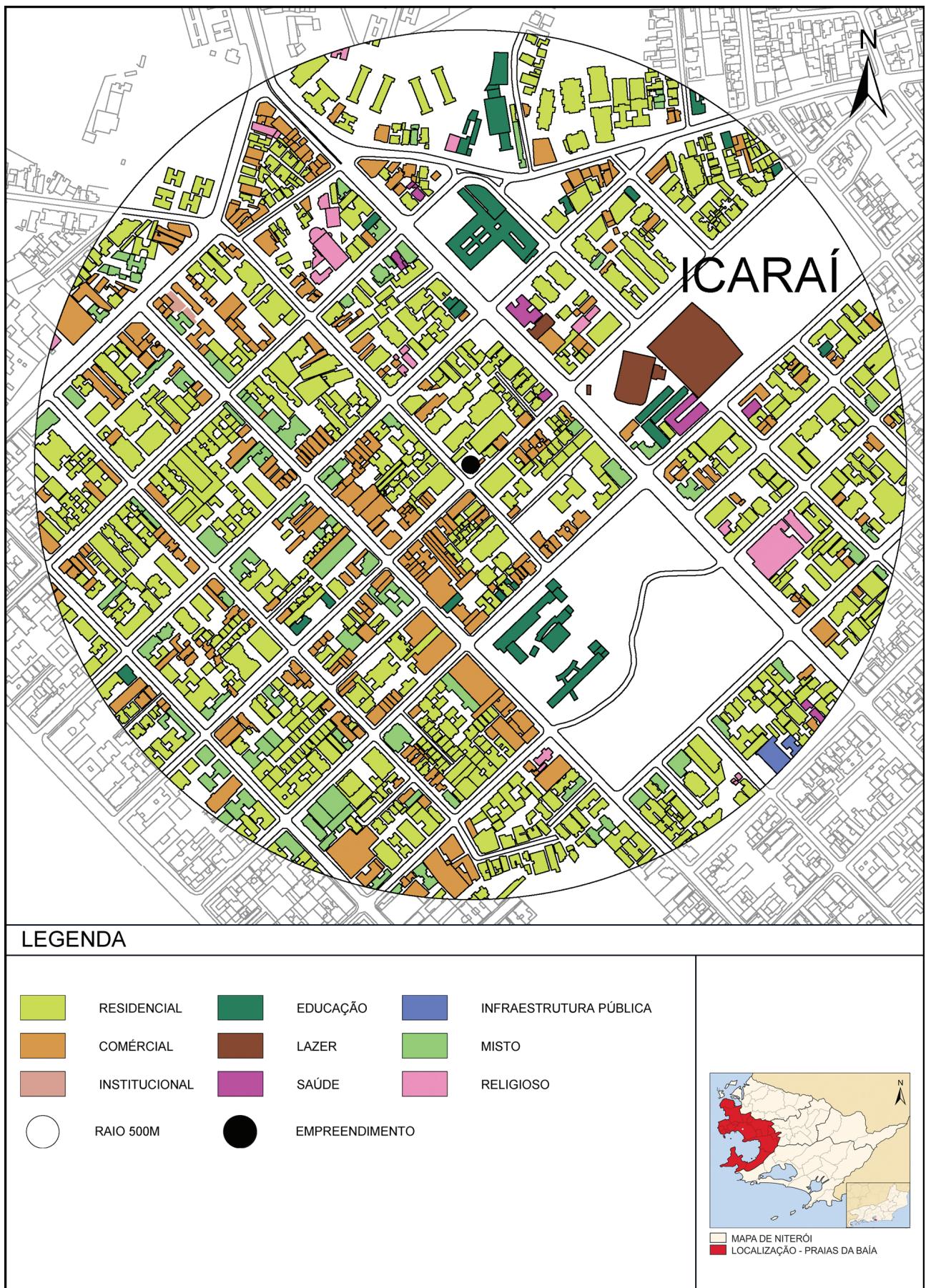


Figura 38: Mapa do Uso e Ocupação do Solo no Entorno Imediato

**Icaraí:**

Área: 1,88 km<sup>2</sup>

População: 79.406 hab (censo 2022)

Densidade demográfica: 42.237,23 hab / km<sup>2</sup>

"Icaraí" deriva do termo tupi Carahy que significa "água de Peixe Acará" ou "Rio de Peixe Acará". O bairro recebe este nome pois é cortado pelo Rio Icaraí, hoje poluído, canalizado e coberto na maior parte de sua extensão.

Situado na Zona Sul da cidade, Icaraí é banhado pela Baía de Guanabara, próximo à sua entrada, na margem oposta às praias do Flamengo e de Botafogo, na orla do Rio de Janeiro.

O bairro fica próximo ao Centro de Niterói, ao charmoso Bairro do Ingá, São Francisco e também de Santa Rosa e do Vital Brazil, outros tradicionais bairros da cidade.

Além do privilégio de estar estrategicamente próximo de alguns dos principais bairros da cidade, Icaraí ainda possui uma grande Orla com uma vista privilegiada para o Rio de Janeiro. Diariamente milhares de pessoas percorrem seu calçadão a trabalho, a passeio ou para se exercitarem enquanto apreciam a bela paisagem.

Icaraí também é privilegiado com um farto comércio e serviços, abarcando uma grande variedade de *restaurantes*, *bares*, *shoppings*, *padarias*, *hotéis*, *albergues*, *clínicas*, *consultórios*, *hospitais*, *escolas* e prestadores de serviços das mais variadas áreas de atuação.

Por todos estes fatores o bairro é um dos mais valorizados da cidade fluminense, possuindo um mercado imobiliário dinâmico e com alta liquidez, sendo uma excelente opção para quem procura moradia ou investimento em imóveis.



Figura 39: Vista da Praia de Icaraí e Campo de São Bento – O bairro supera o IDH-M da Zona Sul do Rio – Fonte: Google

Leite Costa Arquitetura e Urbanismo  
RESIDENCIAL - ESTUDO E RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

No início do século XVI, o bairro fazia parte do território dos índios tupinambás. Com a derrota destes perante os portugueses e seus aliados temiminós em 1567, a região, sob o nome de Freguesia de São João de Carahy, foi doada ao chefe temiminó Arariboia em 1568, como parte da Sesmaria dos Índios.

No século XIX, a região integrou-se à recém-criada Vila Real da Praia Grande, que mudaria seu nome para Niterói em 1834. A sua praia constituía-se, à época, em um extenso areal, margeado por pitangueiras, cajueiros, cactos e vegetação típica de restinga. O seu efetivo povoamento iniciou-se a partir das décadas de 1840 e de 1850.

Em 1916, foi inaugurado o Hotel Balneário Casino Icarahy. Em 1939, o palacete que abrigava o hotel foi derrubado para a sua substituição por um edifício em estilo art déco, em projeto do arquiteto Luiz Fossati. Com a proibição do jogo no país, em 1946, o cassino deixou de funcionar. A partir de 1967, o prédio passou a abrigar a reitoria da Universidade Federal Fluminense.

Em 1937, foi construído um trampolim em concreto armado no meio da praia, com recursos da prefeitura, da imprensa e do Clube de Regatas Icarahy. O trampolim era mais um projeto do arquiteto Luiz Fossati. Durante as décadas de 1930 e 1940, foi construído o Cinema Icaraí, em estilo art déco. O trampolim da Praia de Icaraí foi dinamitado em 18/05/1965 por oferecer perigo aos banhistas e após haver ocorrências de acidentes com vítimas fatais.

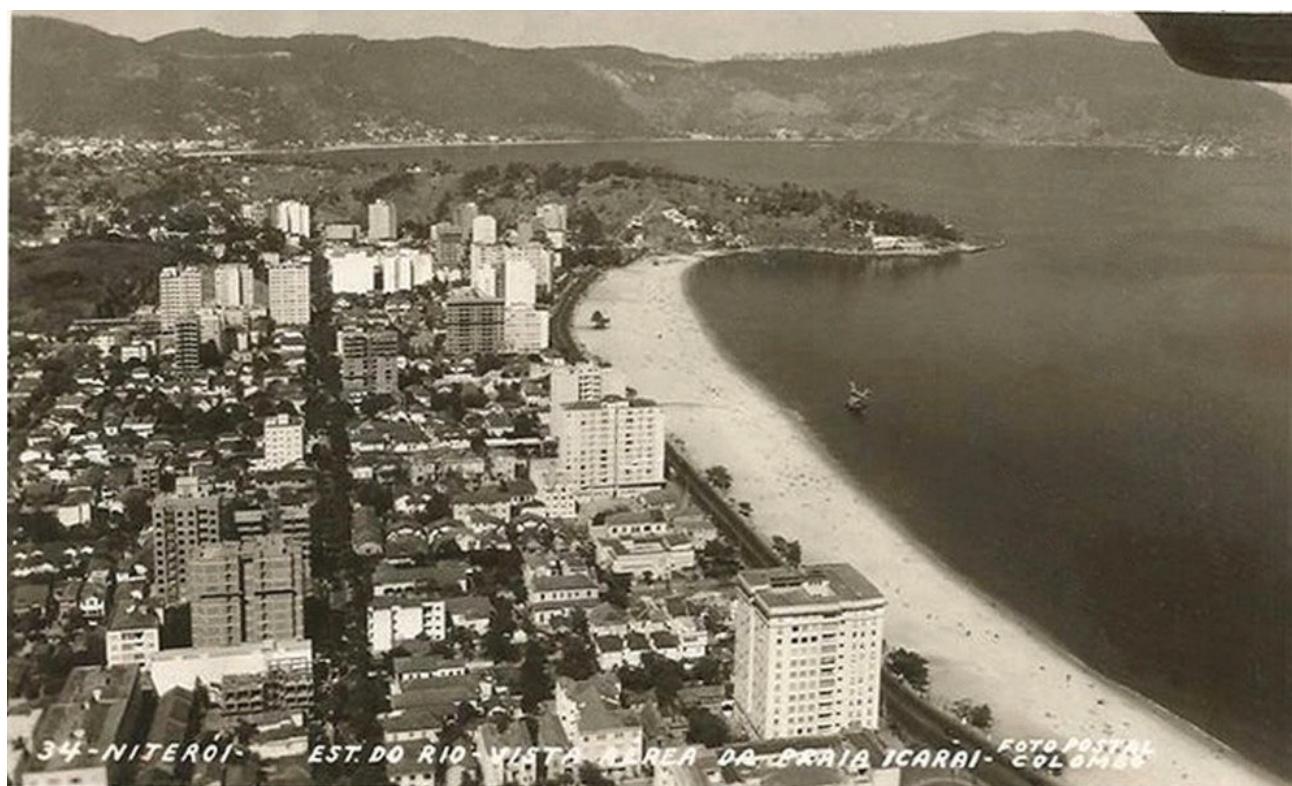


Figura 40: Vista da Praia de Icaraí e Rua Cel. Moreira César 1960

A partir da década de 1970, com a construção e inauguração da Ponte Presidente Costa e Silva, o bairro consolida-se como centro urbano polarizador e de grande importância para a cidade, com forte concentração de comércio, de serviços e de atividades de lazer.

O comércio do bairro é dos mais variados, destacando-se a presença das mais importantes marcas de produtos de moda, situadas principalmente ao longo das ruas Coronel Moreira César, Gavião Peixoto e outras como a Presidente Backer, a Lopes Trovão e a rua Doutor Tavares de Macedo.

Leite Costa Arquitetura e Urbanismo  
RESIDENCIAL - ESTUDO E RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

Icaraí é um centro de lazer e turismo da cidade. Possui belo urbanismo e contém dois monumentos naturais famosos, as pedras de Itapuca e do Índio, pontos para pescadores locais e apreciadores da Praia de Icaraí e do resto da Baía de Guanabara. Ostenta o título de ser um dos mais belos, cosmopolitas e pujantes bairros da cidade.

Em 2000, o bairro já ocupava o primeiro lugar da lista de melhores IDHs do Rio. Em 2014, Icaraí teve o melhor Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) mais uma vez.

Segundo o Censo de 2010, Icaraí possuía uma população de 75 715 habitantes, sendo o bairro mais populoso de Niterói à época, dos quais 44 490 (57.09% do total) pertenciam ao sexo feminino e 33 775 (42.91% do total) ao sexo masculino. Em 2010, assim como mostrado nos Censo 2000 e Censo 1991, era o bairro mais populoso de Niterói, concentrando entre 15% e 20% da população municipal.

De acordo com a faixa etária, o total de habitantes de Icaraí está agrupada da seguinte forma, em 2010: 8 816 habitantes, ou 11,2% da população local, possuía entre 0 e 14 anos de idade, 54 707 habitantes, ou 69,5% da população, possuía entre 15 e 64 anos, e 15 192, ou 19,3%, possuía acima de 65 anos de idade.



Figura 41: Rua Gavião Peixoto – fonte: Google

**Centro:**

Área: 2,06 km<sup>2</sup>

População: 19.349 hab (censo 2010)

Densidade demográfica: 9.342,71 hab / km<sup>2</sup>

O bairro do Centro de Niterói é onde estão localizadas as repartições da administração pública e uma diversificada área comercial e de serviços, destacando-se principalmente o da travessia marítima para a cidade do Rio de Janeiro, conhecido como "as Barcas". Foi basicamente devido a este serviço que o bairro nasceu e se desenvolveu.

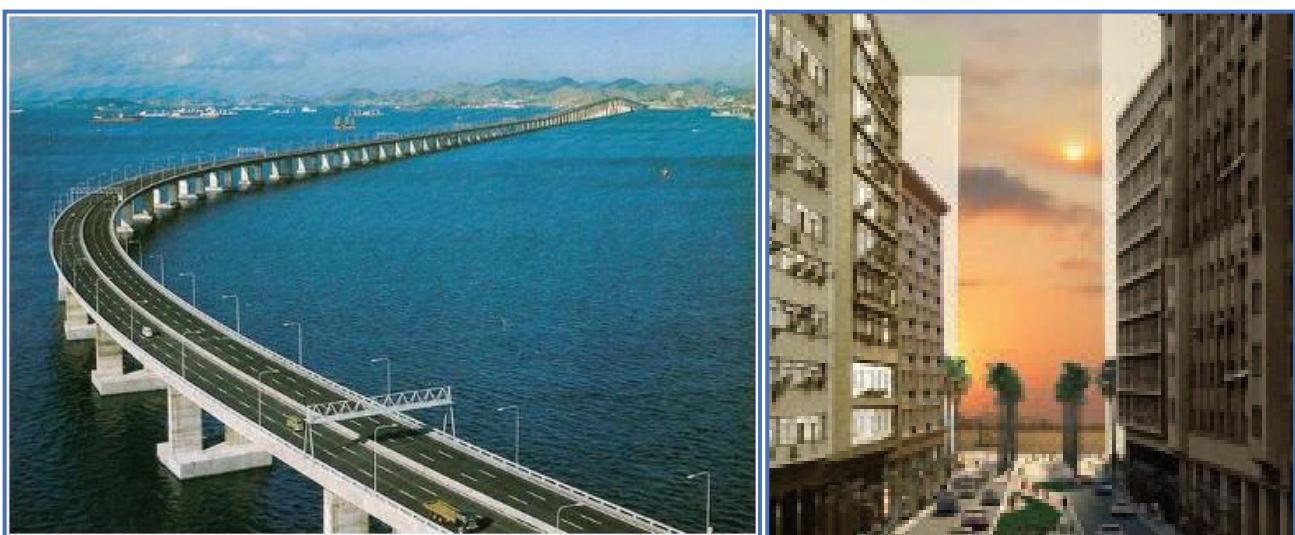


Figura 42: Ponte Rio/Niterói e Av. Ernani do Amaral Peixoto no Centro da cidade – fonte: Google

**História:**

Antes da fundação da cidade, o lugar era composto de um areal que margeava uma extensa enseada. Daí surgiu seu primeiro nome: Praia Grande. Havia no meio da mata pouquíssimos caminhos para o sertão. A Rua Direita da Conceição, hoje apenas Rua da Conceição, é originária de uma das poucas picadas que entravam no interior da Banda D'Além. No fim desta via, está situada uma das igrejas mais antigas da cidade, homônima à rua, cujo primeiro assentamento se deu no ano de 1671. Há alegações que uma descendente do cacique Araribóia doou as terras para o erguimento da igreja. Já naquela época o povoamento original de São Lourenço entrava em decadência, e muitos dos índios se viram a doar, vender ou mesmo terem suas terras tomadas em favor de outros proprietários.

Mais tarde, como adensamento populacional da área da enseada, o Império eleva em 10 de maio de 1819 o arraial à qualidade de Villa Real da Praia Grande. Entretanto, todas as repartições públicas e comércio principal ainda se localizavam vizinha de São Domingos.

Com a implantação do serviço de barcas, Praia Grande tem a sua "ponte" de embarque e desembarque construída, juntamente com a de São Domingos. A primeira ponte localizava-se em frente à Rua Marquês de Caxias, só sendo transferida para sua localização atual em 1835. Em 1834 o Ato Adicional indicaria àquela localidade a sediar a capital da Província do Rio de Janeiro, esta desmembrada da cidade de mesmo nome, que fora proclamada Município Neutro da Corte. Daí em diante, a nascente cidade recebeu diversas obras de urbanização e melhoramentos. Prédios para comportar a administração pública foram construídos, criaram-se dois estabelecimentos de ensino (a Escola Normal de Niterói e o Liceu Provincial de Niterói), uma nova igreja matriz foi construída e chácaras vão dando lugar a novas ruas e estabelecimentos comerciais.

Leite Costa Arquitetura e Urbanismo  
RESIDENCIAL - ESTUDO E RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

O centro da cidade chegou ao seu auge de crescimento na década de 1950. Fatos como a transferência da capital do país para Brasília e a fusão com a Guanabara, transferindo para a cidade do Rio de Janeiro, a capital, em 1975, criaram um impacto significativo para contribuir com a decadência do lugar.



Figura 43: Antigo Prédio da Estação das Barcas de Niterói, Centro, 1958 – foto: Almiro Braúna

Centro hoje:



Figura 44: Nova Estação das Barcas de Niterói, Centro – imagem Projeto

Leite Costa Arquitetura e Urbanismo  
RESIDENCIAL - ESTUDO E RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

A degradação do Centro de Niterói está espantando comerciantes e outros profissionais que atuam na região. Moradores e trabalhadores que precisam andar pelas calçadas do bairro apertam o passo quando a noite cai e reclamam da sensação de insegurança provocada pela iluminação pública precária em diversos trechos. Depois das 20h, o cenário é de abandono.

Niterói vem passando por obras de revitalização na orla do Centro do município. Três intervenções que incluem a revitalização do entorno do Mercado São Pedro, da Praça Arariboia e da área do Parque Esportivo da Concha Acústica já deram início.

Também serão reurbanizadas a Avenida Visconde do Rio Branco – uma das vias mais importantes do município e as ruas Alexandre Moura e Coronel Tamarindo, no Gragoatá. O pacote de obras faz parte do Plano Niterói 450 Anos, com o objetivo que os trabalhos na orla do Centro estejam concluídos no primeiro semestre de 2024.

Com os impactos causados pela perda da sede do poder estadual, com a mobilidade populacional em direção a outras áreas da cidade, e com o comércio tradicional de rua ser substituído pelo conforto e segurança dos shopping centers, o centro se viu abandonado, invadido de camelôs, e em muitas áreas, abandonado pelo poder público, reduzindo seu papel ao de apenas ligação com os crescentes bairros residenciais da cidade e dos trabalhadores dos municípios vizinhos em direção ao Rio de Janeiro.



Figura 45: Av. Rio Branco, Estação das Barcas e Bay Market – foto: Google

O Centro foi onde Niterói começou. Ao longo da história, foi perdendo moradores e as pessoas foram se mudando para outros locais, mas ele continua sendo o local com a melhor infraestrutura da cidade.

Em reação, a administração pública vem fazendo intervenções urbanas na área, melhorando sua malha viária, recuperando prédios importantes como o Teatro Municipal de Niterói, lançando outras construções de impacto, como o Terminal Central de Ônibus, ligando diretamente barcas aos bairros e municípios vizinhos, os prédios principais do atual Caminho Niemeyer em andamento e, recentemente, aprovando em 09/07/2021 a Lei nº 3.608/21 que trata do Estímulo à produção Habitacional por meio da Requalificação de Imóveis (RETROFIT) na Área Central de Niterói.

Segundo o projeto, haverá a reurbanização do entorno do Mercado de Peixe São Pedro, seguindo por toda a Avenida Visconde do Rio Branco até o Forte do Gragoatá. A via ganhará nova infraestrutura com acessibilidade e ciclovias em toda a extensão e áreas de convivência. Toda a área terá iluminação em LED e nova sinalização.

Leite Costa Arquitetura e Urbanismo  
**RESIDENCIAL - ESTUDO E RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA**

A Avenida Visconde do Rio Branco também terá novo calçamento com corredor viário nos moldes da TransOceânica, seguindo da Ponta D'Areia até a Concha Acústica, com uma faixa exclusiva para transporte. A via também receberá novo paisagismo.

A região do Gragoatá também será contemplada. Além da urbanização das ruas Alexandre Moura e Coronel Tamarindo, haverá a reforma das praças Adelino Magalhães e Duque de Caxias.

**Ingá:**

Área: 0,71 km<sup>2</sup>

População: 17.220 hab (censo 2022)

Densidade demográfica: 24.253,52 hab / km<sup>2</sup>

Ingá é um bairro residencial da Zona Sul do município de Niterói, no Grande Rio. Tem como bairros limítrofes o Centro, São Domingos, Icaraí, Morro do Estado e Boa Viagem, e é banhado pela Baía de Guanabara.

Está cercado de morros, formando um vale que se abre em direção ao mar, onde está a Praia das Flechas. Esses morros isolam o Ingá dos outros pontos de Niterói, à exceção de São Domingos de onde se iniciou sua urbanização. Além dos morros e da praia o Ingá também possuía boas fontes de água, com isso originou-se alguns caminhos que seguiam para Icaraí. Esses caminhos acabaram se transformando nas Ruas Presidente Pedreira (fonte), Tiradentes e Fagundes Varela e nelas se iniciaram os fracionamentos das propriedades.



Figura 46: Rua Paulo Alves e Praça César Tinoco, Ingá – foto: Google

**História:**

No passado, antes da fusão entre os estados do Rio de Janeiro e Guanabara, o bairro era a sede do poder estadual. No Ingá, encontram-se importantes museus, como o Museu do Ingá, localizado na Rua Presidente Pedreira, e o Museu Antônio Parreiras, localizado na Rua Tiradentes. O bairro recebeu este nome devido ao frondoso Ingá que existia nos primórdios da ocupação do bairro na atual Rua Tiradentes (outrora rua do Ingá).

Com a escolha de Niterói como capital, primeiramente da província e depois do estado, os palácios dos bairros (S. Domingos e Ingá) serviram por muitos anos de sede de governos, influenciando de forma marcante na ocupação do bairro e no perfil de seus ocupantes. Ali foram construídos os melhores colégios da cidade, a Igreja Nossa Senhora das Dores do Ingá e a praça em frente. Foi necessário desmontar a Pedra da Itapuca para abrir passagem para Icaraí, com esse material se aterrou parte da praia das Flechas.



Figura 47: Vista aérea do Bairro do Ingá, ano de 1938 – foto: Cultura Niterói

O nome do bairro veio de um grande ingazeiro que existia na rua da fonte. No Ingá foram construídas belas e grandiosas residências que abrigavam figuras importantes como comerciantes, industriais, fazendeiros, médicos, advogados, juízes, políticos e filhos de famílias ilustres do interior do Estado que vinham para aqui aperfeiçoar seus estudos. Ainda hoje a UFF atrai estudantes de todas as partes do país. Foi o boom imobiliário da década de 70 que modificou o atual perfil urbano do bairro. Hoje os palácios viraram museus e alguns morros foram ocupados por comunidades que exercem influência marcante na ocupação do bairro.

Ingá hoje:

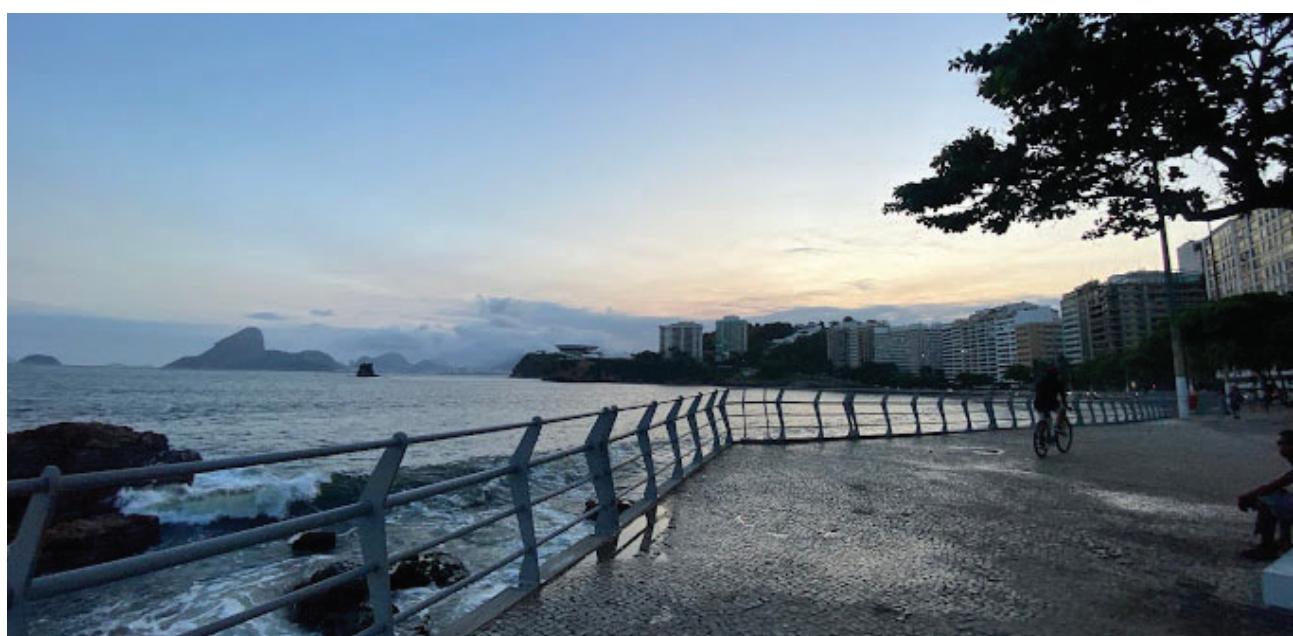


Figura 48: Vista da Praia das Flexas, Ingá

Leite Costa Arquitetura e Urbanismo  
RESIDENCIAL - ESTUDO E RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

As principais vias do bairro são a Paulo Alves, Presidente Pedreira, Rua Tiradentes, Rua São Sebastião e Fagundes Varela as duas últimas limítrofe com o Centro da cidade e Icaraí respectivamente. Além dessas, a rua da Praia das Flechas, João Caetano, e as ruas Doutor Nilo Peçanha e Pereira Nunes são outras ruas importantes do bairro.



Figura 49: Praça César Tinoco, Ingá – foto: Google

O comércio local, antes pouco diversificado, conta atualmente com muitos serviços. Existem farmácias, supermercados, salão de cabeleireiros, academias, restaurantes, alguns ateliês e comércio de rua. O bairro conta com um hospital (Hospital Geral do Ingá) e alguns hotéis, entre eles o H Niterói, de 4 estrelas.

Além disso, um importante campus da UFF está localizado no bairro, o de Direito na Rua Presidente Pedreira, número 62. Em virtude do campus de Direito; e de ser um bairro próximo a vários outros campi, o Ingá, além de residencial, é um bairro que abriga muitos estudantes universitários vindos do interior do estado do Rio de Janeiro e de outros estados.

A situação atual do bairro é de grande verticalização. Muitos casarões antigos estão sendo derrubados para a construção de prédios voltados, majoritariamente à classe média alta, atraída pela proximidade do bairro com o mar, o Centro de Niterói, do Rio e dos principais pontos turísticos de Niterói. Também existe no bairro uma comunidade carente, o Morro do Palácio. A comunidade foi uma das primeiras a receber obras do Oscar Niemeyer, o Maquinho, em referência ao Museu de Arte Contemporânea que está situado muito próximo à comunidade.

## **São Domingos e Gragoatá**

Área: 0,97 km<sup>2</sup>

População: 10.454 hab (censo 2022)

Densidade demográfica: 10.777,31 hab / km<sup>2</sup>

### **São Domingos**

O bairro de São Domingos abriga a Cantareira, como popular e festivamente é chamada a Praça Leoni Ramos e seus arredores. A Cantareira é também chamada de "Lapa de Niterói", em comparação ao bairro da Lapa na cidade do Rio de Janeiro, reduto da boêmia carioca, à medida que em volta da praça há vários bares, pubs e restaurantes em seus casarões históricos, que reúnem jovens e estudantes, principalmente das faculdades da Universidade Federal Fluminense. Nas vizinhanças, nas casas do bairro de São Domingos, atualmente funcionam dezenas de atelieres de artes plásticas, formando um corredor cultural e artístico, que ao seu modo, e de maneira espontânea, lembra o bairro carioca de Santa Teresa, reforçando o perfil cultural e artístico do bairro.



Figura 50: Palácio São Domingos, Museu e local Artístico (abandonado) – foto: Wikimapia

#### **Localização:**

O bairro está ligado ao Centro da cidade pela rua Andrade Neves e pela Avenida Visconde de Rio Branco. Por serem pequenos e muito próximos, São Domingos e os vizinhos Ingá, Gragoatá e Boa Viagem se confundem em sua geografia e história.

#### **História:**

São Domingos é um dos bairros mais antigos da cidade. Suas ruas ainda preservam um pouco da arquitetura do fim do século XIX e o ar de cidade do interior. Sua localização, perto da cidade do Rio de Janeiro e do Centro favoreceram a ocupação e urbanização ainda no período colonial. O bairro também sediava um porto de atracação e o aparecimento de um povoado em torno do largo de São Domingos, ainda no período colonial.



Figura 51: São Domingos em 1908 – foto: Cultura Niterói

No ano de 1816, São Domingos recebeu a visita do rei D. João VI que passou uma temporada na região. Para melhor abrigá-lo, um rico comerciante de escravos, proprietário de vários imóveis, presenteou o monarca com um casarão de três andares. Esse prédio foi a primeira Casa da Câmara até a transferência da sede da Vila de São Domingos para o atual Centro. A visita do monarca foi fundamental para o desenvolvimento de Niterói, elevando-a futuramente à condição de Vila Real. Foi também em São Domingos que morou José Bonifácio, amigo do imperador, na rua que hoje leva seu nome.



Figura 52: Rua José Bonifácio, 1908 – foto: UFF, Fundação de Arte Niterói

Leite Costa Arquitetura e Urbanismo  
**RESIDENCIAL - ESTUDO E RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA**

Em torno da atual Praça Leoni Ramos, foram erguidos prédios residenciais que abrigaram diversos nomes ilustres, armazéns, farmácias, colégios, gráficas e pensões. No mesmo período, o atracadouro passou a ter bastante movimento com o serviço de transporte marítimo e com a construção da Companhia Cantareira, um estaleiro para reparos e hoje um dos símbolos do bairro.



Figura 53: Praça Leoni Ramos – foto: Guia de Niterói

**Economia:**

O bairro possui discreta atividade comercial. Na rua José Bonifácio destaca-se o Colégio Marília Mattoso e em continuação, na mesma rua que passa a se chamar Lara Vilela, encontra-se a Creche Confete. Há ainda uma academia, alguns bares, padarias e uma papelaria. O comércio da região não vai muito além do básico, como açougues, lanchonetes e pontos de táxi e vans, farmácias, lava-jatos e oficinas, além de uma loja de material de construção.

A antiga Estação Cantareira, que já abrigou muitas atividades culturais e shows, foi transformada em polo de cultura onde hoje funciona também um bar. Ao lado, está sendo erguido o Museu Petrobras de Cinema, uma obra que faz parte do Caminho Niemeyer e foi projetado pelo próprio arquiteto que dá nome ao complexo.

O bairro também tem tradição acadêmica e abriga muitos campus da Universidade Federal Fluminense (UFF) como os campus de Comunicação Social (IACS), de Economia e o Campus da Praia Vermelha, além das Faculdades Maria Tereza, do já citado Marília Mattoso e do colégio IEPIIC.

Leite Costa Arquitetura e Urbanismo  
RESIDENCIAL - ESTUDO E RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

Também estão localizados no bairro o Solar do Jambeiro (um antigo palacete do século XIX transformado em museu), o Restaurante Jambeiro e a sede da empresa de energia Enel. O restante da região é composto de residências de classe média, entre prédios e casas antigas, que dividem espaço com algumas casas abandonadas e outras ocupadas por moradores pobres, nos chamados cortiços. A favelização também já chegou ao local, ocupando morros que separam a região dos seus bairros vizinhos.

Lazer e Turismo:

O bairro tem vida noturna agitada com os bares que cercam a Praça Leoni Ramos, também chamada de Cantareira, que fez com tenha ganho o apelido de "Lapa de Niterói", em alusão ao bairro carioca da Lapa.



Figura 54: Arena Cantareira, evento musical – foto: Facebook

Também são muitos os atelieres de artistas plásticos e artesãos que anualmente promovem a mostra "São Domingos de Portas Abertas", onde os visitantes podem conhecer de perto os trabalhos feitos nos atelieres, lembrando em muito o que ocorre com o bairro carioca de Santa Teresa.

Existem ainda a Igreja de São Domingos de Gusmão, a Igreja Evangélica Congregacional da Cantareira, a Estação Cantareira, o Solar do Jambeiro, além do já citado Museu Petrobras de Cinema.

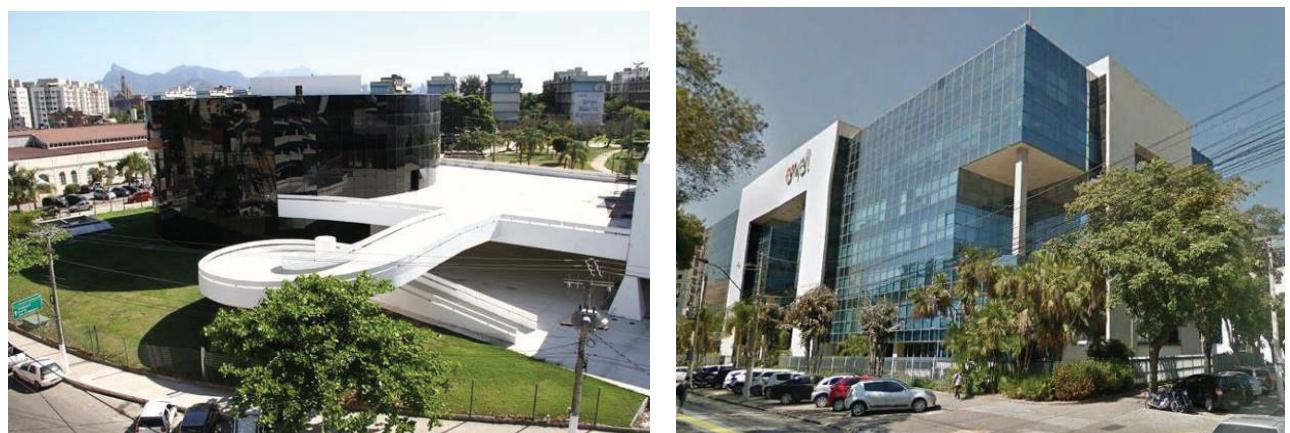


Figura 55: Museu do cinema e sede da Enel, modernizando a arquitetura de S. Domingos – fonte Google

## Gragoatá

Gragoatá é um dos menores bairros de Niterói e o que apresenta menor número de habitantes, tendo como limites São Domingos e Boa Viagem, além das águas da Baía de Guanabara.

O seu território pertencia à Sesmaria dos Índios Temiminós — doada com o objetivo de fixá-los deste lado da baía, para que ajudassem na defesa do Rio de Janeiro contra possíveis invasões e na luta contra os Tamoios (aliados dos franceses). O fato demonstra a importância estratégica que a "Banda d'Além" (1) tinha para a defesa do litoral fluminense e por isso mesmo, em Niterói, foram erguidas diferentes fortificações, entre elas o Forte Gragoatá.

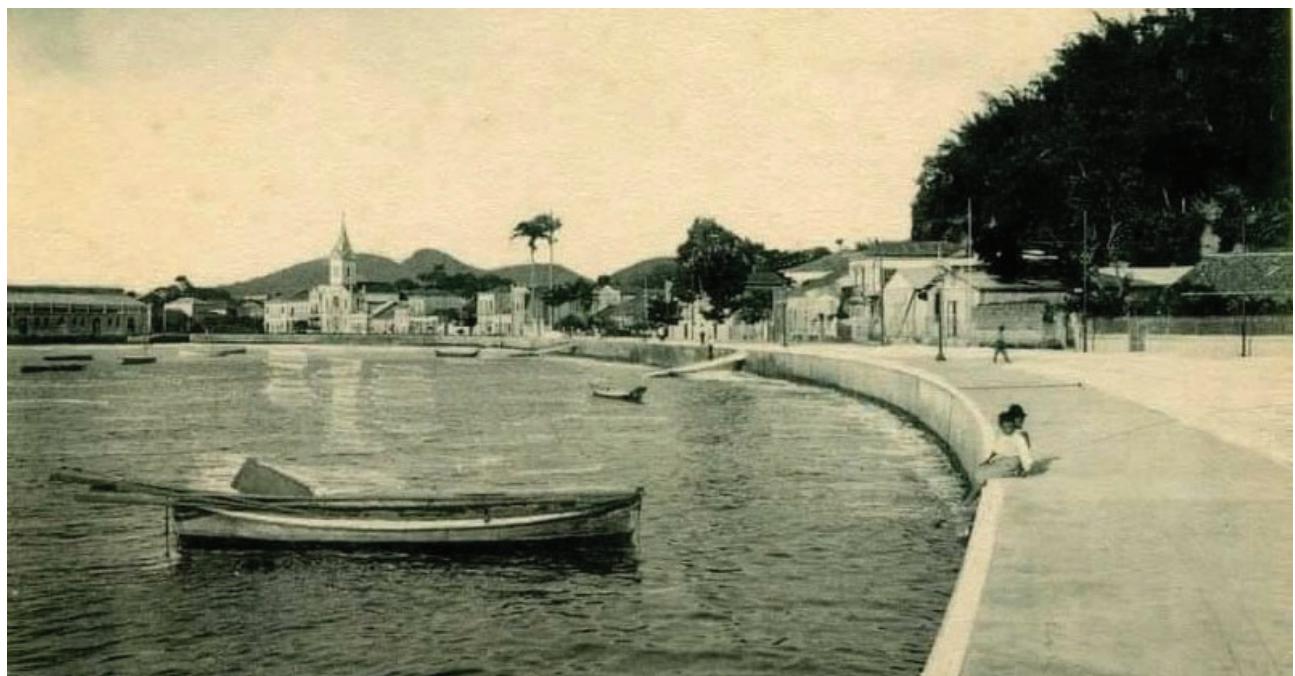


Figura 56: Orla do bairro do Gragoatá, 1906 – fonte: Cultura Niterói

O Forte Gragoatá, construído entre o final do século XVII e o início do século XVIII, é o principal monumento histórico do bairro. A origem do seu nome está ligada a uma planta bromeliácea denominada Gravatá, que foi abundante no local. O Forte Gragoatá também já se chamou, em diferentes épocas, São Domingos, Gravatá, Caracuatá e Caraguatá. Por sua posição, num recôndito da entrada da Baía de Guanabara, ele foi conservado sem regularidade, sendo artilhado e desartilhado de acordo com a ocasião. Na época do ataque do corsário Dugway-Tröin ao Rio de Janeiro (1711) estava desartilhado e não ofereceu resistência. Os seus dias de glória aconteceram durante a Revolta da Armada (1893) quando o Batalhão Acadêmico, um dos que se formou para defender Floriano Peixoto, resistiu atrás de suas muralhas aos bombardeios do cruzador Tamandaré e do encouraçado Aquidabã, ajudando Niterói a receber a denominação de Cidade Invicta. Em homenagem a este feito, formalmente passou a chamar-se Forte Batalhão Acadêmico.

Nos planos de arruamento de Niterói datados do século passado já se previa a construção de uma via que ligasse a Ponta D'Areia a São Francisco, pelo litoral. No entanto, só recente (década de 80) foi construída mudando totalmente a paisagem do lugar. O morro contíguo ao forte foi cortado e a praia do Fumo (ao lado da praia Vermelha), aterrada. Surgiu a atual Avenida Litorânea e no aterro foram construídos mais tarde os prédios da Universidade Federal Fluminense(UFF).

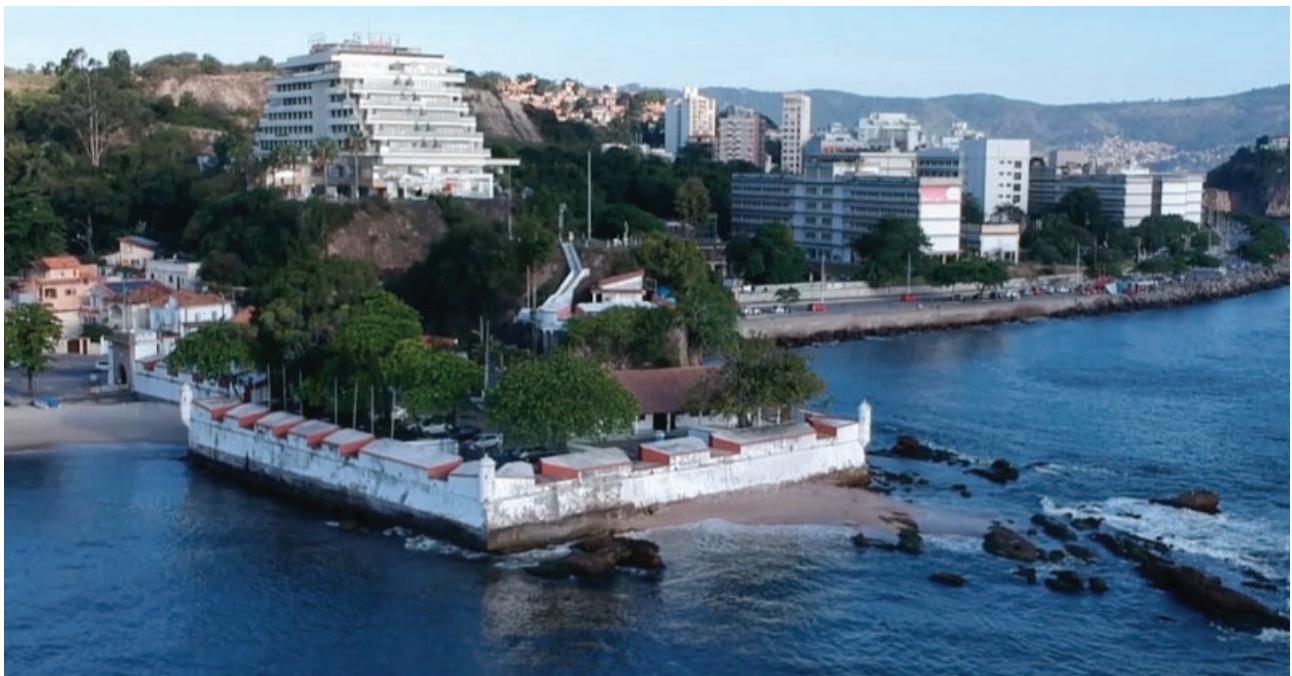


Figura 57: Vista do bairro de Gragoatá e Forte do Gragoatá – fonte: Cultura Niterói

O bairro é um quadrilátero de ruas (Passo da Pátria, Cel. Tamarindo, Av. Litorânea, Presidente Domiciano) que circundam o morro do Gragoatá. Nestas ruas coexistem edificações antigas e recentes, onde o padrão arquitetônico de alguns destes imóveis ainda existentes(2) testemunham que residiram no bairro migrantes europeus. Na esquina das ruas Presidente Domiciano e Passo da Pátria, a Western Telegraph Co. Ltda possuía residência para seus funcionários solteiros conhecida como "Chácara dos Ingleses". O mesmo prédio, depois, abrigou o Colégio Icarahy, o Serviço das Águas, a Faculdade de Engenharia e atualmente Faculdade de Arquitetura da UFF, que ainda está lá. Os estrangeiros também influenciaram na fundação, em 1895, do Grupo de Regatas Gragoatá, para a prática do remo.

Na década de 70 foi construído no Morro do Gragoatá o Hotel Praia Grande, uma tentativa de criar condições para o desenvolvimento do turismo em Niterói. Para mantê-lo funcionando o Governo do Estado do Rio de Janeiro, proprietário do hotel, o arrendou por duas vezes a diferentes empresas hoteleiras. Hoje o hotel está desativado e o prédio em completo estado de abandono.

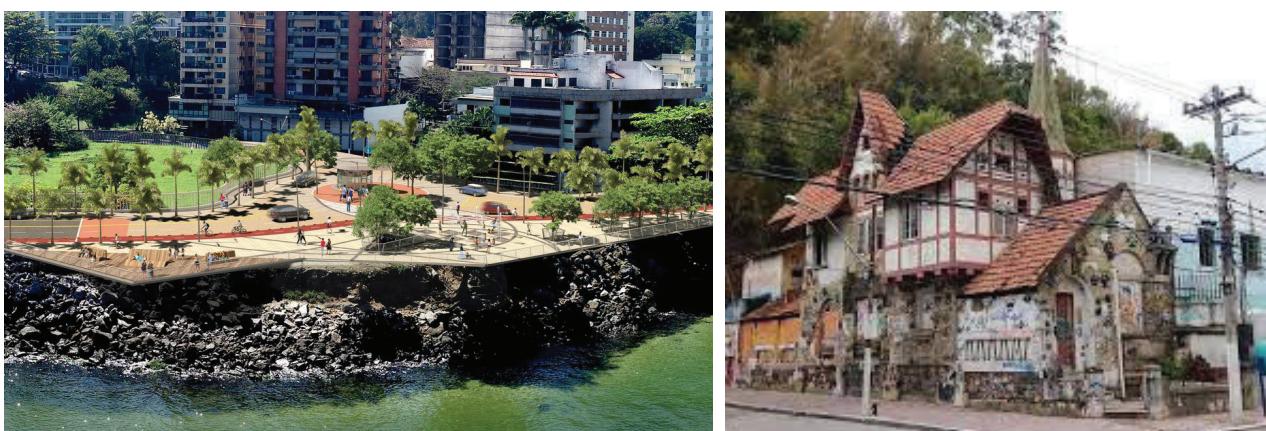


Figura 58: Orla de Gragoatá e o Castelinho do Gragoatá, construído em 1939 – fonte: Cultura Niterói

Leite Costa Arquitetura e Urbanismo  
RESIDENCIAL - ESTUDO E RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

**Boa Viagem:**

Área: 0,23 km<sup>2</sup>

População: 2.088 hab (censo 2010)

Densidade demográfica: 9.078,26 hab / km<sup>2</sup>

Boa Viagem é um bairro nobre de classe média alta localizado na Zona Sul do município de Niterói, no Estado do Rio de Janeiro, Brasil.

O bairro caracteriza-se pela vida pacata que ainda se desfruta naquele logradouro. Predominantemente residencial, possuiu inúmeras casas construídas ainda no século.



Figura 59: Vista do bairro da Boa Viagem – fonte: Wikimapia

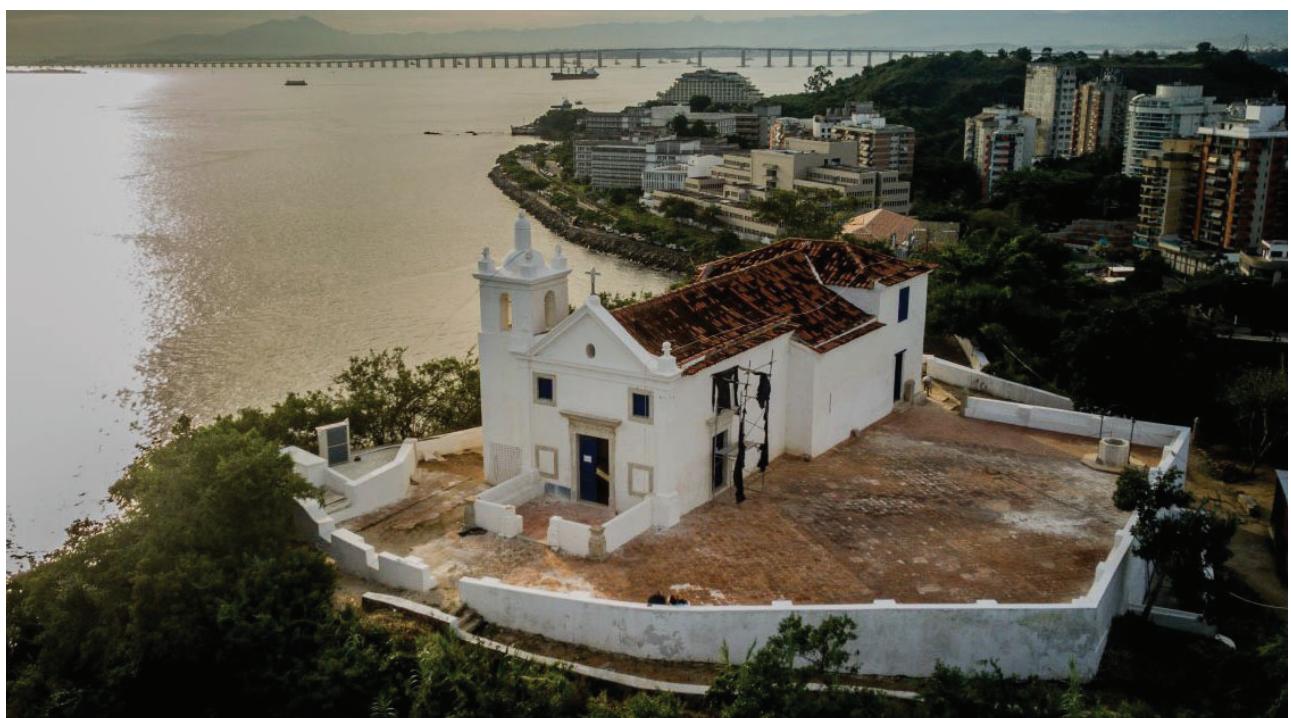


Figura 60: Vista aérea da Igreja de Nossa Senhora da Boa Viagem – fonte: PMN

### História:

O bairro caracteriza-se pela vida pacata que ainda se desfruta naquele logradouro. Predominantemente residencial, possuiu inúmeras casas construídas ainda no século XIX. Porém também concentra muitas edificações residenciais modernas de alto padrão.

Banhado pela praia da Boa Viagem, tem como bairros limítrofes, o Ingá, São Domingos e Gragoatá. Dentro de sua área localiza-se o Museu de Arte Contemporânea (MAC), cujo edifício foi projetado pelo arquiteto Oscar Niemeyer.<sup>[3]</sup> Na faixa de asfalto do museu, localizado na orla, mais precisamente na encosta do morro, estão prédios novos que são considerados os mais caros de Niterói no momento.

A Igreja de Nossa Senhora da Boa Viagem e a Bateria de Nossa Senhora da Boa Viagem, localizadas na ilha que deu nome ao bairro, tombadas pelo IPHAN, remontam ao século XVII. Registram-se inúmeros *trailers* em sua orla e pequenas praças e mirantes. Num destes encontra-se o monumento em homenagem ao navegador português Pedro Álvares Cabral.



Figura 61: Vista aérea da Igreja de Nossa Senhora da Boa Viagem com o MAC ao fundo – fonte: PMN

### Localização e acesso:

Boa Viagem está situada na região oceânica de Niterói, a cerca de 20 quilômetros do centro da cidade do Rio de Janeiro.

O acesso ao bairro pode ser feito através da Ponte Rio-Niterói, uma das principais vias de ligação entre as duas cidades. Além disso, existem diversas linhas de ônibus que passam pelo bairro, facilitando o deslocamento dos moradores e visitantes.

### Infraestrutura e serviços:

O bairro Boa Viagem conta com uma excelente infraestrutura, oferecendo uma ampla variedade de serviços e comércios. Na região, é possível encontrar supermercados, farmácias, escolas, hospitais, restaurantes, bares, academias, entre outros estabelecimentos. Além disso, o bairro possui uma boa oferta de transporte público, facilitando a locomoção dos moradores.



Figura 62: Localização do Imóveis do bairro da Boa Viagem – fonte: PMN

#### Belezas naturais:

Uma das principais características de Boa Viagem são suas belas paisagens naturais. O bairro é banhado pelo mar, proporcionando aos moradores e visitantes uma vista deslumbrante. Além disso, Boa Viagem conta com uma praia de mesmo nome, que é bastante frequentada por banhistas e praticantes de esportes aquáticos. A região também possui áreas verdes, como o Parque da Cidade, que oferece opções de lazer e contato com a natureza.

#### Lazer e cultura

Boa Viagem oferece diversas opções de lazer e cultura para seus moradores. O bairro conta com um centro cultural, onde são realizados eventos, exposições e apresentações artísticas. Além disso, existem opções de lazer ao ar livre, como praças e ciclovias, que permitem aos moradores desfrutarem de momentos de descontração e atividades físicas. Também é possível encontrar opções de entretenimento, como bares, restaurantes e casas de shows.

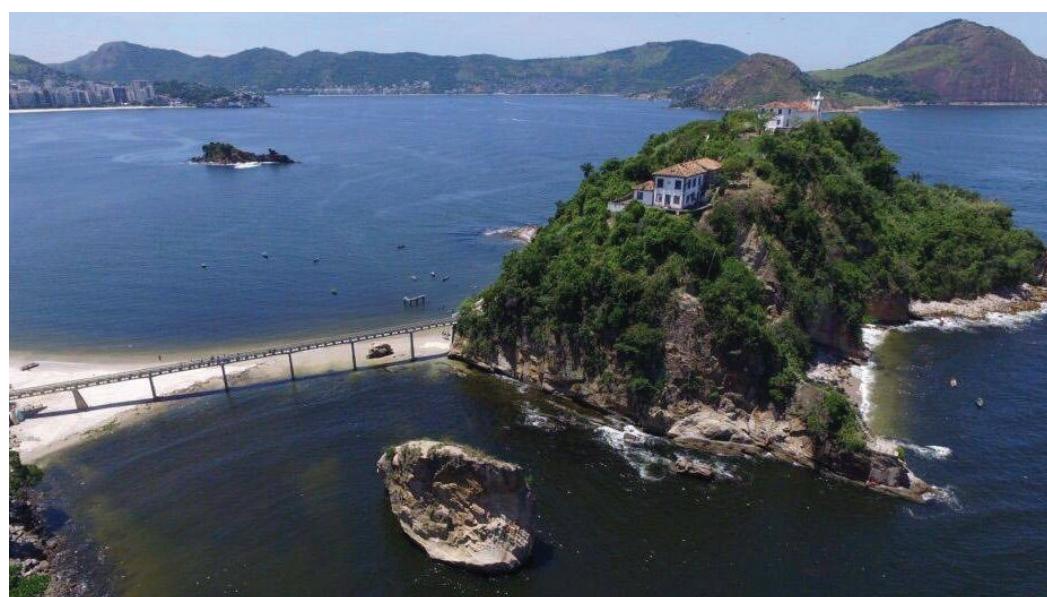


Figura 63: Ilha da Boa Viagem, exemplo de beleza natural existente no bairro – fonte: Cidade de Niterói

#### 4.4 Volumetria e tipologias dos imóveis existentes no entorno imediato

No entorno imediato observamos que, de uma forma geral, a tipologia principal é a de uso residencial, mas, em determinadas vias, tais como, Av. Roberto Silveira, Ruas Gavião Peixoto, Miguel de Frias e Dr. Paulo César, os usos comercial, institucional e serviços é predominante. Já a Rua Ator Paulo Gustavo, mesmo com a predominância habitacional, encontramos um grande número de Centros Comerciais com lojas e salas e muitos imóveis residenciais antigos que sofreram a transformação de uso, tornando-a mista de residencial, comercial e serviços.

A Rua Mem de Sá tem como tipologia principal o uso residencial com uma volumetria variável, onde encontramos edificações de diversos números de pavimentos, de 2 a 27, conforme informações do mapa a seguir.



Figura 64: Volumetria – Rua Ator Paulo Gustavo



Figura 65: Intensidade do uso comercial e de serviço próximo aos dois extremos da Rua Ator Paulo Gustavo – fonte Google Earth

Leite Costa Arquitetura e Urbanismo  
RESIDENCIAL - ESTUDO E RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA



Figura 66: Tipologia de uso da Rua Miguel de Frias – fonte: Google Earth



Figura 67: Tipologia de uso da Rua Gavião Peixoto – fonte: Google Earth



Figura 68: Tipologia de uso da Av. Roberto Silveira – fonte: Google Earth



Figura 69: Tipologia de uso da Rua Dr. Paulo César – fonte: Google Earth

Leite Costa Arquitetura e Urbanismo  
RESIDENCIAL - ESTUDO E RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

Rua Mem de Sá, nº 141



Figura 70: Tipologia de uso da Rua Mem de Sá – fonte: Google Earth

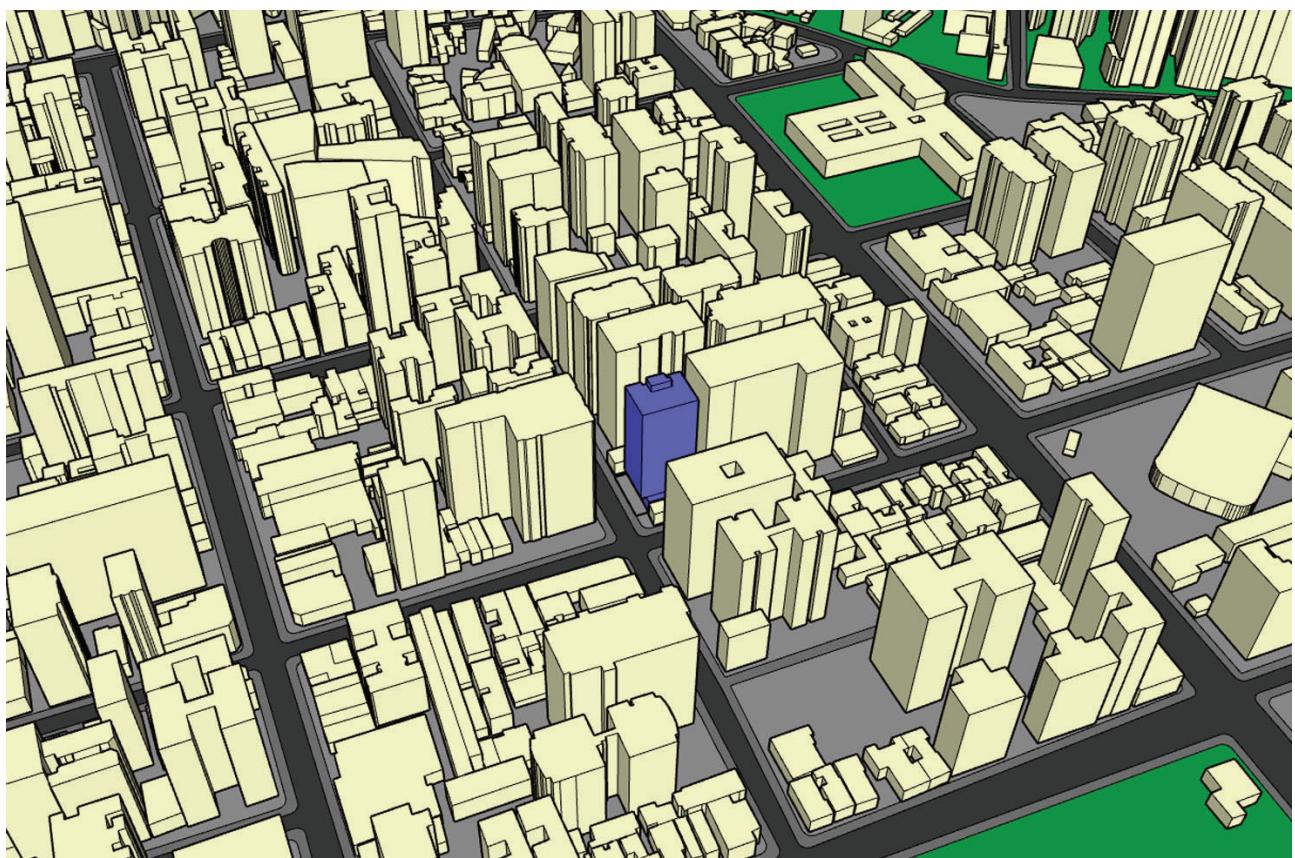


Figura 71: Volume predominante dos imóveis no entorno imediato da Rua Mem de Sá, nº 141

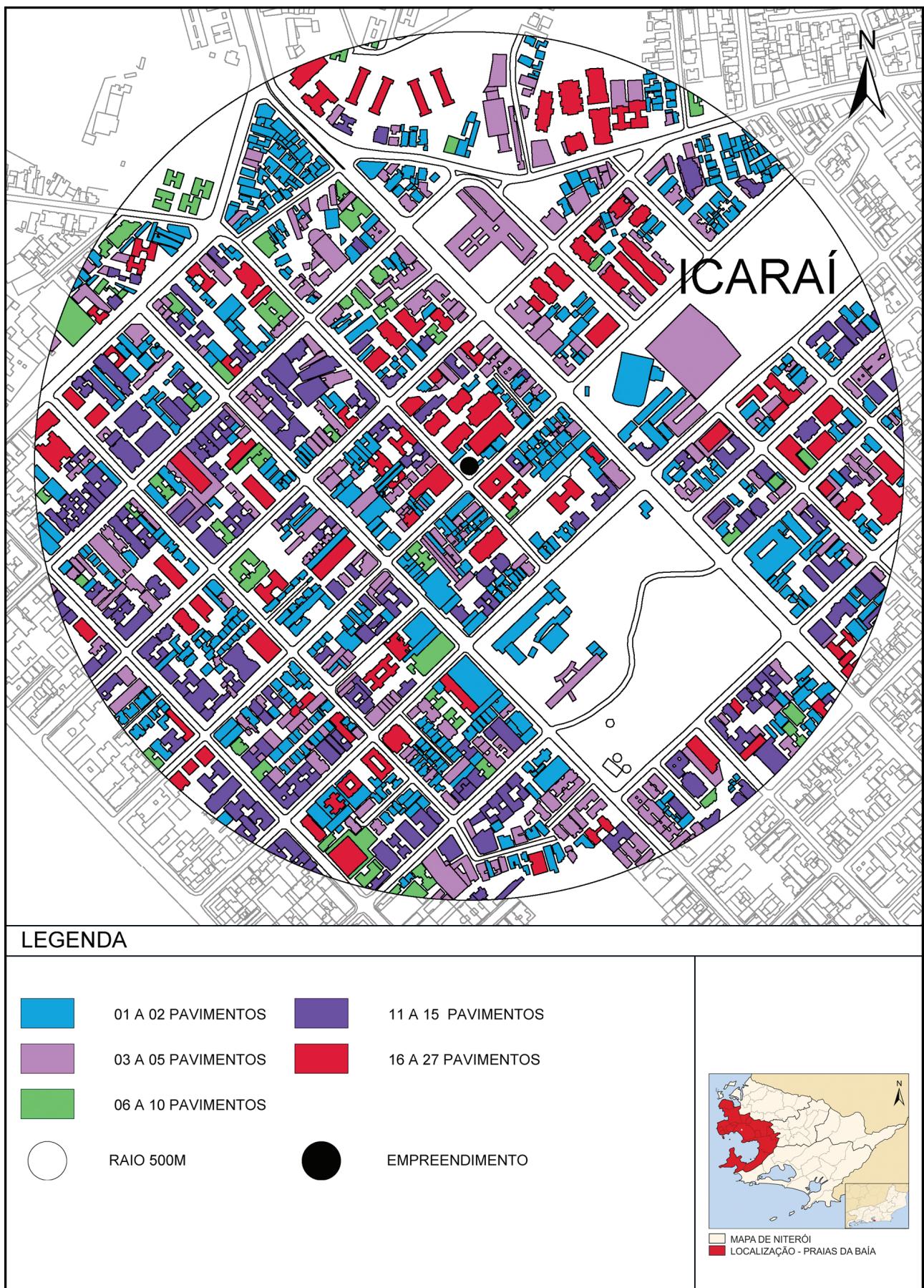


Figura 72: Mapa da Volumetria do Entorno Imediato

#### **4.5 Avaliação da valorização imobiliária no entorno imediato com a implantação do empreendimento.**

##### **Contextualização**

O bairro de Icaraí vem vivendo, ao longo das últimas décadas, um forte processo de verticalização, porém ainda existem casas de um e dois pavimentos que estão dando lugar a novos empreendimentos multifamiliar ou as transformações de uso para comércio e serviços. Há uma grande tendência à continuidade deste processo de verticalização e de crescimento imobiliário, forçando o setor público a investir em infraestrutura urbana para atender a esta crescente demanda.

Em dados mais atualizados, de acordo com o Censo do IBGE 2022, a população residente atual da Região das Praias da Baia, reduziu de 203.715 em 2010 para 201.596 habitantes em 2022, uma queda de 1,19 %, correspondendo a uma densidade demográfica, na sua área mais adensada, superior a 13.000 hab./ Km<sup>2</sup>. Icaraí, no Censo de 2022, apresentou uma população de 78.671 habitantes, abrigando 16,33% dos moradores de Niterói.

A forma que o adensamento que ocorre em Icaraí tem em sua razão, a migração interna, principalmente dos bairros mais periféricos, provavelmente devido às dificuldades do trânsito para acesso à região central de Niterói e do Rio de Janeiro e alinhando-se a esta, a existência do crescimento vegetativo da população de Niterói.

O bairro Icaraí é hoje ocupado por uma população de classe média e média alta, com uma renda per capita 5 vezes maior que a média nacional. Conta com comércio local de lojas de renome nacional, farta oferta de serviços, rede de transporte público que permite acessar praticamente todas as áreas do município, e áreas de lazer, tais como: a Praia de Icaraí e o Campo de São Bento, explicando, com isso, a grande procura por morar em Icaraí, tendo como consequência, a valorização dos empreendimentos locais, bem como os de seu entorno.

O grande número de construções novas na região ensejou em 2010, a elaboração de Termo de Ajustamento de Conduta, através da Ação Popular nº 004226-51.2008.8.19.0002 e 2011, por iniciativa do Ministério Público, sentença judicial determinando a apresentação de Estudos de Impacto de Vizinhança para empreendimentos coletivos com mais de seis pavimentos em todo o bairro de Icaraí, culminando no Decreto Municipal nº 11099/12, que suspendeu temporariamente o licenciamento de edificações com mais de cinco pavimentos nas frações urbanas conhecidas por “Jardim Icaraí”, durante o período de estudo e tramitação da revisão do Plano Urbanístico das Praias da Baía.

A Rua Domingues de Sá, situada no “Jardim Icaraí”, vem tendo um crescimento imobiliário devido à melhoria das condições do bairro. O empreendedor irá construir 1 belíssimo bloco de edifício residencial, onde se buscou evidenciar a exclusividade e o privilégio de se morar no “Jardim Icaraí”. Totalmente avarandado, projetado pelo conceituado escritório de arquitetura Vergara e Prado, com as modernas características de sustentabilidade ambiental.

A edificação proposta vai contribuir para sua sofisticação com o uso de alta tecnologia, permitindo a permanência da classe média e média alta na cidade de Niterói, utilizando-se do conceito de desenvolvimento sustentável das cidades onde a verticalização e o adensamento de bairros, com infraestruturas já instaladas, reduzem os impactos ambientais na oferta de moradias, ao contrário de empreendimentos (condomínios de casas de classe média) em bairros ainda carentes de infraestrutura básica como abastecimento d’água, tratamento de esgotos, urbanização, transporte comércio e serviços, e que exigem grandes obras para sua instalação.

*Leite Costa Arquitetura e Urbanismo*  
**RESIDENCIAL - ESTUDO E RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA**

### **Zoneamento / Parâmetros Urbanísticos**

O empreendimento encontra-se na Região Praias da Baía, de acordo com o Plano Urbanístico Regional das Praias da Baía – Lei 1967/2002 e localiza-se na Sub-região de Icaraí. De acordo com a legislação, a área em questão está inserida na Fração Urbana – IC - 14.

Trata-se da construção de 01 bloco com 12 pavimentos tipo mais cobertura, com 88 unidades residenciais do tipo Studio e 2 lojas com 3 vagas de estacionamento para autos.

### **Determinação do Fator de Valorização do Terreno com Benefício da Implantação do Empreendimento**

Atualmente o valor médio do m<sup>2</sup> em Icaraí está em torno de R\$ 7.000,00, e quando comparado a Santa Rosa, observa-se um aumento de até 40% nos preços dos imóveis em Icaraí, que obteve uma valorização média, nos últimos quatro anos de aproximadamente 30%, quando, neste mesmo período, o bairro comparado apresentou um aumento de 20%.

A construção de um empreendimento de médio porte tende a gerar valorização imobiliária, em razão da infraestrutura envolvida em sua execução e funcionamento.

Após a avaliação da área em questão, pode-se estabelecer o valor agregado com esta implantação e o aproximado fator de valorização do terreno, através dos benefícios específicos trazidos pelo empreendimento ao seu entorno imediato e aos bairros vizinhos. Assim, a valorização que um empreendimento trás para um bairro e uma região é uma consequência de um conjunto de fatores. Além da lei de oferta incidem outros aspectos, tais como: localização, metragem da área das unidades habitacionais, qualidade arquitetônica, características da área de lazer do empreendimento, materiais empregados na construção, facilidade de acesso e locomoção, serviços ofertados no entorno. Contudo, a valorização do terreno será decorrente da composição da área de venda e benfeitorias no entorno do empreendimento.

De acordo com Lei Federal 6.766/79, consideram-se urbanos os equipamentos públicos de abastecimento de água, serviços de esgotos, energia elétrica, coletas de águas pluviais, rede telefônica e gás canalizado, além dos equipamentos de circulação urbana e rede viária. E, consideram-se comunitários, os equipamentos públicos educação, cultura, saúde, lazer e similares.

Contudo, a melhoria da ambiência de um bairro acaba por valorizar seus imóveis como um todo. Observa-se que empreendimento dessa natureza, por trazerem novas demandas e mais moradores para o local, contribuem para dinamizar os setores de comércio e prestação de serviços, atraindo cada vez mais investimentos para região.

### **Conclusão**

A área em questão já tem sua infraestrutura urbana consolidada, já possui uma ocupação residencial e é dotada de serviços. Entende-se que a valorização do terreno incide basicamente no próprio empreendimento, pela sua localização privilegiada “Jardim Icaraí”. Quanto mais utilizado, mais valorizado ficará o empreendimento e a área da vizinhança. Tanto o empreendimento como os investimentos feitos em sua instalação deverão incentivar a socialização da área do entorno, o que acarretará a valorização imobiliária.

Dados do setor imobiliário em Niterói demonstram que nos últimos anos um grande número de empreendimentos residenciais vem sendo lançados, embora voltados em muito maior escala para as classes A e B. Contudo, há a geração gradual de empregos e impostos pagos. Apesar desse aumento na oferta de unidades, no

Leite Costa Arquitetura e Urbanismo  
RESIDENCIAL - ESTUDO E RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

momento o mercado imobiliário encontra-se sob pressão da demanda, o que vem a gerar um aumento singular nos preços das unidades em oferta.

Cabe observar que novos empreendimentos imobiliários de qualidade valorizaram os imóveis mais antigos de um bairro e, consequentemente, os existentes tendem a se valorizar. Desta forma, pode-se observar que o empreendimento trará benefícios para a região e atrairá, também, outros investimentos. Logo, a valorização do terreno será decorrente do aumento de sua capacidade de venda, correspondendo ao percentual médio de 28%.

De acordo com o valor médio do metro quadrado ofertado pela pesquisa, projeta-se uma valorização do empreendimento da ordem de 10 a 20%, desde o período de seu lançamento até a finalização da obra. A valorização do imóvel, isoladamente, não será significativa, mas deve-se levar em conta a pressão para novos investimentos públicos, como um sistema de transporte de alta capacidade como a de um VLT que, anunciado recentemente na imprensa, trará uma melhor qualidade de vida para os que ali residem ou trabalhem, valorizando diretamente a região como um todo.

O resultado obtido no presente laudo de avaliação tomou como base as regras técnicas cabíveis em cada caso e nos procedimentos previstos pela ABNT, em especial pela NBR 502/89 (NBR 6576/90) – Avaliação de Imóveis Urbanos, nas considerações feitas em relação ao imóvel no que tange as características físicas e de localização, bem como fatores mercadológicos e de comercialização.

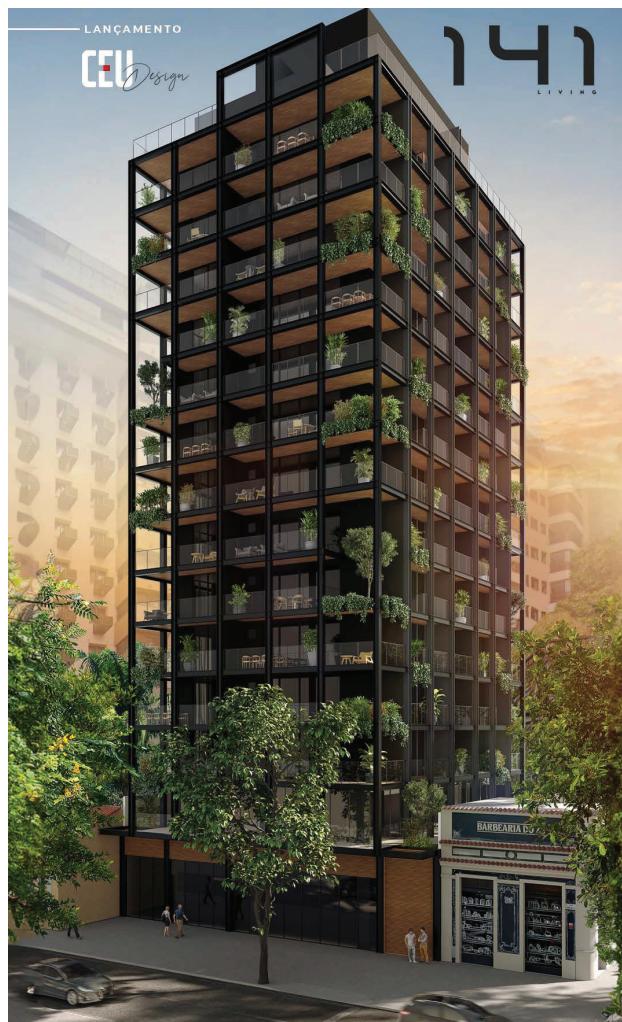


Figura 73: Imagem Utilizada no Lançamento do Residencial Studio

## CAPÍTULO 5

### 5.1 Impacto sobre a vizinhança decorrente do adensamento populacional.

Adensamento é o fenômeno associado ao crescimento populacional das cidades de forma geral e que resulta no uso intensivo do espaço urbano e neste caso o estudo desse fenômeno recai sobre o bairro de Icaraí objeto da implantação do empreendimento.

O Censo do IBGE de 2022 apresentou uma contagem de 481.758 habitantes densidade de 3.601,74 hab / km<sup>2</sup>. para o município de Niterói e está população está distribuída em cinco regiões de planejamento da seguinte forma:

REGIÕES	POPULAÇÃO 2010	POPULAÇÃO 2022
Praias da Baía	203.715	201.596
Oceânica	68.987	68.574
Norte	152.547	149.852
Pendotiba	55.593	55.092
Leste	6.720	6.644

Figura 74: Quadro síntese população / Região de Planejamento - fonte: IBGE, 2022

Com área de 1,88 km<sup>2</sup> e população de 79.408 hab., Icaraí possui uma densidade demográfica de 42.237,23 hab / km<sup>2</sup>, o que a deixa próxima às cidades contemporâneas que têm densidades altas próximas ou superiores a 40 hab / km<sup>2</sup>.

Trata-se de um empreendimento residencial com apenas 2 lojas com dimensões para comércio de pequeno porte, a inserção no ambiente de população fixa e flutuante, estima-se de 114 moradores, 1 administrador, 2 porteiros/seguranças e 3 auxiliares de serviços gerais, totalizando 120 pessoas (fixas e flutuantes), para as 88 unidades residenciais, além de visitantes, entregadores e outros tipos de serviços domiciliares que não sejam diaristas.

A edificação contará com as soluções integradas de tecnologia, Inteligência Artificial, utilizando recursos que geram economia e oferecem aos seus usuários um ambiente mais produtivo, econômico, seguro e confortável, além de proporcionar a diminuição do impacto ambiental, potencializando a autonomia dos ocupantes e funcionalidades no dia a dia em áreas comuns ou privativas do empreendimento.

O empreendimento aumentará a população de Icaraí em 114 pessoas 0,14%, sendo esse acréscimo populacional insignificante para aquela parte do bairro que possui completa infraestrutura urbana.

Os dados utilizados são para imóvel de uso residencial, estimando-se como população fixa, 1,3 moradores por Studio, incluindo as coberturas (índice utilizado pela Cia Águas de Niterói para calcular o volume de abastecimento de água e esgotamento sanitário) e como flutuante, por apartamentos, empiricamente por falta de informações estatísticas e considerando-se a dimensão padrão das unidades e utilização das soluções integradas de tecnologia, 1 administrador, 2 porteiros/seguranças e 3 auxiliares de serviços gerais.



Figura 75: Impacto sobre a Vizinhança – imagem: Google Earth

## 5.2 Impactos na Infraestrutura Urbana

O bairro tem adequada infraestrutura instalada, e dispõe dos melhores comércios e serviços. Sua área de influência transcende os limites da cidade, atendendo ao leste metropolitano. O Censo de 2010 demonstrou que Icaraí possui uma população de 79.406 hab habitantes, 16,48% dos moradores de Niterói. É o bairro mais populoso, com maior incremento econômico nos setores de comércio e serviços, com alto índice de atratividade de viagens, que tem por objetivo o trabalho, saúde, educação, comércio e serviços.

## 5.3 Viabilidade do fornecimento de serviços

Para determinar a capacidade de suporte de infraestrutura do empreendimento, foram solicitadas emissão de certidões e realizada consultas aos órgãos responsáveis e/ou às concessionárias de serviços públicos com vistas à determinação da viabilidade fornecimento de água, de energia elétrica, de gás, coleta de esgotos, de lixo e prestação de serviço de telefonia.

### 5.3.1 Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário

De acordo com a Declaração Possibilidade de Abastecimento – DPA nº 47/23, fornecida pela Concessionária Águas de Niterói (anexa) o empreendimento será atendido com ligação de água atendendo às seguintes especificações (Declaração anexa):

“Declaramos para os devidos fins a possibilidade de abastecimento de água, obedecendo as seguintes Condições”:

Leite Costa Arquitetura e Urbanismo  
RESIDENCIAL - ESTUDO E RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

- a) Regime de Abastecimento: Diário
- b) Reserva mínima requerida: Reserva apresentada em projeto de 180,72m<sup>3</sup> dividido em reserva superior de 90m<sup>3</sup> e reserva inferior de 90,72m<sup>3</sup> atende as necessidades de consumo do empreendimento.
- c) Rede de Distribuição: DN 150 mm
- d) Diâmetro do ramal externo: DN 1 1/2"
- e) Hidrômetro: Multijato DN 1 1/2" QN 1 0M3/H Classe B

Será Instalado hidrômetro para cada unidade autônoma em consonância com a Lei nº 2340/06.

### **5.3.2 Esgotamento Sanitário**

De acordo com a Declaração Possibilidade de Esgotamento – DPE nº 061/23, fornecida pela Concessionária Águas de Niterói (anexa) o empreendimento será atendido com ligação de esgotos atendendo às seguintes especificações: (Declaração anexa):

"Existe rede coletora de esgotos na testada do imóvel, podendo o mesmo ser ligado. A tubulação de saída de esgoto deverá ser conectada ao TIL(Tubo de Inspeção Limpeza) ou CI (caixa de inspeção), existente no passeio, sendo que a rede de esgoto possui uma ETE no final da linha".

Será construído reservatório para captação de águas pluviais, atendendo, integralmente, o disposto na Lei nº 2630/09 e, para o reuso das águas cinza, a Lei nº 2856/11.

### **5.3.3 Coleta de Lixo**

Conforme Declaração de 06/07/2023, solicitada a Companhia de Limpeza de Niterói- CLIN (anexa), é informado que existe a possibilidade de coleta dos resíduos provenientes do empreendimento.

"Existe rede coletora de esgotos na testada do imóvel, podendo o mesmo ser ligado. A tubulação de saída de esgoto deverá ser conectada ao TIL(Tubo de Inspeção Limpeza) ou CI (caixa de inspeção), existente no passeio. Declaramos que no empreendimento residencial na Rua Mem de Sá, nº 141 - Icaraí - Niterói - RJ a coleta de resíduos sólidos domiciliares é realizada de segunda à sábado, no período noturno, a partir de 19:30hs executada pela EcoNit Engenharia Ambiental."

### **5.3.4 Serviço de Telefonia (a anexar)**

Declaração a ser fornecida por Concessionária ou Autorizada

### **5.3.5 Fornecimento de Energia (a anexar)**

Declaração a ser fornecida pela Concessionária Ampla

### **5.3.6 Fornecimento de Gás (a anexar)**

A instalação do sistema de distribuição de gás, atenderá ao previsto no Decreto Estadual nº 23.237/97.

Declaração a ser fornecida Concessionária CEG

#### 5.4 Equipamentos urbanos e comunitários

Icaraí é considerado como bairro predominantemente classe média alta, possuindo, também, alto índice de desenvolvimento, o maior do Estado do Rio de Janeiro. Apresenta-se bem assistido por serviços e equipamentos públicos e privados, com infraestrutura adequada se comparado aos demais, até mesmo da mesma Região das Praias da Baía.

A população nele residente consegue atender suas necessidades dentro do próprio bairro, principalmente as relacionadas ao atendimento médico, escolas, bancos, lazer natural, clubes e shoppings, além de serviços e comércio.

A análise comparativa dos equipamentos urbanos dos setores básicos permite estabelecer índices padronizados indicadores da situação oferecida à população moradora de cada setor, relativos aos parâmetros da própria cidade.

O desenvolvimento de Icaraí e seu contínuo processo de adensamento indicam a existência de uma oferta de imóveis e uma demanda que têm influência recíproca.

Este ritmo dinâmico de desenvolvimento gerou-se pela existência de um valor natural recreativo: a praia, hoje, devido ao seu valor é paisagística, com função de área livre mais que balneária.

A análise morfológica da concentração urbana atual e suas atividades indica a força de tal fato, os valores da terra crescem em relação inversa à distância da praia, as densidades habitacionais vão se apresentando mais baixas no mesmo sentido, e as concentrações comerciais e de serviço dão-se mais intensamente nos eixos paralelos à praia.

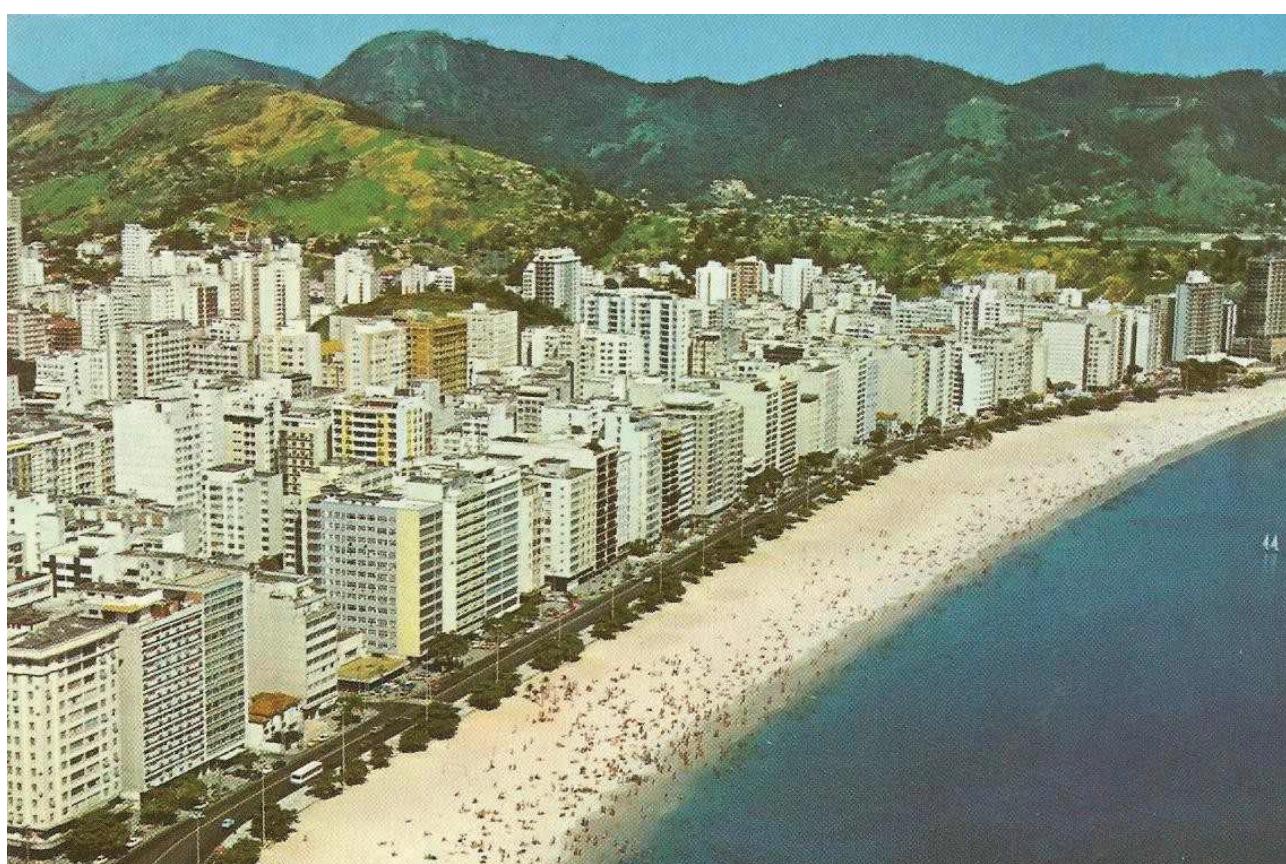


Figura 76: Praia de Icaraí – foto: Google Earth

#### 5.4.1 Cultura, Esporte e Lazer.

Existem no bairro de Icaraí duas grandes áreas naturais de lazer A Praia de Icaraí e o Campo de São Bento. Estas áreas há muitas décadas utilizadas pelos seus moradores e os de localidades vizinhas.



Figura 77: Esporte na praia, vôlei – Fonte: Google

Icaraí possui algumas atividades culturais, como teatro, galeria de artes e muitos shows na Praia. Também existem muitos espaços, públicos e privados para atividades esportivas, como clubes, academias, o Complexo Esportivo do Caio Martins e as areias da Praia de Icaraí. Bairros adjacentes, como o Charitas e São Francisco, também se localizam outras atrações culturais e de lazer noturno como bares com música ao vivo e churrascarias que atraem muitos jovens.

Icaraí possui algumas atividades culturais, como teatro, galeria de artes e muitos shows na Praia. Também existem muitos espaços, públicos e privados para atividades esportivas, como clubes, academias, o Complexo Esportivo do Caio Martins e as areias da Praia de Icaraí. Porém, nos bairros adjacentes, como o Charitas e São Francisco, localizam-se outras atrações culturais e de lazer noturno como bares com música ao vivo e churrascarias que atraem muitos jovens.



Figura 78: Feira de Artesanato no Campo de São Bento - Google

#### 5.4.2 Serviço e Comércio

Atualmente o bairro caracteriza-se por habitação de qualidade e elevado padrão construtivo. Representa um estilo de vida, com o setor de comércio variado, restaurantes, cinemas, galerias de artes, o Campo de São Bento, grande área verde e de lazer, sem falar na Praia com suas areias e o calçadão. Em seu comércio destacamos a presença de importantes marcas de produtos da moda, situadas principalmente nas Ruas Moreira Cesar, Tavares de Macedo e Gavião Peixoto. É um dos bairros mais agradáveis para se morar, próximo de tudo. Em Santa Rosa e no Jardim Icaraí predominam bares e restaurantes que formam o centro gastronômico da cidade, conhecido como “baixo Icaraí”. Especialmente a Rua Nóbrega mantém o carnaval de rua a mais de 50 anos.

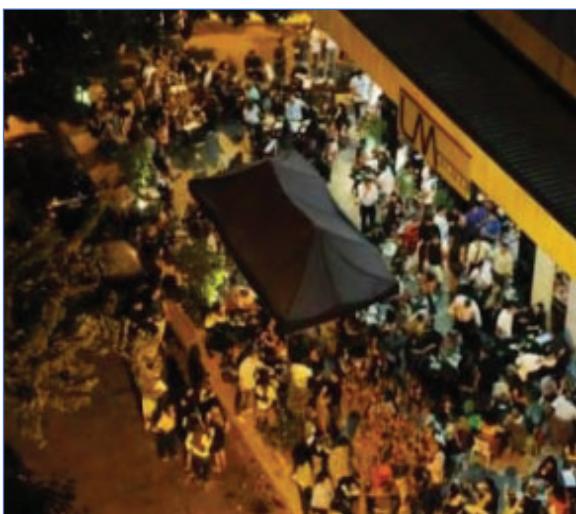


Figura 79: Bares e restaurantes do Jardim Icaraí – e o carnaval de rua da Rua Nóbrega - Fonte: Google.

O setor de prestação de serviços (terciário) atualmente representa 70% do PIB (Produto Interno Bruto) brasileiro. Ele se destaca no mercado e atualmente já é considerado a maior fonte empregadora do país.

Em Niterói, a representatividade do setor terciário aumenta para 76% com grande variedade serviços.

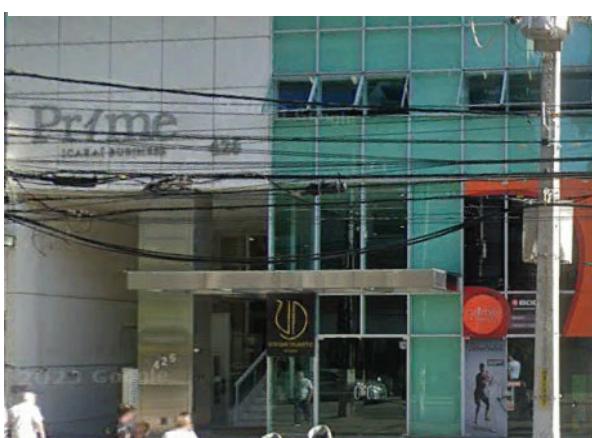


Figura 80: Salas Comerciais – Rua Ator Paulo Gustavo e Rua Miguel de Frias – foto Google Earth

### 5.4.3 Unidades de Saúde

Em pesquisa recente realizada no Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde – CNES, do Ministério da Saúde, os bairros de Icaraí, Centro, Ingá, Boa Viagem e São Domingos, possuem 893 unidades de saúde, entre hospitais, policlínicas, clínicas de reabilitação, fisioterápicas, laboratórios e consultórios médicos, entre outras, tanto da rede pública Municipal, Estadual, Federal e privados. (Site: [www.cnes.datasus.gov.br](http://www.cnes.datasus.gov.br)). Entre eles, como exemplo: Associação Fluminense de Reabilitação, Hospital Universitário Antônio Pedro, Hospital Municipal Carlos Tortelly, Hospital Icaraí, Complexo Hospitalar de Niterói com todos os tipos de atendimento médico, Niterói Dor, Centro Policlínica da Saúde da Mulher Malu Sampaio, diversos Laboratórios de Análises Clínicas, Unidade Básica de Saúde do Morro do Estado e do Cavalão, muitas unidades da Medicina de Imagem e etc.



Figura 81: Centro de Saúde Niterói (municipal) e Centro Hospitalar de Niterói (particular) – foto: Google Earth

### 5.4.4 Escolas Públicas

De acordo com pesquisas e análises realizadas no Município de Niterói pela Fundação CEPERJ, o índice de alfabetização é um dos mais altos dos municípios que compõem a Região Metropolitana, com 95% da população. Em consulta à Fundação Municipal de Educação, ela informa que no município existem 188 Escolas Públicas, Municipais, Estaduais e Federais de ensino regular com mais de 40.000 estudantes, sendo cerca de 10.000 em horário integral com 4 refeições diárias.

De acordo com a Secretaria de Educação, existem no município 118 unidades escolares 35 Creches Comunitárias, 21 Unidades de Ensino de Educação Infantil, 37 Escolas de Ensino Fundamental, 1 Centro do Pro Jovem, 5 Bibliotecas Populares Municipal de Educação e 19 Telecentros, com mais de

Nos bairros de Icaraí, Centro, Ingá, Boa Viagem e São Domingos existem uma boa estrutura educacional, com escolas em todos os níveis, estaduais, municipais, federais e privadas, até de nível superior como a Unilasalle, a Veterinária da UFF, entre outras. Até mesmo cursos profissionalizantes ou preparatórios para vestibular, totalizando aproximadamente 48 unidades educacionais. É um dos bairros mais bem assistidos por instituições educacionais da cidade.

Por se tratar de um empreendimento para moradores de classe média **não haverá significativo impacto** nos equipamentos urbanos e comunitários com a implantação do empreendimento, pois os moradores, geralmente se utilizam de instituições educacionais privadas.

Leite Costa Arquitetura e Urbanismo  
RESIDENCIAL - ESTUDO E RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA



Figura 82: Fundação Municipal de Educação de Niterói – foto: Wikipédia



Figura 83: Escola Municipal – foto: PMN

## CAPÍTULO 6

### 6.0 Impacto sobre o Meio Ambiente

#### 6.1 Existência de arborização urbana e de cobertura vegetal

Em frente ao nº 141, da Rua Mem de Sá, área prevista para a construção do empreendimento, existe uma espécie de flamboyant, de aproximadamente 25 anos, saudável, com previsão de pedido para Supressão de Vegetação, que será feito junto à SMARHS, sendo adotada como **medida compensatória, a doação para manejo e implantação de um número, a ser definido, de árvores.**

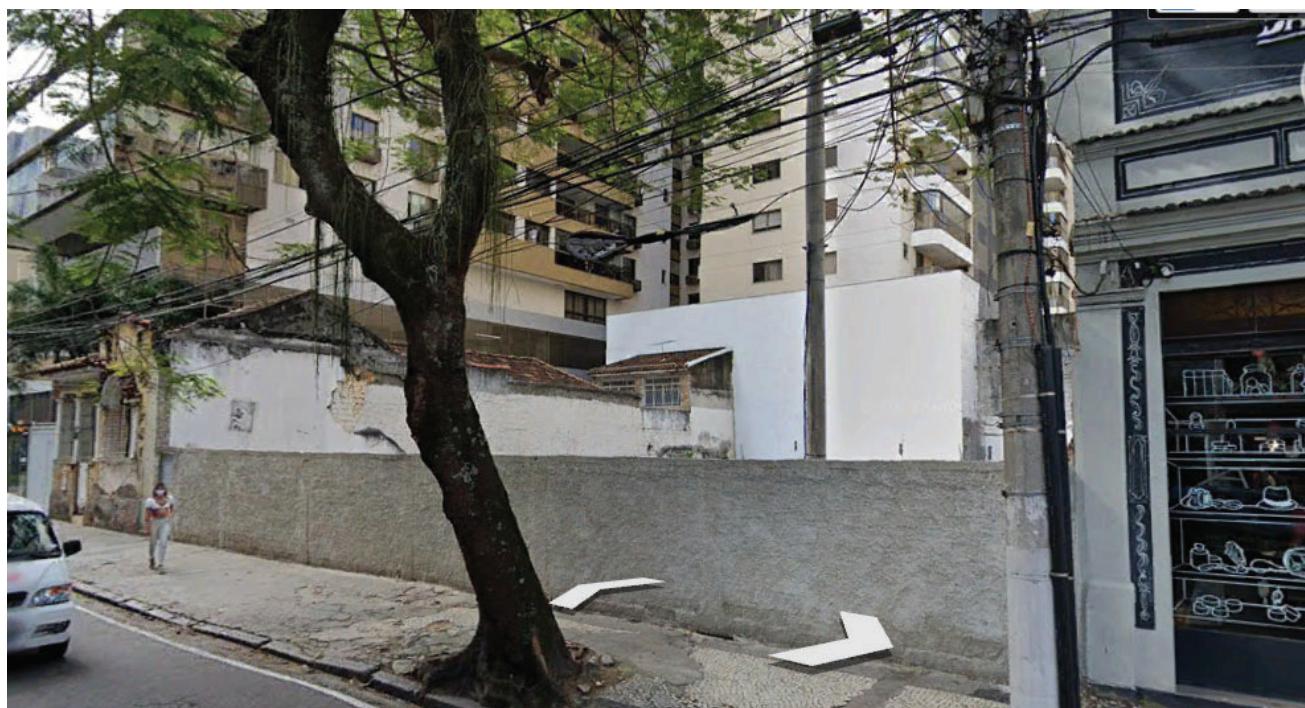


Figura 84: Vista da calçada em frente, não há árvores urbanas

Essa solicitação é necessária para liberação do acesso a garagem, prevista no projeto da edificação.

Pesquisas feitas junto a SMARHS e a SeConSer, não se identificou nenhum projeto de arborização urbana para a área ou seu entorno, **não havendo impacto sobre a arborização urbana.**

#### 6.2 Relatório Ambiental Simplificado (anexo)

A análise embasada no diagnóstico e prognóstico ambiental demonstra que os impactos identificados são justificáveis para a implantação do empreendimento de uso misto, 141 Living.

A análise deste estudo avaliou a possibilidade de ocorrerem impactos durante as etapas de planejamento, instalação e operação do empreendimento, os quais podem resultar em uma alteração moderada na qualidade ambiental. Dentro dos 17 impactos identificados, 12 deles são considerados negativos, enquanto os outros 05 são percebidos como positivos.

Esses impactos se manifestam em graus variados de intensidade, sendo que a maioria deles tem abrangência local. Em todos esses casos, é possível prevenir, atenuar ou até mesmo potencializar esses efeitos, mediante a implementação das medidas e programas sugeridos neste Relatório de Avaliação de Sustentabilidade (RAS). Dessa forma, os impactos negativos serão significativamente reduzidos em sua extensão, enquanto os impactos positivos poderão ser potencializados.



Figura 85: Contexto Urbano do Entorno – foto: Modelagem Google Earth

A área de implantação está situada em uma região urbana consolidada, caracterizada por um alto grau de alterações ambientais, abrigando uma variedade de empreendimentos residenciais e comerciais. Nesse contexto, é seguro afirmar que a construção do novo empreendimento acarretará alterações adicionais que podem ser absorvidas de forma pontual, sem comprometer integralmente os sistemas físicos, bióticos e socioeconômicos. Essas modificações estão em consonância com o tamanho e a natureza do empreendimento planejado.

Em relação ao meio físico, o risco ambiental inerente à fase de implantação do empreendimento certamente faz com que os impactos ligados à emissão de ruídos, de resíduos sólidos e de efluentes líquidos ganhem destaque em relação aos demais. Com isso, programas com medidas específicas para mitigar esses impactos foram propostos e o Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC) deve ser efetivado.

No meio biótico, é importante ressaltar que a implantação das obras do empreendimento não gera impactos significativos na área de influência, tanto em relação à fauna quanto à flora. Isso se deve ao fato de se tratar de um empreendimento concebido especificamente para uma região urbana já consolidada.

No que tange ao meio socioeconômico, observa-se que a magnitude dos impactos, sejam eles positivos ou negativos, é mais expressiva. Isso se deve, em grande parte, à inserção do empreendimento em uma área densamente habitada, além do complexo processo econômico que permeia as três fases do projeto, fatores que indubitavelmente contribuíram para a relevância desses impactos. Paralelamente, foram formulados programas e medidas específicas com o intuito de mitigar os impactos negativos previstos e potencializar os impactos positivos no âmbito socioeconômico.

De maneira geral, comprehende-se que a implantação deste empreendimento de uso misto traz consigo uma significativa dimensão social, pois a nova unidade está destinada a suprir a crescente necessidade por habitações de alta qualidade na área. Foi possível constatar uma série de efeitos benéficos tanto a nível local quanto regional, os

Leite Costa Arquitetura e Urbanismo  
RESIDENCIAL - ESTUDO E RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

quais, em certa medida, compensam os impactos adversos que a instalação do empreendimento pode acarretar ao ambiente local.

Ao comparar os impactos previstos com os programas e medidas propostos, é possível concluir pela viabilidade ambiental do empreendimento, desde que todas as medidas e programas recomendados sejam rigorosamente implementados ao longo das fases de planejamento, implantação, operação e durante todo o processo de licenciamento, conforme as diretrizes estabelecidas pela legislação ambiental vigente.



Figura 86: Situação do Empreendimento – foto: Modelagem Google Earth

#### 6.2.1 Parecer de Análise (anexo)

“Após a leitura e análise do Relatório Ambiental Simplificado, apresentado pela empresa MS 141 EMPREENDIMENTO IMOBILIARIO\_LTDA, CNPJ 39.935.000/0001-19. no intuito de atender o processo judicial nº 0050897 12.2009.8.19.0002 e parecer da Procuradoria Geral do Município nº 066/FMS/PGA2023, foi identificado que o mesmo apresentou medidas preventivas, mitigadoras e compensatórias para os impactos gerados na ampliação, construção de uma Edificação Mista, localizado à Rua Mem de Sá, n Icaraí, Niterói/ RJ, com isso, nada temos a opor ao estudo apresentado, devendo ser respeitadas as restrições pertinentes de seu zoneamento.”

## CAPÍTULO 7

### 7.0 Impacto no Trânsito e Transporte

O bairro de Icaraí é bem atendido pelo sistema de transporte coletivo municipal e intermunicipal, com várias opções para seus usuários. O empreendimento em análise não gerará demandas que comprometam a operação do transporte público, principalmente pela proximidade ao Centro e a Santa Rosa.

Icaraí apresenta características pouco apropriadas para o uso de bicicletas, mas que a implementação de projetos por parte da administração pública, vem se tornando cada vez mais o modal bastante utilizado pelos munícipes moradores dos bairros próximos a Icaraí, pois possui ruas estreitas e com estacionamentos laterais, além de entradas de garagens, e interferência de pedestres ao longo da via.

As viagens geradas pelo empreendimento não alteram a situação atual, devendo ocorrer, com os diversos projetos de mobilidade planejados para o Município e a Região Metropolitana, uma redução no volume de viagens no modal automóvel e o aumento de outros meios.

Portanto, “não haverá impactos significativos no Sistema Viário que inviabilizem a implantação do empreendimento”.

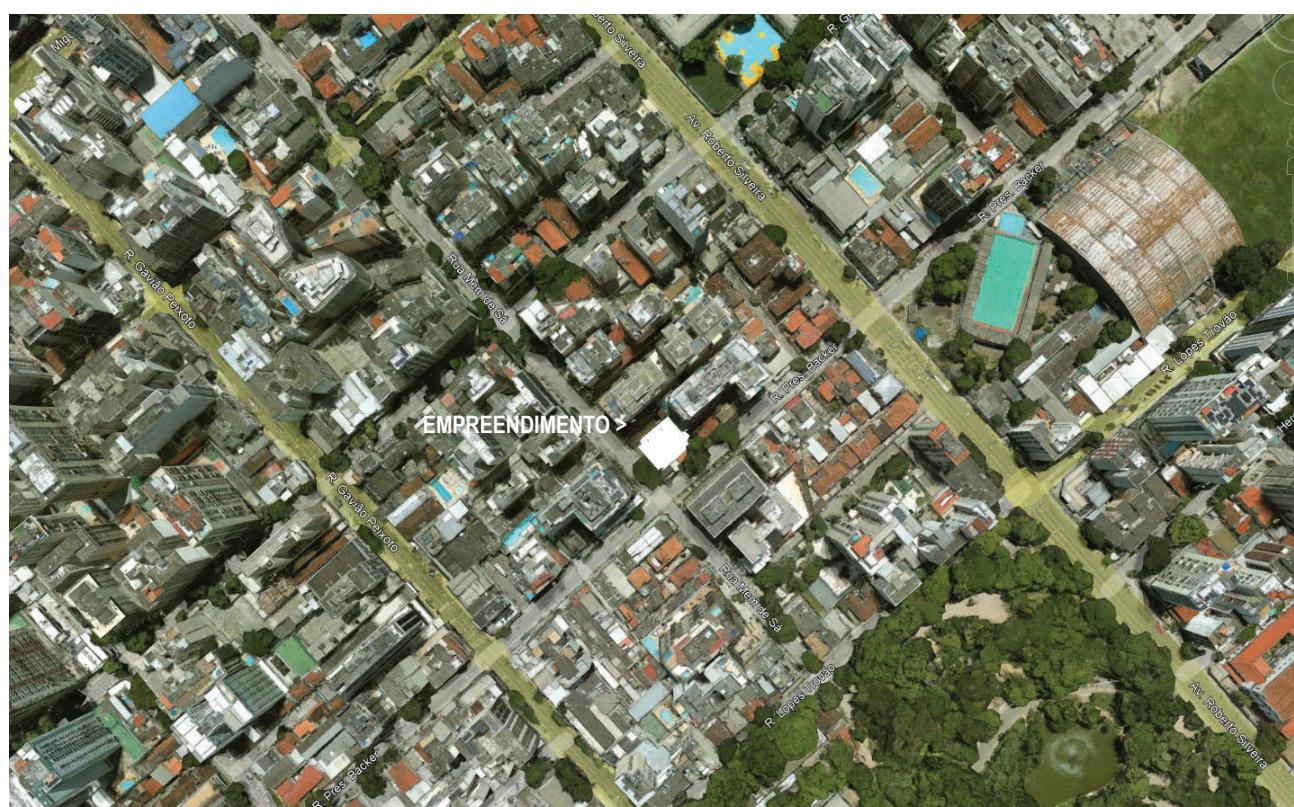


Figura 87: Vista das vias do Entorno Imediato – foto: Modelagem Google Earth

## 7.1 Relatório de Impacto no Sistema Viário (anexo)

O empreendimento estará localizado numa parte do bairro com infraestrutura totalmente estabelecida, com fácil acesso ao transporte urbano para qualquer parte da cidade e ao Rio de Janeiro.

### *Descrição do Empreendimento:*

O projeto é para construção de uma edificação de uso misto em 1 bloco com 16 pavimentos, composto térreo e jirau com 2 lojas e 88 unidades residenciais distribuídas nas demais lâminas. O prédio não possui vagas de estacionamento projetadas para o uso residencial, mas possui 3 vagas para o uso comercial.

Trata-se de uma edificação que atenderá um perfil socioeconômico de classe média e alta. O empreendimento está localizado na Rua Mem de Sá nº 141, no Bairro de Icaraí.

### *Área de Influência:*

A área de influência do empreendimento é muito bem servida de comércio e serviços, criando condições apropriadas a realização de viagem a pé de pequenas distâncias.

O bairro apresenta ocupação mista, predominância residencial, com estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços variados, atendendo praticamente toda a demanda gerada em espaços urbanos. Ele é ocupado, majoritariamente, pela classe média e alta, concentrando 16% da população do município, possuindo a maior densidade populacional da cidade.

Observa-se no bairro uma forte tendência de utilização de viagens não motorizadas, principalmente a bicicleta.

### *Transportes Coletivos:*

Região extremamente atendida por transporte coletivo.

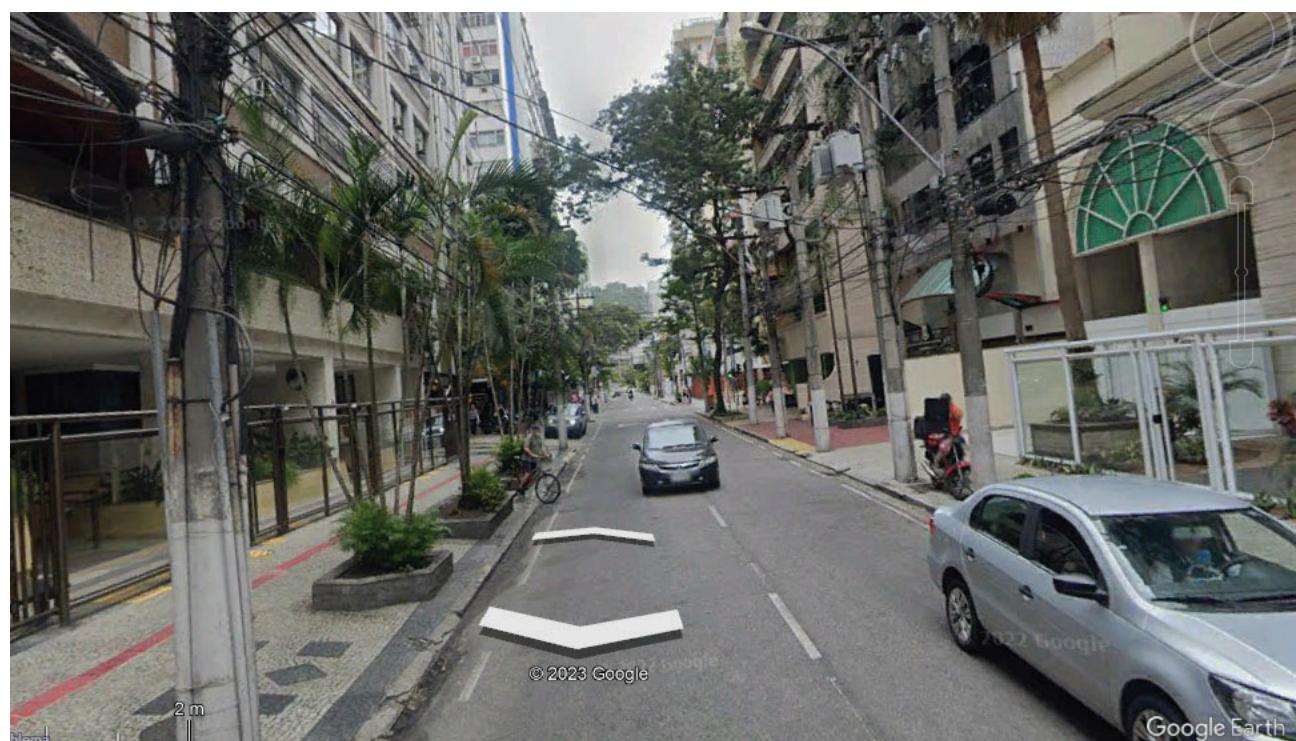


Figura 88: Vista da Rua Mem de Sá, Icaraí – foto: Google Earth

### 7.1.1 Certidão de Análise (anexa)

Após análise do Relatório de Impacto no Sistema Viário – RISV, Instrução Técnica nº: 026/2023, a NitTrans emitiu a Certidão de Análise do Estudo de Impacto no Sistema Viário - Uso misto, demonstrando a capacidade da malha viária do entorno em receber essa nova demanda, com o seguinte Parecer (Certidão de Análise anexa):

#### Vias Impactadas:

Rua Mem de Sá

#### Medida Mitigadora:

O empreendimento não possui vagas disponíveis para as unidades habitacionais, subentende-se que muitos moradores utilizarão transporte por aplicativo sendo importante a construção de uma baia para embarque e desembarque pelo fato de a via não possuir estacionamento, “**não havendo medida mitigadora a ser aplicada**”.

#### Medida Compensatória:

Como **Medida Compensatória** dos impactos criados pelas viagens geradas pelo empreendimento, deverá ser recolhido ao Fundo Municipal de Mobilidade Urbana (Lei nº 2829/2011 de 06 de maio de 2011) o valor de: R\$ 158.240,00 (cento e cinquenta e oito mil, duzentos e quarenta reais).



Figura 89: Localização do Empreendimento na Rua Mem de Sá – foto: Renderização base Google Earth

## CAPÍTULO 8

### 8.0 Impactos sobre a morfologia urbana

O termo morfologia utiliza-se para designar o estudo da configuração e da estrutura exterior de um objeto. É a ciência que estuda as formas, interligando-as com os fenómenos que lhes deram origem. O conhecimento do meio urbano implica necessariamente a existência de instrumentos de leitura que permitam organizar e estruturar os elementos apreendidos, e uma relação objeto-observador.

A morfologia da paisagem pressupõe a forma dada ao relevo, trazendo a percepção dos aspectos materiais e sensorialmente perceptíveis. Contudo ela não é uma realidade autônoma, não estando em si mesma a natureza e atributos, é preciso levar em conta além do puro nível empírico e visual, outros aspectos que trate dos padrões gerais da organização do espaço, além dos aspectos das transformações e a produção de novos modelos, que variam de acordo com a situação cultural e econômica de cada região. Essas configurações transformam-se, modificando a morfologia da cidade num movimento contínuo.

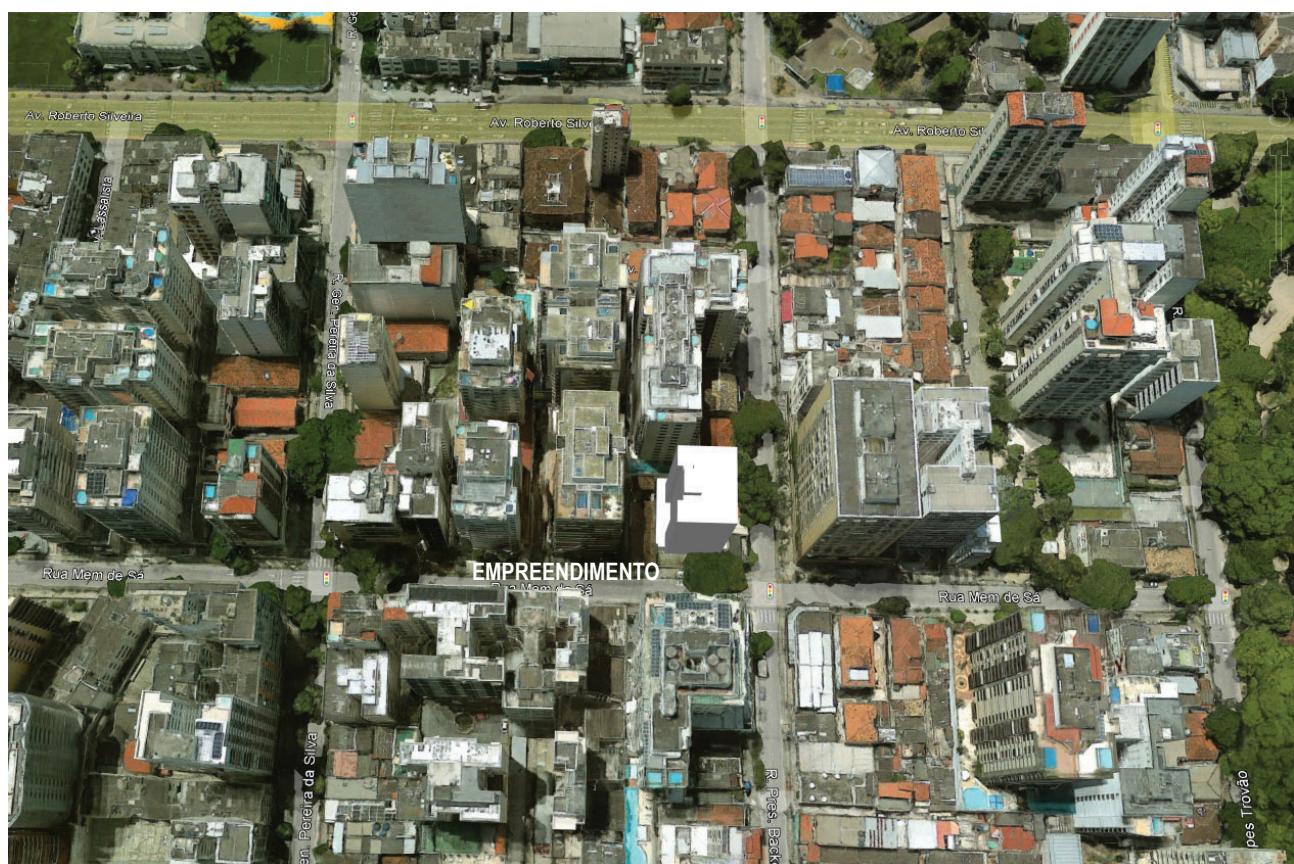


Figura 90: Contexto Urbano do Entorno Imediato – foto: Modelagem Google Earth

O crescimento da demanda em Icaraí, vem atraindo o segmento da população com poder aquisitivo mais alto e as construções que vem sendo implantadas trazem novos padrões construtivos e pequenas variações de forma, sem alterar o gabarito, criando um novo aspecto morfológico.

A análise do flexionismo da região baseou-se em visita ao local para caracterizar o seu sítio e cercanias. Observando os elementos componentes da paisagem urbana, as formas do relevo natural e das edificadas, verifica-se que, em referência ao Empreendimento, o impacto morfológico no entorno imediato, se dará, diretamente na ocupação

Leite Costa Arquitetura e Urbanismo  
RESIDENCIAL - ESTUDO E RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

da Rua Mem de Sá pois as vias de sua vizinhança direta, tais como: Rua Gal. Pereira da Silva, Rua Presidente Backer, Rua Gavião Peixoto e a Av. Roberto Silveira, que similarmente têm as mesma característica de ocupação de uso misto, com imóveis residenciais antigos transformado o uso e as coletivos, comerciais e residenciais, com volumes e alturas equivalentes à do projeto proposto, com o gabarito da lâmina de 12 pavimentos em média, o que, na percepção da paisagem, **não altera significativamente o relevo do seu entorno.**

Com o crescimento constante da Região das Praias da Baia, em especial o bairro de Icaraí, uma nova concepção urbana nela está ocorrendo, como a diversificação de funções e espaços, verticalização com o consequente aumento da densidade demográfica, a presença de serviços especializados e sofisticados, exigindo uma solução espacial para as demandas da atividade humana de maior complexidade.

Para avaliar os impactos da construção projetada sobre a morfologia urbana local, serão considerados os parâmetros existentes no artigo 54º da Lei 1.470 de 1995 que “dispõe sobre o uso e ocupação do solo urbano no Município de Niterói e dá outras providências” especialmente o artigo 54 que diz:

“Causam impacto sobre a morfologia urbana as edificações cuja forma, tipo ou porte, impliquem em conflito com a morfologia natural ou edificada local, como; ”



Figura 91: Contexto Urbano do Entorno Imediato – foto: Modelagem Google Earth

## 8.1 Preservação 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;"

No entorno do Empreendimento, como Vistas Públicas Notáveis, existem 2 Tombamentos Municipais, o do Parque Prefeito Ferraz (Campo de São Bento) e o da Igreja Anglicana, na Rua Gavião Peixoto em frente a ele. Dentro dele, 1 Estadual que é o Coreto do Campo de São Bento e, como "bem sujeito à proteção urbanística e paisagística", temos o Morro da Pedreira, também de frente para Rua Gavião Peixoto.

A Preservação desses elementos da vista pública notável, caracteriza -se como paisagem visual a ser observada

Diante do proposto pela atual legislação urbanística para região, o projeto teve a preocupação de adotar partidos que não conflitassem com o existente no entorno e que estabelecesse uma nova concepção arquitetônica para esse espaço urbano, não se constituindo numa obstrução, mas num marco de referência, tornando-se elemento de composição e reconfiguração da paisagem urbana.

Ocupando 217,91 m<sup>2</sup> de um terreno de 579,25 m<sup>2</sup>, o Empreendimento terá 37,62% de TO, Taxa de Ocupação, atendendo a legislação vigente que permite até 50%.

A implantação dos 4.704,28 m<sup>2</sup> de Área Total de Construção, a ocupação da edificação com os afastamentos e passeios previstos em Lei, constata-se que, **"o espaço público, que constitui o horizonte visual do entorno, não será obstruído"**

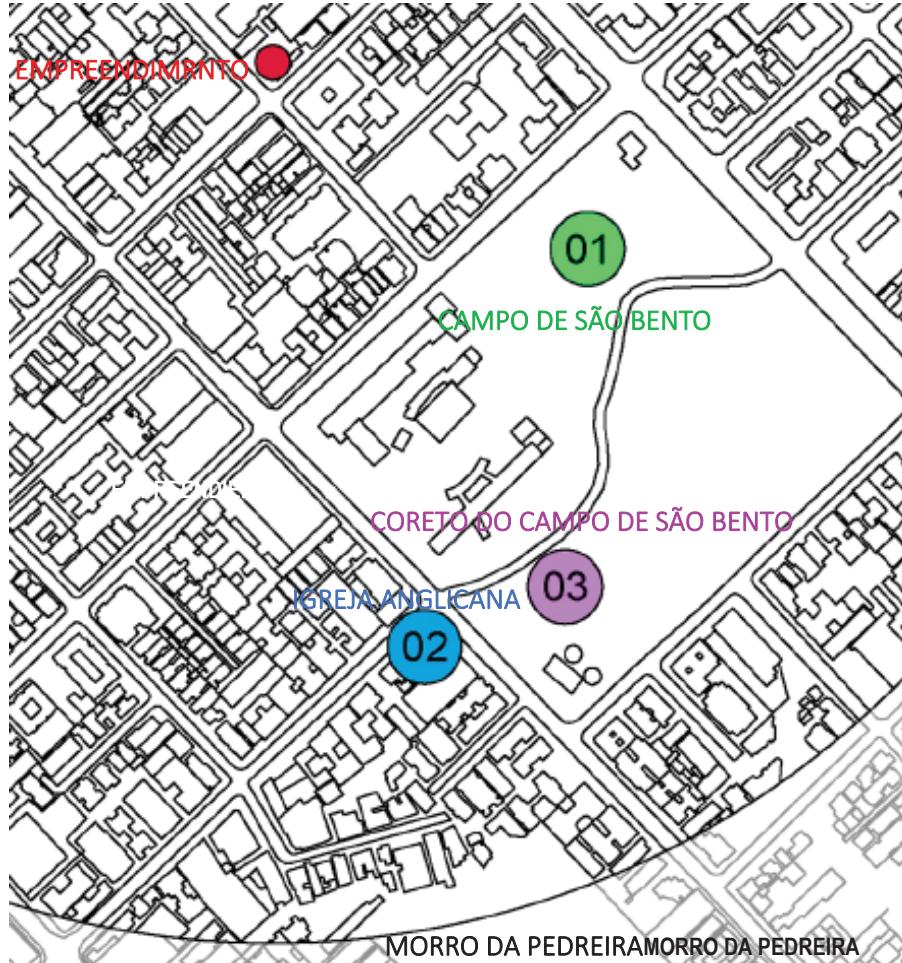


Figura 92: Perspectiva Panorâmica do Espaço Público – Parque João Batista Petersen



Figura 93: Entrada do Campo de São Bento e Igreja Anglicana. Vista da Rua Gavião Peixoto – foto: Google Earth



Figura 94: Coreto do Campo de São Bento e Vista Aérea do Morro da Pedreira – foto: PMN e Google Rearth

## 8.2 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 consequente perda de vitalidade urbana, ou empobrecimento estético da paisagem da rua e de sua ambiência urbana, excetuado os muros de arrimo ou de vedação por segurança institucional,"*

O Empreendimento será implantado em centro de terreno, testada para Rua Mem de Sá, com 21.10 m de extensão, com acesso de pedestres e veículos.

Têm como elementos construtivos e paisagísticos, áreas de fruição pública e paisagística em toda a sua extensão de fachada ativa a ser edificada, incorporando os 5,00 m de afastamento aos 3,00 m de passeio.

Com o acesso de pedestres ao hall entrada e o de veículos ao seu estacionamento, os elementos acima descritos da testada do prédio, integram-se à ambiência urbana, não sendo utilizado, no projeto, muros ou paredes cegas, em conformidade com a legislação vigente.

Podemos então afirmar que na testada da edificação, **"não ocorrerá a desertificação dos passeios por extensão de muros e paredes cegas."**



Figura 95: Perspectiva do Passeio e Fachada do prédio – Vista Rua Mem de Sá – foto: Renderização Google Earth

### 8.3 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”.*

A construção proposta, quanto ao seu alinhamento, atende ao preconizado na Lei nº 3.385/19 que institui o Plano Diretor de Niterói e o proposto na Lei 1.967/02, que trata do PUR da Região das Praias da Baia e que, de acordo com os indicadores urbanos previstos, terá 5,00m de afastamento frontal, 4,00m nas laterais e fundos.

Como podemos observar na figura 56, o lote de terreno da Rua Mem de Sá 141, tem o afastamento mínimo de 5,00m de frente, o mesmo dos alinhamentos das edificações das suas divisas e, de forma percepção, as existentes nas vias do seu entorno imediato, **“não sendo possível caracterizar interrupção significativa do alinhamento com outras edificações, que se constitua em exceção à situação dominante”**.



Figura 96: Traçado – Alinhamento do Entorno

#### 8.4 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, resguardadas as oportunidades de seu papel como marco de referência, para o qual suas proporções deverão ser adequadas".*

Em conformidade com a volumetria das edificações existentes no entorno, o projeto arquitetônico prevê a edificação de imóvel com finalidade mista, em terreno de topografia plana, propondo a verticalização, e por isso o adensamento populacional da região, promovendo a requalificação do espaço urbano e o desenvolvimento sustentável do bairro.

Ocupando o centro do terreno, o Empreendimento tem sua testada voltada para Rua Mem de Sá, com o embasamento de 3 pavimentos, lâmina com 12 pavimentos e 1 de cobertura, tem altura de 47,18 m e está classificado como Empreendimento de Pequeno Porte.

A sua forma e locação simétrica, tendo fachada e fechamentos em alumínio e vidro, que juntos com o projeto e elementos construtivos produzirão uma modelagem harmoniosa na paisagem do Bairro, observado que a sua concepção arquitetônica atende aos parâmetros urbanísticos e conceitos de política de desenvolvimento da Região das Praias da Baia, o que nos faz afirmar, que a edificação **"não criará contraste ostensivo de volume em relação à escala dominante da massa, não provocando conflito de proporções com outras edificações"**.



Imagen 97: Volumetria do Entorno Imediato – foto: Modelagem Google Earth

### 8.5 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.”*

O Empreendimento será construído em um terreno de 579,25 m<sup>2</sup>, ocupando uma área de 217,91 m<sup>2</sup>, correspondente a 37,62% de taxa de ocupação, quando a legislação limita em 50% no entorno de sua área, “não criando, portanto, vazios desproporcionais à massa edificada local ou que provoquem sua descontinuidade”.



Figura 98: Cheio e Vazio Entorno imediato – foto: Modelagem Google Earth

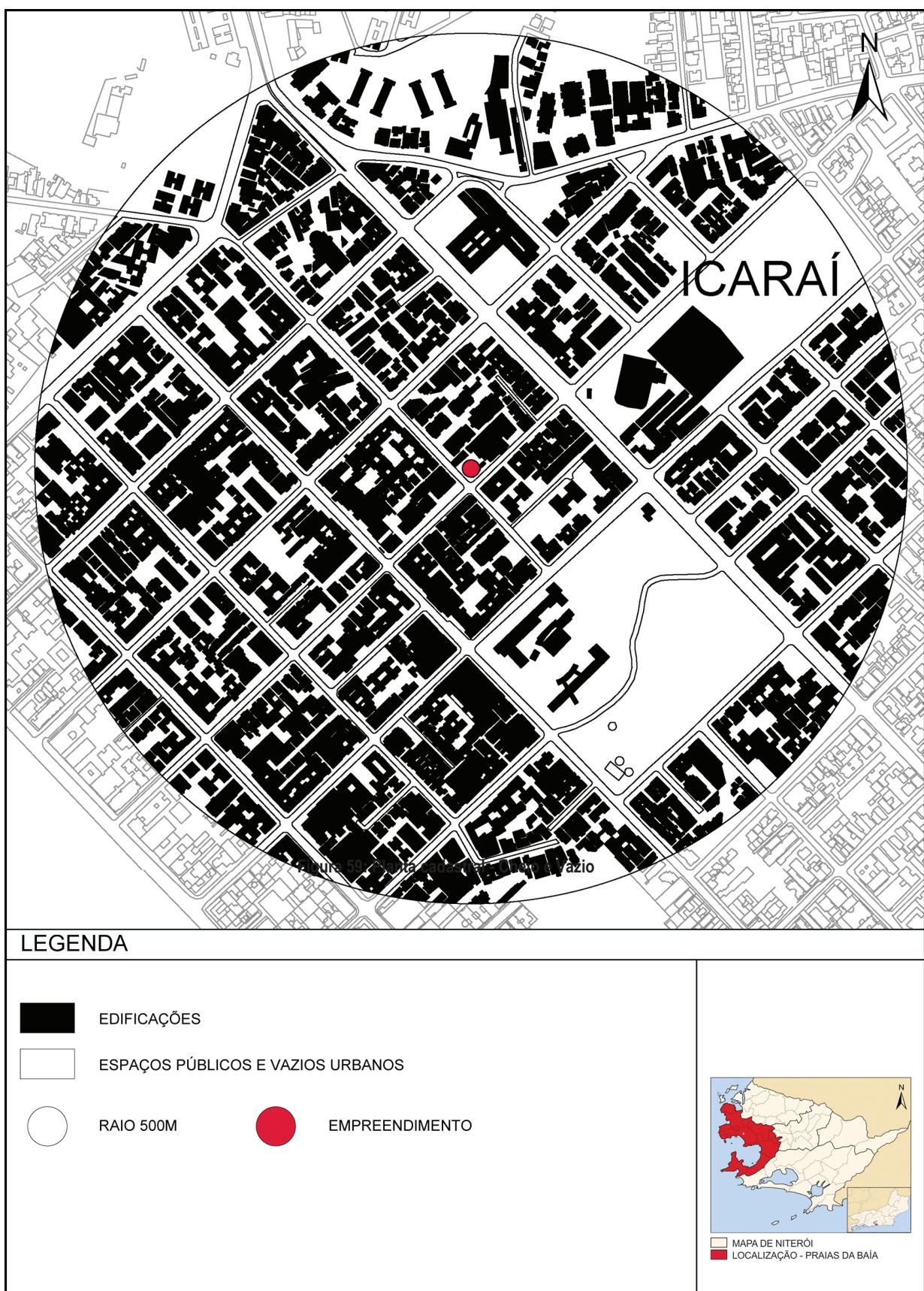


Figura 99: Mapa de Cheios e Vazios no Entorno Imediato

#### 8.6 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.”

O alinhamento das testadas da via do Empreendimento é de 12,00 e 5,00 m para o afastamento das edificações coletivas, gabarito máximo permitido para região, é de 2 pavimentos de embasamento, lâmina com 12 mais 1 de cobertura. Diante das dimensões legais acima descritas, a distância entre testadas é superior à 9,00 m, “não provocando, portanto, ambiência opressiva pelo efeito visual de túnel”.

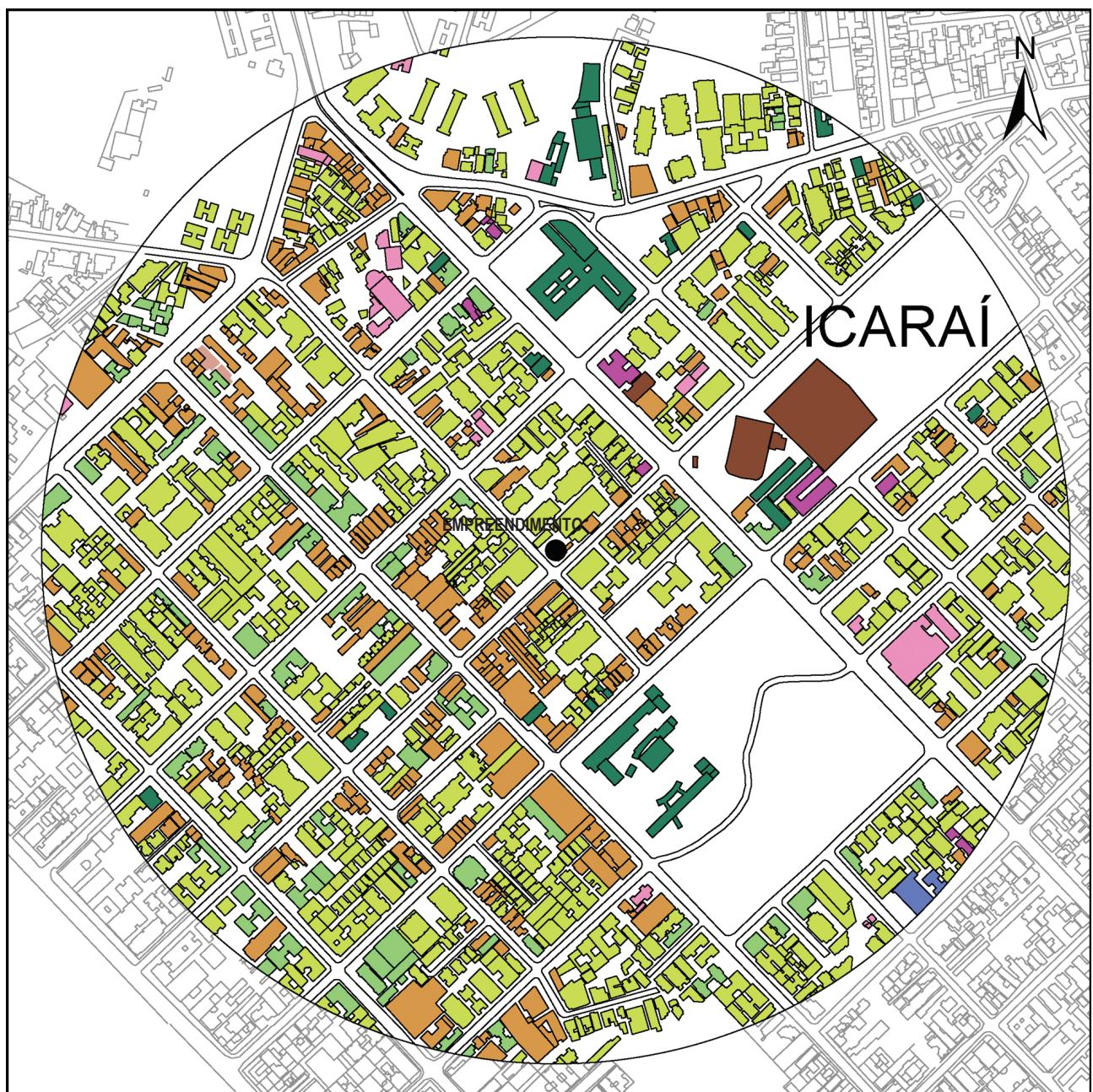


Figura 100: Largura das vias no entorno do Empreendimento

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

"II - a edificação deverá se inscrever num quadrado com 50,00m (cinquenta metros) de lado nas regiões Norte e das Praias da Baía e de 30,00m (trinta metros) de lado nas regiões Leste Oceânica e Pendotiba."

A edificação projetada terá a forma de um paralelogramo, com as dimensões da lâmina para unidades residenciais com 15,87 m de frente para Rua Mem de Sá, a mesma medida nos fundos, tendo como medida dos lados direito e esquerdo, 20,95 m e altura de 38,98 m. O embasamento com 3 níveis e ocupando 473,38 m<sup>2</sup> do terreno de 579,25 m<sup>2</sup>, terá 8,70 m de altura.

Para todas as faces está prevista a implantação de varandas com diferentes linhas criando reentrâncias, estabelecendo a descontinuidade dos elementos construtivos, contextualizados empiricamente e que **podem ser inscritos em um quadrado de 50 m de lado**, o que, devido ao crescimento imobiliário da região e as características morfológicas do entorno, provocará novas relações na paisagem, valorizando as fachadas que compõe o cenário urbano local.



Figura 101: Inscrição em um Quadrado de 50,00 m de Lados – foto: Modelagem Renderizada

## 8.7 Considerações Finais

- *Estudo e Relatório de Impactos sobre a Morfologia Urbana, do Projeto para implantação de um Empreendimento Residencial, situado à Rua Mem de Sá, 141, em consonância com as Leis nºs 1.470/95, 1.967/02 e 3.385/19.*

O termo morfologia utiliza-se para designar o estudo da configuração e da estrutura exterior de um objeto. É a ciência que estuda as formas, interligando-as com os fenómenos que lhes deram origem. O conhecimento do meio urbano implica necessariamente a existência de instrumentos de leitura que permitam organizar e estruturar os elementos apreendidos, e uma relação objeto-observador.

É possível identificar as partes recorrendo-se a um estudo morfológico do tecido urbano, capaz de individualizar as porções da sua malha a partir dos diferentes padrões de ocupação do solo, ou seja, dos diversos artefatos que constituem a estrutura urbana, delimitando cada área, com suas características e especificidades, sem que a forma humana fique desligada do seu suporte geográfico, ou seja, o território preexistente constitui sempre um elemento determinante na criação arquitetônica.

O estudo ora apresentado, buscou verificar e qualificar, a forma, o tipo e o porte da edificação proposta, passíveis de conflito com a morfologia natural ou edificada local que venham causar impacto sobre a morfologia urbana.

Após análise dos elementos impactantes, verifica-se que o projeto estabelece um contexto arquitetônico harmonioso com a região, tendo no paralelogramo a forma de sua planta baixa, as fachadas com muito vidro, generosas varandas e a simetria da implantação da lâmina, traz leveza a edificação proposta.

No que se refere à residência, classifica-se os tecidos urbanos levando-se em conta os traçados das quadras, a composição arquitetônica e paisagística e, a distribuição do tráfego de veículos e dos usos a ele associados.

Agregado à especificidade da arquitetura, o cenário da região é contemplado com a incorporação visual do afastamento de construção, equalizando o volume da construção com a paisagem do entorno, na visão do observador localizado nas vias do entorno.

Levando-se em consideração os conceitos descritos anteriormente e de forma percepionada, pode-se contextualizar que **as qualidades figurativas adquiridas com o Projeto de Arquitetura aqui denotado**, carregando-as com atributos de beleza capazes de provocar a emoção estética, permiti-nos, então, considerar que as operações sobre a paisagem são também do **domínio arquitetônico-urbanístico**.



Figura 102: Panorâmica Frontal do Empreendimento – foto: Fachada Renderizada

## CAPÍTULO 9

### 9.0 Microclima e Sombreamento

#### 9.1 Impactos sobre o microclima no entorno imediato

A concentração real dos poluentes no ar depende tanto dos mecanismos de dispersão como de sua produção e remoção. Normalmente, a própria atmosfera dispersa o poluente, misturando-o eficientemente num grande volume de ar, o que contribui para que a poluição se mantenha em níveis aceitáveis. As velocidades de dispersão variam com a topografia local e as condições meteorológicas reinantes. (Qualidade do Ar, 2009-INEA).

As antigas construções existentes na área já tinham seu solo quase totalmente impermeabilizado, assim como todo o seu entorno, o que ocasiona o aumento da temperatura (ilhas de calor). Alguma ventilação chega ao local com baixa intensidade regularmente. Por não ser uma rua de circulação de ônibus não há grande incidência dos fatores poluentes gerados pelo intenso tráfego de veículos, como em outras avenidas do bairro. Pelo prédio estar inserido junto a outros já construídos e em construção pode ocasionar **algum impacto no microclima do entorno imediato**.

##### 9.1.1 Condições de Aeração e Ventilação

Para verificar a qualidade do ar no local, antes e depois da implantação do empreendimento seria necessária que existisse na proximidade, uma estação de monitoramento da qualidade do ar, o que não ocorre. Sem uma série histórica de dados e sem uma legislação municipal para a qualidade do ar temos que nos apegar as conclusões aferidas em dados pretéritos.

Quanto às condições de aeração e ventilação no entorno imediato do empreendimento, pode-se verificar, figura abaixo, que o empreendimento está inserido no meio do bairro, com novos empreendimentos, do mesmo porte, sendo construídos na sua vizinhança, dificultando, por isso, a aeração para todos. O que se verifica, no entanto, é que sendo os ventos predominantes na região de direção Nordeste de média intensidade, e a sua localização não muito distante da Praia, haverá uma razoável aeração e ventilação. Por sua altura de 15 pavimentos, proximidade com outros prédios e as condições descritas anteriormente, o empreendimento **causará pequeno impacto na aeração e ventilação da área do entorno**.

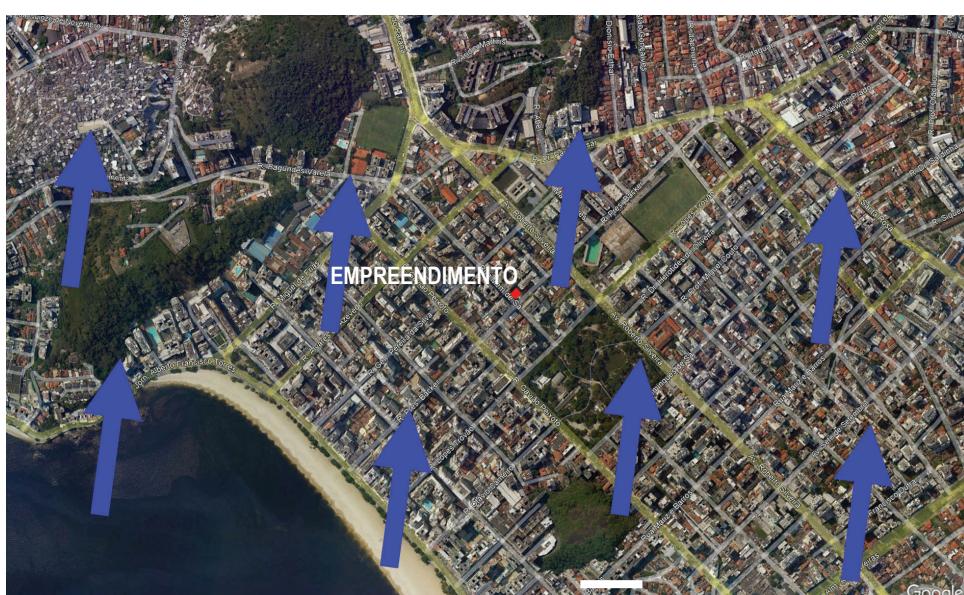


Figura 103: Direção do vento predominante - Fonte: Adaptado do Google Earth

### 9.1.2 Impactos e Medidas Mitigadoras e Compensatórias

A implantação deste empreendimento associado aos em construção e existentes, acrescentará barreira ao fluxo de vento naquele lado do quarteirão, consequentemente a área do entorno **sofrerá um pequeno impacto negativo**.

### 9.2 Sombreamento

Foi estudada a trajetória solar no entorno imediato do empreendimento para verificação da sombra projetada pela edificação. Utilizou-se o método Máscara de Sombra que permite analisar a insolação em um ponto específico para os 365 dias do ano. Esse estudo aferiu o impacto de sua sombra sobre as áreas adjacentes. Após os estudos, concluiu-se que, o empreendimento, só faz sombra sobre sombra já existente de outros prédios do entorno. Não há edificação especial próxima ao prédio projetado que seja sobreposto a sua sombra. Diante do verificado, podemos dizer que o empreendimento **não causará impacto negativo sobre a insolação de nenhuma edificação especial na área de vizinhança**.



Figura 104: Equinócio – Março 09:00 h



Figura 105: Equinócio – Março 15:00 h



Figura 106: Equinócio – Setembro 09:00 h



Figura 107: Equinócio – Setembro 15:00 h



Figura 108: Solstício – Dezembro 09:00 h



Figura 109: Solstício – Dezembro 15:00 h



Figura 110: Solstício – Junho 09:00 h



Figura 111: Solstício – Junho 15:00 h

### 9.2.1 Impactos e Medidas Mitigadoras e Compensatórias

O sombreamento do empreendimento não causará significativo impacto à insolação do entorno, pois a maioria de suas sombras são sobre as sombras dos outros prédios do entorno, portanto, **não causará impacto negativo** em relação ao sombreamento da área diretamente afetada nem em seu entorno.

## CAPÍTULO 10

### 10.0 Fases de Obras e Operação

#### 10.1 Impactos na área de vizinhança fases de obras e operação

Trata-se de construção de médio porte, nela será necessário o aporte de materiais de construção, descarregados, em quantidade, diariamente e está previsto o movimento de mão de obra contratada e prestadores de serviços. As obras, embora extingüíveis, poderão alterar o cotidiano da comunidade local, não apenas pela provável interferência no tráfego, mas também pela geração de ruídos, de material particulado e riscos potenciais de acidentes. Apesar de temporárias, obras deste porte em área urbana sempre causam transtornos no cotidiano e incômodo à população local.

#### 10.2 Interferência no sistema viário

Assim como a recepção de material de obra, a expedição, armazenagem temporária e destinação dos resíduos gerados na obra, causam diversos transtornos à vizinhança. O terreno tem frente para a Rua Domingues de Sá, rua de trânsito de ônibus, onde o principal horário de trânsito é a hora do “rush” da tarde. Horário que as atividades de obras já pararam. Após análise do Relatório de Impacto no Sistema Viário – RISV, a NitTrans emitiu Certidão demonstrando a

capacidade da malha viária do entorno em receber essa nova demanda. A empresa aprovou, junto a NitTrans, a Carga e Descarga de material dentro do canteiro de obras.

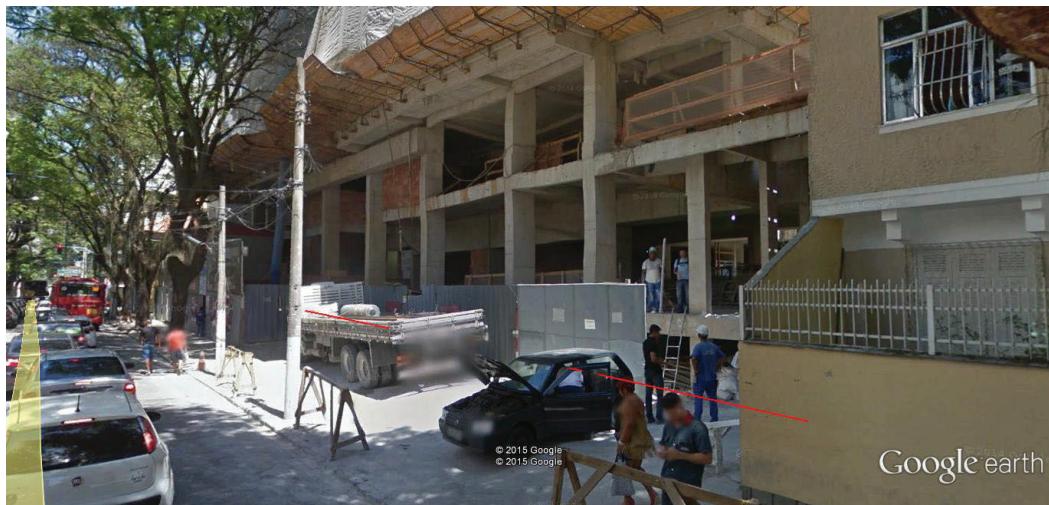


Figura 112: Descarga de material dentro do canteiro de obras nas proximidades do Empreendimento

### 10.3 Destino final do material resultante da movimentação de terra

O manejo dos resíduos deve obedecer aos critérios técnicos que conduzam à minimização dos riscos à saúde pública e à qualidade do meio ambiente. Utilizando-se de padrões de sustentabilidade o empreendedor executou as obras obedecendo a um Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil – PGRCC que apresentou a SMARHS quando de sua solicitação de Licença de Desmonte. Este PGRCC é parte integrante do Sistema de Gestão da Qualidade do empreendimento.

A obra foi planejada de forma que os materiais utilizados e os descartados nos serviços de terraplanagem e demolição estavam bem-organizados, foram armazenados temporariamente com segurança, observando as normas técnicas, e colocados em locais adequados às suas características físico-químicas. Seguiram a metodologia para otimizar o uso da mão de obra e o reaproveitamento dos materiais, diminuindo o volume a ser descartado. Como a obra ainda está em andamento e gerando resíduos o empreendedor permanece responsável pelo armazenamento temporário, transporte e destinação final dos resíduos, conforme legislação em vigor, em especial a Resolução CONAMA 307/2002 e a Lei Municipal 2730/2010.

Todo material proveniente das atividades deverá ser transportado em caminhões tecnicamente adaptados, de acordo com o estabelecido nas normas vigentes, e destinados a local previamente definido e licenciado pelos órgãos competentes, em especial aos estabelecidos no PGRCC, apresentado a SMARHS.

### 10.4 Destino final do entulho da obra

A fim de minimizar este impacto e otimizar o desempenho do canteiro de obras foi elaborado um Plano de Gestão de Resíduos para os resíduos provenientes da construção os quais foram classificados, armazenados e encaminhados em conformidade com a Resolução CONAMA 307 de 05 de julho de 2002 e as normas ABNT NBR 15112/2004 e 15.113/2004. Vêm sendo descartados em caçambas os resíduos que não possam ser aproveitados e são transportados por empresas licenciadas que dão a destinação correta aos CTR devidamente licenciados. Toda a movimentação vem sendo feita sobre o controle de Manifestos de Resíduos que estão disponíveis para a fiscalização na administração da obra.

## 10.5 Produção de Ruídos

Apesar de temporárias, obras deste porte em área urbana sempre causam transtornos no cotidiano e incômodo à população local e este empreendimento, já iniciado, tem previsão de término das obras em 02 meses, ou seja, já se passou um período relativamente extenso de obras (20 meses) sem que a vizinhança tenha reclamado de incômodos, principalmente ruídos provenientes do uso de serras circulares, compressores, bate-estacas e guindastes.

Alguns destes equipamentos não puderam ter seus impactos auditivos minimizados mas, um dos motivos de até o momento não ter havido reclamações formais sobre o excesso de barulho, talvez tenha sido porque os empreendedores minimizaram os incômodos isolando as máquinas que pudessem ser confinadas, mantendo, com isso, o nível sonoro dentro das referências estipuladas pela NBR-10.151, atendendo também a Lei 1967/2002 que normatiza a Emissão de Ruídos e a Lei Estadual 4931/2006 que trata do Confinamento das Serras Circulares.

## 10.6 Esgotamento Sanitário

O esgotamento sanitário se dará através das instalações internas, devidamente dimensionadas para cada unidade. Não será permitido qualquer uso inadequado que possa vir a causar contaminação ou poluição das águas pluviais que verterem do empreendimento. Toda água será destinada à rede pública de esgoto. A concessionária “Águas de Niterói” declara a possibilidade de esgotamento sanitário, conforme DPE nº 061/23 em anexo. Essa rede pública tem ETE em funcionamento ao final do sistema. Durante as obras os funcionários têm feito uso de sanitários já ligados à rede coletora, mitigando assim esse impacto.

## 10.7 Qualidade do Ar

Com relação à qualidade do ar durante as obras, o principal fator de impacto na vizinhança é o alto índice de emissão de particulados e elementos voláteis gerados durante o processo. A qualidade do ar em Niterói é considerada como regular e mesmo inadequadas em alguns pontos, de acordo com o INEA. O processo de escavação foi executado em ambiente com umidade controlada, evitando-se a geração de nuvens de poeira. O preparo do concreto é um dos processos que mais deterioram a qualidade do ar. Objetivando reduzir os impactos inerentes ao seu preparo, o concreto vem sendo dosado fora do canteiro de obras. No entorno do empreendimento o local onde possa haver maiores emissões de particulados é na Av. Roberto Silveira e Rua Gavião Peixoto que receberão intenso fluxo de veículos proveniente de outros bairros e regiões, portanto as obras não vêm causando **impactos significantes na qualidade do ar** e a organização do canteiro de obras tem contribuído para minimizar ainda mais este impacto com a limpeza periódica do pátio.

## 10.8 Impactos e Medidas Mitigadoras

As obras do empreendimento não vêm gerando impactos significativos. O impacto referente à circulação de caminhões vem sendo minimizado pela colocação de placas sinalizadoras informando entrada e saída de caminhões, atendimento ao plano de gestão de entrega de materiais, e atendimento ao horário estipulado na legislação para o início da obra e carga e descarga. Como forma de minimizar os ruídos da obra: vem sendo respeitados os horários permitidos em lei em atendimento aos níveis preconizados na NBR 1051 e os empreendedores vem adotando procedimentos de confinamento de maquinário com excesso de ruídos como forma de minimizar os incômodos e manter o nível de ruído dentro dos padrões.

Os resíduos da obra que não são reutilizados vêm sendo encaminhados a CTRs ou ATTs de forma a atender a Resolução CONAMA nº 307 de 2002 e as normas NBR 15112 e 15113, ambas de 2004. A fim de minimizar as partículas em suspensão a área do canteiro de obras vem sendo molhada com frequência e realizada limpeza periódica.

### **10.9 Sistema de Drenagem**

A drenagem das águas pluviais do empreendimento, obedecendo a Lei nº 2.630/2009, que disciplina os procedimentos relativos ao armazenamento de águas pluviais para reaproveitamento e retardo da descarga na rede pública e, a de nº 2.856/2011, que trata do manejo sustentável dos efluentes das águas cinza servidas, será feita através de rede própria, seguindo o projeto de captação e as normas municipais, sendo recolhidas a partir dos telhados e de bueiros com grelha e conduzidas por tubulações direcionadas para reservatório de acumulação, retardo com o posterior reaproveitamento (Águas Cinza) e que, por recalque mecânico, extravasam o excedente para uma servidão que liga a rede pública, conforme projeto da SeConSer, indicando que o **Impacto é Positivo**, pois reduz a quantidade e o seu tempo de sua vazão, favorecendo o sistema coletor quanto ao extravasamento do líquido, principalmente em tempo de grandes chuvas coincidentes com a maré alta que, devido ao pouco desnível de algumas áreas do Município em relação ao mar, tem a sua capacidade de escorrimento reduzida e, em alguns casos, até com retorno.

Propomos que seja estabelecido para melhoria das condições de vazão do sistema de esgotamento das águas pluviais desta bacia hidrográfica, a ampliação da obrigatoriedade, para os empreendimentos coletivos, de reservatórios de acumulação e reutilização, além da implantação, pelo poder público, de áreas maiores para reserva e retardo com reaproveitamento da água acumulada, contribuindo, assim, com a melhoria da qualidade de vida dos habitantes da região atendida pelo sistema, da Sustentabilidade e do Meio Ambiente, reduzindo o consumo da água potável que tem como fonte de abastecimento os mananciais naturais já na fase da insuficiência e, em algumas situações, a da extinção.

### **10.10 Compatibilizações com planos e programas governamentais, com a legislação urbanística e ambiental e com a infraestrutura urbana e o sistema /viário na área de vizinhança.**

O Edifício residencial que vem sendo construído pela João Fortes Engenharia, encontra-se na Região Praias da Baía, de acordo com o Plano Urbanístico Regional das Praias da Baía – Lei 1967/2002 e localiza-se na Sub-região Icaraí. De acordo com a legislação, a área em questão está inserida na Fração Urbana – IC - 14.

Trata-se da construção de um edifício residencial de classe média, cujo projeto busca preservar o maior número possível dos fatores que determinam as qualidades urbanísticas e ambientais daquele espaço urbano, sendo utilizado, para isso, um partido arquitetônico moderno e harmonizado com outros edifícios residências do entorno, principalmente os mais novos lançamentos. O projeto atende integralmente a Cartilha de Acessibilidade das Calçadas. A edificação proposta vai contribuir para resolver a questão da falta de unidades residenciais do tipo Studio em Niterói, utilizando o conceito de desenvolvimento sustentável das cidades onde a verticalização e o adensamento de bairros, com infraestruturas já instaladas, reduzem os impactos ambientais na oferta de moradias, ao contrário de condomínio de casas construídos em bairros ainda carentes de infraestruturas básicas como abastecimento d'água, tratamento de esgotos, urbanização, transporte comércio e serviços, que exigem grandes obras para sua instalação.

Leite Costa Arquitetura e Urbanismo  
RESIDENCIAL - ESTUDO E RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

No que diz respeito à adequação a infraestrutura urbana e o sistema viário, a avaliação desses itens indicam que não haverá sobrecarga ou conflitos significativos após a instalação dele.

#### **10.11 Demarcação de melhoramentos públicos em execução ou aprovadas por lei na vizinhança.**

Não foi identificado nenhum melhoramento público em execução ou aprovadas por lei na vizinhança a não ser a reorganização do trânsito.

#### **10.12 Impactos, Medidas Mitigadoras e Compensatórias**

O projeto prevê a construção de 4.704,28 m<sup>2</sup>, um pavimento térreo de lojas com estacionamento de veículos e jirau com espaços destinados aos serviços condominiais e lavanderia comunitária; no 2º pavimento um espaço para o PUC (Pavimento de Uso Comum) com pague e leve, terraço e lounge, piscina com deck, churrasqueira, academia, coworking e salão de jogos; 1 bloco de 12 pavimentos com 7 unidades cada, de tipos diferentes e 4 de cobertura, abrigando um total de 88 unidades residenciais e 2 lojas comerciais. O projeto atende integralmente a Cartilha de Acessibilidade das Calçadas, **não causando impacto negativo significativo na área diretamente afetada, nem a seu entorno.**



Figura 113: Situação e o Entorno – foto: Modelagem Google Earth

## CAPÍTULO 11

### 7.1 Matriz de impactos

Essa Matriz apresenta as ocorrências impactantes identificadas, definindo e classificando os impactos possíveis, relacionando, ainda, os elementos impactados e as medidas compensatórias e mitigadoras sugeridas.

Foram avaliados impactos do “projeto” nos seguintes aspectos:

- ✓ Adensamento populacional;
- ✓ Ambiente Natural;
- ✓ Infraestrutura;
- ✓ Trânsito e transporte;
- ✓ Morfologia urbana;
- ✓ Microclima;
- ✓ Fases da obra.

A seguir, tabela com critérios para classificação dos impactos:

CRITÉRIO		CLASSIFICAÇÃO		
Consequência (C)	Indica se o impacto resultante tem efeitos benéficos ou adversos	<b>P</b> (positivo)		<b>N</b> (negativo)
Abrangência (A)	Impactos cujos efeitos se fazem sentir na Área de Influência do Empreendimento (área do empreendimento e área de vizinhança)	<b>L</b> (local)		<b>R</b> (regional)
Intensidade (I)	Grau do impacto sobre o elemento estudado, segundo a intensidade com que as características ambientais sejam modificadas.	<b>1</b> (baixa)	<b>2</b> (média)	<b>3</b> (alta)
Tempo (T)	Período em que o impacto será causado	<b>Pe</b> (permanente)		<b>Te</b> (temporário)

## CAPÍTULO 12

### 12.1 Referências bibliográficas

- ABNT - NBR 10.004 - Classificação de resíduos sólidos.
- ÁGUAS DE NITERÓI - Águas de Niterói fecha o ano com o reconhecimento do Governo, FSB Comunicação, <http://webintra.aquasbr.com.br/publique/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?contextid=74&infoid=597&sid=301>, acesso em 06/01/2012.
- SCULTORI DA SILVA, Cláudio Valente. OCUPAÇÃO URBANA DE ZONA DE AMORTECIMENTO DE UCN DAS CIDADES – Reserva Ecológica Darcy Ribeiro – Niterói, UFF/ Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo -dissertação de mestrado – Niterói – 2011.
- CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução nº. 307, Diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil, 5 de julho de 2002.
  - \_\_\_\_\_ - Resolução nº. 03 – Padrões de qualidade do ar, 1990.
  - \_\_\_\_\_ - Resolução nº. 05 - Instituiu o Programa Nacional de Controle da Qualidade do Ar, 1989.
- GONÇALVES, M. A. B. - Programa entulho limpo, primeira etapa – Coleta Seletiva. Manual distribuído por Eco Atitude - Ações Ambientais, Sinduscon-DF e UnB, 2000.
- Grupo Águas do Brasil, Empresa do Grupo Águas do Brasil – Sistema de Esgoto, disponível em <http://webintra.aquasbr.com.br/publique/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?sid=87>, acessado em 06 de janeiro de 2012.
- GUELMAN, Regina Prado (organizadora). A preservação do Patrimônio Cultural em Niterói. DEPAC, Niterói, 2007.
- Estatuto da Cidade. *Guia para implementação pelos municípios e cidadãos*. Câmara dos Deputados, Coordenação de publicações. Série Fontes de referência. Legislação nº 40. Brasília, 2001.
- IBGE – Censo Demográfico 2022.
- INEPAC: Instituto Estadual do Patrimônio Cultural – Consulta de bens tombados, disponível em: [http://www.inepac.rj.gov.br/modules.php?name=Guia&file=consulta\\_detalhe\\_bem&idbem=125](http://www.inepac.rj.gov.br/modules.php?name=Guia&file=consulta_detalhe_bem&idbem=125); acesso em 15 de abril de 2010;
- IPHAN – Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – Patrimônio. Material disponível em: <http://portal.iphan.gov.br/portal/montarPaginaSecao.do?id=12297&retorno=paginalphan>, acesso em 17/12/2011;
- JACOBS, Janes – Morte e Vida de Grandes Cidades – SP: Martins Fontes, 2000;
- NITERÓI, Prefeitura Municipal. Lei de Uso e Ocupação do Solo, Lei 1470 de 11.11.1995, alterada pelas Leis 1563/1996, 1594/1997 e 1795/2000.
  - \_\_\_\_\_, Prefeitura Municipal, Secretaria de Urbanismo e Meio Ambiente.
- PLANO DIRETOR DE NITERÓI, Lei nº 1157, de 29 de dezembro de 1992. Prefeitura Municipal de Niterói, Niterói, RJ. 1992.
  - \_\_\_\_\_, Prefeitura Municipal. Secretaria de Urbanismo e Meio Ambiente Mapa de Hierarquização Viária, março 2009;
  - \_\_\_\_\_, Prefeitura Municipal. Secretaria de Urbanismo e Meio Ambiente Mapa de Zoneamento Ambiental, janeiro 2007;
  - \_\_\_\_\_, Secretaria Municipal de Desenvolvimento, Ciência e Tecnologia, - Bairros de Niterói, 1991, disponível em: <http://www.ddp-fan.com.br/bairros/camboinhas.htm>, acessado em 17/05/2011.
- Secretaria Municipal de Ciência e Tecnologia da Prefeitura de Niterói SECITEC. Niterói Bairros. Niterói, 1996.
- RIBEIRO, Luiz Cesar de Queiroz: *A (in) governabilidade da cidade? Avanços e desafios da reforma urbana*.
- In: Valladaes, Lícia e Coelho, Magda Prestes (orgs): *Governabilidade e pobreza no Brasil*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira.
- SOARES, Emmanuel de Macedo. As ruas contam seus nomes. v.1. Niterói: Niterói Livros, 1993.

## 12.2 Equipe Técnica de Elaboração do Estudo e Relatório de Impacto de Vizinhança

- Luiz Henrique Leite Costa – Arquiteto Registro CAU nº 3526-2
- Enio Leite da Silva – Estagiário, Apoio Técnico
- Luiz Gustavo de Moraes - Estagiário, 3D

Luiz Henrique Leite Costa  
**Luiz Henrique Leite Costa**  
Arquiteto e Urbanista  
CAU nº 3526-2

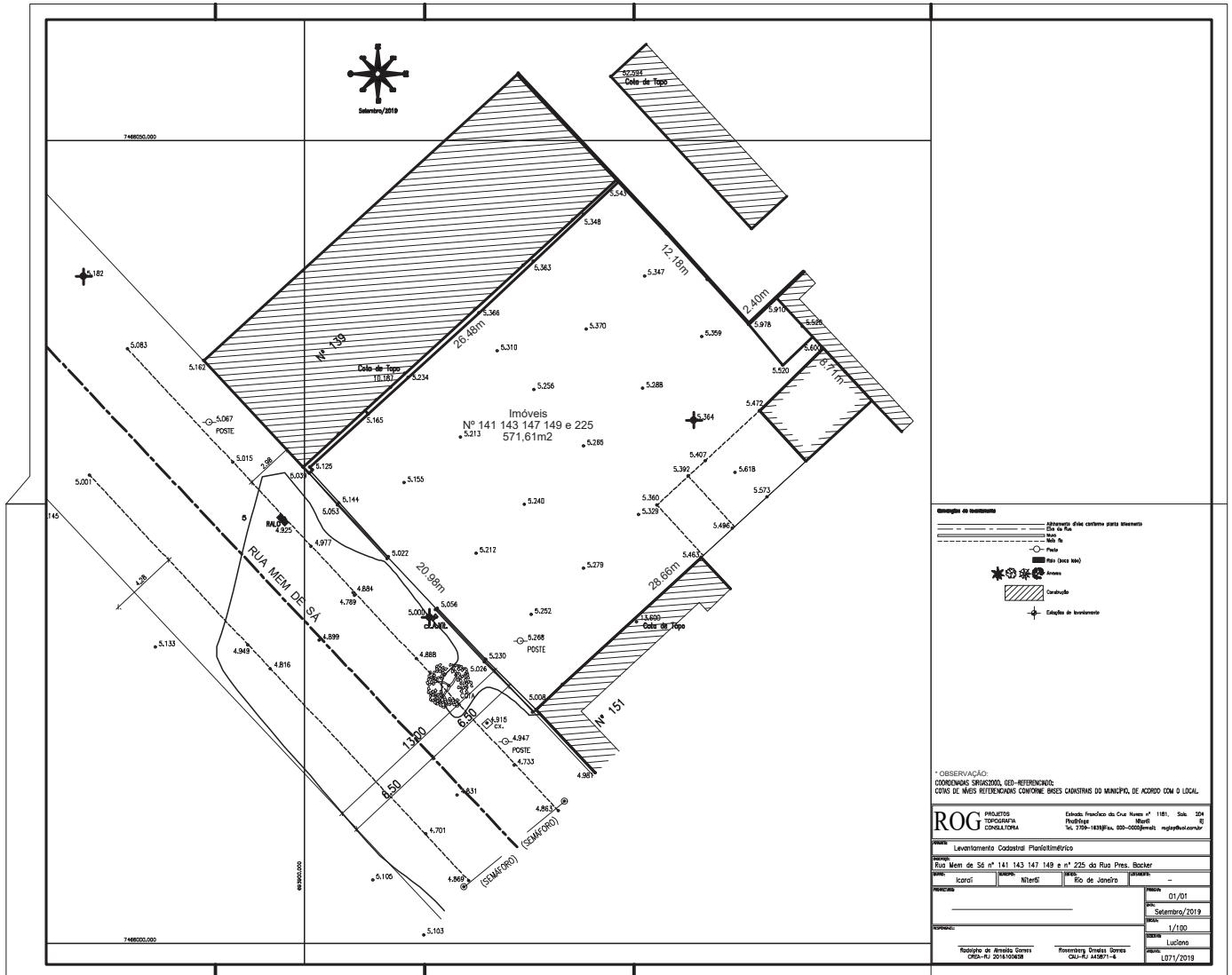
### 12.3- Anexos

- ❖ Matriz de Impacto
- ❖ Planimetria
- ❖ Sondagem
- ❖ Certidão de Análise – RISV
- ❖ Parecer de Análise – RAS
- ❖ Ligação de Drenagem – SeConSer
- ❖ Acústica
- ❖ Declaração – CLIN
- ❖ Declaração – DPA
- ❖ Declaração – DPE
- ❖ Declaração – Energia Elétrica (a anexar)
- ❖ Declaração – Telefonia (a anexar)
- ❖ Declaração – Gás (a anexar)
- ❖ Plantas – Projeto de Arquitetura (PMN) - AP 01
  - AP 02
  - AP 03
  - AP 04
- ❖ Relatório Ambiental Simplificado (RAS)
- ❖ Relatório de Impacto no Sistema Viário (RISV)

Leite Costa Arquitetura e Urbanismo  
RESIDENCIAL - ESTUDO E RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

IMPACTOS SOBRE	ASPECTOS ANALISADOS	AÇÃO	ELEMENTO IMPACTADO	IMPACTO	MATRIZ DE IMPACTO				MEDIDAS	COMPENSATÓRIAS	OBSERVAÇÃO
					C	A	I	T			
ADENSAMENTO POPULACIONAL	POPULAÇÃO	ACRESCIMO NA POPULAÇÃO FIXA 410 MORADORES	BAIRRO DE ICARAÍ	CRESCIMENTO DA POPULAÇÃO FIXA (0,53%).	N	L	1	Pe			USO ESTRITAMENTE RESIDENCIAL (459) PESSOAS (FIJO E FLUTUANTE)
AMBIENTE NATURAL	PROJETO PAISAGÍSTICO	JARDIM FRONTAL COM ORNAMENTAIS	AMBIENTE LOCAL	MELHORIA DO AMBIENTE LOCAL	P	L	1	Pe			FACHADA COM JARDIM E PISO PERMEÁVEL
	SOLO E RELEVO	DESMONTE OU TERRAPLANAGEM	ÁREA DE TRANSBORDO E TRIAGEM - ATT	RETIRADA DE MATERIAL ARENO-ARGILOSO	N	L	1	Te	DESTINANDO CORRETAMENTE		REUTILIZANDO, RECICLANDO – ARMAZENANDO TEMPORARIAMENTE, TRANSPORTANDO E DESTINANDO, CORRETAMENTE - CONTRATOU EMPRESAS LICENCIADAS.
	COBERTURA VEGETAL	NÃO HÁ CORTE DE ÁRVORES (SIBIPIRUNAS) NA CALÇADA EXECUÇÃO DE NOVO JARDIM FRONTAL	AMBIENTE LOCAL	INTERFERÊNCIA NA PAISAGEM DO ENTORNO	P	L	1	Pe			UTILIZAÇÃO DAS REDES PRIVADAS, EMERGÊNCIAS MÉDICAS, POUCA UTILIZAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS PÚBLICOS DA REGIÃO
SERV. URBANOS E INFRAESTRUTURA	EQUIPAMENTOS COMUNITÁRIOS (SAÚDE E EDUCAÇÃO)	ACRESCIMO NA DEMANDA PARA UTILIZAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS EXISTENTES.	REDE PÚBLICA E PRIVADA LOCAL	CRESCIMENTO NO ATENDIMENTO LOCAL	N	L	1	Pe			DECLARAÇÃO DA EMPRESA
	EQUIPAMENTOS PÚBLICOS (TURISMO E LAZER)	ACRESCIMO NÚMERO DE MORADORES	OS EQUIPAMENTOS PÚBLICOS DESTINADOS AO LAZER E AO TURISMO CULTURAL	ICARAÍ, VITAL BRASIL E ADIACÊNCIAS	N	L	1	Pe			DECLARAÇÃO DA EMPRESA
	ABAST. DE ÁGUA	LIGAÇÃO A REDE EXISTENTE		SEM IMPACTO							DECLARAÇÃO DA EMPRESA
	COLETA DE LIXO	ATENDIMENTO PELO SERVIÇO MUNICIPAL		SEM IMPACTO							DECLARAÇÃO DA EMPRESA
	TELEFONIA	LIGAÇÃO A REDE EXISTENTE		SEM IMPACTO							DECLARAÇÃO DA EMPRESA
	ENERGIA ELÉTRICA	LIGAÇÃO A REDE EXISTENTE		SEM IMPACTO							DECLARAÇÃO DA EMPRESA
	ESGOTAM. SANITÁRIO	LIGAÇÃO NA REDE EXISTENTE	ETE - ICARAÍ	PEQUENO ACRESCIMO DO VOLUME DE ESGOTO A SER TRATADO.	N	L/R	1	Pe			DECLARAÇÃO DE EXIGIBILIDADE, PROMOVENDO MELHORIAS NA REDE EXISTENTE NO ENTORNO
	DRENAGEM	LIGAÇÃO NA REDE EXISTENTE	REDE DE DRENAGEM	MELHORIA DA DRENAGEM ANTIGA	P	L	1	Pe	CONSTRUÇÃO DE RESERVATÓRIOS DE RETARDO E DE REUSO		
MICROCLIMA	QUALIDADE DO AR			NÃO HÁ IMPACTO SIGNIFICATIVO, POSITIVO OU NEGATIVO, NA QUALIDADE DO AR.							
	CONDIÇÕES DE AERAÇÃO E VENTILAÇÃO			NÃO HÁ IMPACTO SIGNIFICATIVO, POSITIVO OU NEGATIVO, NAS CONDIÇÕES DE AERAÇÃO E VENTILAÇÃO.							
	SOMBREAMENTO			NÃO HÁ IMPACTO SIGNIFICATIVO, POSITIVO OU NEGATIVO, NAS CONDIÇÕES SOMBREAMENTO.							
MORFOLOGIA URBANA	EDIFICAÇÕES COLETIVAS EM VIAS COM MENOS DE 9,00M DE DISTÂNCIA ENTRE TESTADAS	A RUA DOMINGUES DE SÁ POSSUI MAIS 12M ENTRE AS TESTADAS.	-	SEM IMPACTO							
	EDIFICAÇÕES QUE NÃO POSSAM SER INSERIDAS EM UM QUADRADO COM 50,00M DE LADO	A FACHADA E AS LATERAIS POSSUEM APROXIMADAMENTE 50,00M (50,25M x 50,50M)	AMBIENTE URBANO LOCAL	MELHORIA DO AMBIENTE LOCAL	P	L	1	Pe	BELA FACHADA COM JARDIM, VALORIZANDO A URBANIZAÇÃO DO LOCAL.		COM A MORFOLOGIA EXISTENTE NO LOCAL, A DIFERENÇA DE MEIO METRO PODE SE CONSIDERAR, NÃO OCASIONANDO AUMENTO NO IMPACTO MORFOLOGICO
	CONTRASTE OSTENSIVO DE VOLUME	CONSTRUÇÃO DO PRÉDIO	AMBIÊNCIA LOCAL	CREAÇÃO DE ELEMENTO QUE MODERNIZE A ARQUITETURA E A PAISAGEM URBANA	P	L	1	Pe	CONSTRUÇÃO MODERNO PRÉDIO RESIDENCIAL, VALORIZANDO A URBANIZAÇÃO DO LOCAL.		O VOLUME É COMPATÍVEL COM OUTROS PRÉDIOS DA VIA
	OBSTRUÇÃO DE VISTAS PÚBLICAS NOTÁVEIS	CONSTRUÇÃO DO PRÉDIO	AMBIÊNCIA LOCAL	VALORIZAÇÃO DO ENTORNO	P	L	2	Pe			NÃO OBSTRUI – CONSTRUINDO UM NOVO ALINHAMENTO MAIS RECUADO, COM NOVAS CALÇADAS, MODERNIZANDO A MORADIA LOCAL
	DESERTIFICAÇÃO DE PASSEIOS POR EXTENSÃO DE MUROS E PAREDES CEGAS	SERÁ CONSTRUIDA EM NOVO ALINHAMENTO (RECUE) REFAZENDO CALÇADAS E BELLÍSSIMA FACHADA	AMBIÊNCIA LOCAL	MODERNIZAÇÃO DA PAISAGEM URBANA	P	L	1	Pe			MANTENDO E DANDO MAIOR ESPAÇO AS ÁRVORES DE GRANDE PORTA EXISTENTES NA CALÇADA (SIBIPIRUNAS)
	CREAÇÃO DE VAZIOS DESPROPORCIONAIS	A TAXA DE OCUPAÇÃO DO EMPREENDIMENTO NÃO PERMITTE VAZIOS URBANOS	-	SEM IMPACTO							JÁ EXISTIAM CASAS E COMÉRCIOS CONSTRUIDOS NO LOCAL
	INTERRUÇÃO DE ALINHAMENTOS	IMPLEMENTAÇÃO DE NOVO ALINHAMENTO	CALÇADA COM ACESSIBILIDADE	MODERNIZAÇÃO DA PAISAGEM URBANA	P	L	1	Pe			CONSTRUÇÃO DE NOVA CALÇADA COM ACESSIBILIDADE

IMPACTOS SOBRE	MATRIZ DE IMPACTOS										
	ASPECTOS ANALISADOS	AÇÃO	ELEMENTO IMPACTADO	IMPACTO	CLASSIFICAÇÃO				MITIGADORAS	COMPENSATÓRIAS	OBSERVAÇÕES
					C	A	I	T			
VALORIZAÇÃO IMOBILIARIA	VALOR DOS IMÓVEIS	AVALIAÇÃO IMOBILIARIA	BAIRRO DE ICARÁ	VALORIZAÇÃO DAS ÁREAS DA REGIÃO DO ENTORNO	P	L/R	2	Pe			MODERNIZAÇÃO DA PAISAGEM URBANA LOCAL, OS NOVOS PRÉDIOS ESTÃO SENDO CONSTRUÍDOS NA REGIÃO
SISTEMA VIÁRIO E TRANSPORTE	FLUXO DE VEÍCULOS	ACRESCIMO INSIGNIFICANTE NA FROTA DE VEÍCULOS E AUMENTO NA DEMANDA POR TRANSPORTE	VIAS LOCAIS E TRANSPORTES URBANOS	AUMENTO INSIGNIFICANTE NA CIRCULAÇÃO DE VEÍCULOS E NECESSIDADE POR TRANSPORTES PÚBLICOS	N	L/R	1	Pe		PAGAMENTO A NITTRANS DE MEDIDA COMPENSATÓRIA	A CERTIDÃO DA NITTRANS DEMONSTRA A CAPACIDADE DA VIA DE RECEBER O AUMENTO DO FLUXO
FASES DA OBRA	QUALIDADE DO AR	HOUE DEMOLIÇÃO E ESCAVAÇÃO	MORADORES VIZINHOS	AUMENTO DE PARTICULADOS EM SUSPENSÃO	N	L	2	Te	UMIDICIAÇÃO CONSTANTE DO AMBIENTE DE ESCAVAÇÃO		LICENÇA DE DEMOLIÇÃO E DESMONTE – SMARHS TRANSPORTE E DESTINAÇÃO LICENCIADAS
	ESGOTAMENTO SANITARIO	DEJETO DO CANTEIRO	MEIO AMBIENTE	POLUIÇÃO	N	L/R	1	Te	UTILIZAÇÃO DE BANHEIROS DO CANTERO DE OBRAS		BANHEIROS DO CANTEIRO DE OBRAS LIGADOS A REDE PÚBLICA.
	PRODUÇÃO DE RUÍDOS	USO DE EQUIPAMENTOS E FERRAMENTAS	ÁREA DE VIZINHANÇA	AUMENTO DO RUÍDO	N	L	2	Te	ATENDIMENTO ÀS NORMAS DA ABNT (NBR 10.151) E MUNICIPAIS.		COMPARTIMENTAÇÃO DAS SERRAS CIRCULARES E OUTROS EQUIPAMENTOS RUÍDOSOS
	DESTINO FINAL DO RESÍDUOS PROVENIENTES DA OBRA	BOTA FORA	MEIO AMBIENTE	POLUIÇÃO E DEGRADAÇÃO	N	R	2	Pe	CUMPRIMENTO DO PLANO DE GESTÃO DE RESÍDUOS EM ATENDIMENTO A LEG. MUNICIPAL, Res. CONAMA 307/02 E A ABNT NBR 15112/04; 15113/04.		ENVIANDO MATERIAL QUE NÃO REUTILIZAR A ATT PARA RECICLAGEM OU DESTINAÇÃO FINAL - CONTRATADA EMPRESAS DE TRANSPORTE E DESTINO LICENCIADO.
	EXISTÊNCIA DE ARBORIZAÇÃO E VEGETAÇÃO NO TERRENO	NÃO HÁ ÁRVORES NO TERRENO	AMBIENTE LOCAL	INTERFERÊNCIA NO AMBIENTE	p	L	1	Pe	PRESERVAÇÃO, DURANTE AS OBRAS, DAS ÁRVORES (SIBIPIRUNAS) DA CALÇADA.		EXECUÇÃO DE PLATAFORMAS DE PROTEÇÃO CONTRA QUEDA DE MATERIAL PRESERVANDO OS GALHOS DAS ÁRVORES.
	DESTINO FINAL DO MATERIAL RESULTANTE DA MOVIMENTAÇÃO DE TERRA	HOUE DEMOLIÇÃO E ESCAVAÇÃO COM MOVIMENTAÇÃO DE MATERIAL ARGILOSO	MEIO AMBIENTE	POLUIÇÃO E DEGRADAÇÃO	N	R	1	Pe	CUMPRIMENTO DO PLANO DE GESTÃO DE RESÍDUOS EM ATENDIMENTO A LEG. MUNICIPAL, Res. CONAMA 307/02 E A ABNT NBR 15112/04; 15113/04		ENVIO DO MATERIAL QUE NÃO REUTILIZADO A ATT PARA RECICLAGEM OU DESTINAÇÃO FINAL - CONTRATADA EMPRESAS DE TRANSPORTE E DESTINO LICENCIADO.
	INTERFERÊNCIA NO SISTEMA VIÁRIO	CARGA E DESCARGA	VIAS DA REGIÃO	RETENÇÃO	N	L	1	Te	O RECEBIMENTO DE MATERIAIS (CARGA E DESCARGA) VEM ATENDENDO AOS HORAÍROS PREVISTOS EM LEI COMO TAMBÉM AO PLANO DE GESTÃO DA OBRA.		ATÉ AO MOMENTO NÃO HOUVERAM RECLAMAÇÕES DA VIZINHANÇA





# CURI ENGENHARIA LTDA

SONDAGEM DO SOLO, REBAIXAMENTO DO LENÇOL DÁGUA, CONTROLE TÉCNICOLOGICO.  
ENGENHARIA ESPECIALIZADA

**Interessado:** Pinto de Almeida Engenharia S/A

**Endereço:** Rua Miguel de Frias, nº 77 - 19º andar e cobertura

**Bairro:** Icaraí

**Município:** Niterói

**UF:** RJ

#### Local do Serviço

**Endereço:** Rua Mem de Sá, Lote 137A

**Bairro:** Icaraí

**Município:** Niterói

**UF:** RJ

**Serviço:** Sondagem a Percussão

**Referência:** 4.254



# CURI ENGENHARIA LTDA

SONDAGEM DO SOLO, REBAIXAMENTO DO LENÇOL DÁGUA, CONTROLE TÉCNICO...  
ENGENHARIA ESPECIALIZADA

## 1 - INTRODUÇÃO

A Curi Engenharia Ltda, executou para no período de **08/03/13** à **19/03/13** geológico e geotécnico, que constituiu-se em

**Pinto de Almeida Engenharia S/A**  
o serviço de sondagem à percussão para reconhecimento  
**03 (três)** furos.

## 2 - METODOLOGIA

A metodologia utilizada, conforme as diretrizes indicadas pela ABGE (Associação Brasileira de Geologia de Engenharia) e pela ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) consistiu na perfuração com amostragem do solo, na verificação da resistência do solo através do ensaio denominado SPT (Standart Penetration Teste) e na verificação do nível d'água no furo.

## 3 - EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

A perfuração foi executada cravando-se no terreno, um amostrador padrão com f interno de 1 3/8" e f externo de 2", através do impacto de um martelo de 65 Kg em queda livre, de uma altura de 75 cm sobre a composição de hastes rosqueadas ao amostrador. A cada avanço de 1,0 metro repetiu-se o ensaio, obtendo-se o número de golpes necessários para o avanço de 45 cm em três estágios de 15 cm, efetuando-se também a amostragem do solo perfurado para posterior caracterização.

Este processo repetiu-se, até obter-se em um ensaio, penetração inferior a 5 cm após dez minutos golpes consecutivos, não se computando os cinco primeiros golpes do teste, ou quando durante o processo de lavagem por 30 minutos, o avanço for inferior a 5 cm.

## 4 - INVESTIGAÇÕES EXECUTADAS

SPT	Total Perfurado
SP-01	26,90
SP-02	26,60
SP-03	26,70
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
Total (m) >>>	80,20

\* O mínimo faturado pôr cada furo é de 10 (dez) metros, conforme proposta.



Curi Engenharia Ltda

Rua Dr. Borman, 06304

Centro - Niterói - RJ.

Tel: (21) 2717-3335

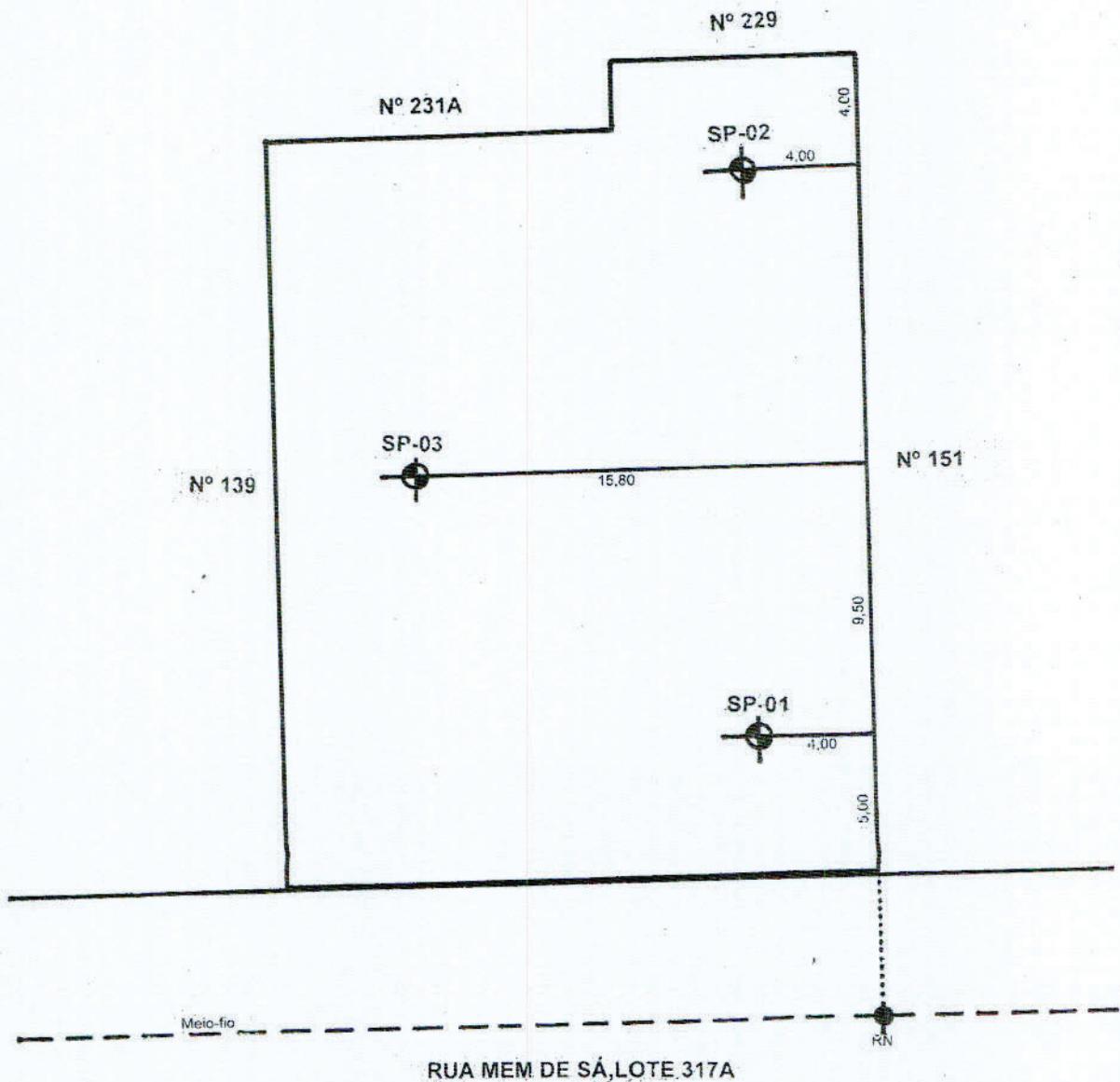
curiengenharia@ig.com.br

Sondagem: Controle Técnológico  
Rebaixamento de leito d'água

## PLANTA DE SITUAÇÃO

CLIENTE: PINTO DE ALMEIDA ENGENHARIA S/A

LOCAL: RUA MEM DE SÁ, LOTE 317A - ICARAÍ - NITERÓI - RJ.



Obs.:

R.J. Nº

Data: 28/03/13

4.254

Sondador: LUIS CARLOS

ROBERTO PEDREIRA FERREIRA CURI  
CREA/RJ 30422-D

CURI ENGENHARIA LTDA



Curi Engenharia Ltda  
Rua Dr. Borman, 06/304  
Centro - Niterói - RJ.  
Tel. (21) 2717-3335  
curiengenharia@ig.com.br

Sondagem - Controle Técnico  
Rebatemento do lençol d'água

### SONDAGEM À PERCUSSÃO

INÍCIO:

19/03/13

COTA:

SP-01

TÉRMINO:

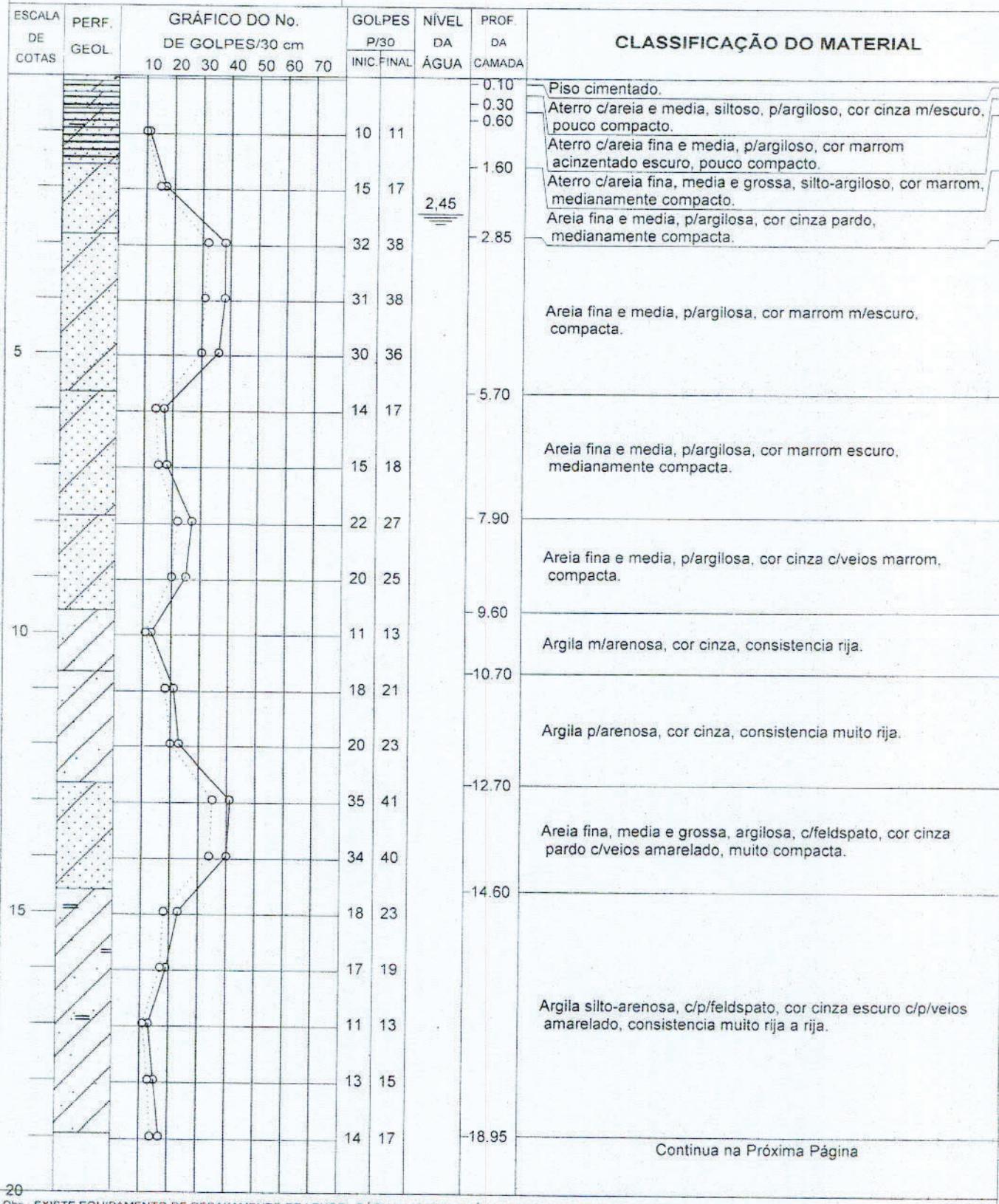
19/03/13

R.N.

0,25 + RN

CLIENTE: PINTO DE ALMEIDA ENGENHARIA S/A

LOCAL: RUA MEM DE SÁ, LOTE 137A - ICARAÍ - NITERÓI - RJ.



Obs.: EXISTE EQUIPAMENTO DE REBAMENTO DE LENÇOL D'ÁGUA, LIGADO PRÓXIMO AOS FUROS DA SONDAÇÃO.

Amostrador - Ø E = 50,8 mm Ø I = 34,9 mm Revestimento - tubo Ø 2 1/2 Martelo - 65 kg Altura de Queda = 75 cm.	Lavagem Início (m): Estágio 1(cm): Estágio 2(cm): Estágio 3(cm):	R = Revestimento: 3,00 m			Sondador: LUIS CARLOS ROBERTO PEREIRA FERREIRA CURI CREA-RJ 30422-D	Escala: 1/100 R.J. No. 4254
		Leitura	N.A.(m)	Data		
		1	2,45	19/03/13		
		2	2,45	19/03/13		



Curi Engenharia Ltda  
Rua Dr. Borman, 06/304  
Centro - Niterói - RJ.  
Tel: (21) 2717-3335  
curiengenharia@ig.com.br

Sondagem: Controle Técnico/Geológico  
Rebatemento de lençol d'água

### SONDAGEM À PERCUSSÃO

INÍCIO:  
TÉRMINO:

19/03/13  
19/03/13

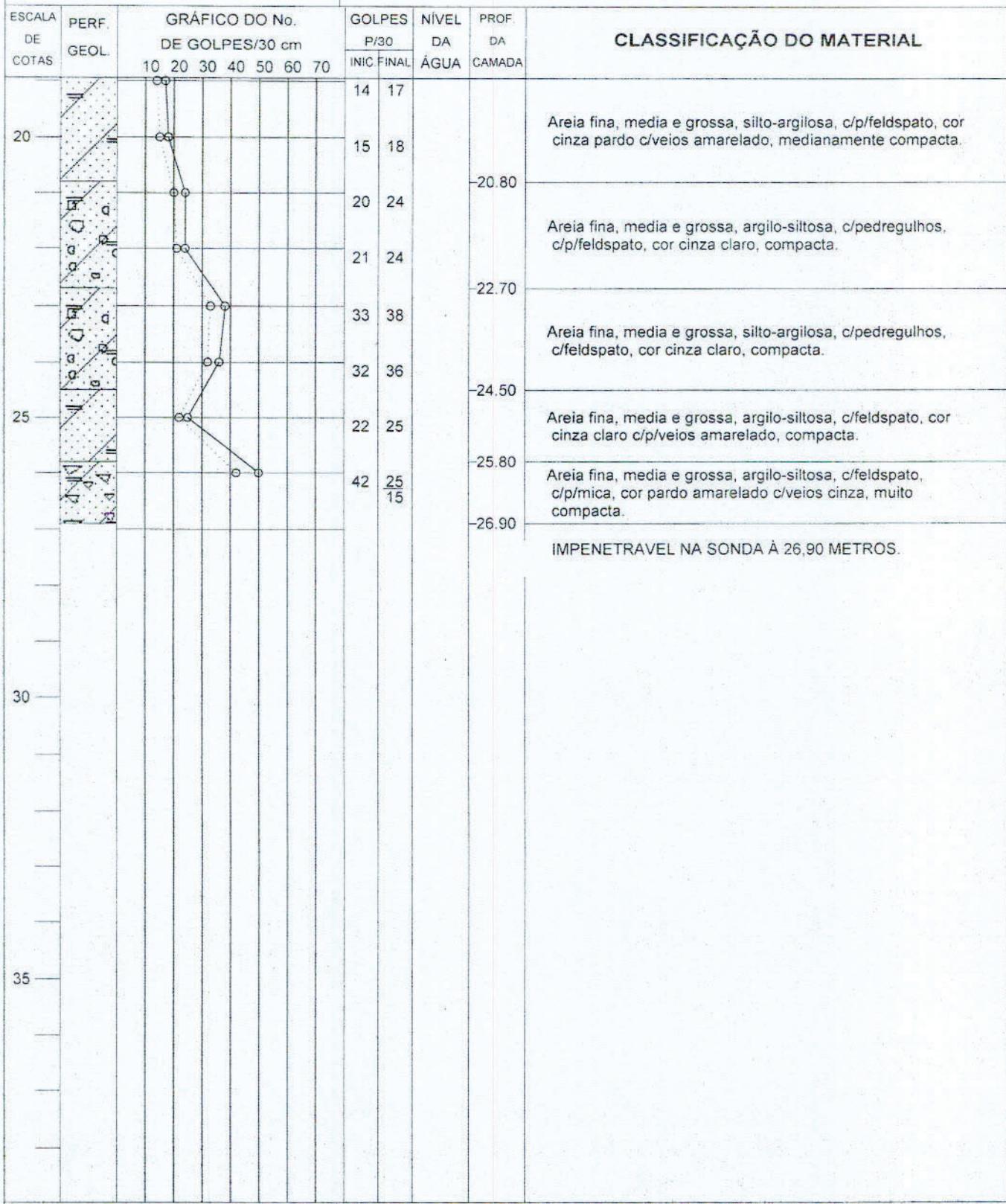
COTA

----  
0,25 + RN

**SP-01**

CLIENTE: PINTO DE ALMEIDA ENGENHARIA S/A

LOCAL: RUA MEM DE SÁ, LOTE 137A - ICARAÍ - NITERÓI - RJ.



Obs: EXISTE EQUIPAMENTO DE REBAMENTO DE LENÇOL DÁGUA, LIGADO PRÓXIMO AOS FUROS DA SONDAGEM.

Amostrador - Ø E = 50,8 mm Ø I = 34,9 mm	Lavagem Início (m):	R = Revestimento: 3,00 m			Sondador: LUIS CARLOS	Escala: 1/100
Revestimento - tubo Ø 2 1/2	Estágio 1(cm):	Leitura	N.A.(m)	Data	ROBERTO PEDROSA FERREIRA CURIA CREA-RJ 30422-D	R.J. No.
Martelo - 65 kg	Estágio 2(cm):	1	2,45	19/03/13		
Altura de Queda = 75 cm.	Estágio 3(cm):	2	2,45	19/03/13		4254

CURI ENGENHARIA LTDA



Curi Engenharia Ltda  
Rua Dr. Borman, 06-304  
Centro - Niterói - RJ.  
Tel: (21) 2717-3335  
curiengenharia@ig.com.br

Sondagem: Controle Técnico/geo  
Reexameamento do lençol d'água

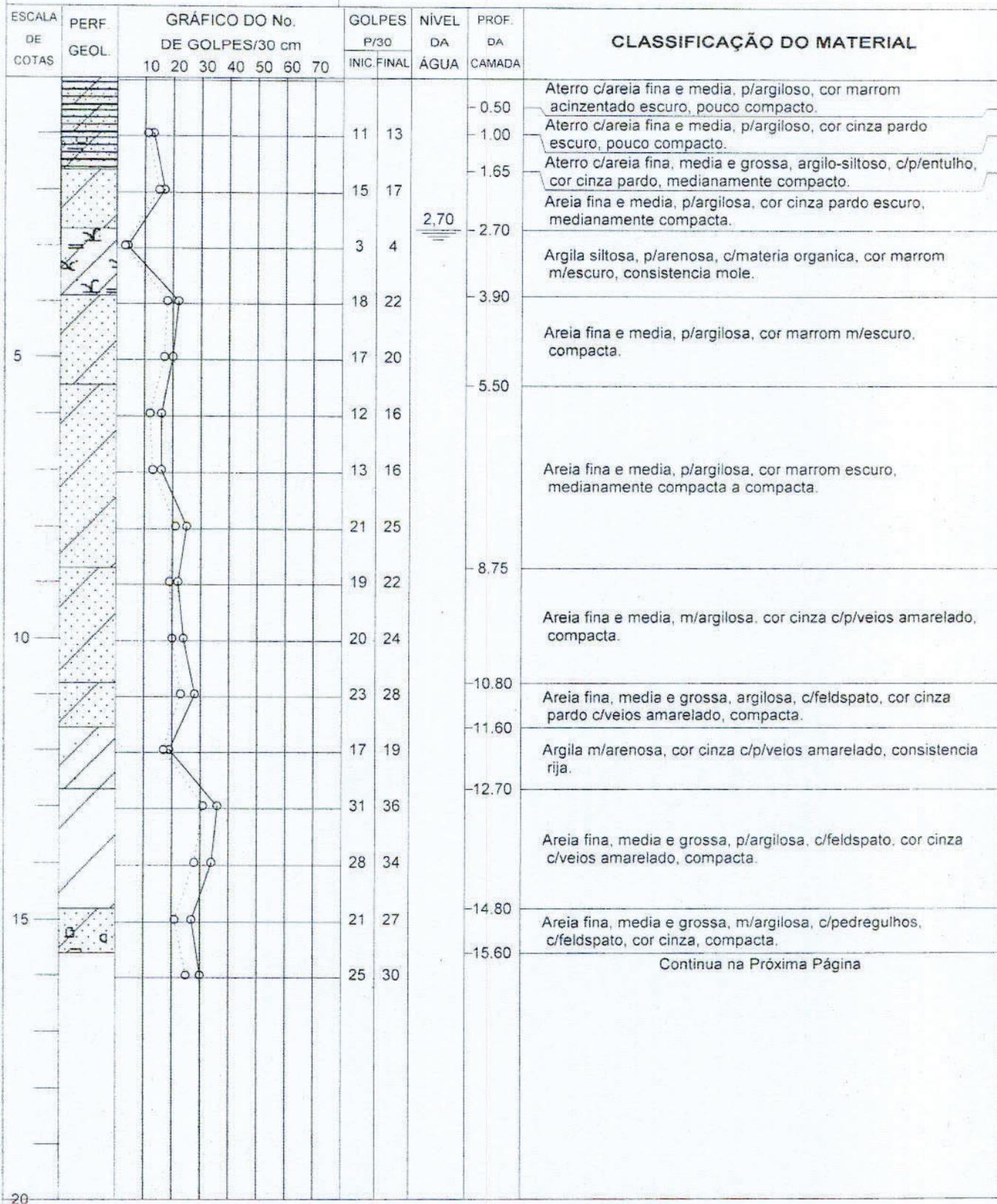
### SONDAGEM À PERCUSSÃO

INÍCIO: 08/03/13 COTA ---  
TÉRMINO: 08/03/13 R.N. 0,45 + RN

**SP-02**

CLIENTE: PINTO DE ALMEIDA ENGENHARIA S/A

LOCAL: RUA MEM DE SÁ, LOTE 137A - ICARAÍ - NITERÓI - RJ.



Obs: EXISTE EQUIPAMENTO DE REBAIXAMENTO DE LENÇOL DÁGUA, LIGADO PRÓXIMO AOS FUROS DA SONDAÇÃO.

Amostrador - Ø E = 50.8 mm Ø I = 34.9 mm	Lavagem	R = Revestimento: 3,00 m	Sondador: LUIS CARLOS	Escala: 1/100
Revestimento - tubo Ø 2 1/2	Inicio (m):	Leitura	N.A.(m)	R.J. No.
Martelo - 65 kg	Estágio 1(cm):	1	2,70	ROBERTO PEDREIRA FERREIRA CURI
Altura de Queda = 75 cm.	Estágio 2(cm):	2	2,70	CREA-RJ 30422-D
	Estágio 3(cm):			4254

CURI ENGENHARIA LTDA



Curi Engenharia Ltda  
Rua Dr. Borman, 06304  
Centro - Niterói - RJ.  
Tel: (21) 2717-3335  
curiengenharia@ig.com.br

Sondagem: Controle Técnológico  
Rebaixamento de lençol d'água.

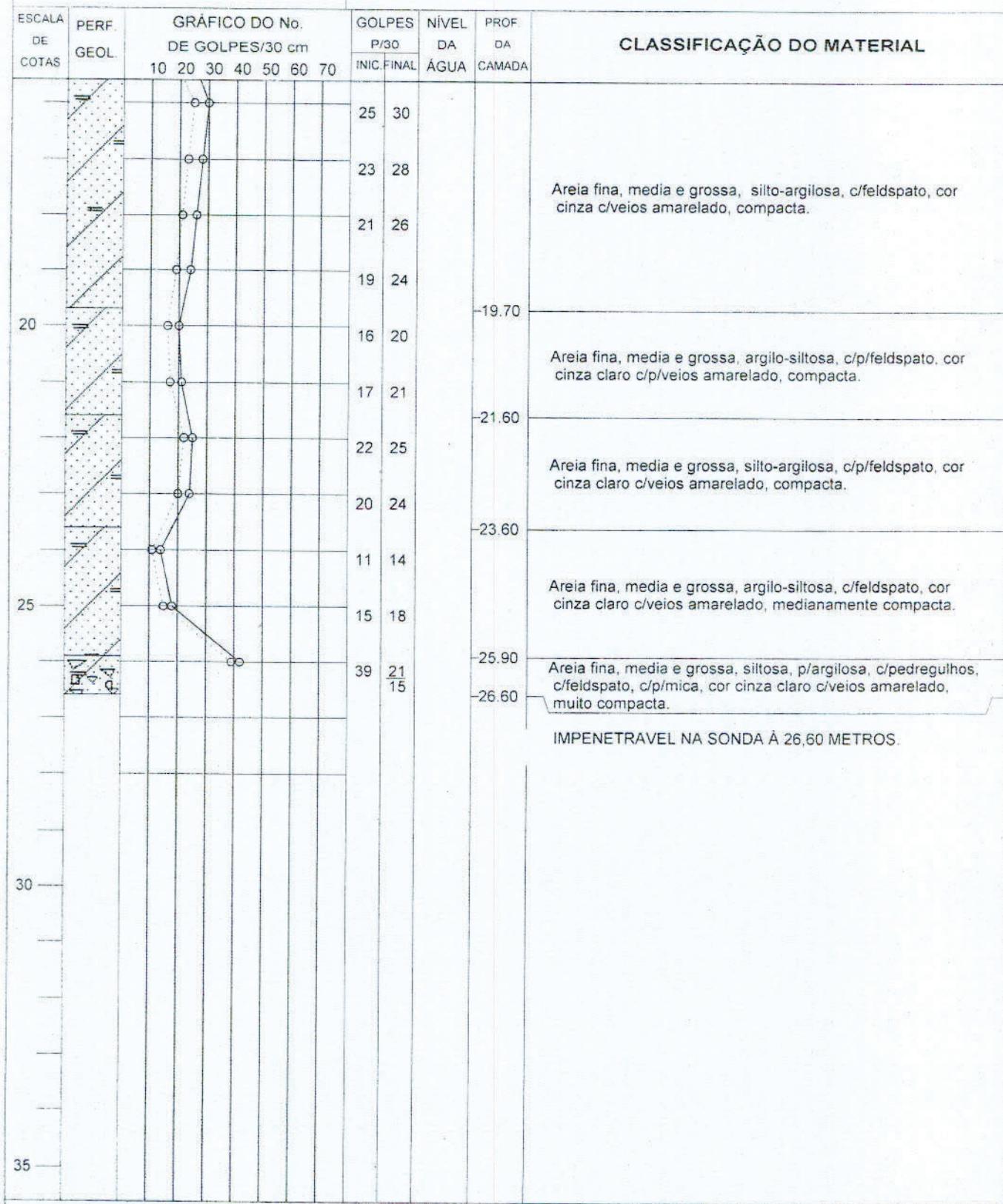
### SONDAGEM À PERCUSSÃO

INÍCIO: 08/03/13 COTA -----  
TÉRMINO: 08/03/13 R.N. 0,45 + RN

**SP-02**

CLIENTE: PINTO DE ALMEIDA ENGENHARIA S/A

LOCAL: RUA MEM DE SÁ, LOTE 137A - ICARAÍ - NITERÓI - RJ.



Obs.: EXISTE EQUIPAMENTO DE REBAIXAMENTO DE LENÇOL D'ÁGUA, LIGADO PRÓXIMO AOS FUROS DA SONDAGEM.

Amostrador - Ø E = 50,8 mm Ø I = 34,9 mm	Lavagem	R = Revestimento: 3,00 m			Sondador: LUIS CARLOS ROBERTO PEREIRA FERREIRA CURI CREA-RJ 30422-D	Escala: 1/100 R.J. No. 4254
		Leitura	N.A.(m)	Data		
Revestimento - tubo Ø 2 1/2	Estágio 1(cm):					
Martelo - 65 kg	Estágio 2(cm):	1	2,70	08/03/13		
Altura de Queda = 75 cm.	Estágio 3(cm):	2	2,70	08/03/13		

CURI ENGENHARIA LTDA



Curi Engenharia Ltda

Rua Dr. Borman, 06/304

Centro - Niterói - RJ.

Tel: (21) 2717-3335

curiengenharia@ig.com.br

Sondagem, Controle Técnico e  
Rebaixamento do lençol d'água
**GRÁFICO DO N.º**  
**DE GOLPES/30 cm**  
**10 20 30 40 50 60 70**
**SONDAGEM À PERCUSSÃO**

INÍCIO:

12/03/13

COTA

----

**SP-03**

TÉRMINO:

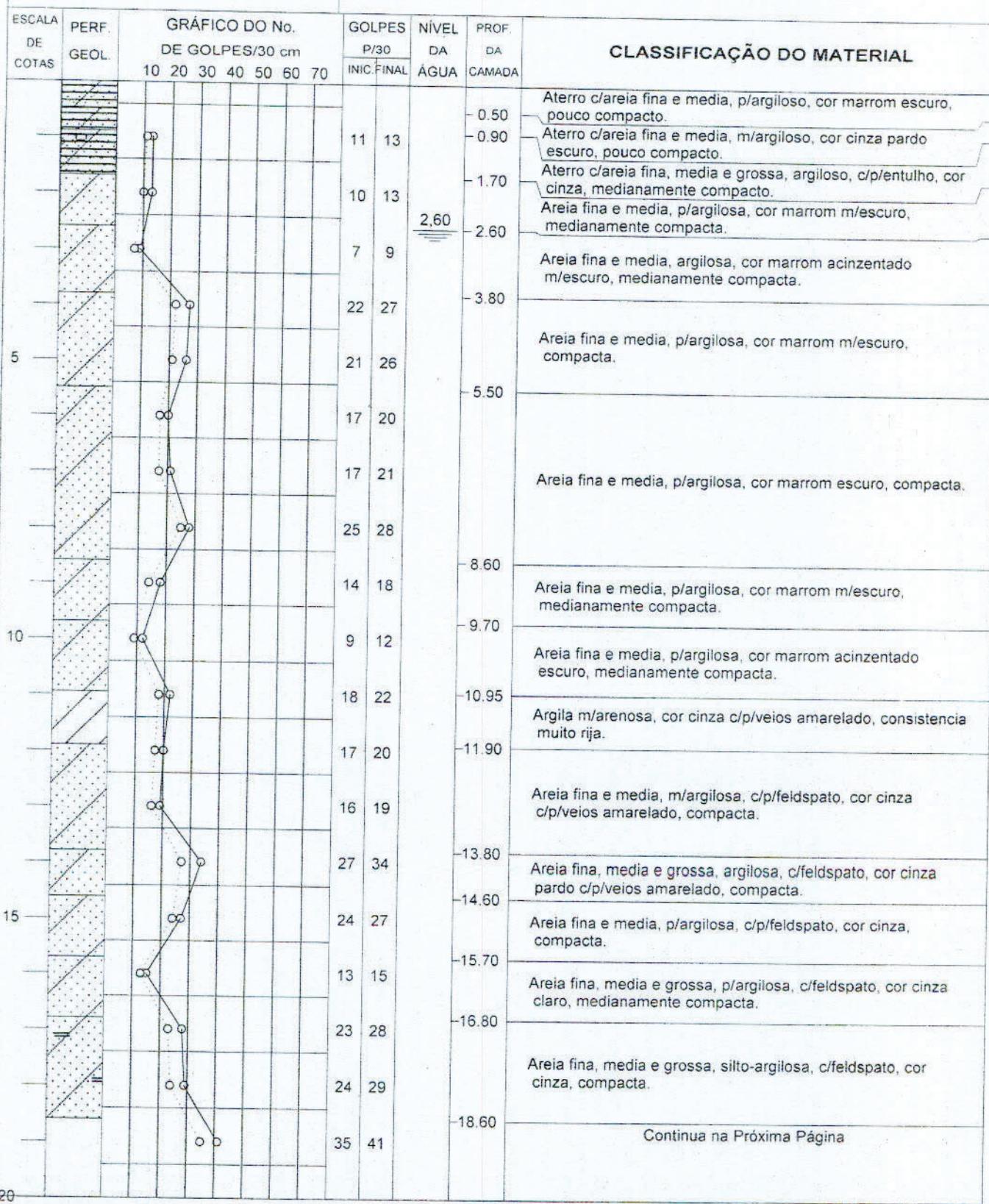
12/03/13

R.N.

0,30 + RN

CLIENTE: PINTO DE ALMEIDA ENGENHARIA S/A

LOCAL: RUA MEM DE SÁ, LOTE 137A - ICARAÍ - NITERÓI - RJ.



Obs: EXISTE EQUIPAMENTO DE REBAIXAMENTO DE LENÇOL D'ÁGUA, LIGADO PRÓXIMO AOS FUROS DA SONDAÇÃO.

Amostrador - Ø E = 50,8 mm Ø I = 34,9 mm	Lavagem	R = Revestimento: 3,00 m	Sondador: LUIS CARLOS ROBERTO PEDROSA FERREIRA CURI	Escala: 1/100 R.J. No.
Revestimento - tubo Ø 2 1/2	Início (m): Estágio 1(cm): Estágio 2(cm): Estágio 3(cm):	Leitura N.A.(m)	Data 1 2,60 12/03/13 2 2,60 12/03/13	CREA-RJ 30422-D 4254
Martelo - 65 kg				
Altura de Queda = 75 cm.				

CURI ENGENHARIA LTDA



Curi Engenharia Ltda  
Rua Dr. Borman, 06/304  
Centro - Niterói - RJ.  
Tel: (21) 2717-3335  
curiengenharia@ig.com.br

Sondagem, Controle Tecnológico  
Rebaixamento de lençol d'água

### SONDAGEM À PERCUSSÃO

INÍCIO:

12/03/13

COTA

---

SP-03

TÉRMINO:

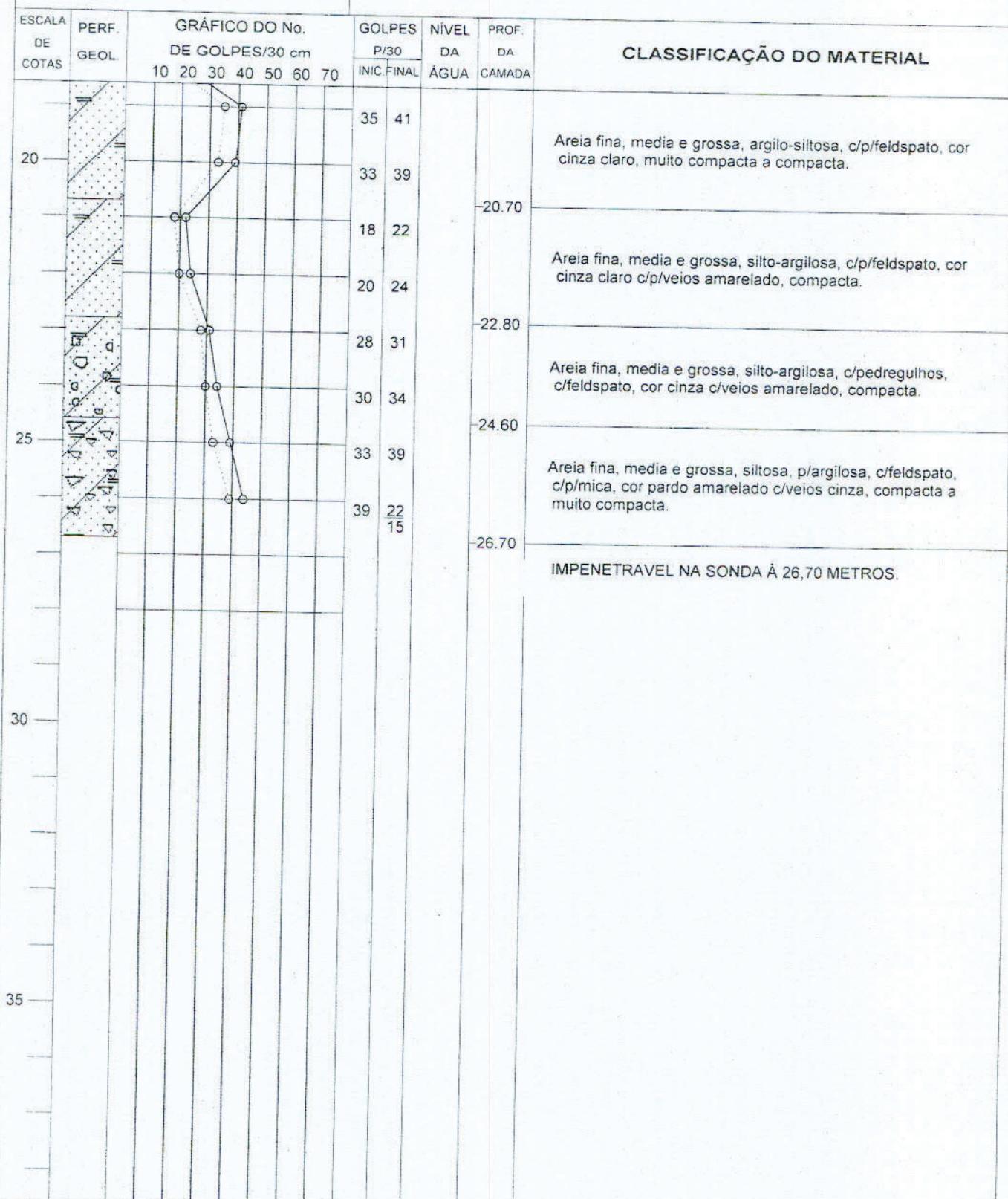
12/03/13

R.N.

0,30 + RN

CLIENTE: PINTO DE ALMEIDA ENGENHARIA S/A

LOCAL: RUA MEM DE SÁ, LOTE 137A - ICARAÍ - NITERÓI - RJ.



Obs. EXISTE EQUIPAMENTO DE REBAIXAMENTO DE LENÇOL D'ÁGUA, LIGADO PRÓXIMO AOS FUROS DA SONDAGEM.

Amostrador - Ø E = 50,8 mm Ø I = 34,9 mm	Lavagem	R = Revestimento: 3,00 m	Sondador: LUIS CARLOS	Escala: 1/100
Revestimento - tubo Ø 2 1/2	Inicio (m)			R.J. No.
Martelo - 65 kg	Estágio 1(cm):	Leitura	N.A.(m)	
Altura de Queda = 75 cm.	Estágio 2(cm):	1	2,60	12/03/13
	Estágio 3(cm):	2	2,60	12/03/13
				ROBERTO PEDREIRA FERREIRA CURI CREA-RJ 30422-D
				4254

CURI ENGENHARIA LTDA

**CERTIDÃO DE ANÁLISE DO ESTUDO DE IMPACTO NO SISTEMA VIÁRIO - USO MISTO**

**PROTOCOLO NITTRANS:** 0407.2023.121803/00014

**PROCESSO SMU:** 080/000496/2021

**NOME DO EMPREENDIMENTO/CONSTRUTORA:** MS 141 EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA

**ENDEREÇO:** RUA MEM DE SÁ Nº 141 – ICARAÍ – NITERÓI

**INSTRUÇÃO TÉCNICA Nº:** 026/2023

**DADOS DO EMPREENDIMENTO**

**Tipo de Empreendimento:** MISTO

**Descrição:** MULTIFAMILIAR

Vagas de Estacionamento Residenciais: 00

Área das Lojas (m<sup>2</sup>): 236,85

Nº Unidades Residenciais: 88

Área do Terreno (m<sup>2</sup>): 579,25

Nº de Funcionários Comerciais: 12

Área Total Construída (m<sup>2</sup>): 4.704,28

**CÁLCULO DE VIAGENS GERADAS**

**POR NÚMERO DE FUNCIONÁRIOS**

Taxas/fórmulas usadas:	Quantidade de Viagens:	Observação:
1,79*NFC -18,85	2,63	BOLETIM TÉCNICO 32 CET SP

**POR UNIDADES RESIDENCIAIS - UR**

Taxas/fórmulas usadas:	Quantidade de Viagens:	Observação:
Manhã: 88*0,40	35,85	
Tarde: 88*0,41	36,93	CADERNO TÉCNICO 01 NITTRANS

**VIAS IMPACTADAS**

RUA MEM DE SÁ

**MEDIDAS MITIGADORAS:**

JÁ QUE O EMPREENDIMENTO NÃO POSSUI VAGAS DISPONÍVEIS PARA AS UNIDADES HABITACIONAIS, SUBENTENDE-SE QUE MUITOS MORADORES UTILIZARÃO TRANSPORTE POR APPLICATIVO SENDO IMPORTANTE A CONSTRUÇÃO DE UMA BAIA DE EMBARQUE E DESEMBARQUE PELO FATO DA VIA NÃO POSSUIR ESTACIONAMENTO.

**MEDIDA COMPENSATÓRIA:**

Como Medida Compensatória dos impactos criados pelas viagens geradas pelo empreendimento, deverá ser recolhido ao FUNDO MUNICIPAL DE MOBILIDADE URBANA (Lei nº 2829/2011 de 06 de maio de 2011) o valor de:

**R\$ 158.240,00 (CENTO E CINQUENTA E OITO MIL, DUZENTOS E QUARENTA REAIS)**



Pagamento por meio de GRM – Guia de Recolhimento Municipal, no site da Secretaria Municipal de Fazenda, por meio do link:  
<http://grm.fazenda.niteroi.rj.gov.br/guiarecolhimento>

Unidade Gestora: Secretaria Municipal de Fazenda

Código de recolhimento: 000002 – Impacto Viário.

**IMPORTANTE:** Fica o Aceite de Obras e/ou Licença de Funcionamento, emitidos pela SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E MOBILIDADE, condicionados à apresentação da CERTIDÃO DE QUITAÇÃO das Medidas Compensatórias dos Impactos Viários - EISV, obtida junto à NITTRANS após confirmação do pagamento.

## COMENTÁRIOS:

### 1 - Carga e Descarga:

Antes do início das obras a NitTrans deverá ser consultada para definição da Área de Carga e Descarga.

### 2 - Aprovação do Projeto:

As plantas apresentadas referentes ao Empreendimento foram aprovadas pela SMU em 04/01/2023 por meio do processo administrativo 080/000496/2021.

### 3 - Descrição do Empreendimento:

O projeto é para construção de uma edificação de uso misto em 1 bloco com 16 pavimentos, composto térreo e jirau com 2 lojas e 88 unidades residenciais distribuídas nas demais lâminas. O prédio não possui vagas de estacionamento projetadas para o uso residencial, mas possui 3 vagas para o uso comercial. Trata-se de uma edificação que atenderá um perfil socioeconômico de classe média e alta. O empreendimento está localizado na RUA MEM DE SÁ Nº 141, no Bairro de ICARAÍ.

### 4 - Área de Influência:

4 - 1 – A área de influência do empreendimento é muito bem servida de comércio e serviços, criando condições apropriadas a realização de viagem a pé de pequenas distâncias.

4 - 2 – O bairro apresenta ocupação mista, predominância residencial, com estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços variados, atendendo praticamente toda a demanda gerada em espaços urbanos.

4 - 3 – Bairro ocupado, majoritariamente, pela classe média e alta, concentrando 16% da população do município, possuindo a maior densidade populacional da cidade.

4 - 4 – Observa-se no bairro uma forte tendência de utilização de viagens não motorizadas, principalmente a bicicleta.

### 5 - Transportes Coletivos:

Região extremamente atendida por transporte coletivo.

### 6 - Geração de Viagens:

Para o cálculo do número de viagens residenciais, o Estudo levou em consideração a metodologia constante no CADERNO TÉCNICO 01 NITTRANS para número de unidades residenciais, onde foi utilizada a taxa média (valor de  $R^2 < 0,75$ ) para pico da tarde por se tratar de maior nº de geração de viagens.

$$NV = 88 * 0,41$$

$$\text{NV} = \mathbf{36,93 \text{ viagens hora} - \text{pico}}$$

Para o cálculo do número de viagens comerciais, o Estudo levou em consideração a metodologia constante no BOLETIM TÉCNICO 32 – CET SP para lojas especializadas, levando em consideração a variável nº de funcionários da área comercial.

Para encontrar o NFC utilizou-se a tabela de índice auxiliares, onde:

$$236,85 = 20NFC$$

$$NFC = 11,84, \text{ ou seja } 12$$

$$NV = 1,79 * NFC - 18,85$$

$$NV = 1,79 * 12 - 18,85$$

$$\text{NV} = \mathbf{2,63 \text{ viagens hora} - \text{pico}}$$

**36,93 + 2,63 = 39,56 viagens hora – pico**

7 - Acesso dos Veículos ao Empreendimento:

Rua Mem de Sá

8 - Hierarquização da Via:

A RUA MEM DE SÁ está localizada no bairro de ICARAÍ e é considerada uma Via ARTERIAL segundo a Lei Municipal 1595/1997.

9 - Nível de Serviço:

Pelos cálculos da contagem volumétrica, o Estudo de Impacto no Sistema Viário, cumpriu a determinação da Instrução nº 026/2023, e pelos cálculos efetuados a Via está operando ao nível de serviço Tipo "C".

### CÁLCULO DA MEDIDA COMPENSATÓRIA → MC = 1.000 X NV X FHV X FCV X FL

MC – Medida compensatória

1.000 → Constante

NV = Nº Viagens Geradas = 39,56

FHV = Fator de Hierarquização da Via = 2,00

FCV = Fator Comprometimento da Via = 1,00

FL = Fator de Localização = 2,00

Valor da Medida Compensatória → R\$ 158.240,00

(CENTO E CINQUENTA E OITO MIL, DUZENTOS E QUARENTA REAIS).

Documento assinado digitalmente



BRUNA COSTA BARRETO

Data: 23/08/2023 13:54:13-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Documento assinado digitalmente



AMANDA MACHADO DE OLIVEIRA

Data: 23/08/2023 15:37:11-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>



**Processo:** 9900044111/2023

**Atividade:** Analise de RAS – Construção de Edificação Mista.

**Endereço:** Rua Mem de Sá, nº 141, Icaraí, Niterói/RJ.

**Empresa:** MS 141 EMPREEENDIMENTO IMOBILIARIO\_LTDA

### **PARECER DE ANALISE DO RELATÓRIO AMBIENTAL SIMPLIFICADO.**

Após a leitura e análise do Relatório Ambiental Simplificado, apresentado pela empresa **MS 141 EMPREEENDIMENTO IMOBILIARIO\_LTDA, CNPJ 39.935.000/0001-19**, no intuito de atender o processo judicial nº 0050897-12.2009.8.19.0002 e parecer da Procuradoria Geral do Município nº 066/FMS/PGA2023, foi identificado que o mesmo apresentou medidas preventivas, mitigadoras e compensatórias para os impactos gerados na ampliação, construção de uma Edificação Mista, localizado à Rua Mem de Sá, nº 141, Icaraí, Niterói/ RJ, com isso, nada temos a opor ao estudo apresentado, devendo ser respeitadas as restrições pertinentes de seu zoneamento.

Cabe ressaltar que, este documento não permite que o empreendedor inicie a obra, execute demolição, desmonte e/ou realize supressão de vegetação e que o mesmo não se exime de solicitar todas as licenças ambientais que se façam necessárias para a implantação do empreendimento, após a aprovação do Relatório Ambiental Simplificado.

Niterói, 18 de outubro de 2023.

Valéria Rollemburg  
Analista ambiental SMARHS – Setor de Licenciamento  
Matricula 1.240.884-2

De acordo:

**RAFAEL ROBERTSON**  
Secretário Municipal de Meio Ambiente, Recursos Hídricos e Sustentabilidade.



**NITERÓI**  
SEMPRE À FRENTE

Conservação e  
Serviços Públicos  
SECONSER

**DECLARAÇÃO DE POSSIBILIDADE DE LIGAÇÃO DE DRENAGEM AO  
COLETOR PÚBLICO**

Referente ao Processo nº 9900028055/2023

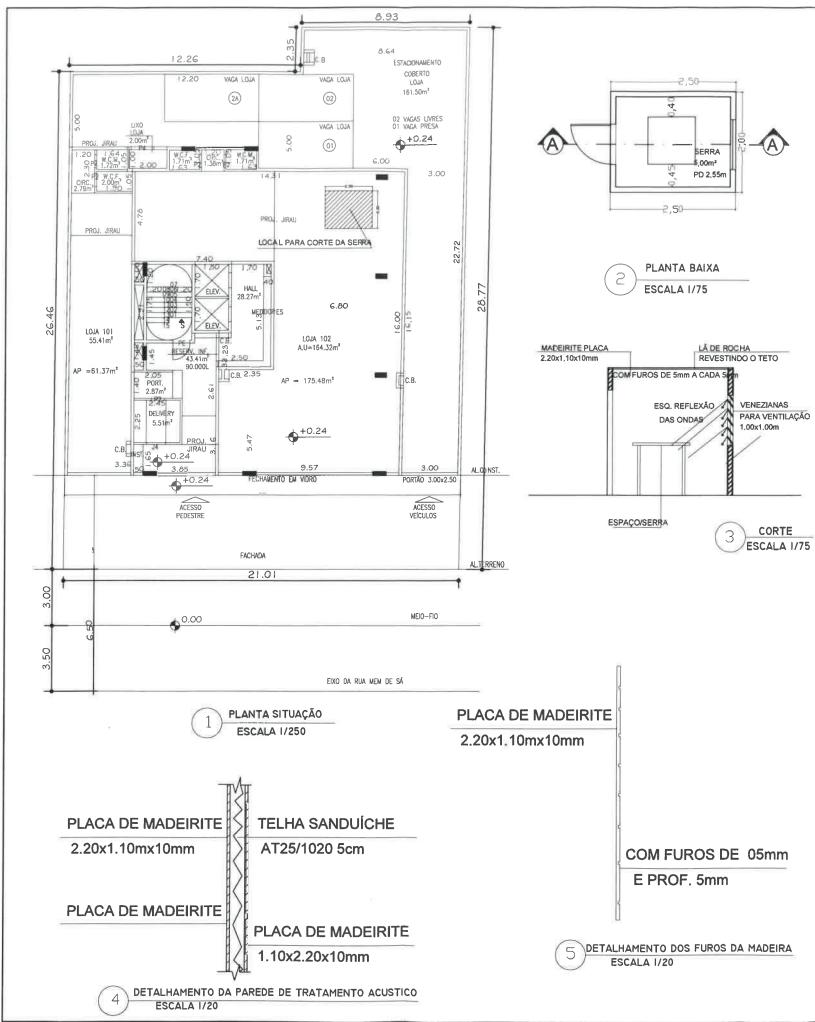
Niterói, 30 de agosto de 2023

Declaro que **MS 141 EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA.** executará a obra de ligação de águas pluviais do empreendimento localizado à Rua Mem de Sá, 141 - Icarai, ligando-o à rede coletora, em de acordo com a portaria 06/2019, publicada em 03 de julho de 2019, dentro das normas técnicas, após vistoria realizada pelo Setor de Topografia.

**Dayse Monassa**

*Secretaria Municipal de Conservação e  
Serviços Públicos*

**PREFEITURA MUNICIPAL DE NITERÓI**  
**SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE, RECURSOS HÍDRICOS**  
**E SUSTENTABILIDADE**



**APROVADO**  
 PROC. 2501.1497-2023  
 EM 20/09/23  
 SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE  
 ASS. MÁRCIA MENDES FILHO  
 OBS.: A APROVAÇÃO DO PROJETO FICA VINCULADA AO LAUDO DE MEDIDAÇÕES.

REQUERENTE

RESPONSÁVEL TÉCNICO ALLÍRIO DE ANDRADE MENDES FILHO  
 ENGENHEIRO, CREA Nº 198010186

**1**



## DECLARAÇÃO

À  
MS 141 EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA.

Declaramos que no empreendimento residencial na Rua Mem de Sá, nº141 – Icaraí - Niterói - RJ a coleta de resíduos sólidos domiciliares é realizada de segunda à sábado, no período noturno, a partir de 19:30hs executada pela Econit Engenharia Ambiental.

Ressaltamos que a CLIN não coleta restos e embalagens , trapos e resíduos que estejam contaminados por óleos , graxas , lubrificantes e outros produtos derivados de atividades industriais, que tenham riscos potenciais a saúde pública e ao meio ambiente.

A presente declaração é fornecida gratuitamente.

Niterói , 06 de Julho de 2023.

PYLADES DE MAGALHÃES MATTOS NETTO  
SUPERINTENDENTE



## Declaração de Possibilidade de Abastecimento

D.P.A. : 47/23  
O.S. : 5273594

Solicitante:	Enio Leite da Silva	Imóvel:	Misto
Endereço:	Rua Mem de Sá, 141	Bairro:	Icaraí
Referência:			

### INTERESSADO

Nome:	MS141 Empreendimentos Imobiliários LTDA	Telefone:	(21) 98563-1842
Qualificação:		Telefone:	
Endereço:			

Declaramos para os devidos fins a possibilidade de abastecimento de água, obedecendo as seguintes condições

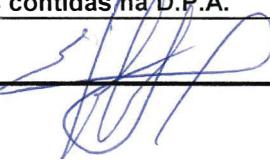
- a) Regime de Abastecimento: Diário
- b) Reserva mínima requerida: Reserva apresentada em projeto de 180,72m<sup>3</sup>, dividido em reserva superior de 90m<sup>3</sup> e reserva inferior de 90,72m<sup>3</sup>, atende as necessidades de consumo do empreendimento.
- c) Rede de Distribuição: DN 150 mm
- d) Diâmetro do ramal externo: DN 1 1/2"
- e) Hidrômetro: MULTIJATO DN 1 1/2" QN 10M<sup>3</sup>/H CLASSE B

### Observações

1 - Ligação atenderá uma unidade mista composta 88 apartamentos de 01 quarto, 2 unidades comerciais somando área útil de 219,73m<sup>2</sup>.

2 - Documento válido por 2 (dois) anos a partir da data de expedição.

Declaro estar ciente e de acordo com as exigências contidas na D.P.A.

Data: 26/07/23	Assinatura do cliente:		Data: 20/07/2023
Assinatura:			 Vanessa Leal Bousquet Especialista de Operações Mat: 11000756 Águas de Niterói S/A

## Declaração de Possibilidade de Esgotamento

D.P.E.:	061/2023
O.S.:	5273599
Ligaçāo:	1100006364

Solicitante:	MS 141 EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA	Imóvel:	MULTIFAMILIAR
Endereço:	RUA MEM DE SÁ, N° 141	Bairro:	ICARAI
Referência:			

### INTERESSADO

Solicitante:	ENIO LEITE DA SILVA	Telefones:	(21) 98563 - 1842
Qualificação:	SOLICITANTE		
Endereço:	ACIMA		

### OBSERVAÇĀOES

- 1- O imóvel deverá possuir caixa de gordura.
- 2- O diâmetro da tubulação de esgotamento sanitário do empreendimento não poderá ser superior ao diâmetro da rede coletora de esgoto da concessionária.
- 3- As contribuições de águas pluviais não poderão ser direcionadas para a rede coletora de esgoto.
- 4- De acordo com o Decreto Estadual nº 22872/1996, Art. 82 - No caso de a instalação sanitária ou qualquer dispositivo de esgoto estiver situado abaixo do nível da rua, deverá ter seus esgotos elevados mecanicamente para o coletor do referido logradouro.

### INFORMAÇĀOES PARA O PROJETO

Rede Coletora de esgoto da Rua Mem de Sá

Diâmetro 150mm / profundidade 1,30m

Profundidade máxima da CI a ser adotada

Profundidade máxima da CI 0,65 m

Diâmetro da Ligação a ser adotada

Diâmetro 150 mm

Declividade da ligação a ser adotada

Declividade mínima de 1 %

Existe rede coletora de esgotos na testada do imóvel, podendo o mesmo ser ligado. A tubulação de saída de esgoto deverá ser conectada ao TIL(Tubo de Inspeção e Limpeza) ou CI (caixa de inspeção), existente no passeio.

### Condições para a ligação

Em até 120 dias os documentos abaixo relacionados deverão ser apresentados para avaliação técnica, sob risco de ter sua solicitação de ligação de esgoto negada.

- Plantas de Instalações Sanitárias contendo:

- \* Localização da Caixa de Inspeção (CI) para futura ligação na rede de esgoto;
- \* Profundidade da CI;
- \* Diâmetro do ramal predial (Tubulação de chegada na CI)
- \* Vazão de projeto para cada ramal predial;
- \* Localização das caixas de gordura;
- \* Detalhe das caixas de gordura para visualização do acesso para limpeza.

- Plantas de Drenagem Pluvial contendo:

- \* Os ramais de drenagem do pavimento térreo e subsolo.
- \* A localização das caixas de interligação dos ramais internos para a galeria do logradouro

- Memorial de cálculo contendo:

- \* O dimensionamento detalhado das vazões em cada ramal predial;
- \* O dimensionamento detalhado da caixa de gordura;

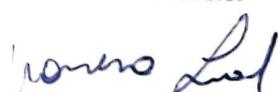
Declaro estar ciente e de acordo com as exigências contidas na D.P.E.

Data: 11/09/23

Ass. Cliente:

Ger. Operacional

DATA: 14/08/2023



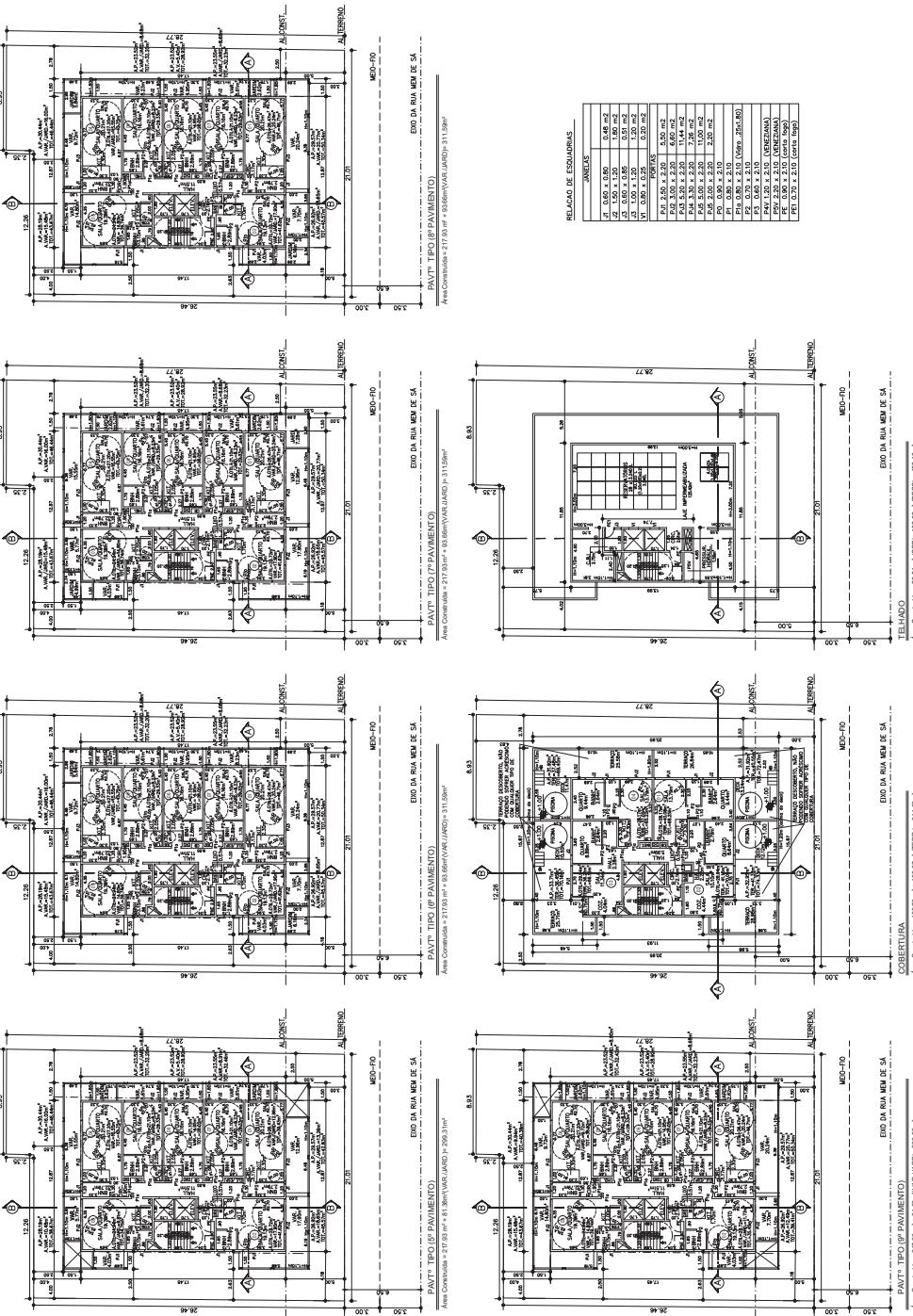
Vanessa Cristina Leal  
Coordenadora de Operações

**PREFEITURA MUNICIPAL DE NITERÓI**  
**SECRETARIA DE URBANISMO E CONTROLE URBANO**

QUADRO DE ÁREAS		USO EXCLUSIVO DA SMUC	
ÁREA DO TERENHO		PROTÓCOLO / PROCESSO N°: 080/000498/2021	
TERREO		Zonamento: MACRORRUA DE URBANIZAÇÃO CONSOLIDADA(LEI 3385/9)	
PIAU - EXETO 5º + 280,54m² (DESC.) = 498,47m²		França Urbana: IC - 14 (LEI 1.967/2002)	
TIPO 1x10' 12' X 10' 12' — EXETO 5º + 217,93 m² + 93,66m² (VAR./JARD.)		Alinhamento(s): 6,50m DO EIXO DA RUA MEM SA.	
9º PAV. TIPO — 217,93 m² + 81,66m² (VAR./JARD.)		DATA / /	
COBERTURA — 155,73 m² + 156,87m² (TERR. DESC.)		APROVAÇÃO DO PROJETO	
TELHADO — 26,51 m² + 13,62m² (DESC.)		DATA / /	
ÁREA TOTAL CONSTRUIDA 569,03m² (DESC.)		INDICADORES URBANOS	
ÁEC PARA CÁLCULO DE SOLO CRIADO		VISTO	
TERREO — (185,7m² x 12) — 2.361,68 m²		Assentamento(s): 5,00m (FRONTAL)	
COBERTURA — 130,52 m²		4,00m (LATERAL E FUNDOS)	
TOTAL — 2.594,87 m²		Passante(s): 3,00m	
RESUMO UNIDADES		Resumo(s): _____	
LOUAS - TERREO		02 UNID.	
07 UNIDADES X 12 TIPO		04 UNIDADES	
04 UNIDADES - COB		04 UNIDADES	
TOTAL RESIDENCIAL		88 UNIDADES	
RESUMO VAGAS		APROVAÇÃO DO PROJETO	
NECESSARIO - LEI N° 3.608, DE 09 DE JULHO DE 2021.		DATA / /	
PROJ. ADAS (LOUA)		RESUMO DE REVEDO	
LIO		03	
LIO NECESSARIO		02 LOUAS	
LIO PROJETO		04 UNIDADES	
RESERVATÓRIO NECESSARIO :		04 UNIDADES	
RESERVATÓRIO INFERIOR		98,000 LITROS	
RESERVATÓRIO SUPERIOR		00,000 LITROS	
TOTAL		00,000 LITROS	
RESERVATÓRIO SUPERIOR INCLUSO RT= 45.000L		180,000 LITROS	
RESERVATÓRIO INFERIOR		TAXA DE CONCEPÇÃO: 50%	
RESERVATÓRIO SUPERIOR		Cota de Domicílio: 10	
RESERVATÓRIO INFERIOR		Gabinete: LAMINA = 12 PAV/T/EMBASAN. = 2	
RESERVATÓRIO SUPERIOR INCLUSO RT= 45.000L		Cota de Befereira de Gabinete: MEIO-FIO	
RESERVATÓRIO DE REVEDO		TAXA DE VELHA: COLETORA - TIPO C	
RESERVATÓRIO DE REVISÃO		TAXA DE 3,22m3	
GUARDA DE ÁREAS PRATICAVEL		1,68m³	
GUARDA DE ÁREAS UTENS		Liberamento: ____	
TERREO		BOLETO N°:	
TERREO		Nº 141, RUA MEM SA.	
LOUAS 101		Complemento: LOUAS 101 E 102	
LOUAS 102		APROV. 301 E 307 ATÉ 1401 A 1407	
LOUAS 103		DATA / /	
PARAMETROS URBANISTICOS		RESUMO DE REVEDO	
FRAÇÃO URBANA - I-C-14		NECESSARIO	
COTA DENSIDADE		3,22m3	
PERMITIDO		3,22m3	
PROJETO		1,68m³	
TX. COOPERAÇÃO		ACEITE DE OBRAS	
50%		____	
37,62%		Liberamento: ____	
LIO PROJETO		BOLETO N°:	
5,00		Nº 141, RUA MEM SA.	
RESERVATÓRIO NECESSARIO :		Complemento: LOUAS 101 E 102	
RESERVATÓRIO INFERIOR		APROV. 301 E 307 ATÉ 1401 A 1407	
RESERVATÓRIO SUPERIOR		DATA / /	
TOTAL		PROJETO PARA CONSTRUÇÃO DE UMA EDIFICAÇÃO	
RESERVATÓRIO INFERIOR		MISTA SITUA TIDA NA RUA MEN DE SA, N° 141	
RESERVATÓRIO SUPERIOR		COM BASE NA LEI 3.608 DE 09/07/2021	
TOTAL		OBJS.: 3.35/19 (PLANO DIRETOR)	
RESERVATÓRIO INFERIOR		APROV	
RESERVATÓRIO SUPERIOR		____	
RESERVATÓRIO INFERIOR		____	
RESERVATÓRIO SUPERIOR		____	
RESERVATÓRIO INFERIOR		____	
RESERVATÓRIO SUPERIOR		____	
RESERVATÓRIO INFERIOR		____	
RESERVATÓRIO SUPERIOR		____	
RESERVATÓRIO INFERIOR		____	
RESERVATÓRIO SUPERIOR		____	
RESERVATÓRIO INFERIOR		____	
RESERVATÓRIO SUPERIOR		____	
RESERVATÓRIO INFERIOR		____	
RESERVATÓRIO SUPERIOR		____	
RESERVATÓRIO INFERIOR		____	
RESERVATÓRIO SUPERIOR		____	
RESERVATÓRIO INFERIOR		____	
RESERVATÓRIO SUPERIOR		____	
RESERVATÓRIO INFERIOR		____	
RESERVATÓRIO SUPERIOR		____	
RESERVATÓRIO INFERIOR		____	
RESERVATÓRIO SUPERIOR		____	
RESERVATÓRIO INFERIOR		____	
RESERVATÓRIO SUPERIOR		____	
RESERVATÓRIO INFERIOR		____	
RESERVATÓRIO SUPERIOR		____	
RESERVATÓRIO INFERIOR		____	
RESERVATÓRIO SUPERIOR		____	
RESERVATÓRIO INFERIOR		____	
RESERVATÓRIO SUPERIOR		____	
RESERVATÓRIO INFERIOR		____	
RESERVATÓRIO SUPERIOR		____	
RESERVATÓRIO INFERIOR		____	
RESERVATÓRIO SUPERIOR		____	
RESERVATÓRIO INFERIOR		____	
RESERVATÓRIO SUPERIOR		____	
RESERVATÓRIO INFERIOR		____	
RESERVATÓRIO SUPERIOR		____	
RESERVATÓRIO INFERIOR		____	
RESERVATÓRIO SUPERIOR		____	
RESERVATÓRIO INFERIOR		____	
RESERVATÓRIO SUPERIOR		____	
RESERVATÓRIO INFERIOR		____	
RESERVATÓRIO SUPERIOR		____	
RESERVATÓRIO INFERIOR		____	
RESERVATÓRIO SUPERIOR		____	
RESERVATÓRIO INFERIOR		____	
RESERVATÓRIO SUPERIOR		____	
RESERVATÓRIO INFERIOR		____	
RESERVATÓRIO SUPERIOR		____	
RESERVATÓRIO INFERIOR		____	
RESERVATÓRIO SUPERIOR		____	
RESERVATÓRIO INFERIOR		____	
RESERVATÓRIO SUPERIOR		____	
RESERVATÓRIO INFERIOR		____	
RESERVATÓRIO SUPERIOR		____	
RESERVATÓRIO INFERIOR		____	
RESERVATÓRIO SUPERIOR		____	
RESERVATÓRIO INFERIOR		____	
RESERVATÓRIO SUPERIOR		____	
RESERVATÓRIO INFERIOR		____	
RESERVATÓRIO SUPERIOR		____	
RESERVATÓRIO INFERIOR		____	
RESERVATÓRIO SUPERIOR		____	
RESERVATÓRIO INFERIOR		____	
RESERVATÓRIO SUPERIOR		____	
RESERVATÓRIO INFERIOR		____	
RESERVATÓRIO SUPERIOR		____	
RESERVATÓRIO INFERIOR		____	
RESERVATÓRIO SUPERIOR		____	
RESERVATÓRIO INFERIOR		____	
RESERVATÓRIO SUPERIOR		____	
RESERVATÓRIO INFERIOR		____	
RESERVATÓRIO SUPERIOR		____	
RESERVATÓRIO INFERIOR		____	
RESERVATÓRIO SUPERIOR		____	
RESERVATÓRIO INFERIOR		____	
RESERVATÓRIO SUPERIOR		____	
RESERVATÓRIO INFERIOR		____	
RESERVATÓRIO SUPERIOR		____	
RESERVATÓRIO INFERIOR		____	
RESERVATÓRIO SUPERIOR		____	
RESERVATÓRIO INFERIOR		____	
RESERVATÓRIO SUPERIOR		____	
RESERVATÓRIO INFERIOR		____	
RESERVATÓRIO SUPERIOR		____	
RESERVATÓRIO INFERIOR		____	
RESERVATÓRIO SUPERIOR		____	
RESERVATÓRIO INFERIOR		____	
RESERVATÓRIO SUPERIOR		____	
RESERVATÓRIO INFERIOR		____	
RESERVATÓRIO SUPERIOR		____	
RESERVATÓRIO INFERIOR		____	
RESERVATÓRIO SUPERIOR		____	
RESERVATÓRIO INFERIOR		____	
RESERVATÓRIO SUPERIOR		____	
RESERVATÓRIO INFERIOR		____	
RESERVATÓRIO SUPERIOR		____	
RESERVATÓRIO INFERIOR		____	
RESERVATÓRIO SUPERIOR		____	
RESERVATÓRIO INFERIOR		____	
RESERVATÓRIO SUPERIOR		____	
RESERVATÓRIO INFERIOR		____	
RESERVATÓRIO SUPERIOR		____	
RESERVATÓRIO INFERIOR		____	
RESERVATÓRIO SUPERIOR		____	
RESERVATÓRIO INFERIOR		____	
RESERVATÓRIO SUPERIOR		____	
RESERVATÓRIO INFERIOR		____	
RESERVATÓRIO SUPERIOR		____	
RESERVATÓRIO INFERIOR		____	
RESERVATÓRIO SUPERIOR		____	

PREFEITURA MUNICIPAL DE NITERÓI  
SECRETARIA DE URBANISMO E CONTROLE URBANO

**PREFEITURA MUNICIPAL DE NITERÓI**  
SECRETARIA DE URBANISMO E CONTROLE URBANO



14/07/2023

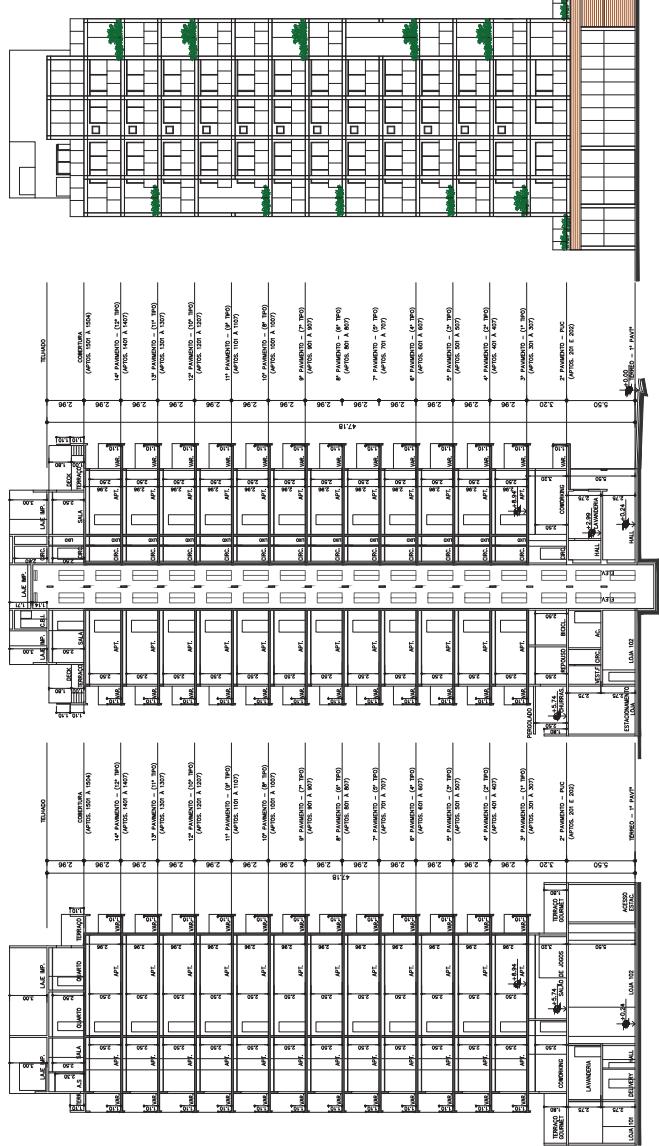
14/07/2023



Ó AUTOR DO PROJETO  
Ó DIRETOR TÉCNICO  
DA CEMAE

Ó DIRETOR TÉCNICO  
DA CEMAE

**PREFEITURA MUNICIPAL DE NITERÓI**  
SECRETARIA DE URBANISMO E CONTROLE URBANO

INDICADORES URBANOS		USO EXCLUSIVO DA SMUR	
		PROTOCOLO DE PROCESSO N°:	
		DATA / /	
		VISTO	
		APROVAÇÃO DO PROJETO	
		DATA / /	
		APRÉS	
		ACEITE DE OBRAS	
		BOLETA N°:	
		DATA / /	
		APRÉS	
		PROJETO PARA CONSTRUÇÃO DE UMA EDIFICAÇÃO	
		MISTA SITUADA NA RUA MENDEZ SA, N° 141,	
		COM BASE NA LEI 3.608 DE 09/07/2021	
		EM SUBSTITUIÇÃO AO ANTERIOR APROVADO EM 21/12/2022	
		CORTES E FACHADAS	
		Endereço: Rua Menéz Sa, 141 Número: 141 Bairro: Centro Cidade: Niterói - RJ CEP: 24210-000 Data: 30/06/23 Horário: 11:200	
		O PROPRIETÁRIO:  ○ ENGP. REG. P/TEC. DA BRASIL	
		O AUTOR DO PROJETO:  ○ ENGP. REG. P/TEC. DA BRASIL	
			
			

CEU  
Design

רַעֲנָן  
LIVING



Processo SMU nº 80/000496/2021

JULHO DE 2023

RELATÓRIO DE IMPACTO NO SISTEMA  
VIÁRIO - RISV  
RESIDENCIAL E COMERCIAL

# RELATÓRIO DE IMPACTO NO SISTEMA VIÁRIO - RISV

Construção de Edificação Misto – Comercial & Residencial

Protocolo Interno NITTRANS: 0407.2023.121803/00014

InSTRUÇÃO TÉCNICA NITTRANS: 026/2023

Processo SMU: 080/000496/2021

Nome do Empreendedor: MS 141 Empreendimento Imobiliário Ltda.

Rua Mem de Sá, 141 – Icaraí – Niterói.

Área do Terreno: 579,25m<sup>2</sup>

Unidades Residenciais: 88 unidades

Vagas de Estacionamento (UR): 0 (Benefício da Lei 3608/2021)

Unidades Comerciais: 02 lojas

Vagas Estacionamento (lojas): 03

ATC: 4.704,28m<sup>2</sup>

AEC: 2.595,87m<sup>2</sup>

Taxa de Ocupação: 37,62%

# RELATÓRIO DE IMPACTO NO SISTEMA VIÁRIO - RISV

Construção de Edificação Misto – Comercial & Residencial

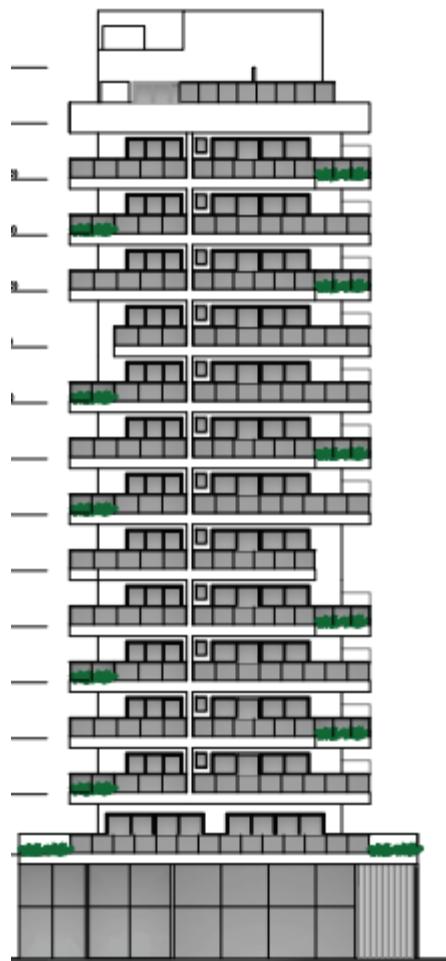


Figura 01: Fachada da Construção

# RELATÓRIO DE IMPACTO NO SISTEMA VIÁRIO - RISV

Construção de Edificação Misto – Comercial & Residencial

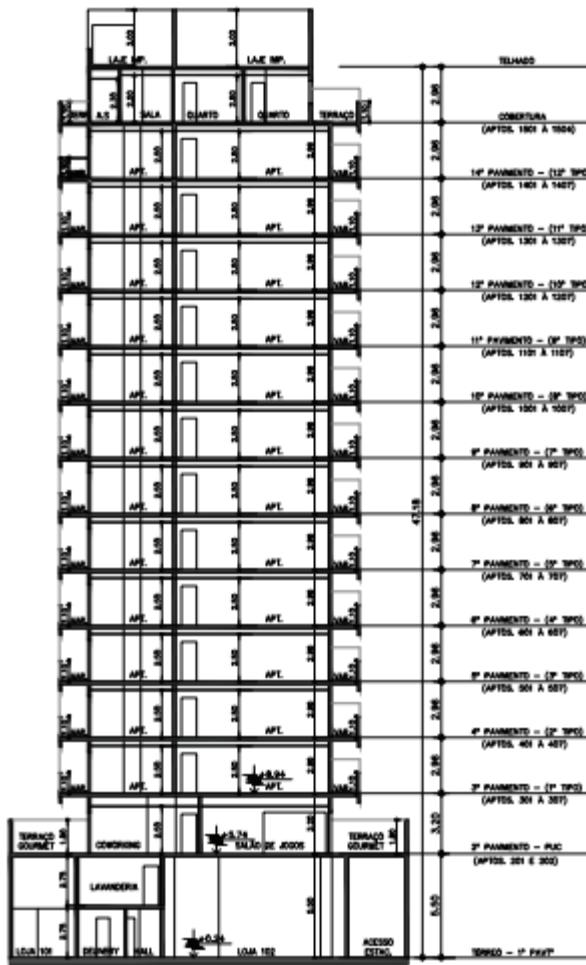


Figura 02: Corte AA

# RELATÓRIO DE IMPACTO NO SISTEMA VIÁRIO - RISV

Construção de Edificação Misto – Comercial & Residencial

## Sumário

0. Localização do Empreendimento .....	5
1. Informações Gerais .....	5
2. Descrição do Empreendimento.....	7
3. Área de Influência .....	14
4. Geração de viagens pelo empreendimento .....	20
5. Análise Técnica .....	25
6. Pesquisa realizada .....	35
7. Comentários .....	36
8. Medidas Mitigadoras .....	38
9. Conclusão .....	39
10. Densidade volumétrica (Contagens) .....	40
11. Tabela Resumo das Informações .....	41
12. Referências Bibliográficas .....	41
13. Responsável pelas Informações .....	42

# RELATÓRIO DE IMPACTO NO SISTEMA VIÁRIO - RISV

Construção de Edificação Misto – Comercial & Residencial

## 0. Localização do Empreendimento

Rua Mem de Sá, 141 – Icaraí – Niterói.

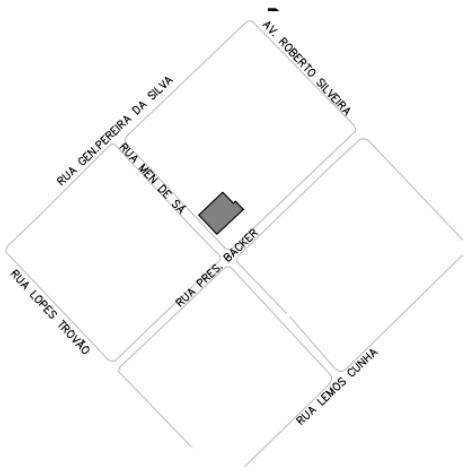


Figura 03: Localização do Empreendimento sem escala

## 1. Informações Gerais

No Brasil, o aumento da taxa de mobilidade e motorização ocasionou uma elevação do número de viagens motorizadas nas cidades, com todos os reflexos que se conhece sobre a qualidade de vida e economia urbana.

A crescente ocupação das áreas urbanas, principalmente de cidades pertencentes a Regiões Metropolitanas, vem incentivando as administrações públicas desses municípios a sofisticarem seus instrumentos de controle urbano, e desenvolverem uma releitura das suas tradicionais leis de zoneamento.

# RELATÓRIO DE IMPACTO NO SISTEMA VIÁRIO - RISV

---

Construção de Edificação Misto – Comercial & Residencial

Para que as cidades sobrevivam e tenham uma boa qualidade de vida, torna-se imperioso entender que o fundamental é o deslocamento das pessoas, e não os veículos se locomoverem.

Niterói exerce papel de forte centralidade não somente sobre as cidades imediatamente vizinhas, mas também sobre toda Região Centro-Norte Fluminense, Região dos Lagos e Região Serrana. Tal fato decorre da oferta de empregos e de serviços, além da posição estratégica de localização do município, como “passagem” para a cidade do Rio de Janeiro.

O presente Relatório de Impacto no Sistema Viário tem por objetivo atender à exigência feita pela Secretaria de Urbanismo referente à construção de uma edificação destinada a implantação de uma unidade de uso misto – residencial e comercial - , localizada na Rua Mem de Sá, n.<sup>º</sup> 141, no bairro de Icaraí, bem como avaliar os principais impactos gerados no sistema viário da área objeto de estudo em atendimento ao Protocolo Interno NITTRANS n.<sup>º</sup> 0407.2023.121803/00014, que deu origem à Instrução Técnica n.<sup>º</sup> 026/2023; e processo SMU 080/000496/2021.

O empreendimento destina-se a implantação de uma edificação mista (residencial e lojas comerciais), composto por apenas 01 bloco, e será implantado em um terreno com 579,25m<sup>2</sup>, com uma área total construída de 4.704,2800m<sup>2</sup> e AEC de 2.595,87,00m<sup>2</sup>.

Este estudo tem por objetivo avaliar os impactos sobre o sistema viário causados pelas viagens de veículos e de pedestres geradas pelo empreendimento a ser implantado na Rua Mem de Sá, n.<sup>º</sup> 141, bairro de Icaraí, bem como atender as Medidas Mitigadoras e Compensatórias.

# RELATÓRIO DE IMPACTO NO SISTEMA VIÁRIO - RISV

Construção de Edificação Misto – Comercial & Residencial

O empreendimento implantado num terreno cuja área é de 890,15m<sup>2</sup>, com uma área total construída de 4.704,28m<sup>2</sup> e AEC de 2.595,87m<sup>2</sup>, e em conformidade com os parâmetros urbanísticos permitidos por lei.

Atendendo à legislação vigente e seguindo as orientações contidas na Instrução Técnica da NITTRANS n.º 026/2023, serão avaliados os impactos que possam comprometer a mobilidade, à acessibilidade e a segurança viária, em um raio de 500 metros a partir da área do empreendimento, em conformidade com o determinado no Caderno Técnico n.º 01.



Figura 04: Raio de 500 m estabelecido pela NITTRANS

## 2. Descrição do Empreendimento

Rua Mem de Sá n.º 141 - Icaraí – Niterói  
Protocolo Interno NITTRANS n.º 0407.2023.121803/00014  
Instrução Técnica Nittrans n.º 026/2023  
Processo SMU n.º 080/000496/2021

# RELATÓRIO DE IMPACTO NO SISTEMA VIÁRIO - RISV

Construção de Edificação Misto – Comercial & Residencial

O empreendimento será implantado na Rua Mem de Sá, n.º 141, no bairro de Icaraí (Fração Urbana – Lei 2.718/2010 – IC-14), e destina-se ao uso residencial e comercial (lojas), e contempla a construção de 01 prédio.

O projeto é para construção de um prédio comercial e será construída em 01 bloco, com 13 pavimentos tipo composto por PUC. jirau, térreo (lojas comerciais), pavimento tipo e cobertura. Composto por 88 unidades residenciais, e 02 lojas comerciais, o número de vagas de estacionamento são 03 unidades, destinados as lojas comerciais, assim destruídos conforme abaixo:

Quadro de Áreas		
Área do Terreno		579,25
Térreo	lojas comerciais	473,38
Jirau		115,93
PUC	$217,93m^2 + 280,54m^2 (deesso) = 498,47m^2$	217,93
Tipo (1º ao 12º, exc 5º e 9º)	$217,93m^2 \cdot 93,66m^2 (var/jard) \cdot 311,59m^2 \cdot 10$	3.115,90
5º Pav tipo	$217,93m^2 \cdot 81,38m^2 (var/jard)$	299,31
9º Pav tipo	$217,93m^2 \cdot 81,66m^2 (var/jard)$	299,59
Cobertura	$155,73m^2 + 155,87m^2 (terr descob)$	155,73
Telhado	$26,51m^2 + 132,62m^2 (descob)$	26,51
<b>Área Total Construída</b>		<b>4.704,28</b>
<b>AEC</b>		<b>2.595,87</b>

Figura 05: Quadro de Áreas

Resumo das Unidades	
Lojas - Térreo	2
07 unidades x 12 tipo	84
04 unidades cobertura	4
Total Residencial	88

Figura 06: Número de Unidades (residenciais e comerciais)

# RELATÓRIO DE IMPACTO NO SISTEMA VIÁRIO - RISV

## Construção de Edificação Misto – Comercial & Residencial

Vagas de Estacionamento (Residenciais & Comerciais)	
Lojas - Projetadas	3
Unidades residenciais	Lei n.º 3.608, de 09/07/2021 (incentivo) 0
Total	3

Figura 07: Vagas de estacionamento



Figura 08: Corte BB

# RELATÓRIO DE IMPACTO NO SISTEMA VIÁRIO - RISV

Construção de Edificação Misto – Comercial & Residencial

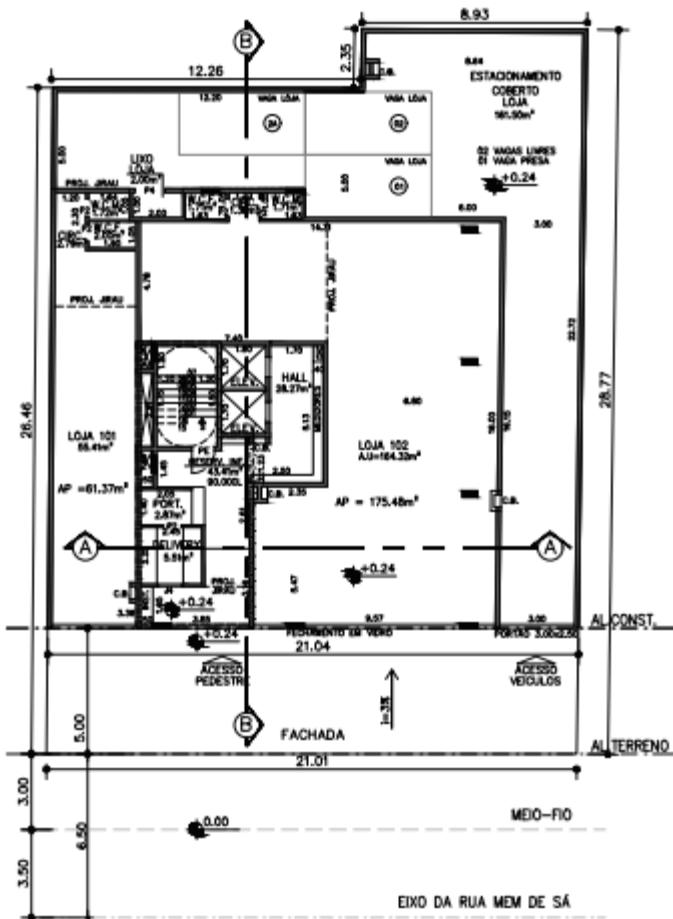


Figura 09: Planta baixa – térreo

# RELATÓRIO DE IMPACTO NO SISTEMA VIÁRIO - RISV

Construção de Edificação Misto – Comercial & Residencial

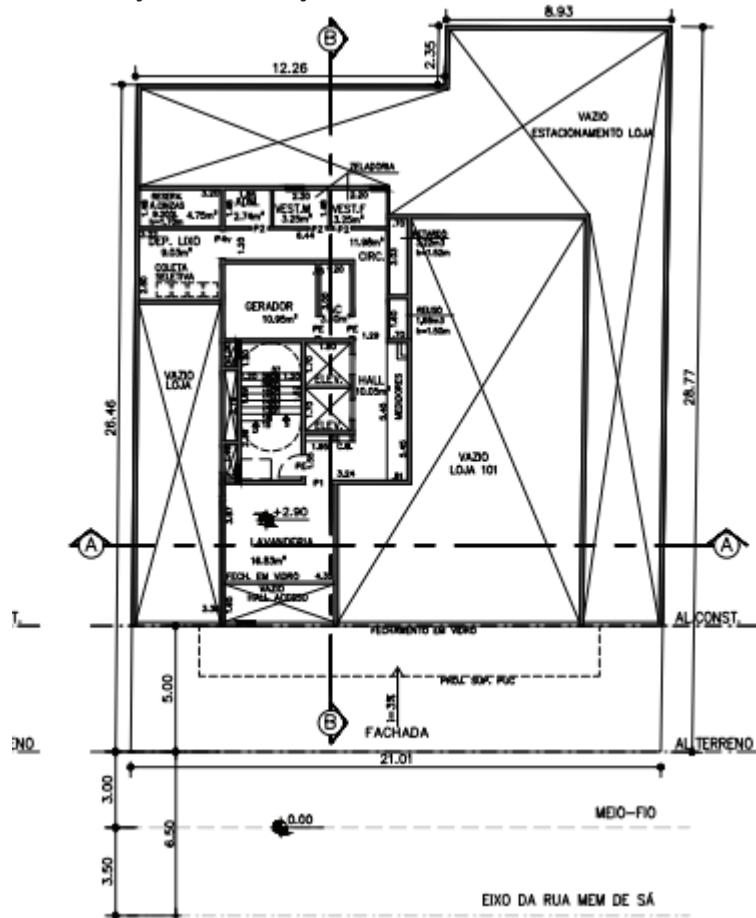


Figura 10: Planta baixa – jirau

# RELATÓRIO DE IMPACTO NO SISTEMA VIÁRIO - RISV

Construção de Edificação Misto – Comercial & Residencial

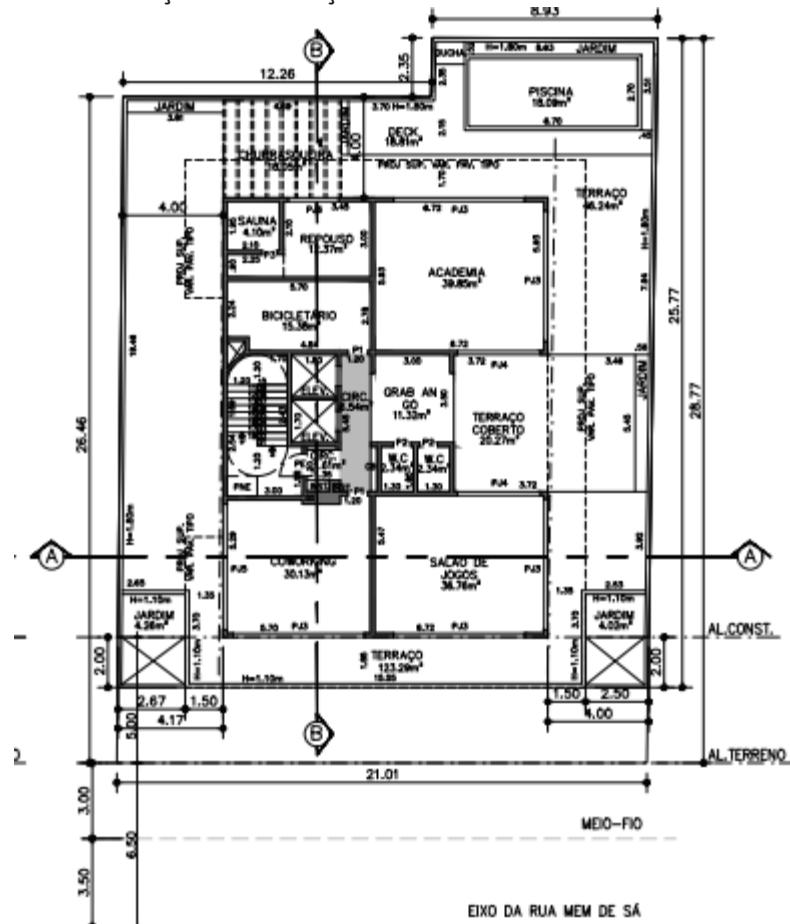


Figura 11: Planta baixa 2º pavimento - PUC

# RELATÓRIO DE IMPACTO NO SISTEMA VIÁRIO - RISV

Construção de Edificação Misto – Comercial & Residencial

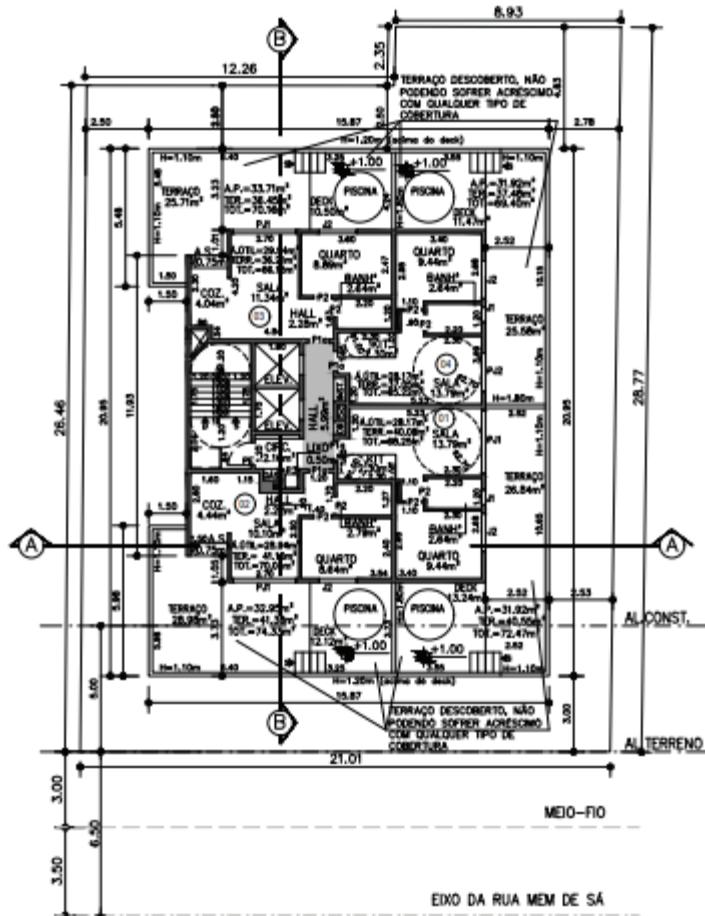


Figura 12: Planta baixa cobertura

Por se tratar de unidade comercial considerou-se como horário de funcionamento 08:00 às 19:00 horas, sendo os períodos analisados, quanto ao fluxo, foram os da manhã e da tarde, esses considerados de “pico”.

Com 163.275 domicílios ocupados e uma população de 487.327 habitantes, Niterói apresenta uma taxa de 2,98 habitantes/domicílio, de acordo com os dados obtidos junto ao IBGE.

Os acessos ao empreendimento comercial aproveitarão o esquema viário já

# RELATÓRIO DE IMPACTO NO SISTEMA VIÁRIO - RISV

Construção de Edificação Misto – Comercial & Residencial existente sendo o acesso pela Rua Mem de Sá, os deslocamentos são feitos a pé e o fluxo de veículos é em sua maior parte, de moradores da região.

## 3. Área de Influência

3.1. Caracterização do bairro e área de implantação do empreendimento: Icaraí.

O bairro de Icaraí localiza-se na Região das Praias da Baía, uma das 05 regiões em que é divido o Município, segundo o Plano Diretor:

1. Região das Praias da Baía;
2. Região Norte;
3. Região de Pendotiba;
4. Região Oceânica e
5. Região Leste.

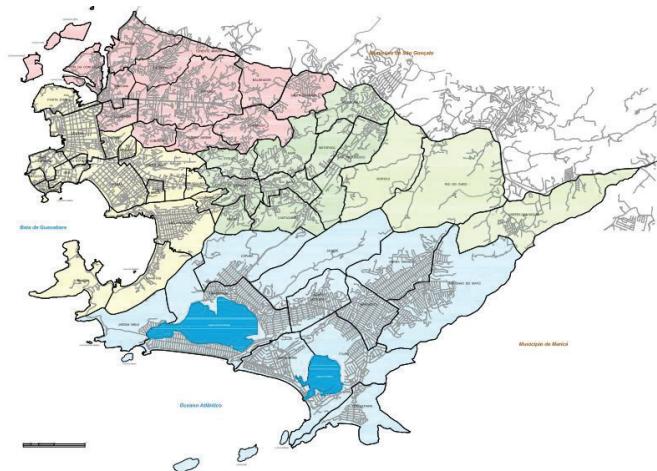


Figura 13: Regiões Administrativas

# RELATÓRIO DE IMPACTO NO SISTEMA VIÁRIO - RISV

Construção de Edificação Misto – Comercial & Residencial

É um bairro de classe média à média alta. Em recente pesquisa, constatou-se que 98% da sua população pertence à classe A e 2% à classe B. A renda per capita se situa em torno de 6 000 reais, dezenove vezes mais alta que a média nacional. Com características residenciais, sofreu no último quartil do século XX, um incremento acelerado do índice de concentração populacional. Segundo dados de 2010, sua população é de 67 004 habitantes.

No início do século XVI, o bairro fazia parte do território dos índios tupinambás. Com a derrota destes para os portugueses e seus aliados temiminós em 1567, a região, sob o nome de Freguesia de São João de Icarahy, foi doada ao chefe temiminó, Arariboia, em 1568, como parte da Sesmaria dos Índios.

No século XIX, a região integrou-se à recém-criada Vila Real da Praia Grande, que mudaria seu nome para Niterói em 1834. A sua praia constituía-se, à época, em um extenso areal, margeado por pitangueiras, cajueiros, cactos e vegetação típica de restinga. O seu efetivo povoamento iniciou-se a partir das décadas de 1840 e de 1850.

Em 1916, foi inaugurado o Hotel Balneário Casino Icarahy. Em 1939, o palacete que abrigava o hotel foi derrubado para a sua substituição por um edifício em estilo art déco, em projeto do arquiteto Luiz Fossati . Com a proibição do jogo no país, em 1946, o cassino deixou de funcionar. A partir de 1967, o prédio passou a abrigar a reitoria da Universidade Federal Fluminense.

Em 1937, foi construído um trampolim em concreto armado no meio da praia, com recursos da prefeitura, da imprensa e do Clube de Regatas Icarahy. O trampolim era mais um projeto do arquiteto Luiz Fossati . Durante as décadas de 1930 e 1940, foi construído o Cinema Icaraí, em estilo art déco.

# RELATÓRIO DE IMPACTO NO SISTEMA VIÁRIO - RISV

Construção de Edificação Misto – Comercial & Residencial

O trampolim da Praia de Icaraí foi dinamitado no final da década de 1960 por oferecer perigo aos banhistas. A partir de então, o bairro conheceu um *boom* imobiliário, que se consolidou a partir da década de 1970 com a construção e inauguração da Ponte Presidente Costa e Silva.

Atualmente, o bairro caracteriza-se pelos prédios luxuosos, de elevado padrão construtivo, erguidos na orla da baía e adjacências.

Ocupado inicialmente por chácaras e palacetes e, depois por casas e vilas, Icaraí passou por acelerado processo de renovação urbana na segunda metade do século XX, quando os casarões foram sendo substituídos por edifícios de apartamentos, com diferentes alturas e padrões construtivos, variando de acordo com a valorização imobiliária do bairro e as mudanças da legislação urbanística.

Atualmente, as primeiras quadras junto à praia já se encontram quase que totalmente ocupadas por edifícios, o que torna esta parte do bairro bastante estável, do ponto de vista do crescimento da população residente. Os poucos lançamentos imobiliários, que acontecem nos raros e últimos terrenos localizados nessas quadras, são, como o empreendimento em análise, de prédios de padrão médio a alto, destinados a famílias do mesmo poder aquisitivo.

Na última década, Icaraí apresentou ligeiro crescimento populacional, passando de 75.127 habitantes, em 200, para 78.715 habitantes em 2010, o que apresenta uma taxa de crescimento anual de 0,47%. Este crescimento, contudo, se concentrou no chamado Jardim Icaraí, parte do bairro mais afastado da praia.

A área de vizinhança do empreendimento apresenta alta densidade populacional e residencial, da ordem de 600 a 800 habitantes por hectare e 200 a 300 unidades habitacionais por hectare.

# RELATÓRIO DE IMPACTO NO SISTEMA VIÁRIO - RISV

Construção de Edificação Misto – Comercial & Residencial

## 3.2. Caracterização da área e influência do tráfego gerado pelo empreendimento.

Em Niterói, a NitTrans estabelece como área de abrangência, a do entorno do empreendimento a ser construído cujas vias podem ser impactadas com as viagens geradas e de acordo com o seu tipo e porte. Para empreendimentos residenciais coletivos de pequeno porte, objeto desse estudo, a área de influência foi definida por um círculo com raio de 500m em torno do empreendimento. Conforme orientação contida no Caderno Técnico n.<sup>o</sup> 01 da NitTrans

Alguns autores fazem distinção entre “Área de Influência”, que compreende uma área mais ampla caracterizada pela distância e tempo das viagens promovidas pelos polos geradores de viagens e, “Área Crítica dos Impactos”, que é restrita, aonde ocorrem os impactos gerados pelo PGV, podendo variar entre 400 e 1.600 metros de distância, dependendo do seu porte.

Apesar de apresentar um comércio bastante diversificado, as ruas do bairro são predominantemente residenciais, onde as pessoas ainda preservam o bom hábito de caminhar, sendo a orla bastante utilizada para a prática de atividades físicas, além de lazer.

## 3.3. Caracterização das ruas de circulação do tráfego gerado pelo empreendimento e vias impactadas.

Em Niterói, a NITTRANS estabelece como área de abrangência, a do entorno do empreendimento a ser construído cujas vias podem ser impactadas com as viagens geradas e de acordo com o seu tipo e porte. Para empreendimentos residenciais coletivos de pequeno porte, objeto desse estudo, a área de influência foi definida por um círculo com raio de 500m em torno do empreendimento. Conforme orientação contida no Caderno Técnico n.<sup>o</sup> 01 da NITTRANS.

# RELATÓRIO DE IMPACTO NO SISTEMA VIÁRIO - RISV

Construção de Edificação Misto – Comercial & Residencial

Alguns autores fazem distinção entre “Área de Influência”, que compreende uma área mais ampla caracterizada pela distância e tempo das viagens promovidas pelos polos geradores de viagens e, “Área Crítica dos Impactos”, que é restrita, aonde ocorrem os impactos gerados pelo PGV, podendo variar entre 400 e 1.600 metros de distância, dependendo do seu porte.

Dentro de um espaço urbano, o acesso dos cidadãos às diversas atividades, que nele se localizam, é de fundamental importância para que eles tenham como satisfazer as suas necessidades básicas.

A hierarquização viária instituída pela Lei 1.595/1997 estabelece as tipologias da circulação dentro da Zona de tráfego e as principais vias na área de influência do empreendimento, é a Rua Mem de Sá com 13 metros de testada a atestada, 07 metros de caixa de rolamento e definida como coletora.



Figura 14: Via em análise

# RELATÓRIO DE IMPACTO NO SISTEMA VIÁRIO - RISV

Construção de Edificação Misto – Comercial & Residencial



Figura 15: Via em análise

A região possui boa infraestrutura viária, apresenta pavimentação em boas condições e manutenção regular, sinalização viária existente, calçadas em bom

Rua Mem de Sá n.º 141 - Icaraí – Niterói  
Protocolo Interno NITTRANS n.º 0407.2023.121803/00014  
Instrução Técnica Nittrans n.º 026/2023  
Processo SMU n.º 080/000496/2021

# RELATÓRIO DE IMPACTO NO SISTEMA VIÁRIO - RISV

Construção de Edificação Misto – Comercial & Residencial  
estado de conservação e arborizadas. Possui estacionamento irregular ao longo da via.



Figura 16: Via em análise

## 3.4. Transportes coletivos que circulam dentro da área de influência.

A Região é atendida em termos de transportes públicos, diferentemente de algumas regiões do município pois possui variedade de linhas municipais e intermunicipais tal como para várias regiões da cidade do Rio de Janeiro. Foram observadas as seguintes linhas de ônibus: 34A, 45 e 66.

## 4. Geração de viagens pelo empreendimento

### 4.1. Geração de Viagens

Rua Mem de Sá n.º 141 - Icaraí – Niterói  
Protocolo Interno NITTRANS n.º 0407.2023.121803/00014  
Instrução Técnica Nittrans n.º 026/2023  
Processo SMU n.º 080/000496/2021

# RELATÓRIO DE IMPACTO NO SISTEMA VIÁRIO - RISV

Construção de Edificação Misto – Comercial & Residencial

O deslocamento de atividades econômicas, antes situadas nas áreas centrais das cidades, para novos centros comerciais de bairros, administrativos e shopping centers instalados em áreas afastadas, trouxe consigo a ampliação do problema do trânsito, antes concentrado no centro da cidade e nos seus corredores de acesso. O crescimento dos polos de interesse, na maioria das cidades, aconteceu sem um adequado ordenamento territorial que, através de plano urbanístico e viário, definisse as medidas estratégicas a serem adotadas e acompanhadas quando da implantação das suas atividades.

A qualidade de vida, principalmente a do trabalhador que necessita utilizar o transporte público e as vias de acesso diariamente, tem sido alvo de estudos em todo mundo, objetivando ordenar o crescimento da cidade, aumentar renda e gerar emprego renovando a estrutura de trânsito e transporte.

A “mobilidade urbana” está sendo estudada como uma das principais questões das cidades de todo o mundo, interferindo diretamente sobre o meio ambiente, o acesso a diferentes pontos das cidades (incluindo o local de trabalho), aos serviços públicos e privados. Durante o século XX, o uso do automóvel foi uma resposta eficaz para se ter autonomia na mobilidade diária, mas, no início do século XXI, o aumento dos engarrafamentos nas grandes cidades tem gerado a necessidade de pensar em alternativas de meios locomoção, sustentáveis, em nome da preservação ambiental, da economia e da sociedade como um todo.

Hoje, com o grande aumento do número de veículos, da oferta de imóveis e o crescimento populacional, ter um carro não é mais sinônimo de autonomia, velocidade e conforto. Ficar parado num trânsito se tornou uma perda de tempo e de qualidade de vida.

Nos últimos dez anos, a frota de veículos no Brasil aumentou em 400%. Esse

# RELATÓRIO DE IMPACTO NO SISTEMA VIÁRIO - RISV

Construção de Edificação Misto – Comercial & Residencial quadro tem exigido uma nova postura por parte das administrações públicas e da sociedade na busca de soluções, sendo imprescindível o investimento em transportes coletivos e de massa, integrados, de qualidade e não poluentes, como primeiro passo para uma mobilidade urbana sustentável.

## 4.2. Modelo desenvolvido pela NITTRANS

A pesquisa da NITTRANS apresenta Modelos de Geração de Viagens das Edificações Residenciais em 05 regiões do município, considerando as feitas por automóvel e as a pé. As viagens a pé incluem todas em que as pessoas saíram a pé dos condomínios e são subdivididas em não motorizadas ou por transporte público. As regiões pesquisadas foram: **Centro, Icaraí, Santa Rosa, Região Oceânica e Pendotiba.**

São definidas como Zonas de Tráfego – ZT, as que correspondem a “áreas razoavelmente homogêneas em relação aos fatores que influenciam na geração de viagens: uso do solo, características socioeconômicas e do sistema viário e a oferta de transporte coletivo”.

O Modelo desenvolvido pela NitTrans apresenta equações de regressão e taxas de geração para cada modal, automóvel ou a pé, nas diversas Zonas de Tráfego, no período integral (6:00 – 20:00) e nos horários de “pico” da manhã (06:30 – 9:30) e da tarde (17:00 – 20:00), com respectivas Distribuições Direcionais (viagens atraídas ou produzidas).

A partir de pesquisas efetuadas pela NitTrans, para cada Zona de Tráfego são apresentados gráficos com as curvas de regressão, relacionadas as viagens efetuadas de carro e a pé para cada uma das variáveis independentes (Unidades Residenciais ou Vagas de Estacionamento).

São apresentados gráficos para todo o período pesquisado (06:00 às 20:00h);

# RELATÓRIO DE IMPACTO NO SISTEMA VIÁRIO - RISV

Construção de Edificação Misto – Comercial & Residencial para o pico da manhã (06:30 às 09:30h); e para o da tarde (17:00 às 20:00h).

Apresentamos a seguir os resultados do Modelo estabelecido no Caderno Técnico da NitTrans para a Zona de Tráfego da Região de Icaraí.

Icaraí é uma das 05 Zonas de Tráfego apresentadas no Caderno Técnico da NitTrans e de interesse do nosso estudo, sendo por nós aplicado o modelo desenvolvido para automóveis, Zona de Tráfego Região de Icaraí.

Seguem abaixo os cálculos referentes a geração de viagens produzidas pelo empreendimento em questão, geradas em período integral e nos horários de pico, segundo o Modelo da NitTrans:

Cálculo do Número de Viagens – Variáveis Unidades Residenciais (UR).

Modelo de Regressão (Caderno Técnico da NITTRANS)							
ICARAÍ							
Variável: UNIDADES RESIDENCIAIS (UR)							
Viagens	Equação	UR = 88	N. de Viagens	%	Atraídas	%	Produzidas
Período Integral	$y=1,3664(x)+22,809$	143,0522	143	44,08	63	55,92	80
Pico da Manhã	$y=0,3811(x)+2,3128$	35,8496	36	18,10	6	81,90	29
Pico da Tarde	$y= 0,3394(x)+7,0594$	36,9266	37	66,02	24	33,98	13

Cálculo do Número de Viagens – Variáveis Vagas de Estacionamento (NV).

\*Isenta vagas - Benefício da Lei n.º 3608 de 09/07/2021.

**4.3. Taxa de geração de Viagens: Modelo desenvolvido pela CET São Paulo – para cálculo das viagens geradas pelas edificações comerciais.**

# RELATÓRIO DE IMPACTO NO SISTEMA VIÁRIO - RISV

Construção de Edificação Misto – Comercial & Residencial

O modelo desenvolvido pela NitTrans não abrange a geração de viagem para demais empreendimentos senão aos destinados ao uso exclusivamente residencial. Diante disso buscamos referência em outros autores cuja abordagem envolva o objeto do presente relatório.

PORUTGAL e GOLDNER (2003) em seu livro “Estudos de Polos Geradores de Tráfego e de seus Impactos nos Sistemas Viários e de Transporte” definem as horas típicas de pico para alguns tipos de uso da via, embora as horas de pico possam variar conforme as condições específicas dos locais, conforme descrito a seguir:

Para o cálculo da geração de viagens, foi utilizada a tabela apresentada no Anexo 01 do Manual de Procedimentos para Tratamento de Polos Geradores de Tráfego – DENATRAN, uma vez que para empreendimentos comerciais, a NITTRANS ainda não possui nenhum estudo publicado.

No que concerne ao tema várias publicações foram pesquisadas e para fins de cálculo das viagens geradas pelo empreendimento foi adotada a metodologia publicada pelo Boletim Técnico da CET São Paulo número 32 e orientações fornecidas pela área técnica da NITTRANS.

Os modelos desenvolvidos pela CET/SP estimam a quantidade média de veículos atraídos pelo PGV na hora do pico, mediante a estimativa do volume diário e a aplicação do coeficiente de hora-pico.

Para definição do número de viagens geradas, o estudo levou em consideração a metodologia constante no Boletim Técnico n.º 32 da CET/SP para lojas especializadas (conjunto 2), pela seguinte equação:  $Nv = 1,79 \cdot NFC - 18,85$ .

Sabendo que a NFC é igual a 12 e aplicando a fórmula referente a equação temos:  
 $NV = (1,79 \cdot 12) - 18,85 = 2,63$  viagens hora - pico.

# RELATÓRIO DE IMPACTO NO SISTEMA VIÁRIO - RISV

Construção de Edificação Misto – Comercial & Residencial

## 5. Análise Técnica

### 5.1 Capacidade da Via

Capacidade é definida como o número máximo de veículos que são capazes de passar por um dado trecho de rodovia em um sentido (ou em ambos os sentidos numa rodovia de pista simples com duas ou três faixas de tráfego) durante um certo período de tempo sob condições dominantes da via e do tráfego.

5.2 Condições prevalecentes para definição de capacidade:

- a. Aquelas que são fixadas pelas características físicas da via (ex: largura e greide).
- b. Aquelas que são dependentes da natureza do tráfego da via (ex: composição do tráfego).

As normas norte americanas definidas nas publicações "*Traffic Signals*" e "*Highway Capacity Manual – HCM*", editadas pelo *Institute of Transportation Engineers (ITE)*, são as mais utilizadas para cálculo de capacidade de vias.

O HCM apresenta a seguinte fórmula geral:

$$S = S_0 N f_l f_{vp} f_g f_e f_b f_a f_{gd} f_{ge}$$

Figura 17: Fórmula HCM

# RELATÓRIO DE IMPACTO NO SISTEMA VIÁRIO - RISV

Construção de Edificação Misto – Comercial & Residencial

## FATORES DE AJUSTE PARA CÁLCULO DA CAPACIDADE DA VIA

Símbolo	Definição
$S_0$	Fluxo básico de saturação
$N$	Número de faixas do grupo de faixas
$F_w$	Fator de ajuste para largura da faixa
$F_{hv}$	Fator de ajuste para veículos pesados
$F_g$	Fator de ajuste devido à declividade
$F_p$	Fator de ajuste para efeito de estacionamento adjacente
$F_{bb}$	Fator de ajuste para efeito de bloqueio (entrada e saída de veículos das garagens)
$F_a$	Fator de ajuste para o tipo de área urbana
$F_{rl}$	Fator de ajuste para giros à esquerda
$F_r$	Fator de ajuste para giros à direita

E <sup>q</sup>	É o fator de ajuste para o tipo de área urbana.
E <sup>r</sup>	É o fator de ajuste para giros à direita.
E <sup>l</sup>	É o fator de ajuste para giros à esquerda.

Figura 18: Fatores de Ajuste

Tipo de Veículo	Fator de Equivalência
Carro de passeio	1,00
Ônibus	2,25
Caminhão	2,50
Caminhão	5'20

Figura 19: Fatores de Equivalência

### 5.3 . Nível de serviço da via:

É a medida qualitativa da influência de vários fatores nas condições de funcionamento de uma via, sujeita a diversos volumes de tráfego. São elas: velocidade, tempo de percurso, interrupção do tráfego, liberdade de manobras,

# RELATÓRIO DE IMPACTO NO SISTEMA VIÁRIO - RISV

Construção de Edificação Misto – Comercial & Residencial etc. Quantitativamente: medido pela relação volume / capacidade (v/c), variando de 0 a 1. Capacidade corresponde ao nível "E" v/c = 1

**Nível de serviço A:** Corresponde a uma situação de fluidez do tráfego, com baixo fluxo de tráfego e velocidades altas, somente limitadas pelas condições físicas da via. Os condutores não se veem forçados a manter determinada velocidade por causa de outros veículos.

**Nível de serviço B:** Corresponde a uma situação estável, quer dizer, que não se produzem mudanças bruscas na velocidade, ainda que esta comece a ser condicionada por outros veículos, mas os condutores podem manter velocidades de serviço razoável e em geral escolhem a faixa de tráfego por onde circulam.

Os limites inferiores de velocidade e fluxo que definem este nível são análogos aos normalmente utilizados para o dimensionamento de vias rurais. (relação 0,35 < v/c 0,50)

**Nível de serviço C:** Corresponde a uma circulação estável, mas a velocidade e a manobrabilidade estão consideravelmente condicionadas pelo resto do tráfego. Os adiantamentos e a troca de faixa são mais difíceis, mas as condições de circulação são toleráveis. Os limites inferiores de velocidade e fluxo são análogos aos normalmente utilizados para o dimensionamento de vias urbanas (relação 0,75 v/c > 0,50).

**Nível de serviço D:** Corresponde a uma situação que começa a ser instável, quer dizer, em que se produzem variações bruscas e imprevistas na velocidade e a manobrabilidade dos condutores está muito restringida pelo resto do tráfego. Nesta situação aumentos pequenos no fluxo obrigam a trocas importantes na

# RELATÓRIO DE IMPACTO NO SISTEMA VIÁRIO - RISV

Construção de Edificação Misto – Comercial & Residencial velocidade. Ainda que a situação não seja cômoda, pode ser tolerada durante períodos não muito longos. A relação v/c é maior que 0,75 e menor que 0,90.

**Nível de serviço E:** Supõe que o tráfego é próximo a capacidade da via e as velocidades são baixas. As paradas são frequentes, sendo instáveis e forçadas as condições de circulação. (relação 1,0 v/c > 0,90)

**Nível de serviço F:** O nível F corresponde a uma circulação muito forçada, com velocidades baixas e filas frequentes que obrigam a retenções que podem ser prolongadas. O extremo do nível F é um absoluto congestionamento da via (que se alcança nas horas de pico em muitas vias centrais nas grandes cidades).

**Estes níveis são calculados através da relação:**

$$NS = Vt/C$$

**Sendo:**

**Vt = volume de tráfego – veículos/unidade de tempo**

**C = capacidade da via – veículos/unidade de tempo**

A Tabela a seguir apresenta as faixas de variação dos níveis de serviço de acordo com a proposta feita pelo Institute of Transportation Engineers (ITE) sobre as normas norte americanas publicadas: "Traffic Signals" e "Highway Capacity Manual – HCM".

Nível	Faixa
A	0,25
B	0,26 até 0,5
C	0,51 até 0,70
D	0,71 até 0,85
E	0,86 até 1,00
F	mais de 1,00

Figura 20: Níveis de Serviços da Via (faixas de variação)

# RELATÓRIO DE IMPACTO NO SISTEMA VIÁRIO - RISV

Construção de Edificação Misto – Comercial & Residencial

A Lei de Uso e Ocupação do Solo (Lei 1.470/95) estabelece:

*Art. 13 - A classificação funcional do sistema viário é o processo pelo qual as vias urbanas são agrupadas hierarquicamente em subsistemas, conforme o tipo de serviço que oferecem e a função que exercem. A Rede Viária Urbana do Município é dividida em quatro classes específicas:*

*I - Arteriais Principais: são vias que atendem ao tráfego de longo percurso e aos grandes fluxos de tráfego interno. Essa rede proporciona acesso direto aos eixos rodoviários e aos principais geradores de tráfego, tais como a Área Central de Negócios, o Sub-Centro Urbano de Icaraí, terminais de carga e passageiros e faz a ligação de toda a área urbana;*

*II - Arteriais Secundárias: são vias que atendem às ligações entre bairros, na maioria dos casos ligadas às artérias principais, com grande e médio fluxos de veículos;*

*III - Vias Coletoras: são vias que têm função de coletar o tráfego das vias arteriais e canalizá-lo às vias locais e bairros, acomodando fluxos de tráfego local dentro das áreas residenciais, comerciais e industriais, além de atender aos trechos coletores/distribuidores de alguns itinerários de ônibus;*

# RELATÓRIO DE IMPACTO NO SISTEMA VIÁRIO - RISV

Construção de Edificação Misto – Comercial & Residencial

*IV - Vias Locais: são vias destinadas ao tráfego interno dos bairros.*

## 5.4. Cálculo da Capacidade da via

Tomando por base as instruções e modelos contidos no Caderno Técnico n.º 01 da NITTRANS, procedemos ao cálculo das viagens geradas pelo empreendimento em questão já que é considerado um PGT em função dos deslocamentos gerados (entradas e saídas de moradores e fornecedores, além de empregados do condomínio), na proporção do tamanho, localização e padrão de consumo dos moradores.

As contagens ocorreram em dois dias (18 e 19/07/2023), em condições climáticas ideais (sem chuva).



Figura 21: Pontos da Contagem

# RELATÓRIO DE IMPACTO NO SISTEMA VIÁRIO - RISV

Construção de Edificação Misto – Comercial & Residencial



Figura 22: Pontos da Contagem

# RELATÓRIO DE IMPACTO NO SISTEMA VIÁRIO - RISV

Construção de Edificação Misto – Comercial & Residencial



Figura 23: Pontos da Contagem

O cálculo utiliza as contagens veiculares nos locais e a fórmula do Fluxo reflete a capacidade da via nas condições ideais, se considerados os fatores de redução locais.

Capacidade de Saturação de uma via pode ser definida como o número máximo de veículos que por ela podem trafegar dentro das condições predominantes da via, do tráfego e ambientais.

Portanto é uma taxa e não uma quantidade expressiva em termo de “veículos por hora” (no caso de fluxo ininterrupto ou contínuo) e de “veículos por hora de tempo verde” (no caso de fluxo interrompido por semáforo).

Fatores determinantes do nível da capacidade da via:

# RELATÓRIO DE IMPACTO NO SISTEMA VIÁRIO - RISV

Construção de Edificação Misto – Comercial & Residencial

- a) Largura da via
- b) Veículos
- c) Declividade
- d) Veículos Comerciais

Efeito Localização:

O método classifica as localizações em três tipos: "boa", "média" e "ruim", fornecendo os valores do fluxo de saturação com relação à condição média, adotada como valor base de 100.

Condição	Descrição	% do fluxo padrão de saturação
Boa	Interferência não significativa de pedestres, veículos estacionados, conversões à esquerda; boa visibilidade e raios de curvatura adequados.	120
Média	Algumas características de "bom" e "ruim", condições médias	100
Ruim	Velocidade média baixa, interferência significativa por parte de pedestres, veículos estacionados conversões à esquerda, visibilidade ruim, rua comercial movimentada.	85

Correção dos Fluxos de Saturação:

$$\text{Cálculos: } S_{\text{final}} = S_{\text{básico}} \times F_{\text{decl}} \times F_{\text{cm}} \times F_{\text{local}} \times F_{\text{est}}$$

Sendo,

$S_{\text{final}}$  – Capacidade final da via;

L – Largura efetiva da via em metros;

# RELATÓRIO DE IMPACTO NO SISTEMA VIÁRIO - RISV

Construção de Edificação Misto – Comercial & Residencial

F declividade – fator de redução da capacidade em função da declividade da via, que funciona como redutor de velocidade.

F comercial – fator de redução da capacidade da via em função da circulação de veículos comerciais – ônibus e caminhão – que ocupam maior espaço nas vias e apresentam menor velocidade;

F estacionamento – fator de redução da capacidade da via em função do estacionamento, que reduz a largura da via e interrompe a pista por alguns momentos;

F condições – fator de redução da capacidade da via em função de fatores relacionados ao estado da pavimentação; ao uso do solo. A localização de semáforos; conversões, conflitos com pedestres; entre outros fatores que interferem na velocidade do fluxo de veículos.

Com base no método Webster e com aplicação dos fatores de equivalência para os demais veículos, chegamos ao valor da Capacidade da Via:

## Rua Mem de Sá

A Rua Mem de Sá é considerada uma via de grande extensão, é uma via Arterial Secundária, possui mão única, possui trânsito de ônibus e circulação de veículos.

Possui as seguintes características:

- ✓ Pista plana de mão única;
- ✓ Pista com 13 metros de testada a testada;
- ✓ faixas de rolamento com largura de 07 metros;
- ✓ Passeio largura média de 3,00m;

# RELATÓRIO DE IMPACTO NO SISTEMA VIÁRIO - RISV

Construção de Edificação Misto – Comercial & Residencial

- ✓ Passeio arborizado;
- ✓ Sinalização viária suficiente;
- ✓ Presença de infraestrutura básica;
- ✓ Com interferência de pedestres, garagens e interseções;

Rua Mem de Sá

Capacidade da Via	
Largura	7
Fdedividade	0,7
Fcomercial	0,8
Festacionamento	0,7
Fcondições	0,7
Veículos / hora	1.014

Tabela 01: Capacidade da Via

## 6. Pesquisa realizada

### 6.1. Contagem de Veículos

O fluxo é uma das características fundamentais dos aspectos dinâmicos do tráfego, porém sua apresentação é aleatória variando tanto por hora com por época do ano, dia da semana e qualquer alteração que possa ter havido na via. As contagens foram realizadas nos dias 18 e 19 de julho de 2023, no período de 06:00 às 20:00 horas, buscando estabelecer relação entre as viagens realizadas e as novas viagens geradas com a implantação do empreendimento (as tabelas contendo todas as contagens efetuadas estão no item 10. deste relatório).

Foram efetuadas as contagens na Rua Mem de Sá n.º 141, em frente ao empreendimento, conforme Instrução Técnica da NITTRANS n.º 026/2023.

# RELATÓRIO DE IMPACTO NO SISTEMA VIÁRIO - RISV

Construção de Edificação Misto – Comercial & Residencial

Rua Mem de Sá

Contagem: 18 e 19/07/2023

Fração	Carro	Ônibus	Caminhão	Moto	Van/Kombi	Total	% - NS
06:30 - 06:45	138	7	10	1	5	161	0,633 C
06:45 - 07:00	130	7	11	2	6	156	0,615 C
07:00 - 07:15	148	5	10	2	5	169	0,665 C
07:15 - 07:30	159	7	9	2	6	181	0,715 C
07:30 - 07:45	159	7	11	5	6	188	0,741 C
07:45 - 08:00	171	9	5	1	7	192	0,759 C
08:00 - 08:15	179	7	11	2	8	206	0,814 C
08:15 - 08:30	193	7	11	5	5	221	0,872 C
08:30 - 08:45	188	6	15	7	6	222	0,874 C
08:45 - 09:00	174	9	10	1	6	199	0,787 C
09:00 - 09:15	192	11	13	3	6	224	0,883 C
09:15 - 09:30	201	11	14	1	4	230	0,909 C
17:00 - 17:15	93	10	10	3	6	122	0,481 C
17:15 - 17:30	96	6	9	2	4	116	0,456 C
17:30 - 17:45	99	3	13	2	3	120	0,472 C
17:45 - 18:00	101	8	11	3	3	125	0,494 C
18:00 - 18:15	109	5	14	1	5	133	0,525 C
18:15 - 18:30	107	7	14	3	5	135	0,534 C
18:30 - 18:45	109	5	9	3	5	130	0,513 C
18:45 - 19:00	112	7	14	1	4	138	0,544 C
19:00 - 19:15	104	9	19	2	4	138	0,544 C
19:15 - 19:30	96	5	14	2	5	121	0,478 C
19:30 - 19:45	90	7	11	1	5	114	0,450 C
19:45 - 20:00	89	7	13	2	3	113	0,444 C
TOTAL	3234	168	279	59	114	3854	

Tabela 02: Dados da Contagem – Horários de Pico (Manhã e Tarde)

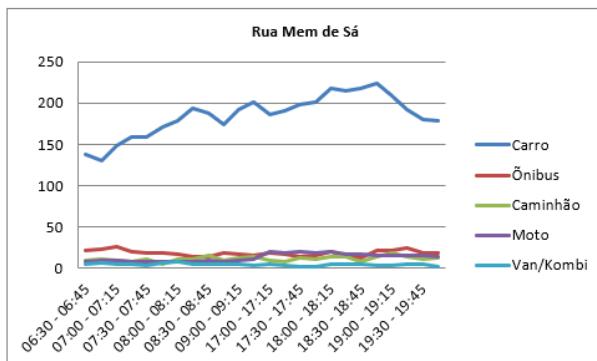


Gráfico 01: Dados da Contagem – Horários de Pico (Manhã e Tarde)

## 7. Comentários

Após os estudos realizados para o cálculo da capacidade da via, correção dos fluxos de saturação e nível de serviço, e adicionarmos os dados da expectativa

Rua Mem de Sá n.º 141 - Icaraí – Niterói  
Protocolo Interno NITTRANS n.º 0407.2023.121803/00014  
Instrução Técnica Nittrans n.º 026/2023  
Processo SMU n.º 080/000496/2021

# RELATÓRIO DE IMPACTO NO SISTEMA VIÁRIO - RISV

Construção de Edificação Misto – Comercial & Residencial da geração de viagens criadas pelo novo empreendimento, podemos projetar a influência da sua implantação no sistema viário do município.

O Nível de Serviço da Rua Mem de Sá, nos horários de pico foi classificado em C, em ambos os períodos (manhã e tarde).

O volume das viagens geradas com a implantação do empreendimento, estimados a partir das orientações contidas no Caderno Técnico n.º 01 da NITTRANS, e constante deste estudo, mostrou que o aumento no volume do tráfego da via, pós-implantação, nos horários de pico, não chega a causar nenhum impacto significativo sobre sua operação, tendo em vista que o Nível de Serviço obtido (pós-implantação do empreendimento) permaneceu o mesmo.

Apesar dos estudos terem apontado interferência insignificante causado pelo empreendimento em questão, há de se repensar quanto a necessidade de medidas, não por um, mas pelo conjunto deles, já construídos e a construir, visando a melhoria do trânsito na cidade, adotando pequenas medidas como a do mais caminhar, transportes alternativos, caronas com amigos para o trabalho, e até mesmo na cobrança e fiscalização dos transportes coletivos.

No Brasil, o aumento da taxa de motorização e da respectiva quantidade média diária de viagens por habitante ocasionou uma elevação do número total de locomoções motorizadas nas cidades, com todos os reflexos que se conhece sobre a qualidade de vida e a economia urbana.

Para sobrevivência das cidades e a melhoria da sua qualidade de vida, torna-se imperioso entender que o fundamental é que os deslocamentos das pessoas

# RELATÓRIO DE IMPACTO NO SISTEMA VIÁRIO - RISV

Construção de Edificação Misto – Comercial & Residencial ocorram sem a necessidade dos automóveis se locomoverem. Desta forma, é necessário que se observe a importância de se priorizar os deslocamentos de veículos que tenham maior eficiência, menor impacto ambiental e ocupação do espaço urbano, por pessoa transportada.

As cidades europeias incorporaram os ônibus como parte da melhoria dos sistemas de transporte e uma série de medidas foi gradativamente implantada para renovar a desgastada imagem de um serviço irregular, lento e desconfortável.

Dentre as medidas, adotava-se simultaneamente a implantação de faixas dedicadas, informação em tempo real nas estações e a priorização em cruzamentos. Criava-se assim o conceito de BHLS (Bus With High Level of Service), baseado em um controle central de operacional com outros modais, agregando conforto ao passageiro (assentos ergonômicos, tomadas de energia, TV a cabo e WIFI gratuito). O modelo do sistema europeu consiste em: modo de transporte associado à regularidade, frequência, velocidade, qualidade e ambiente urbano; intervalos nos horários de pico de 03 a 05 minutos; velocidade comercial superior a 20km/bilhetagem externa e ônibus com piso rebaixado, podendo ser biarticulado.

## 8. Medidas Mitigadoras

São medidas de ordem física (obras) ou operacional (ordenação do trânsito) que visam eliminar ou atenuar impactos viários negativos que possam ser causados devido à implantação de um empreendimento.

# RELATÓRIO DE IMPACTO NO SISTEMA VIÁRIO - RISV

Construção de Edificação Misto – Comercial & Residencial

A cidade de Niterói vem passando por um processo de verticalização de suas construções, com reflexos negativos no sistema viário, alcançando um nível onde medidas pontuais não mitigam os impactos das vias, bastante comprometidas.

## 9. Conclusão

O bairro de Icaraí é bem atendido pelo sistema de transporte coletivo municipal e intermunicipal, com várias opções para seus usuários. O empreendimento em análise não gerará demandas que comprometam a operação do transporte público, principalmente pela proximidade ao Centro e a Santa Rosa.

Icaraí apresenta características pouco apropriadas para o uso de bicicletas, mas que a implementação de projetos por parte da administração pública, vem se tornando cada vez mais o modal bastante utilizado pelos municíipes moradores dos bairros próximos a Icaraí, pois possui ruas estreitas e com estacionamentos laterais, além de entradas de garagens, e interferência de pedestres ao longo da via.

As viagens geradas pelo empreendimento não alteram a situação atual, devendo ocorrer, com os diversos projetos de mobilidade planejados para o Município e a Região Metropolitana, uma redução no volume de viagens no modal automóvel e o aumento de outros meios.

Portanto não haverá impactos significativos no Sistema Viário que inviabilizem a implantação do empreendimento.

# RELATÓRIO DE IMPACTO NO SISTEMA VIÁRIO - RISV

Construção de Edificação Misto – Comercial & Residencial

## 10. Densidade volumétrica (Contagens)

Rua Mem de Sá  
Contagem: 18/07/2023

Rua Mem de Sá  
Contagem: 19/07/2023

Horário	Carro	Ônibus	Moto	Caminhão	Van	Total	Horário	Carro	Ônibus	Moto	Caminhão	Van	Total
6:00 às 6:15	120	2	8	2	3	135	6:00 às 6:15	98	3	3	3	2	109
6:15 às 6:30	132	4	2	4	4	146	6:15 às 6:30	101	4	2	2	2	111
6:30 às 6:45	140	3	1	3	5	152	6:30 às 6:45	135	3	7	5	5	155
6:45 às 7:00	135	4	6	5	6	156	6:45 às 7:00	125	3	6	4	6	144
7:00 às 7:15	142	3	5	6	3	159	7:00 às 7:15	154	2	5	2	6	169
7:15 às 7:30	155	3	5	4	6	173	7:15 às 7:30	162	3	6	3	5	179
7:30 às 7:45	165	4	5	5	5	184	7:30 às 7:45	153	3	4	4	3	167
7:45 às 8:00	167	5	3	2	4	181	7:45 às 8:00	174	4	6	2	9	195
8:00 às 8:15	178	3	5	3	7	196	8:00 às 8:15	180	3	7	6	8	204
8:15 às 8:30	198	4	5	5	5	217	8:15 às 8:30	188	3	5	4	5	205
8:30 às 8:45	186	3	1	6	6	202	8:30 às 8:45	190	2	6	6	5	209
8:45 às 9:00	175	5	2	4	6	192	8:45 às 9:00	172	4	7	4	5	192
9:00 às 9:15	195	6	8	5	5	219	9:00 às 9:15	189	5	8	5	6	213
9:15 às 9:30	201	4	3	6	4	218	9:15 às 9:30	201	5	3	5	3	217
9:30 às 9:45	220	3	1	3	5	232	9:30 às 9:45	199	2	2	4	6	213
9:45 às 10:00	195	2	1	2	6	206	9:45 às 10:00	201	1	3	3	5	213
10:00 às 10:15	203	3	7	5	3	221	10:00 às 10:15	215	2	5	4	6	232
10:15 às 10:30	230	2	6	6	5	249	10:15 às 10:30	213	1	2	5	3	224
10:30 às 10:45	220	5	3	4	6	238	10:30 às 10:45	221	4	10	6	4	245
10:45 às 11:00	215	3	7	5	4	234	10:45 às 11:00	230	2	2	5	5	244
11:00 às 11:15	210	4	15	6	3	238	11:00 às 11:15	220	3	8	6	6	243
11:15 às 11:30	205	4	9	3	2	223	11:15 às 11:30	221	3	5	4	3	236
11:30 às 11:45	201	5	15	5	5	231	11:30 às 11:45	224	4	9	5	2	244
11:45 às 12:00	198	2	4	6	6	216	11:45 às 12:00	226	1	9	6	5	247
12:00 às 12:15	192	3	9	4	4	212	12:00 às 12:15	215	2	5	5	6	233
12:15 às 12:30	195	3	12	5	5	220	12:15 às 12:30	218	2	6	5	5	236
12:30 às 12:45	185	3	7	7	3	205	12:30 às 12:45	198	2	6	5	5	216
12:45 às 13:00	190	4	6	5	6	211	12:45 às 13:00	178	3	7	3	6	197
13:00 às 13:15	188	3	11	6	5	213	13:00 às 13:15	175	2	4	2	3	186
13:15 às 13:30	201	2	9	3	4	219	13:15 às 13:30	199	2	9	3	66	279
13:30 às 13:45	210	3	8	2	5	228	13:30 às 13:45	230	2	11	4	5	252
13:45 às 14:00	215	2	9	5	6	237	13:45 às 14:00	201	3	12	5	4	225
14:00 às 14:15	223	2	4	4	3	236	14:00 às 14:15	212	3	5	4	7	231
14:15 às 14:30	224	3	7	6	2	242	14:15 às 14:30	215	2	10	5	5	237
14:30 às 14:45	212	4	7	3	5	231	14:30 às 14:45	235	3	6	5	66	315
14:45 às 15:00	196	3	3	5	4	211	14:45 às 15:00	201	2	4	4	3	214
15:00 às 15:15	194	2	6	6	2	210	15:00 às 15:15	213	1	8	6	2	230
15:15 às 15:30	185	5	8	4	3	205	15:15 às 15:30	245	4	2	5	3	259
15:30 às 15:45	175	3	5	2	5	190	15:30 às 15:45	189	2	8	6	6	211
15:45 às 16:00	166	3	4	3	4	180	15:45 às 16:00	176	3	3	3	5	190
16:00 às 16:15	175	4	10	6	1	196	16:00 às 16:15	165	2	6	6	6	185
16:15 às 16:30	156	2	6	5	2	171	16:15 às 16:30	158	1	9	5	3	176
16:30 às 16:45	176	3	6	4	3	192	16:30 às 16:45	164	2	5	5	2	178
16:45 às 17:00	180	4	8	2	6	200	16:45 às 17:00	174	3	10	6	5	198
17:00 às 17:15	183	5	5	3	5	201	17:00 às 17:15	190	4	14	5	6	219
17:15 às 17:30	187	3	5	3	4	202	17:15 às 17:30	195	2	8	4	3	212
17:30 às 17:45	195	2	8	5	3	213	17:30 às 17:45	201	1	6	5	2	215
17:45 às 18:00	201	4	10	3	2	220	17:45 às 18:00	202	3	8	6	3	222
18:00 às 18:15	215	2	6	6	5	234	18:00 às 18:15	220	2	3	5	4	234
18:15 às 18:30	214	3	6	5	6	234	18:15 às 18:30	215	3	13	6	3	240
18:30 às 18:45	200	2	8	4	4	218	18:30 às 18:45	235	2	11	3	6	257
18:45 às 19:00	203	3	4	5	3	218	18:45 às 19:00	245	3	4	6	5	263
19:00 às 19:15	201	4	9	6	2	222	19:00 às 19:15	216	4	2	9	6	237
19:15 às 19:30	188	2	6	3	5	204	19:15 às 19:30	195	2	7	8	5	217
19:30 às 19:45	175	3	5	3	3	189	19:30 às 19:45	185	3	4	6	6	204
19:45 às 20:00	180	3	7	5	2	197	19:45 às 20:00	176	3	4	5	3	191
Total	10566	183	351	243	236	11579	Total	10828	148	350	263	380	11969

Linhos de ônibus : 34A 45 e 66,

Linhos de ônibus : 34A 45 e 66,

Tabela 03: Dados da Contagem

# RELATÓRIO DE IMPACTO NO SISTEMA VIÁRIO - RISV

Construção de Edificação Misto – Comercial & Residencial

## 11. Tabela Resumo das Informações

Tabela Resumo das Informações	
Área Total Construídas - ATC	4.704,28
Área Construída Computável - ACC	2.595,87
Nível de Serviço Atual	C
Nível de Serviço Após Implantação do Empreendimento	C
Quantidade de Unidades Residenciais	88
Quantidade de Unidades Comerciais	2
Quantidade de Vagas de Estacionamento	3
Atividades Previstas	Mista (Res e Com - lojas)
Dias e Horários de Funcionamento	24h
População Fixa Prevista	277
População Flutuante Prevista (por turno)	
Perfil Sócio Econômico da População Fixa Prevista	A
Área da Terreno	579,25

Tabela 04: Resumo das Informações

## 12. Referências Bibliográficas

GRIECO, Elisabeth e PORTUGAL, Licínio. **Taxas de Geração de Viagens em Condomínios Residenciais.** Revista Transporte, XVIII, n.1, p. 86-94, março 2010.

ITE – Institute of Transportation Engineers. **Trip Generation Handbook.** Whashington: ITE, Publication No. 028B, 2004.

DENATRAN – Departamento Nacional de Trânsito. **Manual de Procedimentos para o Tratamento de Pólos Geradores de Tráfego.** Brasília: Denatran/FGV, 2001.

NITTRANS - Niterói, Transporte e Transito S/A. **Caderno Técnico 01,** 2011. [www.nittrans,niteroi.rj.gov.br](http://www.nittrans,niteroi.rj.gov.br)

NITERÓI, Prefeitura de. **Niterói Bairros.** Niterói: CECITEC, 1996

# RELATÓRIO DE IMPACTO NO SISTEMA VIÁRIO - RISV

Construção de Edificação Misto – Comercial & Residencial

\_\_\_\_\_. **Plano Diretor de Niterói – Lei n. 1757/92.** Niterói. Sec. Mun. de Urbanismo e Meio Ambiente, 1993.

NITERÓI, Prefeitura de, **Lei n. 1.595/97**, publicada no D.O. em 19/09/97, Dispõe sobre a classificação funcional, projeto de alinhamento das vias e recuos obrigatórios, e dá outras providências.

\_\_\_\_\_, Prefeitura de, **Lei n. 3.061/2013**, publicada no D.O. em 03/12/2013, Autoriza a Operação Urbana Consorciada (OUC), e dá outras providências.

REDPGV, Rede Ibero – Americana de Estudos de Polos Geradores de Viagens. Rio de Janeiro. UFRJ. [www.redpgv.coppe.ufrj.br](http://www.redpgv.coppe.ufrj.br)

## 13. Responsável pelas Informações



Bruno Estigarribia Walter

CAU/RJ n.º A66541-0

Emitida em 27/12/2013

# RELATÓRIO AMBIENTAL SIMPLIFICADO – RAS

**Empreendimento para construção de uma Edificação Multifamiliar de Uso Misto  
(Residencial e Comercial) situada na Rua Mem de Sá nº 141, Icaraí, Niterói-RJ.**



Niterói, setembro de 2023

## SUMÁRIO

INDÍCE DE FIGURAS.....	i
INDÍCE DE GRÁFICOS.....	ii
INDÍCE DE TABELAS.....	iii
INFORMAÇÕES GERAIS.....	iv
1. APRESENTAÇÃO.....	1
2. INTRODUÇÃO.....	1
3. OBJETIVOS E JUSTIFICATIVAS.....	3
4. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO.....	4
5. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO.....	6
6. DESCRIÇÃO DO PROJETO.....	9
7. ÁREAS DE INFLUÊNCIA.....	14
7.1. Área Diretamente Afetada (ADA).....	14
7.2. Área de Influência Direta (AID).....	16
8. DIAGNOSTICO AMBIENTAL.....	20
8.1. Meio Físico.....	22
8.1.1. Geologia.....	22
8.1.2. Geomorfologia.....	25
8.1.3. Solos.....	29
8.1.4. Hidrologia.....	33
8.1.5. Clima.....	36
8.2. Meio Biótico.....	38
8.2.1. Flora e Fauna.....	38
8.3. Meio Antrópico.....	40
8.3.1. Uso e Ocupação do Solo.....	40
8.3.2. Bens Tombados, Patrimoniais, Edificados e Naturais.....	42
8.3.3. Perfil Socioeconômico e Densidade Populacional.....	43

<b>9. IMPACTOS AMBIENTAIS.....</b>	<b>45</b>
<b>9.1. Metodologia.....</b>	<b>46</b>
<b>9.2. Identificação e Analise dos Impactos Ambientais.....</b>	<b>48</b>
<b>9.2.1. Fase de Planejamento do Empreendimento.....</b>	<b>48</b>
<b>9.2.1.1. Descrição e Avaliação dos Impactos Ambientais Identificados na Fase de Planejamento.....</b>	<b>49</b>
<b>9.2.2. Fase de Implantação do Empreendimento.....</b>	<b>49</b>
<b>9.2.2.1. Descrição e Avaliação dos Impactos Ambientais Identificados na Fase de Implantação.....</b>	<b>51</b>
<b>9.2.3. Fase de Operação do Empreendimento.....</b>	<b>56</b>
<b>9.2.3.1. Descrição e Avaliação dos Impactos Ambientais Identificados na Fase de Operação.....</b>	<b>57</b>
<b>10. MEDIDAS MITIGADORAS, PREVENTIVAS E POTENCIALIZADORAS.....</b>	<b>59</b>
<b>10.1. Fase de Planejamento do Empreendimento.....</b>	<b>60</b>
<b>10.2. Fase de Implantação do Empreendimento.....</b>	<b>60</b>
<b>10.3. Fase de Operação do Empreendimento.....</b>	<b>64</b>
<b>11. CARACTERIZAÇÃO DA QUALIDADE AMBIENTAL FUTURA DA ÁREA.....</b>	<b>67</b>
<b>12. MATRIZ DE IMPACTOS.....</b>	<b>68</b>
<b>13. CONCLUSÃO.....</b>	<b>70</b>
<b>14. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>72</b>
<b>15. ANEXOS.....</b>	<b>75</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 01:</b> Localização do empreendimento.....	4
<b>Figura 02:</b> Planta de situação do empreendimento.....	10
<b>Figura 03:</b> Planta do térreo.....	11
<b>Figura 04:</b> Planta do 2º pavimento PUC.....	11
<b>Figura 05:</b> Planta do pavimento TIPO e último TIPO.....	12
<b>Figura 06:</b> Planta da cobertura e do telhado.....	12
<b>Figura 07:</b> Planta da Fachada Frontal e seu Corte A.....	13
<b>Figura 08:</b> Projeção da fachada do prédio (Figura meramente ilustrativa) .....	13
<b>Figura 09:</b> Raio de 200 metros a partir do empreendimento e delimitação da Área Diretamente Afetada (ADA).....	15
<b>Figura 10:</b> Localização dos indivíduos arbóreos na Área Diretamente Afetada (ADA).....	16
<b>Figura 11:</b> Raio de 500 metros a partir do empreendimento e delimitação da Área de Influência Direta (AID).....	17
<b>Figura 12:</b> Bacia do Rio Icaraí, hidrografia, limite de bairros e Área de Influência Direta (AID).....	18
<b>Figura 13:</b> Área de Influência Direta (AID), Campo de São Bento e Morro da Pedreira.....	19
<b>Figura 14:</b> Localização dos indivíduos arbóreos na Área de Influência Direta (AID).....	20
<b>Figura 15:</b> ADA e AID, Bacia do Rio Icaraí, unidades de conservação de proteção integral, unidades de conservação de uso sustentável, Área de proteção permanente municipal e zona de especial interesse ambiental.....	21
<b>Figura 16:</b> Mapa Geológico do Estado do Rio de Janeiro.....	24
<b>Figura 17:</b> Mapa de Unidades Geomorfológicas do Estado do Rio de Janeiro.....	26
<b>Figura 18:</b> Mapa Geomorfológico do Estado do Rio de Janeiro.....	26
<b>Figura 19:</b> Mapa de Solos do Estado do Rio de Janeiro, Legenda Sinótica e abreviaturas e símbolos...	30
<b>Figura 20:</b> Delimitação da Bacia do Rio Icaraí e Hidrografia do município.....	35
<b>Figura 21:</b> ADA, AID, Campo de São Bento, Caio Martins e Hidrografia.....	36
<b>Figura 22:</b> Dados: 1991 - 2021 Min. Temperatura °C (°F), máx. Temperatura °C (°F), Precipitação / Precipitação mm (pol), Umidade, Dias chuvosos. Dados: 1999 - 2019: média. Horas de sol.....	38
<b>Figura 23:</b> Frações Urbanas- Praias da Baía – Sub-região Icaraí.....	40
<b>Figura 24:</b> Classes individualizadas de uso e cobertura do solo para a área de influência do empreendimento.....	42

<b>Figura 25:</b> ADA, AID e bens tombados pelo Município.....	43
<b>Figura 26:</b> Projeção da fachada do prédio (Figura meramente ilustrativa) .....	68

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 01:</b> Climograma do município de Niterói. As barras azuis representam o acumulado de precipitação e a linha vermelha demarca a temperatura média mensal. ....	37
<b>Gráfico 02:</b> Evolução da população total do município de Niterói entre 1970 e 2022.....	44

## ÍNDICE DE TABELAS

<b>Tabela 01:</b> Informações sobre o requerente e empreendimento.....	iv
<b>Tabela 02:</b> Informações sobre o Responsável Técnico pelo RAS. ....	iv
<b>Tabela 03:</b> Quadro de áreas. ....	5
<b>Tabela 04:</b> Resumo das unidades. ....	5
<b>Tabela 05:</b> Vagas de estacionamento (Residenciais e comerciais). ....	6
<b>Tabela 06:</b> Parâmetros urbanísticos. ....	10
<b>Tabela 07:</b> Unidades Morfoestruturais, Morfoesculturais e Geomorfológicas do Estado do Rio de Janeiro. ....	27
<b>Tabela 08:</b> Divisão Geomorfológica do Estado do Rio de Janeiro.....	27
<b>Tabela 09:</b> Índice de Importância definido por classes e pontuação.....	48
<b>Tabela 10:</b> Impactos e compartimento ambiental definidos através da correlação entre atividade e aspecto ambiental para a fase de Planejamento do projeto. ....	48
<b>Tabela 11:</b> Impactos e compartimento ambiental definidos através da correlação entre atividade e aspecto ambiental para a fase de Implantação do projeto. ....	50
<b>Tabela 12:</b> Impactos e compartimento ambiental definidos através da correlação entre atividade e aspecto ambiental para a fase de operação do projeto. ....	56
<b>Tabela 13:</b> Descrição da classificação dos atributos que compõe os quadros de avaliação, com as respectivas abreviações e pontuações. ....	69
<b>Tabela 14:</b> Índice de Importância definido por classes e cores para os impactos positivos.....	69
<b>Tabela 15:</b> Índice de Importância definido por classes e cores para os impactos negativos.....	69

# RELATÓRIO AMBIENTAL SIMPLIFICADO – RAS

141  
S E T I N G

## INFORMAÇÕES GERAIS

**Tabela 01:** Informações sobre o requerente e empreendimento.

REQUERENTE	
<b>Incorporação</b>	MS141 Empreendimento Imobiliário Ltda.
<b>Endereço do Empreendimento</b>	Rua Mem de Sá, 141 - Icaraí - Niterói/RJ
<b>Construção</b>	CEU Construções e Engenharia Urbana S.A.
<b>End. do Empreendedor</b>	Rua Visconde do Uruguai, 214 - Centro - Niterói/RJ
<b>CNPJ</b>	30.082.267/0001-36
<b>Telefone</b>	(21) 2719-9595
<b>E-mail</b>	ceu@ceuengenharia.com.br
<b>Projeto Arquitetônico</b>	Joaquim Andrade Neto
<b>CAU/RJ</b>	A6201-4

**Tabela 02:** Informações sobre o Responsável Técnico pelo RAS.

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO RAS	
<b>Nome</b>	Bruno Guimarães Mussi
<b>Qualificação</b>	Engenheiro Florestal Engenheiro de Segurança do Trabalho
<b>CREA/RJ</b>	2010152864
<b>ART</b>	2020230232080
<b>Telefone</b>	(21) 98752-0442
<b>E-mail</b>	bruno.florestal@hotmail.com

## 1. APRESENTAÇÃO

Este documento apresenta o Relatório Ambiental Simplificado (RAS) para construção de uma Edificação Multifamiliar de Uso Misto. O nome do empreendimento é 141 Living e está localizado na Rua Mem de Sá nº 141, Icaraí, Niterói-RJ. O referido projeto foi aprovado pela Secretaria Municipal de Urbanismo e Mobilidade (SMU), conforme Processo nº 080/000496/2021.

Este documento contempla o diagnóstico ambiental da área de influência do empreendimento, refletindo as condições atuais dos meios físico, biológico e socioeconômico, resultando num diagnóstico integrado. Pretende-se ainda, identificar a natureza dos impactos ambientais, a extensão territorial destes impactos e propor medidas mitigadoras e/ou potencializadoras, além de programas ambientais que minimizem ou eliminem esses impactos.

A apresentação deste estudo compõe o processo de licenciamento ambiental do empreendimento e atende às diretrizes da Instrução Normativa disponibilizado pela Secretaria de Meio Ambiente, Recursos Hídricos e Sustentabilidade (SMARHS) da Prefeitura Municipal de Niterói.

O empreendimento está localizado no bairro Icaraí, Região Praias da Baía e sua construção visa a implantação de uma edificação multifamiliar de uso misto (residencial e comercial) composto por apenas 01 bloco. Será implantado em um terreno de 579,25m<sup>2</sup>, com uma área total construída de 4.704,2800m<sup>2</sup> e AEC de 2.595,87,00m<sup>2</sup>.

## 2. INTRODUÇÃO

O aumento da população e a consequente expansão desordenada de áreas urbanas estão exercendo uma pressão cada vez maior sobre os recursos naturais. Esse desenvolvimento acelerado tem levado as autoridades a se preocuparem cada vez mais com a sustentabilidade das cidades, tornando essencial a implementação de medidas regulatórias

e preventivas para coordenar eficazmente a execução de atividades consideradas potencialmente poluidoras.

As bases legais do licenciamento ambiental estão previstas, principalmente, na Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que aborda a Política Nacional do Meio Ambiente e estabelece um conjunto de diretrizes para a conservação ambiental. Além disso, as Resoluções do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) e a Lei Complementar nº 140, de 8 de dezembro de 2011 desempenham um papel fundamental ao definir normas de cooperação entre as três esferas administrativas (federal, estadual e municipal) no contexto da proteção ambiental.

Destaca-se a Resolução CONAMA nº. 279 de junho de 2001, que dispõe especificamente sobre o licenciamento ambiental e estabelece a necessidade de elaborar um Relatório Ambiental Simplificado (RAS) para todos os empreendimentos com potencial de impacto ambiental. Nas citada Resolução o RAS é definido da seguinte forma:

“I – Relatório Ambiental Simplificado (RAS): os estudos relativos aos aspectos ambientais relacionados à localização, instalação, operação e ampliação de uma atividade ou empreendimento, apresentado para a concessão da licença requerida, que conterá, dentre outras, as informações relativas ao diagnóstico ambiental da região de inserção do empreendimento, sua caracterização, a identificação dos impactos ambientais e das medidas de controle, de mitigação e de compensação.

II – Relatório de Detalhamento dos Programas Ambientais: é o documento que apresenta detalhadamente, todas as medidas mitigatórias e compensatórias e os programas ambientais propostos no RAS.”

Nos termos do Código Municipal Ambiental, Lei nº 2602, de 14/10/2008 em seu art. 83, o Sistema Municipal de Licenciamento de Atividades Poluidoras (SIM LAP), tem por objetivo disciplinar a implantação e o funcionamento de qualquer equipamento ou atividade que forem considerados poluidores ou potencialmente poluidores, bem como de qualquer equipamento de combate à poluição de meio ambiente, no Município de Niterói.

Este trabalho complementa o Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV/RIV), conforme determina a Secretaria Municipal de Urbanismo e Mobilidade (SMU) e deverá ser submetido

à análise e aprovação da Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Recursos Hídricos e Sustentabilidade (SMARHS), em conformidade com as disposições do Código Municipal Ambiental.

Com base no exposto, é apresentado o relatório do Estudo Ambiental Simplificado para o empreendimento residencial multifamiliar de uso misto localizado na Rua Mem de Sá, nº 141, Icaraí, Niterói - RJ.

Neste relatório são apresentadas informações essenciais sobre o empreendimento. Isso inclui a descrição do projeto, análise dos impactos ambientais, recomendações para mitigação desses impactos e considerações sociais de participação pública. Também estão incluídos mapas e tabelas referentes aos aspectos ambientais do empreendimento.

### **3. OBJETIVOS E JUSTIFICATIVAS**

O principal objetivo da elaboração deste Relatório Ambiental Simplificado (RAS) é fornecer uma avaliação concisa e acessível dos potenciais impactos ambientais do empreendimento. É imprescindível ao processo de licenciamento ambiental por cumprir requisitos legais, informar sobre os possíveis impactos às autoridades e às partes interessadas, identificar medidas de mitigação e promover a transparência e a devida responsabilização. Em resumo, o RAS visa informar, facilitar a tomada de decisões dos responsáveis e garantir o desenvolvimento sustentável do projeto.

O objetivo deste trabalho também é apresentar ao órgão responsável, as informações necessárias aos trâmites de licenciamento ambiental, conforme Termo de Referência publicado pela Secretaria de Meio Ambiente, Recursos Hídricos e Sustentabilidade – SMARHS, para a implantação de um empreendimento residencial multifamiliar de uso misto (comercial e residencial).

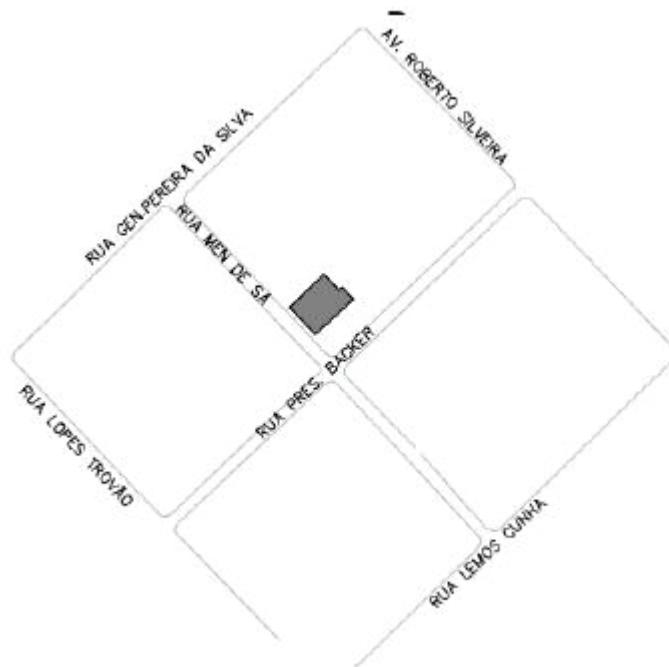
As edificações de uso misto são construções que reúnem diferentes funções em um único projeto, nesse caso, apartamentos residenciais e lojas. Esse tipo de projeto arquitetônico é uma tendência cada vez mais presente nas grandes cidades do mundo e podem trazer inúmeras vantagens para a cidade, como economia de espaço e mobilidade

urbana. O 141 Living é um projeto que busca uma solução sustentável, já que reduz a necessidade de transporte e inclui medidas como captação de água da chuva.

Os benefícios da construção do 141 Living não serão limitados aos seus investidores e clientes pois o empreendimento propiciará também em reforço na infraestrutura pública; dinamização econômica a partir de empregos diretos e indiretos nas obras e operação; oportunidades de prestação de serviços e incremento na arrecadação tributária.

#### 4. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O empreendimento 141 Living será construído na Rua Mem de Sá, n.º 141, no bairro de Icaraí (Fração Urbana – Lei 2.718/2010 – IC-14), destina-se ao uso residencial multifamiliar de uso misto (comercial e residencial) e contempla a construção de 01 prédio.



**Figura 01:** Localização do empreendimento.

O empreendimento em questão abrange uma área total de 4.704,28 m<sup>2</sup>, compreendendo um único bloco que inclui 84 apartamentos, 04 coberturas e 2 lojas. É importante notar que não há vagas de estacionamento disponíveis para os apartamentos,

uma vez que o projeto está isento de vagas de estacionamento de acordo com a Lei nº 3.608 de julho de 2021. O terreno possui uma área total de 579,25 m<sup>2</sup>.

O edifício está organizado da seguinte maneira: no térreo, encontram-se as 2 lojas, a portaria, o hall, os elevadores, as instalações para entregas (delivery) e a entrada para o estacionamento das lojas. No jirau, estão localizados espaços como administração, um hall, uma lavanderia, um gerador, uma área para depósito de lixo e vestiários.

No pavimento PUC coworking, estão disponíveis instalações como um salão de jogos, um terraço coberto, um bicicletário, uma academia, uma piscina, uma sauna e uma área de segurança. Do 3º ao 14º pavimento, existem 84 *studios*. O pavimento de cobertura abriga 4 apartamentos, totalizando assim 88 unidades residenciais. Além disso, são disponibilizadas áreas de apoio, como um terraço com caixas d'água e espaço para unidades de ar condicionado.

**Tabela 03:** Quadro de áreas.

<b>Área do Terreno</b>	<b>579,25</b>	
Térreo	lojas comerciais	<b>473,38</b>
Jirau		<b>115,93</b>
PUC	$217,93\text{m}^2 + 230,54\text{m}^2 (\text{desco}) = 448,47\text{m}^2$	<b>217,93</b>
Tipo (1º ao 12º, exc 5º e 9º)	$217,93\text{m}^2 + 93,66\text{m}^2 (\text{varjard}) + 31,69\text{m}^2 (\text{id})$	<b>3.115,90</b>
5º Pav tipo	$217,93\text{m}^2 + 81,38\text{m}^2 (\text{varjard})$	<b>299,31</b>
9º Pav tipo	$217,93\text{m}^2 + 81,66\text{m}^2 (\text{varjard})$	<b>299,59</b>
Cobertura	$155,73\text{m}^2 + 155,67\text{m}^2 (\text{terr descob})$	<b>155,73</b>
Telhado	$26,51\text{m}^2 + 132,62\text{m}^2 (\text{descob})$	<b>26,51</b>
<b>Área Total Construída</b>	<b>4.704,28</b>	
<b>AEC</b>	<b>2.595,87</b>	

**Tabela 04:** Resumo das unidades.

<b>Lojas - Térreo</b>	<b>2</b>
<b>07 unidades x 12 tipo</b>	<b>84</b>
<b>04 unidades cobertura</b>	<b>4</b>
<b>Total Residencial</b>	<b>88</b>

**Tabela 05:** Vagas de estacionamento (Residenciais e comerciais).

<b>Lojas - Projetadas</b>	<b>3</b>
<b>Unidades residenciais</b>	<b>Lei n.º 3.608, de 09/07/2021 (insento)</b>
<b>Total</b>	<b>3</b>

## 5. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O município de Niterói está localizado na Região Hidrográfica da Baía de Guanabara e dos Sistemas Lagunares de Maricá e Jacarepaguá corresponde à Região Hidrográfica V (RH-V), com uma área de aproximadamente 4.800 km<sup>2</sup>. A RH-V circunda a Baía de Guanabara, cujo espelho d'água compreende cerca 380 km<sup>2</sup> e cobre parcial ou completamente 17 municípios, incluindo Niterói. (Atlas da Região Hidrográfica V – Baía de Guanabara e Sistemas Lagunares de Maricá e Jacarepaguá, 2021).

Essa região hidrográfica é composta por bacias contribuintes da Baía de Guanabara. Para fins de gerenciamento ambiental do território e de manejo das águas pluviais, o município de Niterói fica dividido em bacias e sub-bacias hidrográficas.

O empreendimento proposto encontra-se na Bacia da Baía de Guanabara. As áreas de influência estão divididas entre a Sub - Bacia do Rio Icaraí, sendo esta em sua maior parte, e Sub - Bacia do Centro de Niterói.

As áreas de influência do empreendimento sobrepõem um trecho do Rio Icaraí, que em decorrência da desnaturalização não cumpre mais sua função ambiental. Este é o único curso d'água e que ultrapassa o limite de 100m do perímetro do empreendimento, mas não está dentro da sua área de construção.

Pode-se observar que historicamente, o crescimento urbano priorizava o afastamento e ocultamento dos esgotos e águas pluviais na implantação da infraestrutura. Seguindo esse parâmetro, os rios foram canalizados e retificados, reduzidos a elementos de drenagem, visando a atender ao escoamento rápido das águas, em detrimento da sua preservação ambiental. (Lamego, 2017).

O empreendimento está situado no bairro de Icaraí. Suas áreas de influência fazem limite com Santa Rosa, Pé Pequeno que estão sob a Macrozona de Estruturação e Qualificação do Ambiente Urbano e Macroárea de Urbanização Consolidada. Esta Macroárea compreende as áreas de mais antiga ocupação e consolidadas do município.

Sua Área de Influência sobrepõe de forma irrelevante o Centro que está na Macroárea de Integração Metropolitana.

Na Bacia do Rio Icaraí está localizada parte da Área de Proteção Ambiental dos Morros da Guanabara, regulamentada pelo Decreto Nº 14.673/2022 que Dispõe sobre a qualificação e categorização da antiga Unidade de Conservação denominada "Sistema Municipal de Áreas de Proteção Ambiental - SIMAPA", que passa a se denominar Área de Proteção Ambiental dos Morros da Guanabara no município de Niterói, e dá outras providências.

A Área de Proteção Ambiental dos Morros da Guanabara é uma Unidade de Conservação de Uso Sustentável que comprehende uma área total 526 hectares (quinientos e vinte e seis), localizada na Região Norte.

A APA dos Morros da Guanabara tem por objetivo básico a preservação do conjunto natural e paisagístico do município, com ênfase para a gestão de recursos hídricos (nascentes e rios), área insular, recuperação e preservação das florestas ombrófilas densas, proporcionando um adequado desenvolvimento urbano da área, visando principalmente disciplinar o processo de ocupação do solo, assegurando a sustentabilidade dos recursos naturais e a diversidade biológica.

O Parque Natural Municipal da Água Escondida também se encontra em parte da Bacia do Rio Icaraí e é uma unidade de conservação de proteção integral que comprehende uma área total 62 hectares (sessenta e dois). Localiza-se na região central do município de Niterói, próxima a locais com considerada ocupação urbana.

A Lei nº 3.560, de 18 de dezembro de 2020 recategoriza a Área de Proteção Ambiental da Água Escondida, criada pela Lei nº 2.621, de 19 de dezembro de 2008, em Parque Natural Municipal da Água Escondida e dá outras providências.

A unidade apresenta em seu interior fauna e flora características do bioma Mata Atlântica, com grande diversidade de exemplares arbóreos, ruínas e construções históricas,

encostas íngremes, vales, nascentes e olhos d'água. A instituição da área protegida foi motivada pela valorização de relevante patrimônio histórico-cultural para o município, preservação de diversas nascentes e olhos d'água, proteção patrimônios naturais que envolvem a biodiversidade e a geodiversidade, manutenção de serviços ecossistêmicos prestados à sociedade, incentivo à pesquisa científica entre outros.

Na área de influência do empreendimento encontra-se o principal jardim público urbano de Niterói, compreendido entre a Avenida Roberto Silveira, Rua Lopes Trovão, Rua Gavião Peixoto e Rua Domingues de Sá, em Icaraí, o Campo de São Bento, possui paisagismo inspirado no romantismo inglês, adotado no Brasil a partir da segunda metade do século XIX, quando o Naturalismo tomava pulso no pensamento da época, inspirando obras voltadas para a natureza e para a imitação de seus elementos.

Foi nesse contexto que se implantou o Campo de São Bento com diversos canteiros de formas livres e sinuosas, um lago artificial, pontes de cimento e pedras artificiais, gramados, plantio de árvores e flores, coreto etc., configurando-se uma bucólica área com cerca de 36.000 metros quadrados.

Em 1840, quando foi iniciado o Plano de Arruamento de Icaraí, concebido pelo engenheiro Pedro Taulois, o governo obteve uma parcela das terras dos beneditinos. Durante o governo do Presidente da Província, Gavião Peixoto (1882-1883), essa área foi aterrada. Duas décadas depois, em 1908, o prefeito Pereira Ferraz finalizou as obras de urbanização, dando continuidade ao projeto paisagístico de 1850 feito pelo engenheiro paisagista belga Arsène Puttemans. Inicialmente conhecido como Praça Visconde de Abaeté, treze anos mais tarde, passou a ser denominado Parque Prefeito Ferraz (INEPAC, 2023).

Em 1980, o Campo passou por um grande processo de remodelação, ganhando um chafariz luminoso e, posteriormente, gradil de ferro. Hoje, o Campo de São Bento é um verdadeiro pulmão verde para o bairro de Icaraí. No seu interior encontra-se a Biblioteca Estadual Infantil Anísio Teixeira, o Colégio Estadual Joaquim Távora e o Centro Cultural Paschoal Carlos Magno, além de abrigar uma feira de artesanato aos sábados e domingos, recebendo grande afluência de público.

Em 16 de dezembro de 1985, o Instituto Estadual do Patrimônio Cultural - INEPAC - tombou o coreto, através do processo E-18/300288/85, como marco expressivo do

romantismo popular de uma época. Em 22 de novembro de 1990, a Prefeitura Municipal tombou o Campo, através da Lei nº 884, pelo seu alto valor paisagístico e afetivo para a cidade. (INEPAC, 2023).

## 6. DESCRIÇÃO DO PROJETO

O 141 Living utiliza o termo e conceito de *Studio*, esses tipos de apartamentos são compactos, 28 a 52 m<sup>2</sup>, com ambientes integrados e localização privilegiada. O empreendimento conta ainda com 498,47m<sup>2</sup> de área de lazer completa.

A localização, quadro de áreas, resumo das unidades e vagas de garagem foram descritas no item 4 deste documento. A seguir serão descritas o projeto e suas alternativas tecnológicas, conforme memorial descritivo apresentado pelo empreendedor, que diz:

As fundações serão definidas por consultor especializado sendo que os blocos e vigas baldrame serão em concreto armado moldado no local. A estrutura será constituída de pilares e vigas de concreto pré-fabricados ou moldados no local e lajes em painéis de concreto pré-fabricado.

As alvenarias serão executadas com blocos de concreto, assentados com argamassa mista de cimento e cal nas espessuras de 14cm (internas) e 19cm (externas). As coberturas, na parte que abriga as caixas d'água, serão em lajes impermeabilizadas e com isolamento térmico.

As janelas serão de alumínio do tipo deslizantes com vidros lisos transparentes ou fantasia. As portas e batente serão em madeira com ferragens em latão ou metálicas de acordo com o ambiente e portas de correr de aço.

As paredes internas e externas serão revestidas com massa e pintura látex. Nas áreas molhadas as paredes receberão azulejo até o teto.

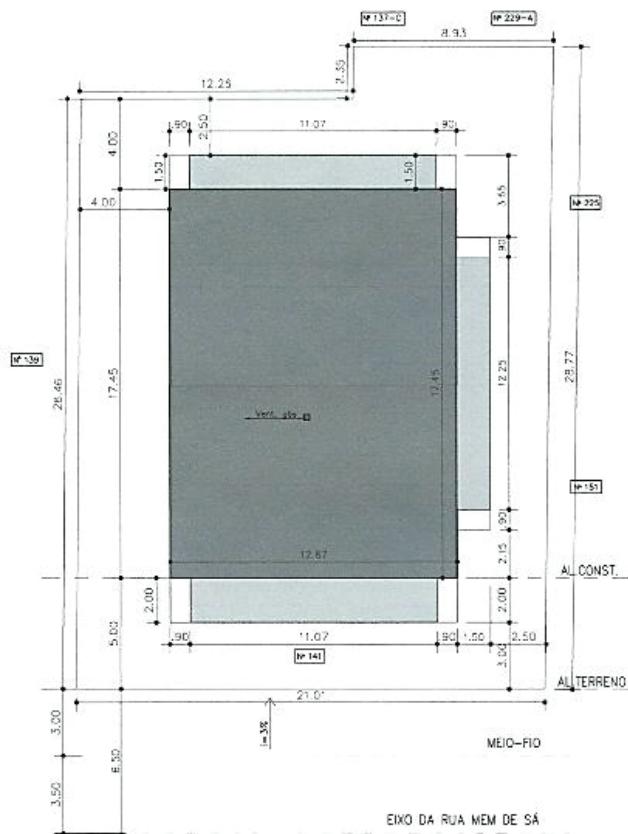
Todas as instalações elétricas serão executadas de acordo com projeto específico e dentro das normas técnicas e procedimentos pertinentes.

As instalações hidráulicas serão executadas de acordo com projeto específico. As caixas de água serão de fibra e alimentará os pontos de consumo por gravidade. A construção terá sistema de combate a incêndios de acordo com os padrões do Corpo de Bombeiros. Todos os despejos serão recolhidos e encaminhados para a rede de esgoto. As águas de chuva serão captadas por calhas e enviadas a rede de águas pluviais.

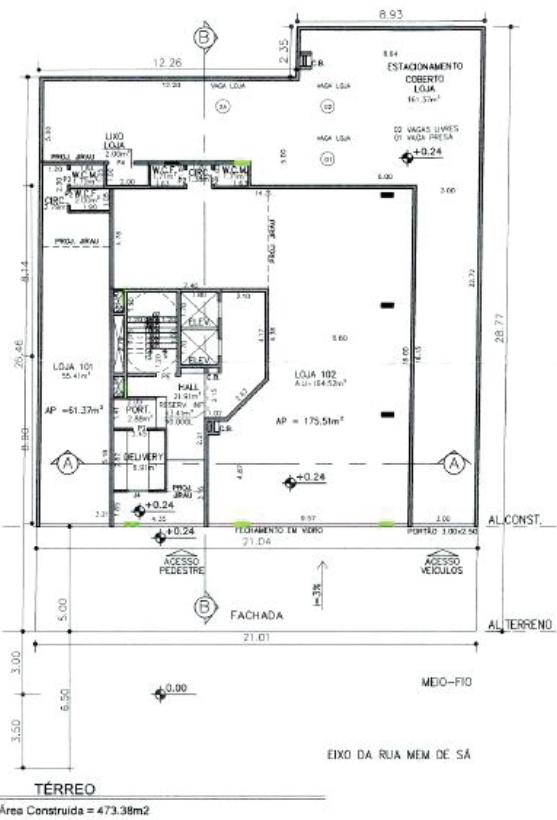
A seguir será apresentado o quadro de parâmetros urbanísticos e principais plantas do empreendimento.

**Tabela 06:** Parâmetros urbanísticos.

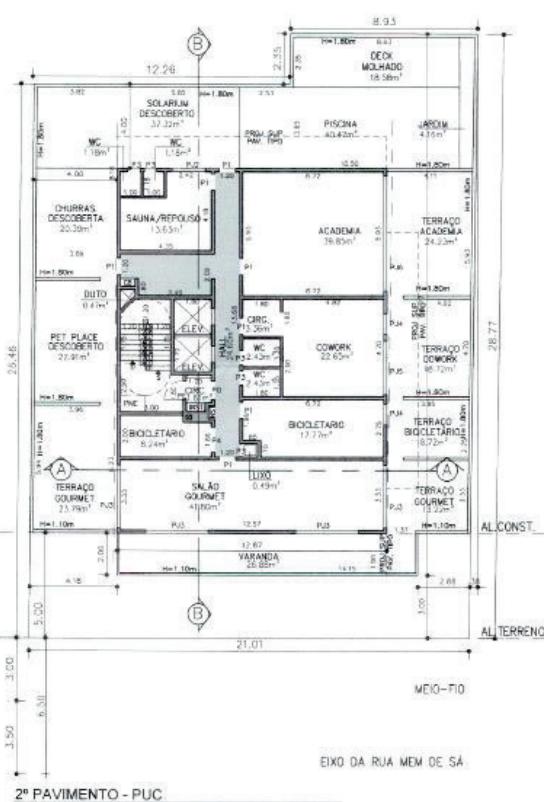
PARAMETROS URBANISTICOS		
FRACAO URBANA - IC-14		
	PERMITIDO	PROJETADO
COTA DENSIDADE	10	—
TX. OCUPAÇÃO	50%	37,63%
AF. FRONTAL	5,00	5,00
AF. LATERAL	4,00	4,00
AF. FUNDOS	4,00	4,00
GAB.LÂMINA	12	12
GAB.EMBASAMENTO	2	3
C.R.G.	MEIO-FIO	MEIO-FIO



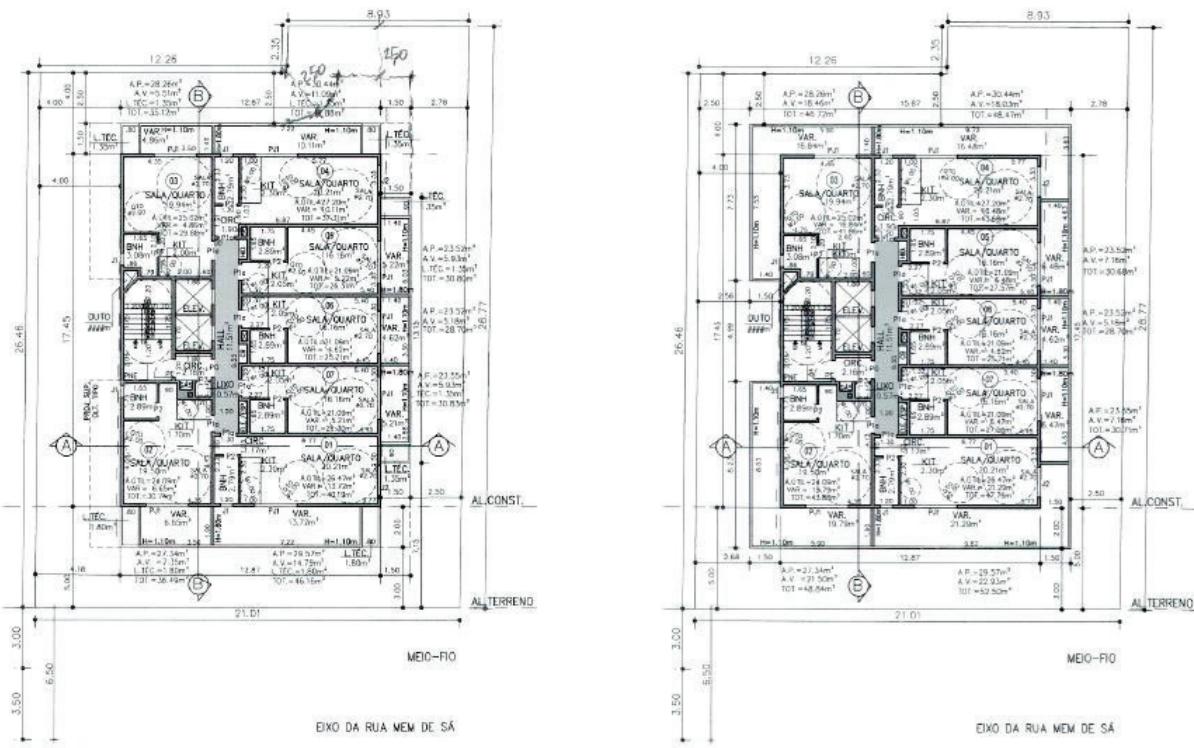
**Figura 02:** Planta de situação do empreendimento.



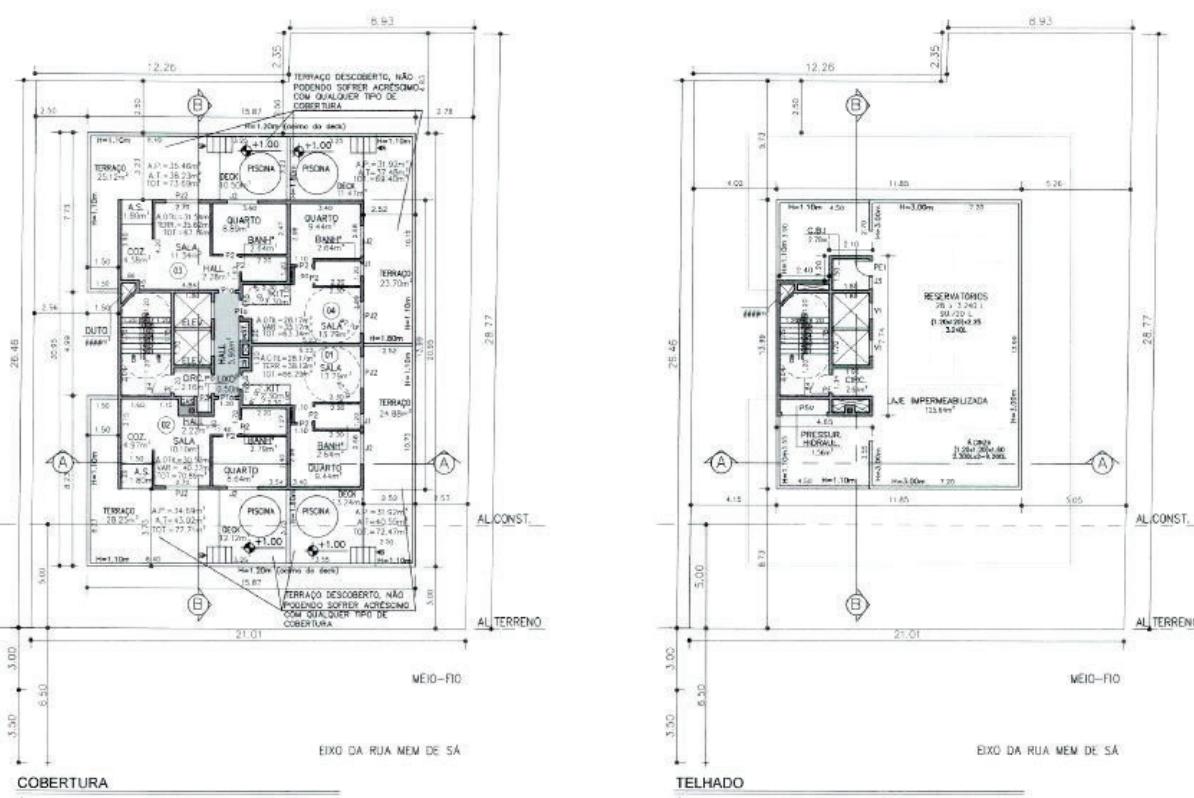
**Figura 03:** Planta do térreo.



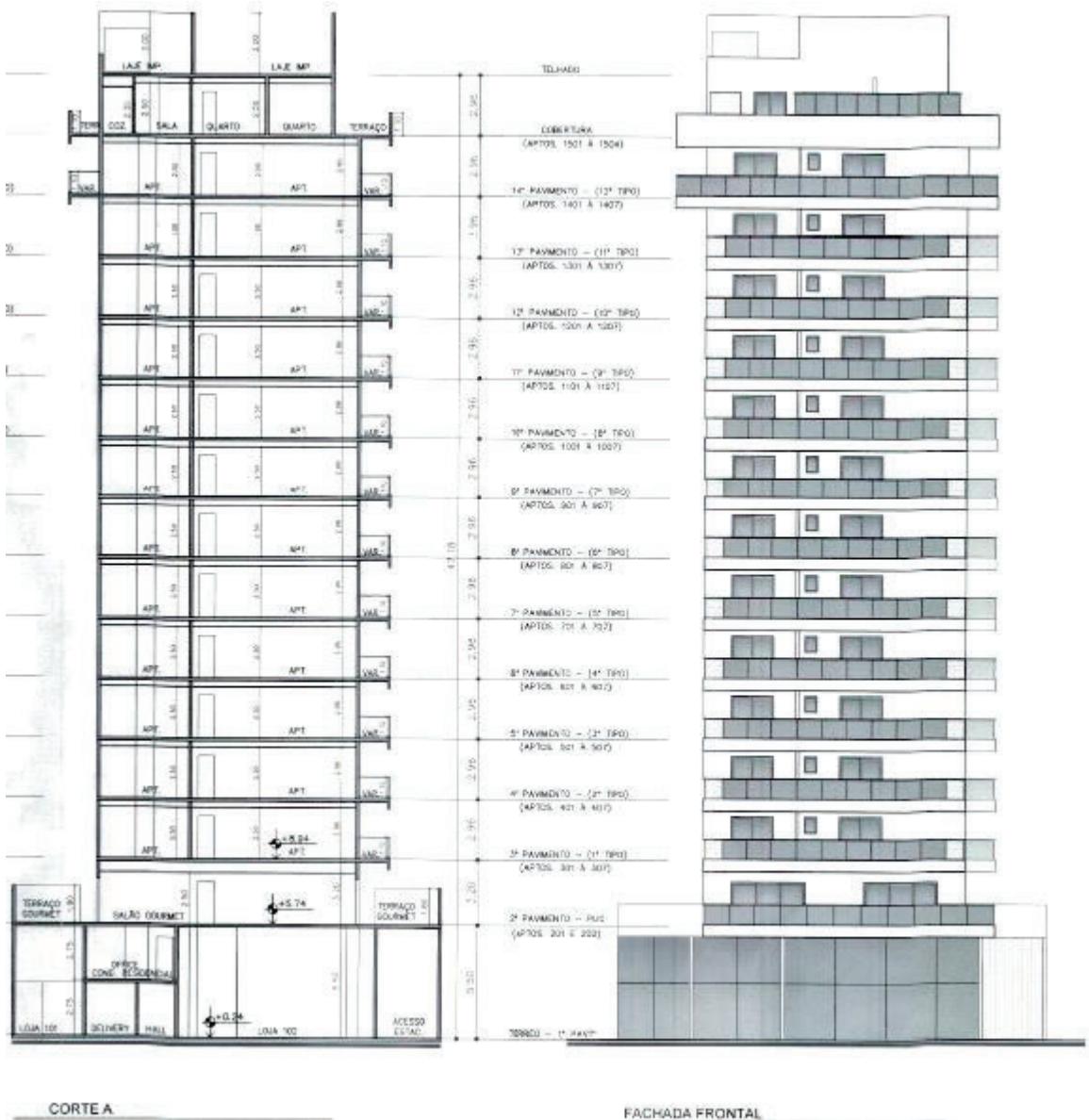
**Figura 04:** Planta do 3º pavimento BUC



**Figura 05:** Planta do pavimento TIPO e último TIPO.



**Figura 06:** Planta da cobertura e do telhado.



**Figura 07:** Planta da Fachada Frontal e seu Corte A.



**Figura 08:** Projeção da fachada do prédio (Figura meramente ilustrativa).

**Fonte:** Site da CEU.

## 7. ÁREAS DE INFLUÊNCIA

O Diagnóstico Ambiental do empreendimento está instrumentalizado através de métodos e técnicas que tomam como referências a Instrução Normativa para Elaboração de Relatório Ambiental Simplificado (RAS), emitido pela Secretaria de Meio Ambiente, Recursos Hídricos e Sustentabilidade (SMARHS), além de constatações práticas elaboradas neste trabalho para cada situação específica.

A referida Instrução Normativa estabelece definições, diretrizes básicas e critérios para a realização da análise de impactos ambientais para empreendimentos diversos, incluindo parâmetros para a delimitação das áreas de influências.

A área de influência de um empreendimento para um estudo ambiental pode ser descrita como o espaço passível de alterações em seus meios físicos, socioeconômico e biótico, decorrentes de sua instalação e operação. A delimitação da área de influência é de extrema importância para definição referencial da caracterização do ambiente para viabilizar a implantação do empreendimento, apontando as consequências positivas e negativas.

A denominação “área de influência”, aqui adotada, constitui-se uma terminologia amplamente consagrada no contexto de estudos ambientais, sendo definida na DZ-041. R-13 - INEA como: “Área de Influência – área potencialmente afetada, direta ou indiretamente, pelas ações a serem realizadas nas fases de planejamento, construção e operação de uma atividade.”

Considerando que a geometria das áreas dificulta a análise, adotou-se uma região diferente que engloba a área original. Desta forma, foram definidos polígonos sobre os raios propostos, como sendo as áreas de influência.

### 7.1. Área Diretamente Afetada (ADA)

Esta área corresponde aos espaços reais ou potencialmente ameaçados pelos impactos diretos da implementação e operação do empreendimento, foi definido inicialmente para este estudo um raio de 200 metros a partir do ponto central do empreendimento.

No contexto da localização do empreendimento no bairro Icaraí, na Região das Praias da Baía, foram delimitados os limites da ADA exclusivamente dentro da Bacia do Rio Icaraí. Essa área abrange os territórios compreendidos entre a Avenida Roberto Silveira, a Rua Lopes Trovão, a Rua Gavião Peixoto e a Rua Álvares de Azevedo.



**Figura 09:** Raio de 200 metros a partir do empreendimento e delimitação da Área Diretamente Afetada (ADA).  
**Fonte:** Google Satellite. Elaboração do Autor.

Foram realizadas consultas no Sistema de Gestão da Geoinformação de Niterói – SIGEO e análises de mapas da área, a fim de avaliar as condições hidrológicas dentro deste perímetro. Durante esse processo, não identificamos a presença de corpos d'água não canalizados.

Cabe ressaltar que a bacia do Rio Icaraí está localizada em uma área altamente urbanizada com suas encostas e margens de canais densamente ocupadas. Seus afluentes foram modificados por obras de canalização em quase toda sua extensão tornando-os “invisíveis”, e contribuindo para alterações hidrológicas ao longo da bacia.

Outro fator que contribui para alterações hidrológicas na área de estudo é o desnívelamento das sub-bacias que se apresenta elevado e produz um acentuado fluxo de escoamento superficial. A ação direta do escoamento superficial produz grande elevação na vazão nos eventos de chuva de alta intensidade e/ou longa duração, podendo gerar enchentes na área de planície (LAGOEIRO *et al.*, 2014).

Não se observou nenhum impacto direto ou a existência de áreas de interesse ambiental no polígono definido como ADA, no entanto, há de se destacar a importância da cobertura vegetal de porte arbóreo que constitui a arborização urbana do município.

A Arborização Urbana reúne um conjunto de métodos adotados para a preservação, o manejo e a implantação das árvores, de acordo com as demandas técnicas pertinentes e as manifestações de interesse da sociedade e deve ser considerada como serviço público essencial.

O empreendimento não deve impactar de forma negativa a arborização urbana do município, respeitando a legislação e normas aplicadas ao tema, principalmente no que diz respeito a calçadas e recuos da edificação, compatibilizando e harmonizando projetos paisagísticos a arborização urbana e elementos de infraestrutura da cidade.

A Figura a seguir demonstra a localização dos indivíduos arbóreos, com base nas informações disponíveis no banco de dados do SIGEO.



**Figura 10:** Localização dos indivíduos arbóreos na Área Diretamente Afetada (ADA).

**Fonte:** Google Satellite. Elaboração do Autor.

## 7.2. Área de Influência Direta (AID)

AID compreende, o território onde o empreendimento irá impactar de forma indireta incluindo, portanto, a ADA. A Instrução Normativa para Elaboração de Relatório Ambiental

Simplificado (RAS), emitida pela SMARHS define como Área de Influência Direta (AID) a área compreendida no raio de 500 metros (com ênfase na circunvizinhança).

O raio de 500 metros está inserido na Bacia Hidrográfica de Icaraí e uma pequena parte na Bacia do Centro de Niterói. No entanto, o polígono definido como AID está delimitado e contido somente na Bacia Hidrográfica e no Bairro de Icaraí, conforme Figura a seguir.



**Figura 11:** Raio de 500 metros a partir do empreendimento e delimitação da Área de Influência Direta (AID).  
**Fonte:** Google Satellite. Elaboração do Autor.

A Bacia do Rio Icaraí tem uma área com 8,31 Km<sup>2</sup> compreendendo sete bairros da cidade de Niterói, e vai da zona Norte a região das praias da Baía de Guanabara de acordo com a divisão política administrativa da cidade, com aproximadamente 130 mil habitantes segundo o censo 2010 (IBGE), sofreu e sofre intensas modificações desde o fim do século XIX. (LAGOEIRO *et al.*, 2014).

As nascentes do Rio Icaraí, são no Morro do Saraiva, Morro do Africano e no Morro do Atalaia, sendo sua foz, na Baía de Guanabara. Estes morros são ocupados por edificações irregulares e adensadas, além de pequenos fragmentos de cobertura vegetal que em sua maior parte são gramíneas.



**Figura 12:** Bacia do Rio Icaraí, hidrografia, limite de bairros e Área de Influência Direta (AID).

**Fonte:** Google Satellite. Elaboração do Autor.

É a bacia que concentra o maior número de edifícios do município. Os rios encontram-se em sua maior parte canalizados sob as vias como na Rua Noronha Torrezão, Dr. Martins Torres e Dr. Mario Viana. A drenagem atravessa diversos quarteirões, passando inclusive sob o Complexo Caio Martins, até desaguar no canal Ary Parreiras.

As características da cobertura do solo e da drenagem, que em grande parte está urbanizada, impermeabilizada, associada à grande diferença de cotas e alta declividade, favorecem a formação de um pico de vazão em curto período de tempo, fato que ocasiona pontos de enchente.

As águas destes rios estão bastante poluídas pelos despejos de esgotos, provenientes das ocupações irregulares e ligações clandestinas. Porém toda esta região possui em grande parte rede coletora de esgoto que são direcionados para a Estação de Tratamento de Esgotos de Icaraí sob a administração da Concessionária Águas de Niterói.

O raio de abrangência das áreas de influência do empreendimento inclui o Parque Prefeito Ferraz (Campo de São Bento), definido como Parque Urbano no Plano Diretor do Município em seu Art. 178, que diz: “Parque Urbano é um espaço público, com predomínio de vegetação, dedicado à contemplação ambiental, ao lazer e à recreação.”

Na margem dos limites indicado como AID encontra-se o Morro da Pedreira, definido no Plano Diretor do Município como Zona Especial de Interesse Ambiental – ZEIA. Estas áreas são porções do território do Município destinadas à preservação e proteção do patrimônio ambiental, que têm como principais atributos remanescentes de Mata Atlântica e/ou que prestam relevantes serviços ambientais.



**Figura 13:** Área de Influência Direta (AID), Campo de São Bento e Morro da Pedreira.

**Fonte:** Google Satellite. Elaboração do Autor.

É importante ressaltar que o impacto nessas áreas não será significativo e só atingem o ambiente urbano, portanto, o Morro da Pedreira não será considerado como inserido na AID.

Tal qual a ADA, não se observou nenhum impacto direto ou a existência de áreas de interesse ambiental no polígono definido como AID. Não obstante, também há destaque para a arborização urbana do município que será preservada, sob a ótica legal e preceitos técnicos.

A Figura a seguir demonstra a localização dos indivíduos arbóreos, com base nas informações disponíveis no banco de dados do SIGEO.



**Figura 14:** Localização dos indivíduos arbóreos na Área de Influência Direta (AID).  
**Fonte:** Google Satellite. Elaboração do Autor.

Ainda em relação as áreas de influência do empreendimento em questão, os potenciais impactos sobre a bacia da Guanabara e bairros circunvizinhos serão ínfimos. Portanto este estudo se concentra na ADA e AID.

## 8. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

De acordo com a definição da DZ-041 R-13 - INEA, “O Diagnóstico Ambiental é parte do estudo de impacto ambiental destinada a caracterizar a situação do meio ambiente na área de influência, antes da execução do projeto, mediante completa descrição e análise dos fatores ambientais e suas interações.”.

O diagnóstico ambiental deve correlacionar os fatores bióticos, abióticos e antrópicos para a partir da interação e da dinâmica de seus componentes, possibilitar a interpretação e caracterização da situação ambiental de uma área. Neste estudo, a caracterização da situação ambiental tem como objetivo servir de base para o conhecimento da situação atual e, desta forma, subsidiar ações de controle por parte dos executores do empreendimento, além de apresentar informações relevantes aos órgãos públicos responsáveis.

O diagnóstico ambiental deve ser abrangente e levar em consideração os três grupos de fatores que compõem a região em estudo: meio físico (fatores abióticos), meio biológico (fatores bióticos) e meio socioeconômico cultural (fatores antrópicos) das áreas de influência.

Niterói apresenta uma beleza paisagística representada pelo contraste observado entre a presença de um maciço litorâneo que chega a cerca de 400 m de altitude e as praias e lagunas que se apresentam nas áreas de baixada. Apesar de ser relativamente pequeno em termos de território, o município possui grande diversidade de ecossistemas que estão diretamente relacionados a sua geografia.

Como consequência do processo histórico de ocupação e utilização antrópica, esses ecossistemas foram bastante impactados ao longo da história. No entanto, Niterói possui aproximadamente 56% do seu território composto por unidades de conservação e áreas ambientalmente protegidas, proporcionando uma paisagem onde os fragmentos florestais e afloramentos rochosos entremeiam-se ao tecido urbano.

A Bacia do Rio Icaraí apresenta fragmentos de cobertura vegetal protegidas, unidades de conservação de proteção integral, unidades de conservação de uso sustentável, Área de proteção permanente municipal e zona de especial interesse ambiental.



**Figura 15:** ADA e AID, Bacia do Rio Icaraí, unidades de conservação de proteção integral, unidades de conservação de uso sustentável, Área de proteção permanente municipal e zona de especial interesse ambiental.

**Fonte:** Google Satellite. Elaboração do Autor.

## 8.1. Meio Físico

### 8.1.1. Geologia

A área de influência do empreendimento localiza-se nos domínios geológicos do Pré-Cambriano e Quaternário. Encontra-se inserida na folha Baía de Guanabara, que compõe juntamente com as folhas Itaboraí, Maricá e Saquarema, o Bloco Baía de Guanabara.

Geologicamente, o Estado do Rio de Janeiro está inserido em uma região que se caracteriza pela presença de rochas de alto grau metamórfico e abundância de granitoides, produzidos durante a amolgação do Supercontinente Gondwana ao final do Ciclo Orogênico Brasiliano (Silva & Ramos, 2003).

Nesta região, as litologias são predominantemente, do tipo gnaisse facoidal e migmatitos-diatexitos, ocorrendo, entretanto, em alguns setores, veios de pegmatitos e diques de diabásio de idade cretácea. Além dessas rochas, as partes mais rebaixadas do terreno (cordões litorâneos e restingas) são constituídas por sedimentos marinhos, eólicos, paludais e fluviais. (LAMEGO, 1945).

Neste contexto, destaca-se o gnaisse facoidal por abranger a maior parte do município. Trata-se de uma rocha de composição granítica que se distingue pela presença de megacristais de feldspato potássico, tipicamente rosados, envolvidos por uma matriz de coloração cinza e composição quartzo-diorítica.

O termo facoidal está associado ao formato elíptico dos feldspatos deformados. O termo *augen*, de origem germânica, é também utilizado na designação destas rochas (*augen gnaisse*) e também faz referência ao formato elíptico dos feldspatos. Interpretados como paragnaisse por Hembold (1965), o gnaisse facoidal teve sua origem ígnea posteriormente reconhecida (Silva & Silva, 1987). Por se tratar de granitos sincolisionais, este exibe foliação magmática (sistema subsolidus) superposta por foliação metamórfica, responsáveis pela sua textura peculiar (Silva & Ramos, 2003).

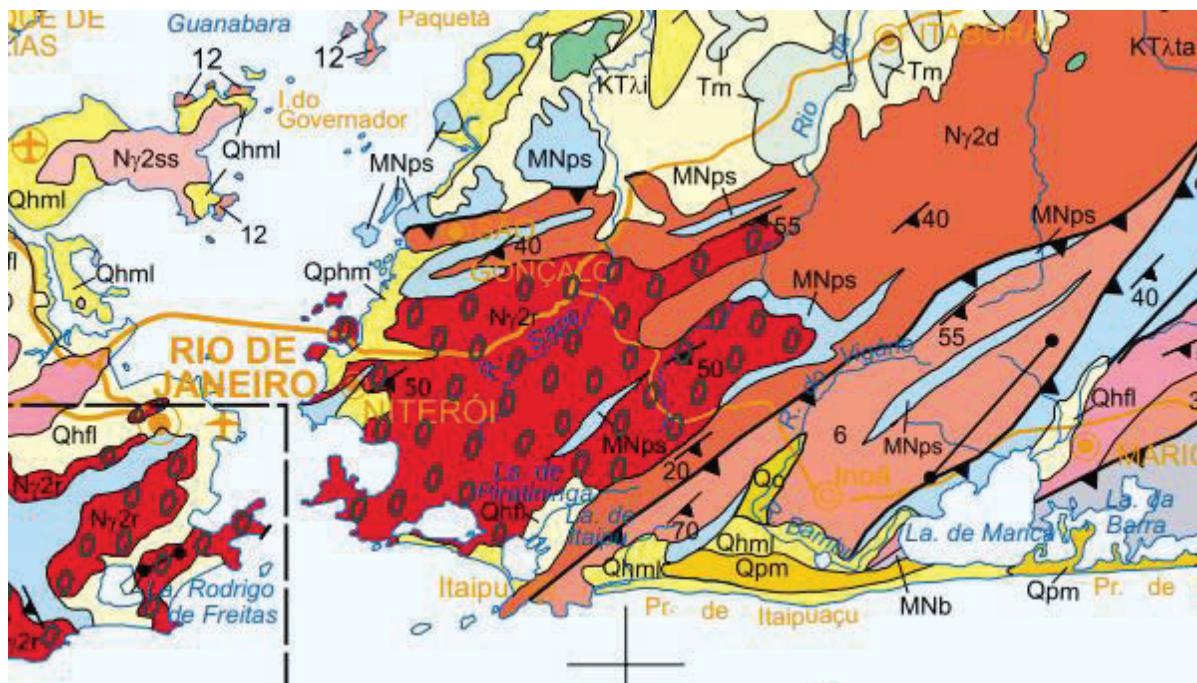
Esta rocha é bastante comum nas cidades do Rio de Janeiro e Niterói. No Rio de Janeiro, está presente em quase todos os maciços rochosos situados próximos ao mar e, em Niterói, ocorre sob a forma de um corpo alongado, de contorno aproximadamente

semielíptico, com direção NESW, abrangendo quase toda cidade, além de grande parte dos municípios de São Gonçalo e Maricá (Cavalcante, 1990).

Na região de Niterói o gnaisse facoidal exibe pouca variação em termos de composição mineral, podendo exibir variações texturais resultantes de zonas de cisalhamento e da presença de enclaves. Os megacristais de feldspato são, tipicamente, microclina, com matriz composta por plagioclásio, quartzo e biotita, podendo ter granada como mineral acessório. Apresenta granulometria média a grossa e uma coloração variando de cinza-claro a rosada.

São bastante comuns, nos gnaisses facoidais da região de Niterói, intercalações, lentes, diques deformados, enclaves ou bolsões de vários tipos de rochas (leptinitos, granitos, pegmatitos, rochas calciosilicáticas, veios de quartzo, metabasitos, biotita gnaisses, kinzigitos e charnoquitos), sendo lentes de biotita gnaisse, com poucos centímetros de espessura até 1 metro de comprimento, as inclusões mais frequentes. Tais lentes são interpretadas como fragmentos de uma sequência parametamórfica derivada de sedimentos pelíticos e quartzosos (Leonardo Jr., 1973; Cavalcante, 1990).

Segundo Silva & Cunha (2001), a região de Niterói comprehende cinco unidades geológicas principais, sendo elas: 1) São Fidélis, de idade meso/ neoproterozóica representada por gnaisses contendo sillimanita, granada e biotita; 2) Suíte Desengano, de idade neoproterozóica, contendo um granito tipo-S, foliado e de granulação grossa com granada, muscovita e biotita, separado de granitóides de granulometria fina do tipo- I ; 3) Suíte Rio de Janeiro, também de idade neoproterozóica e na qual se insere o gnaisse facoidal, aqui designado Granito Corcovado (granito tipo-S com granada, muscovita e biotita, textura megaporfirítica) e Granito Pão de Açúcar (fáceis metaluminosa do Granito Corcovado com hornblenda e biotita como minerais acessórios), além do leucogranito Cosme Velho (leucogranito tipo-S com muscovita, granada e biotita); 4) depósitos flúvio lagunares quaternários e 5) depósitos de praias, eólicos, marinhos e/ ou lagunares, também de idade quaternária (Figura 16).



MNps	<p><b>Complexo Paraíba do Sul</b></p> <p><b>Unidade São Fidélis</b> Granada-biotita-sillimanita gneisse quartzo-feldspático (metagrauvaca), com bolsões e veios anatéticos <i>in situ</i> ou injetados de composição granítica. Intercalações de gneisse calcissilicático e quartzito freqüentes. Variedades com cordierita e sillimanita (kinzigito) com contatos transicionais com o granada biotita gneiss. Horizontes de xistos grafitosos são comuns. Também ocorrem rocha calcissilicática, metacarbonática (ca) e quartzito (qz). Em raros domínios com baixas taxa de strain estruturas turbidíticas são preservadas.</p> <p><b>Paraíba do Sul Complex</b></p> <p><b>São Fidélis Unit</b> Garnet-biotite-sillimanite quartzofeldspathic gneiss (metagreywacke), locally bearing graphite-rich domains; widespread <i>in situ</i> and injected, pockets and veins of granitic leucosome. Abundant interleaved calc-silicate gneiss and quartzite lenses. Cordierite-sillimanite-graphite bearing varieties (kinzigite) have transitive contacts with garnet-biotite gneiss. Graphitic schist bands are common; Metacarbonatic calc-silicate rock and quartzite, locally interleaved. Turbiditic structures very locally preserved in low-strain domains.</p>
Ny2d	<p><b>Suite Desengano</b></p> <p>Granito tipo-S com granada, muscovita e biotita de granulação grossa, texturas granoblástica e porfirítica (augen) com forte foliação transcorrente. Localmente podem ser observados domínios e "manchas" charnockíticas portadoras de granada e ortópiroxeno. Xenólitos e restitos de paragnaisse parcialmente fundidos (migmatitos de injeção) ocorrem com frequência.</p> <p><b>Plútôns correlatos:</b> Granito Santa Terezinha (Ny2ds); Granito Carapebus (Ny2dca); Granito Serra da Concórdia (Ny2dsc).</p> <p><b>Desengano Suite</b></p> <p>S-type garnet-muscovite-biotite bearing granite, with coarse-grained granoblastic to porphyritic (augen) textures and strong strike-slip related solid-state fabrics. Locally garnet-orthopyroxene bearing charnockitic domains and patches are found. Xenoliths and restites of partly melted paragneiss occur throughout (injection migmatite facies).</p> <p><b>Correlative plutons:</b> Santa Terezinha Granite (Ny2ds); Carapebus Granite (Ny2dca); Serra da Concórdia Granite (Ny2dsc).</p>
Ny2r	<p><b>Suite Rio de Janeiro</b></p> <p><b>Granito Corcovado</b> Granito tipo-S com granada, muscovita e biotita, textura megaporfírica (augen) com superposição de foliação tangencial em estado sólido. Xenólitos e restitos de paragnaisse são abundantes bem como intrusões de diques aplíticos tardios de leucogranito tipo S (co)</p> <p><b>Granito Pão de Açúcar</b> Fácies metaluminosa do Granito Corcovado com hornblenda e biotita como minerais acessórios; localmente com bolsões emanadas de granada-ortópiroxeno charnockito (pa).</p> <p><b>Leucogranito gnáissico Cosme Velho</b> Leucogranito tipo-S com muscovita, granada e biotita, de granulação média, textura granoblástica e forte foliação tangencial. Xenólitos e restitos de paragnaisse são comuns (cv).</p> <p><b>Rio de Janeiro Suite</b></p> <p><b>Corcovado Granite</b> S-type, garnet-muscovite-biotite bearing granite, with megaporphyritic (augen) textures and strong thrust-related, solid-state fabrics overprinted. Widespread xenoliths and restites of paragneiss as well as late-tangential intrusive S-type aplitic dykes (co).</p> <p><b>Pão de Açúcar Granite</b> Local, metaluminous hornblende-biotite bearing Corcovado granite, facies, locally with orthopyroxene-bearing pockets (charnockitic patches) (pa).</p> <p><b>Cosme Velho Leucogranite-gneiss</b> S-type, muscovite-garnet-biotite bearing, with medium-grained granoblastic textures and strong thrust-related planar gneissic fabrics. Abundant paragneiss xenoliths (cv).</p>
Qhfl	<p><b>Depósito Flúvio-Lagunares</b></p> <p>Areias lamas sobrejacentes camadas de areias biodetríticas e/ou sedimentos lamosos de fundo lagunar, e ocorrências de turfas. Nos depósitos associados ao canal fluvial (depósitos residuais de canais) ocorrem areias e cascalhos.</p> <p><b>Fluvio/Lagoonal Deposits</b></p> <p>Poorly sorted, silt and muddy sands; muddy lagoon bottom deposits; silt and clay with organic debris and peat. Deposits associated to fluvial channels (residual channel deposits) are characterized by sands and gravel.</p>

Qhml	<b>Depósito Praias Eólicos, Marinhos e/ou Lagunares</b> Areias quartzosas esbranquiçadas, finas a médias,bem selecionadas, recobertas por areia eólicas na forma de depósitos eólicos Mantiformes ou dunas transgressivas. Estratificações cruzadas de pequeno e grande porte nas fácies eólicas. <b>Eolian Beach, Marine and/or Lagoonal Deposits</b> <i>Pale white, fine to medium, well-sorted quartzose sands underlying eolian sands. Large and small scale cross-bedding in eolian facies.</i>
------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Figura 16:** Mapa Geológico do Estado do Rio de Janeiro.

**Fonte:** Serviço Geológico do Brasil – CPRM.

### 8.1.2. Geomorfologia

A geomorfologia é um ramo da ciência que tem por objetivo o estudo das formas do relevo, assim como dos processos que o originaram e as dinâmicas relacionadas. É um campo de estudo integrante da área física das ciências que o estudam. (CHRISTOFOLLETTI, 1980).

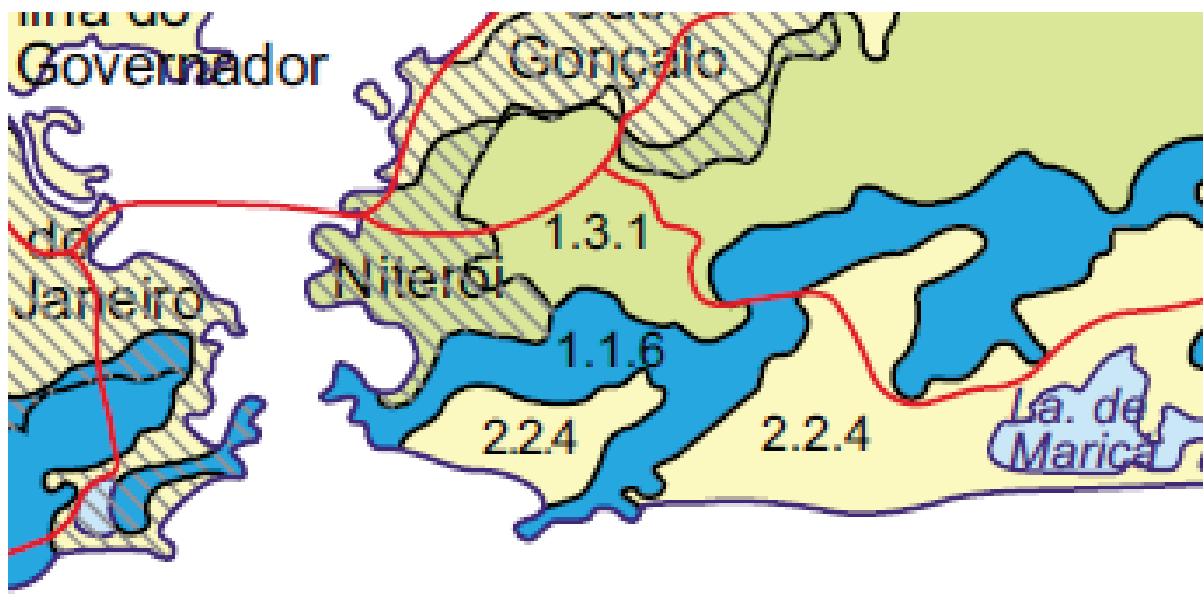
A geomorfologia está associada ao relevo e analisa sua origem e evolução. Vários fatores são responsáveis pela forma que o relevo apresenta. Fatores externos como sol, vento e chuva, e internos como formação geológica e pressão que determinam a modelagem da paisagem e influenciam diretamente nos processos de escoamento das águas.

A notável diversificação do cenário geomorfológico do estado do Rio de Janeiro deve ser compreendida através de uma singular interação entre aspectos tectônicos e climáticos, que delinearam sua atual morfologia.

O estado do Rio de Janeiro pode ser compartimentado em dois domínios morfoestruturais: o Cinturão Orogênico do Atlântico e as Bacias Sedimentares Cenozóicas.

O Cinturão Orogênico do Atlântico pode-se subdividir nos seguintes domínios morfoesculturais: Maciços Costeiros e Interiores; Maciços Alcalinos Intrusivos; Superfícies Aplainadas nas Baixadas Litorâneas; Escarpas Serranas; Planaltos Residuais; Depressões Interplanálticas; Depressões Interplanálticas com Alinhamentos Serranos Escalonados (Figura 17).

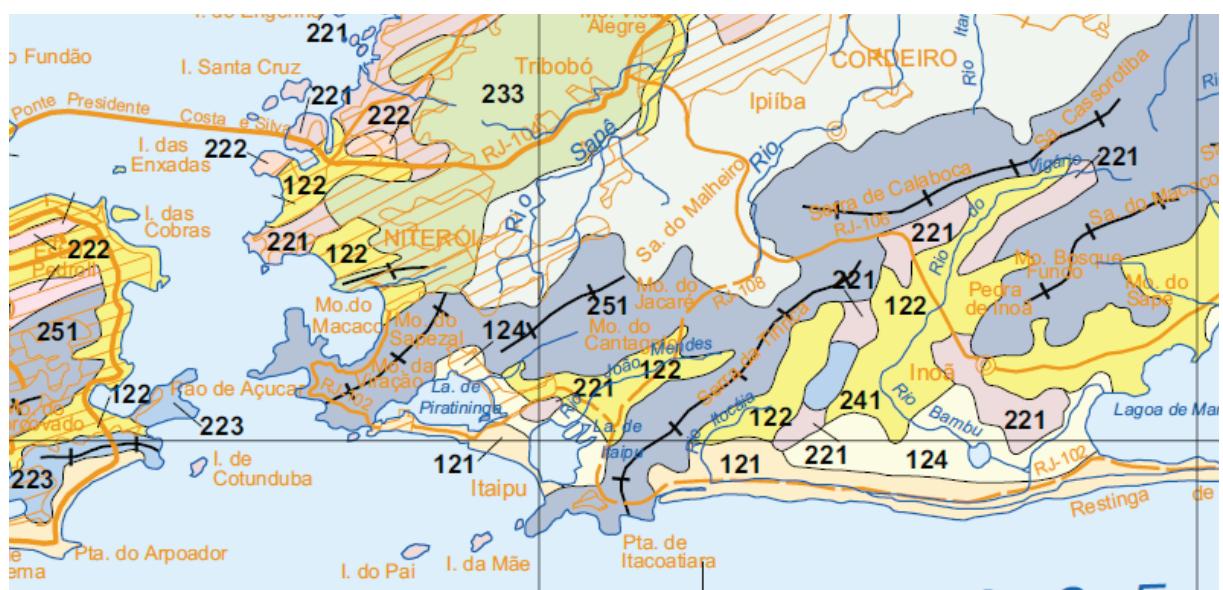
As Bacias Sedimentares Cenozóicas podem ser subdivididas nos seguintes domínios morfoesculturais: Tabuleiros de Bacias Sedimentares; Planícies Fluviomarinhas (Baixadas); Planícies Costeiras (Figura 17).



**Figura 17:** Mapa de Unidades Geomorfológicas do Estado do Rio de Janeiro.

**Fonte:** Serviço Geológico do Brasil – CPRM.

OS domínios morfoesculturais individualizados são subdivididos em unidades geomorfológicas devido à presença de variações morfológicas internas próprias de cada unidade ou por sua localização geográfica. As unidades morfoesculturais identificadas no estado do Rio de Janeiro podem ser analisadas pela ocorrência, predominante ou subordinada, dos sistemas de relevos inerentes a cada tipo de morfoescultura.



**Figura 18:** Mapa Geomorfológico do Estado do Rio de Janeiro.

**Fonte:** Serviço Geológico do Brasil – CPRM.

A seguir serão apresentados quadros síntese, com ênfase nas Unidades Geomorfológicas presentes sob a área de influência do empreendimento. Os quadros demonstram a Hierarquização das Unidades Morfoestruturais, Morfoesculturais e Geomorfológicas do Estado do Rio de Janeiro (Tabela 07) e a Divisão Geomorfológica do Estado do Rio de Janeiro (Tabela 08).

**Tabela 07:** Unidades Morfoestruturais, Morfoesculturais e Geomorfológicas do Estado do Rio de Janeiro.

<b>UNIDADES MORFOESTRUTURAIS</b>	
1. Cinturão Orogênico do Atlântico	2. Bacias Sedimentares Cenozóicas
<b>UNIDADES MORFOESCULTURAIS</b>	
1.1 Maciços Costeiros e Interiores	2.2 Planícies Fluviomarinhas (Baixadas)
1.3 Superfícies Aplainadas nas Baixadas Litorâneas	
<b>UNIDADES GEOMORFOLÓGICAS</b>	
1.1.6 Maciços da Região dos Lagos	2.2.4 - Baixadas da Região dos Lagos
1.3.1 Superfície Aplainada da Região dos Lagos	

**Tabela 08:** Divisão Geomorfológica do Estado do Rio de Janeiro.

Unidade Morfoestrutural	Unidade Morfoescultural	Sistemas de Relevo	Principais Sistemas de Relevo Subordinados
Cinturão Orogênico do Atlântico	Maciços Costeiros e Interiores	Maciços Costeiros e Interiores (251)	Alinhamentos Serranos Isolados e “Pães-de-Açúcar” (223)
	Superfícies Aplainadas nas Baixadas Litorâneas	Domínio Suave Colinoso (231)	Colinas Isoladas (221)
			Morros e Morros Baixos Isolados (222)
Bacias Sedimentares Cenozóicas	Planícies Fluviomarinhas	Planícies Colúvio-Alúvio-Marinhais (Baixadas) (122)	Domínio de Colinas Dissecadas, Morros e Morros Baixos (233)
			Planícies Costeiras (121)
		Planícies Flúvio-Lagunares (124)	Morros e Morros Baixos Isolados (222)
	Planícies Costeiras	Planícies Costeiras (121)	Alinhamentos Serranos Isolados e “Pães-de-Açúcar” (223)
			Planícies Fluviolagunares (124)

As Unidades Geomorfológicas presentes sob a área de influência do empreendimento são descritas a seguir:

#### **Unidade Geomorfológica Maciços da Região dos Lagos**

Esses maciços (251) consistem num conjunto de alinhamentos serranos que se prolongam a leste da Baía de Guanabara. Atuam como zona dispersora de águas entre o relevo

colinoso que converge para a Baixada Fluminense (231) e as baixadas confinadas dos sistemas lagunares de Piratininga- Itaipu, Maricá e Saquarema (122, 124 e 221).

Esses sistemas lagunares estão separados por prolongamentos rochosos que atingem a linha de costa, formando pontões, tais como os de Jurujuba, Itacoatiara e Ponta Negra. A unidade é caracterizada por alinhamentos de cristas de direção WSWENE e vales estruturais de direção S-N ou SW-NE, com elevações sempre superiores a 200m, destacando-se as serras da Tiririca (344m), de Cassorotiba (503m), de Mato Grosso (890m) e do Palmital (594m).

A unidade apresenta um alto potencial de vulnerabilidade a eventos de erosão e movimentos de massa. Tais eventos são, por diversas vezes, desencadeados pela degradação da cobertura vegetal decorrente da pressão urbana registrada em Niterói (Região Oceânica e Pendotiba) e do desmatamento, principalmente nos colos menos elevados do maciço, conforme observado na estrada Maricá-Itaboraí.

### **Unidade Geomorfológica Superfície Aplainada da Região dos Lagos**

A superfície aplainada da Região dos Lagos consiste numa extensa zona colinosa (231), com topografia uniforme e topos nivelados de baixa amplitude de relevo em cotas que variam de 50 a 120m de altitude, devido a processos de aplainamento gerados durante o Terciário Superior.

Essa superfície caracteriza-se, na porção oeste, por uma depressão embutida entre o maciço costeiro da Região dos Lagos e a escarpa da Serra dos Órgãos, estando adjacente à baixada da Guanabara (bacia do rio Macacu).

Nessa porção da superfície aplainada da Região dos Lagos, situam-se a franja periurbana de Niterói (Rio do Ouro e Várzea das Moças) e localidades periféricas de São Gonçalo e Itaboraí, tais como Ipiíba, Cabuçu e São José.

### **Unidade Geomorfológica Baixadas da Região dos Lagos**

Representam uma sequência de baixadas fluviomarinhas alinhadas num trecho retilíneo do litoral, de direção W-E, entre as cidades de Niterói e Cabo Frio. É frequente a ocorrência de pequenas lagunas alongadas ou brejos intercordões entre os dois alinhamentos de cristas arenosas. Esses sistemas lagunares estão sendo progressivamente colmatados pelo movimento recente de regressão marinha, expondo amplamente as planícies fluviolagunares

(124), ou sendo recobertos pelos sedimentos das baixadas colúvio-aluviais (122). Frequentemente, são mapeadas colinas isoladas (221) no interior dessas baixadas.

Nesse contexto, destacam-se os sistemas lagunares de Piratininga e Itaipu, na Região Oceânica de Niterói; os de Maricá e Guarapina, na baixada de Maricá; e os de Jaconé e Saquarema, na baixada de Saquarema. Todas essas baixadas estão circundadas pelos maciços costeiros da Região dos Lagos (251).

As planícies arenosas apresentam, localmente, problemas de erosão costeira, tal como verificado em Piratininga e Itaipuaçu, e sofrem risco de contaminação dos lençóis freáticos por implantação inadequada de fossas sanitárias.

Em suma, pode-se observar que o relevo do Município de Niterói caracteriza-se pela conjugação de extensas faixas de planícies litorâneas, que são interrompidas por conjuntos alongados de morros com altitudes de até 417m (Pedra do Elefante - Alto Mourão).

A configuração do entorno do empreendimento, é composto em sua maioria por planícies, a mais próxima deste entorno é o Parque da Pedreira e Alameda Carolina, com altitudes aproximadas variando entre 50 e 30 metros respectivamente.

### **8.1.3. Solos**

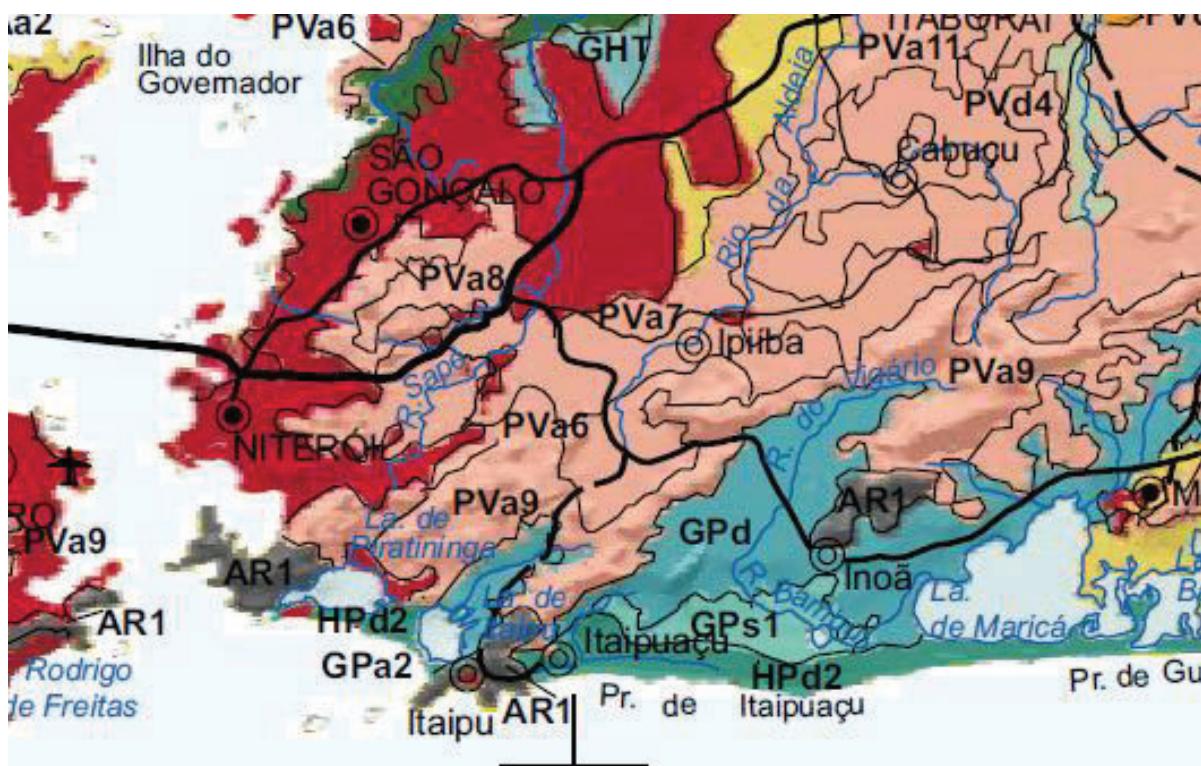
O solo que classificamos é uma coleção de corpos naturais, constituídos por partes sólidas, líquidas e gasosas, tridimensionais, dinâmicos, formados por materiais minerais e orgânicos que ocupam a maior parte do manto superficial das extensões continentais do nosso planeta, contêm matéria viva e podem ser vegetados na natureza onde ocorrem e, eventualmente, terem sido modificados por interferências antrópicas. (EMBRAPA,2018).

Quando examinados a partir da superfície, consistem em seções aproximadamente paralelas, organizadas em camadas e/ou horizontes que se distinguem do material de origem inicial, como resultado de adições, perdas, translocações e transformações de energia e matéria, que ocorrem ao longo do tempo e sob a influência dos fatores clima, organismos e relevo. Os horizontes refletem os processos de formação do solo a partir do intemperismo do substrato rochoso ou de sedimentos de natureza diversa. As camadas, por sua vez, são pouco

ou nada afetadas pelos processos pedogenéticos, mantendo, em maior ou menor proporção, as características do material de origem.

Nas condições de clima tropical úmido, predominante no Brasil, a expressão da atividade biológica e os processos pedogenéticos comumente ultrapassam profundidades maiores que 200 cm, sendo este o limite inferior da seção de controle do solo para fins de classificação.

As principais classes de solos são definidas, em função das descrições morfológicas, análises físicas, químicas e mineralógicas de seus perfis representativos. Neste estudo serão observadas as classes de solo de ocorrência no município de Niterói, conforme Mapa de Solos do Estado do Rio de Janeiro disponibilizado pelo Serviço Geológico do Brasil – CPRM.



**PVa6:** Podzólico Vermelho-Amarelo eutr Tb A mod méd/arg ou méd/marg + Podzólico Vermelho-Escuro eutr Tb A mod méd/arg ou arg/marg + Cambissolo eutr Tb A mod méd ou arg; **PVa9:** Podzólico Vermelho-Amarelo eutr Tb A mod méd/arg fase não roch ou roch + Podzólico Vermelho-Amarelo eutr Tb raso A mod méd/arg fase não roch ou roch + Solos Litólicos eutr Tb A mod ou A chern méd fase não roch ou roch; **AR1:** Afloramentos de Rocha + Podzólico Vermelho-Amarelo eutr ou distr Tb raso A mod méd/arg + Solos Litólicos eutr ou distr Tb A mod méd casc; **HPd2:** Brunizém Avermelhado méd/arg fase pedr + Podzólico Vermelho-Amarelo eutr Tb A mod méd/arg; **GPa2:** Glei Pouco Húmico álico ou distr Tb A mod méd ou arg + Glei Húmico álico ou distr Tb A húmico ou A proem marg ou arg.

Abreviaturas e Símbolos	
a	horizonte A
altim	altimontano
arbo-arbtv	arbóreo-arbustiva
aren	textura arenosa
arg	textura argilosa
caat	caatinga
cad	caducifolia
casc	cascalhenta
chern	chernozêmico
cp	campo
distr	distrófico(s)(as)
esc	relevo escarpado
eutr	eutrófico(s)
fl	floresta
fond	relevo forte ondulado
H	horizonte H
hal	halofila
hidr	hidrofila
higr	higrofila
marg	textura muito argilosa
med	textura média
mod	moderado
mont	relevo montanhoso
ond	relevo ondulado
pedr	pedregosa
per	perenifolia
proem	proeminente
rest	restinga
roch	rochosa
son	relevo suave ondulado
subc	subcaducifolia
subp	subperenifolia
subtr	subtropical
Ta	argila de atividade alta
Tb	argila de atividade baixa
tr	tropical
vz	várzea

**Figura 19:** Mapa de Solos do Estado do Rio de Janeiro, Legenda Sinóptica e abreviaturas e símbolos.

**Fonte:** Embrapa Solos.

De acordo com o levantamento feito pela Comissão de Solos do Serviço Nacional de Pesquisas Agronômicas do Ministério da Agricultura (EMBRAPA) e o Mapa de Solos do Estado do Rio de Janeiro disponibilizado pelo Serviço Geológico do Brasil – CPRM, foram identificados no município os seguintes tipos de solo:

### **Podzólico Vermelho-Escuro**

Essa classe comprehende solos com horizonte B textural de coloração avermelhada, em matiz 3,5YR ou mais vermelho, e teores de Fe2O3 inferiores a 150g/kg (Camargo et al., 1987).

Ocorrem em áreas bastante expressivas e são os solos dominantes nas áreas de relevo montanhoso e forte ondulado, correspondentes às serras e bordas de superfícies elevadas. Quase invariavelmente de caráter eutrófico, encontram-se em geral associados a Podzólicos Vermelho-Amarelos, sob vegetação predominante de floresta subcaducifólia.

### **Podzólico Vermelho-Amarelo**

Os solos dessa classe distinguem-se dos Podzólicos Vermelho-Escuros pela coloração mais amarelada do horizonte Bt, de matiz 4YR ou mais amarelo. Os teores de Fe2O3 são normalmente inferiores a 110g/kg.

Apresentam grande expressão espacial no estado, em relevo que varia de suave ondulado a montanhoso, sob vegetação original de floresta sub caducifólia ou sub perenifólia. É comum a presença de solos com características intermediárias com Latossolos, com os quais se encontram frequentemente associados.

Apresentam, geralmente, caráter distrófico ou álico e perfis bastante espessos. Quando eutróficos, tendem a ser mais rasos. São predominantemente cauliníticos, com argila de baixa atividade, geralmente bem drenados, de textura média/argilosa ou média/muito argilosa. Merece destaque a frequente ocorrência de solos com caráter abrupto nas áreas rebaixadas de relevo suave.

### **Brunizém Avermelhado**

São solos minerais, não hidromórficos, pouco profundos, com horizonte A chernozêmico sobre um B textural de cor viva, comumente de pigmentação avermelhada, com argila de atividade alta e saturação por bases superior a 50%. Possuem sequência de horizontes A-Bt-C com solum raramente atingindo espessura superior a 100cm.

Pouco freqüentes na área do estado, ocorrem principalmente a norte, na região de Italva, associados com Podzólicos Vermelho-Escuros, em relevo forte ondulado e ondulado, sob vegetação de floresta caducifólia, e em áreas menores, nas encostas acidentadas de algumas serras isoladas próximas a Campo Grande, município do Rio de Janeiro. Apesar dos elevados teores de bases trocáveis, esses solos apresentam, em geral, fortes restrições à exploração agrícola, referentes à deficiência de água ou ao relevo movimentado em que ocorrem.

### **Cambissolos**

Essa classe com preende solos minerais, não hidromórficos, com horizonte B incipiente subjacente a horizonte A de qualquer tipo, excluído o chernozêmico quando a argila do horizonte Bi for de atividade alta (Camargo et al., 1987).

São solos pouco evoluídos, de características bastante variáveis, mas em geral pouco profundos ou rasos e com teores de silte relativamente elevados. Apresentam sequência de horizontes do tipo A-Bi-C, com modesta diferenciação entre eles. Devido a seu desenvolvimento ainda incipiente, as características desses solos são em geral bastante influenciadas pelo material de origem. Em geral, ocorrem associados a Latosso los Vermelho-Amarelos, dos quais se diferenciam basicamente pela pouca espessura do horizonte B dos Cambissolos, em relevo montanhoso e forte ondulado, sob floresta perenifólia; ou ainda associados a Solos Litólicos e afloramentos de rocha, nas áreas de relevo mais acidentado das

escarpas serranas. Ocorrem ainda sob floresta subperenifólia em áreas um pouco mais baixas, associados a Latossolos ou Podzólicos, mas quase sempre em relevo movimentado.

### Gleissolos

Compreende solos minerais, hidromórficos, com horizonte A ou H seguido de horizonte glei, desde que não simultâneo com B textural, B nátrico ou plíntico, excluídos também aqueles com caráter várzea ou com textura arenosa, e ausência de horizonte E. São solos relativamente recentes, pouco evoluídos, e originados de sedimentos de idade quaternária, apresentando, portanto, grande variabilidade espacial. São subdivididos de acordo com o tipo de horizonte superficial.

### Solos Litólicos

Nessa classe estão compreendidos solos minerais pouco desenvolvidos, rasos, constituídos por um horizonte A assente diretamente sobre a rocha, ou sobre um horizonte C ou B incipiente pouco espesso. Devido à pequena espessura, é comum possuírem elevados teores de minerais primários menos resistentes ao intemperismo, assim como cascalhos e calhaus de rocha semintemperizada na massa do solo. São bastante comuns nas escarpas da Serra do Mar, em geral associados com Cambissolos, sob vegetação de floresta perenifólia, e também junto aos grandes maciços rochosos da Região Serrana. Ocorrem também nas áreas íngremes de algumas serras situadas em cotas mais baixas, em associação com afloramentos rochosos e Podzólicos. Apresentam quase sempre caráter eutrófico e vegetação mais seca, principalmente de floresta subcaducifólia, ou mesmo caducifólia.

Apesar da variedade de classes de solo apontadas no estudo e mapeamento realizado pelo Serviço Geológico do Brasil – CPRM, no município de Niterói e na área de influência do empreendimento há predominância do tipo Podzólico Vermelho-Amarelo. No entanto, cabe destacar que se trata de área urbana com grande pressão de intervenção antrópica.

#### 8.1.4. Hidrologia

Segundo o Diagnóstico de Drenagem do Plano Municipal de Saneamento Básico de Niterói, a Hidrografia do município é marcada pelos alinhamentos estruturais do relevo, de forma que os rios seguem ao longo dos eixos principais formados por esses alinhamentos,

condicionando um processo de ocupação a partir dos vales, na direção jusante-montante. Desta forma. As principais avenidas de Niterói, via de regra, acompanham os eixos dos rios.

O município de Niterói não está inserido na bacia de nenhum rio de maior porte e importância regional. Parte significativa dos rios que cortam a cidade tem sua nascente no próprio município, na Serra da Tiririca, e drenam para o sistema costeiro (Baía da Guanabara, Lagoas Costeiras e Região Oceânica).

Ainda segundo o Diagnóstico de Drenagem do Plano Municipal de Saneamento Básico de Niterói, a hidrografia do município pode ser dividida em três áreas de drenagem: i) Região Oceânica; ii) Baía de Guanabara; e iii) Região Norte. Na Região da Baía de Guanabara, que inclui o Centro da Cidade, os rios drenam para a Serra da Tiririca e morros do entorno diretamente para a Baía, com destaque para os rios Bomba, Rio das Pedras, Rio Dona Valênciia, Canal de Taubaté, entre outros.

Niterói possui quatro Bacias Hidrográficas, sendo elas: Bacia da Baía de Guanabara, Bacia da Lagoa de Itaipu, Bacia da Lagoa de Piratininga, Bacia do Rio Alcântara e Bacia do Rio da Aldeia. As áreas de influência do empreendimento estão inseridas na Bacia da Baía de Guanabara e Sub-Bacia do Rio Icaraí que, portanto, será abordada na sequência desse Relatório.

Como descrito anteriormente, a Bacia do Rio Icaraí tem uma área com 8,31 Km<sup>2</sup> compreendendo sete bairros da cidade de Niterói. Suas nascentes são no Morro do Saraiva, Morro do Africano e no Morro do Atalaia, sendo sua foz, na Baía de Guanabara.



**Figura 20:** Delimitação da Bacia do Rio Icaraí e Hidrografia do município.

**Fonte:** Google Satellite. Elaboração do Autor.

A Figura 20 mostra os trechos de rio e limites da bacia hidrográfica como foram definidas no Plano Diretor do município (Lei Municipal Nº 3.385/2019). Em destaque, podemos citar o Rio Cubango, o Canal da Martins Torres e o Canal da Ary Parreiras que formam o Rio Icaraí.

Uma bacia hidrográfica pode ser definida como o conjunto de terras delimitadas pelos divisores de água e drenadas por um rio principal, seus afluentes e subafluentes. As bacias hidrográficas também são definidas como unidade territorial de estudo e planejamento.

O processo de escoamento das águas numa bacia hidrográfica depende de alguns fatores que exercem influência mútua destacando-se o tipo de solo, cobertura vegetal, taxa de impermeabilização, uso e ocupação do solo, declividade, geometria, intensidade e duração da precipitação. Tipo de solo e impermeabilização estão intimamente relacionados e são de grande importância para o entendimento da dinâmica desse escoamento.

Como já destacado anteriormente, a bacia do Rio Icaraí está localizada em uma área altamente urbanizada com suas encostas e margens de canais densamente ocupadas e afluentes modificados por obras de canalização em quase toda sua extensão. O

desnívelamento da sub-bacia também provoca um acentuado fluxo de escoamento superficial. Todos esses fatores contribuem para alterações hidrológicas na área de estudo.

O raio de abrangência das áreas de influência do empreendimento inclui o Parque Prefeito Ferraz (Campo de São Bento) e o Complexo Esportivo Caio Martins, onde o Rio Icaraí se encontra canalizado.

A drenagem se processa por escoamento superficial até alcançar a galeria de águas pluviais, passando inclusive sob o Complexo Caio Martins, até desaguar no canal Ary Parreiras. Nesta bacia notam-se vários pontos de enchente, devido à grande impermeabilização do solo e a falta de manutenção nas galerias de águas pluviais que se encontram assoreadas.

As águas destes rios estão bastante poluídas pelos despejos de esgotos, provenientes das ocupações irregulares e ligações clandestinas. Porém toda esta região possui em grande parte rede coletora de esgoto que são direcionados para a Estação de Tratamento de Esgotos de Icaraí sob a administração da Concessionária Águas de Niterói.



Figura 21: ADA, AID, Campo de São Bento, Caio Martins e Hidrografia.

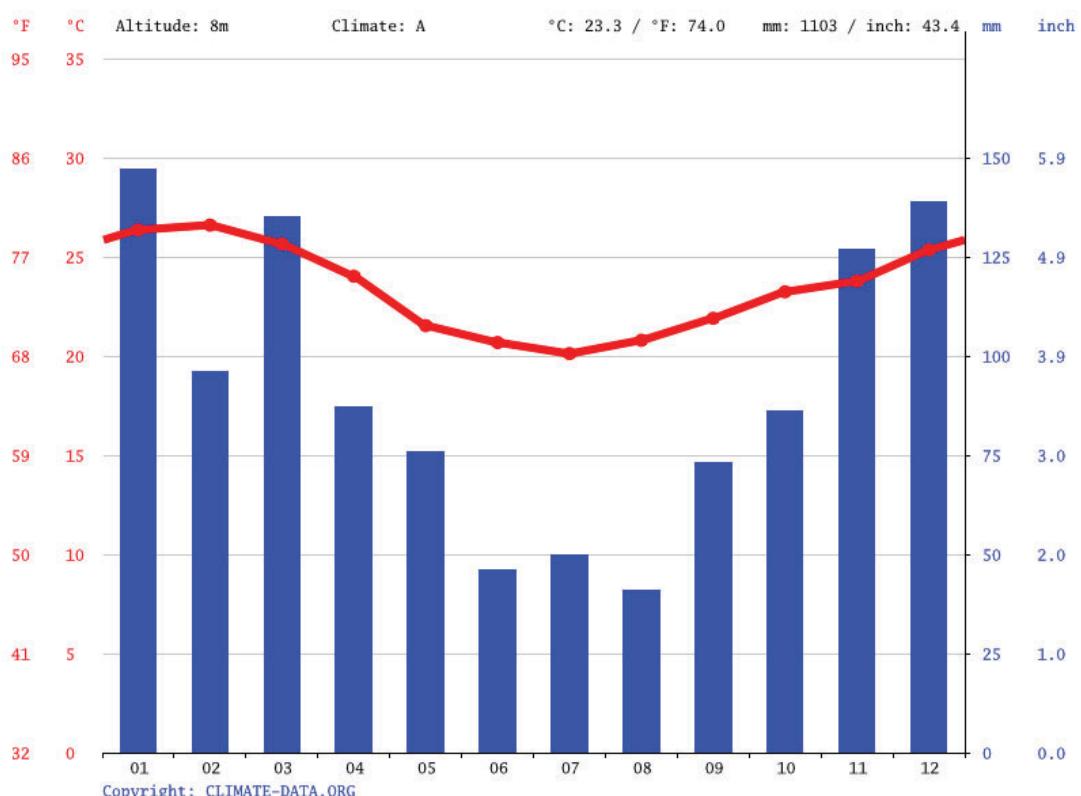
Fonte: Google Satellite. Elaboração do Autor.

#### 8.1.5. Clima

De acordo com Alvares et al. (2013), que utilizaram a classificação de Köppen para identificar os tipos climáticos existentes no país, a cidade de Niterói se insere no clima Aw, ou

seja, clima de savana tropical. Esse clima é caracterizado por ter as maiores concentrações de chuvas no período de verão (entre janeiro e março) e, nos meses de inverno (entre julho e setembro), apresentarem baixos índice pluviométricos (secos).

Ainda segundo o *Climate-Data* (2023), a precipitação média anual é de 1.103 mm. A média do acumulado do mês mais chuvoso (janeiro) é de 147 mm e o mês mais seco (agosto) possui uma média pluviométrica de 41 mm. Já a temperatura média anual é de 23,3°C (Gráfico 01).



**Gráfico 01:** Climograma do município de Niterói. As barras azuis representam o acumulado de precipitação e a linha vermelha demarca a temperatura média mensal.

**Fonte:** CLIMATE-DATA, 2023.

A variação da precipitação entre os meses de menor e maior precipitação é de 106 mm, conforme observado. A variação das temperaturas ao longo do ano é de 6,5 °C. O mês com maior umidade relativa é abril (79,45 %). O mês com menor umidade relativa é setembro (73,29 %). O mês com mais dias chuvosos é março (15,30 dias). O mês com menos dias chuvosos é junho (7,63 dias).

	Janeiro	Fevereiro	Março	abril	Poderia	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	novembro	dezembro
Média Temperatura °C (*F)	26,4°C (79,4)°F	26,8°C (79,9)°F	25,6°C (78,2)°F	24°C (75,2)°F	21,5°C (70,8)°F	20,7°C (69,2)°F	20,1°C (68,2)°F	20,8°C (69,4)°F	21,9°C (71,4)°F	23,2°C (73,8)°F	23,8°C (74,8)°F	25,3°C (77,6)°F
Min. Temperatura °C (°F)	23,2°C (73,8)°F	23,2°C (73,8)°F	22,8°C (73)°F	21,2°C (70,2)°F	18,7°C (65,6)°F	17,6°C (63,7)°F	16,9°C (62,4)°F	17,2°C (62,9)°F	18,3°C (65)°F	19,8°C (67,7)°F	20,7°C (69,3)°F	22,3°C (72,1)°F
Máx. Temperatura °C (°F)	30,4°C (86,8)°F	30,9°C (87,6)°F	29,6°C (85,1)°F	27,7°C (81,9)°F	25,3°C (77,5)°F	24,8°C (76,7)°F	24,5°C (76,2)°F	25,7°C (78,2)°F	26,7°C (80,1)°F	27,8°C (82)°F	27,7°C (81,9)°F	29,3°C (84,8)°F
Precipitação / Chuva mm (pol.)	147	96	135	87	76	46	50	41	73	86	127	139
Umidade(%)	77%	76%	79%	79%	79%	79%	77%	75%	73%	75%	78%	78%
Dias chuvosos (d)	11	9	11	9	9	6	6	6	8	9	11	11
média. Horas de sol (horas)	9,9	10,0	8,8	8,0	7,3	7,1	7,0	7,4	7,4	7,7	8,0	8,9

**Figura 22:** Dados: 1991 - 2021 Min. Temperatura °C (°F), máx. Temperatura °C (°F), Precipitação / Precipitação mm (pol.), Umidade, Dias chuvosos. Dados: 1999 - 2019: média. Horas de sol.

**Fonte:** CLIMATE-DATA, 2023.

O empreendimento está situado sob a Bacia Áerea da Guanabara e sofre influência direta dos ventos dominantes, normalmente de brandos a moderados, que estão sujeitos ao regime marítimo, soprando do mar para a terra e vice-versa. A proximidade ao Parque Prefeito Ferraz (Campo de São Bento) e o Complexo Esportivo Caio Martins pode atribuir temperaturas mais amenas ao local, devido a maior circulação de ar.

## 8.2. Meio Biótico

### 8.2.1. Flora e Fauna

O meio biótico é compreendido por dois elementos principais, a flora, que compreende a vegetação natural e alterada existente na área de influência do empreendimento e a fauna (animais).

Num panorama geral, o município de Niterói localiza-se na Região Ecológica da Floresta Ombrófila Densa (Floresta Tropical Pluvial), sendo parte do Bioma Mata Atlântica (Ururahy et al., 1983, SOS Mata Atlântica, 1998). De acordo com a classificação do IBGE (Veloso et al., 1991), a vegetação original do município compreende as formações Terras Baixas e Submontana, com ocorrência restrita da Floresta Aluvial nos terraços ao longo dos rios.

A Floresta Ombrófila Densa apresenta biomassa e diversidade biológica altas, com dominância de espécies arbóreas perenes, lianas (cipós e trepadeiras) e epífitas (ex. bromélias, orquídeas). Podem ocorrer até três estratos arbóreos, além de um estrato inferior

formado por plantas lenhosas arbustivas, e do estrato terrestre, composto por ervas e mudas de regeneração natural das espécies arbóreas.

Tendo em vista o longo período de ocupação e urbanização do município, a cobertura vegetal atual reflete a interação entre o ambiente físico, os fatores biológicos e os impactos da ação antrópica. Como resultado deste processo, a vegetação original foi completamente erradicada em algumas áreas, substituída majoritariamente pelo uso urbano. Em alguns remanescentes de vegetação teve a sua composição florística bastante alterada.

Apesar do longo período de ocupação humana, o município apresenta um porcentual considerável de áreas com cobertura florestal, além de outros tipos de vegetação natural, principalmente se comparado a outros municípios da região metropolitana.

O empreendimento está situado no bairro de Icaraí sob a Macrozona de Estruturação e Qualificação do Ambiente Urbano e Macroárea de Urbanização Consolidada, que possuem a cobertura vegetal quase que exclusivamente composta por indivíduos arbóreos isolados que compõem a arborização urbana do município.

Vale ressaltar que Niterói recebeu o selo “Cidade Amiga das Árvores” oferecido pela Sociedade Brasileira de Arborização (SBAU), por se destacar nos fundamentos das ações que a entidade ambiental preconiza para seus projetos de inclusão e reinclusão das árvores nas cidades.

Na área do empreendimento existe um indivíduo arbóreo que deve ser manejado, conforme TCA N° 74/2023 (Processo n° 2500001197/2023) em anexo. Caso necessário, a arborização do passeio público deverá ser manejada em consonância com os órgãos responsáveis, atendendo o Manual Técnico de Arborização Urbana de Niterói.

A urbanização afeta diretamente os ecossistemas e processos ecológicos que envolvem a flora e fauna. Como resultado da intervenção antrópica, a paisagem urbana geralmente se apresenta fragmentada em um mosaico de diferentes ambientes e, tanto a estrutura da vegetação, quanto a sua composição florística, costumam diferir daquela originalmente presente, disponibilizando, portanto, condições e recursos distintos a serem explorados pela fauna (MENDONÇA & ANJOS, 2005).

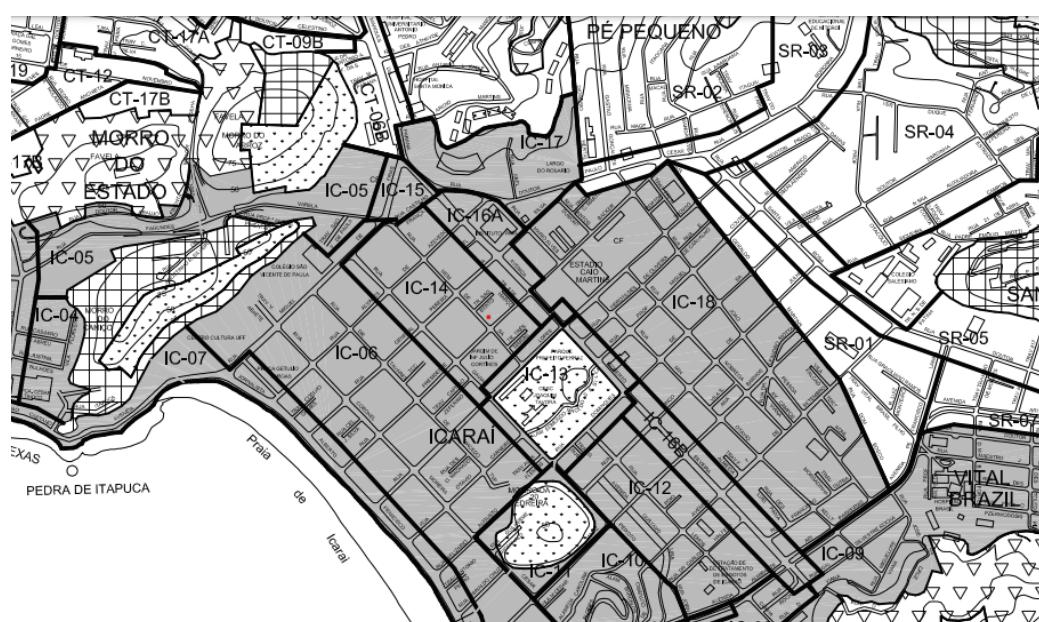
O Parque Prefeito Ferraz (Campo de São Bento) deve ser destacado como habitat para a Avefauna local. A arborização urbana e outros tipos de vegetação existentes em áreas urbanas abrigam uma fauna composta por animais de origem alóctone e domésticos, como micos, gatos, cachorros, ratos, entre outros. A área onde será executado o empreendimento não apresenta nenhum tipo de fauna.

### **8.3. Meio Antrópico**

### **8.3.1. Uso e Ocupação do Solo**

Para fins de ordenação do uso e da ocupação do solo, a Região das Praias da Baía é dividida nas Sub-Regiões de Planejamento Centro, Icaraí, Santa Rosa, São Francisco e Jurujuba. As Sub-Regiões de Planejamento Centro, Icaraí, Santa Rosa, São Francisco e Jurujuba estão subdivididas em frações urbanas, conforme Lei nº 1967, de 04/04/2002 (Plano Urbanístico Regional Praias da Baía).

O empreendimento está localizado na Rua Mem de Sá nº 141, no bairro de Icaraí e segue as diretrizes da lei citada anteriormente, que estabelece as condições de uso e ocupação do solo para a Fração Urbana IC – 14 da Sub-região de Icaraí. Esta fração é delimitada pela Rua Lopes Trovão, Rua Gavião Peixoto, Rua Miguel de Frias, Rua Castilho França e a Avenida Roberto Silveira, conforme figura abaixo.



**Figura 23:** Freguesias Urbanas- Praias da Baía – Sub-região Icaraí.

**Fonte:** Secretaria de Urbanismo e Mobilidade de Niterói

Para esse estudo será dada uma atenção especial à categoria de Uso e Ocupação do solo delimitada pelos raios das áreas de influência, e que é definida em função das normas relativas a regime de atividades, tipos de funções e intensidade de utilização do solo e das edificações, sendo importante para compreensão dos fatores físico-espaciais e socioeconômicos do espaço.

O uso do solo nas áreas de influência direta e indireta vem sendo alterado devido à expansão imobiliária, pelo padrão de ocupação do uso do solo, as residências com um ou dois pavimentos vem sendo substituídas por prédios multifamiliares, de médio e alto padrão construtivo, alterando assim a morfologia do bairro.

O trecho compreendido entre a orla da Praia de Icaraí e a Avenida Governador Roberto Silveira, já se encontra quase que totalmente ocupado por edifícios, o que torna esta parte do bairro bastante estável, do ponto de vista do crescimento da população residente. No trecho que compreende a Avenida Governador Roberto Silveira até a Rua Santa Rosa pode-se observar a transformação de residências unifamiliares em prédios multifamiliares e de uso misto.

Para compreender esta dinâmica, é necessário entender que o crescimento e ocupação do bairro de Icaraí passou por um processo histórico de urbanização e ocupação da orla, seguindo o modelo utilizado nas grandes cidades, como é o caso do Rio de Janeiro.

Ocupado inicialmente por chácaras e palacetes e, depois por casas e vilas, Icaraí passou por acelerado processo de renovação urbana na segunda metade do século XX, quando os casarões foram sendo substituídos por edifícios de apartamentos, com diferentes alturas e padrões construtivos, variando de acordo com a valorização imobiliária do bairro e as mudanças da legislação urbanística.

Os poucos lançamentos imobiliários, que acontecem nos raros e últimos terrenos localizados no bairro, são, como o empreendimento em análise, de prédios de padrão médio a alto, destinados a famílias do mesmo poder aquisitivo.

Para análise dos diferentes uso e ocupação do solo, foram utilizados a base de dados disponibilizada pelo Sistema de Gestão da Geoinformação de Niterói – SIGEO. Como resultado

dessa análise, foram observadas as seguintes classes individualizadas de uso e cobertura do solo para a área de influência do empreendimento, conforme demonstra a figura 25.

O empreendimento está localizado numa parte do bairro com infraestrutura totalmente estabelecida, com fácil acesso ao transporte urbano para qualquer parte da cidade e a capital do Estado. Também acessível a pé ou de bicicleta a todo o bairro de Icaraí, influindo positivamente na sustentabilidade de nossa cidade.

Vale destacar a recente intervenção viária na Rua Mem de Sá com a criação de uma rotatória em forma de praça, implantando um novo ordenamento viário para acesso às ruas Miguel de Frias e Fagundes Varela, criando assim uma maior fluidez para o tráfego geral da região. Estima-se que tal intervenção impactará positivamente em cerca de 12 mil pessoas, entre moradores e usuários da região (PMN, 2023).



**Figura 24:** Classes individualizadas de uso e cobertura do solo para a área de influência do empreendimento.

**Fonte:** Google Satellite. Elaboração do Autor.

### 8.3.2. Bens Tombados, Patrimoniais, Edificados e Naturais

Nos bairros mais antigos das cidades, como Centro, São Francisco, São Lourenço, São Domingos, Ingá e Icaraí, existem edificações remanescentes e paisagens naturais que

remontam a história e datam séculos passados, coexistindo com a arquitetura contemporânea.

Na Área de Influência Direta existem o Campo de São Bento (Parque Prefeito Ferraz) e seu Coreto, e a Igreja Anglicana (All Saints Church) tombados pelo Município. Na região há de se destacar ainda a Pedra de Itapuca, Pedra do Índio, Antigo Cassino Icarahy (atual reitoria da UFF), Cinema Icaraí, Irmandade São Vicente de Paulo e o edifício da Rua Oswaldo Cruz nº 18 como bens tombados pelo Município.



**Figura 25:** ADA, AID e bens tombados pelo Município.

**Fonte:** Google Satellite. Elaboração do Autor.

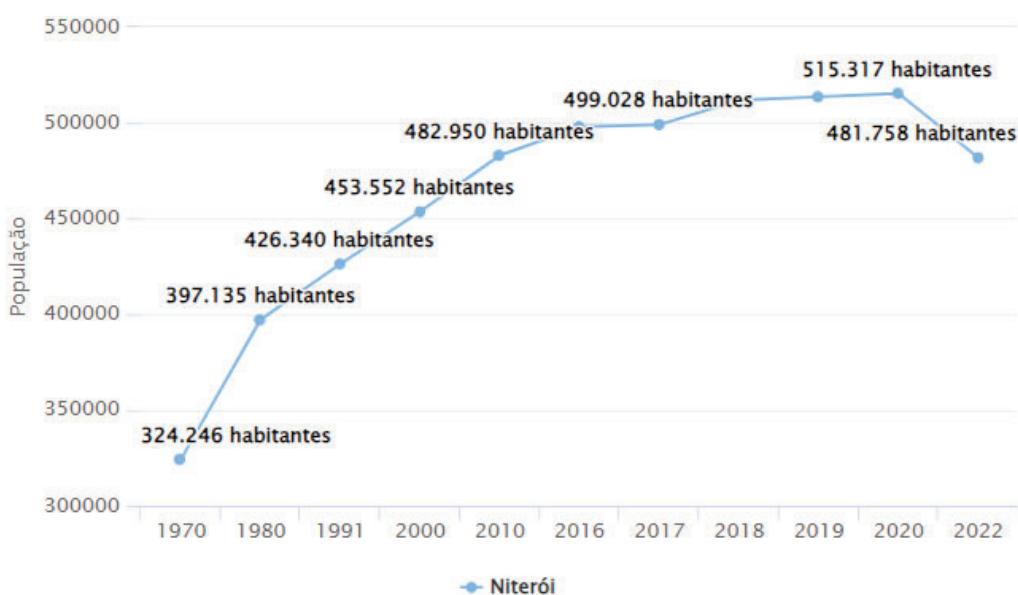
### 8.3.3. Perfil Socioeconômico e Densidade Populacional

O município de Niterói possui um histórico relevante para o contexto do estado no qual está inserido. Em meados do século XIX, ocupou o posto de capital fluminense, o que lhe garantiu relevante influência político-administrativa e seu crescimento tornou-se mais perceptível. No início do século XX, Niterói abarcou um projeto de urbanização que incluiu a pavimentação da Alameda São Boaventura, no Fonseca, da Avenida da Praia de Icaraí e da urbanização do Campo de São Bento, em Icaraí. Além disso, por ter ocupado o posto de antiga capital do estado, Niterói abriu diversas rotas de acesso para lugares até então com menos relevância no cenário estadual. A criação da ponte Rio-Niterói em 1974, fortaleceu

economicamente não apenas o município, mas também todo o Leste Fluminense e consequentemente a Região dos Lagos dada a facilidade do acesso ofertado pela construção da ponte. Apenas em 1974, por meio da lei complementar nº20, Niterói foi retirado da condição de capital do Rio de Janeiro.

Atualmente, Niterói integra o quadro de municípios pertencentes à Região Metropolitana do Estado do Rio de Janeiro. A divisão territorial é feita a partir da fragmentação em cinco regiões administrativas, sendo elas: Praias da Baía, Pendotiba, Região Leste, Região Oceânica e Região Norte. Totalizando 52 bairros divididos nas referidas regiões. Embora Niterói esteja inserida em um contexto metropolitano de centralidade urbana, seu território apresenta parte expressiva de áreas protegidas por unidades de conservação de proteção integral, sendo essas regiões: o Parque Estadual da Serra da Tiririca, o Parque Natural Municipal da Água Escondida, o Parque Natural Municipal de Niterói, o Parque Natural Municipal Floresta do Baldeador e a Reserva Ecológica Darcy Ribeiro.

Os dados sociodemográficos do município revelam uma Niterói em crescimento. De acordo com o censo de 2022, realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia (IBGE), Niterói possui 133,757 km<sup>2</sup> de unidade territorial, com 481.758 munícipes espalhados no território. É o 8º município do Estado do Rio de Janeiro com o melhor PIB per capita (R\$ 79.464,67)



**Gráfico 02:** Evolução da população total do município de Niterói entre 1970 e 2022.

**Fonte:** IBGE – Censo Demográfico; Atlas Brasil 2013 – Censo 2010 / Organizado por Datapedia.info.

Na área de influência do empreendimento situa-se o bairro de Icaraí, que é considerado como de classe média à média alta. Em recente pesquisa, constatou-se que 98% da sua população pertence à classe A e 2% à classe B. A renda per capita se situa em torno de 6 000 reais, dezenove vezes mais alta que a média nacional.

Dentro desse cenário, temos o bairro de Icaraí que se estende por uma área de 9,69 km<sup>2</sup>. Centrado na região administrativa da Praias da Baía, Icaraí foi considerado um dos três bairros com o metro quadrado mais valorizado no mercado imobiliário de Niterói, segundo o ranking do Sindicato de Habitação do Rio (Secovi). Com características residenciais, sofreu no último quartil do século XX, um incremento acelerado do índice de concentração populacional. Segundo dados de 2010, sua população é de 67 004 habitantes e pertence às classes A e B. O bairro considerado nobre concentra, ainda, comércios, serviços e lazer.

## 9. IMPACTOS AMBIENTAIS

De acordo com a Constituição Federal de 1988, a população brasileira tem direito a um meio ambiente ecologicamente equilibrado, um fator primordial para proporcionar uma qualidade de vida saudável aos seres humanos. No cenário atual, a questão ambiental e sua relevância estão cada vez mais presentes nos debates cotidianos.

Diante da certeza de que os empreendimentos precisam ser cada vez mais sustentáveis, o mercado imobiliário busca conciliar a necessidade de desenvolvimento econômico das grandes cidades com a preservação do meio ambiente.

O conhecimento das características do empreendimento e do ambiente em sua área de influência possibilita, por meio de uma metodologia adequada, identificar e avaliar os impactos ambientais resultantes de sua implantação. As conclusões obtidas nessa etapa permitirão identificar as medidas a serem tomadas para mitigar os impactos negativos e maximizar os positivos, otimizando os benefícios gerados pela implantação do empreendimento.

Existem várias definições para impactos ambientais, sendo a primeira encontrada na legislação federal brasileira, na Resolução nº 01/86 do CONAMA (Conselho Nacional de Meio

Ambiente), de 23 de janeiro de 1986. Em seu artigo 1º, a Resolução define: "Para fins desta Resolução, considera-se impacto ambiental qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que afetam direta ou indiretamente:

- I – a saúde, a segurança e o bem-estar da população;
- II – as atividades sociais e econômicas;
- III – a biota;
- IV – as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente;
- V – a qualidade dos recursos ambientais."

A avaliação de impactos ambientais é um dos principais fatores na avaliação do desempenho de qualquer projeto ou empreendimento. A definição e a eficácia das medidas, ações, decisões, recomendações e projetos ambientais destinados à otimização das mudanças no ambiente dependem da solidez e da objetividade da avaliação ambiental.

### **9.1. Metodologia**

A literatura oferece diversas metodologias desenvolvidas e validadas para identificar, analisar e avaliar os impactos ambientais que podem ser gerados pela implantação e operação de empreendimentos com potencial para afetar o meio ambiente.

O método *Ad Hoc* foi escolhido para listar as considerações ambientais essenciais relacionadas ao projeto e fornecer uma orientação mínima para avaliar os impactos de forma qualitativa. Esse método leva em consideração as características do local, o tipo de empreendimento e as interações entre os impactos nas áreas afetadas.

Na fase de avaliação dos impactos foram utilizadas matrizes de interação, nas quais os impactos ambientais relacionados ao empreendimento são associados às características específicas de cada um deles. Esse procedimento permite verificar a importância dos impactos de cada ação sobre os componentes que ela afeta.

Essas ações impactantes são identificadas por meio de uma análise ambiental abrangente do empreendimento em suas fases de planejamento, implantação (construção) e operação. Posteriormente, os impactos são descritos e caracterizados com base nos seguintes atributos:

- **Natureza:** **Positiva (Po)**, quando o impacto resulta uma melhoria da qualidade ambiental urbana pré-existente, ou **Negativa (Ne)**, quando o impacto compromete esta qualidade.
- **Abrangência:** Pode ser **Local (Lo)**, quando ocorre no próprio sítio do empreendimento, ou **Regional (Re)**, quando se propaga fora deste sítio, de maneira difusa;
- **Prazo de Ocorrência:** Classifica o impacto em termos de prazo, **Curto Prazo (CP); Médio Prazo (MP) e Longo Prazo(LP);**
- **Temporalidade:** Pode ser **Temporário (Te)**, quando ocorre em um período determinado ou **Permanente (Pe)**, quando não cessa de se manifestar;
- **Reversibilidade:** **Reversível (Re)**, quando o aspecto ambiental impactado tende a retornar às condições originais e **Irreversível (Ir)**, quando o aspecto não retorna às condições originais.
- **Magnitude:** É identificada a partir da seleção de um indicador que possa mensurar o impacto, através de números absolutos e relativos ou o qualificá-lo como (**pequena-Pq, média-Md ou grande-Gr**).
- **Relevância:** Estabelece o grau de relevância (**Baixa-Bx ou Alta-At**), considerando-se os atributos e a mensuração de cada impacto e sua mitigabilidade.

Para a avaliação da **Importância (Imp)** do impacto considera-se a pontuação relacionada aos atributos Natureza, Prazo, Reversibilidade, Magnitude e Relevância, tanto em relação ao fator ambiental afetado quanto aos outros impactos (**Imp = N + P + REV + M + REL**). O índice de Importância, por se constituir em uma composição de fatores é avaliado em classes, tendo em vista a relação com os demais impactos do mesmo meio. As faixas de avaliação são estabelecidas como a Tabela a seguir:

**Tabela 09:** Índice de Importância definido por classes e pontuação.

Classe	pts
Muito importante	(11/12)
Importante	(9/10)
Média Importância	(7/8)
Baixa Importância	(5/6)

## 9.2. Identificação e Analise dos Impactos Ambientais

Neste tópico, abordaremos os aspectos ambientais que têm o potencial de causar impactos nos meios físico, biótico e socioeconômico devido às características específicas de cada fase do empreendimento.

### 9.2.1. Fase de Planejamento do Empreendimento

A seguir, serão descritas as atividades inerentes a elaboração do projeto e apresentadas os aspectos e impactos ambientais associados às atividades dessa fase.

**Aquisição de área, definição do projeto, atendimento a legislação e elaboração de estudos prévios:** Caracterizam-se pelas atividades necessárias à implantação do empreendimento, desde a aquisição do imóvel; concepção da tipologia do imóvel e definição do projeto; enquadramento e atendimento a legislação ambiental e urbana, prevendo as licenças e certidões necessárias.

A Tabela 10 a seguir apresenta os impactos identificados na fase de implantação do empreendimento a partir das inter-relações entre as atividades e aspectos ambientais. Também está apresentado o Compartimento Ambiental afetado.

**Tabela 10:** Impactos e compartimento ambiental definidos através da correlação entre atividade e aspecto ambiental para a fase de Planejamento do projeto.

Fase	Atividade	Aspecto Ambiental	Compartimento Ambiental	Impacto Ambiental
Planejamento	Aquisição de área, definição do projeto, atendimento a legislação e elaboração de estudos prévios.	Demandas por Bens e Serviços	Socioeconômico	Criação de Expectativa e Incertezas
		Contratação de Mão de Obra		
		Recolhimento de Impostos		

### 9.2.1.1. Descrição e Avaliação dos Impactos Identificados na Fase de Planejamento do Empreendimento.

#### I - Criação de Expectativa e Incertezas

O lançamento de um novo empreendimento desperta expectativas, tanto positivas quanto negativas entre a população, especialmente quando há falta de informações sobre suas características, possíveis impactos, geração de empregos e a probabilidade de sua realização. Especulações e mudanças no cenário político podem ocorrer durante o período que se estende desde a concepção até a aprovação e implementação do empreendimento, o qual naturalmente é um processo demorado.

Os residentes da Área Diretamente Afetada (ADA) podem enfrentar perturbações em seu cotidiano devido a expectativa das obras, incluindo interrupções no tráfego, mudanças nas rotas locais e incômodos causados por ruído e poeira.

O aumento da população atraída pelo empreendimento também cria demandas relacionadas à infraestrutura básica, que impactam diretamente os serviços públicos e privados. Essa pressão é sentida não apenas pelos moradores locais, mas também pelas autoridades municipais. Além disso, o influxo de recursos financeiros resultante de impostos imobiliários e o fortalecimento da economia local geram tanto expectativas positivas quanto negativas para o poder público.

**Avaliação do impacto:** negativo, regional, de curto prazo, temporário, reversível, pequena magnitude, de baixa relevância e importante.

### 9.2.2. Fase de Implantação do Empreendimento

A seguir, serão descritas as atividades inerentes a elaboração do projeto e apresentadas os aspectos e impactos ambientais associados às atividades dessa fase.

**Abertura de frentes de trabalho:** Implica na contratação de mão de obra, mobilizando trabalhadores locais e regionais.

**Preparação do terreno, instalação e funcionamento do Canteiro de Obras:** Caracteriza-se pela abertura e preparo dos acessos, retirada de entulhos e pela supressão da vegetação

existente na área que irá sofrer intervenção. Envolve a construção das unidades que compõe o canteiro de obras, bem como o seu funcionamento durante a execução das obras.

**Execução da Construção:** Caracteriza-se pelas atividades necessárias à execução dos serviços para a implantação do empreendimento, tais como: movimentação de homens e máquinas, abertura de acesso, implantação de infraestrutura, construção da edificação, etc.

**Desmobilização do canteiro de obras:** Caracteriza-se pelo desmonte e retirada das instalações provisórias, recuperação de áreas degradadas, remoção de resíduos e dispensa da mão de obra.

A Tabela 11 a seguir apresenta os impactos identificados na fase de implantação do empreendimento a partir das inter-relações entre as atividades e aspectos ambientais.

**Tabela 11:** Impactos e compartimento ambiental definidos através da correlação entre atividade e aspecto ambiental para a fase de Implantação do projeto.

Fase	Atividade	Aspecto Ambiental	Compartimento Ambiental	Impacto Ambiental
Implantação	Abertura de frentes de trabalho	Contratação de Mão de Obra	Socioeconômico	Criação de Expectativa e Incertezas
			Socioeconômico	Geração de Emprego e Renda
	Preparação do terreno, instalação e funcionamento do Canteiro de Obras	Movimentação de solo e preparação do terreno, demolição das pequenas construções existentes, escavações e aterros, construção do acesso e demais estruturas complementares	Socioeconômico	Incremento da Economia Formal Local
			Socioeconômico	Geração de Emprego e Renda
	Preparação do terreno, instalação e funcionamento do Canteiro de Obras	Funcionamento das atividades diárias do canteiro de obras	Físico	Indução de Processos Erosivos
			Físico	Emissão de Gases e Particulados para a Atmosfera
			Físico	Geração de Ruídos
			Socioeconômico	Geração de Resíduos Sólidos
			Socioeconômico	Aumento do Tráfego de Veículos
	Execução da Construção	Escavação e Aterro para implantação dos Sistemas de Infraestrutura (drenagem, esgotamento sanitário, abastecimento de água, etc)	Físico	Emissão de Gases e Particulados para a Atmosfera
			Físico	Geração de Ruídos
			Socioeconômico	Geração de Resíduos Sólidos
			Físico	Alteração na Drenagem Natural
			Físico	Interferências sobre infraestrutura
		Pavimentação e impermeabilização do solo	Físico	Alteração da Drenagem Natural

	Transporte de Pessoal e Material de Construção	Socioeconômico	Aumento do tráfego de Veículos
	Demandas por Bens e Serviços	Socioeconômico	Incremento da Economia Formal Local
		Socioeconômico	Geração de Emprego e Renda
Desmobilização do Canteiro de Obras	Fechamento de Postos de Trabalho	Socioeconômico	Dispensa da Mão de Obra

### 9.2.2.1. Descrição e Avaliação dos Impactos Identificados na Fase de Implantação do Empreendimento.

#### II - Incremento da Economia Formal Local

A implantação deste empreendimento promoverá uma melhoria significativa na economia municipal. Isso acontecerá por meio da criação de novas oportunidades de emprego, do estímulo ao comércio local e do aumento na procura por uma variedade de serviços.

**Avaliado como:** positivo, regional, de longo prazo, permanente, irreversível, alta magnitude, de alta relevância e importante.

#### III - Geração de Emprego e Renda

A implantação deste empreendimento começa a gerar empregos desde as etapas iniciais de definição e elaboração do projeto. Além dos empregos diretos, esse processo impulsionará a criação de oportunidades indiretas relacionadas à crescente demanda por comércio e serviços. Esse impacto é de extrema relevância quando se trata da oferta de postos de trabalho ligados ao empreendimento.

**Avaliado como:** positivo, regional, de curto prazo, temporário, reversível, alta magnitude, de alta relevância e muito importante.

#### IV - Alteração na Drenagem Natural

A construção de empreendimentos e a consequente impermeabilização do solo provocam alterações na dinâmica das drenagens, devido à necessidade de redirecionar o

escoamento superficial da água. Essa modificação resulta em impactos insignificantes na sub-bacia hidrográfica onde o empreendimento está localizado, devido à área relativamente pequena e à atenção à sustentabilidade ambiental no que diz respeito à gestão dos recursos hídricos.

**Avaliado como:** negativo, local, de curto prazo, temporário, reversível, pequena magnitude, de baixa relevância e de baixa importância.

## V - Indução de Processos Erosivos

A fase de implantação do empreendimento envolve atividades que modificarão as condições atuais do solo da área. Essas atividades são necessárias e incluem a limpeza da área, obras de terraplanagem, nivelamento do terreno, abertura de acessos, instalação do canteiro de obras, escavação das fundações e a implementação dos sistemas de água, esgoto e drenagem, entre outros.

Essas ações causam a desagregação e compactação mecânica do solo, que, juntamente com a remoção dos revestimentos que atualmente o cobrem e o tráfego de máquinas e veículos pesados durante a execução das obras, podem desencadear processos erosivos. O solo exposto disponibiliza materiais que podem ser transportados para vias públicas e sistemas de galerias de águas pluviais.

**Avaliado como:** negativo, local, de curto prazo, temporário, reversível, pequena magnitude, baixa relevância e baixa importância.

## VI - Emissão de Gases e Particulados para a Atmosfera

Durante o período de construção, haverá várias fontes de poluição do ar. As emissões de gases originadas de máquinas e equipamentos movidos a combustíveis fósseis, bem como a movimentação de materiais, que resultam em significativas quantidades de partículas em suspensão, contribuem para a poluição atmosférica, mesmo que seja temporária. O deslocamento de sedimentos devido aos diferentes serviços de terraplanagem gerará poeira ao longo de todo o processo, afetando a qualidade do ar.

O impacto na qualidade do ar será percebido tanto na área diretamente afetada pelos locais de construção quanto em seus arredores imediatos. No entanto, esse impacto será temporário e sua ocorrência estará limitada ao período entre o início e o término das obras.

**Avaliado como:** negativo, local, de curto prazo, temporário, reversível, pequena magnitude, baixa relevância e baixa importância.

## VII - Geração de Ruídos

Durante o período de construção, diversas fontes geradoras de ruído serão utilizadas, ainda que de forma temporária. O aumento nos níveis de pressão sonora será resultado das operações e movimentações de máquinas, equipamentos e do tráfego de caminhões relacionados à obra.

O impacto causado será percebido não apenas na área diretamente afetada pelo canteiro de obras, mas também em seus arredores. No entanto, é importante ressaltar que esse impacto será de natureza temporária, limitando-se ao período que vai do início ao término das obras.

**Avaliado como:** negativo, local, de curto prazo, temporário, reversível, de pequena magnitude, baixa relevância e baixa importância.

## VIII - Geração de Resíduos Sólidos

Basicamente, no canteiro de obras, serão gerados resíduos caracterizados em sua maioria como resíduos Classe A – Conama nº 307/2002 (sobras de concreto, blocos de alvenaria, componentes cerâmicos, sobras de concreto, argamassa, telhas, placas de revestimentos, entre outros resíduos de origem mineral). Há também a geração de lixo doméstico, originado das atividades cotidianas do pessoal em serviço. Esse lixo inclui materiais provenientes dos escritórios, papel higiênico e resíduos da área de refeitório.

O manejo e a destinação dos resíduos provenientes da implantação do empreendimento seguirão critérios técnicos que visam à minimização do risco para a saúde pública e à preservação da qualidade do meio ambiente. Qualquer outra ação que envolva a

disposição de resíduos, como demolição e desmonte, deverá ser realizada mediante autorização ou licença apropriada.

**Avaliado como:** negativo, local, de curto prazo, temporário, reversível, pequena magnitude, baixa relevância e baixa importância.

## IX - Geração de efluentes líquidos

Os efluentes líquidos decorrentes da implantação do empreendimento serão do tipo doméstico, gerados pelo contingente de funcionários envolvidos na construção e os efluentes oleosos oriundos da operação de máquinas e equipamentos envolvidos.

O manuseio e o descarte inadequado dos resíduos líquidos, propiciam não só a proliferação de vetores, como também a contaminação do lençol freático e a poluição dos cursos d'água a jusante do empreendimento.

**Avaliado como:** negativo, local, de curto prazo, temporário, reversível, pequena magnitude, baixa relevância e baixa importância.

## X - Interferências sobre infraestrutura

Durante a execução das obras serão realizadas intervenções que deverão afetar diversos setores da área de infraestrutura associados à vida da população local. Essas instalações são relacionadas basicamente a infraestruturas hidráulicas, energética e de limpeza.

O projeto prevê a instalação de redes de drenagem, de coleta de esgoto e de abastecimento de água, dispositivo para captação de águas de chuva. As declarações de possibilidades de abastecimento de água e de esgotamento sanitário emitidas pela concessionária seguem em anexo.

Quanto à energia elétrica, o local já é abastecido pela concessionária. O posteamento e a colocação da linha de energia deverão ser solicitados pelo empreendedor à concessionária

responsável no início das obras. A edificação residencial multifamiliar tem previsão de uso de gás disponível na região.

**Avaliado como:** negativo, regional, de curto prazo, temporário, reversível, média magnitude, alta relevância e importante.

## XI - Aumento do Tráfego de Veículos

A circulação de veículos pesados diariamente para a realização das atividades pertinentes à implantação do empreendimento, acarretara no aumento do fluxo de veículos sobrecarregando o sistema viário local e adjacente. As obras de implantação demandarão o transporte de pessoal, materiais de construção diversos, equipamentos de grande porte, resíduos, entre outros.

Este aumento de volume e da participação relativa de veículos de carga nas vias de acesso à área do empreendimento exercerá uma maior pressão sobre o tráfego nelas ocorrentes, tendo como resultado a probabilidade de retenção de trânsito e acidentes. Não obstante, devemos considerar que este aumento de fluxo se dará durante os dias úteis da semana e em horários permitidos pelo poder público.

Atendendo à legislação vigente e seguindo as orientações contidas na Instrução Técnica da NITTRANS n.º 026/2023, será apresentado o Relatório de Impacto no Sistema Viário - RISV com a avaliação dos impactos que possam comprometer a mobilidade, acessibilidade e segurança viária na área de influência do empreendimento, em conformidade com o determinado no Caderno Técnico n.º 01.

**Avaliado como:** negativo, local, de curto prazo, temporário, reversível, alta magnitude, alta relevância e importante.

## XII - Dispensa da Mão de Obra

Após a conclusão das obras, os colaboradores contratados por um período pré-determinado para a execução dos serviços relacionados à implantação do empreendimento serão liberados, o que pode resultar em desemprego.

Normalmente, a finalização da construção de empreendimentos como este implica em uma desmobilização gradual do canteiro de obras, atenuando a percepção desse impacto, embora sem reduzir sua magnitude. É importante ressaltar que essa mão de obra ainda pode ser absorvida em outros projetos realizados pela construtora.

**Avaliado como:** negativo, regional, de curto prazo, permanente, irreversível, média magnitude, alta relevância e importante.

### 9.2.3. Fase de Operação do Empreendimento

A seguir, serão descritas as atividades inerentes a operação do empreendimento e apresentadas os aspectos e impactos ambientais associados às atividades dessa fase.

**Funcionamento do empreendimento:** O funcionamento diário de um empreendimento de uso misto, que combina aspectos residenciais e comerciais, é caracterizado por uma série de atividades que incluem o fluxo de pessoas, a utilização da infraestrutura urbana, a geração de resíduos, a demanda por serviços, a criação de empregos, a valorização do entorno, a arrecadação de impostos, entre outros elementos.

Na tabela 12 a seguir, apresentamos os impactos identificados durante a fase de operação do empreendimento, resultantes das interações entre essas atividades e os aspectos ambientais. Também detalhamos o Compartimento Ambiental afetado.

**Tabela 12:** Impactos e compartimento ambiental definidos através da correlação entre atividade e aspecto ambiental para a fase de operação do projeto.

Fase	Atividade	Aspecto Ambiental	Compartimento Ambiental	Impacto Ambiental
Operação	Funcionamento do empreendimento	Tráfego de veículos, pedestres e demanda por estacionamento	Socioeconômico	Impactos no Sistema Viário
		hidráulica, energética e disposição final de resíduos		Pressão sobre a infraestrutura urbana
		novos moradores, demanda por serviços locais, valorização e melhoria		Valorização do bairro, oferta de segurança e bem-estar social
		Recolhimento de Impostos		Geração de empregos diretos
				Aumento da Receita Pública
				Aumento da Receita Pública

### 9.2.3.1. Descrição e Avaliação dos Impactos Identificados na Fase de Operação do Empreendimento.

#### XIII - Impactos no Sistema Viário

A construção de uma edificação de uso misto no contexto urbano local resultará em uma nova configuração espacial da área. O aumento gradual no fluxo de pedestres e veículos ocorrerá à medida que as unidades residenciais forem sendo ocupadas.

A mobilidade urbana é uma questão fundamental para a qualidade de vida no município e, portanto, está sendo abordada no Estudo de Impactos no Sistema Viário - RISV. Este estudo tem o objetivo de avaliar os efeitos do empreendimento na rede viária, incluindo o aumento no tráfego de veículos e pedestres, e visa atender às Medidas Mitigadoras e Compensatórias necessárias.

A elaboração do RISV se trata de exigência feita pela Secretaria de Urbanismo e atendimento ao Protocolo Interno NITTRANS n.º 0407.2023.121803/00014, que deu origem à Instrução Técnica n.º 026/2023; e processo SMU 080/000496/2021.

**Avaliado como:** negativo, regional, de médio prazo, permanente, irreversível, baixa magnitude, alta relevância e importante.

#### XIV - Pressão sobre a infraestrutura urbana

O abastecimento de água e o tratamento dos efluentes sanitários do empreendimento, que serão encaminhados para a rede coletora de esgotos, serão realizados pela Concessionária Águas de Niterói. A declaração de possibilidade de abastecimento de água e coleta de esgotos sanitários (DPA e DPE) estão apresentadas em anexo. Também é previsto o aumento da demanda de carga elétrica para a concessionária de fornecimento elétrico.

A operação das unidades residenciais e comerciais acaba por gerar resíduos sólidos agregando pequena pressão à infraestrutura existente. A carga de resíduos sofre um pequeno

aumento e será retirada regularmente no local pelos veículos de coleta da Companhia Municipal de Limpeza (CLIN), que já acolhe os resíduos coletados em outras edificações e os destina corretamente.

**Avaliado como:** negativo, regional, de curto prazo, permanente, irreversível, baixa magnitude, alta relevância e importante.

#### XV - Valorização do bairro, oferta de segurança e bem-estar social

A construção de empreendimentos de uso misto de alta qualidade pretende atrair novos moradores e empresas para o bairro. Isso pode ocorrer devido ao apelo estético, à conveniência ou às comodidades oferecidas pelo novo empreendimento.

Com mais pessoas se mudando para a área, a demanda por serviços locais, como restaurantes, supermercados, escolas e hospitais, tende a aumentar. Isso pode estimular o crescimento desses setores, criando mais oportunidades de negócios.

A presença desse tipo de empreendimento muitas vezes leva a uma valorização geral das propriedades na área. Os preços das casas e aluguéis podem subir à medida que a procura por moradia aumenta devido à melhoria das condições do bairro.

Empreendimentos imobiliários bem planejados podem contribuir para a melhoria da segurança do bairro, devido a instalação de sistemas de segurança, aumento da iluminação pública e maior presença de moradores e pedestres nas ruas.

**Avaliado como:** positivo, regional, de médio prazo, permanente, irreversível, alta magnitude, alta relevância e muito importante.

#### XVI - Geração de empregos diretos

A operação de um empreendimento de uso misto pode gerar empregos diretos em diversas áreas, como comércio, serviços auxiliares, segurança, manutenção, administração e atendimento ao cliente.

Esses empreendimentos são uma fonte significativa de oportunidades de emprego na comunidade local e contribuem para o crescimento econômico da região. Além disso, esses empreendimentos também podem estimular a economia local, atraindo visitantes e residentes, o que, por sua vez, beneficia a área com mais empregos e atividade econômica.

**Avaliado como:** positivo, regional, de médio prazo, permanente, irreversível, alta magnitude, alta relevância e muito importante.

## XVII - Aumento da Receita Pública

A construção de edifícios aumenta a receita pública por meio de impostos sobre a propriedade, taxas de licenciamento e construção, geração de empregos, crescimento econômico local, aumento do valor das propriedades, receita comercial, turismo e melhorias na infraestrutura. Essas fontes de receita direta e indireta beneficiam o município e contribuem para o desenvolvimento econômico da região.

**Avaliado como:** positivo, regional, de médio prazo, permanente, irreversível, alta magnitude, alta relevância e muito importante.

## 10. MEDIDAS MITIGADORAS, PREVENTIVAS E POTENCIALIZADORAS

Após identificar e classificar os impactos ambientais resultantes das fases de planejamento, implantação e operação do empreendimento, são propostas ações para prevenir, reduzir ou eliminar os impactos negativos (medidas mitigadoras ou preventivas) e também ações para maximizar os impactos positivos (medidas potencializadoras). Quando não é possível evitar os impactos, são propostas medidas compensatórias.

As medidas mitigadoras ou preventivas propostas são baseadas na avaliação de eventos adversos que afetam os aspectos ambientais identificados, com o objetivo de eliminá-los ou reduzi-los. As medidas potencializadoras, como mencionado anteriormente, têm como finalidade otimizar as condições de implantação e operação do empreendimento, maximizando os efeitos positivos.

### **10.1. Fase de Planejamento do Empreendimento**

Para mitigar os impactos inerentes a Fase de Planejamento, é importante adotar uma abordagem que considere principalmente as preocupações da comunidade e autoridades públicas.

#### **I - Criação de Expectativa e Incertezas**

**Mitigação:** Mitigável através de comunicação e transparência, fornecendo informações claras e oportunas sobre o empreendimento para a população, de modo a reduzir a incerteza e as especulações. Isso pode ser feito por meio de reuniões públicas, sites informativos, material impresso e canais de mídia social.

É de suma importância estabelecer uma comunicação eficaz e contínua entre o empreendedor, as autoridades públicas e as comunidades diretamente e indiretamente afetadas pelo empreendimento, bem como com os futuros moradores. Isso desempenha um papel fundamental no fomento da participação ativa, no atendimento das expectativas e na abordagem das dúvidas que naturalmente surgem com a chegada desse novo empreendimento.

### **10.2. Fase de Implantação do Empreendimento**

Para atenuar os impactos associados à Fase de Implantação, é fundamental adotar uma abordagem holística que leve em consideração tanto as preocupações da comunidade quanto os aspectos econômicos.

#### **II - Incremento da Economia Formal Local**

**Potencialização:** Não se aplicam medidas específicas para potencializar este impacto.

### III - Geração de Emprego e Renda

**Potencialização:** Potencialização, através da capacitação e contratação de mão de obra local. Para otimizar a execução das tarefas no contexto do empreendimento, é altamente recomendável que o empreendedor considere a contratação de mão de obra local, residente nas proximidades do projeto. Essa medida tem o potencial de reduzir significativamente os desafios relacionados à deslocação e ao transporte de técnicos e trabalhadores da construção civil na área de influência do projeto. Além disso, oferece a oportunidade de promover o crescimento profissional dos habitantes da região.

### IV - Alteração na Drenagem Natural

**Mitigação:** Para mitigar esse problema, recomenda-se a implementação de estruturas temporárias de drenagem, com o propósito de direcionar eficientemente o fluxo de água no interior do lote, evitando assim a ocorrência de alagamentos. Este sistema de drenagem deve ser cuidadosamente planejado não apenas para prevenir a erosão do solo, mas também para garantir a acessibilidade das vias e manter as áreas do canteiro de obras e frentes de serviço em condições operacionais adequadas. Ele deve coletar e direcionar as águas de maneira segura até o ponto de descarga mais próximo.

Com o término das obras de engenharia e implantação de novas estruturas, prevê-se a restauração das condições hidrodinâmicas das drenagens superficiais, pois toda área descoberta será impermeabilizada. Desta forma, espera-se que as drenagens se ajustem às novas condições de escoamento.

### V - Indução de Processos Erosivos

**Mitigação:** as medidas descritas no item anterior para disciplinar o fluxo de água no interior do lote contribuem diretamente para a mitigação dos processos erosivos. Não obstante, a implementação de ações específicas de controle de processo erosivos do solo deverão ser adotadas na etapa de construção.

Para mitigar a erosão do solo, é necessário um planejamento cuidadoso, levando em conta topografia, solo e clima. Medidas de estabilização do solo, drenagem, controle de sedimentos, uso de barreiras físicas, monitoramento constante, treinamento da equipe e plano de resposta a emergências devem ser implementadas caso necessário.

## VI - Emissão de Gases e Particulados para a Atmosfera

**Mitigação:** A mitigação desse impacto pode ser alcançada através de um planejamento eficaz e da implementação de controles destinados a reduzir a emissão de poluentes atmosféricos. Essas medidas incluem a umidificação das vias internas e de acesso, o uso de equipamentos com emissões reduzidas de gases poluentes e outras práticas similares. É crucial que os caminhões responsáveis pelo transporte de materiais e entulho estejam cobertos com lonas, a fim de evitar a liberação de partículas na atmosfera. Além disso, é necessário a instalação de sistemas de lavagem de rodas nos acessos à obra para impedir a transferência de material particulado para as vias de acesso ao empreendimento.

É fundamental estabelecer um monitoramento constante deste impacto, tanto antes do início das obras quanto ao longo de todo o período de execução. Isso permitirá o acompanhamento das emissões e a adoção de medidas corretivas, caso elas ultrapassem os limites estabelecidos pela legislação vigente.

## VII - Geração de Ruídos

**Mitigação:** Para mitigar a geração de ruídos em obras civis, é essencial adotar um planejamento que considere a escolha de equipamentos menos ruidosos sempre que possível e a determinação de horários de trabalho que minimizem o impacto em áreas sensíveis. O uso de medidas de isolamento acústico, como barreiras, painéis e materiais de absorção sonora, é fundamental para reduzir a propagação do ruído. Além disso, é importante manter equipamentos e veículos em bom estado de funcionamento e equipe de trabalho treinada para operar os equipamentos de forma mais silenciosa possível.

O monitoramento regular dos níveis de ruído durante a obra é necessário para garantir a conformidade com os limites estabelecidos pela legislação, em especial ao que preconiza a NR 15 - Atividades e Operações Insalubres.

## VIII - Geração de Resíduos Sólidos

**Mitigação:** O gerenciamento de resíduos da construção civil deve envolver a implementação de práticas sustentáveis para minimizar a geração de resíduos, bem como a coleta, o armazenamento, o transporte, o tratamento e a disposição adequados dos resíduos produzidos durante uma obra.

Com o objetivo de garantir a destinação correta dos resíduos, aumentando a sustentabilidade das operações e a preservação e segurança do meio ambiente deverá ser implementado um Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil - PGRCC. Esse PGRCC deve atender aos requisitos técnicos e legislação específica - Lei 2730/2010 e Resolução CONAMA nº 307/2002.

Além disso, é essencial promover a conscientização entre construtora e funcionários. Isso inclui disponibilizar e orientar sobre os locais apropriados para a destinação do lixo doméstico e dos entulhos gerados na obra. Também é importante destacar a importância da reutilização, reaproveitamento e reciclagem dos resíduos sólidos gerados durante a obra, incentivando práticas sustentáveis de gestão de resíduos.

## IX - Geração de efluentes líquidos (domésticos e oleosos)

**Prevenção:** Esse impacto pode ser prevêido através da implementação de medidas como a instalação de um sistema de esgotamento sanitário adequado para os banheiros ou o uso de banheiros químicos. Além disso, é importante adotar pavimentação impermeável nas áreas de manutenção e abastecimento das máquinas e equipamentos, integrando um sistema de separação de água e óleo (SAO).

## X - Interferências sobre infraestrutura

**Prevenção:** Durante a execução das obras serão realizadas intervenções que poderão causar à interrupção de alguns serviços básicos no momento da instalação, como o abastecimento de água, coleta de esgoto, fornecimento de energia elétrica e gás. Como medida preventiva propõe-se que seja avisado previamente aos moradores afetados para que sejam evitados transtornos caso haja a interrupção desses serviços.

## XI - Aumento do Tráfego de Veículos

**Mitigação:** É possível mitigar esse problema mediante a instalação de sinalização indicativa para o tráfego de veículos pesados e a orientação para que a movimentação desses veículos ocorra preferencialmente durante os horários de menor fluxo de trânsito.

## XII - Dispensa da Mão de Obra

**Mitigação:** Pode-se reduzir esse problema através da desmobilização gradual do contingente de trabalhadores, bem como da implementação de medidas que facilitem a integração desses profissionais nas futuras atividades dos novos empreendimentos. O objetivo é aproveitar ao máximo a mão de obra que atuou nas obras anteriores em operações futuras.

### 10.3. Fase de Operação do Empreendimento

Para mitigar os impactos relacionados à Fase de Operação, é essencial compreender o uso futuro do empreendimento, bem como a dinâmica da população que reside ou frequenta a área.

## XIII - Impactos no Sistema Viário

**Mitigação:** Niterói tem experimentado um crescimento vertical significativo em suas construções, resultando em efeitos prejudiciais consideráveis em sua infraestrutura viária. Esses impactos atingiram um ponto em que medidas isoladas já não são suficientes para

mitigar os problemas nas vias, que estão atualmente bastante congestionadas e comprometidas.

Ainda assim, este assunto será tratado no Relatório de Impactos no Sistema Viário – RISV, como o objetivo de avaliar os impactos sobre o sistema viário causados pelas viagens de veículos e de pedestres geradas pelo empreendimento a ser implantado. A elaboração do RISV se trata de exigência feita pela Secretaria de Urbanismo e atendimento ao Protocolo Interno NITTRANS n.º 0407.2023.121803/00014, que deu origem à Instrução Técnica n.º 026/2023; e processo SMU 080/000496/2021.

A administração do empreendimento deve estimular boas práticas de transporte, para isso é importante reservar áreas confortáveis e facilmente acessíveis para estacionar, operar e manter veículos alternativos, ou seja, aqueles que não dependem de energia não renovável e não sobrecarregam a malha viária, como bicicletas, patinetes, patins, entre outros.

#### **XIV - Pressão sobre a infraestrutura urbana (hidráulica, energética e disposição final de resíduos)**

**Mitigação:** O fornecimento de água, bem como a coleta e o tratamento de esgoto, será executado pelas concessionárias responsáveis, conforme evidenciado nas Declarações de Possibilidades de Abastecimento de Água (DPA) e Esgotamento Sanitário (DPE). O projeto inclui a captação de águas pluviais por meio de reservatórios de retenção e reuso, em conformidade com as Leis 2630/09 e 2856/11.

No que diz respeito à energia elétrica, a área já é suprida pela concessionária local. A instalação de postes e a colocação de linhas de energia devem ser solicitadas pelo empreendedor à concessionária no início das obras.

O projeto residencial multifamiliar planeja utilizar o gás natural disponível na região. A concessionária responsável abastece a região, demonstrando ser favorável à solicitação de abastecimento deste empreendimento.

Também está prevista a instalação de um tubo coletor e uma compactadora de lixo em conformidade com as normativas estabelecidas nas Portarias 06/80 e 12/08. O destino dos resíduos sólidos domiciliares será coordenado pela CLIN, que encaminhará os resíduos a um

local licenciado que já recebe resíduos coletados de outras edificações. A Declaração de Possibilidade de Coleta de Resíduos Sólidos encontra-se em anexo.

A gestão do empreendimento deve promover a coleta seletiva em todos os seus setores. É crucial conscientizar a comunidade sobre a importância de separar os resíduos por tipo e descartá-los de forma adequada e limpa desde o ponto de origem. Nesse sentido, é necessário que o empreendedor implemente uma política de conscientização eficaz entre os moradores, a fim de garantir o sucesso da coleta selecionada.

#### **XV - Valorização do bairro, oferta de segurança e bem-estar social**

**Potencialização:** A operação do empreendimento tem um impacto substancial na valorização do bairro, trazendo melhorias na infraestrutura, gerando empregos, atraindo comércio e serviços, valorizando os imóveis existentes, adotando práticas de desenvolvimento sustentável e aumentando a demanda por serviços públicos. Além disso, a instalação de sistemas de segurança, o aumento da iluminação pública e o aumento da presença de pessoas na região também é significativa para a revitalização do bairro, promovendo um maior sentimento de segurança e tranquilidade entre os moradores.

#### **XVI - Geração de empregos diretos**

**Potencialização:** A criação de empregos em edificações de uso misto representa um impacto positivo, uma vez que impulsiona o desenvolvimento socioeconômico da comunidade local. Portanto, é indicado que os novos moradores optem por contratar mão de obra local e utilizar serviços disponíveis nas partes específicas do empreendimento para potencialização do impacto. Essa prática não apenas minimiza os desafios de deslocamento para trabalhadores, mas também contribui para um maior crescimento econômico na região.

#### **XVII - Aumento da Receita Pública**

**Potencialização:** O aumento na arrecadação viabiliza investimentos contínuos na manutenção e conservação do município. Essa injeção de recursos beneficia diretamente à Prefeitura, por

meio do aumento na receita de imposto predial e territorial urbano (IPTU), do crescimento das receitas provenientes de taxas municipais, do aumento da arrecadação de Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) sobre os serviços contratados e a contribuição previdenciária para incidentes sobre a contratação de funcionários, entre outros benefícios.

## 11. CARACTERIZAÇÃO DA QUALIDADE AMBIENTAL FUTURA DA ÁREA

A Área de Influência Direta (AID) experimentará uma moderada modificação em sua qualidade ambiental após a conclusão total do projeto e seu início de operação. As principais mudanças serão observadas na fase inicial de implantação, que envolvem a modificação da paisagem.

O empreendimento está estrategicamente situado em uma área já totalmente urbanizada e consolidada. A concepção do projeto priorizou uma estrutura mínima, arejada e leve, criando a sensação de um oásis urbano no meio da cidade. A fachada do edifício possui um caráter orgânico e dinâmico, devido à presença de jardins verticais que evoluem constantemente ao longo do tempo. Além disso, o topo do edifício apresenta uma horta de ervas aromáticas, desenhada com o intuito de introduzir os moradores às práticas naturais e orgânicas.

Após a construção do edifício, a morfologia da área local sofrerá pequenas alterações. Essa região é caracterizada por um histórico de expansão imobiliária, com fácil acesso a outros bairros da área circundante.



**Figura 26:** Projeção da fachada do prédio (Figura meramente ilustrativa)

**Fonte:** Site da CEU

É importante ressaltar que, de acordo com o Plano Diretor e as regulamentações sobre Uso e Ocupação do Solo, esse tipo de construção não é apenas permitido, mas também incentivado pelas disposições legais complementares.

## 12. MATRIZ DE IMPACTOS

Os métodos de previsão de impacto ambiental são aqueles que tentam prever as condições de qualidade e quantidade atual e futura das variáveis ambientais envolvidas em um empreendimento.

Objetivando uma facilitação da compreensão das relações e interferências dos impactos e uma simplificação da visualização geral dos mesmos, é elaborada a Matriz de Impactos. Essa Matriz apresenta de forma direta as ocorrências impactantes identificadas no estudo, definindo e classificando os impactos em cada fase do empreendimento, de acordo com os critérios anteriormente mencionados, relacionando as medidas preventivas, compensatórias e mitigadoras propostas. Esta metodologia foi descrita no item 9.1.

A tabela a seguir apresenta a síntese de como serão classificados os atributos que caracterizam os impactos, bem como abreviações e pontuações.

**Tabela 13:** Descrição da classificação dos atributos que compõe os quadros de avaliação, com as respectivas abreviações e pontuações.

Impacto	Incidência	Abreviação	Pontuação
Natureza (N)	Positiva	Po	1
	Negativa	Ne	2
Abrangência (A)	Local	Lo	0
	Regional	Re	0
Prazo (P)	Curto Prazo	CP	1
	Médio Prazo	MP	2
	Longo Prazo	LP	3
Temporalidade (T)	Temporário	Te	0
	Permanente	Pe	0
Reversibilidade (REV)	Reversível	Re	1
	Irreversível	Ir	2
Magnitude (M)	Pequena	Pq	1
	Média	Md	2
	Grande	Gr	3
Relevância (REL)	Alta	At	2
	Baixa	Bx	1

O cálculo do índice de Importância também está descrito no item 9.1. Por se tratar de impactos positivos e negativos, foram adotados dois critérios para identificação visual. Para os impactos positivos, a coloração verde representa a classe mais importante e a vermelha representa a classe menos importante. Para os impactos negativos, utilizou-se a escala de cores ao contrário, como demonstram as tabelas a seguir:

**Tabela 14:** Índice de Importância definido por classes e cores para os impactos positivos.

Classe	Identificação Visual
Muito importante	Verde
Importante	Amarelo
Média Importância	Amarelo
Baixa Importância	Vermelho

**Tabela 15:** Índice de Importância definido por classes e cores para os impactos negativos.

Classe	Identificação Visual
Muito importante	Vermelho
Importante	Amarelo
Média Importância	Amarelo
Baixa Importância	Verde

As Matrizes de Impacto também serão apresentadas separadamente, sendo uma com os impactos positivos e outra com os negativos, conforme anexo.

### 13. CONCLUSÃO

A análise embasada no diagnóstico e prognóstico ambiental demonstra que os impactos identificados são justificáveis para a implantação do empreendimento de uso misto, 141 Living.

A análise deste estudo avaliou a possibilidade de ocorrerem impactos durante as etapas de planejamento, instalação e operação do empreendimento, os quais podem resultar em uma alteração moderada na qualidade ambiental. Dentro dos 17 impactos identificados, 12 deles são considerados negativos, enquanto os outros 05 são percebidos como positivos.

Esses impactos se manifestam em graus variados de intensidade, sendo que a maioria deles tem abrangência local. Em todos esses casos, é possível prevenir, atenuar ou até mesmo potencializar esses efeitos, mediante a implementação das medidas e programas sugeridos neste Relatório de Avaliação de Sustentabilidade (RAS). Dessa forma, os impactos negativos serão significativamente reduzidos em sua extensão, enquanto os impactos positivos poderão ser potencializados.

A área de implantação está situada em uma região urbana consolidada, caracterizada por um alto grau de alterações ambientais, abrigando uma variedade de empreendimentos residenciais e comerciais. Nesse contexto, é seguro afirmar que a construção do novo empreendimento acarretará em alterações adicionais que podem ser absorvidas de forma pontual, sem comprometer integralmente os sistemas físicos, bióticos e socioeconômicos. Essas modificações estão em consonância com o tamanho e a natureza do empreendimento planejado.

Em relação ao meio físico, o risco ambiental inerente à fase de implantação do empreendimento certamente faz com que os impactos ligados à emissão de ruídos, de resíduos sólidos e de efluentes líquidos ganhem destaque em relação aos demais. Com isso,

programas com medidas específicas para mitigar esses impactos foram propostos e o Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC) deve ser efetivado.

No meio biótico, é importante ressaltar que a implantação das obras do empreendimento não gera impactos significativos na área de influência, tanto em relação à fauna quanto à flora. Isso se deve ao fato de se tratar de um empreendimento concebido especificamente para uma região urbana já consolidada.

No que tange ao meio socioeconômico, observa-se que a magnitude dos impactos, sejam eles positivos ou negativos, é mais expressiva. Isso se deve, em grande parte, à inserção do empreendimento em uma área densamente habitada, além do complexo processo econômico que permeia as três fases do projeto, fatores que indubitavelmente contribuíram para a relevância desses impactos. Paralelamente, foram formulados programas e medidas específicas com o intuito de mitigar os impactos negativos previstos e potencializar os impactos positivos no âmbito socioeconômico.

De maneira geral, comprehende-se que a implantação deste empreendimento de uso misto traz consigo uma significativa dimensão social, pois a nova unidade está destinada a suprir a crescente necessidade por habitações de alta qualidade na área. Foi possível constatar uma série de efeitos benéficos tanto a nível local quanto regional, os quais, em certa medida, compensam os impactos adversos que a instalação do empreendimento pode acarretar ao ambiente local.

Ao comparar os impactos previstos com os programas e medidas propostos, é possível concluir pela viabilidade ambiental do empreendimento, desde que todas as medidas e programas recomendados sejam rigorosamente implementados ao longo das fases de planejamento, implantação, operação e durante todo o processo de licenciamento, conforme as diretrizes estabelecidas pela legislação ambiental vigente.

#### 14. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVARES, C.A., J.L. STAPE, P.C. SENTELHAS, J.L.M. GONC, ALVES, 2013: **Modeling monthly mean air temperature for Brazil.** – Theor. Appl. Climatol. 113, 407–427.

**Apoio à Revisão do Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano (PDDU) do Município de Niterói.** Prefeitura Municipal de Niterói Produto 7 -Diagnóstico Técnico -Volume 1 / 4 13 de agosto de 2015. [s.l: s.n.]. Disponível em: <<https://urbanismo.niteroi.rj.gov.br/anexos/Plano%20Diretor/Revis%C3%A3o%20PD/diagnostico-tecnico-volume-1-3.pdf>>. Acesso em: 21 set. 2023.

**ATLAS DA REGIÃO HIDROGRÁFICA V Baía de Guanabara e Sistemas Lagunares de Maricá e Jacarepaguá.** [s.l: s.n.]. Disponível em: <[https://comitebaiadeguanabara.org.br/wp-content/uploads/2022/09/Atlas\\_CBH-BG.pdf](https://comitebaiadeguanabara.org.br/wp-content/uploads/2022/09/Atlas_CBH-BG.pdf)>.

CAMARGO, M.N; KLAMT, E; KAUFFMAN, J.H. **Sistema brasileiro de classificação de solos.** Boletim Informativo da Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, Campinas, v. 12, nº. 1, p. 11-33, jan./abr. 1987.

Cavalcante, J.F. 1990. **Litogeоquímica do gnaisse facoidal na região de Niterói- Maricá (RJ): Determinação de cobre e zinco em rocha e na biotita.** Dissertação de Mestrado. Universidade Federal Fluminense, 90 p.

CHRISTOFOLLETTI, A. **Geomorfologia.** 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1980.

**Clima Niterói: Temperatura, Tempo e Dados climatológicos Niterói.** Temperatura da água Niterói. Disponível em: <<https://pt.climate-data.org/america-do-sul/brasil/rio-de-janeiro/niteroi-1772/>>. Acesso em: 24 set. 2023.

FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA. **Atlas da evolução dos remanescentes florestais e ecossistemas associados no domínio da Mata Atlântica no período 1990-1995.** Fundação SOS Mata Atlântica, São Paulo, 1998.

G. S.P. LAGOEIRO; F. H.L. COSTA; O. M. ROCHA LEÃO. **Análise Morfométrica com subsídio Geomorfológicos para a Compreensão das Enchentes Urbanas na Bacia do Rio Icaraí Niterói-RJ.** REVISTA GEONORTE, v. 5, n. 16, p. 41–46, 6 jan. 2014.

**Geologia do Estado do Rio de Janeiro:** texto explicativo do mapa geológico do Estado do Rio de Janeiro / organizado por Luiz Carlos da Silva {e} Hélio Canejo da Silva Cunha. – Brasília: CPRM. 2ª edição revista em 2001.

HELMBOLD, R.; VALENÇA, J.G.; LEONARDOS, JR. O.H. 1965. **O mapa geológico do Estado da Guanabara.** Rio de Janeiro, DNPM/DGM, escala 1:50.000.

IBGE. **Manual técnico da vegetação brasileira.** Diretoria de Geociências. Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais (Rio de Janeiro, RJ). Rio de Janeiro, 2012. 271p. (FUNDAÇÃO IBGE. Série Manuais Técnicos em Geociências, 2).

INEPAC, 2023. “**Histórico dos Municípios – Niterói**”. Disponível em: (<http://www.inepac.rj.gov.br/index.php/home/hmunicipio>). Acesso em: 21 set. 2023.

Lamego, A. **Efemérides da terra Goitaca.** Niterói: Diário Oficial, 1945-1947. 2v.

Leonardo Jr., O.H. 1973. **The origin and alteration of granite rocks in Brazil; a study of metamorphism, anatexis, weathering and fertility within granitic terrains in Eastern Brazil.** Ph. D. Thesis. University Manchester, England, 183 p.

MENDONÇA, L. B. & L. ANJOS, 2005. **Beija-flores (Aves, Trochiliadeae) e seu recursos florais em uma área urbana do Sul do Brasil.** Revista Brasileira de Zoologia 22 (1): 51-59.

PMN, 2023. **Mem de Sá | SMU.** Disponível em: <<https://urbanismo.niteroi.rj.gov.br/projetos/memdesa.html>>. Acesso em: 24 set. 2023.

**PMSB - Plano Municipal de Saneamento Básico** diagnóstico, descrição e análise crítica do sistema do abastecimento público de água tratada e esgotamento sanitário. [s.l: s.n.]. Disponível em: <[http://www.prosustentavel.niteroi.rj.gov.br/pdf/diagnostico\\_agua\\_esgoto.pdf](http://www.prosustentavel.niteroi.rj.gov.br/pdf/diagnostico_agua_esgoto.pdf)>. Acesso em: 24 set. 2023. DE, I.; URBANO, P.; AMBIENTAL, G. Página | i

Silva, L.C. & Cunha, H.C. 2001. **Geologia do Estado do Rio de Janeiro.** Texto explicativo do Mapa Geológico do Estado do Rio de Janeiro, Escala 1:400:000. Brasília. CPRM. (1 CD\_ROM).

Silva, L.C. & Ramos, A.J.L.A. 2003. **Pão de Açúcar RJ.** Cartão Postal Geológico do Brasil. In: SCHOBENHAUS, C.; CAMPOS, D.A.; QUEIROZ, E.T.; WINGE, M.; BERBERT-BORN, M. Sítios Geológicos e Paleontológicos do Brasil. DNPM/CPRM/SIGEP. 240 p.

SILVA, P.C.F & SILVA, R.R. 1987. **Mapeamento geológico-estrutural da serra da Carioca e adjacências, município do Rio de Janeiro.** In: SBG, SIMPÓSIO DE GEOLOGIA REGIONAL RJ/ES, 1, Rio de Janeiro. Anais, 1908-209.

**Sistema Brasileiro de Classificação de Solos** / Humberto Gonçalves dos Santos ... [et al.]. – 5. ed., rev. e ampl. – Brasília, DF : Embrapa, 2018. 356 p. : il. color. ; 16 cm x 23 cm.

URURAHY, J. C. C.; COLLARES, J. E. R.; SANTOS, M. M.; BARRETOS, R. A. A. Folhas 23/24 **Rio de Janeiro/Vitória; geomorfologia, pedologia, vegetação e uso potencial da terra.** In As regiões

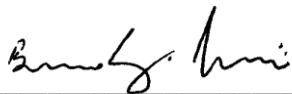
fitoecológicas, sua natureza e seus recursos econômicos. Estudo fitogeográfico. Projeto RadamBrasil V. 4, Rio de Janeiro, 1983.

VELOSO, H. P.; RANGEL-FILHO, A. L. R.; LIMA, J. C. A. **Classificação da vegetação brasileira, adaptada a um sistema universal**. Rio de Janeiro: IBGE, 1991.124 p.

**Vista do Rios Urbanos: O Caso do Rio Icaraí – Niterói/RJ.** Disponível em: <<https://editoraessentia.iff.edu.br/index.php/boletim/article/view/10046/9131>>. Acesso em: 24 set. 2023.

## 15. ANEXOS

- I - Matriz de Impactos;
- II – Projeto de construção aprovado pela SMU;
- III – TCA referente a Supressão de Vegetação;
- IV - Declaração de possibilidade de abastecimento de água (DPA);
- V - Declaração de possibilidade de coleta de esgotos sanitários (DPE);
- VI - Declaração de Possibilidade de Coleta de Resíduos Sólidos;
- VII - Certidão NITTRANS de Análise do Estudo de Impacto no Sistema Viário - Uso Misto;
- VIII – Cópia do Registro Profissional do responsável técnico pela elaboração do RAS;
- IX – Anotação de Responsabilidade Técnica (ART).



---

**Bruno Guimarães Mussi**  
Engenheiro Florestal  
Engenheiro de Segurança do Trabalho  
Crea-RJ 2010152864

### MATRIZ DE IMPACTOS POSITIVOS E MEDIDAS POTENCIALIZADORAS

Fase	Impactos Positivos		N	A	P	T	VER	M	REL	Medidas Potencializadoras
	Implantação	Operação	Po	Re	LP	Pe	Ir	Gr	At	
II	Incremento da Economia Formal Local									Não se aplicam medidas específicas para potencializar este impacto
III	Geração de Emprego e Renda		Po	Re	CP	Te	Re	Gr	At	Capacitação e contratação de mão de obra local, promovendo o crescimento profissional dos habitantes da região e reduzindo deslocamento na área de influência do projeto.
XV	Valorização do bairro, oferta de segurança e bem-estar social		Po	Re	MP	Pe	Ir	Gr	At	Adoção de práticas sustentáveis, instalação de sistemas de segurança e aumento da iluminação pública.
XVI	Geração de empregos diretos		Po	Re	MP	Pe	Ir	Gr	At	Contratação de mão de obra local e utilização de serviços disponíveis nas partes específicas do empreendimento, diminuindo o deslocamento e contribuindo com o para crescimento econômico local.
XVII	Aumento da Receita Pública		Po	Re	MP	Pe	Ir	Gr	At	O aumento na arrecadação viabiliza investimentos contínuos na manutenção e conservação do município.

Impacto	Incidência	Abreviação	Pontuação
Natureza (N)	Positiva	Po	1
	Negativa	Ne	2
Abrangência (A)	Local	Lo	0
	Regional	Re	0
Prazo (P)	Curto Prazo	CP	1
	Médio Prazo	MP	2
	Longo Prazo	LP	3
Temporalidade (T)	Temporário	Te	0
	Permanente	Pe	0
Reversibilidade (REV)	Reversível	Re	1
	Irreversível	Ir	2
Magnitude (M)	Pequena	Pq	1
	Média	Md	2
	Grande	Gr	3
Relevância (REL)	Alta	At	2
	Baixa	Bx	1

Classe	Identificação Visual
Muito importante	Verde
Importante	Amarelo
Média Importância	Amarelo
Baixa Importância	Vermelho

### MATRIZ DE IMPACTOS NEGATIVOS E MEDIDAS MITIGADORAS

Fase	Impactos Negativos		N	A	P	T	VER	M	REL	Medidas Mitigadoras
Planejamento	I	Criação de Expectativa e Incertezas	Ne	Re	MP	Te	Re	Pq	Bx	Comunicação e a transparência através de informações claras, reduzindo incertezas e especulações.
Implantação	IV	Alteração na Drenagem Natural	Ne	Lo	CP	Te	Re	Pq	Bx	Implementação de estruturas de drenagem direcionando as águas de maneira segura até o ponto de descarga mais próximo, prevendo a erosão do solo. Ao fim da obra prevê-se a restauração das condições hidrodinâmicas das drenagens superficiais.
	V	Indução de Processos Erosivos	Ne	Lo	CP	Te	Re	Md	Bx	Medidas de estabilização do solo, drenagem, controle de sedimentos, uso de barreiras físicas, monitoramento constante, treinamento da equipe e plano de resposta a emergências devem ser implementadas.
	VI	Emissão de Gases e Particulados para a Atmosfera	Ne	Lo	CP	Te	Re	Md	Bx	Medidas que incluem a umidificação das vias internas, o uso de equipamentos com emissões reduzidas de gases poluentes, cobertura com lonas, sistemas de lavagem de rodas. Monitoramento das emissões e adoção de medidas corretivas.
	VII	Geração de Ruídos	Ne	Lo	CP	Te	Re	Md	Bx	Utilização de equipamentos menos ruidosos, determinação de horários de trabalho, isolamento acústico, equipamentos e veículos em bom estado de funcionamento, treinamento e atendimento a NR-15.
	VIII	Geração de Resíduos Sólidos	Ne	Lo	CP	Te	Re	Md	Bx	Implementar o Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRC) em todas as etapas de construção do empreendimento. Disponibilizar e orientar sobre os locais apropriados para a destinação do lixo na obra.
	IX	Geração de efluentes líquidos	Ne	Lo	MP	Te	Re	Pq	Bx	Implementar sistema de esgotamento sanitário ou banheiros químicos e sistema de separação de água e óleo (SAO).
	X	Interferências sobre infraestrutura	Ne	Re	CP	Te	Re	Md	At	Aviso prévio aos moradores para que sejam evitados transtornos em caso de interrupção dos serviços.
	XI	Aumento do Tráfego de Veículos	Ne	Lo	CP	Te	Re	Gr	At	Instalação de sinalização de trânsito de veículos e movimentação durante os horários de menor fluxo de trânsito.
	XII	Dispensa da Mão de Obra	Ne	Re	CP	Pe	Ir	Md	At	Desmobilização gradual e integração dos profissionais em novos empreendimentos.

<b>Operação</b>	XIII	<b>Impactos no Sistema Viário</b>	Ne	Re	MP	Pe	Ir	Pq	At	Aplicação do Relatório de Impactos no Sistema Viário – RISV e estímulo a boas práticas de transporte.
	XIV	<b>Pressão sobre a infraestrutura urbana</b>	Ne	Re	CP	Pe	Ir	Pq	At	Conscientizar a comunidade sobre o consumo de água, energia e geração e destinação de lixo (coleta seletiva). Alinhamento com as propostas das prestadoras de serviço.

<b>Impacto</b>	<b>Incidência</b>	<b>Abreviação</b>	<b>Pontuação</b>
Natureza (N)	Positiva	Po	1
	Negativa	Ne	2
Abrangência (A)	Local	Lo	0
	Regional	Re	0
Prazo (P)	Curto Prazo	CP	1
	Médio Prazo	MP	2
	Longo Prazo	LP	3
Temporalidade (T)	Temporário	Te	0
	Permanente	Pe	0
Reversibilidade (REV)	Reversível	Re	1
	Irreversível	Ir	2
Magnitude (M)	Pequena	Pq	1
	Média	Md	2
	Grande	Gr	3
Relevância (REL)	Alta	At	2
	Baixa	Bx	1

<b>Classe</b>	<b>Identificação Visual</b>
Muito importante	Red
Importante	Yellow
Média Importância	Yellow
Baixa Importância	Green

PROJETO DE CONSTRUÇÃO APROVADO PELA SMU (PROCESSO Nº 080/000496/2021)

PREFEITURA DE NITERÓI  
SMARHS  
ENTREGUE EM  
05/09/2023  
00357503759  
Ema Braga de Oliveira



**NITERÓI**  
SEMPRE À FRENTE

7252  
**Meio Ambiente,  
Recursos Hídricos  
e Sustentabilidade**

S  
M  
A  
R  
H  
S

**TERMO DE COMPROMISSO AMBIENTAL-TCA**  
Referente ao Processo nº 2500001197/2023

TCA Nº 74/2023

Pelô presente instrumento de **TERMO DE COMPROMISSO AMBIENTAL – TCA**, realizado entre MS141 EMPREENDIMENTO IMOBILIÁRIO LTDA CNPJ: 39.935.000/0001-19 e a **SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE, RECURSOS HÍDRICOS E SUSTENTABILIDADE**, localizada na Rua Visconde de Sepetiba, 987, 10º Andar, Centro, Niterói, representada pelo **SR. RAFAEL ROBERTSON OLIVEIRA FIGUEIREDO**, inscrito sob Matrícula nº 1239.575-0, nos termos da Lei nº 9605/98, firmam o presente TERMO DE COMPROMISSO AMBIENTAL, ficando o **COMPROMISSÁRIO** obrigado ao cumprimento de medida compensatória de acordo com as cláusulas e condições que se seguem:

**CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO**

Deverá ser realizada a doação dos seguintes materiais, como medida compensatória calculada com base em 01 (um) indivíduo arbóreo suprimido, conforme a **Resolução SMARHS nº 01/2022**.

**1 - Doação de 20 (vinte) mudas nativas** de Mata Atlântica, da espécie conhecida como: Fumo Bravo (*Solanum granulosoleprosum*), de altura de no máximo 50 cm, a serem entregues ao Viveiro de Mudas da CLIN.  
Endereço: Rua Indígena, 72, São Lourenço – Niterói/RJ, telefone para contato: (21) 99923-4908. Obs: Ligar para agendar o dia e o horário de entrega.

**2 - Doação de 2.000 (duas mil) unidades de folder informativo sobre a Rota Charles Darwin** com as seguintes especificações: 297x210mm, 4x4 cores, Tinta Escala em Papel Couchê Fosco 115g. Saída em CTP. Dobrado = 2 paralelas, Pacote, 500 unidades por embalagem, Frete.

A arte do folder será enviada por email.

O material deverá ser entregue na Secretaria de Meio Ambiente (Rua Visconde de Sepetiba, nº 987, 10º andar, Centro - Niterói/RJ)

**CLÁUSULA SEGUNDA – DA INFORMAÇÃO**

Afixar placa informativa, possuindo dimensões de 80 cm de comprimento e 60 cm de altura, de cor verde escuro, letras brancas, com formato de máquina, e de tamanhos legíveis, com proporcionalidade ao tamanho da placa; com estrutura para fixar no portão do terreno, em localização de possível visualização pública e que não obstrua a passagem de pedestres. A placa deverá ser afixada no dia em que ocorrerá a supressão, antes de seu início, e permanecer no local por no mínimo 24h após a mesma.

**Parágrafo primeiro**

Conteúdo da placa:

Nº do Processo Administrativo; Nº da Autorização de Supressão Vegetal; Nº do TCA quando houver; Motivação da supressão; Medida Compensatória quando houver.



Rua Visconde de Sepetiba, nº 987, 10º andar, Centro, Niterói - RJ

Tel: 2620-0403, Ramal: 338

e-mail: niteroismarhs@gmail.com

#### **CLÁUSULA TERCEIRA – DO INADIMPLEMENTO**

O descumprimento de quaisquer das obrigações constantes das cláusulas deste TCA sujeitará o COMPROMISSÁRIO ao recolhimento de multa no importe equivalente a R\$ 2.640,00 (dois mil secentos e quarenta reais), reversível ao Fundo Municipal do Meio Ambiente, salvo justificativa devidamente aprovada pelo Secretário da SMARHS com parecer técnico fundamentado. Após o pagamento da multa, o COMPROMISSÁRIO continuará sujeito ao cumprimento deste TCA.

#### **Parágrafo segundo**

As obrigações do presente Termo são consideradas obrigações de relevante interesse ambiental para os efeitos do art. 68 da Lei nº 9605, de 1998, sem prejuízo da aplicação de outras sanções cabíveis nas esferas penal e administrativa.

#### **CLÁUSULA QUARTA – DA VIGÊNCIA**

O presente TERMO DE COMPROMISSO AMBIENTAL tem vigência limitada ao prazo necessário ao cumprimento das obrigações nela constantes, fixando-se o seu início a partir da data da sua assinatura, não podendo ultrapassar o prazo máximo estabelecido pelas partes, qual seja, **45** (quarenta e cinco) dias.

#### **CLÁUSULA QUINTA**

O presente TERMO DE COMPROMISSO AMBIENTAL não inibe ou restringe as ações de controle, fiscalização, monitoramento e de licenciamento, não isentando o COMPROMISSÁRIO de quaisquer outras responsabilidades, ou qualquer outra medida que se fizer necessária, durante e após a vigência do TERMO, para que seja reparado integralmente o dano eventualmente causado ao meio ambiente.

#### **CLÁUSULA SEXTA – DO FORO**

O fórum da Comarca de Niterói é o competente para dirimir as questões decorrentes deste TCA. Sendo assim, por estarem as partes assim devidamente ajustadas e compromissadas, firmam o presente TCA, na presença de 02 (duas) testemunhas, para que surta seus efeitos jurídicos e legais.

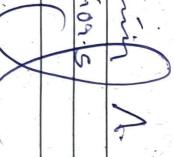
Niterói, 31 de agosto de 2023.

*Evaristo de Oliveira*  
MS141 Empreendimento Imobiliário LTDA

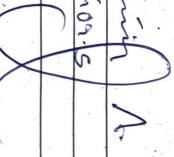
*Rafael Robertson*

Secretário de Meio Ambiente, Recursos Hídricos  
e Sustentabilidade.

**1º Testemunha**  
*Renato A. Júnior*

Nome: Renato A. Júnior  
RG: 10032601-5 CPF: 059.633.981-46  
Ass: 

**2º Testemunha**

Nome: *Luiz Carlos Góes*  
RG: 348.542-3 CPF: 735.522-23 - 32  
Ass: 

**Declaração de Possibilidade de Abastecimento**D.P.A. : 47/23  
O.S. : 5273594

Solicitante:	Enio Leite da Silva	Imóvel:	Misto
Endereço:	Rua Mem de Sá, 141	Bairro:	Icaraí
Referência:			

**INTERESSADO**

Nome:	MS141 Empreendimentos Imobiliários LTDA	Telefone:	(21) 98563-1842
Qualificação:		Telefone:	
Endereço:			

Declaramos para os devidos fins a possibilidade de abastecimento de água, obedecendo as seguintes condições

- a) Regime de Abastecimento: Diário
- b) Reserva mínima requerida: Reserva apresentada em projeto de 180,72m<sup>3</sup>, dividido em reserva superior de 90m<sup>3</sup> e reserva inferior de 90,72m<sup>3</sup>, atende as necessidades de consumo do empreendimento.
- c) Rede de Distribuição: DN 150 mm
- d) Diâmetro do ramal externo: DN 1 1/2"
- e) Hidrômetro: MULTIJATO DN 1 1/2" QN 10M<sup>3</sup>/H CLASSE B

**Observações**

- 1 - Ligação atenderá uma unidade mista composta 88 apartamentos de 01 quarto, 2 unidades comerciais somando área útil de 219,73m<sup>2</sup>.
- 2 - Documento válido por 2 (dois) anos a partir da data de expedição.

Declaro estar ciente e de acordo com as exigências contidas na D.P.A.

Data: 26/07/23	Assinatura do cliente:		Data: 20/07/2023
			Assinatura:  Vanessa Leal Bousquet Especialista de Operações Mat: 11000756 Águas de Niterói S/A

## Declaração de Possibilidade de Esgotamento

D.P.E.:	061/2023
O.S.:	5273599
Ligaçāo:	1100006364

Solicitante: MS 141 EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA  
Endereço: RUA MEM DE SÁ, N° 141  
Referência:

Imóvel: MULTIFAMILIAR  
Bairro: ICARAI

### INTERESSADO

Solicitante: ENIO LEITE DA SILVA  
Qualificação: SOLICITANTE  
Endereço: ACIMA

Telefones: (21) 98563 - 1842

### OBSERVAÇĀOES

- 1- O imóvel deverá possuir caixa de gordura.
- 2- O diâmetro da tubulação de esgotamento sanitário do empreendimento não poderá ser superior ao diâmetro da rede coletora de esgoto da concessionária.
- 3- As contribuições de águas pluviais não poderão ser direcionadas para a rede coletora de esgoto.
- 4- De acordo com o Decreto Estadual nº 22872/1996, Art. 82 - No caso de a instalação sanitária ou qualquer dispositivo de esgoto estiver situado abaixo do nível da rua, deverá ter seus esgotos elevados mecanicamente para o coletor do referido logradouro.

### INFORMAÇĀOES PARA O PROJETO

Rede Coletora de esgoto da Rua Mem de Sá

Diâmetro 150mm / profundidade 1,30m

Profundidade máxima da CI a ser adotada

Profundidade máxima da CI 0,65 m

Diâmetro da Ligação a ser adotada

Diâmetro 150 mm

Declividade da ligação a ser adotada

Declividade mínima de 1 %

Existe rede coletora de esgotos na testada do imóvel, podendo o mesmo ser ligado. A tubulação de saída de esgoto deverá ser conectada ao TIL(Tubo de Inspeção e Limpeza) ou CI (caixa de inspeção), existente no passeio.

### Condições para a ligação

Em até 120 dias os documentos abaixo relacionados deverão ser apresentados para avaliação técnica, sob risco de ter sua solicitação de ligação de esgoto negada.

- Plantas de Instalações Sanitárias contendo:

- \* Localização da Caixa de Inspeção (CI) para futura ligação na rede de esgoto;
- \* Profundidade da CI;
- \* Diâmetro do ramal predial (Tubulação de chegada na CI)
- \* Vazão de projeto para cada ramal predial;
- \* Localização das caixas de gordura;
- \* Detalhe das caixas de gordura para visualização do acesso para limpeza.

- Plantas de Drenagem Pluvial contendo:

- \* Os ramais de drenagem do pavimento térreo e subsolo.
- \* A localização das caixas de interligação dos ramais internos para a galeria do logradouro

- Memorial de cálculo contendo:

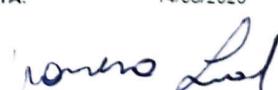
- \* O dimensionamento detalhado das vazões em cada ramal predial;
- \* O dimensionamento detalhado da caixa de gordura;

Declaro estar ciente e de acordo com as exigências contidas na D.P.E

Data: 11/09/23 Ass. Cliente: 

Ger. Operacional

DATA: 14/08/2023

  
Vanessa Cristina Leal

Coordenadora de Operações



## DECLARAÇÃO

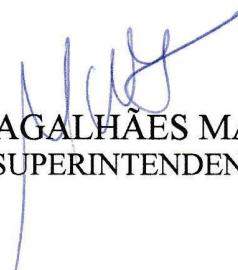
À  
MS 141 EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA.

Declaramos que no empreendimento residencial na Rua Mem de Sá, nº141 – Icaraí - Niterói - RJ a coleta de resíduos sólidos domiciliares é realizada de segunda à sábado, no período noturno, a partir de 19:30hs executada pela Econit Engenharia Ambiental.

Ressaltamos que a CLIN não coleta restos e embalagens , trapos e resíduos que estejam contaminados por óleos , graxas , lubrificantes e outros produtos derivados de atividades industriais, que tenham riscos potenciais a saúde pública e ao meio ambiente.

A presente declaração é fornecida gratuitamente.

Niterói , 06 de Julho de 2023.

  
PYLAIDES DE MAGALHÃES MATTOS NETTO  
SUPERINTENDENTE



## **CERTIDÃO DE ANÁLISE DO ESTUDO DE IMPACTO NO SISTEMA VIÁRIO - USO MISTO**

**PROTOCOLO NITTRANS:** 0407.2023.121803/00014

**PROCESSO SMU:** 080/000496/2021

**NOME DO EMPREENDIMENTO/CONSTRUTORA:** MS 141 EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA

**ENDEREÇO:** RUA MEM DE SÁ Nº 141 – ICARAÍ – NITERÓI

**INSTRUÇÃO TÉCNICA Nº:** 026/2023

### **DADOS DO EMPREENDIMENTO**

**Tipo de Empreendimento:** MISTO

**Descrição:** MULTIFAMILIAR

Vagas de Estacionamento Residenciais: 00

Área das Lojas (m<sup>2</sup>): 236,85

Nº Unidades Residenciais: 88

Área do Terreno (m<sup>2</sup>): 579,25

Nº de Funcionários Comerciais: 12

Área Total Construída (m<sup>2</sup>): 4.704,28

### **CÁLCULO DE VIAGENS GERADAS**

#### **POR NÚMERO DE FUNCIONÁRIOS**

Taxas/fórmulas usadas:	Quantidade de Viagens:	Observação:
1,79*NFC -18,85	2,63	BOLETIM TÉCNICO 32 CET SP

#### **POR UNIDADES RESIDENCIAIS - UR**

Taxas/fórmulas usadas:	Quantidade de Viagens:	Observação:
Manhã: 88*0,40	35,85	CADERNO TÉCNICO 01 NITTRANS
Tarde: 88*0,41	36,93	

### **VIAS IMPACTADAS**

RUA MEM DE SÁ

### **MEDIDAS MITIGADORAS:**

JÁ QUE O EMPREENDIMENTO NÃO POSSUI VAGAS DISPONÍVEIS PARA AS UNIDADES HABITACIONAIS, SUBENTENDE-SE QUE MUITOS MORADORES UTILIZARÃO TRANSPORTE POR APPLICATIVO SENDO IMPORTANTE A CONSTRUÇÃO DE UMA BAIA DE EMBARQUE E DESEMBARQUE PELO FATO DA VIA NÃO POSSUIR ESTACIONAMENTO.

### **MEDIDA COMPENSATÓRIA:**

Como Medida Compensatória dos impactos criados pelas viagens geradas pelo empreendimento, deverá ser recolhido ao FUNDO MUNICIPAL DE MOBILIDADE URBANA (Lei nº 2829/2011 de 06 de maio de 2011) o valor de:

**R\$ 158.240,00 (CENTO E CINQUENTA E OITO MIL, DUZENTOS E QUARENTA REAIS)**



Pagamento por meio de GRM – Guia de Recolhimento Municipal, no site da Secretaria Municipal de Fazenda, por meio do link:  
[http://grm.fazenda.niteroi.rj.gov.br/quicarecolhimento](http://grm.fazenda.niteroi.rj.gov.br/quiarecolhimento)

Unidade Gestora: Secretaria Municipal de Fazenda

Código de recolhimento: 000002 – Impacto Viário.

**IMPORTANTE:** Fica o Aceite de Obras e/ou Licença de Funcionamento, emitidos pela SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E MOBILIDADE, condicionados à apresentação da CERTIDÃO DE QUITAÇÃO das Medidas Compensatórias dos Impactos Viários - EISV, obtida junto à NITTRANS após confirmação do pagamento.

## COMENTÁRIOS:

### 1 - Carga e Descarga:

Antes do início das obras a NitTrans deverá ser consultada para definição da Área de Carga e Descarga.

### 2 - Aprovação do Projeto:

As plantas apresentadas referentes ao Empreendimento foram aprovadas pela SMU em 04/01/2023 por meio do processo administrativo 080/000496/2021.

### 3 - Descrição do Empreendimento:

O projeto é para construção de uma edificação de uso misto em 1 bloco com 16 pavimentos, composto térreo e jirau com 2 lojas e 88 unidades residenciais distribuídas nas demais lâminas. O prédio não possui vagas de estacionamento projetadas para o uso residencial, mas possui 3 vagas para o uso comercial. Trata-se de uma edificação que atenderá um perfil socioeconômico de classe média e alta. O empreendimento está localizado na RUA MEM DE SÁ Nº 141, no Bairro de ICARAÍ.

### 4 - Área de Influência:

4 - 1 – A área de influência do empreendimento é muito bem servida de comércio e serviços, criando condições apropriadas a realização de viagem a pé de pequenas distâncias.

4 - 2 – O bairro apresenta ocupação mista, predominância residencial, com estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços variados, atendendo praticamente toda a demanda gerada em espaços urbanos.

4 - 3 – Bairro ocupado, majoritariamente, pela classe média e alta, concentrando 16% da população do município, possuindo a maior densidade populacional da cidade.

4 - 4 – Observa-se no bairro uma forte tendência de utilização de viagens não motorizadas, principalmente a bicicleta.

### 5 - Transportes Coletivos:

Região extremamente atendida por transporte coletivo.

### 6 - Geração de Viagens:

Para o cálculo do número de viagens residenciais, o Estudo levou em consideração a metodologia constante no CADERNO TÉCNICO 01 NITTRANS para número de unidades residenciais, onde foi utilizada a taxa média (valor de  $R^2 < 0,75$ ) para pico da tarde por se tratar de maior nº de geração de viagens.

$$NV = 88 * 0,41$$

$$\text{NV} = 36,93 \text{ viagens hora - pico}$$

Para o cálculo do número de viagens comerciais, o Estudo levou em consideração a metodologia constante no BOLETIM TÉCNICO 32 – CET SP para lojas especializadas, levando em consideração a variável nº de funcionários da área comercial.

Para encontrar o NFC utilizou-se a tabela de índice auxiliares, onde:

$$236,85 = 20NFC$$

$$NFC = 11,84, \text{ ou seja } 12$$

$$NV = 1,79 * NFC - 18,85$$

$$NV = 1,79 * 12 - 18,85$$

$$NV = 2,63 \text{ viagens hora - pico}$$



**36,93 + 2,63 = 39,56 viagens hora – pico**

7 - Acesso dos Veículos ao Empreendimento:

Rua Mem de Sá

8 - Hierarquização da Via:

A RUA MEM DE SÁ está localizada no bairro de ICARAÍ e é considerada uma Via ARTERIAL segundo a Lei Municipal 1595/1997.

9 - Nível de Serviço:

Pelos cálculos da contagem volumétrica, o Estudo de Impacto no Sistema Viário, cumpriu a determinação da Instrução nº 026/2023, e pelos cálculos efetuados a Via está operando ao nível de serviço Tipo "C".

### **CÁLCULO DA MEDIDA COMPENSATÓRIA → MC = 1.000 X NV X FHV X FCV X FL**

MC – Medida compensatória

1.000 → Constante

NV = Nº Viagens Geradas = 39,56

FHV = Fator de Hierarquização da Via = 2,00

FCV = Fator Comprometimento da Via = 1,00

FL = Fator de Localização = 2,00

Valor da Medida Compensatória → R\$ 158.240,00

(CENTO E CINQUENTA E OITO MIL, DUZENTOS E QUARENTA REAIS).

Documento assinado digitalmente



BRUNA COSTA BARRETO

Data: 23/08/2023 13:54:13-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

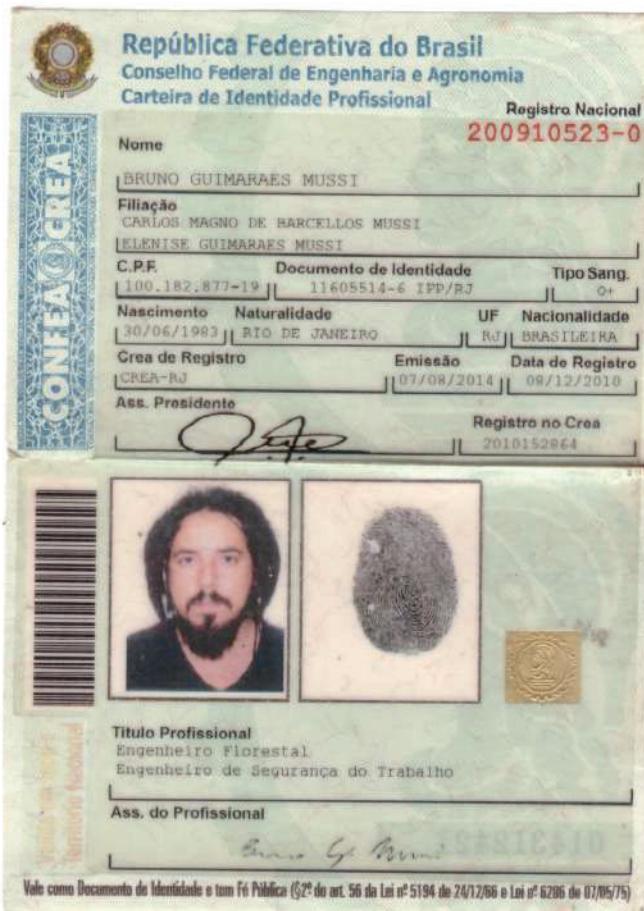
Documento assinado digitalmente



AMANDA MACHADO DE OLIVEIRA

Data: 23/08/2023 15:37:11-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>





**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio de Janeiro**

**1. Responsável Técnico**  
**BRUNO GUIMARAES MUSSI**

Título profissional: <b>ENGENHEIRO FLORESTAL</b> <b>ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO</b>	RNP: <b>2009105230</b>
	Registro: <b>2010152864</b>
Empresa contratada: -	Registro: <b>-</b>

**2. Dados do contrato**

Contratante: <b>141 MS EMPREENDIMENTO IMOBILIARIO LTDA</b>	CPF/CNPJ: <b>39935000000119</b>
<b>RUA ATOR PAULO GUSTAVO</b>	
Complemento: <b>SALAS 907/908</b>	Bairro: <b>ICARAI</b>
Cidade: <b>NITEROI</b>	Nº: <b>426</b>
Contrato: <b>-</b>	UF: <b>RJ</b>
Celebrado em: <b>21/08/2023</b>	CEP: <b>24230065</b>
Valor do Contrato: <b>R\$ 3.900,00</b>	Tipo de Contratante: <b>PESSOA JURIDICA DE DIREITO PRIVADO</b>

**3. Dados da Obra/Serviço**

<b>RUA MEM DE SA</b>	Bairro: <b>ICARAI</b>	Nº: <b>141</b>
Complemento: <b>-</b>		
Cidade: <b>NITEROI</b>	UF: <b>RJ</b>	CEP: <b>24220260</b>
Data de Início: <b>22/09/2023</b>	Previsão de término: <b>22/03/2024</b>	
Finalidade: <b>OUTRO</b>		
Proprietário: <b>141 MS EMPREENDIMENTO IMOBILIARIO LTDA</b>	CPF/CNPJ: <b>39935000000119</b>	

**4. Atividade técnica**

**12 CONSULTORIA**  
**73 OUTROS**  
**38 DIAGNOSTICO AMBIENTAL**  
**175 OUTROS**

Quantidade  
**4.704,28**

Unidade  
**m2**

Pavimento  
**-**

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

**5. Observações**

**ELABORAÇÃO DE RELATÓRIO AMBIENTAL SIMPLIFICADO (RAS) PARA EMPREENDIMENTO MULTIFAMILIAR DE USO MISTO (RESIDENCIAL E COMERCIAL).**

**6. Declarações**

**7. Entidade de classe**

APEFERJ - ASSOC DOS PROFIS DOS ENG FLORESTAIS DO ESTADO DO RJ

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

 de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
BRUNO GUIMARAES MUSSI - 10018287719

141 MS EMPREENDIMENTO IMOBILIARIO LTDA - 39935000000119

**9. Informações**

■ A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea-RJ: [www.crea-rj.org.br/servicos/autenticidade](http://www.crea-rj.org.br/servicos/autenticidade)

■ A autenticidade deste documento pode ser verificada no site [www.crea-rj.org.br/servicos/autenticidade](http://www.crea-rj.org.br/servicos/autenticidade).

■ A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

[www.crea-rj.org.br](http://www.crea-rj.org.br)  
Tel: (21) 2179-2007

atendimento@crea-rj.org.br  
Rua Buenos Aires, 40 - Rio de Janeiro - RJ

 **CREA-RJ**  
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio de Janeiro