

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

Condomínio residencial multifamiliar

Rua Mariz e Barros, nº 204 – Santa Rosa



Outubro de 2014



Sumário

1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS	1-1
1.1. Apresentação	1-1
1.2. Finalidade do estudo	1-1
1.3. Estrutura do trabalho.....	1-2
1.4. Identificação do empreendedor	1-2
1.5. Identificação do responsável técnico pela elaboração do EIV	1-2
2. QUALIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO.....	2-3
2.1. Localização.....	2-3
2.2. Aspectos gerais do empreendimento.....	2-5
2.3. Demanda por energia e recursos ambientais.....	2-9
2.3.1. Demanda por Energia Elétrica	2-9
2.3.2. Demanda por Gás Natural	2-9
2.4. Demanda por água potável	2-9
2.5. Permeabilidade do solo e drenagem de águas pluviais.....	2-9
2.6. Resíduos sólidos e efluentes líquidos	2-10
2.6.1. Geração de resíduos sólidos	2-10
2.6.2. Geração de efluentes sanitários	2-10
2.6.3. Geração de efluentes não sanitários	2-10
2.7. Emissões atmosféricas	2-10
2.8. Emissões de ruídos	2-10
3. DIAGNÓSTICO DE ÁREA DE VIZINHANÇA	3-11
3.1. Caracterização da estrutura urbana de Niterói	3-11
3.2. Aspectos gerais da socioeconomia.....	3-14
3.3. Caracterização da área de vizinhança.....	3-17
3.3.1. Centro	3-18
3.3.2. Icaraí	3-20
3.3.3. Santa Rosa.....	3-23
3.3.4. São Francisco	3-25
3.3.5. Viradouro	3-28
3.3.6. Vital Brasil	3-29
3.4. Levantamento dos usos e volumetria de todos os imóveis e construções existentes no entorno imediato	3-31



SOTER

3.5.	Indicação da legislação de uso e ocupação do solo.....	3-32
3.6.	Indicação dos bens tombados patrimoniais, edificados e naturais.....	3-34
3.7.	Avaliação da valorização imobiliária.....	3-36
3.8.	Indicação dos cursos d'água no entorno do empreendimento.....	3-39
4.	IMPACTOS DURANTE A FASE DE OPERAÇÃO.....	4-40
4.1.	Impacto decorrente do adensamento populacional	4-40
4.2.	Impacto na vegetação e arborização urbana	4-42
4.3.	Impacto na infraestrutura urbana	4-44
4.3.1.	Capacidade da infraestrutura	4-44
4.3.2.	Equipamentos urbanos e comunitários.....	4-49
4.4.	Impacto no sistema viário.....	4-52
4.5.	Impacto sobre a morfologia urbana	4-53
4.6.	Impacto sobre o microclima	4-56
5.	IMPACTOS DURANTE A FASE DE IMPLANTAÇÃO.....	5-64
5.1.	Ações previstas para fase de obras e instalação	5-64
5.1.1.	Demolição	5-64
5.1.2.	Limpeza do Terreno, Supressão e Reposição de Vegetação	5-65
5.1.3.	Movimento de Terra	5-66
5.1.4.	Instalação do Canteiro de Obras.....	5-66
5.1.5.	Interferência no sistema viário	5-66
5.1.6.	Construção das Edificações.....	5-67
5.1.7.	Disposição de Resíduos Sólidos	5-67
5.1.8.	Produção e nível de ruído	5-69
5.1.9.	Instalação de Rede de Drenagem de Águas Pluviais	5-69
5.1.10.	Instalação das redes de Água e Esgoto e Geração de Esgotos.....	5-70
5.1.11.	Instalação de Energia Elétrica e Iluminação e Demanda de Energia da Obra..	5-70
5.1.12.	Instalação do Sistema de Combate a Incêndio.....	5-70
5.1.13.	Qualidade do ar	5-70
6.	MATRIZ DE IMPACTOS.....	6-71
7.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	7-76
7.1.	Equipe técnica.....	7-76
8.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	8-77
ANEXOS.....		8-78

LISTA DE FIGURAS

Figura 2.1 - Área urbana da RMRJ em 2007 (destaque em vermelho)	2-3
Figura 2.2 - Bairros e Regiões de Planejamento	2-4
Figura 2.3 - Localização do empreendimento no bairro de Santa Rosa.....	2-4
Figura 2.4 - Mapa de localização do empreendimento	2-5
Figura 3.1 - Área urbana de Niterói em 1975.....	3-11
Figura 3.2 - Área urbana de Niterói em 2007.....	3-12
Figura 3.3 - Mapa de densidade demográfica.....	3-13
Figura 3.4 - Mapa de evolução populacional	3-14
Figura 3.5 - Densidade demográfica dos municípios da RMRJ.....	3-15
Figura 3.6 - Pessoas em idade ativa com rendimento nominal mensal superior a 5 SM (%) ..	3-16
Figura 3.7 - Área de vizinhança do empreendimento	3-18
Figura 3.8 - Foto aérea do bairro Centro.....	3-19
Figura 3.9 - Foto aérea do bairro Icaraí.....	3-22
Figura 3.10 - Foto aérea do bairro Santa Rosa	3-24
Figura 3.11 - Foto aérea do bairro São Francisco.....	3-27
Figura 3.12 - Foto aérea do bairro Viradouro	3-29
Figura 3.13 - Foto aérea do bairro Vital Brasil	3-31
Figura 3.14 - Distribuição dos bens tombados no bairro Centro	3-34
Figura 3.15 - Distribuição dos bens tombados nos bairros Icaraí e Santa Rosa.....	3-35
Figura 3.16 - Distribuição dos bens tombados patrimoniais no bairro São Francisco	3-35
Figura 3.17 - Distribuição dos bens tombados em um raio de 300m	3-36
Figura 3.18 - Variação no preço de imóveis em Niterói (mar/2013 e mar/2014).....	3-36
Figura 3.19 - Variação do preço do m ² em Sta Rosa e no Centro (mar/13 e mar/14)	3-37
Figura 3.20 - Variação do preço do m ² em Sta Rosa e em Icaraí(mar/13 e mar/14)	3-37
Figura 3.21 - Variação do preço do m ² em Sta Rosa e em São Francisco (mar/13 e mar/14) .	3-38
Figura 3.22 - Variação do preço do m ² em Sta Rosa e no Vital Brasil (mar/13 e mar/14)	3-38
Figura 3.23 - Indicação dos cursos d'água num raio de 100m do empreendimento.....	3-39
Figura 4.1 - Vista da Rua Santa Rosa	4-42
Figura 4.2 - Vista da Rua Mariz e Barros	4-43
Figura 4.3 - Mapa de situação do empreendimento.....	4-43
Figura 4.4 - Volumetria projetada em relação ao existente no entorno imediato.....	4-53
Figura 4.5 - Volumetria projetada em relação ao existente no entorno imediato.....	4-53
Figura 4.6 - Inexistência de vistas públicas no horizonte visual da Rua Mariz e Barros	4-54
Figura 4.7 - Inexistência de vistas públicas no horizonte visual da Rua Mariz e Barros	4-55
Figura 4.8 - Temperaturas entre Janeiro e Junho	4-57
Figura 4.9 - Temperaturas entre Julho e Dezembro	4-57
Figura 4.10 - Direção predominantes dos ventos segundo estação do ano	4-59
Figura 4.11 - Velocidades predominantes dos ventos segundo estação do ano	4-59
Figura 4.12 - Trajetória solar	4-60



LISTA DE TABELAS

Tabela 2.2.1 - Aspectos do imóvel	2-5
Tabela 2.2.2 - Parâmetros urbanísticos da Fração Urbana SR-05	2-6
Tabela 2.2.3 - Quadro de áreas	2-7
Tabela 2.2.4 - Quadro de área edificável computável	2-7
Tabela 3.2.1 - Evolução da população entre 1991 e 2010	3-15
Tabela 3.2.2 - Pessoas de 10 anos ou mais de idade com rendimento nominal mensal	3-16
Tabela 3.2.3 - Carregamento dos principais eixos de Niterói	3-17
Tabela 3.3.1 - População do Centro nos anos de 1970, 1980, 1991, 2000 e 2010	3-19
Tabela 3.3.2 - População de Icaraí nos anos de 1970, 1980, 1991, 2000 e 2010	3-21
Tabela 3.3.3 - População de Santa Rosa nos anos de 1970, 1980, 1991, 2000 e 2010	3-23
Tabela 3.3.4 - População de São Francisco nos anos de 1970, 1980, 1991, 2000 e 2010	3-26
Tabela 3.3.5 - População do Viradouro nos anos de 1970, 1980, 1991, 2000 e 2010	3-28
Tabela 3.3.6 - População do Vital Brasil nos anos de 1970, 1980, 1991, 2000 e 2010	3-30
Tabela 3.7.1 - Valor médio do m ² nos bairros da área de vizinhança em março de 2014	3-38
Tabela 4.1.1 - Dinâmica populacional dos bairros da área de vizinhança (1970 e 2010)	4-40
Tabela 4.1.2 - Participação dos bairros da área de vizinhança na população municipal	4-41
Tabela 4.1.3 - Densidade urbana bruta da área de vizinhança	4-41
Tabela 4.3.1 - Abastecimento de água na área de vizinhança	4-44
Tabela 4.3.2 - Disponibilidade de coleta de esgoto na área de vizinhança	4-45
Tabela 4.3.3 - Disponibilidade de coleta de lixo na área de vizinhança	4-46
Tabela 4.3.4 - Abastecimento de energia elétrica na área de vizinhança	4-47
Tabela 4.3.5 - Estabelecimentos de educação na área de vizinhança	4-49
Tabela 4.3.6 - Unidades de saúde na área de vizinhança	4-51
Tabela 4.6.1 - Projeção do sombreamento durante os meses de verão e outono	4-62
Tabela 4.6.2 - Projeção do sombreamento durante os meses de inverno e primavera	4-63
Tabela 5.1.1 - Armazenamento e destinação de resíduos gerados na construção civil	5-68
Tabela 5.1.1 - Avaliação de Impacto	6-72



GLOSSÁRIO

Ambiente urbano: relações da população e das atividades humanas, organizadas pelo processo social, de acesso, apropriação e uso e ocupação do espaço urbanizado e construído;

Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV): documento que apresenta o conjunto dos estudos e informações técnicas relativas à identificação, avaliação, prevenção, mitigação e compensação dos impactos na vizinhança de um empreendimento ou atividade, de forma a permitir a análise das diferenças entre as condições que existiriam com a implantação do mesmo e as que existiriam sem essa ação;

Impacto de vizinhança: significa repercussão ou interferência que constitua impacto no sistema viário, impacto na infraestrutura ou impacto ambiental e social, causada por um empreendimento ou atividade, em decorrência de seu uso ou porte, que provoque a deterioração das condições de qualidade de vida da população vizinha, requerendo estudos adicionais para análise especial de sua localização, que poderá ser proibida, independentemente do cumprimento das normas de uso e ocupação do solo para o local;

Impacto na infraestrutura urbana: demanda estrutural causada por empreendimentos ou atividades, que superem a capacidade das concessionárias nos abastecimentos de energia, água, telefonia, esgotamento sanitário ou pluvial.

Impacto no sistema viário: interferências causadas em decorrência de suas atividades e/ou porte de suas edificações, quando atraem ou produzem grande número de viagens e/ou trânsito intenso, gerando conflitos na circulação de pedestres e veículos em seu entorno imediato, requerendo análise especial;

Impacto sobre a morfologia urbana: edificações cuja forma, tipo ou porte, implique em conflito com a morfologia natural ou edificada local;

Medidas compatibilizadoras: destinadas a compatibilizar o empreendimento com a vizinhança nos aspectos relativos à paisagem urbana, e de serviços públicos e infraestrutura;

Medidas compensatórias: destinadas a compensar impactos irreversíveis que não podem ser evitados;

Medidas mitigadoras: destinadas a prevenir impactos adversos ou a reduzir aqueles que não podem ser evitados;

Vizinhança: imediações do local onde se propõe o empreendimento ou atividade, considerada a área em que o empreendimento exercerá influência.

1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

1.1. Apresentação

Este Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV – tem por objetivo avaliar os impactos a serem gerados pelo empreendimento residencial multifamiliar a ser implantado na **Rua Mariz e Barros, nº 204 – Santa Rosa**, em atendimento à orientação dada pela Instrução Técnica nº **06/2014**, expedida pela Secretaria Municipal de Urbanismos e Mobilidade em 13 de março de 2014, oriunda do processo de construção **080/006065/2013**, e tem por objetivo concessão de licença de construção.

Cabe observar que a referida instrução técnica orienta a elaboração do Estudo e Relatório de Impacto de Vizinhança conforme decisão judicial – **processo 0058817-12.2011.8.19.0000**.

O Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança – EIV é um dos instrumentos de política urbana previstos no Estatuto da Cidade, Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001, em seu Capítulo II, Seção I – Dos instrumentos em geral, inciso VI Estudo Prévio de Impacto Ambiental (EIA) e Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança (EIV).

1.2. Finalidade do estudo

O EIV tem por finalidade instruir e assegurar ao Poder Público da capacidade do meio urbano para comportar determinado empreendimento, com vistas a evitar o desequilíbrio no crescimento urbano e garantir condições de mínimas de ocupação dos espaços habitáveis, avaliando as repercussões de sua implantação e adequando o empreendimento ao meio do qual ele fará parte. Fundamenta-se na função fiscalizatória, de prevenção e precaução, que garante a avaliação das obras e das atividades que possam, potencialmente, causar dano ao meio ambiente. O EIV, portanto, deve apontar os aspectos positivos e negativos referentes à sua implantação dentro da área de vizinhança, orientado pela Instrução Técnica (IT) e informar seus impactos positivos e negativos na qualidade de vida urbana, apontando medidas mitigadoras ou compensatórias quando forem necessárias.

Os empreendedores, por sua vez, deverão agir com comprometimento para que os resultados do EIV sejam os mais próximos da realidade.

A fim de dar atendimento ao processo administrativo, o presente estudo se desenvolve pela análise dos diversos elementos formadores do espaço urbano no qual o empreendimento se insere, considerando a situação atual e os eventuais impactos futuros a serem gerados a partir da implantação do projeto proposto. Os dados apresentados neste documento foram fornecidos pela empresa responsável e profissionais autores dos referidos projetos de arquitetura e os projetos e estudos complementares. Outros documentos constantes e complementares desse estudo são gráficos, tabelas, mapas, fotos, obtidos por meio de pesquisas aos órgãos públicos, publicações, pesquisas em sites, vistorias de campo.



SOTER

1.3. Estrutura do trabalho

A estrutura deste trabalho é composta por oito capítulos, atendendo ao disposto na Instrução Técnica supramencionada, além de conter documentação anexa e complementar. O capítulo 2 apresenta as informações gerais sobre o empreendimento. O capítulo 3 contempla a delimitação e diagnóstico da área de vizinhança, elaborado com base em informações extraídas de dados secundários e em visitas técnicas de campo. Em seguida, os capítulos 4 e 5 identificam e descrevemos impactos positivos e negativos que o empreendimento trará para a área de vizinhança durante, respectivamente, suas fases de implantação e operação. O capítulo 6 apresenta a matriz de impactos. Já o capítulo 7 traz as considerações finais. Por fim, o capítulo 8 traz a bibliografia básica utilizada nos estudos e a equipe técnica envolvida.

1.4. Identificação do empreendedor

Soter Sociedade Técnica de Engenharia S/A
R. Dr Bormann, 43, Niterói - RJ, 24020-320, Brasil

1.5. Identificação do responsável técnico pela elaboração do EIV

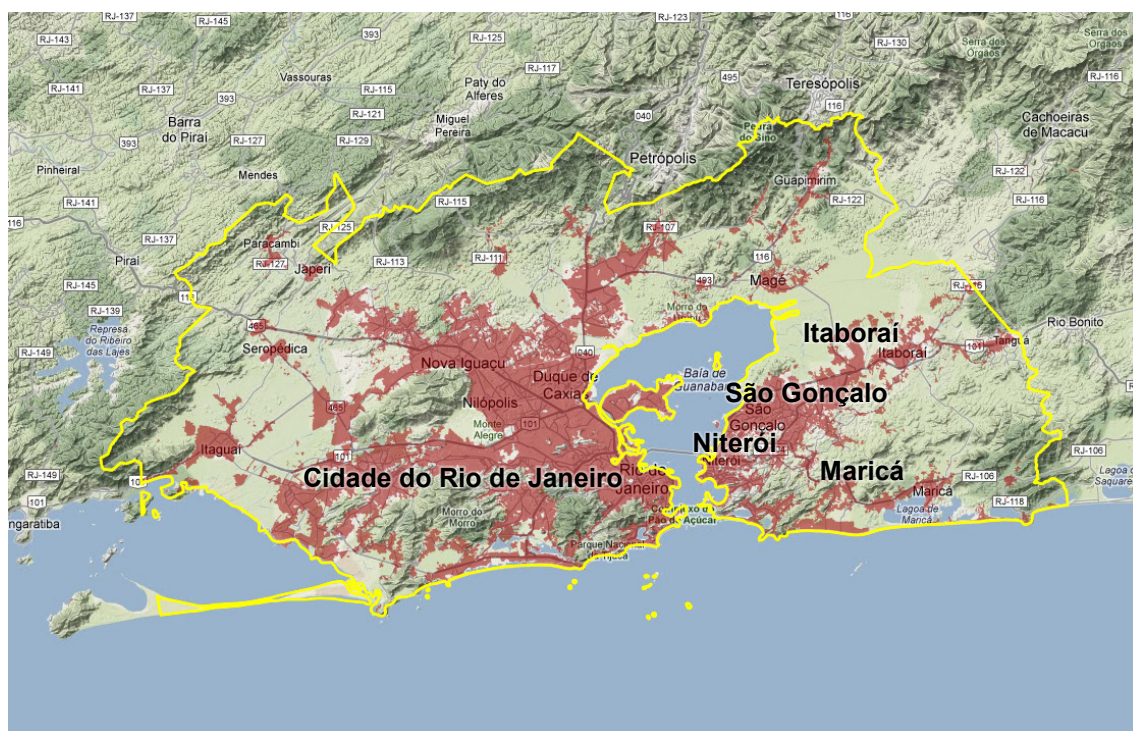
Davi Melo Dias
Título Profissional: Arquiteto e Urbanista
Registro Profissional: A73925-1 CAU

ARQUATRO ARQUITETURA

2.1. Localização

O Município de Niterói é um dos 19 municípios integrantes da Região Metropolitana do Rio de Janeiro (RMRJ) e se situa ao leste da Baía da Guanabara, onde se encontra conurbado com os municípios de São Gonçalo, Maricá e Itaboraá (ver Figura 2.1).

Figura 2.1 - Área urbana da RMRJ em 2007 (destaque em vermelho)



Fonte: Plano Diretor de Transportes Urbanos da RMRJ - PDTU/RJ (2014).

O Município de Niterói compreende um território de 133,2 km² (CIDE, 2007) e uma população de 487.562 (IBGE, 2010). A Figura 2.2 mostra que sua divisão administrativa se dá por meio de 52 bairros reunidos em 5 Regiões de Planejamento (conforme o Plano Diretor da cidade, Lei nº 1.157/ 1992), quais sejam: Praias da Baía, Norte, Leste, Pendotiba e Oceânica.

O empreendimento está geograficamente localizado na Região das Praias da Baía, que se limita ao norte com a Região Norte, ao sul com a Região Oceânica, a leste pela Região de Pendotiba e a oeste Baía de Guanabara. Em função da proximidade com a área central e de bairros residenciais consolidados e de alta qualificação ambiental, esta área possui localização estratégica para o uso residencial pela infraestrutura urbana disponível e oferta de comércio e serviços existentes. Além da proximidade da área central, possui fácil acesso a importantes eixos de transporte intramunicipais e intermunicipais.



SOTER

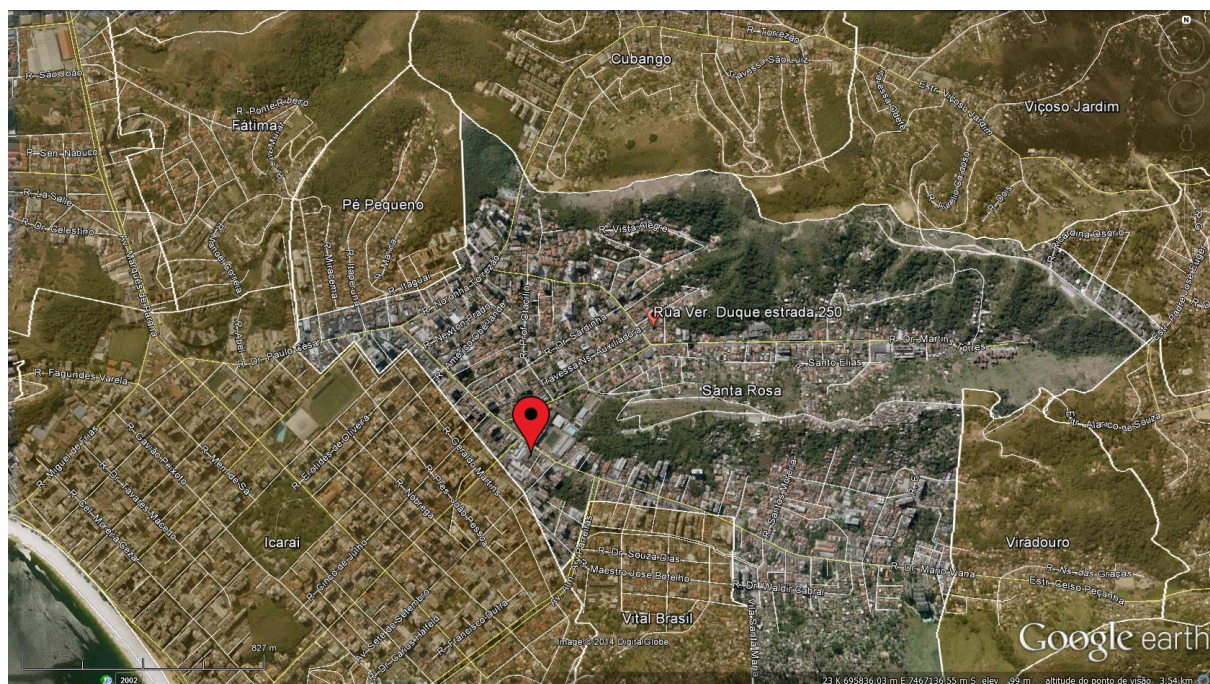
Figura 2.2 - Bairros e Regiões de Planejamento



Fonte: Elaborado a partir de dados da SMU.

A Figura 2.3 mostra a localização do empreendimento dentro do bairro de Santa Rosa, que possui limites com os bairros do Cubango, Pé Pequeno, Icarai, Vital Brasil, Viradouro e Viçoso Jardim.

Figura 2.3 - Localização do empreendimento no bairro de Santa Rosa



Fonte: Elaborado a partir de dados da SMU. Foto: Google Earth.



SOTER

Tabela 2.2.2 - Parâmetros urbanísticos da Fração Urbana SR-05

Parâmetro	Valor
Cota mínima de densidade	05
Taxa máxima de ocupação	50%
Taxa máxima de impermeabilização	N/A
Afastamento mínimo frontal	7,00m
Afastamento mínimo lateral e fundos	4,50m
Gabarito máximo da lâmina	14 pav.
Gabarito máximo do embasamento	02 pav.
Cota de referência de gabarito	Meio fio

Segundo dados constantes do projeto de aprovação, o empreendimento compreende a construção de 2 blocos de edificações sobre embasamento, destinados a condomínio residencial multifamiliar, somando 24.329,92m² de Área Total de Construção e que respeita o gabarito máximo permitido pela legislação em vigor, em consonância com o processo de verticalização que ocorre na Região das Praias da Baía.

O projeto se caracteriza pela construção de 02 pavimentos subsolo, 01 pavimento térreo, 01 jirau, 01 garagem adicional, 01 pavimento de uso comum (PUC) e 14 (dez) pavimentos tipo, além do aproveitamento da cobertura segundo o permitido em lei. O número de unidades por pavimento varia de acordo com o bloco, sendo: 04 unidades por pavimento no bloco 01 e 08 unidades por pavimento no bloco 02. O projeto ainda se caracteriza por possuir casa de máquinas e telhado. Os dois blocos totalizam 174 unidades residenciais projetadas. Além dessas, o projeto prevê quatro unidades comerciais para loja no pavimento térreo.

O PUC coberto possui área de 1.534,86m², com programa atendendo a demandas específicas do projeto.

O projeto prevê a distribuição de vagas de garagem pelos pavimentos subsolo 1 e 2, térreo, jirau e garagem adicional. O projeto ainda prevê reservatório de acumulação e retardo de água de chuva, bem como a instalação de hidrômetros individuais. A Tabela 2.2.3, a seguir, apresenta o quadro de áreas do empreendimento e a Tabela 2.2.4, após, traz o quadro de área edificável computável.



SOTER

Tabela 2.2.3 - Quadro de áreas

SUBSOLO 1	1.534,86m ²
SUBSOLO 2	1.534,86m ²
T?RREO	1.534,86m ²
JIRAU	597,29m ²
GARAGEM ADICIONAL	1.534,86m ²
PUC.	1.534,86m ²
TIPO BLOCO 1	358,64m ² +87,35m ² (VAR)= 445,99m ² x13= 5.797,87m ²
TIPO BLOCO 2	485,45m ² +98,18m ² (VAR)= 583,63m ² x13= 7.587,19m ²
?LTIMO TIPO BLOCO 1	358,64m ² +174,95m ² (VAR)= 533,59m ²
?LTIMO TIPO BLOCO 2	485,45m ² +200,79m ² (VAR)= 686,24m ²
COBERTURA BLOCO1(MAX.50%TIPO)	266,80m ² (COB.) + 266,79m ² (DESC.) = 533,59m ²
COBERTURA BLOCO2(MAX.50%TIPO)	343,12m ² (COB.) + 343,12m ² (DESC.) = 686,24m ²
C.X.D. ?GUA BLOCO 1	150,30m ²
C.X.D. ?GUA BLOCO 2	146,11m ²
?REA TOTAL DE CONSTRU??O	24.392,72m ²
?REA DO TERRENO	2.176,32m ²

Tabela 2.2.4 - Quadro de área edificável computável

?REA EDIFIC?VEL COMPUT?VEL(AEC)LEI 2123/04 – BLOCO1
TIPO (358,64m ² x 14) = 5.020,96m ²
COB. = 238,27m ²
TOTAL (TIPO+COB.) = 5.259,23m ²

?REA EDIFIC?VEL COMPUT?VEL(AEC)LEI 2123/04 – BLOCO2
TIPO (485,45m ² x 14) = 6.796,30m ²
COB. = 313,91m ²
TOTAL (TIPO+COB.) = 7.110,21m ²

?REA TOTAL EDIFIC?VEL COMPUT?VEL(AEC)LEI 2123/04
BLOCO 1 = 5.251,05m ²
BLOCO 2 = 7.178,53m ²
T?RREO = 851,24m ²
TOTAL = 13.280,82m ²

O projeto se distribui verticalmente conforme demonstrado no conjunto plantas em anexo, com as plantas, cortes e fachadas do empreendimento.

A análise dos desenhos do projeto de aprovação mostra que se trata de um empreendimento residencial de médio porte, localizado em um lote de formato trapezoidal, com testada para dois diferentes logradouros. Desse modo, a tipologia de edificação resulta em dois blocos de apartamentos perpendiculares à testada principal e paralelos entre si, onde um apresenta fachadas voltadas para dois diferentes logradouros. A taxa de ocupação projetada é de 40,67%, cerca de 18% menor que a taxa de ocupação máxima permitida por lei, de 50%.

O projeto segue o partido arquitetônico de outras edificações da região, com pavimento térreo, um (jirau) mezanino, um pavimento de garagem adicional e mais o pavimento de uso comum (PUC). As plantas desses pavimentos evidenciam que eles derivam da necessidade de atendimento ao número mínimo de vagas de garagem exigido por lei.

Os pavimentos subsolo ocuparão parcialmente a área do lote, descontados os afastamentos frontais das duas testadas. Esses pavimentos cumprem a função exclusiva de guarda de automóveis. Em um deles, se localiza o reservatório para captação de água de chuva e visita ao reservatório de água tratada.

No pavimento térreo se localiza a entrada do empreendimento, sendo as entradas da portaria social e das garagens voltadas para a Rua Mariz e Barros. A portaria é única e comum aos dois blocos. Ainda no pavimento térreo estão localizadas as quatro unidades comerciais para lojas, duas voltadas para a Rua Mariz e Barros, uma para a Rua Santa Rosa e uma na esquina das duas ruas. O pavimento de jirau ocupará parcialmente a área do lote, na porção sob o bloco 02, junto a Rua Mariz e Barros, cumprindo a função exclusiva de guarda de automóveis. A área sob o bloco 01, constitui vazios que darão às lojas do pavimento térreo um pé direito de 5,50 metros.

O PUC abrange a totalidade da área do lote, descontados os afastamentos frontais das duas testadas. Nela se concentram os itens de lazer do empreendimento, uma grande área de convivência, destinada ao lazer.

Acima dos pavimentos que constituem o embasamento, os pavimentos-tipo apresentam variações em forma e tipologia de unidades que buscam o melhor aproveitamento do potencial construtivo do lote em função de seu formato.

O Bloco 01, com fachadas voltadas para as ruas Mariz e Barros e Santa Rosa, abriga quatro unidades residenciais em cada um de seus 14 pavimentos-tipo, sendo todos com três dormitórios, sendo uma suítes. O bloco ainda possui duas unidades de quatro dormitórios em seu pavimento de cobertura.

Já o Bloco 02, com testada para a Rua Mariz e Barros, abriga oito unidades em cada um de seus 14 pavimentos-tipo. Todas possuem dois dormitórios, sendo uma suíte. O bloco ainda possui quatro unidades de três dormitórios em seu pavimento de cobertura.



SOTER

Localizado em uma área valorizada da cidade, a implantação dos blocos busca garantir máximo aproveitamento construtivo, bem como o cumprimento das normas de afastamento, em um lote trapezoidal. Logo, verifica-se variação na forma dos blocos e na tipologia e quantidade de unidades nos pavimentos-tipo. Assim, os três blocos totalizam 174 unidades residenciais, isto é, previsão 58% menor que o número de unidades permitidas por lei, de 416.

2.3. Demanda por energia e recursos ambientais

2.3.1. Demanda por Energia Elétrica

O fornecimento de energia elétrica é viabilizado junto à concessionária Ampla, por ligação exclusiva ao imóvel. O consumo médio será calculado em função do projeto de elétrica da edificação e apresentado à concessionária.

2.3.2. Demanda por Gás Natural

O fornecimento de Gás Natural é viabilizado junto à concessionária local – CEG Gás Natural Fenosa. O consumo médio será feito por fogões e fornos e aquecedor de passagem para chuveiro a serem instalados nos apartamentos pelos futuros proprietários.

2.4. Demanda por água potável

O abastecimento de água para consumo humano no funcionamento do condomínio será realizado pela concessionária Águas de Niterói, através da rede pública, por meio de ligação exclusiva. Para a fase de operação estima-se 95,6 m³/dia, considerando o consumo de água para 478 pessoas, com consumo per capita de 200 l/dia.

2.5. Permeabilidade do solo e drenagem de águas pluviais

O sistema de drenagem de águas pluviais da edificação será dotado por calhas, ralos e grelhas para a coleta das águas provenientes do telhado e áreas impermeáveis externas e será executado conforme legislação em vigor, sendo as águas encaminhadas para o sistema de drenagem público.



SOTER

2.6. Resíduos sólidos e efluentes líquidos

2.6.1. Geração de resíduos sólidos

Os resíduos sólidos domésticos serão coletados e separados pelo condomínio entre resíduos secos e úmidos. Em seguida, serão disponibilizados para a coleta do serviço público realizado pela CLIN, conforme programação da empresa municipal, que os encaminhará para a disposição final adequada.

2.6.2. Geração de efluentes sanitários

Os efluentes gerados pelo condomínio são de natureza doméstica e serão coletados e afastados para tratamento pela rede pública gerenciada pela concessionária Águas de Niterói.

2.6.3. Geração de efluentes não sanitários

O empreendimento não possui previsão de geração de efluentes não sanitários durante a fase de operação. Portanto, não se espera incômodos na vizinhança por esse motivo.

2.7. Emissões atmosféricas

O empreendimento não possui previsão de utilização de geradores durante a fase de operação. Portanto, não estão previstos incômodos na vizinhança por esse motivo.

2.8. Emissões de ruídos

Durante a operação do empreendimento uso misto (multifamiliar com lojas) espera-se ruído apenas no interior das edificações. Portanto, não se espera incômodos na vizinhança por esse motivo, em razão da atenuação do ruído para fora dos limites da propriedade.



SOTER

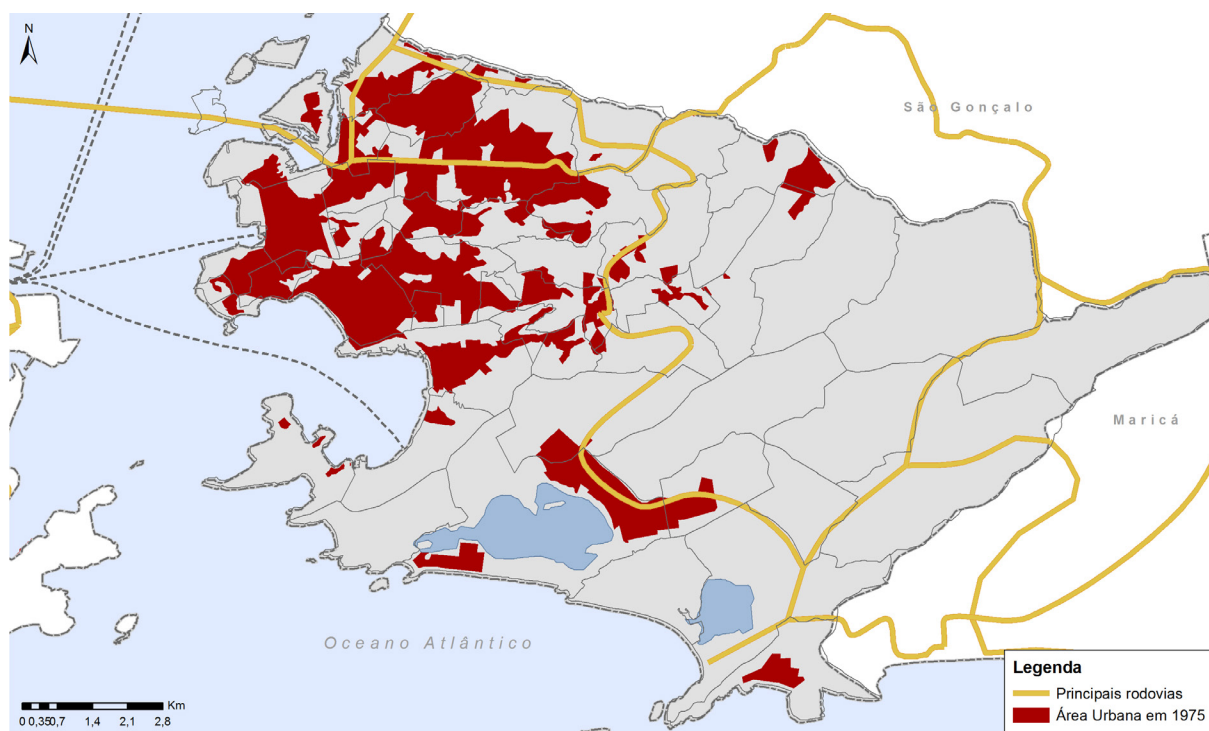
3. DIAGNÓSTICO DE ÁREA DE VIZINHANÇA

Este capítulo tem por objetivo apresentar os levantamentos referentes à área de vizinhança do empreendimento. A Instrução Técnica nº 06/2014 descreve a área de vizinhança como aquela que inclui os bairros Santa Rosa, Viradouro, Icaraí, Centro, Vital Brasil e São Francisco.

3.1. Caracterização da estrutura urbana de Niterói

O Município de Niterói teve seu crescimento urbano acelerado a partir de 1974, com a abertura da Ponte Rio-Niterói. Em 1975, um ano após a inauguração da Ponte, a área urbana de Niterói correspondia a 24,2 km². A Figura 3.1 mostra que em 1975 a ocupação urbanizada se concentrava na Região das Praias da Baía e em parte da Região Norte. Os dados do Censo Demográfico realizado em 1970 mostram que a população de Niterói era de 324.246 habitantes.

Figura 3.1 - Área urbana de Niterói em 1975



Fonte: Elaboração própria.

De modo geral, a partir da década de 1970, os bairros de ocupação mais antiga no centro da cidade sofreram um processo de degradação e abandono pelo Poder Público, que resultou em um crescimento baixo ou até mesmo no decréscimo da população. A classe média e alta, que antes ocupava essa área, se mudou para as áreas litorâneas, a partir de Boa Viagem, em direção a Icaraí e às Praias Oceânicas, sendo a área central deixada a uma população de menor poder aquisitivo. Neste mesmo período, a cidade sofreu outro impacto em sua estrutura econômica. A lei complementar n.º 20 de 1974 efetivaria a fusão dos estados da Guanabara e



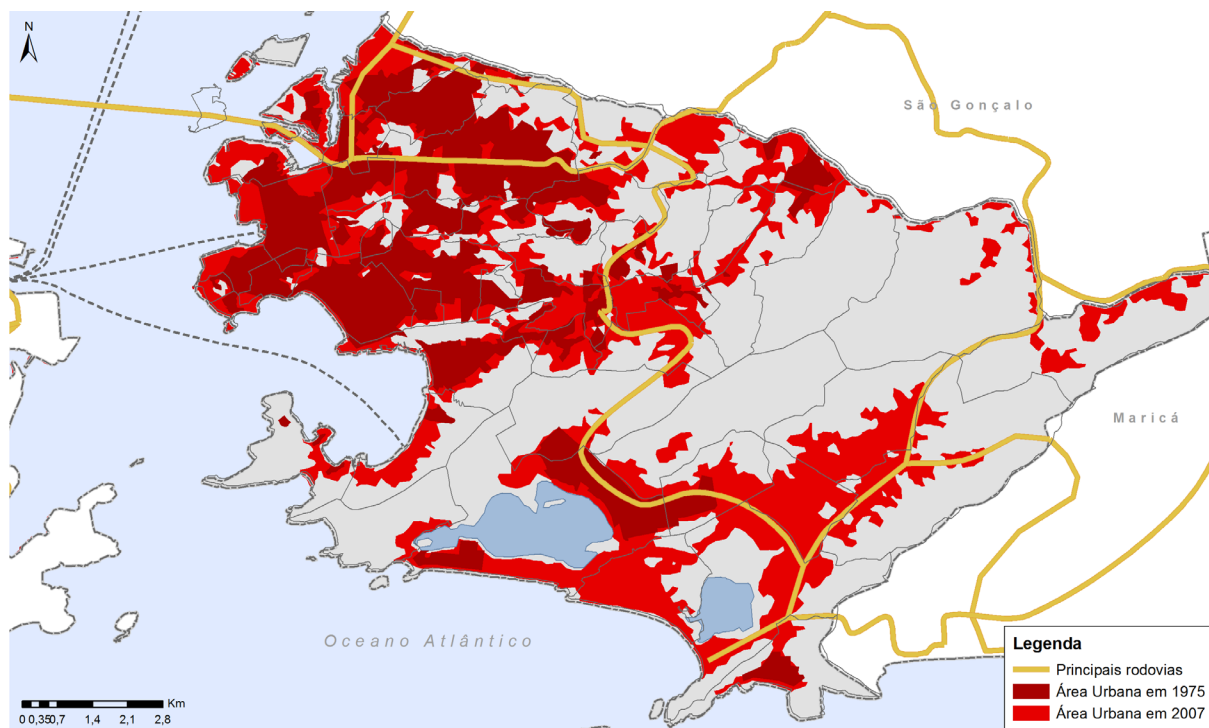
SOTER

Rio de Janeiro, retirando de Niterói a condição de capital. A implantação do novo Estado do Rio de Janeiro ocorreu em 1975. A fusão trouxe o inevitável esvaziamento econômico da cidade, situação que se modificou com a conclusão da Ponte Rio-Niterói, pois esta intensificou a produção imobiliária nas áreas centrais e bairros litorâneos consolidados da Zona Sul (Icaraí e Santa Rosa), além de redirecionar a ocupação para áreas expansivas da cidade, como as regiões Oceânica e de Pendotiba.

O que se verifica nas décadas seguintes é a forte expansão da malha urbana de forma espontânea e ao longo dos principais eixos rodoviários. Houve um incremento dos investimentos públicos objetivando a expansão urbana para favorecer o mercado imobiliário, o que exigiu a adequação e ampliação da infraestrutura básica existente. A Ponte Rio-Niterói também redirecionou a ocupação para áreas expansivas da cidade. Niterói assumiu, a partir de então, um perfil mais residencial, atrativo para trabalhadores da cidade do Rio de Janeiro por conta da acessibilidade fornecida pela nova ponte. Isto faz com que o deslocamento diário terrestre ou por balsas seja intenso até os dias atuais.

A expansão urbana iniciada na década de 1970 se deu com maior intensidade na direção das regiões Oceânica e de Pendotiba. A Figura 3.2 mostra que 35 anos mais tarde, em 2007, Niterói já possuía 55,6km² de área urbana, com uma população de 487.562 habitantes em 2010. Isso significa que enquanto a população cresceu 50% em um período de 40 anos (de 1970 a 2010), o território urbano cresceu em 130% nos 32 anos após a construção da Ponte Rio-Niterói. Ou seja, a forma de expansão territorial verificada em Niterói reduziu a densidade demográfica da área urbana de 13.400 hab./km² para 8.800 hab./km².

Figura 3.2 - Área urbana de Niterói em 2007



Fonte: Elaborado a partir de dados do Plano Diretor do Arco Metropolitano RJ.

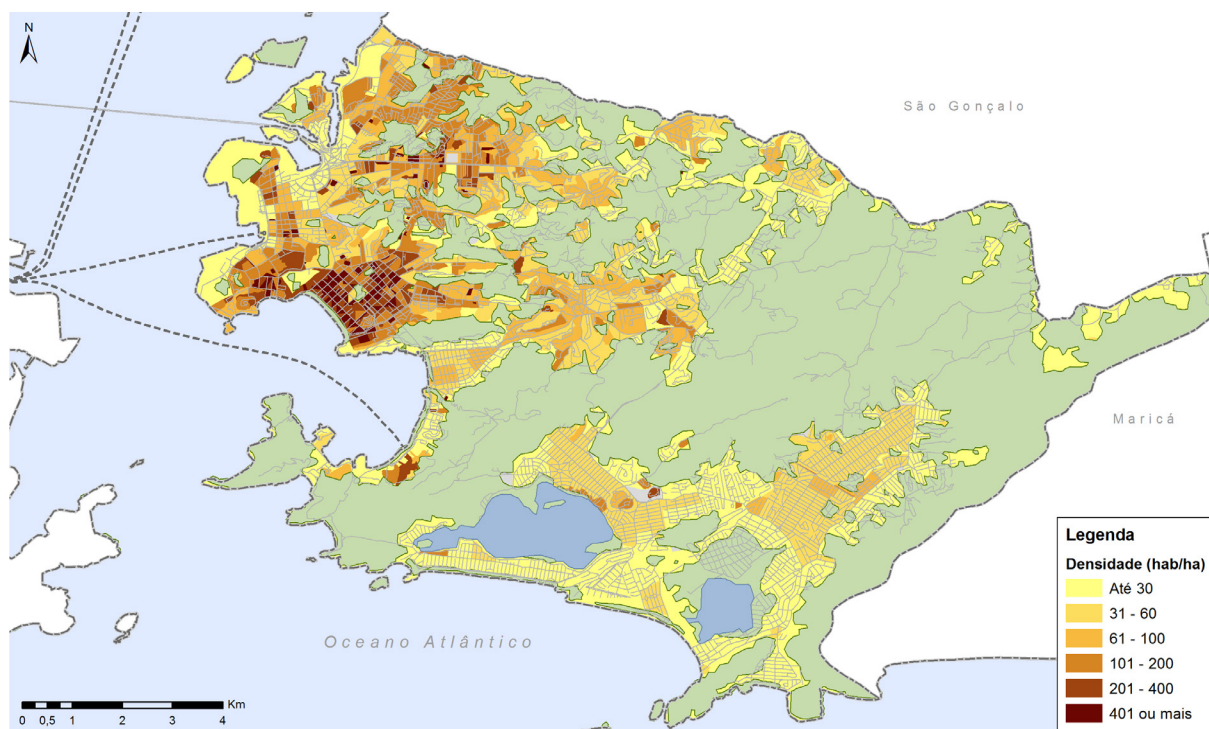


SOTER

Adicionalmente, tem-se o fato de que durante todo o período de expansão a ênfase dos investimentos em transporte sempre foi dada por meio de propostas rodoviaristas, com foco no transporte individual de baixa capacidade (automóvel particular).

A análise da densidade demográfica segundo dados dos setores censitários do IBGE, apresentada pela Figura 3.3, mostra que atualmente a área municipal se torna mais densa a partir do bairro de Icaraí e Santa Rosa, na Região das Praias da Baía, e segue em médias densidades em direção aos bairros do Fonseca e do Barreto, na Região Norte e em direção ao vetor da Região de Pendotiba. Por fim, as áreas de expansão mais recente na Região Oceânica apresentam baixa densidade populacional.

Figura 3.3 - Mapa de densidade demográfica



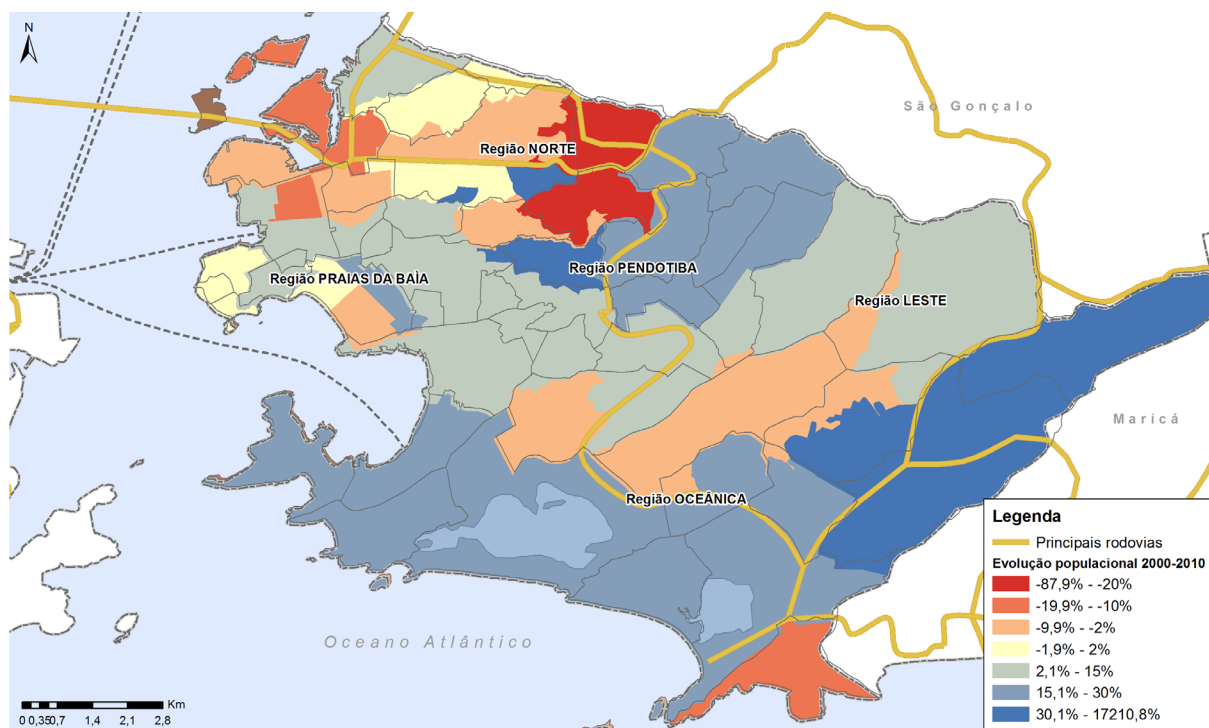
Fonte: Elaborado a partir de dados do Censo Demográfico 2010.

Por meio da Figura 3.4, a seguir, percebe-se que os bairros com menor densidade foram os que apresentaram maior crescimento populacional entre os anos de 2000 e 2010, refletindo a direção dos vetores de expansão da Região Oceânica e da Região de Pendotiba. Por outro lado, os bairros das regiões de maior densidade começam a apresentar menor ritmo de crescimento populacional e algumas chegam a apresentar taxas negativas, como em alguns bairros da Região das Praias da Baía e da Região Norte. Assim, verifica-se movimento de descompactação, do núcleo central para os bairros periféricos do município.



SOTER

Figura 3.4 - Mapa de evolução populacional



Fonte: Elaborado a partir de dados dos Censos Demográficos 2000 e 2010.

As alterações manifestadas na estrutura urbana municipal e metropolitana, juntamente com as mudanças socioeconômicas caracterizadas a seguir, além da falta de investimento em modos coletivos estruturantes, hoje repercutem negativamente na qualidade e na baixa eficiência do sistema de circulação urbana do município. Niterói atualmente se caracteriza por ser um município de baixa densidade urbana e que sofre com os impactos negativos do espraiamento urbano: Infraestrutura de alto custo, necessidade de deslocamentos diários por automóveis para viagens pendulares para cumprir distâncias cada vez mais afastadas e pressão sobre áreas de preservação, entre outros.

3.2. Aspectos gerais da socioeconomia

Segundo dados do Censo Demográfico do IBGE, o Município de Niterói atingiu, no ano de 2010, o número de 487.562 habitantes, ou 4,1% da população da Região Metropolitana do Rio de Janeiro - RMRJ (11.835.708 habitantes), sendo que 100% dos habitantes moram em áreas urbanas.

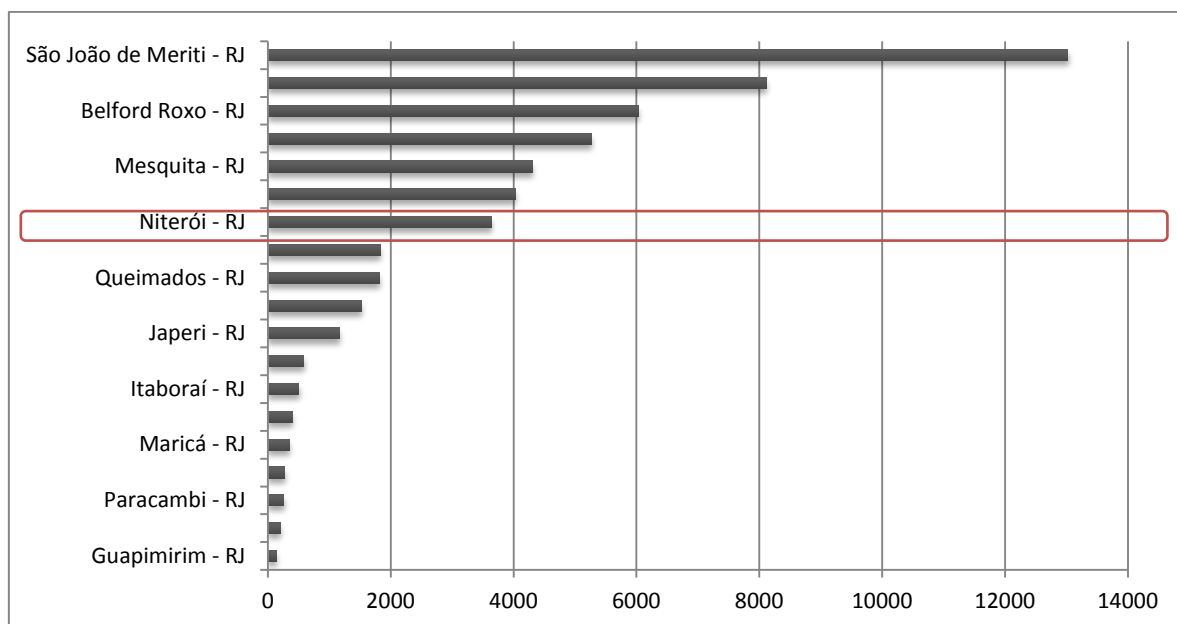
Em termos de densidade demográfica, enquanto o Estado do Rio de Janeiro apresenta uma população de 15.989.929 habitantes em uma área territorial de 43.780 km² e a RMRJ 11.835.708 habitantes em uma superfície de 5.326 km², Niterói possui uma população de 487.562 habitantes em um território municipal de 133,2 km². Isso representa que, enquanto o estado do Rio de Janeiro apresenta uma densidade de 365 habitantes por km² e a RMRJ compreende uma densidade de 2.221 habitantes por km², Niterói apresenta densidade de 3.660 habitantes por km². A Figura 3.5 mostra que entre os 19 municípios que compõem a



SOTER

Região Metropolitana, Niterói é o sétimo em densidade, atrás do município vizinho de São Gonçalo e de quatro outros que se localizam na Baixada Fluminense.

Figura 3.5 - Densidade demográfica dos municípios da RMRJ



Fonte: Elaborado a partir de dados do Censo Demográfico 2010.

Os dados dos censos e das contagens de população mostram que entre os anos 1991 e 2010 apresentados pela Tabela 3.2.1, a seguir, mostram que o crescimento da população de Niterói aconteceu a taxas menores que as do Brasil, as do estado do Rio de Janeiro e as da RMRJ.

Tabela 3.2.1 - Evolução da população entre 1991 e 2010

	1991	1996	2000	2007	2010	Variação 1991-2010	Taxa média crescimento (a.a)
Brasil	146.825.475	157.070.163	169.799.170	183.987.291	190.732.694	29,9%	1,4
Estado do Rio	12.783.761	13.406.308	14.367.083	15.420.375	15.989.929	25,1%	1,2
RMRJ	9.796.649	10.172.201	10.869.255	11.542.364	11.835.708	20,8%	1,0
Niterói	436.155	450.364	459.451	474.002	487.562	12,3%	0,6

Fonte: IBGE, censos de 1991, 2000 e 2010 e contagem da população de 1996 e 2007. Elaboração própria.

A análise da renda mostra que Niterói apresenta um expressivo contingente de pessoas cuja renda pessoal ultrapassa 5 salários mínimos (SM). Os números apresentados na Tabela 3.2.2 revela que enquanto sua população de 10 anos ou mais corresponde a 4,2% da RMRJ, Niterói concentra cerca de 10% da população acima de 10 anos com renda superior a 5 SM da RMRJ. Por outro lado, a população acima de 10 anos com renda inferior a 1 SM é proporcionalmente menor em Niterói que na Região Metropolitana. Enquanto na primeira este número



SOTER

representa cerca de 46% das pessoas de 10 ou mais, na RMRJ esta faixa de renda supera os 56% do total.

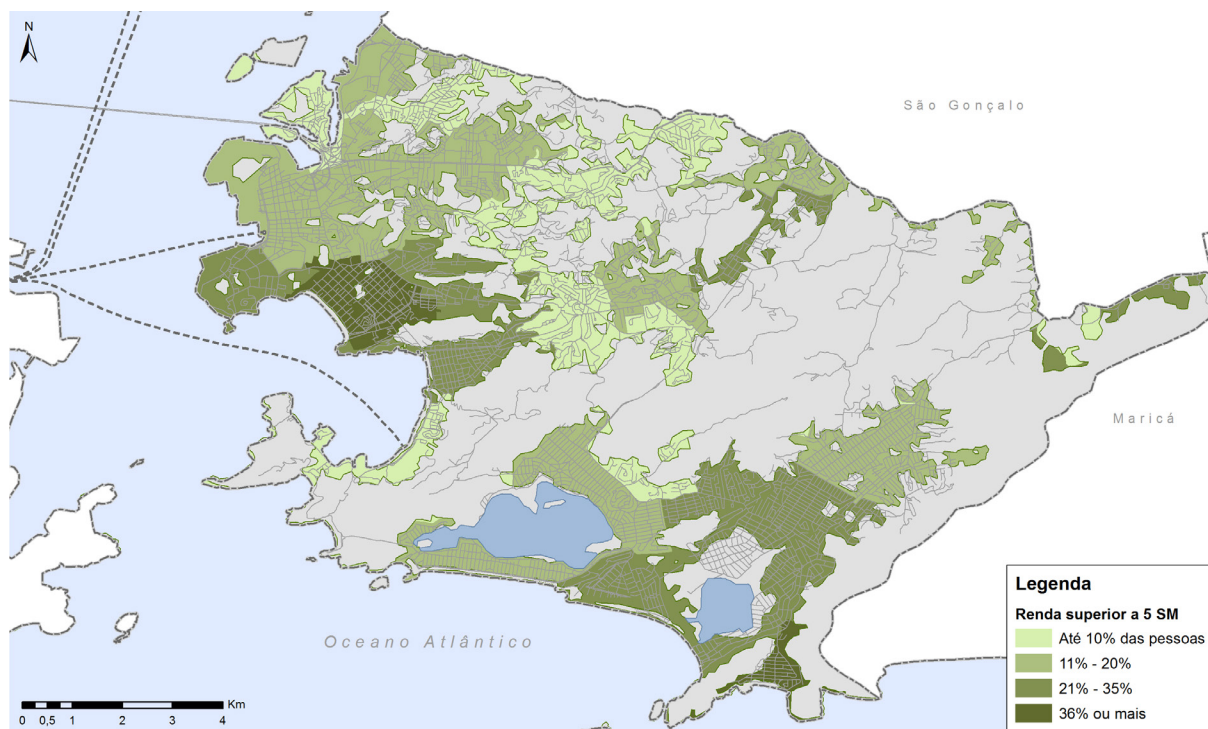
Tabela 3.2.2 - Pessoas de 10 anos ou mais de idade com rendimento nominal mensal

	Total	até ½ SM	mais de ½ a 1 SM	mais de 1 a 2 SM	mais de 2 a 5 SM	acima de 5 SM
Total da RMRJ	10.343.061	3.995.783	1.864.579	2.158.784	1.431.412	892.503
Niterói	436.814	143.331	58.649	72.928	74.152	87.754

Fonte: IBGE, censo de 2010.

A Figura 3.6 mostra a distribuição da população de alta renda no Município de Niterói. A maior concentração de pessoas em idade ativa com rendimento nominal mensal superior a 5 SM se dá nos bairros de Icaraí, São Francisco, Ingá e Santa Rosa – na Região das Praias da Baía – e Itaipú, Cambinhas e Itacoatiara – na Região Oceânica.

Figura 3.6 - Pessoas em idade ativa com rendimento nominal mensal superior a 5 SM (%)



Fonte: Elaborado a partir de dados do Censo Demográfico 2010.

A Tabela 3.2.3, a seguir, apresenta os resultados das contagens volumétricas realizadas pela Prefeitura de Niterói entre os anos de 2010 e 2012. O levantamento realizado por meio de equipamentos eletrônicos apresenta o resultado do carregamento médio mensal de veículos nos 10 principais eixos de circulação da cidade, um aumento contínuo e progressivo anualmente.



SOTER

Tabela 3.2.3 - Carregamento dos principais eixos de Niterói

Principais eixos	2010	2011	2012	Nível de serviço (2012)
Alameda São Boa Ventura	1.074.497	1.092.129	1.115.327	D
Av. Marquês do Paraná	973.525	988.976	1.078.239	D
Av. Roberto Silveira - Centro	959.147	962.629	978.156	C
Av. Franklin Roosevelt	576.447	588.261	613.924	C
Rua Mário Vianna	508.329	526.973	556.292	B
Av. Jansen de Mello	501.997	507.853	514.987	C
Est. Francisco Cruz Nunes (sentido Centro)	433.292	476.024	518.430	C
Av. Ruy Barbosa	326.582	344.126	367.982	B
Av. Ewerton Xavier	237.813	251.092	267.341	C
Irene Lopes Sodré	207.548	211.115	272.326	C
Total dos 10 eixos	5.801.187	5.951.189	6.285.016	-

Fonte: Elaborado a partir de dados de contagem volumétrica da Nittrans.

Os dados da tabela acima demonstram que no ano de 2012 cerca de 6,28 milhões de veículos circularam por mês nessas vias. De acordo com os dados, os três eixos com maior carregamento de veículos são vias de acesso à Ponte Rio-Niterói, quais sejam: Alameda São Boa Ventura, Av. Marquês do Paraná e Av. Roberto Silveira. As três possuem movimentação com cerca de 1 milhão de veículos mês. Como resultado, dos 10 principais eixos, apenas duas vias operam com nível de serviço, sendo que todas as outras começam a apresentar saturação ao longo de um dia inteiro.

3.3. Caracterização da área de vizinhança

Segundo a IT nº 06/2014, a área de vizinhança do empreendimento inclui os bairros Santa Rosa, Viradouro, Icaraí, Centro, Vital Brasil e São Francisco. Este conjunto de bairros faz parte da ocupação de tecido urbano tradicional, a partir do qual a cidade se originou e que hoje conforma a área central em termos demográficos do município, mesmo com a perda para outras regiões de participação na população municipal, observada nas últimas décadas. A Figura 3.7, a seguir, apresenta o conjunto de bairros que conformam a área de vizinhança e que serão caracterizados nas próximas subseções, onde é possível observar que os bairros que compreendem a área de vizinhança pertencem a uma mesma região de planejamento de Niterói, a Região das Praias da Baía.



SOTER

Figura 3.7 - Área de vizinhança do empreendimento



Fonte: Elaborado a partir de dados da SMU/PMN. Foto área Google Earth.

A Prancha 01 - Mapa da área de vizinhança, em anexo, mostra que o empreendimento se situa em área de entorno imediato se situam no centro geográfico do bairro de Santa Rosa. Para fins de avaliação dos impactos decorrentes da implantação do empreendimento, considerar-se-á o entorno imediato ao empreendimento, definido pela área compreendida no raio de 500 metros a partir do perímetro do empreendimento, conforme determinação da Instrução Técnica. A Prancha 02, em anexo, apresenta o Mapa de entorno imediato.

3.3.1. Centro

Segundo dados do IBGE (2010), o bairro Centro abrange uma área de 2,06 Km² e possui uma população de 19.349 habitantes. Tem como limites os bairros de Ponta da Areia, São Lourenço, São Domingos, Fátima, Pé Pequeno, Morro do Estado e Icaraí, além da Baía de Guanabara.

O Centro é o bairro que recebeu o primeiro plano urbanístico da cidade, em 1820, e que viria a originar o traçado urbano do atual Centro de Niterói. O plano previa a construção de cinco ruas paralelas ao mar e oito perpendiculares, cruzando em ângulo reto com várias praças.

Em termos populacionais, o Centro vem perdendo participação no total de habitantes do município desde a década de 1970. A Tabela 3.3.1, a seguir, apresenta a série histórica onde se observa a variação populacional entre os anos de 1970 e 2010. Enquanto o município de Niterói teve um incremento populacional de 50% em 40 anos, o Centro viu sua participação ser reduzida de 7,01% em 1970 para 3,97% em 2010. Em outras palavras, o bairro observou uma redução de 43% na participação populacional entre os anos de 1970 e 2010.



SOTER

Tabela 3.3.1 - População do Centro nos anos de 1970, 1980, 1991, 2000 e 2010

População	1970	1980	1991	2000	2010	1970-2010
Niterói - RJ	324.246	397.123	436.155	459.451	487.562	50,37%
Centro	22.729	22.528	21.632	18.487	19.349	-14,87%
Participação (%)	7,01%	5,67%	4,96%	4,02%	3,97%	-43,39%

Fonte: IBGE, censos de 1970, 1980, 1991, 2000 e 2010. Elaboração própria.

No que se refere à oferta de infraestrutura básica, o Centro possui boa oferta de serviços. Os dados do IBGE (2010) mostram que de seus 8.032 domicílios particulares permanentes, 98,2% possuíam abastecimento de água, 99,0% esgotamento sanitário e 100% coleta de lixo. Além disso, em 100% dos domicílios existia energia elétrica.

Com relação à tipologia urbana, embora agregue 40% da área comercial do município, predomina no bairro certa mistura entre usos, tanto comercial como residencial. O comércio é setorizado para algumas atividades, como o comércio de tintas localizado ao longo da Rua Barão do Amazonas. O comércio de móveis na Rua Marechal Deodoro. O centro comercial do bairro localiza-se em sua grande parte ao longo da Avenida Ernani do Amaral Peixoto.

A Figura 3.8 mostra que o bairro se estrutura sobre uma malha reticulada em uma baixada litorânea, que apresenta heterogeneidade de ocupação, com granulometria de lotes que variam desde conjuntos de lotes de sobrados, em seu miolo, até grandes lotes industriais, no aterrado São Lourenço, e vazios de ocupação, no aterrado Norte.

Figura 3.8 - Foto aérea do bairro Centro



Fonte: Elaborado a partir de dados da SMU/PMN. Foto área Google Earth.

Uma das características do Centro de Niterói é a existência, até nossos dias, de várias edificações que datam do final do séc. XIX e coexistem com prédios novos, construídos,



sobretudo, no pós-guerra. Herança dos primeiros planos urbanísticos, o Centro é dotado também de praças importantes como a do Rink, a da República e o Jardim São João.

Não existem neste bairro prédios residenciais de alto padrão construtivo. As moradias, em sua maioria, estão localizadas em pequenas vilas, prédios residenciais antigos. Atualmente, o investimento para requalificação urbana da área central vem trazendo novos investidores imobiliários. O bairro é muito bem servido por transporte público, a partir de onde é possível acessar todo o município de Niterói, quanto municípios vizinhos.

3.3.2. Icaraí

Segundo dados do IBGE (2010), o bairro de Icaraí abrange uma área de 1,88 Km² e possui uma população de 78.715 habitantes. Tem como limites os bairros de Ingá, Morro do Estado, Centro, Santa Rosa, Vital Brazil, São Francisco, além da Baía de Guanabara.

A palavra Icarahy, em tupi-guarani, subdivide-se em I (água ou rio) e Carahy (sagrado ou bento). Icarahy significa água ou rio sagrado. Por ser o bairro mais populoso e o de maior densidade demográfica de Niterói, Icaraí exerce uma função polarizadora. Faz limite com Ingá, Morro do Estado, Centro, Santa Rosa, Vital Brasil, São Francisco e as águas da Baía de Guanabara. A origem do bairro remonta à Freguesia de São João de Carahy, parte integrante da Sesmaria dos Índios, concedida a Araribóia em 1568.

Localizavam-se em sua área duas grandes fazendas conhecidas como a Fazenda de Icaraí, cujo dono era Estanislau Teixeira da Mata; e a Fazenda do Cavalo, do Tenente Coronel Antonio José Cardoso Ramalho. O escoamento da produção era feito por mar, através do porto de atracação de Carahy; e por terra, até a estrada do Calimbá, em direção à Praia Grande.

No final do séc. XIX, ficou concluída a obra do Jardim Icaraí, entre as ruas da Constituição e da Independência. Este jardim passou por sucessivas transformações no decorrer de sua história, sendo que no ano de 1940 recebeu o busto do Presidente Getúlio Vargas e passou a denominar-se Praça Getúlio Vargas.

Localizado em frente a Praça Getúlio Vargas, no ano de 1932, é inaugurado o Hotel Balneário Casino Icarahy, ocupando o palacete construído em 1916 por Eugen Urban. Este prédio, um dos mais bem planejados de Niterói segundo o padrão "Art Deco" em voga na época, foi demolido em 1939. Deu lugar ao edifício atual, inaugurado pela então primeira-dama Darcy Vargas. O Casino Icarahy funcionou até 30 de abril de 1946, data da proibição do jogo no Brasil. Fechado o cassino, o prédio foi vendido e passou funcionar como hotel-restaurant. Em 1952, depois de algumas reformas, surge o Teatro Cassino Icaraí. Na década de 60, funcionaram nele o Cine Grill e o Cine Cassino, nos espaços anteriormente ocupados pelo Grill-Room e pelo salão de jogos. Em 1964, o prédio passa a ser propriedade do Ministério da Educação e Cultura, vindo a abrigar a Reitoria da UFF, a partir de 1967, um dos mais importantes polos culturais da cidade.

A praia de Icaraí era o grande atrativo da cidade. Em 1936/37, a Prefeitura, a imprensa e o Clube de Regatas Icaraí construíram em concreto armado um trampolim no meio da praia



SOTER

projetado pelo Arquiteto Luis Fossati. O trampolim foi dinamitado no final da década de 60 por oferecer perigo aos banhistas.

A construção de edificações multifamiliares foi a solução adotada pelo capital imobiliário para atender à nova classe social imbuída do desejo de morar à beira-mar. O *boom* imobiliário atravessa décadas e teve como facilitador os financiamentos do Banco Nacional da Habitação (BNH) a partir do final da década de 60.

Na década de setenta, com a construção da Ponte Rio-Niterói, 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. A beleza de Icaraí sempre serviu de inspiração para pintores, poetas e músicos ao longo da história do bairro.

Em termos populacionais, o bairro de Icaraí observa uma explosão demográfica, nas décadas de 1970, quando o incremento foi na ordem de 55% em dez anos, e 1990, com incremento de 20% em nove anos. A Tabela 3.3.2 mostra o ritmo de crescimento populacional acima da média municipal, que se reflete no aumento de participação populacional entre os anos de 1970 e 2010. Enquanto o município de Niterói teve um incremento populacional de 50% em 40 anos, Icaraí viu sua participação aumentar de 12,32%, em 1970, para 16,14% em 2010. Em outras palavras, o bairro observou um aumento de 31% na participação populacional entre os anos de 1970 e 2010.

Tabela 3.3.2 - População de Icaraí nos anos de 1970, 1980, 1991, 2000 e 2010

População	1970	1980	1991	2000	2010	1970-2010
Niterói - RJ	324.246	397.123	436.155	459.451	487.562	50,37%
Icaraí	39.940	61.843	62.494	75.127	78.715	97,08%
Participação (%)	12,32%	15,57%	14,33%	16,35%	16,14%	31,07%

Fonte: IBGE, censos de 1970, 1980, 1991, 2000 e 2010. Elaboração própria.

No que se refere à oferta de infraestrutura básica, o bairro de Icaraí possui boa oferta de serviços. Os dados do IBGE (2010) mostram que de seus 30.915 domicílios particulares permanentes, 99,8% possuíam abastecimento de água, 99,4% esgotamento sanitário e 99,9% coleta de lixo. Além disso, em 100% dos domicílios existia energia elétrica.

A Figura 3.9, a seguir, mostra que o bairro de Icaraí se estrutura sobre uma malha reticulada, sobre uma área de baixada litorânea, que apresenta homogeneidade de ocupação. Com relação à tipologia urbana, o modelo de ocupação se caracteriza pela substituição de casas isoladas e de prédios de poucos pavimentos por tipologias de edificações maiores e mais altas, intensificando-se, especialmente, a partir da orla, onde o valor da terra atinge maior valorização, diminuindo o valor dos imóveis à medida que as quadras se interiorizam. Prédios luxuosos, de alto padrão construtivo, são verificados na orla e prédios de padrão intermediário são observados no interior do bairro, expressando relativa diversidade social. Relevante também é a presença de aglomerado subnormal (favela) nas encostas dos morros do Cavalão e



SOTER

da Cotia, ocupados por pessoas de baixa renda. A escassez e valorização dos terrenos do bairro têm levado construtoras a se deslocarem para bairros próximos.

Figura 3.9 - Foto aérea do bairro Icarai



Fonte: Elaborado a partir de dados da SMU/PMN. Foto área Google Earth.

Bairro residencial com forte concentração de serviços, Icarai aglutina atividades de comércio, prestação de serviços e do setor informal (ambulantes/camelôs). A distribuição espacial desses serviços concentra-se principalmente nas ruas Coronel Moreira César, Miguel de Frias, Presidente Backer, Pereira da Silva e Lopes Trovão. Lá são encontrados shoppings centers, galerias, lojas, restaurantes, bares e lanchonetes, entre outros. Na Rua Gavião Peixoto está o coração financeiro do bairro, com grande concentração de agências bancárias, além de comércio expressivo. Nesse sentido, Icarai é um centro polarizador em relação a outros bairros, e também importante corredor de circulação (Avenida Governador Roberto Silveira e Praia de Icarai), tornando-se bem servido de transportes coletivos, de demandas intra e intermunicipal.

Existem duas grandes áreas de lazer: o Campo de São Bento, com suas frondosas árvores e aprazível jardim, atraindo, sobretudo crianças e idosos; e a Praia de Icarai, com extensão de quase 2 km, palco de uma diversidade de práticas desportivas desde as primeiras horas do dia até o final da noite é considerada o “quintal da cidade”. Bem equipada, é um elemento de estreitamento das relações sociais, contribuindo também para a urbanidade do bairro. Vários eventos — como o tradicional réveillon, festejos e shows musicais — acontecem o ano inteiro na praia.



3.3.3. Santa Rosa

Segundo dados do IBGE (2010), o bairro de Santa Rosa abrange uma área de 3,06 Km² e possui uma população de 30.701 habitantes. Tem como limites os bairros de Icaraí, Fátima, Pé Pequeno, Cubango, Ititioca, Viradouro, Vital Brasil e São Francisco.

De ocupação antiga, Santa Rosa deve a sua denominação à antiga Fazenda Santa Rosa (séc. XVIII) que dominava vasto território. A sua história confunde-se com a de Icaraí, sendo, na verdade, uma extensão da ocupação deste bairro. O que se viu, após a partilha das fazendas que dominavam a região, foi uma ocupação primeiramente concentrada ao longo da praia de Icaraí, expandindo-se em seguida para o interior próximo, em direção a Santa Rosa.

No século XIX, Santa Rosa viu passar por suas estradas tropas de mulas vindas do interior que desciam dos caminhos do Viradouro, Atalaia e Cubango em direção ao Centro. As suas principais vias, à época, eram a Rua Santa Rosa e a Estrada do Calimbá (atual Dr. Paulo César). Diversas chácaras surgiram da partilha da Fazenda Santa Rosa e para elas foram atraídas famílias de poder econômico mais elevado. Com o retalhamento e loteamento de algumas chácaras, e o aterro de áreas alagáveis e capinzais, abriram-se novas ruas, facilitando o prolongamento das vias que partiam de Icaraí.

No ano de 1883, com a fundação do Colégio Salesiano, o bairro tornou-se mais conhecido ainda. Ao lado do Colégio instalou-se a Basílica e, nas proximidades, no alto do Morro do Atalaia, o Monumento a Nossa Senhora Auxiliadora, inaugurado em 1900. Atualmente encontra-se instalado na Basílica um órgão de 11.130 tubos, o maior da América Latina.

No final do século passado e início deste, aconteceram importantes melhorias no bairro. Diversas ruas foram saneadas, calçadas e iluminadas, sendo servidas por linhas de bondes de tração animal e, mais tarde, de bondes elétricos. O crescimento recente de Santa Rosa tem seguido os mesmos padrões de Icaraí. A partir da escassez de terrenos no bairro vizinho, Santa Rosa passa a ver a substituição de suas casas e prédios baixos por edifícios de apartamentos.

Em termos populacionais, contudo, o bairro de Santa Rosa vem perdendo participação no total de habitantes do município desde a década de 1970. A Tabela 3.3.3, a seguir, apresenta a série histórica onde se observa a variação populacional entre os anos de 1970 e 2010. Enquanto o município de Niterói teve um incremento populacional de 50% em 40 anos, Santa Rosa viu sua participação ser reduzida de 9,97% em 1970 para 6,30% em 2010. Em outras palavras, o bairro observou uma redução de 37% na participação populacional entre os anos de 1970 e 2010.

Tabela 3.3.3 - População de Santa Rosa nos anos de 1970, 1980, 1991, 2000 e 2010

População	1970	1980	1991	2000	2010	1970-2010
Niterói - RJ	324.246	397.123	436.155	459.451	487.562	50,37%
Santa Rosa	32.338	34.254	43.174	27.038	30.701	-5,06%
Participação (%)	9,97%	8,63%	9,90%	5,88%	6,30%	-36,86%

Fonte: IBGE, censos de 1970, 1980, 1991, 2000 e 2010. Elaboração própria.



SOTER

No que se refere à oferta de infraestrutura básica, Santa Rosa possui boa oferta de serviços. Os dados do IBGE (2010) mostram que de seus 8.032 domicílios particulares permanentes, 98,7% possuíam abastecimento de água, 95,8% esgotamento sanitário e 99,8% coleta de lixo. Além disso, em 99,9% dos domicílios existia energia elétrica.

A Figura 3.10, a seguir, mostra que o bairro de Santa Rosa se estrutura a partir da ocupação do bairro de Icarai, se estendendo por meio de dois vales: um em direção do bairro Viradouro, outro entre os morros do Atalaia e da Ititioca.

Figura 3.10 - Foto aérea do bairro Santa Rosa



Fonte: Elaborado a partir de dados da SMU/PMN. Foto área Google Earth.

Com relação à tipologia urbana, o bairro apresenta características de um bairro residencial de classe média, dispondo de uma rede de serviços satisfatória e de um comércio diversificado, localizado, sobretudo nas suas principais vias de circulação, as ruas Santa Rosa, Dr. Paulo Cesar e Noronha Torrezão; e também no Largo do Marrão. As demais ruas apresentam-se mais tranquilas, com menor volume de circulação. Entre os estabelecimentos comerciais do bairro destacam-se aqueles voltados ao comércio de vizinhança, tais como mercados, lojas de materiais de construção e reparos, padarias, farmácias e bares, entre outros. Com relação ao transporte coletivo, há diversas linhas que servem ao bairro, cujos ônibus trafegam em boa parte de suas ruas, não havendo grandes reclamações por parte dos moradores.

Os bons indicadores de infraestrutura, somados à escassez de terrenos disponíveis ao mercado imobiliário no bairro de Icarai, têm levado o bairro de Santa Rosa a observar o fenômeno da reedificação vivenciado no bairro vizinho. São observados diversos empreendimentos de médio e médio-alto padrão no bairro, normalmente residenciais com tipologia verticalizada. Isso se reflete no número de domicílios particulares de Santa Rosa, que atualmente apresenta ocupação espacial heterogênea, onde 63,10% são de ocupação vertical; 31,10% representam casas isoladas e 5,66% ocupação em favelas.



Merece destaque a grande quantidade de escolas existentes, sejam públicas ou privadas, atendendo aos estudantes do 1º e 2º graus, não só do bairro, mas também de todo o município e até de municípios vizinhos. Também, localiza-se em Santa Rosa uma unidade da Universidade Federal Fluminense- UFF, a Faculdade de Farmácia. Os tradicionais colégios do bairro também dispõem de uma importante estrutura desportiva, contando com piscinas e ginásios cobertos, nos quais são programadas diversas competições, sendo algumas de nível nacional.

3.3.4. São Francisco

Segundo dados do IBGE (2010), o bairro de São Francisco abrange uma área de 2,76 Km² e possui uma população de 9.712 habitantes. Tem como limites os bairros de Icaraí, Vital Brasil, Santa Rosa, Viradouro, Cachoeira, Cafubá e Charitas, além da Baía de Guanabara.

As primeiras referências encontradas na literatura e nas cartas geográficas sobre o bairro de São Francisco datam do séc. XVII e dizem respeito à capela de São Francisco Xavier. A enseada (Saco) de São Francisco pode ser observada na Carta Topográfica de 1833, onde encontra-se assinalada também a localização da estrada que cortava Icaraí e subia o Morro do Cavalo.

Posteriormente, em 1836, um croqui a lápis mostrava a continuação dessa estrada que seguia próxima a praia do Saco e atravessava a foz do rio Santo Antônio, ponto conhecido até poucas décadas atrás como Boca do Rio. O Santo Antônio corre hoje no centro da Avenida Presidente Roosevelt — canalizado — em toda a extensão da avenida. Nesse croqui também é assinalada a presença de outro rio, o Tabuatá ou Taubaté, hoje, também canalizado, cuja foz desembocava ao lado do Marco das Terras dos Jesuítas. Bem perto, nos dias atuais, do início da Estrada da Cachoeira (Avenida Rui Barbosa).

Em frente a este marco a estrada que vinha de Icaraí, através do Morro do Cavalo, bifurcava-se: parte seguia para o interior, rumo Leste, atravessando a Fazenda de São Francisco Xavier e o Morro da Viração até a descida, quase abrupta, em Piratininga. A outra parte contornava a base do morro da velha capela de São Francisco Xavier e atingia a praia de Charitas.

Quem precisasse ir de Icaraí a São Francisco, naqueles tempos remotos, certamente preferia fazê-lo por mar. A estrada então existente era péssima e utilizá-la implicava em riscos diversos. Sendo, do ponto de vista da formação do relevo, um grande vale, o bairro de São Francisco teve as suas terras inicialmente ocupadas pelos jesuítas. Através de escravos eles extraíam madeira da floresta e a embarcavam para a sede da congregação, no Rio de Janeiro. Com a expulsão dos Jesuítas, a fazenda onde estavam instalados foi desmembrada e um dos novos proprietários das terras daí surgidas foi a família Menezes Fróes. A Estrada Fróes, custeada pelo major Luis José de Menezes Fróes, foi construída para facilitar o escoamento da produção da fazenda no Saco de São Francisco. A estrada significou nova e importante ligação com Icaraí.

Por volta de 1940, o bairro de São Francisco era pouco habitado, com uma paisagem típica de restinga e vegetação abundante nas encostas. Os bondes elétricos, por esta época, alcançavam



SOTER

o bairro através da estrada Fróes. O Lido, restaurante e hotel, era o local preferido pelos moradores do bairro e também pelos niteroienses amantes de sossego e de bom papo, nos momentos de descontração e lazer.

Em termos populacionais, o bairro de São Francisco vem perdendo participação no total de habitantes do município desde a década de 1970. A Tabela 3.3.4, a seguir, apresenta a série histórica onde se observa a variação populacional entre os anos de 1970 e 2010. Enquanto o município de Niterói teve um incremento populacional de 50% em 40 anos, São Francisco viu sua participação ser reduzida de 2,83% em 1970 para 1,99% em 2010. Em outras palavras, o bairro observou uma redução de 30% na participação populacional entre os anos de 1970 e 2010.

Tabela 3.3.4 - População de São Francisco nos anos de 1970, 1980, 1991, 2000 e 2010

População	1970	1980	1991	2000	2010	1970-2010
Niterói - RJ	324.246	397.123	436.155	459.451	487.562	50,37%
São Francisco	9.177	9.442	9.620	9.654	9.712	5,83%
Participação (%)	2,83%	2,38%	2,21%	2,10%	1,99%	-29,62%

Fonte: IBGE, censos de 1970, 1980, 1991, 2000 e 2010. Elaboração própria.

No que se refere à oferta de infraestrutura básica, São Francisco possui boa oferta de serviços. Os dados do IBGE (2010) mostram que de seus 3.340 domicílios particulares permanentes, 94,3% possuíam abastecimento de água, 99,4% esgotamento sanitário e 100% coleta de lixo. Além disso, em 100% dos domicílios existia energia elétrica.

A Figura 3.11, a seguir, mostra que o bairro de São Francisco se estrutura sobre uma trama reticulada, com ruas paralelas e perpendiculares a dois eixos principais: a Avenida Rui Barbosa, também conhecida como “Estrada da Cachoeira”, e a Avenida Presidente Roosevelt, a “Rua do Canal”. Com relação à tipologia urbana, o bairro de São Francisco, com suas residências unifamiliares (quase sempre com quintais) apresenta uma configuração urbana não encontrada em outros bairros do município. Na paisagem de São Francisco, predominam as casas, sejam isoladas ou de condomínio (79,08), mas verifica-se, ainda, um expressivo número de apartamentos (20,88%). Segundo dados do IBGE, não existem favelas no bairro. O comércio está circunscrito à Avenida Rui Barbosa, apresentando-se variado no atendimento às primeiras necessidades. As casas noturnas — bares, restaurantes e boates — concentram-se na Avenida Quintino Bocaiúva, ou seja, em sua orla.



SOTER

Figura 3.11 - Foto aérea do bairro São Francisco



Fonte: Elaborado a partir de dados da SMU/PMN. Foto área Google Earth.

O bairro possui algumas escolas, creches e jardins de infância particulares de renome aí estão sediados, contando também com uma grande escola pública estadual. A maternidade existente no bairro é particular, prestando serviços hospitalares a entidades conveniadas. Quanto ao lazer, com uma enseada privilegiada, o bairro é intensamente procurado para práticas náuticas, principalmente vela e motonáutica, contando com vários clubes especializados nessas modalidades esportivas, ao longo da Estrada Fróes, principalmente.

Os acessos atuais mais usados atravessam dois túneis cavados no Morro do Cavalão, criados como alternativa a estrada Fróes.

Ainda como local de lazer, há de se assinalar a presença do Parque da Cidade, situado na parte mais alta do Morro da Viração, entre os bairros de São Francisco, Charitas, Piratininga e Maceió. O parque tem um mirante a 260 metros de altitude e reúne algumas ruínas que, especula-se, fizeram parte de um posto de guarda português construído por volta do séc. XVI. Sua beleza cênica, as rampas de voo-livre, as provas esportivas e um lugar tranquilo para passeios, fizeram com que o Parque fosse apontado pelo Plano Diretor de Niterói como unidade de conservação, visto que a cobertura vegetal que reveste os morros da cidade funciona também como refúgio para inúmeras espécies animais e vegetais típicas, comprimidas nesses espaços pelo avanço urbano.

Localiza-se no bairro, num outeiro, um dos principais pontos histórico-turístico de Niterói: a igreja de São Francisco Xavier, constituída pelos jesuítas nos primeiros tempos da colonização.



3.3.5. Viradouro

Segundo dados do IBGE (2010), o bairro do Viradouro abrange uma área de 0,89 Km² e possui uma população de 4.562 habitantes. Tem como limites os bairros de Santa Rosa, Largo da Batalha, Cachoeira e São Francisco.

Constituído como bairro em 1986, o Viradouro é um prolongamento de Santa Rosa. A rua Dr. Mário Viana, principal artéria de Santa Rosa, era conhecida como rua do Viradouro no trecho próximo a Garganta, nome popular da subida do Morro da União.

Localizado entre dois morros, o do Africano e o da União, o bairro é de ocupação recente. Nos anos 40 e 50 viviam no local umas poucas famílias. Fato interessante desta época era a forma de grilagem que acontecia lá: como os terrenos eram de posse, havia um proprietário de armazém, Sr. José Lopes, mais conhecido como José do Lápis, que anotava a dívida, principalmente, de gêneros alimentícios das famílias residentes. Estas dívidas, conforme se avolumavam, eram trocadas pela posse das terras e até das benfeitorias, fazendo com que o comerciante se transformasse em grande proprietário de terras.

No período do pós-guerra, sobretudo nos anos 60/70, o Viradouro viu a sua população multiplicar. A sua área favelizada e a própria expressão espacial do bairro materializou a crise habitacional brasileira. As residências que no passado eram de taipa, foram substituídas por alvenaria, com arquitetura própria. No final dos anos 70 é fundada a Associação de Moradores do Viradouro com área de abrangência no Morro da União, Africano e Alarico de Souza. Hoje associada a Federação das Associações de Moradores de Niterói (FAMNIT), a associação local é bastante atuante, destacando-se principalmente na luta pela titulação da terra.

Nos anos 80, com o agravamento da crise econômica brasileira e com o processo de urbanização acelerado, ocorre a intensificação da pobreza e da violência urbana. Os reflexos dessa situação se fizeram sentir também no Viradouro.

Em termos populacionais, o bairro do Viradouro vem perdendo participação no total de habitantes do município desde a década de 1970. A Tabela 3.3.5, a seguir, apresenta a série histórica onde se observa a variação populacional entre os anos de 1970 e 2010. Enquanto o município de Niterói teve um incremento populacional de 50% em 40 anos, Viradouro viu sua participação ser reduzida de 1,24% em 1970 para 0,94% em 2010. Em outras palavras, o bairro observou uma redução de 25% na participação populacional entre os anos de 1970 e 2010.

Tabela 3.3.5 - População do Viradouro nos anos de 1970, 1980, 1991, 2000 e 2010

População	1970	1980	1991	2000	2010	1970-2010
Niterói - RJ	324.246	397.123	436.155	459.451	487.562	50,37%
Viradouro	4.024	4.662	2.898	3.516	4.562	13,37%
Participação (%)	1,24%	1,17%	0,66%	0,77%	0,94%	-24,61%

Fonte: IBGE, censos de 1970, 1980, 1991, 2000 e 2010. Elaboração própria.



SOTER

No que se refere à oferta de infraestrutura básica, o bairro do Viradouro possui razoável oferta de serviços. Os dados do IBGE (2010) mostram que de seus 1.352 domicílios particulares permanentes, 98,5% possuíam abastecimento de água, mas apenas 57,1% esgotamento sanitário e 78,3% coleta de lixo. Além disso, em 99,6% dos domicílios existia energia elétrica.

A Figura 3.12, a seguir, mostra que o bairro do Viradouro se estrutura sobre um vale, entre o Atalaia e a Cachoeira, com um tipo de ocupação do solo espontânea a partir da Rua Dr. Mário Viana e conta com significativa parte das moradias localizadas em área de risco, especialmente no Morro do Africano, de formação geológica sedimentar. Com relação à tipologia urbana, o bairro do Viradouro apresenta habitações, em sua maioria, sob a forma de autoconstrução, típicas de favelas — possuindo canalização interna ligada à rede geral de água. O lixo tem coleta regular e o bairro experimentou alguns melhoramentos graças a intervenções municipais como os projetos de mutirão "Vida Nova no Morro" e "Gari Comunitário", e a instalação de um módulo do programa "Médico de Família". O bairro possui uma Escola Municipal, que atende da 1ª a 4ª série do 1º grau; um posto de saúde e uma grande instituição ligada a Igreja Católica que funciona como creche e atende às crianças da vizinhança.

Figura 3.12 - Foto aérea do bairro Viradouro



Fonte: Elaborado a partir de dados da SMU/PMN. Foto área Google Earth.

Apesar da violência urbana, os moradores têm relações de solidariedade e de vizinhança. O convívio no bairro é alegre sendo, inclusive, berço, da maior escola de samba de Niterói — a Unidos do Viradouro, que tem hoje a sua quadra de ensaios situada no Barreto.

3.3.6. Vital Brasil

Segundo dados do IBGE (2010), o bairro do Vital Brasil abrange uma área de 0,5 Km² e possui uma população de 3.299 habitantes. Tem como limites os bairros de São Francisco, São Francisco, Icaraí e Santa Rosa sendo um prolongamento destes dois últimos.



SOTER

A área do Vital Brasil compreende pequena planície (parte do vale situado entre os morros do Cavalão e Alarico de Souza), cortada por um rio e seu afluente que desembocam no rio Icaraí; e por encostas do Morro do Cavalão. A parte mais baixa era alagadiça, formando charcos, até que a canalização e retificação dos rios tornou possível construir edificações no local.

Esta área pertenceu às fazendas Santa Rosa e Cavalão, sendo que ao longo do tempo essas terras foram vendidas e parceladas, datando do final da primeira metade do séc. XX o processo de ocupação e formação do bairro.

O fato responsável pela denominação do lugar foi a transferência do Instituto Vital Brasil, que funcionava em Icaraí, para "instalações melhores" no bairro, numa grande área onde funcionara uma olaria (1919). O trabalho de referência desenvolvido pelo Instituto sempre teve apoio dos governos estadual e municipal, no que se refere a instalações e equipamentos. Inicialmente o Instituto limitava-se a produzir produtos para uso humano (soros antiofídicos e vacina antirrábica), mas a partir de 1931 já preparava vacina antirrábica para uso veterinário e outros produtos do gênero. Em 1943 foram inauguradas as atuais instalações do Instituto, contribuindo para a diversificação de suas atividades e reconhecimento internacional do seu trabalho. Anexo ao Instituto foi criada a Faculdade de Veterinária, hoje pertencente à UFF.

A expansão das edificações, principalmente moradias, se dá na segunda metade do séc. XX, intensificando-se nas últimas décadas, sobretudo pela ação de loteamentos (como por exemplo, o Jardim Icaraí) e pela cessão de terras do Instituto aos funcionários, para que construíssem suas moradias. Até alguns anos atrás as poucas casas do bairro eram entremeadas por inúmeros terrenos baldios.

Em termos populacionais, o bairro do Vital Brasil vem perdendo participação no total de habitantes do município desde a década de 1970. A Tabela 3.3.6, a seguir, apresenta a série histórica onde se observa a variação populacional entre os anos de 1970 e 2010. Enquanto o município de Niterói teve um incremento populacional de 50% em 40 anos, Vital Brasil viu sua participação ser reduzida de 1,07% em 1970 para 0,68% em 2010. Em outras palavras, o bairro observou uma redução de 37% na participação populacional entre os anos de 1970 e 2010.

Tabela 3.3.6 - População do Vital Brasil nos anos de 1970, 1980, 1991, 2000 e 2010

População	1970	1980	1991	2000	2010	1970-2010
Niterói - RJ	324.246	397.123	436.155	459.451	487.562	50,37%
Vital Brasil	3.484	3.769	3.560	3.064	3.299	-5,31%
Participação (%)	1,07%	0,95%	0,82%	0,67%	0,68%	-37,03%

Fonte: IBGE, censos de 1970, 1980, 1991, 2000 e 2010. Elaboração própria.

No que se refere à oferta de infraestrutura básica, o Vital Brasil possui boa oferta de serviços. Os dados do IBGE (2010) mostram que de seus 1.249 domicílios particulares permanentes, 99,9% possuíam abastecimento de água, 98,5% esgotamento sanitário e 99,8% coleta de lixo. Além disso, em 100% dos domicílios existia energia elétrica.



SOTER

A Figura 3.13, a seguir, mostra que o bairro do Vital Brasil se estrutura sobre um vale entre os morros do Atalaia e do Cavalão, e possui uma malha urbana cuja ocupação se estende a partir do bairro de Icaraí. Com relação à tipologia urbana, a área ocupada pelo Vital Brasil é uma das menores de Niterói, sendo que parte situa-se nas encostas do Morro do Cavalão. Como sua ocupação é recente, a partir de Icaraí e Santa Rosa (em alguns pontos com estes se confunde), apresenta padrão construtivo que se assemelha a eles. Com muitas casas de construção recente e de alto padrão, edifícios de apartamentos, além de área ocupada por aglomerado subnormal.

Figura 3.13 - Foto aérea do bairro Vital Brasil



Fonte: Elaborado a partir de dados da SMU/PMN. Foto área Google Earth.

Na área ocupada pela classe média — parte baixa e encostas do Jardim Icaraí — as ruas são pavimentadas e arborizadas, o que dá ao local um aspecto agradável. A maior preocupação dos moradores está relacionada às questões ligadas à violência urbana. Na outra parte (Morro do Vital Brasil) as reivindicações dos moradores estão relacionadas à urbanização, saneamento básico, fornecimento de água e luz elétrica e equipamentos educacionais. Uma creche existente no local é mantida pela Amovibra. No bairro estão localizados: o Clube Pioneiros, alguns poucos estabelecimentos comerciais, escolas particulares e o Centro de Saúde Santa Rosa, importante unidade de saúde da cidade, além de uma pequena praça.

3.4. Levantamento dos usos e volumetria de todos os imóveis e construções existentes no entorno imediato

Os mapas referentes ao uso e ocupação do solo, a seguir, foram elaborados a partir do levantamento de dados em campo.

A Prancha 03 - Mapa de uso e ocupação do solo, em anexo, mostra a predominância do uso residencial no entorno imediato, com poucas edificações destinadas aos usos comercial,



SOTER

institucional e de serviços, e sendo que se localizam em maior parte na Rua Dr. Martins Torres. Apesar da transformação morfológica observada no bairro, as novas edificações mantêm a característica de uma região sem grande variação de usos, com ampla predominância de edificações residenciais.

Já a Prancha 04 - Mapa de volumetria no entorno imediato, em anexo, apresenta grande amplitude com relação ao gabarito das edificações, variando de 1 a 15 pavimentos. O mapa já observa a mudança na morfologia do bairro de Santa Rosa, onde ainda predominam edificações de 1 e 2 pavimentos em diversas ruas, mas com algumas onde já predominam a tipologia de edifícios multifamiliares com mais de 10 pavimentos, especialmente nas ruas Vereador Duque Estrada e Doutor Paulo César. Além disso, verifica-se significativa quantidade de edificações multifamiliares em construção, confirmando a tendência de modificação da morfologia. As edificações em construção podem ser verificadas em diversos logradouros, sendo encontradas em maior número nas ruas Doutor Sardinha, Professor Otacílio e Doutor Martins Torres.

3.5. Indicação da legislação de uso e ocupação do solo

De acordo com o Plano Urbanístico Regional das Praias da Baía – Lei 1.967, de 04 de abril de 2002 – o empreendimento se situa na Região Praias da Baía, Sub-região de Santa Rosa, em área caracterizada como Zona Urbana – ZU, conforme o zoneamento definido por este plano. A Prancha 05 - Mapa de Zoneamento Urbano, em anexo, mostra que está inserido na Fração urbana SR-04. A legislação contida nesta seção serviu de referência para a elaboração deste relatório e é abordada nos âmbitos federal, estadual e municipal, bem como leis e outras normas das esferas estadual e federal, quais sejam:

Legislação Municipal

- **Lei nº 1.157, de 29 de dezembro de 1992** – Institui o Plano Diretor de Niterói.
- **Lei 2.123, de 03 de fevereiro de 2004** – Estabelece a atualização dos Instrumentos do Estatuto da Cidade ao Plano Diretor.
- **Lei 1.967, de 04 de abril de 2002** – Dispõe sobre o Plano Urbanístico da Região (PUR) das Praias da Baía, seu zoneamento ambiental, a implementação de políticas setoriais, a aplicação de instrumentos de política urbana e a ordenação do uso e da ocupação do solo na Região, especialmente os artigos:
 - **Art. 107.** *Na Sub-Região Santa Rosa somente são permitidos embasamentos comerciais nas Ruas Lopes Trovão, Sete de Setembro, Mário Viana, Santa Rosa e Martins Torres.*
 - **Art. 108.** *As frações urbanas SR 05 e SR 07 são abrangidas pela Área de Especial Interesse Urbanístico para ligação da Av. Ary Parreiras com a Rua Mário Viana e deverão atender, além das disposições específicas para a fração urbana, às disposições de que tratam os artigos do Capítulo IV, Título III, desta Lei.*



SOTER

- **Art. 110.** *Na Rua Sete de Setembro, no trecho pertencente à fração urbana SR 01, o gabarito estabelecido para a lâmina poderá ser acrescido de um pavimento.*
- **Lei 1.470, de 11 de dezembro de 1995** – Dispõe sobre o uso e ocupação do solo urbano no Município de Niterói e dá outras providências.
- **Lei 2.602, de 02 de outubro de 2008** – Institui o Código Municipal Ambiental de Niterói e dá outras providências.
- **Lei nº 2.856, de 25 de julho de 2011** – Estende as obrigações da lei nº 2.630/2009, instituindo mecanismos de estímulos à instalação de sistema de coleta e reutilização das águas servidas em edificações públicas e privadas.
- **Lei 2.730 de 05 de maio de 2010** – Institui o Plano Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil.
- **Lei nº 2.630, de 07 de janeiro de 2009** – Disciplina os procedimentos relativos ao armazenamento de águas pluviais para reaproveitamento e retardo da descarga na rede pública.
- **Lei nº 2.340, de 06 de junho de 2006** – Estabelece, para projetos de edificações coletivas, a exigência de localização de hidrômetro para medição do consumo de água de cada unidade autônoma.
- **Lei nº 1.649, de 18 de fevereiro de 1998** – Dispõe sobre a política de proteção, controle e conservação do meio ambiente e da qualidade de vida no Município de Niterói, e dá outras providências.
- **Lei nº 1.282, de 13 de maio de 1994** – Disciplina os serviços de terraplenagem para a execução de obras particulares.
- **Lei nº 1.212, de 21 de setembro de 1993 (Modificações dadas pelas Leis nº 1588, de 16 de julho de 1997, e nº 1661, de 09 de junho de 1998)** – Institui o Código Municipal de Limpeza Urbana.
- **Resolução 01/2010** – Cria procedimentos internos para acondicionamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final de resíduos sólidos com características similares aos resíduos domésticos, não tóxicos, de origem comercial, considerados excedentes/extraordinário gerado no Município de Niterói;

Legislação Estadual

- **Decreto nº 42.159, de 02 de dezembro de 2009** – Dispõe sobre o sistema de licenciamento ambiental – SLAM e dá outras providências.
- **Decreto 41.084, de 20 de dezembro de 2007** – Regulamenta a Lei 4191, de 30 de setembro de 2003, que dispõe sobre a política estadual de resíduos sólidos.
- **Lei nº 4.393, de 16 de setembro de 2004** - Dispõe sobre a obrigatoriedade das empresas projetistas e de construção civil a prover os imóveis residenciais e comerciais de dispositivo para captação de águas da chuva e dá outras providências;
- **Lei Estadual nº 4.191, de 30 de setembro de 2003** - Dispõe sobre a Política Estadual de Resíduos Sólidos e dá outras providências;



SOTER

- **Lei Estadual nº 3.467, de 14 de setembro de 2000** - Dispõe sobre as sanções administrativas derivadas de condutas lesivas ao meio ambiente no Estado do Rio de Janeiro e dá outras providências;
- **Deliberação CECA nº 3.327, de 29 de novembro de 1994** - Aprova a DZ 1.311.R-4 - Diretriz de Destinação de Resíduos;
- **Lei nº 2.011, de 10 de julho de 1992** - Dispõe sobre a obrigatoriedade de implantação de Programa de Redução de Resíduos Sólidos; Constituição do Estado do Rio de Janeiro de 1989 - Dispõe sobre o meio ambiente do Estado;
- **Lei nº 1.356, de 03 de outubro de 1988** - Dispõe sobre os procedimentos vinculados à elaboração, análise e aprovação dos Estudos de Impacto Ambiental;
- **Decreto-Lei nº 134, de 16 de junho de 1975** - Dispõe sobre a prevenção e o controle da poluição do meio ambiente no Estado do Rio de Janeiro e dá outras providências.

Legislação Federal

- **Resolução CONAMA nº 412/09**, que institui procedimento uniforme e simplificado para o licenciamento ambiental, para empreendimentos até 100 ha.
- **Lei nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006** - Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica.

3.6. Indicação dos bens tombados patrimoniais, edificados e naturais

Na área de vizinhança, foram identificados bens tombados, nas instâncias federal, estadual e municipal. A Figura 3.14, a seguir, apresenta a distribuição destes bens no bairro do Centro. Já a Figura 3.15 apresenta distribuição dos bens tombados nos bairros Icaraí e Santa Rosa. Por fim, a Figura 3.16 mostra a distribuição dos bens tombados patrimoniais no bairro São Francisco.

Figura 3.14 - Distribuição dos bens tombados no bairro Centro

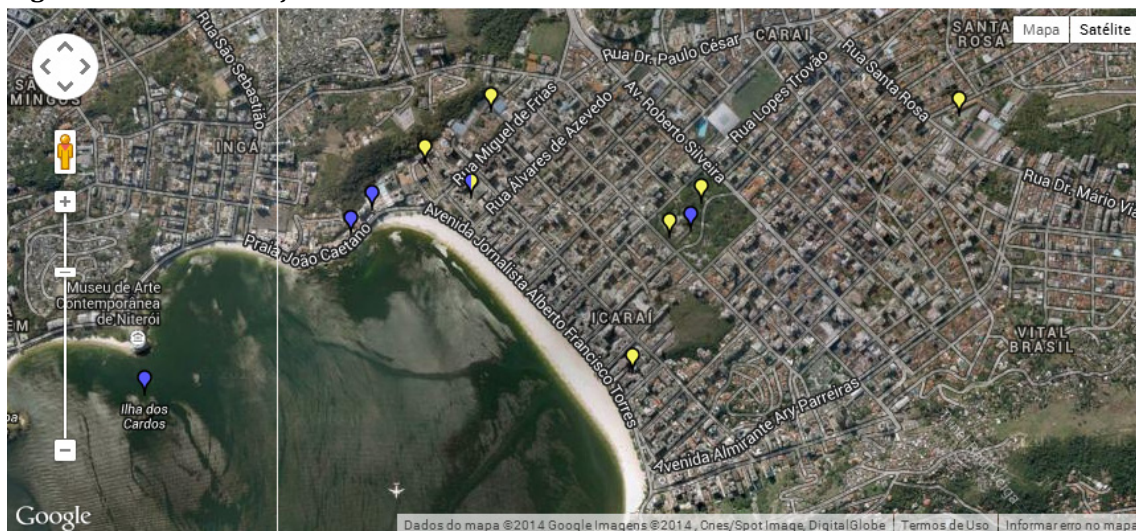


Fonte: Departamento de Preservação do Patrimônio Cultural – DePAC (www.depac.com.br).



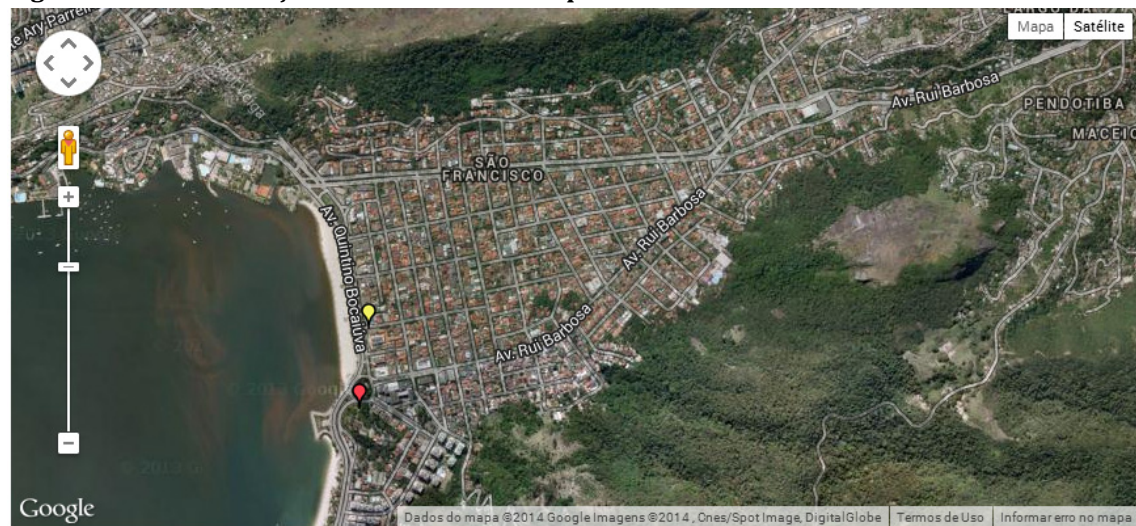
SOTER

Figura 3.15 - Distribuição dos bens tombados nos bairros Icaraí e Santa Rosa



Fonte: Departamento de Preservação do Patrimônio Cultural – DePAC (www.depac.com.br).

Figura 3.16 - Distribuição dos bens tombados patrimoniais no bairro São Francisco



Fonte: Departamento de Preservação do Patrimônio Cultural – DePAC (www.depac.com.br).



SOTER

Seguindo determinação da IT nº 06/2014, foi realizado levantamento dos bens tombados patrimoniais, edificados e naturais nas esferas municipal, estadual e federal na área de estudo, especialmente na fração urbana na qual se insere – SR-05 – e no raio de 300m contados do perímetro do imóvel. Contudo, conforme apresentado na Figura 3.17, a seguir, o resultado obtido verificou existência de um bem protegidos dentro desse raio: A Basílica de Nossa Senhora Auxiliadora do Colégio Salesiano.

Figura 3.17 - Distribuição dos bens tombados em um raio de 300m

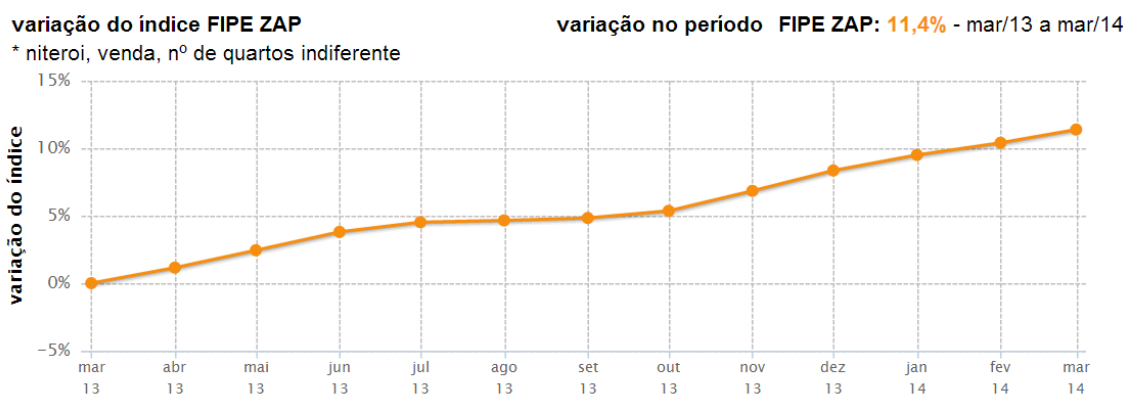


Fonte: Elaborado a partir de dados do Departamento de Preservação do Patrimônio Cultural – DePAC.

3.7. Avaliação da valorização imobiliária

O município de Niterói tem observado valorização de imóveis como um todo. A Figura 3.18, a seguir, mostra que a variação acumulada no preço de imóveis para venda no município é de +11,4% no período entre março de 2013 e março de 2014, índice superior ao de cidades como Belo Horizonte (+7,1%), Brasília (+3,5%) e Porto Alegre (9,47%).

Figura 3.18 - Variação no preço de imóveis em Niterói (mar/2013 e mar/2014)



Fonte: Índice FIPE ZAP de Preços de Imóveis Anunciados.



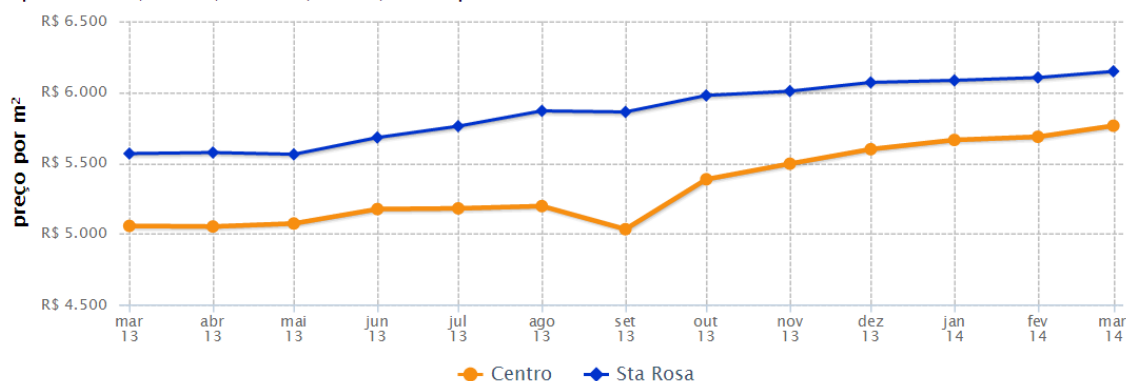
SOTER

Entre os bairros da área de vizinhança, o bairro de Santa Rosa apresenta valores de m² imóveis superiores apenas ao bairro Centro. Ainda assim, o ritmo de valorização do Centro de 14,0% entre março de 2013 e março de 2014, superior ao de Santa Rosa, 10,4% no mesmo período, faz com que essa diferença venha diminuindo ao longo dos últimos 12 meses, conforme apresentado na Figura 3.19 a seguir.

Figura 3.19 - Variação do preço do m² em Sta Rosa e no Centro (mar/13 e mar/14)

variação do preço do m²

apartamento, centro, sta rosa, venda, nº de quartos indiferente



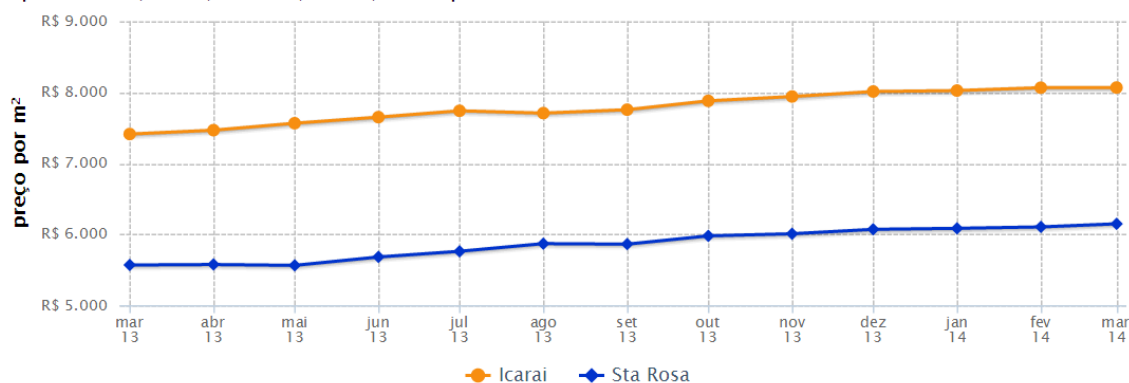
Fonte: Índice FIPE ZAP de Preços de Imóveis Anunciados.

A comparação com os outros bairros da área de vizinhança mostra que Santa Rosa apresenta valores de m² imóveis inferiores ao restante dos bairros e ritmo de valorização superior. Conforme apresentado na Figura 3.20, Figura 3.21 e Figura 3.22 a seguir, Icaraí apresentou valorização de 8,8% entre março de 2013 e março de 2014, São Francisco 2,8% e Vital Brasil 10,5%. Cabe mencionar que o bairro do Viradouro não possui índice de preços de imóveis oficial.

Figura 3.20 - Variação do preço do m² em Sta Rosa e em Icaraí(mar/13 e mar/14)

variação do preço do m²

apartamento, icaraí, sta rosa, venda, nº de quartos indiferente



Fonte: Índice FIPE ZAP de Preços de Imóveis Anunciados.

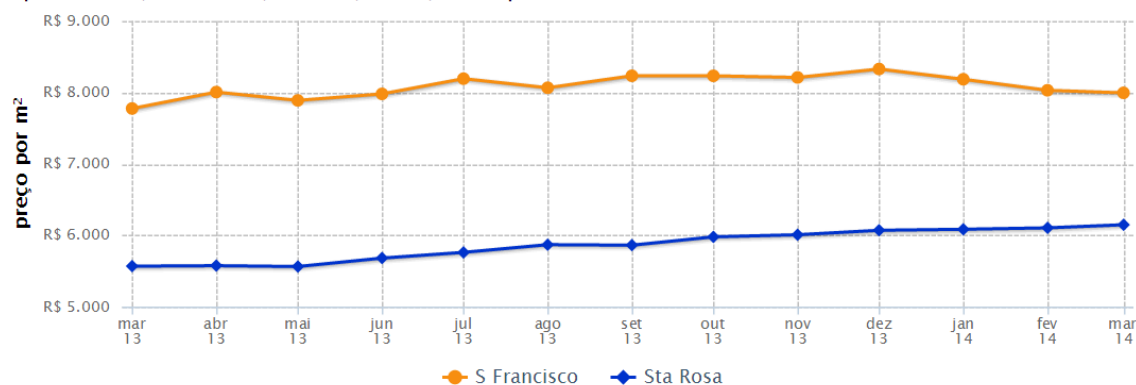


SOTER

Figura 3.21 - Variação do preço do m² em Sta Rosa e em São Francisco (mar/13 e mar/14)

variação do preço do m²

apartamento, s francisco, sta rosa, venda, nº de quartos indiferente

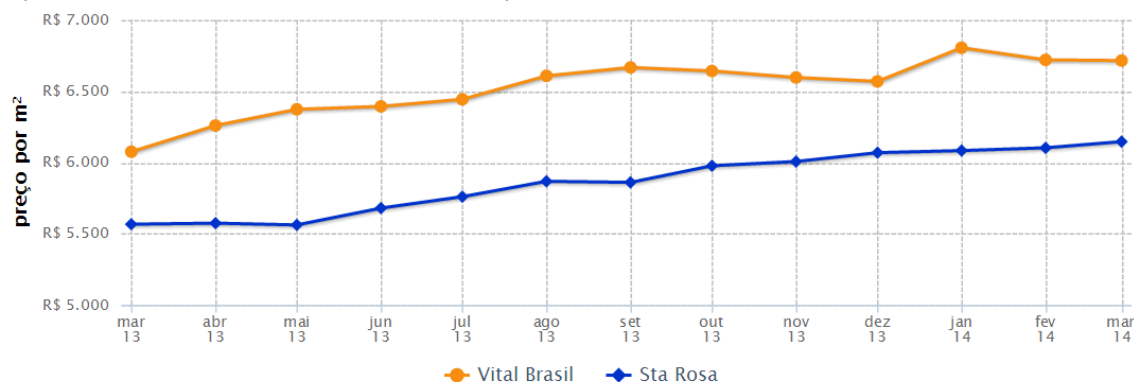


Fonte: Índice FIPE ZAP de Preços de Imóveis Anunciados.

Figura 3.22 - Variação do preço do m² em Sta Rosa e no Vital Brasil (mar/13 e mar/14)

variação do preço do m²

apartamento, vital brasil, sta rosa, venda, nº de quartos indiferente



Fonte: Índice FIPE ZAP de Preços de Imóveis Anunciados.

Assim, a Tabela 3.7.1 mostra que o bairro de Santa Rosa em março de 2014 apresenta valor médio de m² de venda de R\$ 6.146,00. Em comparação com imóveis de outros bairros da área de vizinhança, representa valor superior ao Centro (+6,2%) e inferior aos bairros de Icarai (-31,2%), São Francisco (-30,1%) e Vital Brasil (-9,3%).

Tabela 3.7.1 - Valor médio do m² nos bairros da área de vizinhança em março de 2014

Bairro	Valor médio do metro quadrado	Comparação do valor com o bairro Santa Rosa	Tamanho da amostra
Santa Rosa	R\$ 6.146	-	1.098
Centro	R\$ 5.762	6,2%	311
Icarai	R\$ 8.066	-31,2%	4.404
São Francisco	R\$ 7.993	-30,1%	205
Vital Brasil	R\$ 6.715	-9,3%	106

Fonte: Índice FIPE ZAP de Preços de Imóveis Anunciados.



SOTER

O ritmo de valorização apresentado por Santa Rosa, superior aos bairros de maior preço e inferior aos bairros de menor preço, mostram uma aproximação de preços entre Santa Rosa e os outros bairros da área de vizinhança do empreendimento. Nesse contexto, avalia-se que o valor médio do m² de venda do empreendimento seja em torno de R\$ 6.800,00. Assim, é esperado que a valorização imobiliária no entorno imediato com a implantação do empreendimento seja na ordem de 10% a 11%, seguindo a tendência de valorização do bairro verificada nos últimos 12 meses.

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

A Figura 3.23, a seguir, apresenta a indicação dos cursos d'água no entorno do empreendimento. Não foi identificada a existência de corpos d'água nas cercanias do empreendimento.

Figura 3.23 - Indicação dos cursos d'água num raio de 100m do empreendimento





4. IMPACTOS DURANTE A FASE DE OPERAÇÃO

Esse item apresenta a identificação e avaliação dos impactos na área de vizinhança durante as fases de implantação e operação.

4.1. Impacto decorrente do adensamento populacional

Em termos populacionais, Niterói é um município de médio porte. Segundo dados do Censo Demográfico 2010, sua taxa de crescimento populacional entre os anos de 2000 e 2010 é de 0,6% a.a., considerada baixa para os padrões brasileiros.

A Tabela 4.1.1, a seguir, apresenta a dinâmica populacional dos bairros da área de vizinhança entre os anos de 1970 e 2010. Nela, é possível observar que o bairro de Santa Rosa é um dos bairros que perdeu população entre a década de 1970 e 2010, cerca de -5%. Na última década, Santa Rosa vem mudando a tendência de redução populacional, sendo o segundo bairro que apresentou maior variação em termos relativos, ou 13,5% de incremento populacional no período 2000-2010. Em termos absolutos, o bairro é o que apresenta a segunda maior população, com 30.701 habitantes.

Tabela 4.1.1 - Dinâmica populacional dos bairros da área de vizinhança (1970 e 2010)

População	1970	1980	1991	2000	2010	1970-2010
Niterói - RJ	324.246	397.123	436.155	459.451	487.562	50,37%
Área de vizinhança	111.692	136.498	143.378	136.886	146.338	31,02%
Centro	22.729	22.528	21.632	18.487	19.349	-14,87%
Icaraí	39.940	61.843	62.494	75.127	78.715	97,08%
Santa Rosa	32.338	34.254	43.174	27.038	30.701	-5,06%
São Francisco	9.177	9.442	9.620	9.654	9.712	5,83%
Viradouro	4.024	4.662	2.898	3.516	4.562	13,37%
Vital Brasil	3.484	3.769	3.560	3.064	3.299	-5,31%

Fonte: Elaborado a partir de dados dos Censos Demográficos 1970, 1980, 1991, 2000 e 2010.

Com relação a participação na população, a Tabela 4.1.2, a seguir, mostra que o conjunto de bairros da área de vizinhança perdeu 12,87% da participação na população municipal entre os anos de 1970 e 2010. Isso se explica pelo crescimento das áreas de expansão da Niterói, para onde parcela significativa da população migrou, sobretudo, entre os anos de 1990 e 2010. Nesse contexto, o bairro de Santa Rosa foi um dos que viu sua população reduzir frente o conjunto de bairros da área de vizinhança e frente ao município. Em 40 anos, Santa Rosa viu sua participação na população municipal variar -36,86%, enquanto o conjunto de bairros da área de vizinhança variou em ritmo menor, ou -12,87%.



SOTER

Tabela 4.1.2 - Participação dos bairros da área de vizinhança na população municipal

População	1970	1980	1991	2000	2010	1970-2010
Niterói - RJ	100%					
Área de vizinhança	34,45%	34,37%	32,87%	29,79%	30,01%	-12,87%
Centro	7,01%	5,67%	4,96%	4,02%	3,97%	-43,39%
Icaraí	12,32%	15,57%	14,33%	16,35%	16,14%	31,07%
Santa Rosa	9,97%	8,63%	9,90%	5,88%	6,30%	-36,86%
São Francisco	2,83%	2,38%	2,21%	2,10%	1,99%	-29,62%
Viradouro	1,24%	1,17%	0,66%	0,77%	0,94%	-24,61%
Vital Brasil	1,07%	0,95%	0,82%	0,67%	0,68%	-37,03%

Fonte: Elaborado a partir de dados dos Censos Demográficos 1970, 1980, 1991, 2000 e 2010.

Com relação à densidade demográfica, a Tabela 4.1.3, a seguir, mostra que o conjunto de bairros da área de vizinhança possui 13.124 habitantes por Km², ou baixa densidade residencial. Isso se explica pelo fato de que, embora Icaraí seja um dos bairros da área de vizinhança com densidade urbana muito alta, mais de 40 mil hab/Km², os bairros de São Francisco, Viradouro e Vital Brasil apresentam baixa densidade urbana, com menos de 10 mil hab/Km². Nesse contexto, o bairro de Santa Rosa surge com 10.033 hab/Km², considerado média densidade urbana.

Tabela 4.1.3 - Densidade urbana bruta da área de vizinhança

População	População (hab.)	Área (Km ²)	Densidade bruta (hab/Km ²)	Classificação da densidade bruta
Niterói - RJ	487.562	133,91	3.641	Muito baixa
Área de vizinhança	146.338	11,15	13.124	Baixa
Centro	19.349	2,06	9.393	Baixa
Icaraí	78.715	1,88	41.870	Muito alta
Santa Rosa	30.701	3,06	10.033	Baixa
São Francisco	9.712	2,76	3.519	Muito baixa
Viradouro	4.562	0,89	5.126	Muito baixa
Vital Brasil	3.299	0,5	6.598	Muito baixa

Fonte: Elaborado a partir de dados do Censo Demográfico 2010.

Neste caso, o empreendimento irá promover um incremento populacional que, embora aumente a densidade de ocupação atual do imóvel, não impacta significativamente na densidade urbana do bairro e da área de vizinhança. Segundo dados do Censo Demográfico 2010, o número médio de residentes por domicílio no bairro de Santa Rosa é de 2,75. Logo, estima-se que o empreendimento avaliado, que conta com 174 unidades projetadas, deverá promover um incremento de 478 habitantes.

Considerando que a população de Santa Rosa é de 30.701 pessoas e o impacto causado pela implantação do empreendimento elevará a densidade urbana do bairro de 10.033 hab/Km²



SOTER

para 10.189 hab/Km², abaixo do patamar de 20 mil habitantes por Km². Na área de vizinhança o impacto produzido pelo empreendimento deverá incrementar a densidade de 13.124 hab/Km² para 13.167 hab/Km². Verifica-se, portanto, que se trata de um empreendimento residencial situado em área urbana consolidada, cujo incremento populacional será pouco significativo.

4.2. Impacto na vegetação e arborização urbana

A expansão urbana verificada nas últimas décadas em Niterói tem gerado forte pressão sobre as áreas verdes do município. Com o espraiamento urbano, Niterói viu sua área urbana crescer 130% em 35 anos, o que, consequentemente, representou a redução das áreas naturais do município. Com crescimento populacional mundial observado nas últimas décadas, nas cidades – principal lócus de vivência do homem – o ambiente urbano ganha destaque no cenário internacional.

Nesse contexto, a adição de elementos arbóreos ao ecossistema modificado antropicamente, típico do ambiente das cidades, traz inúmeros benefícios. Logo, torna-se fundamental arborizar as cidades, salientando a importante função que a vegetação urbana tem como amenizadora da poluição, além das funções ambientais, energéticas e paisagísticas, de modo a alcançar um equilíbrio e uma significativa melhoria na qualidade de vida.

A área do entorno do empreendimento atualmente apresenta baixa densidade de vegetação, especialmente espécies médio e grande porte. A Figura 4.1 e a Figura 4.2, a seguir, mostram que as ruas do entorno, sejam com maior ou menor densidade construtiva apresentam grandes trechos sem arborização.

Figura 4.1 - Vista da Rua Santa Rosa



Figura 4.2 - Vista da Rua Mariz e Barros



A Figura 4.3, a seguir, mostra que o terreno onde será construído o empreendimento é atualmente ocupado por um estacionamento coberto, que em sua maioria não possui cobertura vegetal ou que apresenta quintais. Portanto, o empreendimento está situado em área urbana consolidada, de modo que não se verifica interferência na vegetação natural ou pressão sobre áreas de preservação.

Figura 4.3 - Mapa de situação do empreendimento



Avaliação do impacto:

Considerando que a implantação do empreendimento não acarretará em subtração de nenhuma espécie vegetal significativa no ambiente urbano, entende-se que não haverá impactos negativos na vegetação e arborização urbana.

Medidas Mitigadoras Propostas:

O empreendimento deverá elaborar um projeto de arborização urbana para as vias confrontantes ao empreendimento, sob orientação da Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos e Sustentabilidade – SMARHS.

4.3. Impacto na infraestrutura urbana

Diretamente correlacionado à instalação do empreendimento, o incremento do número de residentes e transeuntes na área de vizinhança impactará os serviços públicos e coletivos existentes nos bairros. Dentro desta dinâmica, o empreendimento criará uma nova demanda por infraestrutura de saúde, saneamento, água, energia, comunicação, limpeza, comércio e serviços. Nesse sentido, um empreendimento pode vir a comprometer a qualidade dos serviços ofertados caso seja implantado sem a devida capacidade de suporte, podendo, em condições extremas, levar ao colapso por saturação dos serviços público e coletivos, colocando em risco o bem estar da população e a qualidade do meio ambiente.

4.3.1. Capacidade da infraestrutura

Para determinar a capacidade de suporte de infraestrutura do empreendimento, foi realizada consulta aos órgãos responsáveis e/ou às concessionárias de serviços públicos com vistas à determinação da viabilidade de abastecimento de água, de coleta de esgotos, de lixo, de telefonia, energia elétrica e gás. As Pranchas 06A, 06B e 06C, em anexo, apresentam o mapeamento das redes de infraestrutura existentes no entorno imediato.

Abastecimento de água

Segundo dados do Censo Demográfico de 2010, o município de Niterói possui mais de 97% dos seus domicílios atendidos pela rede geral de abastecimento de água. A Tabela 4.3.1, a seguir, mostra que os bairros da área de vizinhança do empreendimento possuem quase a totalidade, ou 99,0%, de seus domicílios atendidos. O bairro de Santa Rosa, especificamente, possui 98,7% de seus domicílios com abastecimento d'água.

Tabela 4.3.1 - Abastecimento de água na área de vizinhança

Área de Vizinhança	Domicílios		
	Total	Atendidos pelo serviço	
		(und.)	(%)
Centro	8.032	7.890	98,2%
Icaraí	30.915	30.846	99,8%
Santa Rosa	11.151	11.002	98,7%
São Francisco	3.340	3.149	94,3%



SOTER

Área de Vizinhança	Domicílios		
	Total	Atendidos pelo serviço	
		(und.)	(%)
Viradouro	1.352	1.332	98,5%
Vital Brasil	1.249	1.248	99,9%
Total	56.039	55.467	99,0%

Fonte: Elaborado a partir de dados do Censo Demográfico 2010.

O abastecimento de água potável se dará pela rede pública municipal de acordo com as diretrizes de fornecidas pela concessionária Águas de Niterói. A Prancha 06B, em anexo, mostra o mapeamento das redes de abastecimento d'água existentes no entorno imediato do empreendimento. Com relação ao empreendimento, a concessionária informou sobre a viabilidade de abastecimento do empreendimento por meio de certidão de viabilidade, apresentada em anexo.

Coleta de esgotos

Segundo dados do Censo Demográfico de 2010, o município de Niterói possui cerca de 87% dos seus domicílios atendidos pela rede geral de esgotamento sanitário. A Tabela 4.3.2, a seguir, mostra que os bairros da área de vizinhança do empreendimento possuem quase a totalidade, ou 97,6%, de seus domicílios atendidos. O bairro de Santa Rosa, especificamente, possui 95,8% de seus domicílios atendidos pela rede geral de esgotamento sanitário.

Tabela 4.3.2 - Disponibilidade de coleta de esgoto na área de vizinhança

Área de Vizinhança	Domicílios		
	Total	Atendidos pelo serviço	
		(und.)	(%)
Centro	8.032	7.955	99,0%
Icaraí	30.915	30.735	99,4%
Santa Rosa	11.151	10.686	95,8%
São Francisco	3.340	3.319	99,4%
Viradouro	1.352	772	57,1%
Vital Brasil	1.249	1.230	98,5%
Total	56.039	54.697	97,6%

Fonte: Elaborado a partir de dados do Censo Demográfico 2010.

Avaliação do impacto:

Está prevista a realização da ligação do esgotamento sanitário predial à respectiva rede pública, de coleta e afastamento, gerenciado pela concessionária Águas de Niterói e posteriormente encaminhada para tratamento na Estação de Tratamento de Esgotos – ETE, operada pela concessionária. A Prancha 06C, em anexo, mostra o mapeamento das redes de coleta de esgoto existentes no entorno imediato do empreendimento. Com relação ao empreendimento, a concessionária informou sobre a viabilidade de coleta de esgoto do empreendimento por meio de certidão de viabilidade, apresentada em anexo.

Portanto, a possibilidade de alteração da qualidade das águas superficiais pela geração de efluentes sanitários é pouco significativa.

Coleta de lixo

Segundo dados do Censo Demográfico de 2010, o município de Niterói possui 83% dos seus domicílios com coleta de lixo domiciliar promovida pelo serviço de limpeza. A Tabela 4.3.3, a seguir, mostra que os bairros da área de vizinhança do empreendimento possuem quase a totalidade, ou 90,5%, de seus domicílios atendidos. O bairro de Santa Rosa, especificamente, possui 90% de seus domicílios com coleta de lixo domiciliar promovida pelo serviço de limpeza.

Tabela 4.3.3 - Disponibilidade de coleta de lixo na área de vizinhança

Área de Vizinhança	Domicílios		
	Total	Atendidos pelo serviço	
		(und.)	(%)
Centro	8.032	7.345	91,4%
Icaraí	30.915	28.538	92,3%
Santa Rosa	11.151	10.026	89,9%
São Francisco	3.340	3.218	96,3%
Viradouro	1.352	483	35,7%
Vital Brasil	1.249	1.079	86,4%
Total	56.039	50.689	90,5%

Fonte: Elaborado a partir de dados do Censo Demográfico 2010.

Avaliação do impacto:

Como a coleta e destinação final dos resíduos sólidos urbanos são realizadas pela CLIN e o empreendimento será dotado das instalações prediais necessárias para dispor o resíduo para a coleta. Com relação ao empreendimento, a concessionária informou sobre a viabilidade de coleta de esgoto do empreendimento por meio de certidão de viabilidade, apresentada em anexo.



SOTER

Portanto, a possibilidade de alteração da qualidade das águas superficiais pelo manejo de resíduos sólidos urbanos é pouco significativa. Recomenda-se a elaboração e implantação de Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, com orientação para realização da coleta seletiva no condomínio.

Energia elétrica

Segundo dados do Censo Demográfico de 2010, o município de Niterói possui 99,9% dos seus domicílios atendidos por energia elétrica. A Tabela 4.3.4, a seguir, mostra que os bairros da área de vizinhança do empreendimento possuem a totalidade, ou 100,0%, de seus domicílios atendidos. O bairro de Santa Rosa, especificamente, possui 99,9% de seus domicílios atendidos por energia elétrica.

Tabela 4.3.4 - Abastecimento de energia elétrica na área de vizinhança

Área de Vizinhança	Domicílios		
	Total	Atendidos pelo serviço	
		(und.)	(%)
Centro	8.032	8.031	100,0%
Icaraí	30.915	30.915	100,0%
Santa Rosa	11.151	11.145	99,9%
São Francisco	3.340	3.339	100,0%
Viradouro	1.352	1347	99,6%
Vital Brasil	1.249	1.249	100,0%
Total	56.039	56.026	100,0%

Fonte: Elaborado a partir de dados do Censo Demográfico 2010.

Com relação ao empreendimento, a concessionária informou sobre a disponibilidade de fornecimento elétrico do empreendimento por meio de certidão de viabilidade, apresentada em anexo.

Serviços de telefonia

Com relação à comunicação, o município de Niterói é atendido pelas operadoras de telefonia móvel e também pelas operadoras de telefonia fixa. De acordo com a Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel), existem 194.583 terminais telefônicos em serviço e 3.766 telefones públicos instalados na cidade. Cabe ressaltar que esses números são menores do que os dos anos de 2008 e 2009. Isso se explica pelo crescimento da telefonia móvel, devido à conveniência, mobilidade e à facilidade na aquisição de aparelhos oferecidos pelas empresas. Esse fenômeno também pode ser observado segundo os dados do Censo Demográfico 2010, que mostram que 91,3% dos domicílios do município possuem telefone celular, ao passo que apenas 77,7% deles possuem telefone fixo. Os bairros da área de vizinhança do



SOTER

empreendimento possuem disponibilidade desses serviços de comunicação, principalmente por serem bairros centrais e, alguns, de alta renda domiciliar.

Com relação ao empreendimento, a concessionária informou sobre a viabilidade de serviços de telefonia do empreendimento por meio de certidão de viabilidade, apresentada em anexo.

Abastecimento de gás

Segundo dados da companhia distribuidora de Gás (Gás Natural Fenos), atualmente são atendidos mais de 30 mil domicílios do município e busca expandir sua rede com o objetivo de abastecer mais dois mil clientes por ano.

Com relação ao empreendimento, a concessionária deverá informar a sobre a disponibilidade de abastecimento por gás do empreendimento por meio de certidão de viabilidade.

Drenagem

Conforme determinação da Lei Municipal nº 2.630, de 07 de janeiro de 2009, as edificações que tenham área impermeabilizada superior a quinhentos metros quadrados deverão ser dotadas de reservatório para a captação e detenção de águas pluviais, coletadas por telhados, coberturas, terraços e pavimentos descobertos, em lotes, edificados ou não, que tenham área impermeabilizada superior a 500 m² (quinhentos metros quadrados). Sendo assim, a capacidade do reservatório de acumulação foi calculada com base na seguinte equação:

$V = K \times A_i \times h$, onde:

V = Volume do reservatório em metros cúbicos;

K = Coeficiente de Abatimento, correspondente a 0,15;

A_i = Área do telhado, em metros quadrados;

h = Altura pluviométrica, correspondente a 0,06 metros.

Assim, o volume total da caixa de detenção deverá ser de 11,00 m³, acima do mínimo determinado:

($V = 0,15 \times 1.220,46 \times 0,06 \times 1$, ou seja $V = 10,98 \text{ m}^3$)

O empreendimento apresenta, em anexo, a declaração da Secretaria Municipal de Conservação e Serviços Públicos – SECONSER – da necessidade ou não de execução de obras de drenagem no entorno do empreendimento.

Avaliação do impacto:

O empreendimento prevê a implantação de sistema de drenagem de águas pluviais dotado de reservatório de detenção provisória. Essa medida praticamente elimina a contribuição do imóvel nos picos de chuva, diminuindo as ocasiões ou intensidade de cheias dos rios e córregos da região. Neste item, os impactos são consideradas pouco significativos.



SOTER

4.3.2. Equipamentos urbanos e comunitários

Estabelecimentos de educação

Segundo dados do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP, vinculado ao Ministério da Educação, o conjunto de bairros da área de vizinhança do empreendimento conta 102 estabelecimentos em atividade de educação dos ensinos infantil, fundamental e médio. A Tabela 4.3.5, a seguir, mostra que existem 84 estabelecimentos privados, 8 estaduais e 10 municipais, sendo 28 estabelecimentos no bairro de Santa Rosa.

Tabela 4.3.5 - Estabelecimentos de educação na área de vizinhança

Escola	Dependência administrativa	Bairro
CE RAUL VIDAL	ESTADUAL	CENTRO
CENTRO EDUC A D S JD ESC MEU PEQ MUNDO	PRIVADA	CENTRO
CENTRO EDUCACIONAL MENDONCA LTDA	PRIVADA	CENTRO
CENTRO EDUCACIONAL SHALON	PRIVADA	CENTRO
COLEGIO MAIA MARQUES	PRIVADA	CENTRO
COLEGIO PLINIO LEITE	PRIVADA	CENTRO
COLEGIO SAO LUCAS SC LTDA	PRIVADA	CENTRO
CRECHE COMUNIT ROSALDA PAIM-UFF	PRIVADA	CENTRO
CRECHE JOIAS DE CRISTO	PRIVADA	CENTRO
E M DR ALBERTO FRANCISCO TORRES	MUNICIPAL	CENTRO
ASSOC DAS DAMAS DE CARIDAD DE SAO VICENTE DE PAULO	PRIVADA	ICARAI
ASSOC EDUC MIRAFLORES	PRIVADA	ICARAI
ASSOCIACAO EDUCACIONAL MIRA SC LTDA	PRIVADA	ICARAI
ASSOCIACAO EDUCACIONAL SOARES ALMEIDA SC	PRIVADA	ICARAI
CASTELO TURMA MIUDA	PRIVADA	ICARAI
CE BALTAZAR BERNARDINO	ESTADUAL	ICARAI
CE JOAQUIM TAVORA	ESTADUAL	ICARAI
CE MANUEL DE ABREU	ESTADUAL	ICARAI
CENTRO EDUC ALZIRA BITTENCOURT	PRIVADA	ICARAI
CENTRO EDUC ESTACAO DO APRENDER	PRIVADA	ICARAI
CENTRO EDUCACIONAL CIRANDINHA	PRIVADA	ICARAI
CENTRO EDUCATIVO INFANTIL SAO JOSE	PRIVADA	ICARAI
CENTRO MODERNO ALZIRA BITTENCOURT	PRIVADA	ICARAI
CLARA LUZ CRECHE E ESCOLA	PRIVADA	ICARAI
COL INST SAO JOSE	PRIVADA	ICARAI
COL SAO VICENTE DE PAULO	PRIVADA	ICARAI
COL VITAL BRASIL	PRIVADA	ICARAI
COLEGIO ARGUMENTO	PRIVADA	ICARAI
COLEGIO ARY PARREIRAS	PRIVADA	ICARAI
COLEGIO CASTELO DO SABER	PRIVADA	ICARAI
COLEGIO E CURSO MIGUEL COUTO - ICARAI	PRIVADA	ICARAI
COLEGIO E CURSO PONTO DE ENSINO	PRIVADA	ICARAI
COLEGIO E CURSO PONTO DE ENSINO	PRIVADA	ICARAI
COLEGIO ESCREVENDO O FUTURO - EX COLEGIO GRAFITE	PRIVADA	ICARAI
COLEGIO GRAFITE - COLEGIO SALA DE EDUCAR LTDA-ME	PRIVADA	ICARAI
COLEGIO LA SALLE ABEL	PRIVADA	ICARAI
COLEGIO MV I ICARAI	PRIVADA	ICARAI



SOTER

Escola	Dependência administrativa	Bairro
COLEGIO PH	PRIVADA	ICARAI
CRECHE COMUNITARIA MEDALHA MILAGROSA	PRIVADA	ICARAI
CURSO MARLY CURY	PRIVADA	ICARAI
E M PROFESSOR PAULO DE ALMEIDA CAMPOS	MUNICIPAL	ICARAI
ESC NS DO SAGRADO CORACAO	PRIVADA	ICARAI
ESCOLA DA LULUZINHA SOCIEDADE CIVIL LIMITADA	PRIVADA	ICARAI
ESCOLA DIVINA PROVIDENCIA	PRIVADA	ICARAI
ESCOLA MARLY CURY LTDA	PRIVADA	ICARAI
ESCOLA MUNICIPAL JULIA CORTINES	MUNICIPAL	ICARAI
ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA ELVIRA LUCIA ESTEVES DE VASCONCELOS	MUNICIPAL	ICARAI
INSTITUTO EDUCACIONAL DAHER	PRIVADA	ICARAI
TEMPO DE APRENDER	PRIVADA	ICARAI
VIVINFANCIA CRECHE PRE ESCOLA ALFABETIZACAO	PRIVADA	ICARAI
VOLTAIRE COLEGIO E VESTIBULARES	PRIVADA	ICARAI
ASSOCIACAO DE ASSISTENCIA SOCIAL CORACAO DE JESUS	PRIVADA	SANTA ROSA
ASSOCIACAO EDUCACIONAL COMECO DE VIDA	PRIVADA	SANTA ROSA
CE GUILHERME BRIGGS	ESTADUAL	SANTA ROSA
CEI CENTRO EDUCACIONAL INFANTIL	PRIVADA	SANTA ROSA
CENTRO EDUC PRO APRENDER	PRIVADA	SANTA ROSA
CENTRO EDUC STA HELENA	PRIVADA	SANTA ROSA
CENTRO EDUCACIONAL GOULART	PRIVADA	SANTA ROSA
CENTRO EDUCATIVO E DE PROMOCAO LA SALLE-CEPLAS	PRIVADA	SANTA ROSA
CENTRO RECREATIVO COMECO DE VIDA	PRIVADA	SANTA ROSA
COLEGIO ITAPUCA - SANTA ROSA	PRIVADA	SANTA ROSA
COLEGIO KATTENBACH	PRIVADA	SANTA ROSA
COLEGIO SALESIANO SANTA ROSA	PRIVADA	SANTA ROSA
CRECHE COM CRISTO VIVE	PRIVADA	SANTA ROSA
CRECHE COMUNITARIA ALARICO DE SOUZA	PRIVADA	SANTA ROSA
CRECHE COMUNITARIA ANALIA FRANCO	PRIVADA	SANTA ROSA
E M PADRE LEONEL FRANCA	MUNICIPAL	SANTA ROSA
EE SAO DOMINGOS SAVIO	ESTADUAL	SANTA ROSA
ESCOLINHA DA MONICA LTDA	PRIVADA	SANTA ROSA
FLORESTINHA EDUCACAO INFANTIL E ENSINO FUNDAMENTAL LTDA- ME	PRIVADA	SANTA ROSA
INST MAIA VINAGRE	PRIVADA	SANTA ROSA
INSTITUTO MAIA VINAGRE	PRIVADA	SANTA ROSA
INSTITUTO SAO BENTO DE NITEROI	PRIVADA	SANTA ROSA
ISBEN EDUCACAO E CULTURA	PRIVADA	SANTA ROSA
JARDIM ESCOLA SEL	PRIVADA	SANTA ROSA
JD ESC LOBINHO COL LOBO TORRES	PRIVADA	SANTA ROSA
RECANTO CASA ESCOLA	PRIVADA	SANTA ROSA
UMEI SENADOR VASCONCELOS TORRES	MUNICIPAL	SANTA ROSA
UNIDADE MUNICIPAL DE EDUCACAO INFANTIL GERALDO MONTEDONIO BEZERRA DE MENEZES	MUNICIPAL	SANTA ROSA
ASSOC EDUC DE NITEROI	PRIVADA	SAO FRANCISCO
CE CIZINIO SOARES PINTO	ESTADUAL	SAO FRANCISCO
CE DUQUE DE CAXIAS	ESTADUAL	SAO FRANCISCO
CENTRO DE EDUCACAO TEMPO BOM	PRIVADA	SAO FRANCISCO
COLEGIO NOSSA SENHORA DA ASSUNCAO	PRIVADA	SAO FRANCISCO



SOTER

Escola	Dependência administrativa	Bairro
CRECHE BETANIA	PRIVADA	SAO FRANCISCO
CRECHE COMUNITARIA DOM ORIONE	PRIVADA	SAO FRANCISCO
CRECHE COMUNITARIA IRMA CATARINA	PRIVADA	SAO FRANCISCO
CRECHE JD FAZENDINHA LTDA	PRIVADA	SAO FRANCISCO
E M HELENA ANTIPOFF	MUNICIPAL	SAO FRANCISCO
E M PROF M ^a ANGELA MOREIRA PINTO	MUNICIPAL	SAO FRANCISCO
GERACAO FORUM CULTURAL	PRIVADA	SAO FRANCISCO
INSTITUTO GAYLUSSAC - ENS FUNDAMENTAL E MEDIO	PRIVADA	SAO FRANCISCO
INSTITUTO GAYLUSSAC - JARDIM	PRIVADA	SAO FRANCISCO
PRIMEIROS PASSOS ESCOLA MATERNAL	PRIVADA	SAO FRANCISCO
UNIDADE MUNICIPAL DE EDUCACAO INFANTIL PROFESSORA MARGARETH FLORES	MUNICIPAL	SAO FRANCISCO
CRECHE COMUNITARIA CRIANCA ESPERANCA	PRIVADA	VITAL BRASIL
CRECHE ESCOLA TEMPO DE APRENDER LTDA ME	PRIVADA	VITAL BRASIL
EQUIPE MONTESSORI DE ENSINO	PRIVADA	VITAL BRASIL
GRUPO ATTRIUM DE ENSINO	PRIVADA	VITAL BRASIL
JARDIM ESCOLA SER FELIZ	PRIVADA	VITAL BRASIL
SEMPRE VIVA ESPACO DE EDUCACAO INFANTIL LTDA	PRIVADA	VITAL BRASIL
JD ESC REBECA GUIMARAES LTDA	PRIVADA	VITAL BRASIL

Fonte: Elaborado a partir de dados do Data Escola Brasil.

Unidades de saúde

Segundo dados do Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde – CNES, do Ministério da Saúde, o conjunto de bairros da área de vizinhança do empreendimento conta com unidades de saúde da rede pública pertencentes às esferas Federal, Estadual e Municipal. A Tabela 4.3.6, a seguir, mostra que existem 22 estabelecimentos de saúde pública na área de vizinhança, sendo dois Federais, cinco Estaduais e 14 Municipais.

Tabela 4.3.6 - Unidades de saúde na área de vizinhança

Unidades Federais	
Unidade	Endereço
CAIT UFF	RUA OUTEIRO DE SAO JOAO BATISTA S/N CENTRO -CEP-24038900
HOSPITAL UNIVERSITARIO ANTONIO PEDRO	RUA MARQUES DO PARANA 303 CENTRO -CEP-24033900
Unidades Estaduais	
Unidade	Endereço
AMBULATORIO IASERJ NITEROI	RUA PROF HEITOR CARRILHO 53 CENTRO -CEP-24030230
HOSPITAL POLICIA MILITAR NITEROI	RUA MARTINS TORRES 245 SANTA ROSA -CEP-24240700
SEAP DESIPE AMBINST PENAL ROMEIRO NETO	AV MAL CASTELO BRANCO S/N CENTRO -CEP-24030260
SEAP RJ AMBULATORIO INSTITUTO PENAL EDGARD COSTA	RUA SAO JOAO 372 CENTRO -CEP-24030260
SEAP RJ HOSPITAL DE CUST E TRAT PSIQUIATRICO HENRIQUE ROXO	RUA PROF HEITOR CARRILHO S/N CENTRO -CEP-24030230
Unidades Estaduais	
Unidade	Endereço
CAPS HERBERT DE SOUZA	RUA MARQUES DE OLINDA 104 CENTRO -CEP-24030170



SOTER

CEREST METRO II 1 RJ	AVENIDA ERNANI DO AMARAL PEIXOTO 169 CENTRO -CEP-24020200
DEVIC	RUA SAO JOAO 190 CENTRO -CEP-24020071
LABCENTRAL DE SAUDE PUB DE NITEROI MIGUELOTE VIANA	PRACA VITAL BRASIL S/N VITAL BRASIL -CEP-24230260
POLICLINICA COMUNITARIA DR SERGIO AROUCA	PRACA VITAL BRAZIL S/N VITAL BRAZIL -CEP-24230265
POLICLINICA DE ESPECIALIDADES SYLVIO PICANCO	AV ERNANI DO AMARAL PEIXOTO 169 CENTRO -CEP-24020070
POLICLINICA DE ESPEM ATA SAUDE DA MULHER MALU SAMPAIO	RUA VISCONDE DE URUGUAI 531 CENTRO -CEP-24030078
UNIDADE BASICA DE SAUDE DO CENTRO	RUA VISCONDE URUGUAI 531 CENTRO -CEP-24030077
USF CAMILO CIENFUEGOS PMF VIRADOURO	RUA NOSSA SENHORA DAS GRACAS 474 SANTA ROSA -CEP-24240380
USF CARLOS J FINLAY PMF VITAL BRASIL	RUA JOAO DALOSSO 8 SANTA ROSA -CEP-24230000
USF DR OMAR MARINHO VIEIRA PMF ALARICO	ESTRADA DO ALARICO S/N SANTA ROSA -CEP-24315000
USF FRANK PAIS GARCIA PMF CAVALAO	ALAMEDA PARIS S/N SAO FRANCISCO -CEP-24360010
USF JOSE ANTONIO ECHEZERRIA PMF SOUZA SOARES	RUA LIONS CLUBE 37 SANTA ROSA -CEP-24230520
USF JOSE MARTI PMF GROTA	RUA ALBINO PEREIRA S/N SAO FRANCISCO -CEP-24365170

Fonte: Elaborado a partir de dados do Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde.

Avaliação do impacto:

Verificou-se que na área de vizinhança do empreendimento há grande oferta de equipamentos públicos e privados que podem receber a demanda por novas matrículas no ensino infantil, fundamental e médio. Além disso, a região está muito próxima de bairros centrais onde existem outras opções de escolas públicas e privadas com fácil acesso por transporte coletivo.

Adicionalmente, verificou-se existência de grande número de unidades de saúde pública que podem atender a demanda por atendimento público básico. Além disso, a região está muito próxima de bairros centrais onde existem outras opções de equipamentos de saúde públicos e privados. Esses equipamentos possuem fácil acesso por meio de transporte coletivo e estão a menos de 5 km do local.

4.4. Impacto no sistema viário

A avaliação da interferência do tráfego na via estrutural e de conflitos na circulação de pedestres e veículos no entorno imediato durante a fase de operação do empreendimento é objeto de Relatório de Impacto sobre o Sistema Viário (RISV) específico, conforme instrução técnica a ser emitida pela NITTRANS.

No RISV consta indicação de entradas e saídas de veículos do empreendimento, além de estudos sobre a geração de viagens e distribuição no sistema viário, demanda por transporte público e identificação do sistema de transporte coletivo existente, indicação de acessos de carga e descarga ao empreendimento, bem como embarque e desembarque de usuários, além de medidas mitigadoras ditadas pela NITTRANS.



SOTER

4.5. Impacto sobre a morfologia urbana

A área de entorno imediato apresenta grande variedade quanto à morfologia urbana. Na área de vizinhança, o vetor de crescimento segue em direção ao bairro de Santa Rosa, que verifica um processo de transformação urbana onde começam a despontar edificações multifamiliares com gabarito variando entre 1 e 16 pavimentos, criando, assim, um novo aspecto morfológico. Nesse contexto, a Figura 4.4 e a Figura 4.5, a seguir, mostram que o empreendimento seguirá o padrão da transformação morfológica, juntamente com outros empreendimentos de mesma tipologia que vêm sendo construídos neste entorno imediato.

Figura 4.4 - Volumetria projetada em relação ao existente no entorno imediato



Figura 4.5 - Volumetria projetada em relação ao existente no entorno imediato



Para avaliação dos impactos sobre a morfologia urbana, o estudo utiliza o disposto na Lei Municipal nº 1.470, de 11 de dezembro de 1995, especialmente em sua Seção V – Do Impacto sobre a Morfologia Urbana – e incisos, que definem como as que causam impacto sobre a morfologia urbana aquelas edificações cuja forma, tipo ou porte, impliquem conflito com a morfologia natural ou edificada local.

Avaliação do impacto:

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.

O empreendimento propõe dois edifícios residenciais que respeitam gabarito permitido pela legislação municipal de uso e ocupação do solo. Adicionalmente, as edificações não se encontram próximas de horizonte visual de ruas e praças, sejam naturais, em orlas de mar ou lagoa. Como demonstrado no conjunto de Figuras a seguir, embora se localize próxima a um bem tombado, mesmo no cenário atual, onde as edificações existentes são de um ou dois pavimentos ou de muros, não se verifica existência de vistas públicas notáveis, não causando, assim, interferência significativa no campo visual de bens tombados ou referenciais ou de interesse cultural.

Figura 4.6 - Inexistência de vistas públicas no horizonte visual da Rua Mariz e Barros





SOTER

Figura 4.7 - Inexistência de vistas públicas no horizonte visual da Rua Mariz e Barros



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, excetuados os muros de arrimo ou de vedação por segurança institucional.

A implantação do prédio é caracterizada pela construção de dois blocos que serão dispostos em centro de terreno, de forma ortogonal, atendendo a conformação poligonal do terreno e mantendo todos os afastamentos exigidos em lei. No nível do passeio, serão implantadas quatro lojas, além da portaria, o que criará fachadas ativas, evitando a desertificação por extensão excessiva de muros e paredes cegas.

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 referencia local.

A região possui urbanização consolidada e, nesse contexto, a existência de muros junto aos limites dos lotes não significa conformação de um alinhamento, uma vez que as edificações existentes por trás deles observam diferentes distâncias do alinhamento da via. Portanto, a observância do afastamento frontal exigido em lei não irá representar interrupção significativa do alinhamento existente por parte do empreendimento, mas representará tão somente o atendimento ao novo alinhamento previsto pela legislação urbana.

IV - contraste ostensivo de volume em relação à escala dominante na massa edificada local, provocando conflito de proporções com outras edificações, com a rua ou a praça, resguardada a oportunidade de seu papel como marco de referência, para o qual suas proporções deverão ser adequadas.

Este item deve ser avaliado dentro da compreensão de que o entorno do empreendimento atualmente passa por uma fase de transformação de sua morfologia. O fato de o



SOTER

empreendimento prever dois blocos significa um aspecto positivo, uma vez que tal processo de transformação irá aderir aos objetivos da legislação urbana de maneira integrada.

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 abrirem ou de se manter espaços para observação de vistas notáveis a que se refere o item I.

No caso em questão, não se observa a ocorrência de vazios desproporcionais.

VI - edificações coletivas situadas em vias cuja distancia entre as testadas for menor que 9,00m (nove metros), que, quando superiores a 4 pavimentos podem provocar uma ambiência opressiva pelo efeito visual de túnel.

Tanto a Rua Mariz e Barros quanto a Rua Santa Rosa, para onde o empreendimento possui testadas, possuem 6,00m de largura entre meio-fios. Além disso, o empreendimento observa o afastamento frontal previsto em lei de 7,00m da testada do lote. Neste caso, a distância entre as testadas será superior a 9,00 metros, evitando, assim, uma ambiência opressiva.

VII - edificações que não possam ser contidas em um quadrado de 50,00m (cinquenta metros) de lado que, por ultrapassarem estas dimensões, poderão provocar novas relações entre as fachadas que compõem o cenário urbano local.

Esta condição não ocorre, em função da implantação do prédio e das características métricas do terreno e de sua relação entre testada e profundidade. Além disso, os blocos estão contidos no interior de um prisma de 50m x 50m. Dessa forma, não se verifica alteração significativa entre as fachadas que compõem a paisagem urbana do local.

Assim, verifica-se que o empreendimento não causará impacto negativo significativo na morfologia urbana, visto que todo seu entorno é edificado, e acompanha o mesmo padrão de construção, tipologia e volumetria observadas no processo de transformação da morfologia verificado na região.

4.6. Impacto sobre o microclima

O clima de Niterói é tropical do tipo Aw dentro da Classificação climática de Köppen-Geiger, com verões quentes e invernos moderados. A Figura 4.8 e a Figura 4.9, a seguir, mostram que sua temperatura média é de 22,6°C, sendo 20,2°C a temperatura média do mês mais frio (julho) e 25,6°C do mês mais quente (fevereiro). A pluviosidade tem média de 1.093 mm anuais. Não há estação seca no município, apenas uma redução no regime de chuvas durante o inverno.

Latitude : -22.83
Rio_de_Janeiro

N
0

22 Jun
21 Mai

16 Abr
21 Mar
23 Fev
21 Jan
22 Dez

18 17 16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6

26
40
60
80

180
S

22 Jun
21 Mai
16 Abr
21 Mar
23 Fev
21 Jan
22 Dez

90 L

Alfa Beta Gama Máscara

☐ Trajetória Solar

Cidade : Rio_de_Janeiro

Latitude : -22.83

☐ Transferidor Orientação : 0.00

Ângulo de Referência : Interna

☐ Desenhar reta

☐ Preencher :

☒ Total (vermelho)

☐ Parcial (amarelo)

Limpar

☒ Temperaturas

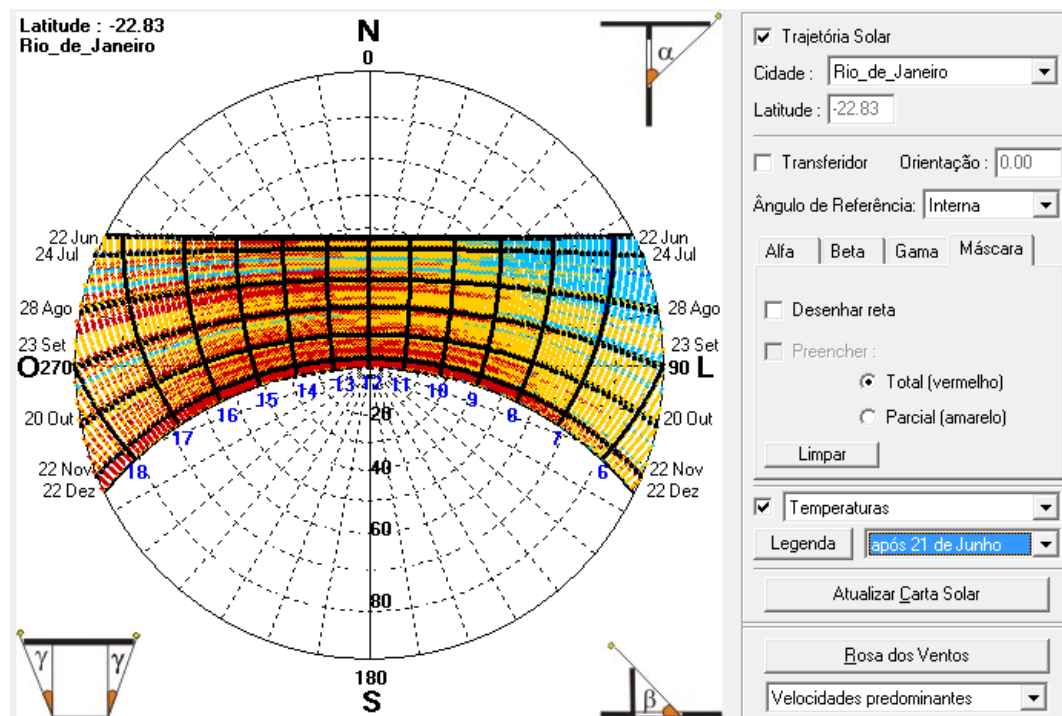
Legenda até 21 de Junho

Atualizar Carta Solar

Rosa dos Ventos

Velocidades predominantes

Figura 4.9 - Temperaturas entre Julho e Dezembro



No inverno, compreendido entre junho, julho, agosto e setembro, a presença de frentes frias oriundas do avanço de massas polares ocasionam quedas bruscas de temperatura, amenizadas pela maritimidade. Neste período a estiagem é bastante comum, podendo ficar semanas sem



SOTER

chover devido a essa presença de massas secas de origem polar e seus centros de alta pressão atmosférica que, por sua vez, divergem os ventos e dificultam a formação de nuvens de chuva.

No verão, compreendido entre dezembro, janeiro, fevereiro e março, a influência de massas equatoriais e dos ventos provenientes da Amazônia formam um canal de umidade entre o Norte e o Sudeste, determinando o clima quente e úmido desta época do ano com suas típicas tempestades vespertinas. As manhãs costumam ser calorosas e abafadas, durante a tarde costuma-se ter formação de tempestades com ventos fortes e pela noite o tempo volta a abrir. Há picos comuns de 30°C e, devido à alta umidade, sensações térmicas superiores.

O outono, entre março e junho, é marcado por dias limpos de céus azuis e temperaturas frescas, principalmente pela manhã. As massas polares começam a atingir a região com significância e as temperaturas caem progressivamente.

A primavera, compreendida entre os meses de setembro, outubro, novembro e dezembro, é chuvosa, pois ainda são sentidas frentes frias tardias deixadas pelo inverno, a temperatura não sobe muito, até se aproximar dezembro (verão). As massas úmidas equatoriais oriundas da Amazônia também começam a agir, causando uma forte instabilidade atmosférica, sendo o tempo modificado várias vezes em um mesmo dia.

As duas estações acima são meramente de transição, sentidas apenas pelos habitantes (queda de temperatura no outono e aumento térmico na primavera), porém raramente pelas plantas. É comum ver algumas plantas perderem folhas ou florescerem em todas as estações do ano, embora a vegetação dominante em Niterói (Mata Atlântica) seja uma floresta com características tropicais, ou seja, é perenifólia (não costuma perder suas folhas).

Condições de Aeração e Ventilação

A Figura 4.10, a seguir, mostra que a direção predominante dos ventos é a sudeste na maior parte do ano. Durante a Primavera, aumenta a predominância de ventos da direção Sul, tornando-se menos frequente ao longo do ano, até o inverno. Os ventos predominam das direções sul e sudeste entre 30% e 50% das vezes no ano. Já a Figura 4.11, adiante, mostra que a velocidade média dos ventos fica entre 2m/s e 4 m/s. Nesse contexto, os ventos direcionados do sul, embora menos frequentes que os de sudeste, possuem velocidade média de 6 m/s.

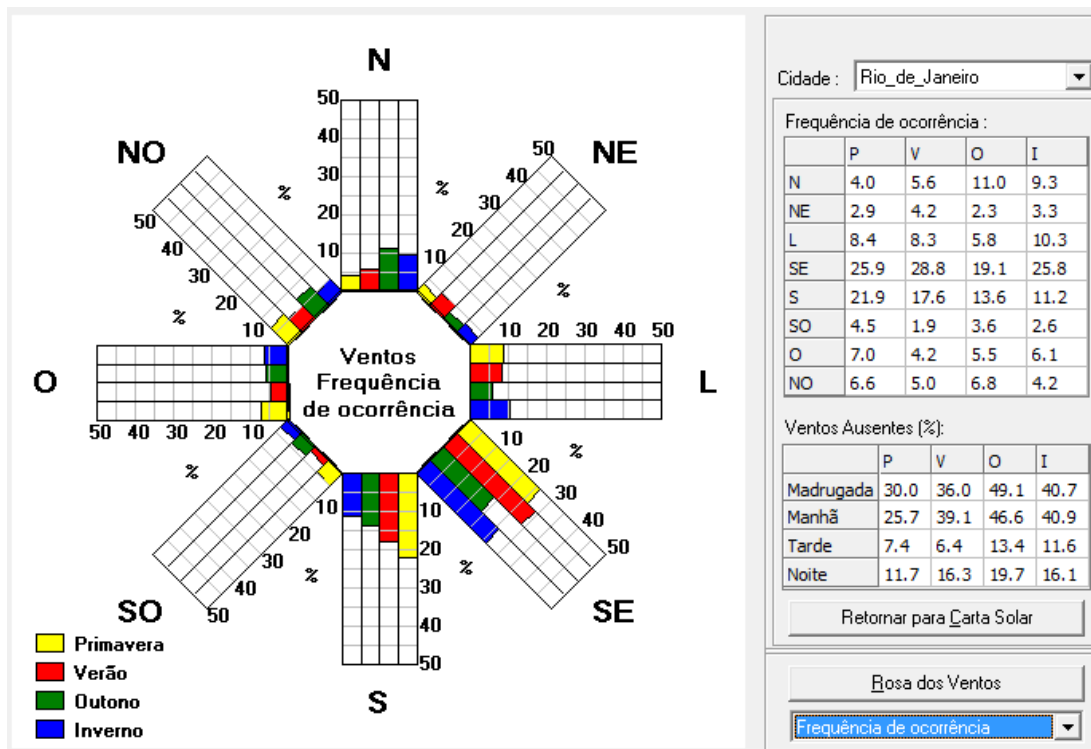
O empreendimento constituído por dois blocos segue os afastamentos das divisas frontais, laterais e de fundos previstos em lei. Assim, a aeração e a ventilação não serão impactadas, uma vez que os afastamentos projetados não impedem a circulação direta dos ventos predominantes.

Neste aspecto, todos os impactos relacionados são considerados pouco significativos.



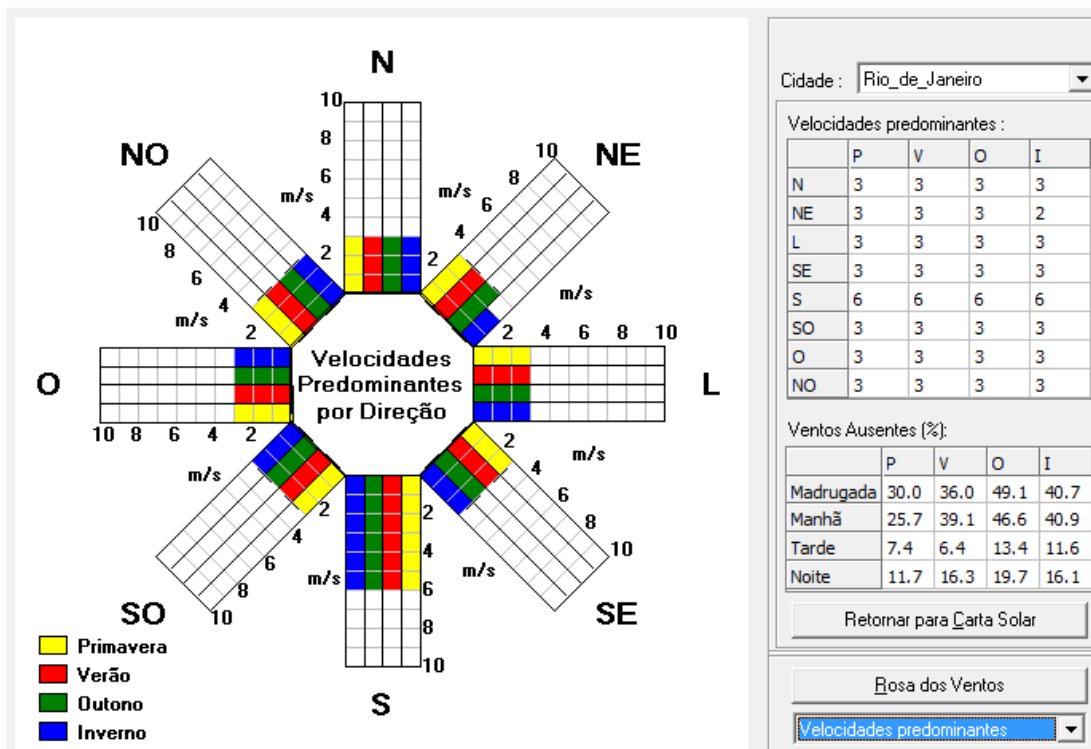
SOTER

Figura 4.10 - Direção predominantes dos ventos segundo estação do ano



Fonte: Lamberts e Maciel (2006)

Figura 4.11 - Velocidades predominantes dos ventos segundo estação do ano



Fonte: Lamberts e Maciel (2006)

Qualidade do ar

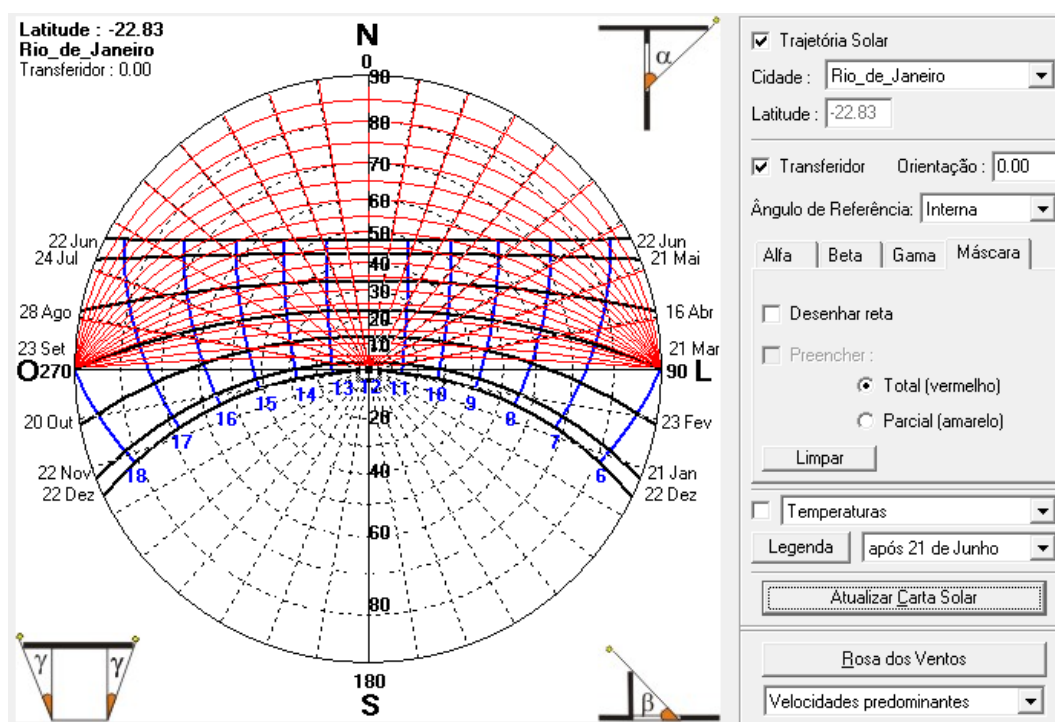
As alterações da qualidade do ar normalmente são geradas a partir de determinados impactos, tais como alteração da qualidade do ar pela queima de combustíveis fósseis – óleo diesel; alteração da qualidade do ar pela queima de combustíveis fósseis – gás natural; ou alteração da qualidade do ar pela emissão de material pulverulento. Há de se considerar que a emissão exclusiva pelo empreendimento, seja durante as obras como na sua operação é reduzida e sozinha não altera a qualidade do ar. Entretanto, contribui para a poluição na região em função das demais fontes presentes no ambiente urbano, lembrando que a principal fonte de emissão atmosférica no Brasil é a frota de veículos e possui caráter difuso.

Neste aspecto, todos os impactos relacionados são considerados pouco significativos.

Sombreamento

O empreendimento se localiza em um anfiteatro formado por uma cordilheira de colinas desde a direção noroeste até a direção sudeste, a partir da região do Pé-Pequeno, passando pela Ititioca até a região do Atalaia. Por isso, durante boa parte do ano, especialmente entre os meses de abril e julho, a região sofre sombreamento natural dos morros do entorno durante a tarde. Para avaliação do sombreamento, teve-se como métrica de cálculo a Latitude $22^{\circ} 53' 54.1''$ S e a Longitude $43^{\circ} 5' 43.5''$ W, dentro do fuso de Brasília (GMT-3), e declinação magnética negativa. A Figura 4.12, a seguir, apresenta o exemplo do gráfico de trajetória solar para a Região Metropolitana do Rio de Janeiro.

Figura 4.12 - Trajetória solar



Fonte: Lamberts e Maciel (2006)



A Tabela 4.6.1, a seguir, mostra o efeito do sombreamento do empreendimento durante o ano. Pode-se observar que na maior parte do ano a sombra irá se manter dentro do próprio quarteirão do empreendimento durante o período da manhã, sendo os meses de verão o momento de maior efeito de sombra no entorno.

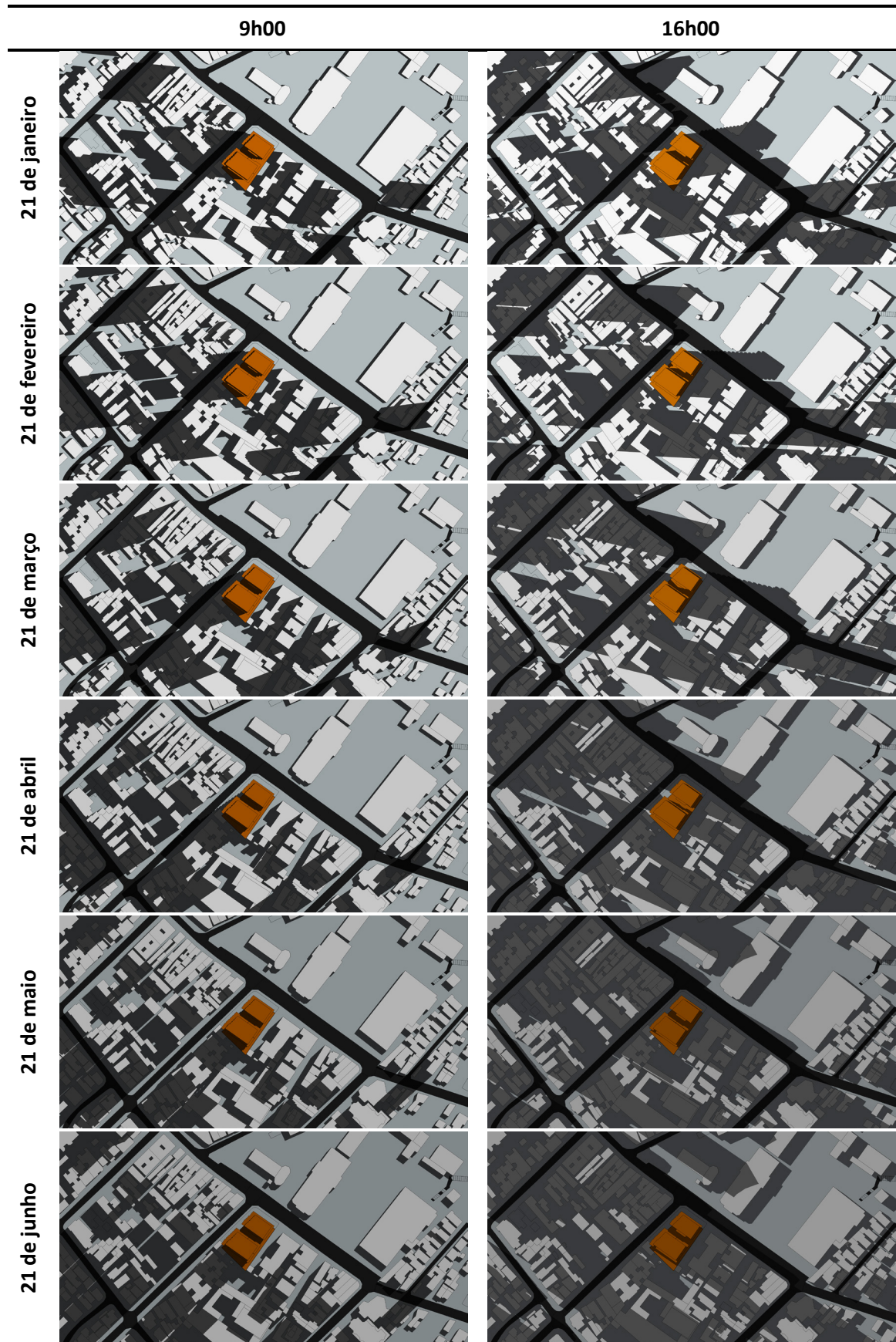
Durante o período da tarde, o empreendimento deverá se manter sob efeito das sombras de outros edifícios do entorno durante o período de abril a julho. Seu efeito de sombreamento será mais percebido nos meses de verão, quando o sol da tarde produz máximo calor. Desse modo, o sombreamento produzido pelo empreendimento poderá beneficiar as edificações da Rua Santa Rosa, as quais poderão verificar menor calor nos meses de verão.

Neste aspecto, todos os impactos relacionados são considerados pouco significativos.



SOTER

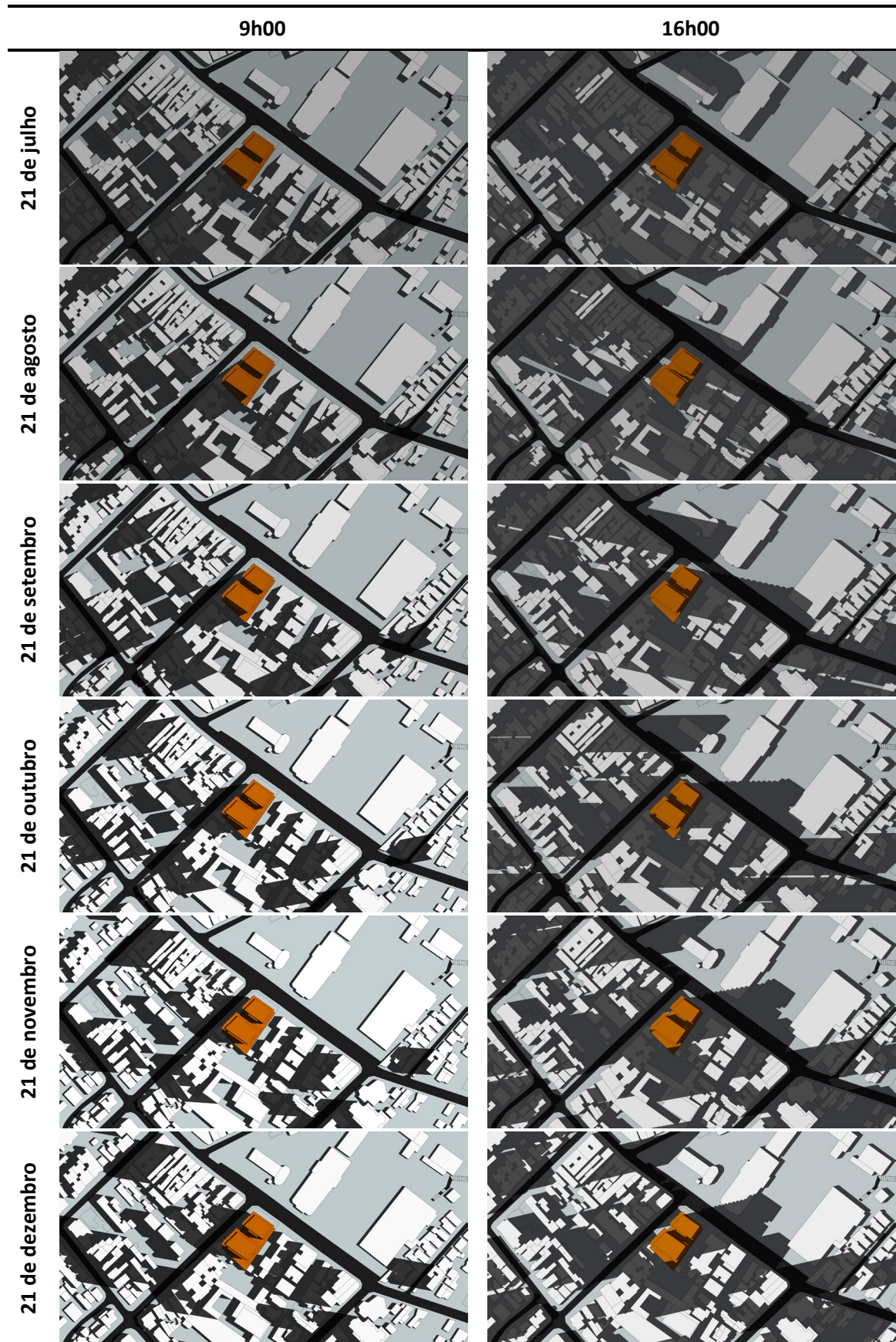
Tabela 4.6.1 - Projeção do sombreamento durante os meses de verão e outono





SOTER

Tabela 4.6.2 - Projeção do sombreamento durante os meses de inverno e primavera





5. IMPACTOS DURANTE A FASE DE IMPLANTAÇÃO

O empreendimento é composto por dois blocos de edificações multifamiliares, com Área Total de Construção de 24.329,92 m². A Prancha 07, em anexo, mostra o levantamento planialtimétrico do terreno onde o empreendimento será construído. As ações previstas para a construção do conjunto residencial ocorrerão estritamente dentro dos limites do imóvel, incluindo a instalação do canteiro de obras. As principais ações a serem executadas, encontram-se listadas a seguir:

- Demolição;
- Limpeza do terreno, Supressão e Reposição de vegetação;
- Movimento de terra;
- Instalação de canteiro de obras
- Construção das edificações;
- Instalação da rede de drenagem de águas pluviais;
- Instalação das redes de água e esgoto e demanda de água e geração de esgotos na fase de obra;
- Instalação da rede de energia elétrica e iluminação predial e demanda de energia na obra;
- Instalação do sistema de combate a incêndio;
- Disposição de resíduos sólidos;
- Emissões atmosféricas e ruídos.

Sua construção será iniciada pela escavação de solo. A seguir serão executadas as fundações, onde serão utilizadas ferragens adquiridas de empresas especializadas que fornecem o vigamento pronto a serem colocados nas formas. Será utilizado concreto armado de acordo com as normas específicas Associação Brasileira de Normas técnicas - ABNT. A parte hidráulica seguirá além de normas ABNT, os requisitos da concessionária Águas de Niterói, e a parte elétrica, além de normas ABNT, requisitos da concessionária Ampla. A alvenaria e os materiais de acabamento serão executados conforme memorial descritivo do empreendimento.

5.1. Ações previstas para fase de obras e instalação

5.1.1. Demolição

Avaliação do Impacto:

A área a ser demolida corresponde à área construída de 4.000,00 m². As construções existentes são feitas de alvenaria, com existência de janelas de madeira e metálicas. Será realizada primeiramente uma demolição manual para retirada de eventuais materiais perigosos e dos materiais recicláveis (classes B e D). Após esse procedimento as estruturas de concreto serão demolidas mecanicamente com a geração de resíduos de classe A.

Medidas Mitigadoras Propostas:

Os resíduos deverão ser aproveitados ou encaminhados para destinos adequados. Desse modo, recomenda-se a elaboração e a implementação de Projeto de Gerenciamento e Resíduos da Construção – PGRCC, nos termos da Lei Municipal nº 2.730, de 05 de julho de 2010, e em conformidade com as diretrizes da Resolução CONAMA nº 307/02, estabelecendo procedimentos específicos da obra para o manejo e destinação ambientalmente adequados dos resíduos.

Este projeto tem caráter mitigatório e de controle e deve ser implantado na fase de licenciamento prévio do empreendimento.

5.1.2. Limpeza do Terreno, Supressão e Reposição de Vegetação

Avaliação do Impacto:

Para os serviços de limpeza do terreno está prevista supressão de vegetação rasteira e de porte arbóreo presentes no imóvel. Foram encontradas árvores, mas a vegetação não forma comunidade florestal, sendo sim componentes de arborização / paisagismo.

Os indivíduos não possuem relevância paisagística quanto a serem de espécies raras, de baixa frequência na arborização urbana, nem são de difícil reprodução ou crescimento lento. Quanto ao contexto, não há indivíduo com notabilidade paisagística, ou localizado em área de arborização escassa. Os indivíduos não são centenários, nem de idade avançada, e não oferecem risco de queda ou danos no seu entorno. O estado fitossanitário de todas as árvores foi avaliado como REGULAR, por todas mostrarem sintomatologia de ação moderada de pragas e/ou doenças, com reduzidas alterações morfológicas e fisiológicas.

Em contrapartida o projeto prevê o plantio de vegetação conforme projeto paisagístico, o que promoverá reposição de vegetação no local.

Medidas Mitigadoras Propostas:

Considerando a necessidade de supressão de dois indivíduos arbóreos de grande porte, o empreendimento deverá obter licença de supressão vegetal junto à Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos e Sustentabilidade – SMARHS, que definirá a quantidade de mudas a serem plantadas como contrapartida.

Este projeto tem caráter mitigatório e de controle e deve ser implantado na fase de licenciamento prévio do empreendimento.

5.1.3. Movimento de Terra

Avaliação do Impacto:

Para a construção do subsolo do empreendimento, será necessário proceder à escavação do solo. O material a ser escavado deverá ser destinado para locais apropriados.

Medidas Mitigadoras Propostas:

Os resíduos deverão ser aproveitados ou encaminhados para destinos adequados. Desse modo, recomenda-se a elaboração e a implementação de Projeto de Gerenciamento e Resíduos da Construção – PGRCC, nos termos da Lei Municipal nº 2.730, de 05 de julho de 2010, e em conformidade com as diretrizes da Resolução CONAMA nº 307/02, estabelecendo procedimentos específicos da obra para o manejo e destinação ambientalmente adequados dos resíduos.

Este projeto tem caráter mitigatório e de controle e deve ser implantado na fase de licenciamento prévio do empreendimento.

5.1.4. Instalação do Canteiro de Obras

Avaliação do Impacto:

A instalação do canteiro de obras será realizada no local das obras em instalações provisórias específicas. Inicialmente está prevista utilização de contêineres modulados ou equipamento similar, e, posteriormente os escritórios e banheiros serão construídos com chapas compensadas de madeira.

A instalação do canteiro será planejada de forma a atender as normas de medicina e segurança de trabalho, onde será disponibilizada, sala de mestre de obras e apontadores, almoxarifados, refeitório, vestiário. As instalações serão desativadas imediatamente após o término das obras e as áreas afetadas serão recuperadas com a implantação das obras complementares, conforme projeto.

Neste item, os impactos são consideradas pouco significativos.

5.1.5. Interferência no sistema viário

Avaliação do Impacto:

A fase de implantação do empreendimento causará impactos à vizinhança gerados pela demolição das construções existentes e circulação de veículos pesados, tais como caminhões e transporte de maquinário, que passarão a circular com mais frequência nas vias principal e secundária. Este aumento se acentuará na fase dos serviços que envolvem a retirada dos resíduos provenientes da demolição e do material a ser escavado, gerando interferências sobre o sistema viário e conflitos com pedestres.

Medidas Mitigadoras Propostas:

Com relação aos impactos gerados com os pedestes, as entradas e saídas da obra deverão ser sinalizadas, alertando sobre a circulação dos veículos e deverão ser respeitados os horários para carga e descarga definidos pela legislação. Complementando, deverá ser elaborado um plano de circulação que será previamente apresentado a Nittrans.

O impacto sobre o sistema viário foi tratado do RISV onde estão previstas medidas de compensação com melhorias no sistema viário.

Este projeto tem caráter mitigatório e de controle e deve ser implantado na fase de implantação do empreendimento.

5.1.6. Construção das Edificações

Avaliação do Impacto:

A construção do empreendimento será iniciada pela escavação de solo. Serão executadas as fundações, onde serão utilizadas ferragens adquiridas de empresas especializadas que fornecem o vigamento pronto a serem colocados nas formas. Será utilizado concreto armado de acordo com as normas específicas Associação Brasileira de Normas técnicas - ABNT. A parte hidráulica seguirá além de normas ABNT, os requisitos da concessionária Águas de Niterói, e a parte elétrica, além de normas ABNT, requisitos da concessionária Ampla. A alvenaria e os materiais de acabamento serão executados conforme memorial descritivo do empreendimento.

Neste item, os impactos são consideradas pouco significativos.

5.1.7. Disposição de Resíduos Sólidos

Avaliação do Impacto:

A disposição de resíduos sólidos de construção civil gerados na obra será gerenciada conforme Resolução CONAMA Nº 307, de 05 de Julho de 2002, segundo Projeto de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil – PGRCC elaborado para o empreendimento.

A Tabela 5.1.1, a seguir, indica as formas de armazenamento e destinação final dos resíduos gerados na construção civil.



SOTER

Tabela 5.1.1 - Armazenamento e destinação de resíduos gerados na construção civil

Resíduo	Armazenamento e Destinação
Entulho (areia, pedra, cimento, madeira não impregnada, concreto, tubulações, armações, vidro, disco de corte usado, eletrodos usados)	Acondicionado segregado; reutilização ou reciclagem, conforme classes de entulho existentes, atendendo a Resolução CONAMA 307/02 que estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.
Papel, papelão (embalagens não impregnadas)	Acondicionamento segregado; destinado para venda/reciclagem externa.
Plástico (embalagens não impregnadas)	Acondicionamento segregado; destinado para venda/reciclagem externa.
Material impregnado por tintas, óleos, solventes (embalagens diversas, estopas, panos)	Classificado como resíduo perigoso; acondicionamento segregado; destinado para aterro Classe I, co-processamento ou incineração.
Restos de alimento	Acondicionamento segregado, em recipiente fechado, evitando ação de vetores de doenças (insetos, ratos); destinado para aterro sanitário.
Resíduo sanitário (papel)	Acondicionamento segregado em sacos plásticos; destinar para aterro sanitário.
Lâmpadas fluorescentes	Classificadas como resíduo perigoso; quando quebradas, devem ser acondicionadas em tambores, providos de aro e anel para fixação da tampa no recipiente, em área segregada dotada de piso impermeabilizado e cobertura; Destinação para aterro Classe I. Quando não-quebradas, deverão ser mantidas acondicionadas no mesmo local, segregadas, protegidas contra impactos físicos e destinadas para reciclagem.
Metálico	Armazenado e reutilizado ou comercializado como sucata.
Óleo lubrificante usado	Acondicionado conforme resíduo Classe I; Destinado para reciclagem (re-refino), atendendo Resolução CONAMA 362/05.
Equipamentos de proteção individual usados	Classificado como resíduo diverso não perigoso (Classe II). Destinado para aterro sanitário.

Medidas Mitigadoras Propostas:

Conforme previsão da Resolução CONAMA 307, bem como normas NBR 15.112/2004 e 15.113/2004, o construtor deverá estabelecer as formas pelas quais vai gerenciar os resíduos, desde a segregação inicial, acondicionamento, armazenagem e transporte até destinação final. A classificação dos resíduos obedecerá critérios de identificação, conforme a natureza dos produtos utilizados e são divididos em 4 classes. Classe A – são resíduos agregados que devem ser preferencialmente reciclados; Classe B – são resíduos, tais como metais, plásticos, papéis, etc, que devem ser recicláveis; Classe C – são resíduos, tais como sacarias de cimento, que devem ser reciclados, mas não há tecnologia economicamente viável local até o momento e Classe D – que são resíduos considerados perigosos por suas características.

Este projeto tem caráter mitigatório e de controle e deve ser implantado na fase de licenciamento prévio do empreendimento.

5.1.8. Produção e nível de ruído

Avaliação do Impacto:

No que diz respeito à emissão sonora, os maiores níveis de ruído esperados para o empreendimento estão na fase de obras e possuem caráter provisório. Dentre os equipamentos a serem utilizados na obra e que devem causar maior nível de ruído estão bate-estaca betoneira, escavadeira, retro escavadeira, serra elétrica, martelos e gerador móvel. Estes devem gerar níveis de ruído próximo a 90 decibéis. No que diz respeito ao ruído produzido por serras, estas deverão ser utilizadas durante a maior parte da obra.

Medidas Mitigadoras Propostas:

O construtor deverá desenvolver e implantar projeto de tratamento acústico para utilização de serras.

Este projeto tem caráter mitigatório e de controle e deve ser implantado na fase de licenciamento prévio do empreendimento.

5.1.9. Instalação de Rede de Drenagem de Águas Pluviais

Avaliação do Impacto:

Possibilidade de alteração da qualidade da água dos cursos d'água pelo carreamento de material particulado.

Medidas Mitigadoras Propostas:

Recomenda-se como medida mitigadora a adoção de sistema provisório de drenagem durante as obras do empreendimento, com a previsão de caixa de decantação de materiais sólidos e



SOTER

posterior encaminhamento das águas à rede pública de drenagem de águas pluviais, com lançamento no meio-fio.

5.1.10. Instalação das redes de Água e Esgoto e Geração de Esgotos

Avaliação do Impacto:

O abastecimento de água da obra será realizado pela concessionária Águas de Niterói, para rede pública.

O esgoto gerado na obra terá natureza de esgoto doméstico. Serão coletados e afastados para rede pública gerenciada pela concessionária Águas de Niterói.

Neste item, os impactos são considerados pouco significativos.

5.1.11. Instalação de Energia Elétrica e Iluminação e Demanda de Energia da Obra

Avaliação do Impacto:

O projeto de rede elétrica do empreendimento será executado de acordo com as normas ABNT e com as diretrizes expedidas pela concessionária Ampla. A iluminação predial será realizada estritamente na área de uso comum do condomínio, segundo normas de luminotécnica pertinentes.

Neste item, os impactos são considerados pouco significativos.

5.1.12. Instalação do Sistema de Combate a Incêndio

O projeto do sistema de emergência e proteção contra incêndios será projetado atendendo a legislação pertinente e será aprovado e fiscalizado pelo Corpo de Bombeiros.

5.1.13. Qualidade do ar

As emissões atmosféricas durante a obra se resumem àquelas provenientes do transporte de materiais e resíduos e pelo uso de máquinas e equipamentos que utilizam óleo diesel para seu funcionamento. Em dias muito secos pode haver a dispersão atmosférica de solos provenientes das escavações e de materiais pulverulentos nas operações de carga e descarga.

Neste item, os impactos são considerados pouco significativos.



SOTER

6. MATRIZ DE IMPACTOS

A Tabela 5.1.1 - Avaliação de Impacto, a seguir, apresenta as possíveis ocorrências impactantes identificadas no EIV e define as medidas mitigadoras, compatibilizadoras e compensatórias recomendadas para os elementos impactados.

Tabela 5.1.1 - Avaliação de Impacto

Componente	Possibilidade de ocorrência	Previsão de impacto	Medidas	Observações
Recurso Hídrico Superficial	1 Possibilidade de alteração da qualidade da água dos cursos d'água pelo carreamento de material particulado	O impacto relacionado é pouco significativo	Recomenda-se a implantação de sistema provisório de drenagem durante as obras, com adoção de caixa para sedimentação de materiais sólidos.	
	2 Possibilidade de alteração da qualidade das águas superficiais pela geração de efluentes sanitários	O impacto relacionado é pouco significativo	O empreendimento prevê a realização da ligação do esgotamento sanitário predial à respectiva rede pública.	Coleta e afastamento do esgoto sanitário são realizados pela concessionária e o empreendimento será dotado das instalações prediais necessárias.
	3 Possibilidade de alteração da qualidade das águas superficiais pelo manejo de resíduos sólidos urbanos	O impacto relacionado é pouco significativo	Recomenda-se como medida mitigadora a elaboração e implantação de Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, com orientação para realização da coleta seletiva no condomínio.	Coleta e afastamento do esgoto sanitário são realizados pela concessionária e o empreendimento será dotado das instalações prediais necessárias.
	4 Possibilidade de alteração da qualidade das águas superficiais pelo manejo dos resíduos da demolição e da construção civil	O impacto relacionado é pouco significativo	Recomenda-se o controle dos resíduos da demolição e da construção até sua destinação final conforme estabelecido na legislação pertinente.	
	5 Alteração na velocidade de escoamento de águas superficiais	O impacto relacionado é significativo	O empreendimento prevê a implantação de sistema de drenagem de águas pluviais dotado de reservatório de retenção provisória.	
	6 Incremento no consumo de água potável na região	O impacto relacionado é pouco significativo	Não está prevista medida mitigadora ou compensatória.	A rede de abastecimento de água é operada pela concessionária e o empreendimento terá instalações prediais aptas para ligação à rede pública.
Recurso Hídrico Subterrâneo	7 Diminuição da infiltração de águas no solo	O impacto relacionado é significativo	O empreendimento prevê a implantação de sistema de drenagem de águas pluviais dotado de reservatório de retenção provisória.	
	8 Interferência no regime do aquífero	O impacto relacionado é pouco significativo	Recomenda-se a documentação do controle das obras de contenção e drenagem subsuperficial durante a fase de obras.	
Solo	9 Aumento na taxa de erosão	O impacto relacionado é pouco significativo	Recomenda-se a implantação de sistema provisório de drenagem durante as obras, com adoção de caixa para sedimentação de materiais sólidos.	
	10 Possibilidade de alteração da qualidade do solo pelo manejo inadequado dos resíduos sólidos urbanos	O impacto relacionado é pouco significativo	Recomenda-se como medida mitigadora a elaboração e implantação de Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, com orientação para realização da coleta seletiva no condomínio.	
	11 Possibilidade de alteração da qualidade do solo pelo manejo dos resíduos da demolição e da construção civil	O impacto relacionado é pouco significativo	Recomenda-se o controle dos resíduos da demolição e da construção até sua destinação final conforme estabelecido na legislação pertinente.	
	12 Comprometimento de volume de aterro em área de bota fora	Significativo por ser irreversível e envolver grande volume de solo	Recomenda-se o controle dos resíduos da demolição e da construção até sua destinação final conforme estabelecido na legislação pertinente.	

Componente	Possibilidade de ocorrência	Previsão de impacto	Medidas	Observações
	13 Comprometimento de recursos naturais minerais, como pedra e areia e, madeira para construção do edifício	O impacto relacionado é pouco significativo	Recomenda-se a documentação do fornecimento de matérias-primas minerais, bem como da madeira utilizada, com rastreabilidade de origem, como forma de controle para obtenção de dos materiais de fontes ambientalmente legalizadas.	
	14 Alteração do relevo (perfil do terreno)	O impacto relacionado é pouco significativo	Recomenda-se a documentação do controle das obras de contenção e drenagem subsuperficial durante a fase de obras.	
Ar	15 Alteração da qualidade do ar pela queima de combustíveis fósseis – óleo diesel	O impacto relacionado é pouco significativo	Recomenda-se a documentação da verificação da emissão de fumaça preta de veículos diesel por meio da Escala de Ringelmann reduzida.	
	16 Alteração da qualidade do ar pela queima de combustíveis fósseis – gás natural	O impacto relacionado é pouco significativo	Combustível considerado limpo. Não está prevista medida mitigadora ou compensatória.	
	17 Alteração da qualidade do ar pela emissão de material pulverulento	O impacto relacionado é pouco significativo	Recomenda-se adoção de medidas para evitar a dispersão do material pulverulento durante as obras,	
	18 Alteração dos níveis de ruído	O impacto relacionado é pouco significativo	Durante a operação do empreendimento multifamiliar espera-se ruído apenas no interior das edificações. Portanto, não se espera incômodos na vizinhança por esse motivo, em razão da atenuação do ruído para fora dos limites da propriedade. Para a fase de implantação, o construtor deverá desenvolver e implantar projeto de tratamento acústico para utilização de serras.	
Energia	19 Incremento de consumo de energia elétrica para funcionamento do empreendimento	O impacto relacionado é pouco significativo	Não está prevista medida mitigadora ou compensatória.	
	20 Incremento no consumo de combustíveis fósseis – óleo diesel	O impacto relacionado é pouco significativo	Não está prevista medida mitigadora ou compensatória.	
	21 Incremento no consumo de combustíveis fósseis – gás natural	O impacto relacionado é pouco significativo	Não está prevista medida mitigadora ou compensatória.	
Vegetação e Fauna	22 Alteração na cobertura vegetal – rasteira (supressão)	O impacto relacionado é pouco significativo	Recomenda-se como medida compensatória a reposição da vegetação suprimida por meio da elaboração e implantação de projeto paisagístico de canteiros e jardins.	
	23 Alteração na cobertura vegetal – arbóreo	O impacto relacionado é pouco significativo	Recomenda-se como medida compensatória a reposição da vegetação suprimida, ou seja, para as árvores isoladas. Indica-se a reposição de 50 mudas de espécies arbóreas nativas de Mata Atlântica. A documentação da supressão de vegetação, bem como do cumprimento das compensações ambientais deverão ser descritos no RAS.	
	24 Alteração na qualidade da vegetação com recomposição da vegetação – Paisagismo	O impacto relacionado é pouco significativo	Sugere-se a documentação da implantação do paisagismo.	
	25 Alteração na disponibilidade e abrigo e fontes de alimento para fauna	O impacto relacionado é pouco significativo	Sugere-se a documentação da implantação do paisagismo.	

Componente	Possibilidade de ocorrência	Previsão de impacto	Medidas	Observações
Paisagem urbana e morfologia	26	Alteração na qualidade da paisagem, considerando seus elementos naturais e artificiais	O impacto relacionado é pouco significativo	Não está prevista medida mitigadora ou compensatória.
	27	Sobrecarga da rede pública de abastecimento de água	O impacto relacionado é pouco significativo	Não está prevista medida mitigadora ou compensatória.
Infraestrutura urbana	28	Sobrecarga da rede pública de esgotamento sanitário	O impacto relacionado é pouco significativo	Não está prevista medida mitigadora ou compensatória.
	29	Sobrecarga do sistema de coleta, tratamento e disposição final de resíduos sólidos urbanos	O impacto relacionado é pouco significativo	Recomenda-se como medida mitigadora a elaboração e implantação de Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, com orientação para realização da coleta seletiva no condomínio.
	30	Incremento de demanda na rede de distribuição de energia elétrica	O impacto relacionado é pouco significativo	Não está prevista medida mitigadora ou compensatória.
	31	Incremento de demanda na rede de telefonia	O impacto relacionado é pouco significativo	Não está prevista medida mitigadora ou compensatória.
	32	Incremento de demanda na rede de distribuição de gás natural	O impacto relacionado é pouco significativo	Não está prevista medida mitigadora ou compensatória.
	33	Sobrecarga do sistema de drenagem urbana	O impacto relacionado é significativo	O empreendimento prevê a implantação de sistema de drenagem de águas pluviais dotado de reservatório de retenção provisória.
Microclima	34	Condições de aeração	O impacto relacionado é pouco significativo	Não está prevista medida mitigadora ou compensatória.
	35	Condições de ventilação	O impacto relacionado é pouco significativo	Não está prevista medida mitigadora ou compensatória.
	36	Condições de sombreamento	O impacto relacionado possui caráter positivo e foi considerado significativo	Não há previsão de medidas.
Adensamento populacional	37	Aumento da densidade urbana	O impacto relacionado possui caráter positivo e foi considerado significativo	Não há previsão de medidas.

Componente	Possibilidade de ocorrência	Previsão de impacto	Medidas	Observações
Economia	38 Incremento de vagas de emprego temporário	O impacto relacionado possui caráter positivo e foi considerado significativo	Recomenda-se priorizar a contratação de pessoas e de serviços, bem como a compra de materiais no Município.	
	39 Incremento de vagas de emprego permanente	O impacto relacionado possui caráter positivo e foi considerado significativo	Recomenda-se priorizar a contratação de pessoas e de serviços, bem como a compra de materiais no Município.	
	40 Incremento no mercado da construção	O impacto relacionado possui caráter positivo e foi considerado significativo	Recomenda-se priorizar a contratação de pessoas e de serviços, bem como a compra de materiais no Município.	
	41 Incremento na demanda por comércio e serviços	O impacto relacionado possui caráter positivo e foi considerado significativo	Recomenda-se priorizar a contratação de pessoas e de serviços, bem como a compra de materiais no Município.	
	42 Variação no valor dos imóveis	O impacto relacionado possui caráter positivo e foi considerado significativo	Não há previsão de medidas.	
Finanças Públicas	43 Alteração nos valores gerados de impostos pelo exercício da atividade e pelo prédio concluído.	O impacto relacionado possui caráter positivo e foi considerado significativo	Não há previsão de medidas.	
Sistema Viário	44 Alteração de fluxo de veículos e pessoas	O impacto relacionado é significativo	Este impacto foi considerado significativo e deve ser tratado do RISV, onde estão previstas eventuais medidas de compensação com melhorias no sistema viário.	
Equipamentos públicos	45 Demanda por vagas educacionais	O impacto relacionado é pouco significativo	Não está prevista medida mitigadora ou compensatória.	Os impactos foram classificados como pouco significativos em função da disponibilidade da infraestrutura educacional na região.
	46 Demanda por equipamentos de saúde	O impacto relacionado é pouco significativo	Não está prevista medida mitigadora ou compensatória.	Os impactos foram classificados como pouco significativos em função da disponibilidade da infraestrutura de saúde na região.
Qualidade de Vida	47 Incremento na oferta de novas habitações	O impacto relacionado possui caráter positivo e foi considerado significativo	Não há previsão de medidas.	

Legenda

00	Impacto positivo
00	Impacto negativo



7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O diagnóstico da área de vizinhança permite observar que o empreendimento apresenta condições favoráveis para sua implantação, por se localizar em área urbana existente e, especialmente, consolidada e com boa oferta de infraestrutura.

Foram identificados 47 impactos de vizinhança, sendo 11 positivos e 36 negativos. A grande maioria dos impactos negativos está associada às ações combinadas para a construção do conjunto residencial, durante a fase de instalação, sendo facilmente controladas ou mitigadas com medidas que possuem alta eficácia e controle total do empreendedor.

A Avaliação de Impacto permite concluir que as funções sociais da propriedade estarão sendo cumpridas conforme preconiza o Estatuto das Cidades e o Plano Diretor de Niterói, estando em consonância com a legislação aplicável.

Ressalte-se que medidas preconizadas para evitar, controlar e/ou mitigar os impactos são de alta eficácia, uma vez que resultam de decisões quase sempre concentradas no empreendedor ou construtor, não dependendo de interfaces que possam prejudicar prazos ou objetivos.

Portanto, pelo exposto, conclui-se que não há obstáculos para implantação do empreendimento, sendo sua instalação e operação viável do ponto de vista da avaliação dos impactos urbanísticos.

7.1. Equipe técnica

Coordenação Geral e Responsabilidade Técnica

Davi Melo Dias – Arquiteto e Urbanista – A73925-1 CAU

Levantamento

Rafael C. de Souza – Arquiteto e Urbanista - A80954-3 CAU



SOTER

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas (2004), **NBR 10.004: Classificação de resíduos sólidos**, Rio de Janeiro.

CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente (1990), **Resolução nº. 03: Dispõe sobre padrões de qualidade do ar, previstos no PRONAR.**, Brasília.

CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente (2002), **Resolução nº. 307: Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil**, Brasília.

Governo do Estado do Rio de Janeiro (2005), **Plano Diretor de Transportes Urbanos da Região Metropolitana do Rio de Janeiro**, Rio de Janeiro.

Governo do Estado do Rio de Janeiro (2007), **Plano Diretor do Arco Metropolitano**, Rio de Janeiro.

Governo do Estado do Rio de Janeiro (2007), **Zoneamento Ecológico Econômico**, Rio de Janeiro.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2000), **Censo Demográfico 2000**, Rio de Janeiro.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2010), **Censo Demográfico 2010**, Rio de Janeiro.

INEPAC - Instituto Estadual do Patrimônio Cultural, disponível em: < http://www.inepac.rj.gov.br/index.php/bem_procurado >, Acesso em junho de 2014.

IPHAN - Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (2013), **Lista dos Bens Culturais Inscritos no Livro do Tombo (1938-2012)**, Rio de Janeiro.



ANEXOS

- I. Prancha 01 - Mapa da área de vizinhança
- II. Prancha 02 - Mapa de entorno imediato
- III. Prancha 03 - Mapa de uso e ocupação do solo
- IV. Prancha 04 - Mapa de volumetria no entorno imediato
- V. Prancha 05 - Mapa de Zoneamento Urbano
- VI. Prancha 06A - Mapeamento das redes de infraestrutura existentes no entorno imediato
- VII. Prancha 06B - Mapeamento das redes de infraestrutura existentes no entorno imediato – Rede de água
- VIII. Prancha 06C - Mapeamento das redes de infraestrutura existentes no entorno imediato – Rede de esgoto
- IX. Prancha 07 - Levantamento plani-altimétrico do terreno
- X. Declaração de Possibilidade de Abastecimento de Água
- XI. Declaração de Possibilidade de Esgotamento Sanitário
- XII. Declaração de Possibilidade de Coleta de Lixo I
- XIII. Declaração de Possibilidade de Coleta de Lixo II
- XIV. Declaração de Possibilidade de Coleta de Lixo III
- XV. Declaração de Possibilidade de Coleta de Lixo IV
- XVI. Declaração de Possibilidade de Coleta de Lixo V
- XVII. Declaração de Possibilidade de Coleta de Lixo VI
- XVIII. Declaração de Possibilidade de Coleta de Lixo VII
- XIX. Declaração de Possibilidade de Coleta de Lixo VIII
- XX. Declaração de Possibilidade de Coleta de Lixo IX
- XXI. Declaração de Possibilidade de Coleta de Lixo X
- XXII. Certidão de Viabilidade Técnica – Telefonia