



ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

BRASIL TOWERS EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA



BRASIL RESIDENCE

CONTRATANTE: Brasil Towers Empreendimentos Imobiliários Ltda.

MÊS BASE: Janeiro/2019

ENDEREÇO DA OBRA: Rua Primeiro de Maio com Rua Arabutan.

S4C EMPREENDIMENTOS E CONSTRUÇÕES LTDA

CNPJ: 21.191.612/0001-89

Eng. Civil Marcelo Perez Cabral, Msc.

CREA/SP: 5061717988

Membro Titular do IBAPE/SP: 1851



ÍNDICE

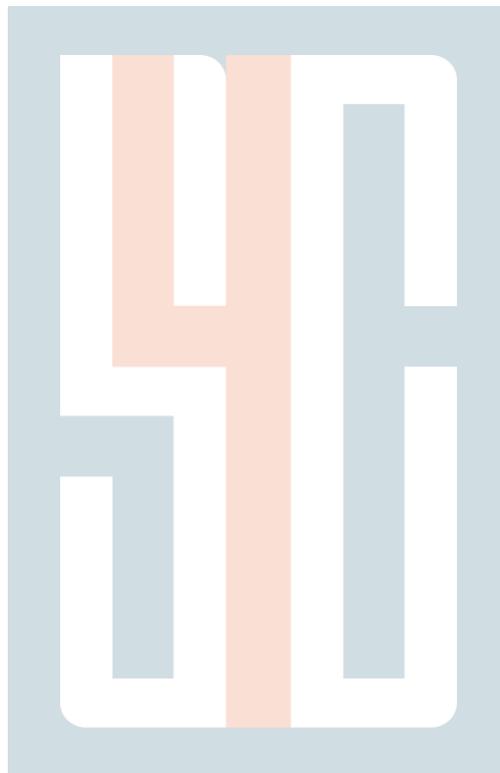
LISTA DE FIGURAS	4
1. INTRODUÇÃO	7
2. OBJETIVO	9
3. DADOS DO PROJETO	11
3.1. Identificação do Empreendedor.....	11
3.2. Identificação do empreendimento	11
3.3. Identificação da Empresa Responsável pelo Estudo	11
3.3.1. Coordenação técnica.....	12
3.3.2. Equipe técnica.....	12
3.4. ART – Anotação de responsabilidade técnica	13
4. DIAGNÓSTICO URBANO E AMBIENTAL.....	16
4.1. Aspectos gerais de localização	16
4.2. Geografia.....	19
4.3. Aspecto histórico.....	19
4.3.1. Património histórico e cultural nas proximidades do empreendimento.....	21
4.4. Características urbanísticas.....	25
4.5. Turismo.....	26
4.6. Dados Gerais do Município.....	28
5. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	29
5.1. Localização do Empreendimento	29
5.1.1. Justificativa da localização do Empreendimento	30
5.2. Descrição do Empreendimento	31
5.3. Áreas e dimensões do empreendimento	39
5.4. Condicionantes Estaduais e Municipais	39
5.5. Levantamento da cobertura vegetal, recursos hídricos e APP	40
5.6. Público alvo do Empreendimento.....	45
5.7. Justificativa para realização do Empreendimento	45
5.8. Alternativas tecnológicas	46
5.9. Projeto Arquitetônico	46
6. IMPACTOS URBANOS E AMBIENTAIS.....	47
6.1. Uso e ocupação do solo.....	48



6.1.1.	Localização e Zoneamento	48
6.1.2.	Zona da Orla.....	51
6.1.3.	Ocupação do solo e Condicionantes Municipais	51
6.1.3.1.	Recuos	53
6.1.4.	Uso permitido por vias.....	54
6.1.5.	Taxa de permeabilidade do solo	55
6.2.	Adensamento Populacional	58
6.2.1.	Estimativa de população	60
6.3.	Caracterização do entorno.....	60
6.3.1.	Caracterização da área de influência e áreas de interesse	60
6.3.2.	Equipamentos urbanos e comunitários.....	63
6.4.	Serviços públicos.....	65
6.4.1.	Abastecimento de Água e drenagem urbana.....	65
6.4.2.	Demanda por Energia Elétrica.....	68
6.5.	Diagnóstico Ambiental.....	69
6.5.1.	Diagnóstico de Geração de Resíduos Sólidos Urbanos	69
6.5.2.	Diagnóstico de Geração de Efluente Sanitário	70
6.5.3.	Demais Impactos Causados	71
6.6.	Sistemas de circulação e transporte.....	72
6.6.1.	Acesso ao empreendimento	73
6.6.2.	Transporte público	74
6.6.3.	Impactos sobre o tráfego.....	78
6.6.3.1.	Estimativa de atração de viagens - Veículos.....	78
6.6.3.2.	Estimativa de atração de viagens - Pedestres	81
6.6.3.3.	Impacto sobre o trânsito de passagem	84
6.3.1.1.	Desempenho das calçadas do entorno.....	87
6.3.2.	Ciclovias.....	88
6.4.	Valorização imobiliária	89
6.4.1.	Avaliação do valor imobiliário da região	90
6.5.	Permissão de funcionamento do empreendimento	93
6.6.	Impacto socioeconômico na população residente ou atuante no entorno	94
6.7.	Acessibilidade e mobilidade de pessoas com deficiência.....	94
7.	MEDIDAS MITIGATÓRIAS	95
8.	CONCLUSÃO.....	98



9. REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA	99
10. ANEXOS	102





LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Vista em perspectiva do Empreendimento (Lateral)	10
Figura 2 - RRT Projeto Arquitetônico (página 1)	13
Figura 3 - RRT Projeto Arquitetônico (página 2)	14
Figura 4 - ART Responsável pelo EIV	15
Figura 5 - Região metropolitana da baixada santista	16
Figura 6 - Índice de Desenvolvimento Humano - IDH	18
Figura 7 - Patrimônio tombado e área de influência	24
Figura 8 - Edifícios na Av. Cel. Joaquim Montenegro	25
Figura 9 - Localização do empreendimento Brasil Residence	29
Figura 10 - Localização do empreendimento Brasil Residence	30
Figura 11 - Planta com indicação da posição das torres	37
Figura 12 - Planta da área de lazer do empreendimento	37
Figura 13 - Disposição das unidades por pavimento	38
Figura 14 - Área do levantamento arbóreo	41
Figura 15 - Identificação das ruas do levantamento arbóreo	42
Figura 16 - Macro Zonas do município de Santos	49
Figura 17 - <i>Macro Áreas do município de Santos</i>	49
Figura 18 - Localização do Empreendimento conforme Mapa de zoneamento da cidade de Santos	50
Figura 19 - Uso do Solo. Região Insular de Santos	50
Figura 20 - Vias com menor capacidade de suporte	53
Figura 21 - Localização caixas de retardo	57
Figura 22 - Densidade demográfica em Santos – Censo 2010	58
Figura 23 - Delimitação da área de influência (300 metros)	61
Figura 24 - Bairros da área insular de Santos	62
Figura 25 - Bairro Aparecida	62
Figura 26 - Fonte do sapo, praia da Aparecida	63
Figura 27 - SESC Santos	64
Figura 28 - Localização das caixas d'água do subsolo	67
Figura 29 - Localização das caixas d'água na cobertura das torres	68
Figura 30 – Entradas do empreendimento	74
Figura 31 - Itinerários do sistema de ônibus municipais de Santos (Ida)	75

Este documento foi assinado digitalmente por Marcelo Perez Cabral.
Para verificar as assinaturas vá ao site <https://www.portaldeassinaturas.com.br:443> e utilize o código 501E-CA1D-1091-2C15.



Figura 32 - Itinerários do sistema de ônibus municipais de Santos (Volta).....	76
Figura 33 - Itinerários do sistema de micro-ônibus Seletivos de Santos (Ida).....	76
Figura 34 - Itinerários do sistema de micro-ônibus Seletivos de Santos (Volta).....	77
Figura 35 - Gráfico distribuição temporal da demanda de viagens - Veículos	81
Figura 36 - Gráfico distribuição temporal da demanda de viagens – Pedestres	84
Figura 37 - Mapa de ciclovia do município	89





LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Dados gerais do município	28
Tabela 2 - Dados gerais do empreendimento	32
Tabela 3 - Quadro de áreas.....	39
Tabela 4 - Levantamento arbóreo por via	45
Tabela 5 - Usos permitidos por vias.....	54
Tabela 6 - População dos 10 maiores bairros de Santos.....	58
Tabela 7 - Dados adicionais sobre a população do bairro Aparecida.....	59
Tabela 8 - Volume de efluente.....	71
Tabela 9 - Distribuição temporal da demanda de viagens – Veículos.....	80
Tabela 10 - Distribuição modal de transporte	82
Tabela 11 - Distribuição temporal da demanda de viagens - Pedestres	83
Tabela 12 - Atividades ou Empreendimentos em que há exigência de Comprovação da Conformidade de Infraestrutura Urbana e Ambiental	93
Tabela 13 - Impactos e Medidas mitigatórias – Meio Físico.....	95
Tabela 14 - Impactos e Medidas mitigatórias realizadas – Sistema Viário.....	96
Tabela 15 - Impactos e Medidas mitigatórias realizadas – Estrutura Urbana.....	97



1. INTRODUÇÃO

A S4C Empreendimentos e Construções foi contratada pela Brasil Towers Empreendimentos Imobiliários Ltda para realizar o Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV), para a área de interesse localizada na Rua Primeiro de Maio esquina com Rua Arabutan, Bairro Aparecida, na cidade de Santos, estado de São Paulo.

Com o desenvolvimento econômico e o crescimento populacional acelerado das cidades, houve um aumento significativo no número de empreendimentos imobiliários que estão causando danos ao meio ambiente e, conseqüentemente, na qualidade de vida da população.

Qualquer empreendimento desenvolvido em uma área urbana gera impactos nas suas imediações. Porém, alguns interferem na dinâmica de tal maneira que as normas de uso e ocupação do solo não são suficientes para evitar os conflitos decorrentes de sua implantação.

Dependendo de sua dimensão e natureza, os impactos podem estar relacionados, por exemplo, como a sobrecarga na infraestrutura urbana instalada e nos equipamentos ou nos serviços públicos existentes, causando problemas, como aumento do tráfego, barulho ou alterações microclimáticas, ou ainda, promovendo mudanças significativas no valor da terra ou na paisagem local.

Assim, visando minimizar as perturbações e impactos ambientais causados pela execução de novas obras, foi sancionada a Lei Federal 10.257 de 10 de julho de 2001, denominada de Estatuto da Cidade. Esta lei determina que cabe ao município definir os empreendimentos e atividades privadas ou públicas em áreas urbanas que dependerão de estudo de impacto de vizinhança para obter as licenças ou autorizações de construção, ampliação e funcionamento, além do conteúdo contido neste documento.

O Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) baseia-se no princípio da distribuição dos ônus e benefícios da urbanização, possibilitando a avaliação das conseqüências da instalação de empreendimentos em suas áreas vizinhas, garantindo a possibilidade de minimizar os impactos indesejados e favorecer aqueles que são positivos para coletividade.

Este documento foi assinado digitalmente por Marcelo Perez Cabral.
Para verificar as assinaturas vá ao site <https://www.portaldasignaturas.com.br:443> e utilize o código 501E-CA1D-1091-2C15.



Conforme o Artigo 11 da Lei complementar 793 de 14 de janeiro de 2013, do município de Santos, o EIV deve contemplar os efeitos positivos e negativos do empreendimento incidentes na qualidade de vida da população residente ou usuária da área em questão e seu entorno, bem como a especificação das providências necessárias para evitar, mitigar ou superar seus efeitos prejudiciais.





2. OBJETIVO

Esse EIV tem como finalidade oferecer elementos que confirmem a viabilidade urbanística e ambiental da construção e implantação do residencial vertical Brasil Residence, de propriedade da empresa Brasil Towers Empreendimentos Imobiliários Ltda. Além disso, apresenta a relação das medidas realizadas para sua aprovação conforme solicita a Lei Complementar N° 793, de 14 de janeiro de 2013 e suas alterações: Lei Complementar n° 869, de 19 de dezembro 2014 e Lei Complementar N° 916, de 28 de dezembro de 2015, que disciplinam a exigência de estudo de impacto de vizinhança e dispõe sobre a conformidade de infraestrutura urbana e ambiental. Além da lei complementar N° 1.005 de 16 de Julho de 2018, que institui o plano diretor e desenvolvimento e expansão urbana o município de Santos e Lei Complementar 1.006 de 17 de Julho de 2018 que disciplina o ordenamento do uso e ocupação do solo na área insular.

Para isso, foram realizados os diagnósticos socioeconômico, urbanísticos e de infraestrutura das áreas de influência, identificando os possíveis impactos na qualidade de vida da população e as medidas mitigadoras e compensatórias relativas à implantação do empreendimento.



Figura 1 - Vista em perspectiva do Empreendimento (Lateral)



Fonte: Brasil Towers Empreendimentos Imobiliários Ltda

Este documento foi assinado digitalmente por Marcelo Perez Cabral.
Para verificar as assinaturas vá ao site <https://www.portaldeassinaturas.com.br:443> e utilize o código 501E-CA1D-1091-2C15.



3. DADOS DO PROJETO

3.1. Identificação do Empreendedor

Razão Social: BRASIL TOWERS EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA

CNPJ: 20.749.764/0001-91

Endereço: Av General Francisco Glicério, 206 SALA: 09, Santos - SP, CEP: 11065-401

Telefone: (13) 32287902 / (13) 97422375

Home Page: <http://www.construtoramiramar.com.br>

3.2. Identificação do empreendimento

Denominação: Brasil Residence

Endereço: Rua Primeiro de Maio esquina com Rua Arabutan, Aparecida, Santos, SP.

Matrículas do Imóvel: nº 93.098

Transcrição de Imóvel: nº 2.934 (transcrições anteriores 28.020 e 28.031)

Área Total do Terreno: 4.602 m²

Área Total Construída: 64.701,85 m²

Tipo de Construção: Conjunto de edifícios plurihabitacionais

3.3. Identificação da Empresa Responsável pelo Estudo

Razão Social: S4C Empreendimentos e Construções LTDA - ME

CNPJ: 21.191.612/0001-89

Endereço: Rua Apeninos, 400, cj. 209 - Aclimação, São Paulo - SP CEP 01533-000

Telefone: (11) 3492-6652

E-mail: contato@s4cconstrucoes.com.br

Home Page: <http://s4cconstrucoes.com.br/>



3.3.1. Coordenação técnica

Eng. Civil Marcelo Perez Cabral, Msc.

CREA/SP: 5061717988

Membro Titular do IBAPE/SP: 1851

3.3.2. Equipe técnica

Lauro de Oliveira Machado

Engenheiro Eletricista

CREA/SP: 5062212730

Ana Carolina Barboza da Silva

Engenheira Civil

CREA/SP 5069712691

Priscila Silva de Paula

Engenheira Civil

CREA/SP 5070163180

Cristiane Kalil Patah

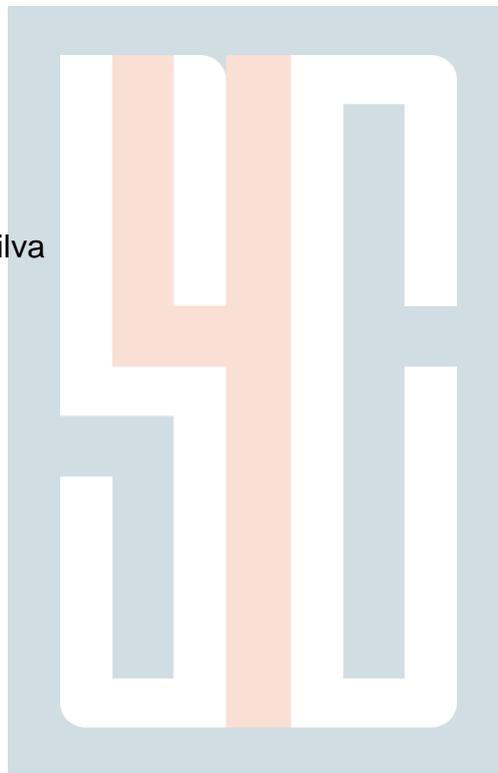
Arquiteta e Urbanista

CAU 70769-4

Laira Lucia Damasceno de Oliveira

Analista Técnica em Biologia

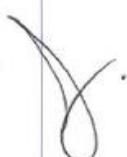
RG: 40.727.918-0





3.4. ART – Anotação de responsabilidade técnica

Figura 2 - RRT Projeto Arquitetônico (página 1)

CAU/BR Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil		RRT SIMPLES Nº 000007328103 INICIAL INDIVIDUAL	
Registro de Responsabilidade Técnica - RRT			
Documento válido somente se acompanhado do comprovante de pagamento			
Lei Nº 12.378, de 31 de dezembro de 2010: Art. 47. O RRT será efetuado pelo profissional ou pela pessoa jurídica responsável, por intermédio de seu profissional habilitado legalmente no CAU. Art. 48. Não será efetuado RRT sem o prévio recolhimento da Taxa de RRT pela pessoa física do profissional ou pela pessoa jurídica responsável. Art. 50. A falta do RRT sujeitará o profissional ou a empresa responsável, sem prejuízo da responsabilização pessoal pela violação ética e da obrigatoriedade da paralisação do trabalho até a regularização da situação, à multa de 300% (trezentos por cento) sobre o valor da Taxa de RRT não paga corrigida, a partir da autuação, com base na variação da Taxa Referencial do Sistema Especial de Liquidação e de Custódia - SELIC, acumulada mensalmente, até o último dia do mês anterior ao da devolução dos recursos, acrescido este montante de 1% (um por cento) no mês de efetivação do pagamento. * O documento definitivo (RRT) sem a necessidade de apresentação do comprovante de pagamento, poderá ser obtido após a identificação do pagamento pela compensação bancária.			
1. RESPONSÁVEL TÉCNICO			
Nome: ROBERTO CORREA SAVIELLO Registro Nacional: A5919-6 Título do Profissional: Arquiteto e Urbanista			
2. DADOS DO CONTRATO			
Contratante: DOIS M EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA CNPJ: 15.539.391/0001-94 Contrato: 64 Valor Contrato/Honorários: R\$ 0,00 Tipo de Contratante: Pessoa jurídica de direito privado Celebrado em: 17/08/2018 Data de Início: 31/08/2018 Previsão de término: 30/09/2020			
Declaro que na(s) atividade(s) registrada(s) neste RRT foram atendidas as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.			
3. DADOS DA OBRA/SERVIÇO			
RUA PRIMEIRO DE MAIO - LADO ÍMPAR Nº: 171 Complemento: Bairro: APARECIDA UF: SP CEP: 11035181 Cidade: SANTOS Coordenadas Geográficas: Latitude: 0 Longitude: 0			
4. ATIVIDADE TÉCNICA			
Atividade: 1.1.2 - Projeto arquitetônico Quantidade: 64.701,85 Unidade: m²			
Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa deste RRT			
5. DESCRIÇÃO			
PROJETO PARA CONSTRUÇÃO DE DIFICIO PLURIHABITACIONAL			
6. VALOR			
Total Pago: R\$ 0,00			
Atenção: Este Item 6 será preenchido automaticamente pelo SICCAU após a identificação do pagamento pela compensação bancária. Para comprovação deste documento é necessária a apresentação do respectivo comprovante de pagamento			
			
A autenticidade deste RRT pode ser verificada em: http://siccau.caubr.gov.br/app/view/sight/externo?form=Servicos , com a chave: 6ayWCc Impresso em: 17/08/2018 às 10:34:49 por: , ip: 189.20.220.92			
www.caubr.gov.br		Página 1/2	

Fonte: Brasil Towers Empreendimentos Imobiliários Ltda

Este documento foi assinado digitalmente por Marcelo Perez Cabral.
Para verificar as assinaturas vá ao site <https://www.portaldeassinaturas.com.br:443> e utilize o código 501E-CA1D-1091-2C15.



Figura 3 - RRT Projeto Arquitetônico (página 2)

 **CAU/BR** Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil

Registro de Responsabilidade Técnica - RRT

RRT SIMPLES
Nº 0000007328103
INICIAL
INDIVIDUAL



7. ASSINATURAS
Declaro serem verdadeiras as informações acima.

<p>Local _____ de _____ de _____</p> <p>_____</p> <p>DOIS M EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA CNPJ: 15.539.391/0001-94</p>	<p>Mês _____ Ano _____</p> <p>_____</p> <p>ROBERTO CORREA SAVIELLO CPF: 937.266.358-15</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------

A autenticidade deste RRT pode ser verificada em: <http://siccau.cau.br.gov.br/app/view/sight/externo?form=Servicos>, com a chave: 6ayWCc. Impresso em: 17/08/2018 às 10:34:49 por: , ip: 189.20.220.62

www.cau.br.gov.br Página 2/2

Fonte: Brasil Towers Empreendimentos Imobiliários Ltda

Este documento foi assinado digitalmente por Marcelo Perez Cabral. Para verificar as assinaturas vá ao site <https://www.portaldeassinaturas.com.br:443> e utilize o código 501E-CA1D-1091-2C15.



Figura 4 - ART Responsável pelo EIV

Resolução nº 1.025/2009 - Anexo I - Modelo A
Página 1/2



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

CREA-SP

ART de Obra ou Serviço
28027230190050278

1. Responsável Técnico

MARCELO PEREZ CABRAL
Título Profissional: Engenheiro Civil
RNP: 2602689173
Registro: 5061717988-SP
Registro:

Empresa Contratada:

2. Dados do Contrato

Contratante: BRASIL TOWERS EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA
CPF/CNPJ: 20.749.764/0001-91
Endereço: Avenida GENERAL FRANCISCO GLICÉRIO
Nº: 206
Complemento: sala 09
Bairro: GONZAGA
Cidade: Santos
UF: SP
CEP: 11065-401
Contrato: Celebrado em: 05/11/2018
Vinculada à Art nº:
Valor: R\$ 8.400,00
Tipo de Contratante: Pessoa Jurídica de Direito Privado
Ação Institucional:

3. Dados da Obra Serviço

Endereço: Rua 1º DE MAIO
Nº: 160
Complemento: esquina com Rua Arabutan
Bairro: APARECIDA
Cidade: Santos
UF: SP
CEP: 11035-180
Data de Início: 05/11/2018
Previsão de Término: 28/02/2019
Coordenadas Geográficas:
Finalidade: Residencial
Código:
CPF/CNPJ:

4. Atividade Técnica

				Quantidade	Unidade
Elaboração					
1	Estudo	Edificação	Materiais Misto	64701,85000	metro quadrado

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

Coordenação e elaboração de estudo de impacto de vizinhança do empreendimento Brasil Residence, localizado na esquina da Rua Primeiro de Maio com a Rua Arabutan, Bairro Aparecida, Santos/SP.

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro atendimento às regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

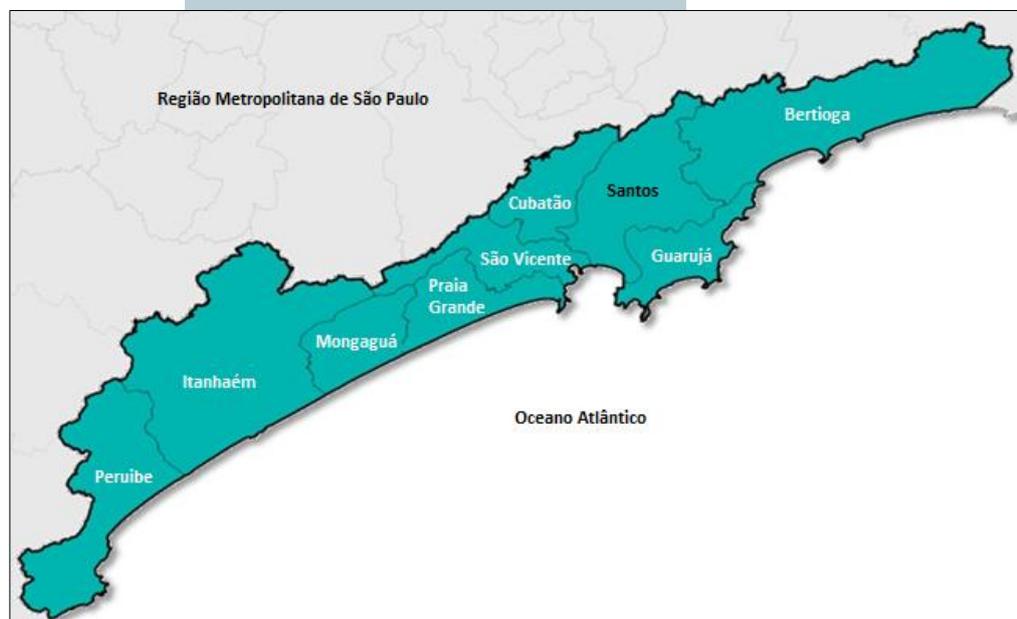
Fonte: S4C Empreendimentos e Construções

4. DIAGNÓSTICO URBANO E AMBIENTAL

4.1. Aspectos gerais de localização

Santos é um município localizado no litoral do estado de São Paulo, sede da Região Metropolitana da Baixada Santista.

Figura 5 - Região metropolitana da baixada santista



Fonte: EMPLASA – Empresa Paulista de Planejamento Metropolitano

Santos é uma das cidades mais antigas do país e de grande valor histórico, surgindo como um município de valor cosmopolita, portuário, ecológico e cultural. É um município localizado no litoral do estado de São Paulo e abriga o maior complexo portuário da América Latina, o principal responsável pela dinâmica econômica da cidade, ao lado do turismo, da pesca e do comércio, ocupando a 5ª colocação entre as não capitais mais importantes para a economia brasileira e 10ª colocada segundo a qualidade de vida. O Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento de 2010 posicionou a cidade de Santos em sexto lugar na lista dos municípios brasileiros, e em terceiro lugar na lista dos municípios de São Paulo, por índice de desenvolvimento humano.



Seu povoamento começou por volta de 1.540 e o passado deixou legados preciosos em casarões, museus e igrejas, destacando-se a Bolsa Oficial do Café, marco da riqueza da cidade, e que resultou no atual Museu do Café.

A cidade oferece, ainda, vida cultural intensa, um centro comercial dinâmico, bares movimentados, restaurantes requintados e todo o conforto de um moderno centro turístico. O principal cartão-postal do município são os 7 km de praia e os jardins da orla de Santos. A preservação e o cuidado com a flora do ambiente praiano, permeado de palmeiras e amendoeiras, são resultados de um trabalho em conjunto dos departamentos de meio ambiente da região, ligados a universidades ou a instituições científicas.

Maior cidade do litoral paulista, Santos possui uma economia crescente. Em 2010, a cidade era a 17ª mais rica do país, com produto interno bruto de R\$ 27.616 bilhões, conforme dados do da Fundação Seade. Já o PIB per capita anual é de R\$ 65.848, conforme o mesmo levantamento.

O orçamento municipal girava em torno de 1,9 bilhão em 2013, segundo estimativa. A renda per capita também figura no início do ranking de cidades brasileiras. Pelo censo de 2010, aparece em 9ª posição, com remuneração média de R\$ 1.682,24, maior do que a renda por habitante de capitais como São Paulo (R\$ 1.495,04) e Rio de Janeiro (R\$ 1.518,55).

Conforme dados do IBGE, em 2016, o salário médio mensal era de 3.3 salários mínimos. A proporção de pessoas ocupadas em relação à população total era de 47.5%. Na comparação com os outros municípios do estado, ocupava as posições 30 de 645 e 24 de 645, respectivamente. Já na comparação com cidades do país todo, ficava na posição 100 de 5570 e 68 de 5570, respectivamente. Considerando domicílios com rendimentos mensais de até meio salário mínimo por pessoa, tinha 27.7% da população nessas condições, o que o colocava na posição 549 de 645 dentre as cidades do estado e na posição 5066 de 5570 dentre as cidades do Brasil.



De acordo com os dados do Censo 2010 (IBGE), o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de Santos é 0,840, o que situa esse município na faixa de Desenvolvimento Humano Muito Alto (IDH entre 0,800 e 1). A dimensão que mais contribui para o IDH do município é renda, com índice de 0,861, seguida de longevidade, com índice de 0,852, e de educação, com índice de 0,807.¹

De 1991 a 2010, o IDH do município passou de 0,689 para 0,840, enquanto o IDH da Unidade Federativa passou de 0,493 para 0,727. Isso implica em uma taxa de crescimento de 21,92% para o município.

Santos ocupa a terceira posição entre os municípios de São Paulo e a sétima do Brasil, sendo da cidade de São Caetano do Sul o maior IDH do país e Melgaço (PA), o menor.

Figura 6 - Índice de Desenvolvimento Humano - IDH



Fonte: IBGE, Censo 2010

Decretos, leis e iniciativas resgataram seu velho charme de cidade litorânea, buscando sempre o desenvolvimento dentro dos padrões ecologicamente corretos.

¹ Fonte: <http://www.atlasbrasil.org.br>



4.2. Geografia²

O município de Santos está localizado em área de Mata Atlântica e se divide em duas áreas geográficas distintas: a área insular e a área continental. As duas diferem tanto em termos demográficos, quanto econômicos e geográficos.

A área insular estende-se sobre a Ilha de São Vicente, cujo território é dividido com o município vizinho de São Vicente. Com uma área de 39,4 km², densamente urbanizada, abriga quase a totalidade dos habitantes da cidade. Ela compreende uma área plana — extensão da Planície Litorânea do estado de São Paulo — a qual apresenta altitudes que raramente ultrapassam os vinte metros acima do nível do mar, e uma área composta por morros isolados denominada Maciço de São Vicente, cuja altitude não ultrapassa os 200 metros acima do nível do mar.

A área continental estende-se por 239,3 km², representando a maior parte do território do município. Quase 70% dessa área é classificada como Área de Proteção Ambiental por estar situada dentro dos limites do Parque Estadual da Serra do Mar e por abrigar uma grande área de Mata Atlântica nativa sobre as escarpas da Serra do Mar.

4.3. Aspecto histórico

Santos é uma das cidades mais antigas do país e de grande valor histórico por acompanhar o crescimento e a evolução do Brasil em seus primeiros anos de colônia até os dias atuais, surgindo como um município de valor cosmopolita, portuário, ecológico e cultural. O litoral paulista e a Ilha de São Vicente foram descobertos no início do ano de 1502, com a ilha sendo habitada poucos anos depois por elementos europeus.

Desta ocupação espontânea surgiram dois pequenos núcleos urbanos, o primeiro; o Povoado de São Vicente, elevado a Vila, por Martim Afonso de Sousa, em 1532; o segundo: chamado Nova Povoação, fundado, por volta de 1540 por Brás Cubas, quando transferiu o porto que atendia a região, situado na Ponta da Praia, para o outro lado da ilha junto a um pequeno

² Fonte: <http://www.issosantos.com.br>



morro que foi chamado, depois, de Outeiro de Santa Catarina. Brás Cubas fixou-se no Brasil, dedicando-se a várias atividades na Capitania de São Vicente, criada pelo Rei D. João III, em 1535, que a doou a Martim Afonso de Sousa.

Na ausência do donatário, eram designadas várias pessoas para governar a Capitania. Brás Cubas foi uma delas, nomeado em 8 de junho de 1545. Interessado em promover a Nova Povoação, Brás Cubas elevou-a à condição de vila, em data não conhecida, exatamente por falta de documentos. Sabe-se que tal fato se deu entre 19 de junho de 1545 e 3 de janeiro de 1547. Lembre-se que a condição de vila, segundo as leis portuguesas, dava a esta o direito de ter Câmara Municipal, símbolos de autonomia como pelourinho, estandarte, território demarcado e foral. O título de cidade cabia à Capital, Lisboa; a núcleos urbanos importantes, como Porto, ou sedes de bispado, como Braga. Recorde-se que a primeira cidade do Brasil foi a sua Capital, Salvador, fundada na Bahia, em 1549, por Tomé de Sousa, governador-geral. São Vicente foi a primeira vila e assim permaneceu até o final do século XIX.

A vila do Porto de Santos, depois simplesmente Vila de Santos, sendo o principal porto do litoral paulista, teve desenvolvimento acima das outras vilas litorâneas. Em sua história estão registradas a economia açucareira, a dispersão bandeirante e a época do café. Santos ficou famosa por ser pátria de uma plêiade de figuras notáveis: os Gusmões, José Feliciano Fernandes Pinheiro (Visconde de S. Leopoldo) e os irmãos Andradas. Foi por causa de um deles, José Bonifácio, o Patriarca da Independência, que a Assembleia Provincial (equivalente hoje à Assembleia Estadual) resolveu aprovar uma lei que elevava a Vila de Santos à condição de Cidade, assinada pelo presidente da Província de São Paulo, Venâncio José Lisboa, em 26 de janeiro de 1839.

Como vimos anteriormente à falta de uma data exata da elevação do Povoado de Santos a Vila, os governos municipais decidiram comemorar em 26 de janeiro o Dia da Cidade. A escolha do ano de 1546 como o da elevação do Povoado a Vila foi, até certo ponto, política. O que não exclui a possibilidade, por um milagroso resgate, de se descobrir um documento com a data certa e que pode, até, ser 1546. Em resumo, Santos passou pelas três fases de categorias urbanas. Povoado de Santos de, aproximadamente, 1540 até 1546, quando foi feita Vila, condição na qual permaneceu até 26 de janeiro de 1839. Assim, Santos manteve-se durante quase 300 anos.



4.3.1. Patrimônio histórico e cultural nas proximidades do empreendimento

De acordo com os órgãos responsáveis, CONDEPASA (Conselho de Defesa do Patrimônio Cultural de Santos), CONDEPHAAT (Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico, Arqueológico, Artístico e Turístico do Estado de São Paulo) e IPHAN (Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional), o patrimônio histórico do município de Santos compreende os seguintes bens:

- Antiga Casa de Câmara e Cadeia
- Bolsa Oficial do Café
- Edificação da Capela do Monte Serrat
- Edificação da Casa da Frontaria Azulejada
- Edificação da Casa do Trem
- Cemitério do Paquetá
- Edifício do antigo Banco do Comércio e Indústria de São Paulo no Centro
- Edifício remanescente do antigo Parque Balneário Hotel
- Escola Estadual Cesário Bastos
- Escola Estadual Escolástica Rosa
- Estação de Trem Sorocabana no Gonzaga
- Estação Ferroviária do Valongo
- Estações elevatórias do sistema coletor de esgoto idealizado por Saturnino de Brito
- Hospedaria dos Imigrantes
- Igreja da Ordem Primeira do Carmo
- Igreja da Ordem Terceira de Nossa Senhora do Carmo



- Igreja de Santo Antônio do Valongo
- Igreja e Mosteiro de São Bento
- Imóvel da Avenida Conselheiro Nébias nº 361, na Vila Mathias
- Imóvel da Caixa Econômica Federal no Gonzaga (antigo Clube XV)
- Imóvel da Rua da Constituição nº 278 na Vila Nova
- Imóvel situado na Avenida Conselheiro Nébias, nº 488, na Encruzilhada
- Monumento a Brás Cubas
- Monumento comemorativo da Independência, no Gonzaga
- Mural de autoria do artista plástico Clóvis Graciano no Marapé
- Pantheon dos Andradas
- Parte remanescente do Vale do Quilombo
- Ruínas do Engenho do Quilombo
- Ruínas do Engenho dos Erasmos
- Ruínas do Teatro Guarany
- Ruínas dos Casarões do Valongo
- Sítio remanescente do Outeiro de Santa Catarina
- Teatro Coliseu
- Ilhas, Ilhotas e Lajes
- Museu de Pesca
- Jardins da Orla - Área delimitada entre o eixo da Rua Newton Prado até o eixo da Rua Carlos de Campos, junto à ponta da Praia
- Serra do Mar e de Paranapiacaba



- Edificação Colégio São José, localizado na Avenida Dona Ana Costa, 373
- Edificação da E.E. Visc. São Leopoldo - Rua João Guerra, 251

Destes, o único bem tombado na área de influência do empreendimento, abrangendo um raio de 300 metros, refere-se à obra de Saneamento da Baixada Santista de Saturnino de Brito, inaugurada em 25 de abril de 1912, englobando o canal da avenida Cel. Joaquim Montenegro, além dos passeios que ladeiam os canais e os elementos do projeto original para circulação e proteção dos pedestres, como pontes, amuradas, guarda corpos e demais componentes operacionais do sistema.

O Jardim da orla, área tombada vai do José Menino à Ponta da Praia, passando pelo bairro aparecida, também foi tombado pelo Condephaat, compreendendo seus longos gramados em conjunto com alamedas de palmeiras, canteiros e mais de 100 espécies de plantas, mas também está fora da área de influência.

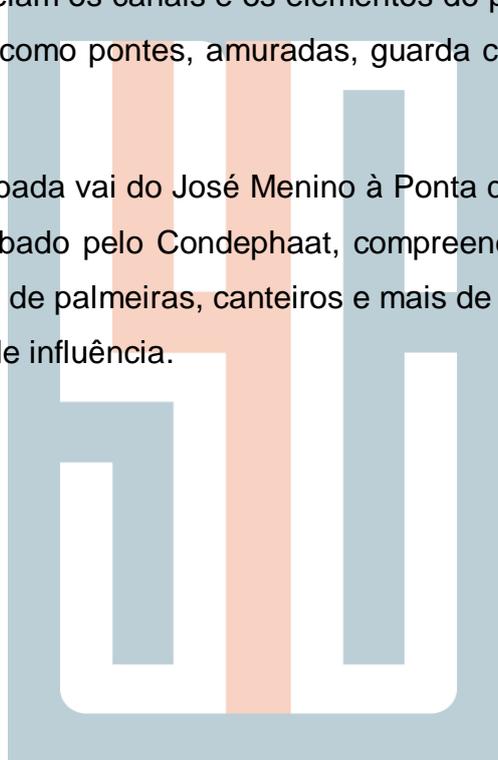
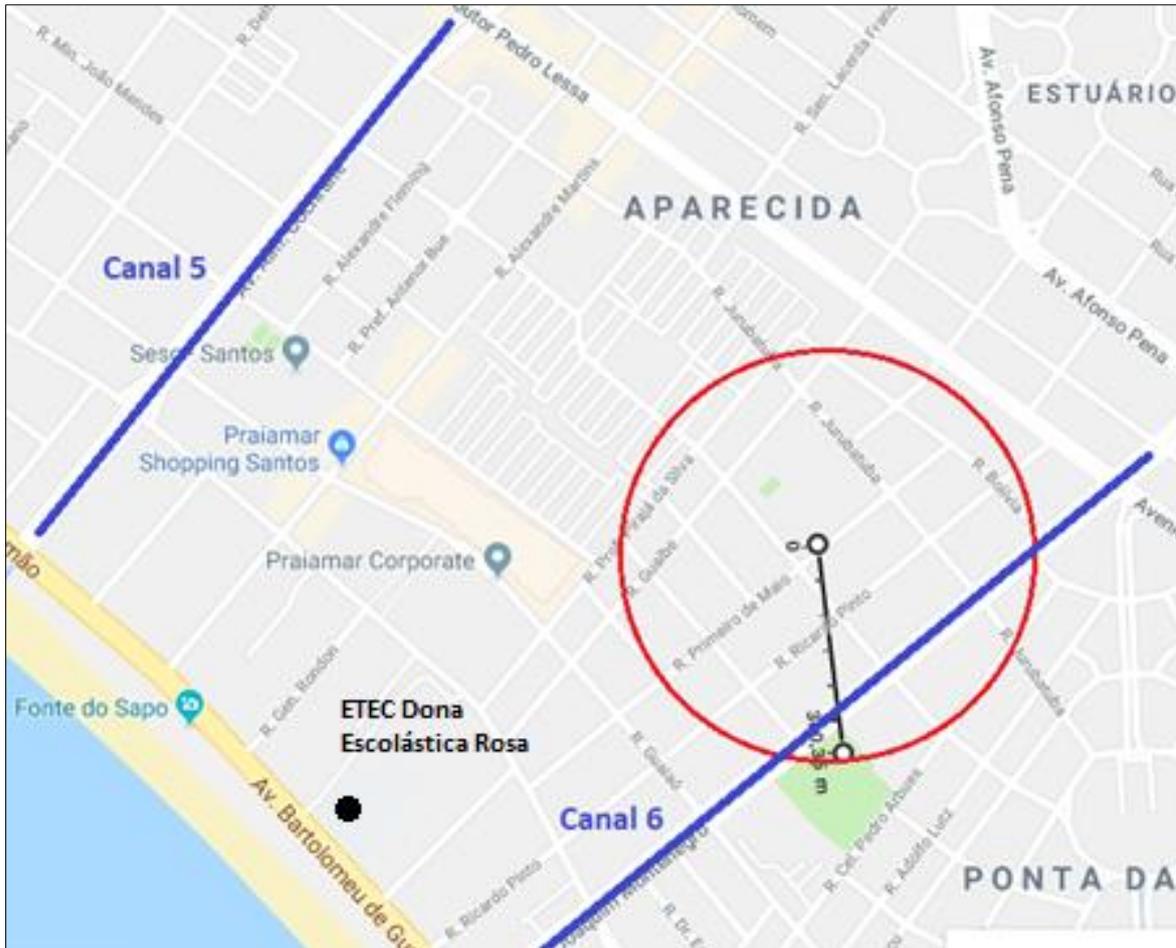


Figura 7 - Patrimônio tombado e área de influência



Fonte: Baseado nas informações CONDEPHAAT e CONDEPASA. Imagem Google Maps

Entende-se que não há impacto relacionado a construção do empreendimento Brasil Residence que afete as características do canal da avenida Cel. Joaquim Montenegro, já que a cidade de Santos é altamente verticalizada e adensada, e já existem prédios construídos nesta região do mesmo porte, devidamente aprovados pela Prefeitura Municipal de Santos, conforme indicados na figura abaixo.

Este documento foi assinado digitalmente por Marcelo Perez Cabral.
Para verificar as assinaturas vá ao site <https://www.portaldeassinaturas.com.br:443> e utilize o código 501E-CA1D-1091-2C15.



Com relação à rede viária, a maioria das grandes vias de circulação do município estendem-se no sentido norte-sul, conectando as praias, ao sul, com o Centro da Cidade, ao norte. As principais são as avenidas Ana Costa e Conselheiro Nébias.

A Avenida Ana Costa pode ser considerada a avenida símbolo da cidade. Ela começa na Avenida Rangel Pestana e segue até a praia, percurso que pode ser feito de carro, a pé, de ônibus, trólebus ou de bicicleta, pela ciclovia. Em quase três quilômetros, a via reúne 1.621 imóveis, 1.755 comércios e 15 agências bancárias. Por suas pistas circulam mais de 44 mil veículos por dia. Ela atravessa a Praça Independência, local tradicional de comemorações da cidade, onde está o Monumento à Independência, inaugurado em 1922.

No sentido Leste-Oeste, as ligações viárias são mais escassas e conectam regiões próximas do Maciço de São Vicente (a oeste) ao Estuário de Santos. Três grandes eixos de circulação se destacam nesse sentido: o eixo central, as avenidas Afonso Pena e Francisco Glicério (do bairro Ponta da Praia aos morros via região central à zona leste); o eixo leste que margeia a orla da praia (recebendo vários nomes: Presidente Wilson, Vicente de Carvalho, Bartolomeu de Gusmão e Almirante Saldanha da Gama) e também a avenida paralela à da orla (que também recebe vários nomes: Floriano Peixoto, Galeão Carvalhal, Embaixador Pedro de Toledo e Epitácio Pessoa); e o eixo central-noroeste (formado por vias entre São Francisco e João Pessoa a Francisco Dorneles Vargas, Martins Fontes).

4.5. Turismo⁴

Além de suas praias, outro atrativo turístico da cidade de Santos são os jardins da orla, que formam o maior jardim frontal de praia em extensão do mundo. O Aquário de Santos (antigo Aquário Municipal de Santos), inaugurado em 1.945 pelo então Presidente da República Getúlio Vargas e ampliado em 2.006, é o segundo parque público mais visitado do estado e atrai turistas do mundo inteiro.

⁴ Fonte: www.ambiente.sp.gov.br; www.saopaulo.sp.gov.br; www.cidadespaulistas.com.br; www.visiteobrasil.com.br; www.turismosantos.com.br; www.issoesantos.com.br, acessos em 14/01/19.



Outros lugares de interesse são o Museu do Café Brasileiro, Orquidário Municipal, Jardim Botânico Chico Mendes, Teatro Coliseu Santista, Panteão dos Andradas, Monte Serrat, e a Estação do Valongo.

O Parque Estadual Marinho Laje de Santos um dos principais pontos de mergulho e de fotografia subaquática do país.

Entre as igrejas a Catedral de Santos, a Igreja Santo Antônio do Embaré e a Igreja do Valongo são os locais mais visitados.

Santos é um dos 15 municípios paulistas considerados estâncias balneárias pelo estado de São Paulo, por cumprirem determinados pré-requisitos definidos por Lei Estadual. Tal status garante a esses municípios uma verba maior por parte do estado para investimento em infraestrutura voltada a promoção do turismo regional. O Departamento de Apoio ao Desenvolvimento das Estâncias (DADE), ligado à Secretaria do Turismo é o órgão que, dentre outras atribuições, transfere esses recursos diretos para a execução de obras e programas ligados ao desenvolvimento do turismo em 67 cidades reconhecidas como estâncias – balneárias, turísticas, hidrominerais e climáticas. O município também adquire o direito de agregar o título de Estância Balneária junto ao seu nome, termo pelo qual passa a ser designado tanto pelo expediente municipal oficial quanto pelas referências estaduais.



4.6. Dados Gerais do Município

Tabela 1 - Dados gerais do município

LOCALIZAÇÃO	Litoral do Estado de São Paulo.
LIMITES	Norte - Santo André e Mogi das Cruzes. Sul - Oceano Atlântico e Ilha de Santo Amaro, onde fica o Guarujá. Leste - Bertioga. Oeste - Cubatão e São Vicente.
ACESSOS	Rodovias Anchieta e Imigrantes a partir da Capital; Rodovia Padre Manuel da Nóbrega, Ponte do Mar Pequeno ou Ponte Pênsil a partir do Litoral Sul; Rodovia Dr. Manoel Hipólito do Rego (Rio-Santos) até a Rodovia Cônego Domênico Rangoni, a partir do Litoral Norte.
ÁREA	Total 281,03 km ²
ÁREA PRESERVADA	150 km ²
DISTÂNCIA DA CAPITAL DO ESTADO	72 km.
POPULAÇÃO	419.400 habitantes (Último Censo 2010); 434.742 (Estimado 2017)
DENSIDADE DEMOGRÁFICA	1.494,26 hab./ km ²
ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO HUMANO	0,840 (Censo, 2010)

Fonte: Prefeitura Municipal de Santos e Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)



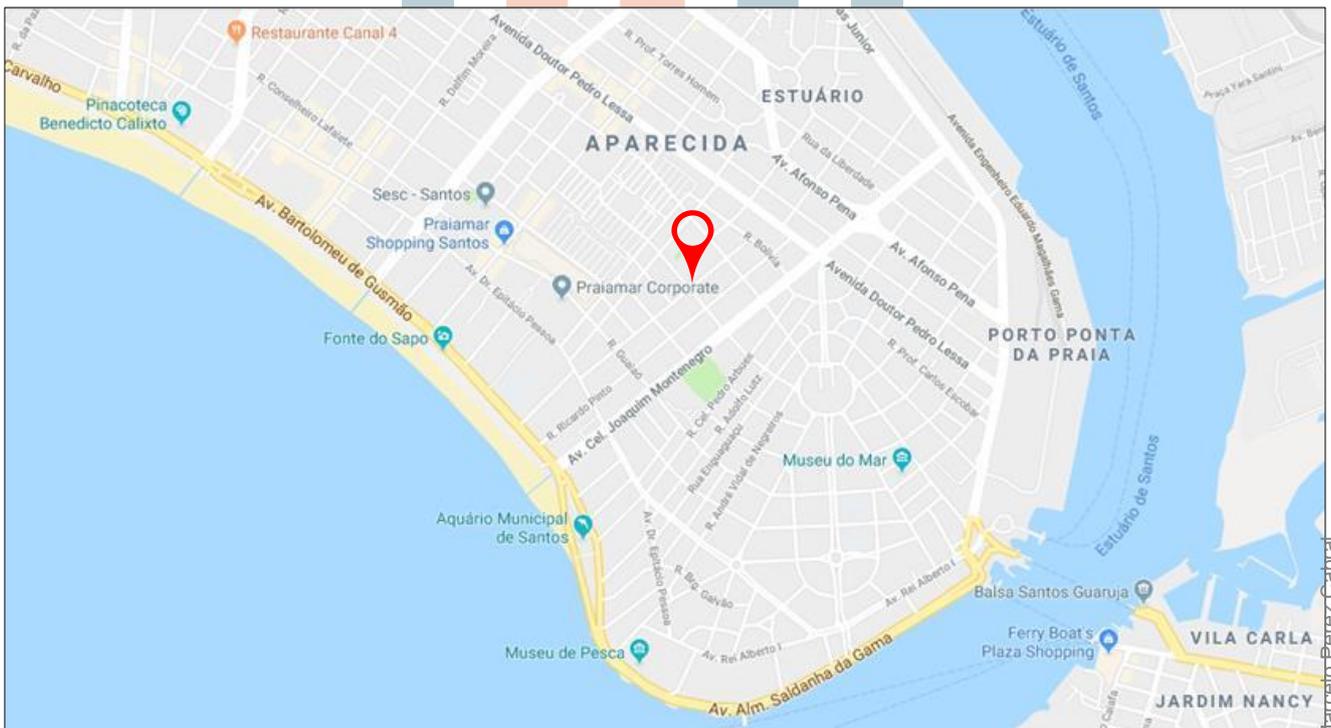
5. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

5.1. Localização do Empreendimento

O empreendimento está localizado na Rua Primeiro de Maio esquina com Rua Arabutan, Bairro Aparecida, na cidade de Santos, estado de São Paulo, situado na Zona da Orla.

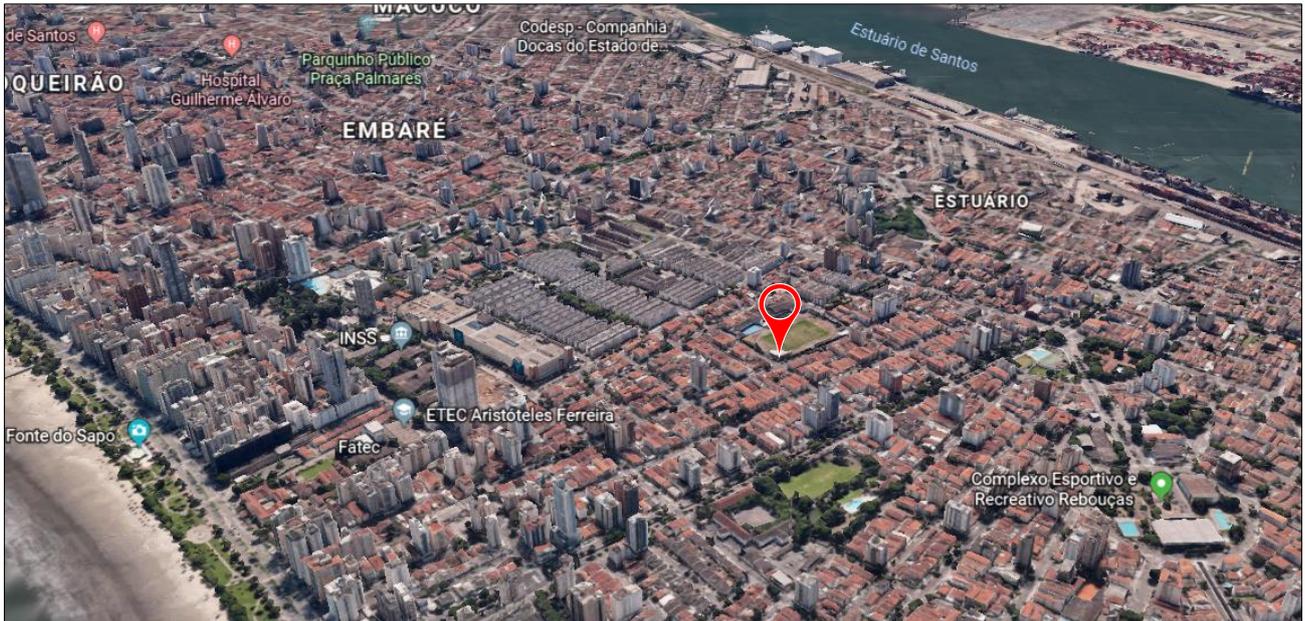
As principais vias de contorno são: Rua Arabutan, Rua Guaíbe e Rua Jurubatuba.

Figura 9 - Localização do empreendimento Brasil Residence



Fonte: Google Maps

Este documento foi assinado digitalmente por Marcelo Perez Cabral.
Para verificar as assinaturas vá ao site <https://www.portaldeassinaturas.com.br:443> e utilize o código 501E-CA1D-1091-2C15.

Figura 10 - Localização do empreendimento Brasil Residence

Fonte: Google Earth

5.1.1. Justificativa da localização do Empreendimento

Do ponto de vista urbanístico, o empreendimento estará intimamente ligado à malha urbana do Município e interligada a áreas densamente urbanizadas. Face ao uso e ocupação do solo, são diversos os fatores que justificam a implantação do condomínio Brasil Residence:

- Existência de vias de circulação e interligação;
- Área próxima a malha urbana atual;
- Atributos físicos favoráveis (topografia, recursos hídricos, clima, etc);
- Facilidade de acesso;
- Oferta de serviços básicos essenciais;
- Menor custo de instalação de redes de abastecimento de água, esgotamento sanitário e energia elétrica em virtude da proximidade de áreas já urbanizadas;



- Disponibilidade de coleta de resíduos sólidos urbanos – RSU;
- Boa demanda de mercado para imóveis com fins residenciais;
- Atendimento aos anseios de desenvolvimento da região;
- Verticalização dos Centros Urbanos, o que para o urbanismo moderno é uma solução sensata para o desenvolvimento dos centros urbanos. Esta é uma solução que potencializa os investimentos públicos em infraestrutura, acelera a requalificação dos espaços degradados da cidade e ainda inibem o crescimento desordenado dos limites urbanos;
- Continuidade na revitalização do bairro Aparecida, ratificando sua vocação residencial;
- Aumento da demanda para o comércio local, fortalecendo o bairro e descentralizando a cidade.

5.2. Descrição do Empreendimento

O empreendimento será composto por 2 torres residenciais com Subsolo, Térreo, Mezanino G1, Mezanino G2, Mezanino G3, Mezanino de Lazer, 23 (vinte e três) pavimentos-tipo, e cobertura contendo casa de máquinas, barrilete e reservatórios superiores, e contempla um total de 368 unidades autônomas, 184 cada por torre.

Cada apartamento possui uma ou duas vagas próprias de garagem, sendo todas livres sem necessidade de manobrista., num total de 736 , distribuídas em 5 pavimentos: 1 subsolo, Térreo e 3 pavimentos (Mezaninos 1,2 e 3).

O empreendimento não contempla, entretanto atenderá a Lei federal 13146/2015, com as unidades internamente acessíveis obedecendo ao decreto federal 9451/2018.



Tabela 2 - Dados gerais do empreendimento

Tipo	Área (m ²)	Dormitórios	Vagas	Quantidade
Apartamento TIPO 01	Aprox. 113,09	2	2	184
Apartamento TIPO 02	Aprox. 87,61	3	2	184

Fonte: Brasil Towers Empreendimentos Imobiliários Ltda

Serão 736 vagas de garagem (368 x 2), distribuídas em 5 pavimentos: 1 subsolo, Térreo e 3 pavimentos (Mezaninos 1,2 e 3).

As atividades propostas no empreendimento tem como premissa atender a maior diversidade de faixas etárias e perfis de usuários, a fim de movimentar ao máximo a área projetada: famílias, jovens casais (com ou sem filhos), casais 3^o idade, Jovens Profissionais, etc.

Descrição por andar:

- **Subsolo**

Torre 1: Hall social com três elevadores sociais, um elevador de serviço, dois halls de escadarias de emergência com módulo de referência para resgate, shafts técnicos.

Torre 2: Hall social com três elevadores sociais, um elevador de serviço, dois halls de escadarias de emergência com módulo de referência para resgate, shafts técnicos.

Área comum: Vagas de estacionamentos, reservatórios inferiores, previsão de local para bicicletário (a cargo do condomínio) e áreas técnicas.

- **Térreo**

Torre 1: Hall social com três elevadores sociais, um elevador de serviço, dois halls de escadarias de emergência com módulo de referência para resgate, salas técnicas e shafts técnicos.



Torre 2: Hall social com três elevadores sociais, um elevador de serviço, dois halls de escadarias de emergência com módulo de referência para resgate, salas técnicas e shafts técnicos.

Área comum: Acesso às garagens, acesso ao halls sociais e de serviços, guaritas com wc's, rampas de acessibilidade, vagas de estacionamento, áreas para depósito e coleta de lixos.

- **Mezanino G1**

Torre 1: Hall social com três elevadores sociais, um elevador de serviço, dois halls de escadarias de emergência com módulo de referência para resgate, shafts técnicos.

Torre 2: Hall social com três elevadores sociais, um elevador de serviço, dois halls de escadarias de emergência com módulo de referência para resgate, shafts técnicos.

Área comum: Vagas de estacionamentos e áreas técnicas.

- **Mezanino G2**

Torre 1: Hall social com três elevadores sociais, um elevador de serviço, dois halls de escadarias de emergência com módulo de referência para resgate, shafts técnicos.

Torre 2: Hall social com três elevadores sociais, um elevador de serviço, dois halls de escadarias de emergência com módulo de referência para resgate, shafts técnicos.

Área comum: Vagas de estacionamentos e áreas técnicas.



- **Mezanino G3**

Torre 1: Hall social com três elevadores sociais, um elevador de serviço, dois halls de escadarias de emergência com módulo de referência para resgate, shafts técnicos.

Torre 2: Hall social com três elevadores sociais, um elevador de serviço, dois halls de escadarias de emergência com módulo de referência para resgate, shafts técnicos.

Área comum: Vagas de estacionamentos e áreas técnicas.

- **Mezanino de Lazer**

Torre 1: Hall social com três elevadores sociais, um elevador de serviço, dois halls de escadarias de emergência com módulo de referência para resgate, shafts técnicos.

Equipamentos de Lazer: Espaço Churrasco, Espaço Gourmet, Salão de Festas, Spa com sauna úmida, sauna seca e ofurô, banheiros femininos e masculinos e banheiros acessíveis.

Torre 2: Hall social com três elevadores sociais, um elevador de serviço, dois halls de escadarias de emergência com módulo de referência para resgate, shafts técnicos.

Equipamentos de Lazer: Sala de Jogos Adultos com pista de Boliche, Teens Play, Sala de Jogos, Fitness, Kids Play, banheiros femininos e masculinos e banheiros acessíveis.

Área comum:

Equipamentos de Lazer: Pet Play, Playground, Quadra Poliesportiva, Churrasqueiras, Praça central com Fonte, Deck Elevado com Piscina estilo Praia, Piscina Infantil com proteção, Deck molhado (prainha), acesso à casa de bombas e rampa de acessibilidade à piscina.



- **Pavimento tipo**

Torre 1: Hall social com três elevadores sociais, um elevador de serviço, dois halls de escadarias de emergência com módulo de referência para resgate, shafts técnicos.

Final 1: Sala de estar, lavabo, cozinha, área de serviço, dois dormitórios, uma suíte, banheiro social, varanda gourmet e terraço técnico para instalação de condensadoras.

Final 2: Sala de estar, lavabo, cozinha, área de serviço, uma suíte, um dormitório, banheiro social, varanda gourmet e terraço técnico para instalação de condensadoras.

Final 3: Sala de estar, lavabo, cozinha, área de serviço, uma suíte, um dormitório, banheiro social, varanda gourmet e terraço técnico para instalação de condensadoras.

Final 4: Sala de estar, lavabo, cozinha, área de serviço, dois dormitórios, uma suíte, banheiro social, varanda gourmet e terraço técnico para instalação de condensadoras.

Final 5: Sala de estar, lavabo, cozinha, área de serviço, dois dormitórios, uma suíte, banheiro social, varanda gourmet e terraço técnico para instalação de condensadoras.

Final 6: Sala de estar, lavabo, cozinha, área de serviço, uma suíte, um dormitório, banheiro social, varanda gourmet e terraço técnico para instalação de condensadoras.

Final 7: Sala de estar, lavabo, cozinha, área de serviço, uma suíte, um dormitório, banheiro social, varanda gourmet e terraço técnico para instalação de condensadoras.

Final 8: Sala de estar, lavabo, cozinha, área de serviço, dois dormitórios, uma suíte, banheiro social, varanda gourmet e terraço técnico para instalação de condensadoras.

Torre 2: Hall social com três elevadores sociais, um elevador de serviço, dois halls de escadarias de emergência com módulo de referência para resgate, shafts técnicos.

Final 1: Sala de estar, lavabo, cozinha, área de serviço, dois dormitórios, uma suíte, banheiro social, varanda gourmet e terraço técnico para instalação de condensadoras.



Final 2: Sala de estar, lavabo, cozinha, área de serviço, uma suíte, um dormitório, banheiro social, varanda gourmet e terraço técnico para instalação de condensadoras.

Final 3: Sala de estar, lavabo, cozinha, área de serviço, uma suíte, um dormitório, banheiro social, varanda gourmet e terraço técnico para instalação de condensadoras.

Final 4: Sala de estar, lavabo, cozinha, área de serviço, dois dormitórios, uma suíte, banheiro social, varanda gourmet e terraço técnico para instalação de condensadoras.

Final 5: Sala de estar, lavabo, cozinha, área de serviço, dois dormitórios, uma suíte, banheiro social, varanda gourmet e terraço técnico para instalação de condensadoras.

Final 6: Sala de estar, lavabo, cozinha, área de serviço, uma suíte, um dormitório, banheiro social, varanda gourmet e terraço técnico para instalação de condensadoras.

Final 7: Sala de estar, lavabo, cozinha, área de serviço, uma suíte, um dormitório, banheiro social, varanda gourmet e terraço técnico para instalação de condensadoras.

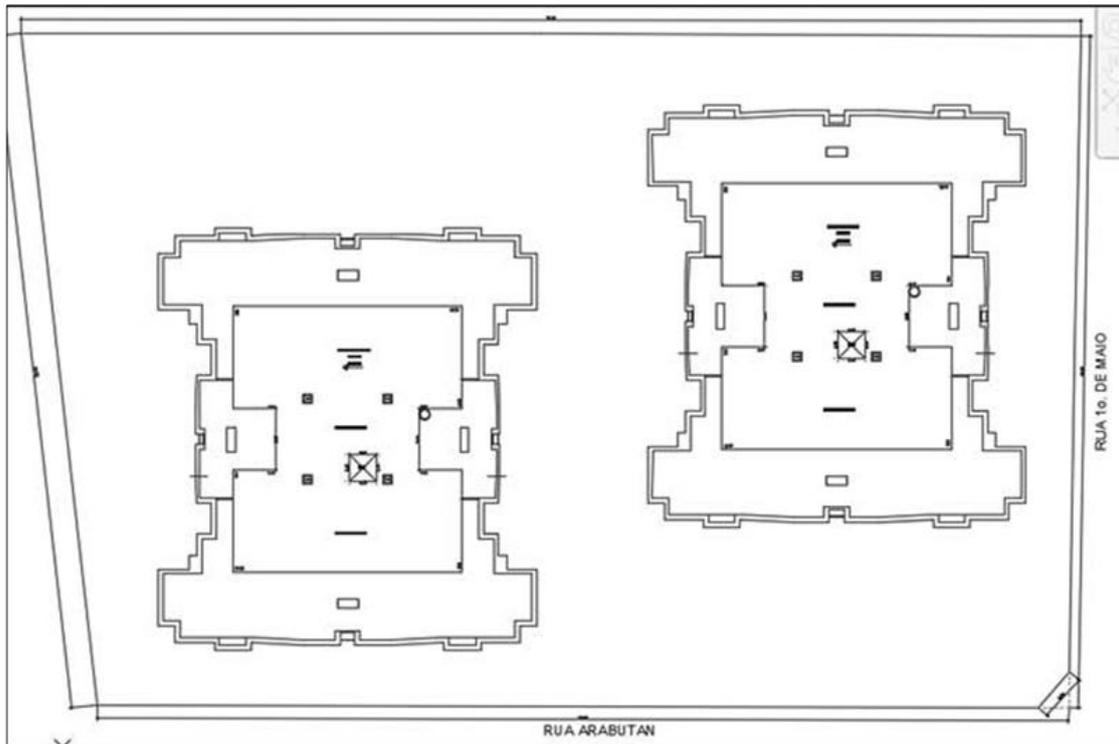
Final 8: Sala de estar, lavabo, cozinha, área de serviço, dois dormitórios, uma suíte, banheiro social, varanda gourmet e terraço técnico para instalação de condensadoras.

- **Coberturas**

Torre 1: Acesso aos reservatórios superiores, barrilete, acesso para manutenção das calhas e do telhado, acesso para manutenção dos elevadores e lajes de cobertura.

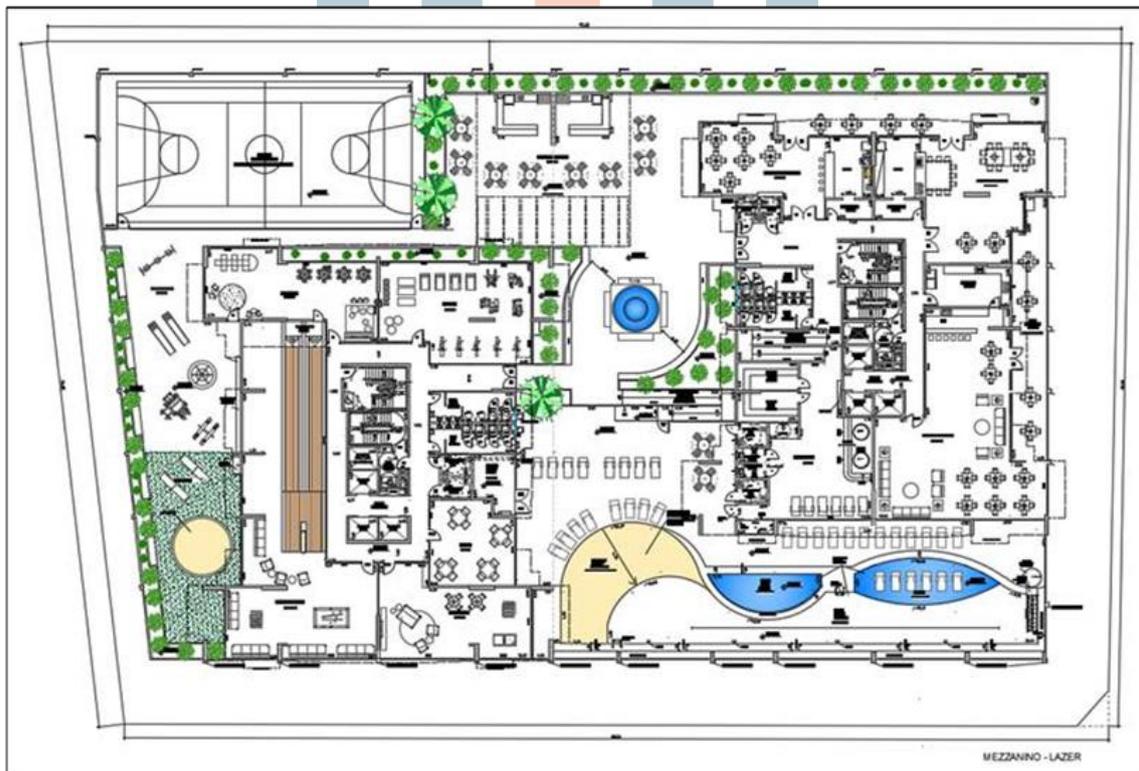
Torre 2: Acesso aos reservatórios superiores, barrilete, acesso para manutenção das calhas e do telhado, acesso para manutenção dos elevadores e lajes de cobertura.

Figura 11 - Planta com indicação da posição das torres



Fonte: Projeto Arquitetônico - Brasil Towers Empreendimentos Imobiliários Ltda

Figura 12 - Planta da área de lazer do empreendimento



Fonte: Brasil Towers Empreendimentos Imobiliários Ltda



Figura 13 - Disposição das unidades por pavimento



Fonte: Projeto Arquitetônico - Brasil Towers Empreendimentos Imobiliários Ltda

Este documento foi assinado digitalmente por Marcelo Perez-Cabral. Para verificar as assinaturas vá ao site <https://www.portaldassinaturas.com.br:443> e utilize o código 501E-CA1D-1091-2C15.



5.3. Áreas e dimensões do empreendimento

A tabela abaixo mostra as áreas previstas para o empreendimento.

Tabela 3 - Quadro de áreas

Terreno: 4.602 m ²				
	Área computável (m ²)	Área não computável (m ²)	Área não construída (m ²)	Área descoberta (m ²)
Subsolo	0,00	4.491,23	4.491,23	0,00
Térreo	0,00	3.615,92	3.615,92	986,25
Garagem 1	0,0	3.615,92	3.615,92	0,00
Garagem 2	0,00	3.615,92	3.615,92	0,00
Garagem 2	0,00	3.615,92	3.615,92	0,00
Pavimento lazer	0,00	3.615,92	3.615,92	1.780,54
Pavimento tipo	27.559,89	13.731,46	41.291,44	0,00 0,00
Caixa d'água (x2)	0,00	839,58	839,58	0,00
Área Total	27.559,98	37.141,87	64.701,85	2.766,79

Fonte: Projeto Arquitetônico – Brasil Towers Empreendimentos Imobiliários Ltda

5.4. Condicionantes Estaduais e Municipais

O uso e a ocupação do solo ficam condicionados à zona em que o imóvel se situa e à classificação da via em que o imóvel se situa.

Conforme Lei Complementar 1.006/2018 serão permitidos conjuntos residenciais verticais na área do empreendimento desde que atendam as seguintes exigências:

- I. *possuir áreas livres de uso coletivo, destinadas a jardins, recreação ou circulação não inferiores a 50% (cinquenta por cento) da área total do terreno;*
- II. *Observar os recuos mínimos laterais e de fundos de 3,00m (três metros);*



- III. Para o trânsito de pedestres, todas as edificações do conjunto deverão ter acesso à via pública por meio de calçadas de uso comum com faixa livre de largura não inferior a 2,00 m (dois metros);
- IV. Para o trânsito de veículos, todas as edificações deverão ter acesso à via pública por meio de vias internas de uso comum, pavimentadas e que atendam os seguintes requisitos:
- permitir passagem em uma altura livre igual ou superior a 4,00 m (quatro metros);
 - possuir pista para circulação de veículos com largura não inferior a 3,00 m (três metros);
 - c) as pistas de circulação sem saída deverão ser providas em sua extremidade de área de manobra no mínimo em forma de "T", com largura e comprimento não inferiores a 3,50 m (três metros e cinquenta centímetros).

5.5. Levantamento da cobertura vegetal, recursos hídricos e APP

A arborização, por representar um conjunto de vegetação arbórea natural ou cultivada em uma cidade, tem influência decisiva na qualidade de vida da população por promover benefícios ao meio urbano, como a melhoria da qualidade de solo, a promoção da diversidade de espécies animais, redução da poluição atmosférica, barreira acústica, conforto visual, sombreamento e suporte da fauna urbana e das áreas naturais de entorno.

De acordo com a secretaria de Meio Ambiente do município de Santos, atualmente, a cidade possui cerca de 36 mil árvores em seu espaço urbano, divididas em aproximadamente 120 espécies. Algumas, plantadas há mais de 50 anos, como as palmeiras imperiais da Avenida Ana Costa, e outras mais recentes, como os ipês, já fazem parte do microclima da cidade. Há, ainda, exemplares únicos, como a Lofântera, da Amazônia, o Angico Branco, representante do bioma Caatinga, a Tamareira, do Oriente Médio, e o jequitibá rosa, árvore símbolo do Estado de São Paulo.

Este documento foi assinado digitalmente por Marcelo Pérez Cabral.
Para verificar as assinaturas vá ao site <https://www.portaldeassinaturas.com.br:443> e utilize o código 501E-CA1D-1091-2C15.

Por outro lado, a área do empreendimento, encontra-se descaracterizadas quanto às formações vegetais, assim sendo, não foi necessário o levantamento arbóreo do local.

Além disso, não foram, também, identificados recursos hídricos na área de intervenção, bem como no seu entorno, não sendo a área ou parte desta considerada como área de preservação permanente (APP).

Com relação ao entorno do Brasil Residence, o levantamento arbóreo foi realizado considerando as ruas Professor Pirajá da Silva, Guaíbe, Primeiro de Maio, Ricardo Pinto, Jurubatuba, Arabutan, Engenheiro Alfredo Capelache e a Avenida Cel. Joaquim Montenegro, conforme identificado no mapa abaixo.

Figura 14 - Área do levantamento arbóreo



Fonte: Google Earth



• **Rua Guaíbe (Sentido orla)**

Lado Direito da rua

Chapéu de sol grande porte (1)
Paineira grande porte (2)
Quaresmeira pequeno (1)
Quaresmeira médio/ Grande porte (4)
Pau-fava médio porte (1)

Lado Esquerdo da rua

Chapéu de sol grande porte (1)
Paineira médio/ grande porte (2)
Quaresmeira médio/ Grande porte (6)
Quaresmeira pequeno porte (1)
Pau-fava médio porte (1)

• **Rua Primeiro de Maio (Sentido orla)**

Lado Direito da rua

Chapéu de sol médio porte (4)
Quaresmeira médio/ grande porte (7)
Quaresmeira pequeno porte (1)

Lado Esquerdo da rua

Chapéu de sol grande porte (4)
Chapéu de sol pequeno porte (2)
Ipê amarelo pequeno porte (1)
Arbusto (1)
Quaresmeira pequeno porte (4)
Quaresmeira médio/ grande porte (9)
Resedá pequeno porte (2)

• **Rua Ricardo Pinto (Sentido orla)**

Lado Direito da rua

Chapéu de sol grande porte (2)
Chapéu de sol médio porte (3)
Chapéu de sol pequeno porte (6)
Quaresmeira pequeno porte (2)
Quaresmeira médio/ Grande porte (8)

Lado Esquerdo da rua

Chapéu de sol grande porte (2)
Chapéu de sol médio porte (6)
Chapéu de sol pequeno porte (1)
Quaresmeira pequeno porte (1)
Quaresmeira médio/ Grande porte (3)
Palmeira médio porte (1)
Arbusto (1)



- **Av. Cel. Joaquim Montenegro (Sentido orla)**

Lado Direito da rua

-

Lado Esquerdo da rua

Chapéu de sol grande porte (25)

Quaresmeira (1)

- **Rua Jurubatuba (Sentido Av. Cel. Joaquim Montenegro)**

Lado Direito da rua

Quaresmeira pequeno porte (5)

Quaresmeira grande/ médio porte (2)

Lado Esquerdo da rua

Chapéu de sol pequeno porte (1)

Quaresmeira pequeno porte (2)

Quaresmeira grande/ médio porte (5)

- **Rua Arabutan (Sentido Av. Cel. Joaquim Montenegro)**

Lado Direito da rua

Quaresmeira grande/ médio porte (2)

Jerivá (1)

Lado Esquerdo da rua

Quaresmeira Médio/ grande porte (14)

Paineira (1)

Resedá pequeno porte (1)

- **Rua Eng. Alfredo Capelache (Sentido Av. Cel. Joaquim Montenegro)**

Lado Direito da rua

Palmeiras (2)

Quaresmeira médio/ Grande porte (3)

Lado Esquerdo da rua

Quaresmeira grande/ médio porte (3)



Tabela 4 - Levantamento arbóreo por via

Ruas	Espécies de vegetação										
	Amendoeira da praia (Cuca / chapéu de sol) - (grande porte)	Quaresmeira (médio/ grande porte)	Quaresmeira (pequeno porte)	Paineira	Palmeira	Jerivá	Resedá pequeno porte	Arbusto	Ipê amarelo	Pau-fava	Primavera
R. Professor Pirajá da Silva		17	2					1			1
R. Guaíbe	2	10	2	4						2	
R. Primeiro de Maio	10	16	5				2	1	1		
R. Ricardo Pinto	20	11	3		1			1	1		
R. Jurubatuba	1	7	7								
R. Arabutan		16		1		1	1				
R. Eng. Alfredo Capelache		6			2						
Av. Cel. Joaquim Montenegro	25	1									

Fonte: S4C Empreendimentos e Construções

5.6. Público alvo do Empreendimento

O público alvo do empreendimento Brasil Residence são as classes econômicas A e B.

O valor médio das unidades é de R\$ 7.500,00/ m².

5.7. Justificativa para realização do Empreendimento

Tanto do ponto de vista urbanístico como ambiental, o conceito construtivo do Brasil Residence é inovador, inteligente e sustentável, e se ajusta à moderna tendência de arquitetura das maiores e mais avançadas cidades do mundo, contando com soluções criativas e aplicações tecnológicas que possam responder às exigências ou necessidades futuras.



5.8. Alternativas tecnológicas

A realização do empreendimento agregará diferenciais, que vão do método usado para a construção até a escolha dos materiais e produtos com foco na funcionalidade e sustentabilidade.

Caixas de retardo do escoamento de águas pluviais para o sistema de drenagem público contribuem para minimizar impactos causados pelas chuvas.

O projeto estrutural também revela a preocupação dos engenheiros em valorizar os espaços sociais, garagem, circulação de veículos aos mezaninos, subsolos e térreo, facilitando o acesso de pessoas das entradas sociais e ao empreendimento.

Os elevadores serão providos de gerador, bateria ou outro dispositivo que garanta seu funcionamento temporário em caso de falta de energia elétrica, e serão adaptados para pessoas com necessidades especiais (PNE).

A construção atenderá os preceitos de acessibilidade em todas as partes de uso comum e será instalada linha guia onde não houver referência da edificação junto ao alinhamento, conforme Norma NBR 9050/15.

Serão instalados medidores de água individuais.

O sistema de proteção de descargas atmosféricas (SPDA) será executado pelo sistema Gaiola de Faraday em forma de malha na cobertura da edificação, e estará rente a ela fixado por abraçadeiras.

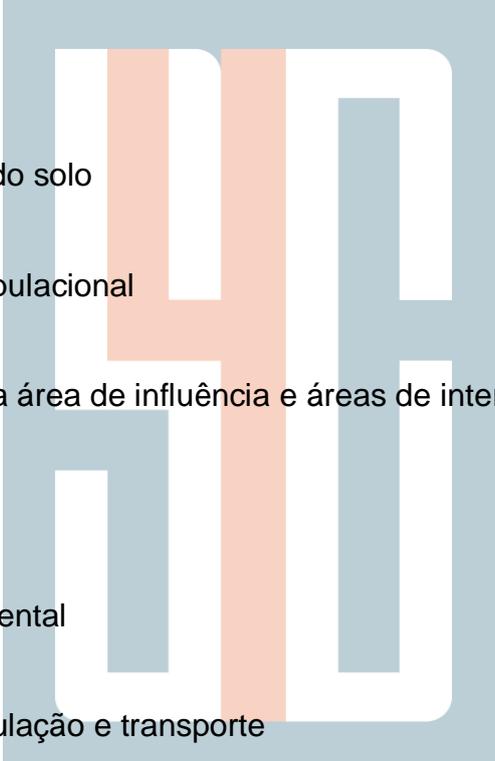
5.9. Projeto Arquitetônico

O projeto arquitetônico, como todos os detalhes do empreendimento, encontra-se anexo a esse relatório.



6. IMPACTOS URBANOS E AMBIENTAIS

Com relação aos impactos, o Art. 13 da Lei complementar municipal 793/2013, e suas alterações, em acordo com o Art. 37 do Estatuto da Cidade - Lei federal 10257/01, diz que o EIV deve contemplar os efeitos positivos e negativos do empreendimento quanto à qualidade de vida da população residente na área de influência, incluindo a análise das seguintes questões:

- 
- I. Uso e ocupação do solo
 - II. Adensamento populacional
 - III. Caracterização da área de influência e áreas de interesse
 - IV. Serviços públicos
 - V. Diagnóstico Ambiental
 - VI. Sistemas de Circulação e transporte
 - VII. Valorização imobiliária
 - VIII. Permissões de funcionamento
 - IX. Impacto socioeconômico na população residente ou atuante no entorno
 - X. Acessibilidade e mobilidade de pessoas com deficiência



6.1. Uso e ocupação do solo

O uso e a ocupação do solo para fins urbanos, na área insular do Município de Santos, são regidos pela Lei Complementar municipal nº 1.006 de 2018, que disciplinam o ordenamento do uso do solo, em conformidade com as determinações da Lei Orgânica e com as diretrizes estabelecidas no Plano Diretor do Município, observadas no que couber, as disposições da legislação federal e estadual pertinentes.

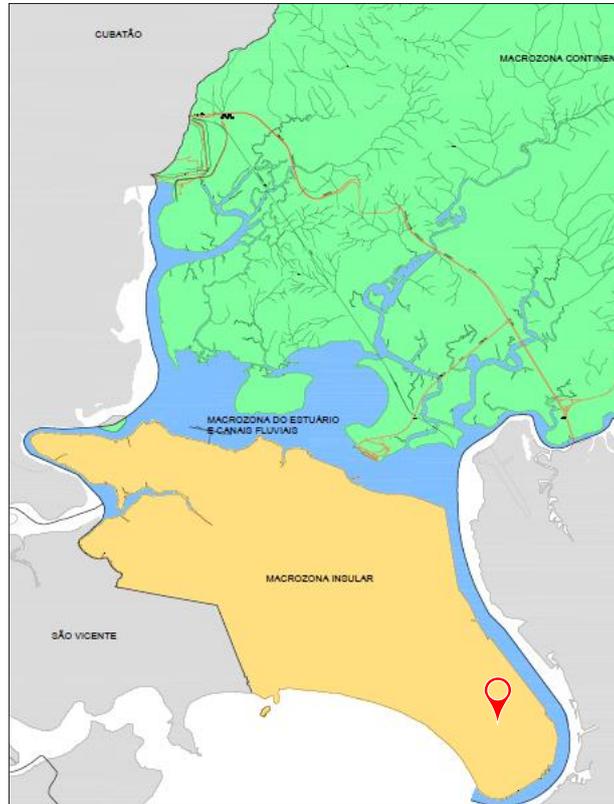
A disciplina do uso e da ocupação do solo tem como objetivos a adequação das densidades do assentamento urbano à disponibilidade da infraestrutura e equipamentos públicos, adequação dos usos em conformidade com as vias; implementação de instrumentos urbanísticos de incentivo à promoção de programas de desenvolvimento econômico, habitacional, revitalização urbana e conservação do patrimônio ambiental natural e construído e adequação aos instrumentos de Política Urbana no Município.

Todas as exigências estabelecidas com relação às dimensões foram seguidas na execução do empreendimento em análise e constam no projeto arquitetônico aprovado e anexado a esse relatório.

6.1.1. Localização e Zoneamento

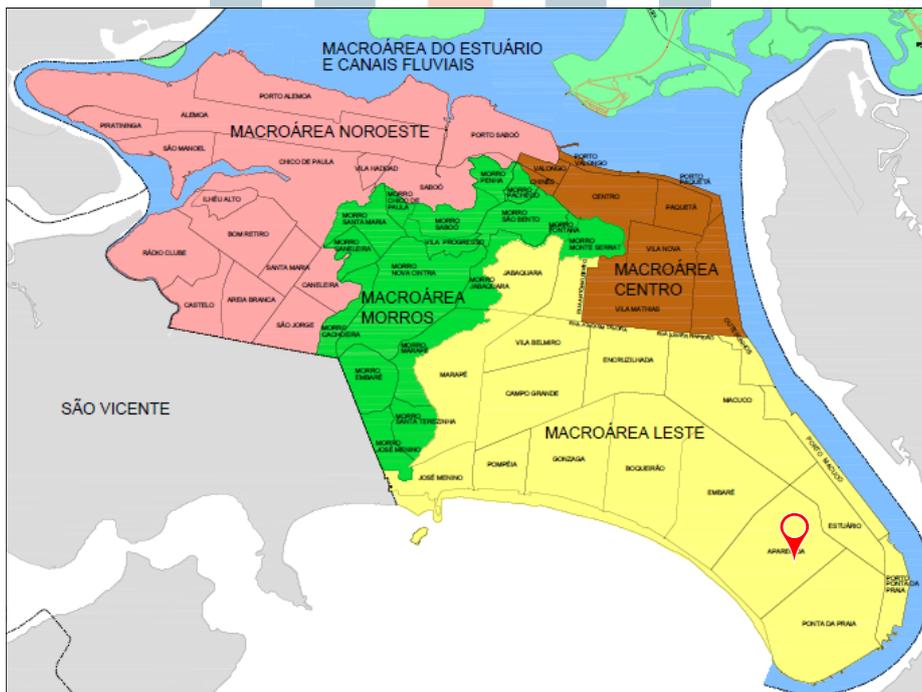
O empreendimento, localizado na Rua Primeiro de Maio com Rua Arabutan, Bairro Aparecida, situado na Macro Zona Insular (Figura 14), Macro Área Leste (Figura 15), Zona da Orla – ZO (Figura 16), de acordo com a Lei Complementar municipal Nº 1.005 de 16 de Julho de 2018, que institui o Plano Diretor de desenvolvimento e expansão urbana do município de Santos.

Figura 16 - Macro Zonas do município de Santos



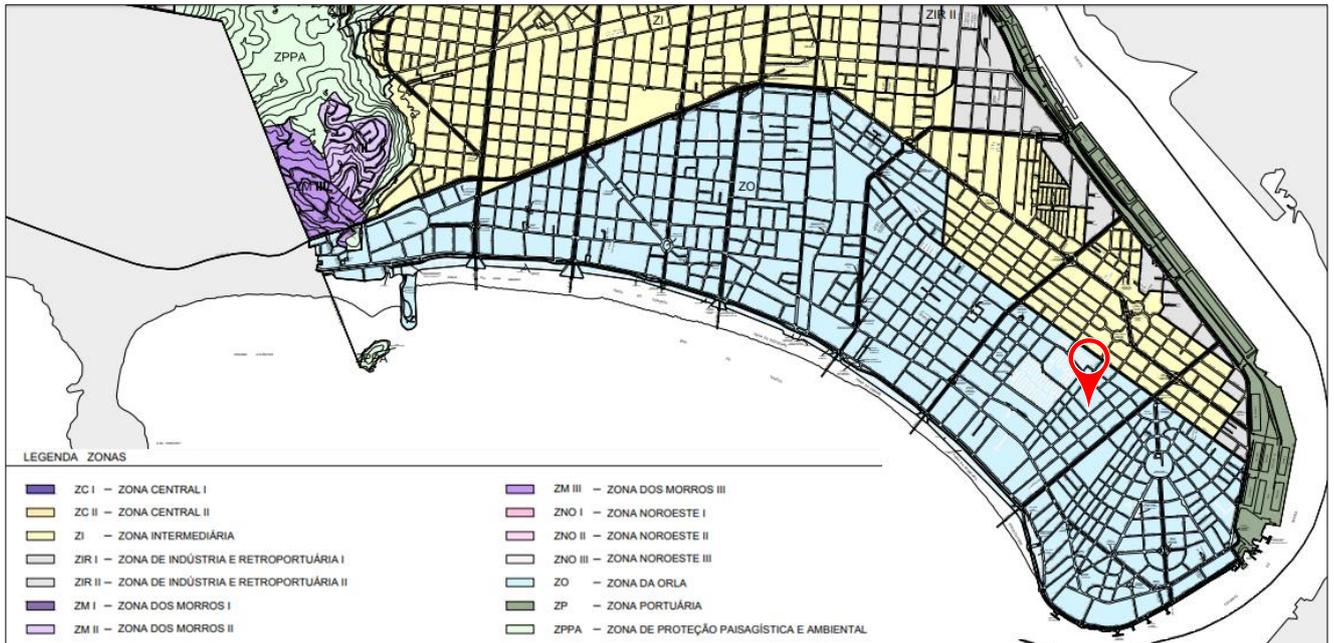
Fonte: Prefeitura Municipal de Santos, <http://www.santos.sp.gov.br>.

Figura 17 - Macro Áreas do município de Santos



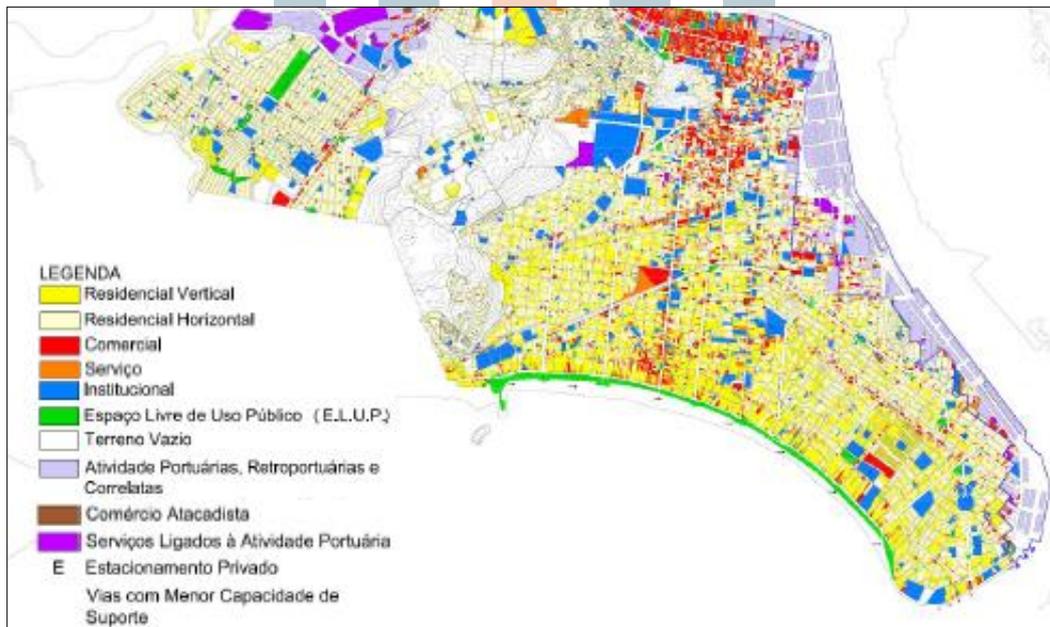
Fonte: Prefeitura Municipal de Santos, <http://www.santos.sp.gov.br>.

Figura 18 - Localização do Empreendimento conforme Mapa de zoneamento da cidade de Santos



Fonte: Prefeitura Municipal de Santos, <http://www.santos.sp.gov.br>. LC 1006/2018.

Figura 19 - Uso do Solo. Região Insular de Santos



Fonte: SEDERB – Prefeitura Municipal de Santos (2013)



6.1.2. Zona da Orla

De acordo com ordenamento do uso do solo na área insular, a Zona da Orla (ZO), onde está localizado o Brasil Residence, é:

“área caracterizada pela predominância de empreendimentos residenciais verticais de uso fixo e de temporada, permeada pela instalação de atividades, comerciais, recreativas e turísticas, onde se pretende a diversificação do uso residencial e a qualificação e integração dos espaços públicos e privados”.

6.1.3. Ocupação do solo e Condicionantes Municipais

A ocupação do solo fica condicionada aos índices urbanísticos definidos a partir do estabelecimento do lote mínimo para efeito de parcelamento, da taxa de ocupação máxima do lote, do coeficiente de aproveitamento máximo do lote, dos recuos mínimos que a edificação deve observar, do nível máximo permitido no piso do pavimento térreo e da taxa de permeabilidade.

Na Zona da Orla são definidos os seguintes coeficientes de aproveitamento:

- I. coeficiente de aproveitamento mínimo de 0,5 (cinco décimos) vezes a área do lote;
- II. coeficiente de aproveitamento básico de 04 (quatro) vezes a área do lote;
- III. coeficiente de aproveitamento máximo de 05 (cinco) vezes a área do lote;
- IV. coeficiente de aproveitamento ampliado de 06 (seis) vezes a área do lote.

Com exceção das vias de menor capacidade de suporte e corredores de desenvolvimento urbano (CDU), Nas demais vias da Zona da Orla – ZO será admitida a utilização de coeficiente de aproveitamento acima do coeficiente básico, condicionada à implantação de Área de Integração de no mínimo de 40% (quarenta por cento) da área do recuo frontal e Outorga Onerosa do Direito de Construir – OODC com fator de planejamento - Fp de 0,4 (quatro



décimos) para utilização do coeficiente ampliado, conforme a fórmula definida no artigo 154 da lei complementar 1.006/2018.

Nos caso de empreendimentos localizados nas vias de menor capacidade de suporte da Zona da Orla, a utilização de adicional de coeficiente de aproveitamento, acima do coeficiente básico e limitado ao coeficiente máximo, fica condicionada à implantação de Área de Integração de no mínimo de 40% (quarenta por cento) da área do recuo frontal e à Outorga Onerosa do Direito de Construir – OODC com fator de planejamento - Fp de 0,4 (quatro décimos)

Na Zona da Orla, respeitando-se os recuos definidos, ficam estabelecidas as seguintes taxas de ocupação máxima de 60% (sessenta por cento) nos 04 (quatro) primeiros pavimentos e 50% (cinquenta por cento) acima dos 04 (quatro) primeiros pavimentos (Art. 62).

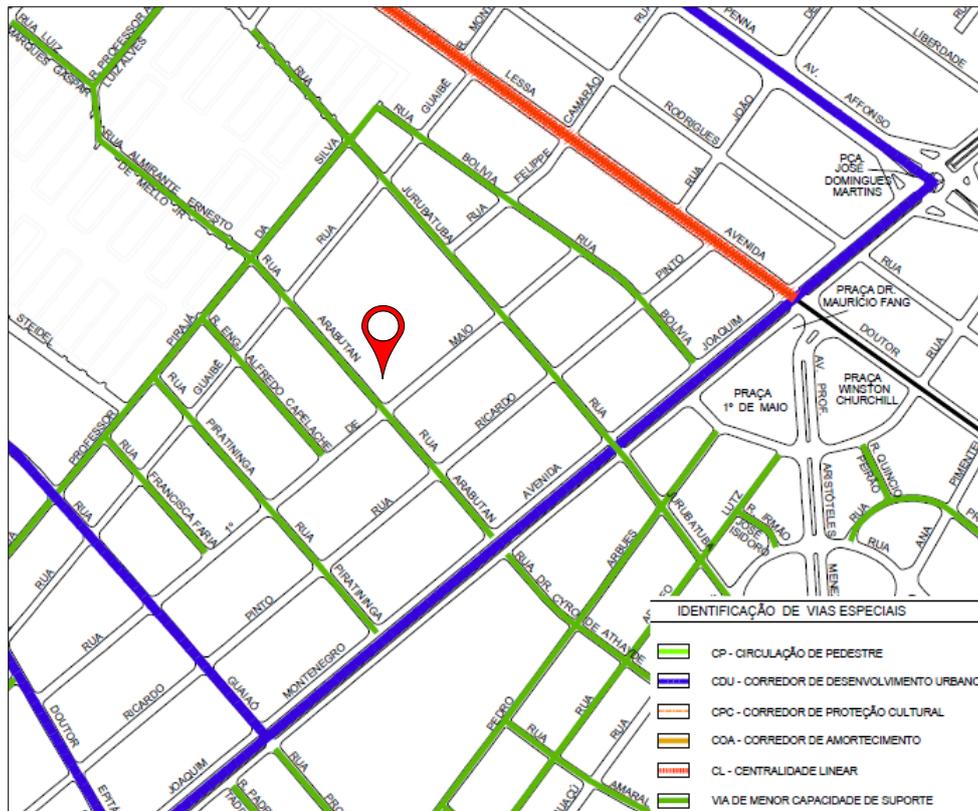
Para edifícios com restrição de gabarito de 45,00 m (quarenta e cinco metros), imposta pelo Comando da Aeronáutica - Comaer, será admitida a taxa de ocupação de 60% (sessenta por cento) em todo o edifício.

Conforme Anexo VIII da Lei Complementar 1.006 de 16 de julho de 2018 e suas alterações, ilustrado na Figura abaixo, a Rua Primeiro de Maio não consta na lista de vias com menor capacidade de suporte. Já a Rua Arabutan, por onde também se acessa o empreendimento, se enquadra nessa classificação.

Todas as exigências estabelecidas com relação à ocupação do solo foram seguidas na execução do empreendimento em análise e constam no projeto arquitetônico aprovado e anexado a esse relatório.

Este documento foi assinado digitalmente por Marcelo Perez Cabral.
Para verificar as assinaturas vá ao site <https://www.portaldeassinaturas.com.br:443> e utilize o código 501E-CA1D-1091-2C15.

Figura 20 - Vias com menor capacidade de suporte



Fonte: Anexo VIII - Vias Especiais LC 1006/ 2018.

6.1.3.1. Recuos

Conforme LC 1006/ 2018, os seguintes recuos devem ser respeitados:

- I. Recuo frontal de 10,00 m (dez metros) para a Avenida Saldanha da Gama em toda sua extensão.
- II. No caso de lotes com mais de uma frente deverão ser observados os recuos frontais mínimos estabelecidos para cada via.
- III. No caso de lote situado em uma ou mais esquinas, 01 (um) dos recuos frontais poderá ser reduzido para 3,00m (três metros), desde que este não esteja voltado para as vias arteriais e de trânsito rápido, exceto nos casos abaixo em que não poderá haver redução desde o pavimento térreo:
 - a. edifícios com mais de 04 (quatro) pavimentos;



b. edifícios cuja altura total contada do nível da rua até a última laje de cobertura, seja superior a 16,00 m (dezesesseis metros).

IV. Os recuos em relação às divisas laterais e de fundos deverão respeitar a razão de $h/10$, considerando "h" a altura dos elementos edificados, medida a partir do meio fio, não podendo ser inferior à 1,50m (um metro e cinquenta centímetros). (ART. 42)

6.1.4. Uso permitido por vias

O empreendimento está de acordo com o uso permitido por vias.

Conforme o Anexo VI da Lei complementar 1.006, tanto a Rua Primeiro de Maio, como a Rua Arabutan são classificadas como L, Vias Locais, que compreende vias caracterizadas por interseções em nível preferencialmente não semaforizadas, destinadas apenas ao acesso local ou a áreas restritas.

Tabela 5 - Usos permitidos por vias

Anexo IX – Das Diferenças Zonais – Disciplinamento de Categorias de Uso por Vias							
Tabela 1 - Zona da Orla - ZO							
Categorias de Uso	Vias e Logradouros						
	TR	A	C	L	CP (1)	CDU (1)	CPC (1)
Residencial	-						

Legenda

Vias e/ou Logradouros:
TR - Trânsito rápido; A - Arterial; C - Coletora; L - Local
CP - Circulação de Pedestres
CDU - Corredor de Desenvolvimento Urbano
CPC - Corredor de Proteção Cultural

(1) os usos permitidos para CP, CDU ou CPC prevalecem sobre aqueles permitidos para TR, A, C ou L.

■ Permitido
■ Permitido em imóveis com até de 300 m² (trezentos metros quadrados) de área construída
□ Proibido
□ - Categoria de via não existente na zona

Fonte: Anexo IX da Lei Complementar 1.006/ 2018.

Este documento foi assinado digitalmente por Marcelo Perez Cabral. Para verificar as assinaturas vá ao site <https://www.portaldasignaturas.com.br:443> e utilize o código 501E-CA1D-1091-2C15.



No licenciamento de atividades em imóveis localizados em esquinas formadas por cruzamentos de vias com classificações diferentes, serão admitidos os usos da classificação mais permissiva, independentemente do emplacamento, de acordo com esta lei complementar.

6.1.5. Taxa de permeabilidade do solo

Conforme definição da Lei Complementar 1.006/ 2018 a taxa de permeabilidade refere-se à *“área do terreno descoberta, permeável e dotada de vegetação, em relação a sua área total, que contribui para o equilíbrio climático e propicia alívio para o sistema público de drenagem urbana”*.

De acordo com o Art. 50 da referida Lei Complementar, as novas edificações deverão, obrigatoriamente, possuir taxa de permeabilidade de ao menos 15% (quinze por cento) da área do lote.

Para efeito do cálculo da Taxa de Permeabilidade, não serão consideradas áreas verdes ou jardins localizados sobre lajes e subsolos edificadas.

A taxa de permeabilidade poderá, também, ser garantida por meio da utilização de reservatório de retenção, o qual poderá ser de retardo, acumulação ou reuso, conforme regulamentação específica.

Os reservatórios de retardo tem como objetivos:

- I. reduzir a velocidade do escoamento das águas pluviais para as bacias hidrográficas nas áreas urbanas que apresentem alto coeficiente de impermeabilização do solo e dificuldade de drenagem;
- II. controlar a ocorrência de inundações e minimizar os problemas das vazões de cheias;
- III. reduzir o consumo e estimular o uso adequado da água potável tratada.

Os reservatórios podem ser de retardo, destinados ao acúmulo de águas pluviais para posterior descarga na rede pública de águas pluviais, ou de acumulação, com acúmulo de águas pluviais para reaproveitamento com fins não potáveis.



Os reservatórios de retenção, para o fim da taxa de permeabilidade devem ter seu volume calculado de acordo com a fórmula “ $V= K \times A_i \times IP \times t$ ”, considerando:”

I – V: volume do reservatório calculado em metros cúbicos;

II – K: coeficiente de abatimento, correspondente a 0,15;

III – A_i : área impermeabilizada do lote calculada em metros quadrados;

IV – IP: índice pluviométrico correspondente a 0,06 metros/hora;

V – t: tempo de duração da chuva correspondente a 01 (uma) hora.

O empreendimento possui reservatório com volume de 44.980 litros para deságue na galeria pública, após uma hora, através de um sistema de eletrobombas de recalque, sem interligação direta com a rede pública, conforme previsto na Lei Complementar e Decreto supracitados.

O reservatório está situado no subsolo do empreendimento conforme indicado figura abaixo. Os detalhes da localização podem ser vistos no projeto arquitetônico anexo a esse relatório.

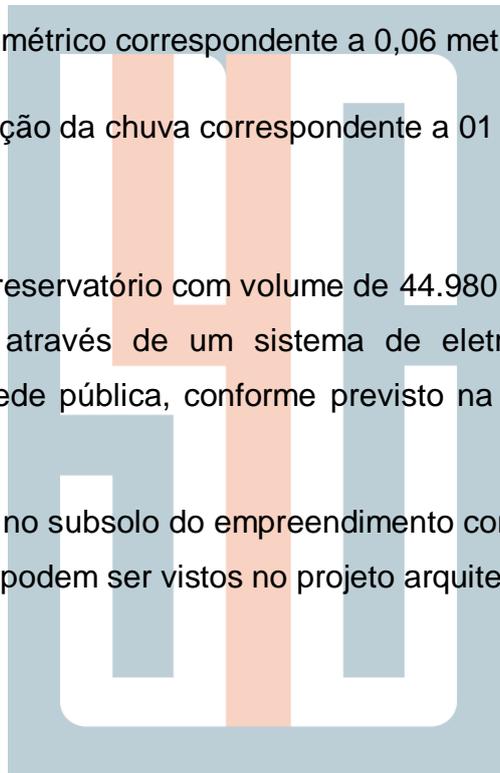
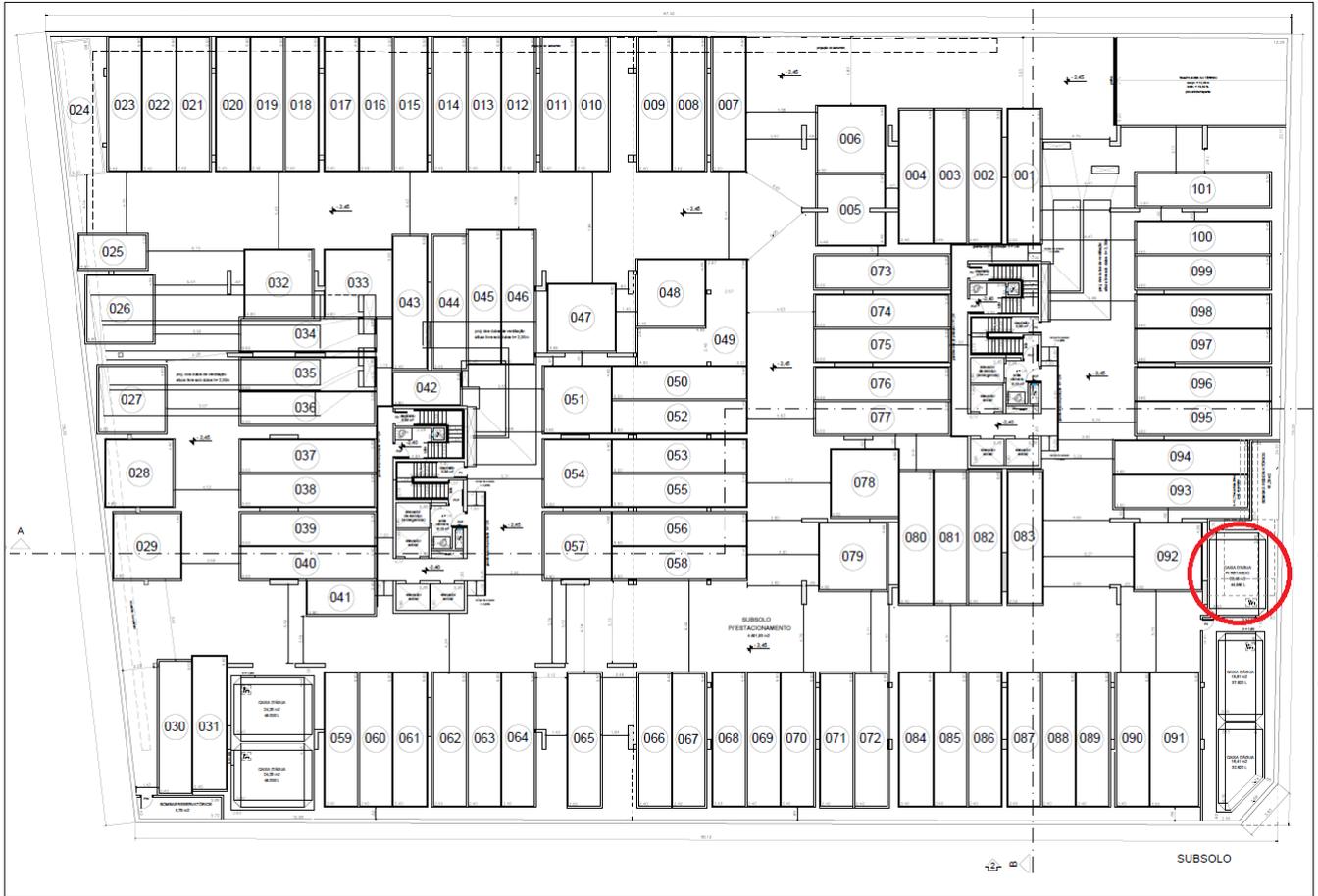




Figura 21 - Localização caixas de retardo



Fonte: Brasil Towers Empreendimentos Imobiliários Ltda

Este documento foi assinado digitalmente por Marcelo Perez Cabral.
Para verificar as assinaturas vá ao site <https://www.portaldasassinaturas.com.br:443> e utilize o código 501E-CA1D-1091-2C15.

6.2. Adensamento Populacional

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2017), a estimativa da população de Santos, em 2017, era de 434.742 habitantes, sendo o bairro Aparecida o segundo mais populoso com 36.440 habitantes.

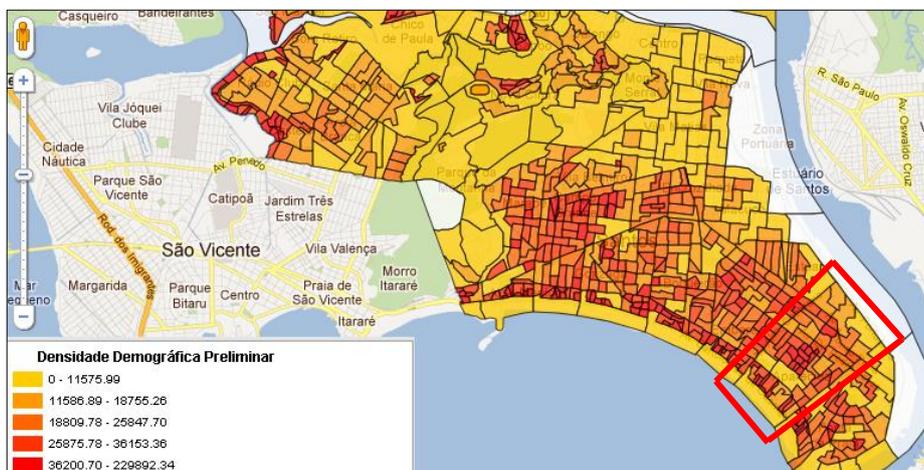
Tabela 6 - População dos 10 maiores bairros de Santos

Bairro	População
Embaré	37.807
Aparecida	36.440
Ponta de Praia	31.573
Boqueirão	30.869
Campo Grande	27.787
Gonzaga	24.788
Marapé	20.992
Macuco	19.870
Rádio Clube	19.179

Fonte: <http://populacao.net.br>.

A Figura abaixo ilustra a densidade demográfica em Santos, conforme dados do Censo de 2010 (IBGE), destacando-se a área do empreendimento.

Figura 22 - Densidade demográfica em Santos – Censo 2010



Fonte: IBGE, Censo 2010.



Na tabela abaixo encontram-se dados adicionais referentes ao bairro Aparecida conforme dados do Censo 2010.

Tabela 7 - Dados adicionais sobre a população do bairro Aparecida

Domicílios Particulares Permanentes	16.888
População Residente	36.440
População Homens	16.134
População Mulheres	20.306
População Jovens (0 -14 anos)	13%
População Idosos (\geq 65 anos)	26%
Média de moradores por Domicílios	2.7
Proporção de domicílios ocupados	80.5%
Proporção de domicílios não ocupados	19.5%

Fonte: <http://populacao.net.br>, com base nos dados do Censo 2010.

A análise sobre adensamento populacional considera o aumento da população provocado pela implantação ou ampliação do empreendimento ou atividade.

Para cálculo de estimativas de população para um empreendimento utiliza-se uma condição hipotética de “população máxima teórica”, que constitui parâmetro de referência para dimensionamento da capacidade dos sistemas de infraestrutura (abastecimento de água, coleta e tratamento de esgoto, rede viária e outros). O cálculo da população inclui a quantidade fixa e flutuante.

Nesse caso, como população fixa consideram-se os residentes, constituída pelos moradores proprietários e seus familiares. Já a flutuante é composta pela população atraída para a região por razões de trabalho, que são os funcionários das residências e do edifício além dos prestadores de serviço.



6.2.1. Estimativa de população

Para a estimativa de população considerou-se a média de 3,3 habitantes por domicílio conforme CENSO IBGE 2010.

Nesse caso, o empreendimento Brasil Residence terá 1.214 moradores (em 368 unidades).

Com relação à população flutuante estima-se 20 funcionários do edifício entre zeladoria, portaria e limpeza, além de 209 empregados domésticos, considerando que na região Sudeste o Brasil, 57% da classe A e B possuem empregados conforme dados do IBOPE, 2013, totalizando 229 pessoas.

Com relação aos prestadores de serviço, foi considerado um aumento de pessoas referente a 20% da população residente nos primeiros meses, quando a demanda por serviços diversos, incluindo obras civis, é maior, passando para 10% após os primeiros seis meses. Portanto, a população de prestadores de serviço, após os primeiros 6 meses, será 122 pessoas.

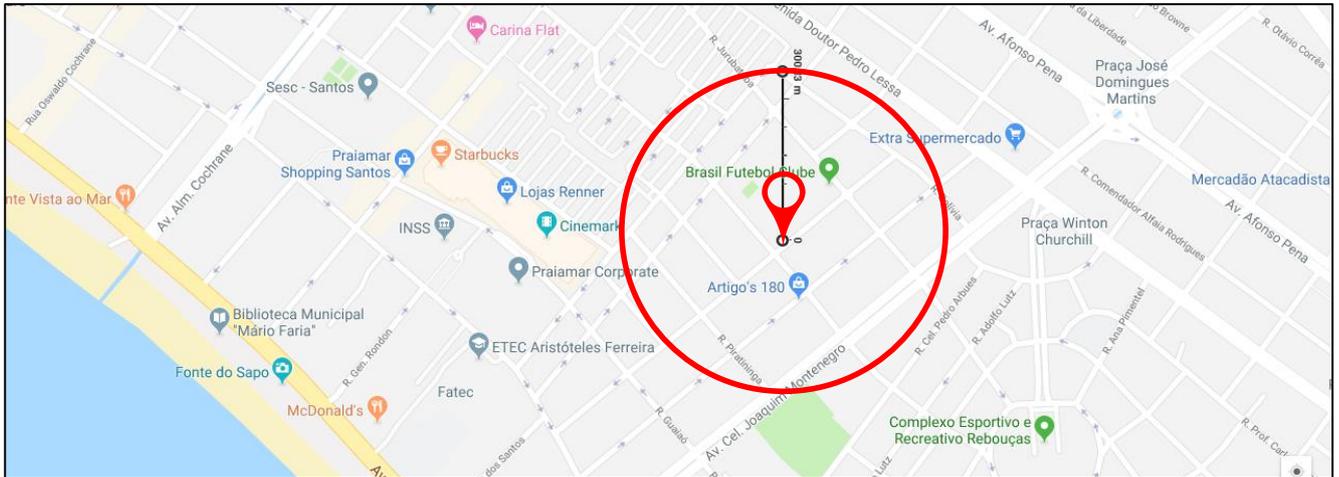
Dessa forma, a população flutuante total, incluindo funcionários do edifício (próprios ou terceirizados), empregados domésticos e prestadores de serviço será de 351 pessoas.

6.3. Caracterização do entorno

6.3.1. Caracterização da área de influência e áreas de interesse

De acordo com Art. 12 da Lei Complementar municipal 793/2013, a área de influência do empreendimento em questão é de 300 metros (trezentos metros), delimitada pela distância perpendicular mínima medida a partir das divisas do terreno, por estar localizado na área insular.

Figura 23 - Delimitação da área de influência (300 metros)



Fonte: Google maps

A área em análise situa-se na Zona da Orla, bairro Aparecida, segundo mais populoso do município, com 36.440 habitantes (IBGE, 2010). Seu nome é uma alusão à igreja de Nossa Senhora Aparecida, situada na praça de mesmo nome, junto à Avenida Afonso Pena.

Localizado na Zona Leste da cidade, entre os bairros do Embaré e Ponta da Praia, e também entre os canais 5 e 6, abriga diversos edifícios e conjuntos habitacionais para todas as classes sociais. Entre esses conjuntos, destaca-se o conjunto habitacional Marechal Humberto de Alencar Castello Branco, conhecido por BNH (Banco Nacional de Habitação) da Aparecida entre os maiores de toda a América Latina, na área onde nos anos 20, existia um hipódromo. Além deste, existe também o Conjunto Habitacional Martins Fontes, popularmente conhecido como Jaú, e o conjunto habitacional IAPI.

Oferece diversas opções de comércio e lazer, com shopping center, praia, cinemas, feiras, teatro, escolas técnicas e universidade. Há também o SESC Aparecida, um grande complexo de lazer e educação.

Este documento foi assinado digitalmente por Marcelo Perez Cabral. Para verificar as assinaturas vá ao site <https://www.portaldasassinaturas.com.br:443> e utilize o código 501E-CA1D-1091-2C15.

Figura 24 - Bairros da área insular de Santos



Fonte: Santosturismo.com (Acessado em 14/01/19)

Figura 25 - Bairro Aparecida



Fonte: Google maps.

Este documento foi assinado digitalmente por Marcelo Peres Cabral. Para verificar as assinaturas vá ao site <https://www.portaldeassinaturas.com.br:443> e utilize o código 501E-CA1D-1091-2C15.

Figura 26 - Fonte do sapo, praia da Aparecida.

Fonte: <http://topsantos.com.br>, acessado em 14/01/19.

O empreendimento está próximo da praia da Aparecida, que vai do canal cinco ao canal seis e fica entre a Praia do Embaré e a Ponta da Praia, que reúne, em 1 km de extensão, várias opções de comércio e lazer. Um dos pontos marcantes desta parte da praia é a Fonte do Sapo, ambiente bem familiar onde é muito comum encontrar grupos de crianças andando de bicicleta, patinando e se divertindo no local. Além do atraente calçadão, a praia por ter uma extensa faixa de areia, permite diversas opções de lazer.

6.3.2. Equipamentos urbanos e comunitários

Segundo a Lei Federal 6.766/1979, que dispõe sobre o parcelamento do solo para fins urbanos, equipamentos públicos comunitários são aqueles destinados à educação, cultura, saúde, lazer e similares (Art. 4º, §2º). Já equipamentos públicos urbanos são aqueles destinados ao abastecimento de água, coleta e tratamento de esgotos, energia elétrica, coletas de águas pluviais, rede Telefônica e gás canalizado (Art. 5º, §1º).

Conforme citado anteriormente, o bairro conta com diversas opções de comércio e lazer, incluindo o Praiamar shopping, além da praia, cinemas, feiras, teatro, instituições de ensino,



a biblioteca municipal Mário Faria e uma unidade do SESC (Serviço Social do Comércio), um centro de lazer, cultura e educação, localizado a 1 km do Brasil Residence.

Figura 27 - SESC Santos



Fonte: Sindicato dos Trabalhadores em Comércio Hoteleiro, Bares, Restaurantes, e Similares de Santos, Baixada Santista, Litoral Sul e Vale do Ribeira (<http://sinthoress.org.br>)

Segundo o IBGE, em 2015 o município contava com 370 unidades de ensino, sendo 66 unidades voltadas para o ensino médio, 147 para o ensino fundamental e 157 para o ensino pré-escolar. Na área de influência do empreendimento são 20 escolas (<https://www.escol.as>, acessado em 14/08/18) incluindo a escola municipal Lourdes Ortiz, Uma das mais antigas da cidade, além da Faculdade de Tecnologia Rubens Lara (FATEC-BS).

Em 2013, ainda de acordo com o IBGE, o município obteve 4,4 de índice de desenvolvimento da educação básica, acima de São Paulo, que teve 4,2.

No campo da saúde, o município conta com 45 hospitais e policlínicas municipais conforme dados da Associação Paulista de Medicina e Prefeitura Municipal de Santos. No bairro de Aparecida, área de interferência, existe uma Policlínica Municipal (Avenida Doutor Pedro Lessa, 1728) e um ambulatório de especialidades médicas – AME (R. Alexandre Martins, 70), além de diversas clínicas particulares.



Outro equipamento público localizado na área do empreendimento é o Espaço do Idoso, (Rua Alfaia Rodrigues, 260), local com atividades para pessoas com mais de 50 anos. Segundo dados do Censo 2010, no bairro residem mais de 14.000 pessoas nessa faixa etária.

O bairro de Aparecida conta, ainda, com outra opção de esportes e lazer, o Brasil Futebol Clube, localizado ao lado do empreendimento, conhecido na cidade pelo seu comprometimento com o esporte em geral.

Os equipamentos públicos e privados deverão suprir num todo ou em parte a demanda gerada pelo empreendimento.

6.4. Serviços públicos

O empreendimento conta com todas as aprovações dos órgãos responsáveis pela execução dos serviços públicos, e as demandas estão de acordo com as capacidades de fornecimento, incluindo água, gás, telecomunicações e energia elétrica.

Quanto à drenagem de águas pluviais, será executada construção de caixas de retardo conforme descrito no item “7. Medidas mitigatórias”.

6.4.1. Abastecimento de Água e drenagem urbana

De acordo com a unidade regional da Sabesp, o sistema integrado de abastecimento de água da Baixada não funciona por meio de represas de água bruta, como o Sistema Cantareira, em São Paulo. Na Baixada, a concessionária capta água bruta de rios provenientes da Serra do Mar, em pontos da Mata Atlântica, e a encaminha por adução aos sistemas produtores de água potável da região. Das estações de tratamento, a água é bombeada para um reservatório de água tratada e, a partir daí, segue pelas redes de distribuição até as residências.

A Sabesp informa que o abastecimento de água no litoral é beneficiado pela disponibilidade hídrica da região, favorecida pela barreira natural formada pela cadeia montanhosa



denominada como Serra do Mar, que aumenta a incidência de chuvas. Por ser uma das áreas mais ricas em biodiversidade, a Mata Atlântica tem como característica uma biosfera que cria um equilíbrio no clima da região, o que contribuiu para a recuperação dos volumes dos mananciais utilizados para o abastecimento público.

Para cálculo do consumo de água potável considerou-se o consumo de 225 litros por habitante por dia (l/hab.d.) de água, referente ao Estado do São Paulo.

Dessa forma, tem-se o consumo estimado de 273 m³ de água potável por dia considerando-se a população fixa.

Somando-se à isso, uma média de 50 litros por funcionário (229 funcionários), tem-se o volume total de 285 m³ de água por dia.

Para atender a essa demanda, o empreendimento conta com 12 caixas com volume total de reservação de água de 922.800 litros, sendo 4 caixas localizadas no subsolo, e 4 caixas na cobertura de cada torre conforme indicado nas figuras abaixo.

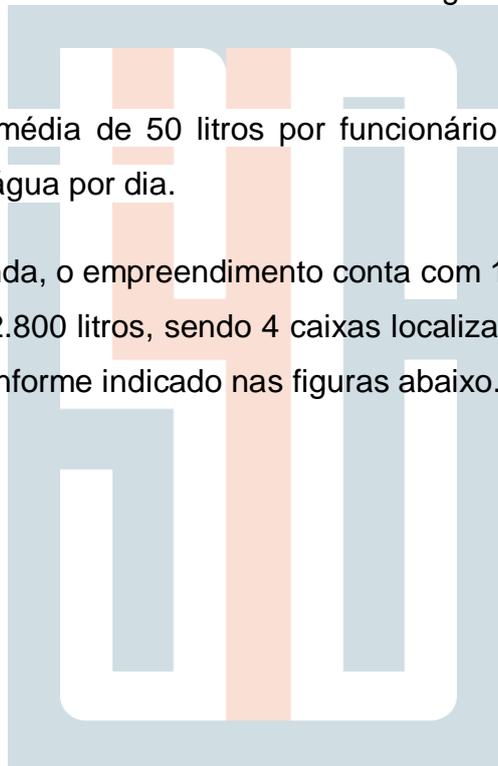
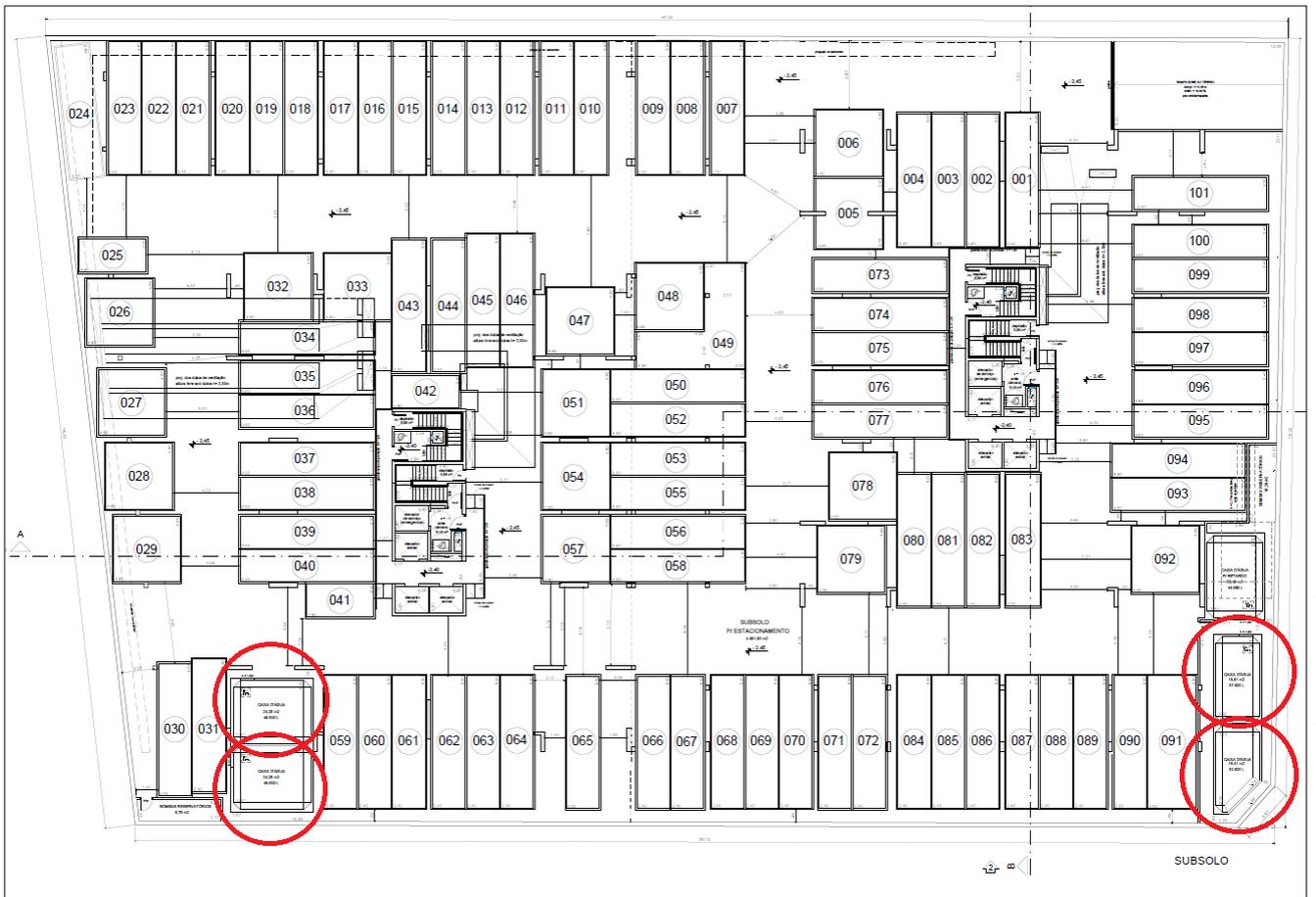




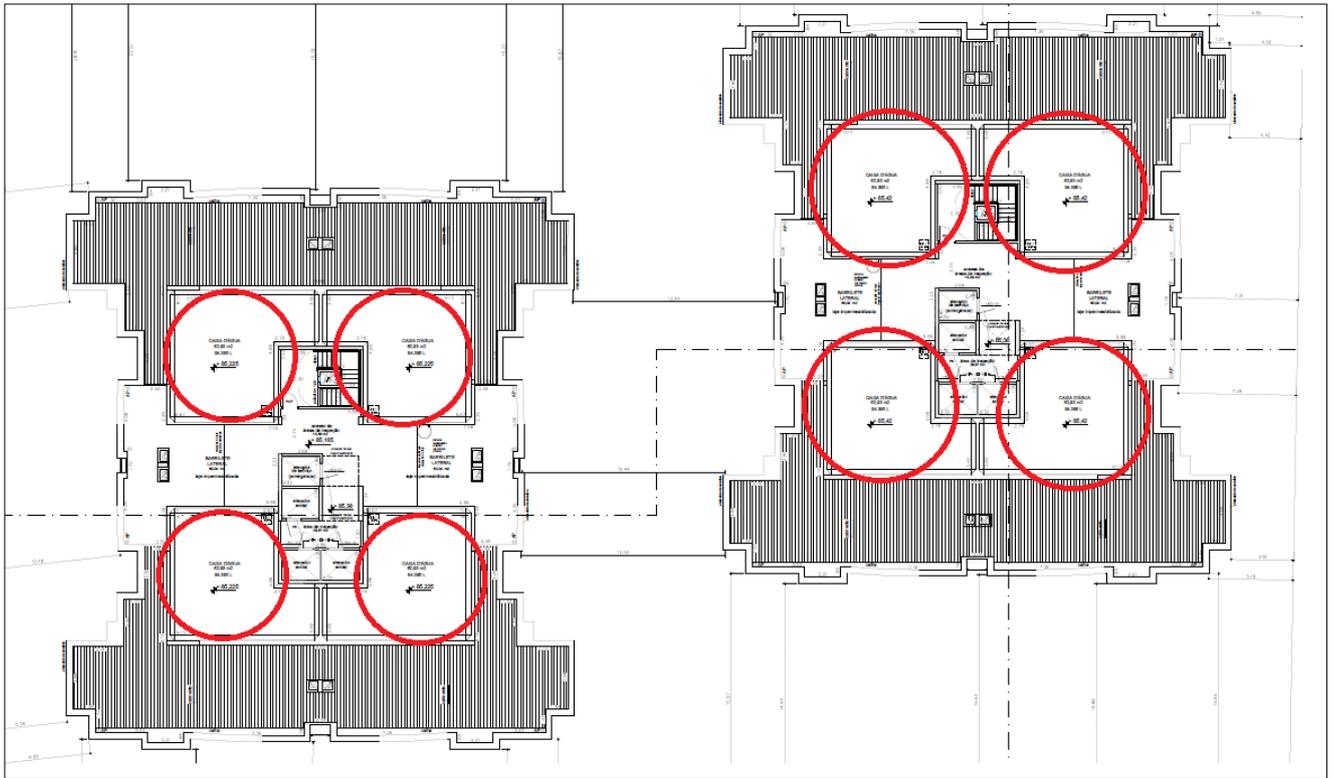
Figura 28 - Localização das caixas d'água do subsolo



Fonte: Brasil Towers Empreendimentos Imobiliários Ltda

Este documento foi assinado digitalmente por Marcelo Perez Cabral.
Para verificar as assinaturas vá ao site <https://www.portaldeassinaturas.com.br:443> e utilize o código 501E-CA1D-1091-2C15.

Figura 29 - Localização das caixas d'água na cobertura das torres



Fonte: Brasil Towers Empreendimentos Imobiliários Ltda

6.4.2. Demanda por Energia Elétrica

O Brasil Residence é um empreendimento alimentado em média tensão.

Será apresentado para aprovação da concessionária CPFL o estudo referente à seletividade para um fornecimento em tensão primária de 1 kV, contendo a potência instalada, demanda previstas e o dimensionamento do sistema.

A área do empreendimento é dotada de infraestrutura de distribuição de energia elétrica.



6.5. Diagnóstico Ambiental

O local de implantação do empreendimento em estudo encontra-se em elevado estado de interferência ambiental.

Vale salientar que a região se encontra em um contexto regional bem desenvolvido, com vocação tanto residencial como comercial, e possui sistemas demandados por outras obras já concluídas ou em fase de implantação.

Dentre esses sistemas tem-se a demanda por coleta pública de resíduos sólidos urbanos e demanda por sistema de tratamento de efluente sanitário.

6.5.1. Diagnóstico de Geração de Resíduos Sólidos Urbanos

A Prefeitura de Santos recolhe todos os meses cerca de 450 toneladas de lixo reciclável no serviço de coleta seletiva, que atinge hoje 100% da área insular da cidade. O número está em constante elevação e o objetivo da Semam (Secretaria de Meio Ambiente) é fazer com que este montante fique cada vez mais próximo do volume de lixo orgânico recolhido, de 15 mil toneladas mensais. O programa é executado pela Prodesan (Progresso e Desenvolvimento de Santos) e a coleta ocorre de segunda a sábado, uma vez por semana, em cada bairro da área insular. Todo o material recolhido para a reciclagem é posteriormente encaminhado à Usina de Separação de Materiais, que está localizada no bairro Alemoa. No bairro Aparecida, região do empreendimento, a coleta é realizada todas as Quartas-feiras, a partir das 13 horas.⁵

Para a região Sudeste do Brasil, a média de massa per capita de resíduos sólidos domiciliares e públicos coleta é 1,02 kg/hab/dia⁶. Levando-se em consideração o a população fixa do condomínio (1.214 pessoas) estima-se a geração de 1.238 kg de resíduos por dia, dos quais aproximadamente 40% (495 kg) serão recicláveis.

⁵ Fonte: Prefeitura Municipal de Santos

⁶ Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento – SNIS. Diagnóstico do manejo de resíduos sólidos - 2014



O gerenciamento de resíduos sólidos gerados na fase de implantação do empreendimento contemplará as melhores práticas, conforme descrito na Política Nacional e Estadual de Resíduos Sólidos (Lei Federal nº 12.305/2010 e Lei Estadual nº 12.300 /2006), dentre as quais se destacam:

- Minimização da geração de resíduos através da utilização do princípio dos 3R's (Reduzir, Reutilizar, Reciclar);
- Segregação dos resíduos sólidos, de acordo o padrão de cores estabelecidas pela Resolução CONAMA nº 275/2001;
- Coleta, acondicionamento, armazenamento e transporte dos resíduos sólidos, de acordo com as legislações vigentes;
- Destinação final ambientalmente adequada (reutilização, reciclagem, compostagem, aproveitamento energético, etc.) e/ou disposição final ambientalmente adequada (aterro sanitário) dos resíduos sólidos gerados no empreendimento.

Serão atendidas todas as exigências do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Construção Civil – PGRSCC.

6.5.2. Diagnóstico de Geração de Efluente Sanitário

Considerando a média de consumo de 225 l/hab.d. de água (Estado de São Paulo), tem-se a geração, aproximada, 167 l/hab. de esgoto sanitário. Porém o consumo de água e, consequentemente, geração de efluentes sanitários estão diretamente associados à fatores como disponibilidade de água, clima, condições econômicas e o custo.

A quota per capita de geração de efluentes sanitários está associada aos hábitos higiênicos, instalações e equipamentos hidráulicos-sanitários, além da temperatura média e disponibilidade de equipamentos domésticos que utilizam água, tais como lavadoras de roupas, lavadoras de louças, dentre outros.



Para fins de estimativa de geração de efluente sanitário foi considerada 200 litros de efluente/ pessoa/ dia⁷.

Dessa forma, para o empreendimento Brasil Residence estima-se uma média de 243 m³/dia de efluente sanitário após sua implantação.

Tabela 8 - Volume de efluente

Tipo	Pessoas	Litros/ pessoa/ dia (litros)	Total (m ³)
Residencial - moradores	1.214	200,00	242,8
Residencial - serviço	229	50,00	11,4
TOTAL			254,2

Fonte: Estimativa com base em dados aproximados da NBR 7229/93

O projeto considera um volume de 368.000 m³ de efluentes.

6.5.3. Demais Impactos Causados

Dentre tantas manifestações agressivas perante o meio ambiente, existe uma modalidade, que apesar de ficar atrás da poluição do ar e das águas, deve ser debatida com mais ênfase, pois traz diversas consequências para a saúde, o bem estar e a própria qualidade de vida das pessoas. A Poluição Sonora constitui-se no tipo de degradação que mais se agrava com o transcorrer dos tempos, exigindo soluções que contemplem a qualidade de vida da população.

O IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis) conceitua poluição sonora como sendo o conjunto de todos os ruídos provenientes de uma ou mais fontes sonoras, manifestadas ao mesmo tempo num ambiente qualquer.

A Poluição Sonora apresenta reflexos em todo o organismo e não apenas no aparelho auditivo. Os ruídos podem causar vários distúrbios, desde a alteração do humor, insônia e,

⁷ Com base em dados da NBR 7229/93 – ABNT



até mesmo, na capacidade de concentração. Provoca, ainda, interferências no metabolismo de todo o organismo com riscos de alterações cardiovasculares e da perda auditiva.

Elevados níveis de ruídos provocam, além da perda orgânica da audição, efeitos psicológicos, distúrbios neurovegetativos, náuseas e cefaleias, redução da produtividade e o aumento do número de acidentes.

O ruído oriundo do tráfego é uma das formas mais difundidas de contaminação sonora. Os automóveis, ônibus e caminhões que circulam nos grandes centros urbanos produzem ruídos entre 85 e 95 dB[A]. A NBR 10.151 (elaborada em 1987, sendo revisada e substituída no ano 2000) fixa as condições exigíveis para avaliação da aceitabilidade do ruído em comunidades, apresentando o método para a medição de ruído, a aplicação de correções nos níveis medidos, no caso dos ruídos apresentarem características especiais, e uma comparação dos níveis corrigidos com um critério que leva em conta vários fatores.

Durante a implantação do empreendimento, a geração de ruído será decorrente da movimentação de veículos e da operação de máquinas e equipamentos.

Os níveis de ruído emitidos pelas atividades do empreendimento atenderão aos padrões estabelecidos pela norma NBR 10151 - "Acústica - Avaliação do ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade - Procedimento", da ABNT Associação Brasileira de Normas Técnicas, conforme Resolução Conama nº 01, de 08/03/90, retificada em 16/08/90.

Visando minimizar os impactos, principalmente no período das obras, foram definidas medidas mitigatórias descritas no item 7 desse estudo.

6.6. Sistemas de circulação e transporte

A mobilidade está entre os maiores problemas urbanos das metrópoles brasileiras. Santos assume dimensões especiais, pois abriga a margem direita do maior complexo portuário do país, que polariza o comércio e os serviços da Região Metropolitana da Baixada Santista, tornando-se um ponto de fluxo de pessoas e de mercadorias em que se impõem grandes desafios nas áreas de gestão do sistema viário, planejamento urbano e transportes.



Dados do Censo de 2010 apontam que cerca de 148 mil pessoas entram ou saem do Município, diariamente, demandando o uso do sistema viário e dos meios de transportes. O desafio da mobilidade em Santos, por seu caráter metropolitano, não se limita apenas ao território santista.

A cidade conta com linha de VLT (Veículo Leve sobre Trilhos) em operação, que possui 15 estações e 11,5 km de extensão. O sistema entrou em operação comercial em 2016, e um segundo trecho, composto por 14 estações e 8 km de extensão, está em discussão.

Além disso, investimentos também são realizados para melhorar o desempenho dos sistemas municipais de transporte e de trânsito.

A Sedurb (Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano) se prepara para elaborar o Plano Municipal de Mobilidade Urbana, que deverá ser integrado ao Plano Diretor de Santos e estimular modos sustentáveis de transporte, bem como o uso racional da infraestrutura viária, simultaneamente às perspectivas de desenvolvimento do município.⁸

6.6.1. Acesso ao empreendimento

O empreendimento possui 05 rampas para veículos que acessam o térreo, de onde é possível acessar os demais pisos, além de 02 escadas para pedestres, uma com rampa e outra com plataforma para deficientes físicos (conforme figuras abaixo).

⁸ Informações da prefeitura Municipal de Santos

Figura 30 – Entradas do empreendimento



Fonte: Brasil Towers Empreendimentos Imobiliários Ltda

Os detalhes podem ser visto no projeto arquitetônico anexo à esse relatório.

6.6.2. Transporte público

Existem dois sistemas municipais de transporte público coletivo. O principal, com uso de veículos convencionais e de trólebus da linha 20 (Praça Mauá - Praça da Independência), e o serviço denominado Seletivos, que opera micro-ônibus. Além destes, existe o serviço complementar de lotações, que atendem a região dos Morros e a Zona Noroeste. Todos sob gestão da CET-Santos. O serviço de transporte coletivo convencional opera com 40 linhas

que, ao longo do ano de 2017, somaram cerca de 47 milhões de embarques. Os itinerários são apresentados nos mapas abaixo⁹.

O município possui, ainda, uma Estação Rodoviária, localizada a aproximadamente 7,5 km da área do futuro empreendimento, que atende mais de 200 destinos.

Figura 31 - Itinerários do sistema de ônibus municipais de Santos (Ida).



Fonte: PLANO MUNICIPAL DE MOBILIDADE URBANA. Prefeitura Municipal de Santos, 2015.

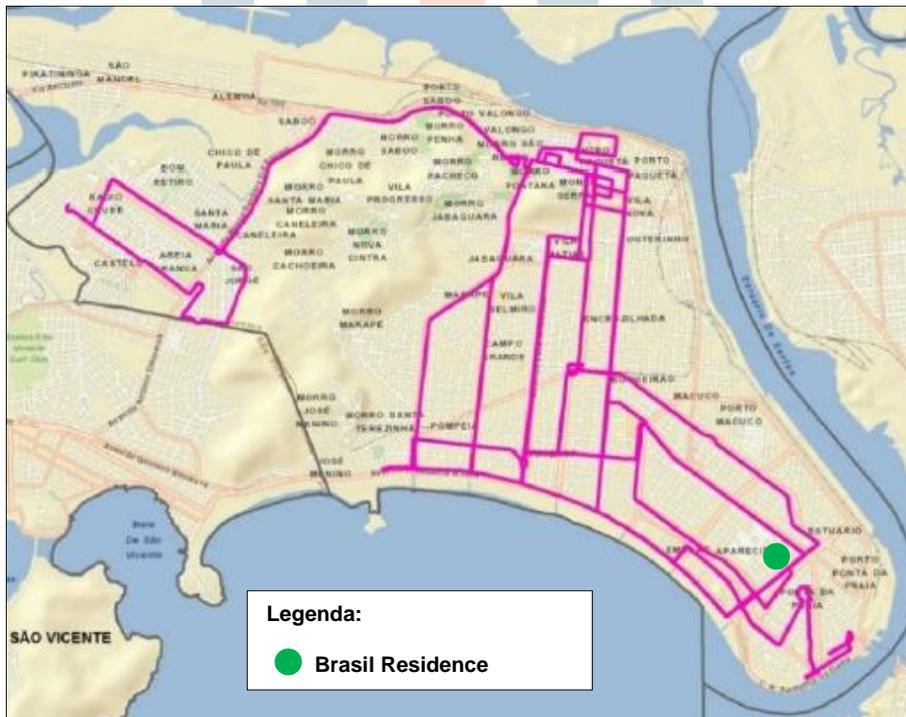
⁹ PLANO MUNICIPAL DE MOBILIDADE URBANA Prefeitura Municipal de Santos – SP, 2015.

Figura 32 - Itinerários do sistema de ônibus municipais de Santos (Volta).



Fonte: PLANO MUNICIPAL DE MOBILIDADE URBANA. Prefeitura Municipal de Santos, 2015.

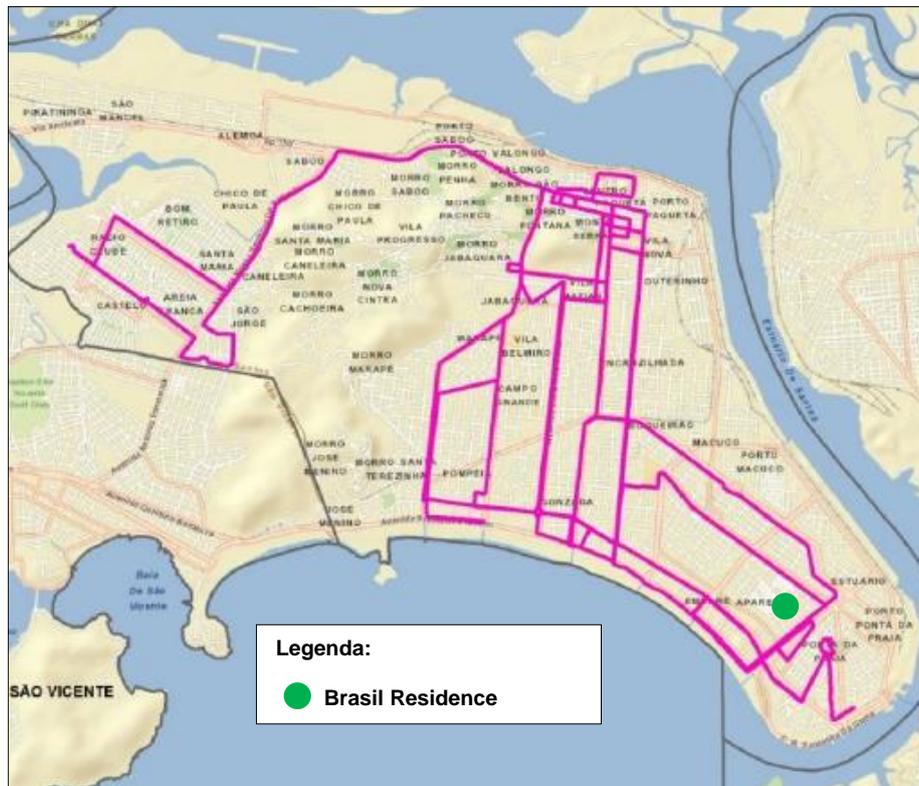
Figura 33 - Itinerários do sistema de micro-ônibus Seletivos de Santos (Ida).



Fonte: PLANO MUNICIPAL DE MOBILIDADE URBANA. Prefeitura Municipal de Santos, 2015.

Este documento foi assinado digitalmente por Marcelo Perez Cabral.
Para verificar as assinaturas vá ao site <https://www.portaldeassinaturas.com.br:443> e utilize o código 501E-CA1D-1091-2C15.

Figura 34 - Itinerários do sistema de micro-ônibus Seletivos de Santos (Volta).



Fonte: PLANO MUNICIPAL DE MOBILIDADE URBANA. Prefeitura Municipal de Santos, 2015.

Conforme Decreto nº 7976, de 04/01/2018, a tarifa do ônibus é R\$ 4,05 (quatro reais e cinco centavos).

A Figura abaixo apresenta os pontos de ônibus que atendem o empreendimento no seu entorno, sendo suficiente para a demanda gerada pelo novo edifício.

Este documento foi assinado digitalmente por Marcelo Perez Cabral. Para verificar as assinaturas vá ao site <https://www.portaldeassinaturas.com.br:443> e utilize o código 501E-CA1D-1091-2C15.



Os usuários do empreendimento que utilizem o transporte público o acessarão pelas principais vias no entorno do empreendimento, que são a Av. Joaquim Montenegro (Canal 6), Av. Dr. Pedro Lessa, Rua Prof. Pirajá Silva e Rua Guaiaó, onde se concentram a maioria das linhas de ônibus.

Em virtude do crescimento populacional decorrente da ocupação do condomínio Brasil Residence, inevitavelmente, ocorrerá um aumento pela demanda de equipamentos públicos de transporte.

O número de linhas que atendem, atualmente, a área de influência se mostra insuficiente para atender à demanda gerada pelos novos empreendimentos.

Desta forma, verifica-se que o bairro Aparecida necessitará de novos investimentos, públicos e das empresas consorciadas, visando o incremento e revitalização dos sistemas de transporte.

6.6.3. Impactos sobre o tráfego

6.6.3.1. Estimativa de atração de viagens - Veículos

Para efeito de cálculo da estimativa da atração, considerou-se que o empreendimento estará com sua totalidade implantada. Assim, baseado em suas características calculou-se a atração por tipo de viagem (pedestres, transporte público, automóveis e bicicletas), a serem atraídas e acrescidas no sistema viário de entorno nas horas de maior volume de passagem, na hora-pico.

Para imóveis residenciais, o modelo de geração utilizada para estimativa da atração é o número de vagas de autos ofertadas para o uso.

Considerou-se que 100% das unidades serão habitadas, ocupando 100% das vagas ofertadas. Destas, 85% realizarão pelo menos uma viagem de auto por dia e 80% realizarão duas viagens adicionais no período do almoço (entrada + saída).

Este documento foi assinado digitalmente por Marcelo Perez Cabral.
Para verificar as assinaturas vá ao site <https://www.portaldeassinaturas.com.br:443> e utilize o código 501E-CA1D-1091-2C15.



Considerando o total de 736 vagas ofertadas tem-se:

$$Ad = 1,65 * Va$$

Onde, Ad são as viagens de autos por dia e Va o número de vagas ofertadas.

Portanto:

$$Ad = 1,65 * 736 = 1.214$$

Assim, conclui-se que, num dia típico de semana, o número máximo de viagens de autos atraídas pelo uso residencial será de 1.214 viagens /dia.

Ainda conforme o modelo assumido para este tipo de atividade admitiu-se o comportamento estimado ao longo do dia. Assim conclui-se que deva ocorrer pico de saída pela manhã com 304 autos (horário de pico), representando aproximadamente 25% do total das viagens diárias.

Para o pico de chegada, no período da noite estimam-se 304 autos, 25% do total das viagens diárias. Prevê-se, ainda, um pico no período do almoço de 486 autos, aproximadamente 40% do total das viagens diárias na entrada e na saída.

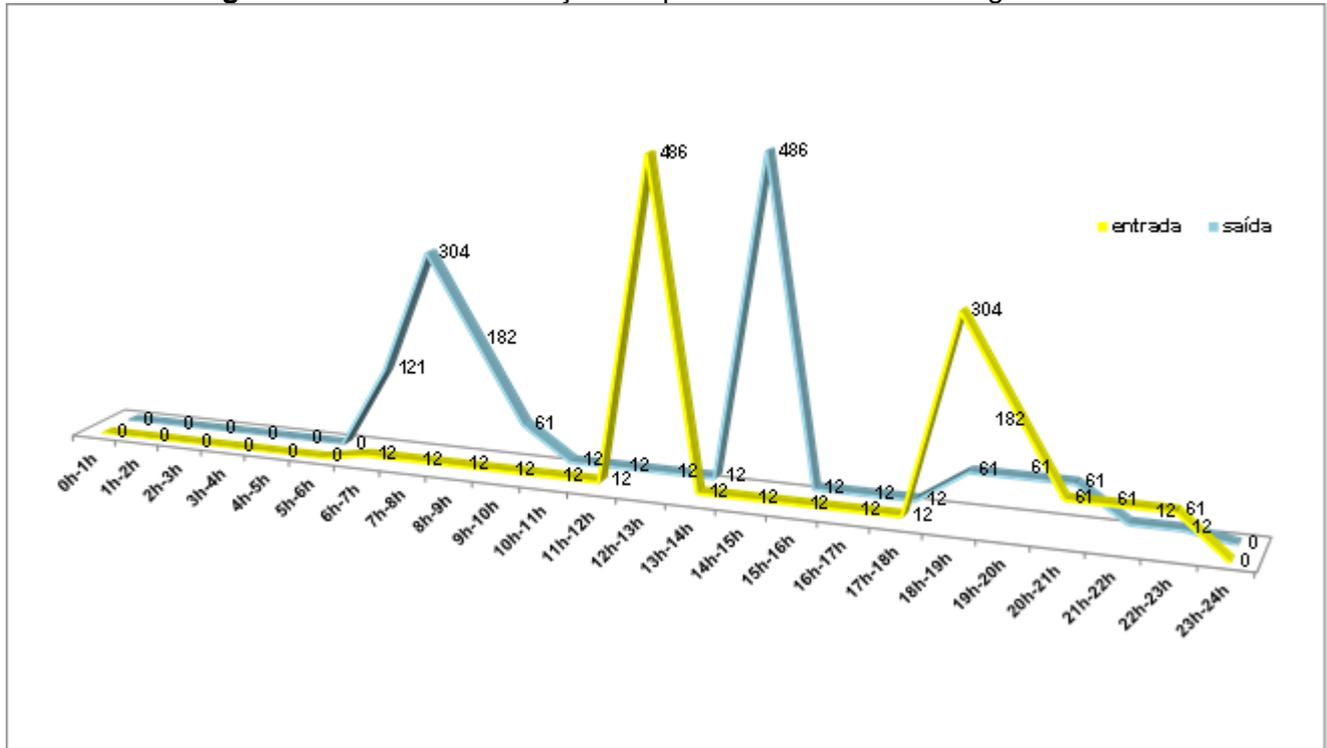


Tabela 9 - Distribuição temporal da demanda de viagens – Veículos

Período	%		Veículos	
	Entrada	Saída	Entrada	Saída
0h-1h	0	0	0	0
1h-2h	0	0	0	0
2h-3h	0	0	0	0
3h-4h	0	0	0	0
4h-5h	0	0	0	0
5h-6h	0	0	0	0
6h-7h	1	10	12	121
7h-8h	1	25	12	304
8h-9h	1	15	12	182
9h-10h	1	5	12	61
10h-11h	1	1	12	12
11h-12h	1	1	12	12
12h-13h	40	1	486	12
13h-14h	1	1	12	12
14h-15h	1	40	12	486
15h-16h	1	1	12	12
16h-17h	1	1	12	12
17h-18h	1	1	12	12
18h-19h	25	5	304	61
19h-20h	15	5	182	61
20h-21h	5	5	61	61
21h-22h	5	1	61	12
22h-23h	5	1	61	12
23h-24h	0	0	0	0

Fonte: Relatório de impacto de trânsito

Figura 35 - Gráfico distribuição temporal da demanda de viagens - Veículos



Fonte: Relatório de impacto de trânsito

6.6.3.2. Estimativa de atração de viagens - Pedestres

Com base na estimativa de moradores do empreendimento (1.214 moradores conforme item “6.2.1. Estimativa de população”) foi feita a distribuição do meio de deslocamento dos usuários em pedestres, transporte público, automóveis e bicicleta conforme as características do município e demonstrado na tabela a seguir.



Tabela 10 - Distribuição modal de transporte

População	Modal	Pessoas dia
População Fixa	Pedestres (10%)	121
	Transporte Público (19%)	231
	Transporte Privado (61%)	741
	Bicicleta (10%)	121
População Flutuante	Pedestres (20%)	70
	Transporte Público (45%)	158
	Transporte Privado (25%)	88
	Bicicleta (10%)	35

Fonte: Relatório de impacto de trânsito

Somando-se o pedestre e público tem-se:

- **População Fixa:** $121 + 231 = 352$ pessoas/ dia
- **População Flutuante:** $70 + 158 = 228$ pess./dia

Obtendo-se, assim:

- **TOTAL:** $352 + 228 = 580$ pessoas/ dia

Assim, foi estimado o comportamento dos pedestres (modal pedestres + público) para o uso residencial ao longo do dia, resultando na concentração de saída no período da manhã, com pico entre 7h00 e 8h00 com 145 pessoas, aproximadamente 25% do total da viagens diárias.

Já a concentração de entrada se prevê ocorrendo no período da noite com pico entre 18h00 e 19h00 com 145 pessoas, aproximadamente 25% do total. Prevê-se, ainda, um pico no período do almoço de 232 pessoas, equivalente à 40% do total das viagens diárias na entrada e na saída.

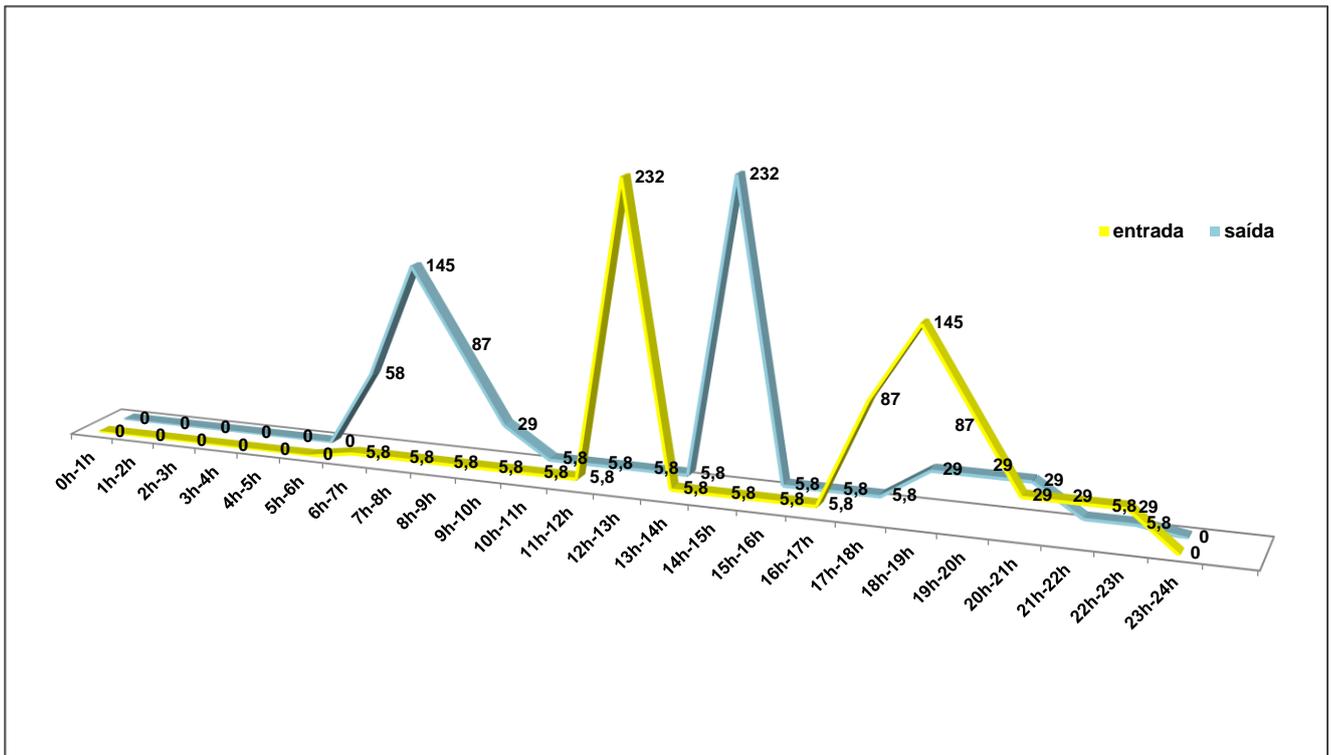


Tabela 11 - Distribuição temporal da demanda de viagens - Pedestres

Período	%		Pessoas	
	Entrada	Saída	Entrada	Saída
0h-1h	0	0	0	0
1h-2h	0	0	0	0
2h-3h	0	0	0	0
3h-4h	0	0	0	0
4h-5h	0	0	0	0
5h-6h	0	0	0	0
6h-7h	1	10	6	58
7h-8h	1	25	6	145
8h-9h	1	15	6	87
9h-10h	1	5	6	29
10h-11h	1	1	6	6
11h-12h	1	1	6	6
12h-13h	40	1	232	6
13h-14h	1	1	6	6
14h-15h	1	40	6	232
15h-16h	1	1	6	6
16h-17h	1	1	6	6
17h-18h	15	1	87	6
18h-19h	25	5	145	29
19h-20h	15	5	87	29
20h-21h	5	5	29	29
21h-22h	5	1	29	6
22h-23h	5	1	29	6
23h-24h	0	0	0	0

Fonte: Relatório de impacto de trânsito

Figura 36 - Gráfico distribuição temporal da demanda de viagens – Pedestres



Fonte: Relatório de impacto de trânsito

6.6.3.3. Impacto sobre o trânsito de passagem

Estimada a atração de viagens pela atividade do empreendimento, nos momentos de maior solicitação (entrada e saída), foi simulada a distribuição dos fluxos de veículos atraídos ao longo do sistema viário de entorno do empreendimento, seguindo a distribuição das origens e dos destinos das viagens conforme as características da população do município.

O objetivo da determinação da Capacidade de uma via é quantificar o seu grau de suficiência para acomodar os volumes de tráfego existentes e previstos, permitindo a análise técnica e econômica de medidas que asseguram o escoamento daqueles volumes em condições aceitáveis. Ela é expressa pelo número máxima de veículos que pode passar por uma determinada faixa de tráfego ou trecho de uma via durante um período de tempo estipulado e sob as condições existentes da via e do trânsito.

No sentido de melhor traduzir a utilização da via pelo usuário, qualificando-a além de quantificá-la foi criado o conceito de Nível de Serviço. Esse conceito, introduzido através do

Este documento foi assinado digitalmente por Marcelo Perez Cabral. Para verificar as assinaturas vá ao site <https://www.portaldeassinaturas.com.br:443> e utilize o código 501E-CA1D-1091-2C15.



Highway Capacity Manual – HCM possibilita a avaliação do grau de eficiência do serviço oferecido pela via desde um volume de tráfego quase nulo até o volume máximo ou capacidade da via.

O HCM é um manual norte-americano, mundialmente utilizado, que contém metodologias para a avaliação e estimação do nível de serviço (NS) de diversos componentes do sistema de transporte, dentre elas a metodologia para a análise de vias urbanas que engloba as vias arteriais e coletoras.

Para quantificar o impacto da atração de viagens sobre o tráfego das vias de acesso foram utilizadas as contagens volumétricas de tráfego, e as viagens atraídas pelo empreendimento em estudo.

Com base na simulação realizada foi possível identificar o desempenho das vias de acesso (itinerários de entrada e saída do empreendimento), o nível de serviço (volume de veículos /capacidade da via, segundo cálculos do HCM) e o fluxo de saturação nos cruzamentos semaforizados.

Para os cálculos acima citados, foi considerado que as viagens atraídas pelo empreendimento terão seus destinos e origens no mesmo ponto. A análise do fluxo de saturação não constante se aplica nos cruzamentos semaforizados. Assim a capacidade de uma aproximação, movimento, é a maior quantidade de veículos que pode passar pela linha de retenção por unidade de tempo. Esta capacidade depende do tempo de verde e do máximo fluxo de veículos que pode passar pela linha de retenção supondo 100% de verde. Esse máximo fluxo é denominado fluxo de saturação.

Assim a capacidade de uma aproximação semaforizada depende do tempo de verde e do fluxo de saturação.

O HCM, citado anteriormente, define 6 (seis) níveis de serviço designados pelas letras de A à F e descritos a seguir.



NÍVEL A – fluxo livre. Concentração bastante reduzida. Total liberdade na escolha da velocidade e total facilidade de ultrapassagens. Conforto e conveniência: ótimo/ muito bom.

NÍVEL B – fluxo estável. Concentração reduzida. A liberdade na escolha da velocidade e a facilidade de ultrapassagens não é total, embora ainda em nível muito bom. Conforto e conveniência: bom.

NÍVEL C – fluxo estável. Concentração média. A liberdade na escolha da velocidade e a facilidade de ultrapassagens é relativamente prejudicada pela presença dos outros veículos. Conforto e conveniência: regular/ estável.

NÍVEL D – próximo do fluxo instável. Concentração alta. Reduzida liberdade na escolha da velocidade e grande dificuldade de ultrapassagens. Conforto e conveniência: ruim/ instável.

NÍVEL E – fluxo instável. Concentração extremamente alta. Nenhuma liberdade a escolha da velocidade e as manobras para mudanças de faixas somente são possíveis se forçadas. Conforto e conveniência: péssimo/ saturado.

NÍVEL F – fluxo forçado. Concentração altíssima. Velocidades bastante reduzidas e freqüentes paradas de longa duração. Manobras para mudança de faixas somente são possíveis se forçadas e contando com a colaboração de outro motorista. Conforto e conveniência: inaceitável/ congestionado.

Para obtenção dos níveis de serviço, apresentados nas tabelas a seguir, foi considerada para a capacidade viária na seção o Método de Webster¹⁰, adotada de acordo com as características físicas do trecho das vias em questão, como, presença de pontos de ônibus, canteiro central, estacionamentos em vias públicas, demais empreendimentos existentes e cruzamentos semaforizados conforme seus volumes observados nas contagens.

Ainda foi considerada uma taxa de crescimento da frota veicular de 5% a.a., dados baseados em estudos feitos através de informações histórica do IBGE.

¹⁰ Modelos matemáticos para otimização do tráfego urbano semaforizado.



Analisando as tabelas de Nível de Serviço, observa-se que ao longo do tempo, nos três períodos do dia, o nível de ocupação é bom (B). O empreendimento, numa pior situação, contribuí com mais de 70 % do tráfego de passagem, porém o nível de serviço continua bom, pois a via tem baixo movimento.

Além disso, as entradas pelas Ruas Primeiro de Maio e Arbutan dividem o fluxo de automóveis.

Assim conclui-se que o empreendimento não trará complicações significativas ao trânsito nas principais rotas de acesso.

6.3.1.1. Desempenho das calçadas do entorno

A partir da localização espacial do empreendimento e a estimativa de utilização dos mesmos pelos seus usuários, usou-se a pior situação, hora-pico de entrada considerando em um só ponto na calçada.

Este tipo de análise baseia-se no grau de utilização das calçadas, ou “nível de serviço” para pessoas caminhando (relação entre o volume de pedestres em circulação e a sua capacidade) baseada no “*Pedestrians – A Level of Service Concept*”¹¹ com o objetivo de avaliar a largura das mesmas com o maior conforto e segurança possível para os pedestres.

Cabe salientar que o número de pedestres aqui apresentado se refere aos valores atraídos pelo empreendimento em estudo em sua pior situação. O movimento da passagem da cidade, para efeito de cálculo, foi adicionado um valor de 10% da demanda gerada pelo empreendimento, visando simular o aumento de usuários ocasionais.

O cálculo a seguir apresenta o número de pessoas por minuto, total de pessoas na hora-pico de maior solicitação dividido em 60 minutos, somando com o movimento de passagem, citado anteriormente, dividido pela largura da calçada.

¹¹ John J. Fruin



$$NSC = \frac{PE_{hp} + MP}{LC \cdot Tempo}$$

Onde:

NSC = Nível de serviço das calçadas

PE_{hp} = Pedestres do empreendimento em horário de pico

MP = Movimento de passagem (10%)

LC = Largura da calçada

Tempo = 60 minutos

Dessa forma:

$$NSC = \frac{232 + (232 \cdot 0,1)}{60 \cdot 2,5} = 1,7 \text{ pessoas/ minuto/ metro}$$

Analisando o resultado, conclui-se que na hora-pico o nível de serviço é "A" e que o empreendimento não trará interferências nas calçadas, pois a demanda atraída é menor que a capacidade das mesmas.

6.3.2. Ciclovias

De acordo com dados da Prefeitura Municipal, a cidade possui, atualmente, 43,3 quilômetros, além de projetos de expansão. As vias exclusivas para bicicletas interligam a orla ao Centro de Santos, a divisa com São Vicente à área do Porto e a zona Leste à Zona Noroeste – região que concentra os atuais investimentos na ampliação das ciclovias.

Devido ao estímulo que dá ao uso desse meio de transporte, Santos é considerada "cidade amiga da bicicleta" pela ABC (Associação Brasileira dos Ciclistas). A condição de ser uma cidade quase totalmente plana favorece a adesão a esta modalidade de transporte, que além de econômica, é saudável e ambientalmente correta.

Os moradores e usuários do empreendimento em análise poderão fazer uso de bicicletas, reduzindo, ainda mais, os impactos no trânsito em seu entorno.

Figura 37 - Mapa de ciclovia do município



Fonte: Prefeitura Municipal de Santos

6.4. Valorização imobiliária

A valorização ou depreciação do valor dos imóveis impactados por uma atividade ou empreendimento está intimamente relacionada ao uso e ocupação do solo. Existem casos, como a implantação de transportes públicos e outras facilidades urbanas que trazem valorização imobiliária. Por outro lado, viadutos, cemitérios, matadouros, estações de tratamento de esgoto e aterros sanitários, entre outros, podem promover desvalorização imobiliária a partir de sua implantação.

Este documento foi assinado digitalmente por Marcelo Perez Cabral. Para verificar as assinaturas vá ao site <https://www.portaldeassinaturas.com.br:443> e utilize o código 501E-CA1D-1091-2C15.



Estima-se que a implantação do empreendimento Brasil Residence irá valorizar os imóveis em seu entorno devido ao aumento da oferta de serviços e reduzidos impactos ao cotidiano do local onde está inserido.

6.4.1. Avaliação do valor imobiliário da região

A avaliação dos valores de imóveis já implantados no bairro Aparecida foi elaborada conforme NBR 14.653 (Avaliação de Bens – Parte 01: Procedimentos Gerais e Parte 02: Imóveis Urbanos) Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e nos preceitos do Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia (IBAPE).

Para tal análise, considerou-se que os imóveis continuarão sendo empregados para o mesmo fim e no mesmo estado de conservação em que se encontram atualmente, além de utilizar informações quanto à oferta e demanda atual.

O estudo desenvolvido tem como base os valores de avaliação sob a ótica imobiliária, onde foram considerados, entre outros, os seguintes aspectos:

- Potencial de valorização futura;
- Tendências do mercado imobiliário local;
- Consolidação urbana;
- Características constitutivas;
- Perspectivas das necessidades de reinvestimento para reposicionamento da propriedade;
- Projetos e obras em planejamento (públicos e privados);
- Grau de especificidade do imóvel; e
- Outros aspectos relevantes na consolidação do valor dos ativos.

Os aspectos físicos do imóvel em questão envolvem sua localização, características constitutivas a serem adotadas, interferências urbanísticas – conjunto de leis e atos públicos



que podem interferir no uso, ocupação e status de mercado. Sua posição no mercado imobiliário atual e futuro (se o imóvel contará com versatilidade para atender novas exigências mercadológicas); detectar problemas e/ou vantagens quanto à sua localização; bem como apontar medidas para o incremento de atratividade.

Para esta fase, utilizou-se o seguinte procedimento:

- a) Visitas à região onde está o imóvel, para levantamento de dados sobre sua localização, facilidade de acesso, ocupação circunvizinha, melhoramentos públicos existentes e previstos, transporte urbano e comunicações;
- b) Análise de documentos e plantas;
- c) Consultas a leis e publicações sobre zoneamento, desapropriações, tombamentos e, caso necessário, consulta informal aos órgãos competentes.

6.4.1.1. Definição de valor de mercado

Para o desenvolvimento desse estudo adotou-se a NBR 14653, da ABNT (“Associação Brasileira de Normas Técnicas”), que define “Valor de Mercado” como “*Quantia mais provável pela qual se negociaria voluntariamente e conscientemente um bem, numa data de referência, dentro das condições do mercado vigente*”.

Considerou-se, também, a definição de valor de mercado do “RICS (Royal Institution of Chartered Surveyors) – Appraisal and Valuation Standard”:

“A quantia pela qual uma propriedade deveria ser negociada, na data da avaliação, entre um comprador desejoso e um vendedor desejoso, em uma negociação não tendenciosa (sem interesses específicos entre as partes), após realização de marketing apropriado, onde as partes tenham agido com conhecimento, prudência e sem compulsão”.



6.4.1.2. Método Comparativo Direto De Dados De Mercado

Pelo método comparativo direto de dados de mercado, de acordo com Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), através da NBR 14653-1, identifica-se “o valor de mercado do bem por meio de tratamento técnico dos atributos dos elementos comparáveis, constituintes da amostra.”

O método baseia-se no princípio de que a substituição é aplicável a toda uma classe ou segmento de imóveis, e consiste em estimar o valor do imóvel sobre uma base de dados de propriedades análogas. Observações o que, na realidade, ocorre no mercado.

O valor de mercado do imóvel é identificado por meio de tratamento técnico (homogeneização) dos atributos dos elementos comparáveis constituintes da amostra. Essa homogeneização é feita em função das características e qualidades que, previamente, foram detectadas e que influem no valor de mercado, dentro do segmento dos imóveis comparáveis.

Para isso são considerados fatores de localização, estrutura dos apartamentos e padrão construtivo predominante, entre outros, que reflitam, em termos relativos, o comportamento do mercado.

6.4.1.3. Valor Médio dos Imóveis da região

O bairro Aparecida possui um padrão que vai de médio a alto, o que acaba conferindo ao bairro uma valoração imobiliária significativa em comparação a outros bairros do mesmo município. Isto se dá ao fato dele estar próximo às praias da cidade, porém em área deslocada, o que mantém o bairro com uma procura muito grande por indivíduos que trabalham próximos às áreas centrais. Outro ponto que valoriza o bairro é o acesso facilitado e relativamente bem próximo ao Guarujá, através das balsas.

A média dos valores obtidos ficou entre R\$ 3.960,00/ m² e R\$ 7.032,00/ m².

Verifica-se, assim, que os valores apresentados pelo empreendimento são condizentes com o mercado local.



6.5. Permissão de funcionamento do empreendimento

Os elementos necessários para a Comprovação da Conformidade de Infraestrutura Urbana e Ambiental, de acordo com a atividade ou tipo de empreendimento estão descritos na Tabela abaixo.

Tabela 12 - Atividades ou Empreendimentos em que há exigência de Comprovação da Conformidade de Infraestrutura Urbana e Ambiental

Empreendimentos/Atividades	Declarações		Manifestações	
	Concessionária de Água e Esgotos (Alterado pela LC 916/2015)	Concessionária de Energia Elétrica (Alterado pela LC 916/2015)	CET-Santos (Alterado pela LC 916/2015)	Órgão do Meio Ambiente (Alterado pela LC 916/2015)
Edifícios de uso plurihabitacional inclusive "flat-service" ou "apart-hotel" com mais de 80 (oitenta) unidades	x	x	x	-
Edifícios de uso de prestação de serviços com mais de 3 (três) pavimentos ou com mais de 1.500 m ² de área construída	-	x	x	-
Edifícios de uso comercial com mais de 1.000 m ² de área construída	-	x	x	-
Edifícios de uso industrial com mais de 1.000 m ² de área construída	x	x	x	x
Atividades portuárias e retroportuárias	x	x	x	x

Fonte: Anexo II da Lei Complementar Nº 793, de 14 de janeiro de 2013 e suas alterações: Lei Complementar nº 869, de 19 de dezembro 2014 e Lei Complementar Nº 916, de 28 de dezembro de 2015



6.6. Impacto socioeconômico na população residente ou atuante no entorno

Além da geração de, pelo menos, 1.000 empregos diretos durante a obra, e da cadeia de empregos indiretos que beneficiada com esse projeto, estima-se que, quando estive pronto, empreendimento irá gerar pelo menos 229 empregos diretos, considerando-se os empregados domésticos e funcionários dos edifícios. Além disso, haverá a geração de empregos indiretos, já que sua implantação irá aumentar a demanda por serviços.

Dessa forma, entende-se que sua implantação terá um impacto socioeconômico positivo irá impactar positivamente na economia do município.

6.7. Acessibilidade e mobilidade de pessoas com deficiência

O empreendimento atende à norma ABNT NBR 9050:2015, garantindo a mobilidade e acessibilidade aos usuários portadores de necessidades especiais ou mobilidade reduzida, conforme estabelecido na Lei 10.098, de 19 de dezembro de 2000, regulamentada pelo Decreto 5.296, de 02 de dezembro de 2004.



7. MEDIDAS MITIGATÓRIAS

O empreendimento foi projetado de modo a minimizar quaisquer impactos negativos em sua área de influência.

Porém, existem impactos adversos que não podem ser evitados. Nesse caso, foram realizadas medidas compensatórias e mitigadoras de acordo com a legislação vigente.

As tabelas abaixo apresentam o resumo dos impactos e medidas realizadas e em planejamento.

Tabela 13 - Impactos e Medidas mitigatórias – Meio Físico

MEIO FÍSICO		
ITEM	IMPACTO	MITIGAÇÃO
TOPOGRAFIA, RELEVO E DECLIVIDADE	Modificação do relevo natural do terreno	Aprovação do projeto de movimentação de terra; Destinação do solo excedente para local licenciado.
QUALIDADE DO AR	Aumento da emissão de CO2 na atmosfera devido ao maior fluxo de veículos	Proximidade de pontos de ônibus para uso de transporte coletivo; Proximidade de ciclovias e Incentivo ao uso de bicicletas.
NÍVEL DE RUÍDO	Aumento do nível de ruído no período das obras e após início das atividades	Realização de manutenção adequada dos equipamentos utilizado na obra; Execução da obra em período diurno.

Fonte: Brasil Towers Empreendimentos Imobiliários Ltda



Tabela 14 - Impactos e Medidas mitigatórias realizadas – Sistema Viário

SISTEMA VIÁRIO		
ITEM	IMPACTO	MITIGAÇÃO
DEMANDA ATRAÍDA	Aumento número de pessoas circulando na região do empreendimento	Proximidade de pontos de ônibus para uso de transporte coletivo; Revitalização de ponto de ônibus; Proximidade de ciclovias e Incentivo ao uso de bicicletas; Fornecimento e implantação de sinalização semafórica (conforme RIT – relatório de impacto de trânsito); Revitalização da sinalização horizontal (conforme RIT); Revitalização e implantação de faixas de pedestres; Visando oferecer maior conforto e segurança para os pedestres será feita a revitalização da calçada que abrange área do terreno em questão; Revitalização da calçada do clube, com rampas de acessibilidade e troca do pavimento. Identificação e categorização das principais travessias de pedestres dentro da área de influência
MOVIMENTAÇÃO DE VEÍCULOS DE CARGA	Movimentação de veículos de carga durante obras	Cobrir com lonas os caminhões para evitar a queda de resíduos nas vias; Pneus limpos ao sair do empreendimento.

Fonte: Brasil Towers Empreendimentos Imobiliários Ltda

Este documento foi assinado digitalmente por Marcelo Perez Cabral.
Para verificar as assinaturas vá ao site <https://www.portaldeassinaturas.com.br:443> e utilize o código 501E-CA1D-1091-2C15.



Tabela 15 - Impactos e Medidas mitigatórias realizadas – Estrutura Urbana

ESTRUTURA URBANA		
ITEM	IMPACTO	MITIGAÇÃO
RESÍDUOS SÓLIDOS	Geração de resíduos sólidos	Atendimento das exigências do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Construção Civil – PGRSCC; Implantação de sistema de coleta seletiva de lixo no empreendimento;
DRENAGEM/ REDE DE ÁGUAS PLUVIAIS	Aumento da demanda atendida	Construção de caixas de retardo. Extensão da rede de drenagem.

Fonte: Brasil Towers Empreendimentos Imobiliários Ltda



8. CONCLUSÃO

Através da análise dos itens do presente Estudo de Impacto de Vizinhança, conclui-se que não haverá impactos negativos consideráveis com a instalação e utilização do empreendimento Brasil Residence.

Todas as variáveis que poderiam afetar, significativamente, a área de influência foram devidamente avaliadas e as respectivas medidas mitigatórias foram implantadas.

Foram atendidas todas as exigências legais para a sua instalação, utilização e funcionamento, estando de acordo com o Plano Diretor do município e legislação ambiental e urbanística.

Pelo exposto, considerando-se os impactos e as devidas medidas mitigadoras descritas no EIV, conclui-se que o empreendimento poderá funcionar sem que a vizinhança sofra qualquer prejuízo em sua qualidade de vida, podendo, ainda, se beneficiar das melhorias implementadas no seu entorno.



9. REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

- Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 10151: ACÚSTICA – AVALIAÇÃO DO RUÍDO EM ÁREAS HABITADAS, VISANDO O CONFORTO DA COMUNIDADE. Rio de Janeiro, 2000.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 9050: ACESSIBILIDADE A EDIFICAÇÕES, MOBILIÁRIO, ESPAÇOS E EQUIPAMENTOS URBANOS. Rio de Janeiro, 2015.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 14653-1: AVALIAÇÃO DE BENS. Parte 1: Procedimentos gerais. Rio de Janeiro, 2001.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 7229: PROJETO, CONSTRUÇÃO E OPERAÇÃO DE SISTEMAS DE TANQUES SÉPTICOS. Rio de Janeiro, 1993.
- Atlas Brasil. ATLAS DO DESENVOLVIMENTO HUMANO NO BRASIL. <http://www.atlasbrasil.org.br>. Acesso em 10/01/2014.
- Brasil. Lei Federal 6.766. LEI DE PARCELAMENTO DO SOLO URBANO. Brasília, 1979.
- Brasil. Lei federal 10.257, de 10 de julho de 2001. ESTATUTO DA CIDADE E LEGISLAÇÃO CORRELATA. 2. ed., Brasília.
- Brasil. Lei Federal 12.305/2010. Regulamento. INSTITUI A POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS. Brasília, 2010.
- Brasil. Lei Federal 10.257, de 10 de Julho de 2001. ESTATUTO DA CIDADE. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências.
- Brasil. Lei 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.



- Brasil. Ministério das Cidades. ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA. Coleção Cadernos Técnicos de Regulamentação e Implementação de Instrumentos do Estatuto da Cidade. Vol. 4. Brasília, 2011.
- Conselho de Defesa do Patrimônio Cultural de Santos (CONDEPASA). <http://www.santos.sp.gov.br/?q=content/condepasa-conselho-de-defesa-do-patrimonio-cultural-de-santos>. Acesso em 12/01/2019.
- Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico, Arqueológico, Artístico e Turístico do Estado de São Paulo (CONDEPHAAT). <http://condepmaat.sp.gov.br/>. Acesso em 12/01/2019.
- Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Resolução 01, de 08 de março de 1990, Dispõe sobre critérios de padrões de emissão de ruídos decorrentes de quaisquer atividades industriais, comerciais, sociais ou recreativas, inclusive as de propaganda política.
- Fruin, John J., DESIGN FOR PEDESTRIANS – A LEVEL OF SERVICE CONCEPT. New York, 1971.
- Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia (IBAPE). <https://www.ibape-sp.org.br/>.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). <https://ww2.ibge.gov.br/home/>.
- Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN). <http://portal.iphan.gov.br/>. Acesso em 12/01/2019.
- Isso é Santos. Notícia e Comércio do litoral. www.issoesantos.com.br.
- Santos. Prefeitura municipal. <http://www.santos.sp.gov.br>. Acesso em 12/01/2019.
- Santos. Lei complementar municipal 793 de 14 de Janeiro de 2013, e suas alterações Lei complementar 869, de 19 de dezembro de 2014 e Lei complementar 916, de 28 de dezembro de 2015. DISCIPLINA A EXIGÊNCIA DO ESTUDO PRÉVIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA – EIV, E DISPÕE SOBRE A CONFORMIDADE DE INFRAESTRUTURA URBANA E AMBIENTAL, NO ÂMBITO DO MUNICÍPIO DE SANTOS, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.



- Santos. Lei complementar municipal 1006 de 16 de Julho de 2018. DISCIPLINA O ORDENAMENTO DO USO E DA OCUPAÇÃO DO SOLO NA ÁREA INSULAR DO MUNICÍPIO DE SANTOS, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
- São Paulo. Secretaria do Meio Ambiente. www.ambiente.sp.gov.br
- São Paulo. Governo do Estado. SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE. www.saopaulo.sp.gov.br.
- São Paulo. Governo do Estado. Lei nº 12.300, de 16 de Março de 2006. POLÍTICA ESTADUAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS. Institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos e define princípios e diretrizes.
- Transportation Research Board. HIGHWAY CAPACITY MANUAL. Washington, DC, 2000.
- Turismo Santos. www.turismosantos.com.br.
- Visite o Brasil. PORTAL BRASILEIRO DE TURISMO. www.visiteobrasil.com.br.
- Webster, F. V. Cobbe, B. M. TRAFFIC SIGNALS. Road Research Laboratory. H.M.S.O. London, 1966.



10. ANEXOS

- I. PROJETO ARQUITETÔNICO
- II. ART DO RESPONSÁVEL PELO EIV
- III. REQUERIMENTO DE SOLICITAÇÃO DE APROVAÇÃO DO EIV
- IV. DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA PELO EIV
- V. DECLARAÇÃO DO PROPRIETÁRIO DO EMPREENDIMENTO ANUINDO AS MEDIDAS MITIGADORAS



PROTOCOLO DE ASSINATURA(S)

O documento acima foi proposto para assinatura digital na plataforma Portal de Assinaturas Certisign. Para verificar as assinaturas clique no link: <https://www.portaldeassinaturas.com.br/Verificar/501E-CA1D-1091-2C15> ou vá até o site <https://www.portaldeassinaturas.com.br:443> e utilize o código abaixo para verificar se este documento é válido.

Código para verificação: 501E-CA1D-1091-2C15



Hash do Documento

4BA7B41AB6B70DFF3BB2571A0EBC4C068EF80390CB54EB596F334E5A9688C4E4

O(s) nome(s) indicado(s) para assinatura, bem como seu(s) status em 17/01/2019 é(são) :

Marcelo Perez Cabral - 298.822.338-64 em 17/01/2019 17:54

UTC-02:00

Tipo: Certificado Digital

