

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	4		
1. INFORMAÇÕES GERAIS	4		
2. DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO	5		
2.1. Identificação do Proprietário e da Equipe Técnica	5		
3. INSERÇÃO TERRITORIAL DO EMPREENDIMENTO.....	6		
3.1. Município de Santos.....	6		
3.2. Estrutura Urbana	7		
3.3. Sistema Viário e Oferta de Transporte Coletivo	9		
3.4. Economia da Cidade	9		
3.5. Estudo de Mercado Imobiliário – Comerciais Venda	10		
3.5.1. Participação na Oferta.....	11		
3.5.2. Absorção por Produto.....	12		
3.5.3. Absorção por Produto no Longo Prazo	13		
3.5.4. Absorção por Valor de Venda	14		
3.5.5. Comparativo entre Lançamentos, Vendas Recentes e Evolução do Estoque Remanescente.....	14		
3.5.6. Valor da Prestação Mensal Durante Obra	16		
3.5.7. Análise de Liquidez	17		
3.5.8. Preço por m ² praticado	18		
		3.5.9. Análise de Evolução do Preço por m ² praticado	19
		3.5.10. Metodologia.....	20
		3.6. População	20
		3.7. Zoneamento	22
		4. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	23
		4.1. Memorial Descritivo.....	23
		4.2. Características Operacionais	24
		5. ÁREAS DE INFLUÊNCIA	25
		5.1. Delimitação de Áreas de Influência Imediata e Mediata	25
		5.2. Uso e Ocupação do Solo Real.....	27
		6. IMPACTOS DO EMPREENDIMENTO SOBRE A VIZINHANÇA E MEDIDAS MITIGADORAS OU COMPENSATÓRIAS.....	28
		6.1. Impactos no Meio Físico	28
		6.1.1. Topografia, Relevo e Declividade	28
		6.1.2. Nível de Ruído	28
		6.1.3. Vibração.....	29
		6.1.4. Recursos Hídricos.....	29
		6.2. Impactos no Meio Biológico	29

6.2.1. Ecossistemas Terrestres e Aquáticos de Áreas Legalmente Protegidas.....	29	7.3.1. Mobilidade Urbana.....	46
6.2.2. Vegetação no Lote	30	7.3.2. Transporte Público	47
6.2.3. Fauna Existente no Lote	30	7.3.3. Circulação e Travessia de Pedestres Existentes.	51
6.3. Impactos na Estrutura Urbana.....	30	7.3.4. Contagens de Tráfego e cruzamentos Semaforizados	53
6.3.1. Equipamentos Urbanos.....	30	7.4. ESTIMATIVA DA ATRAÇÃO DE VIAGENS.....	55
6.3.2. Pavimentação	33	7.4.1. Estimativa da Demanda.....	55
6.3.3. Resíduos Sólidos	33	7.5. Impactos sobre o Trânsito de Passagem	60
6.3.4. Abastecimento de Água e Esgoto Sanitário	34	7.5.1. Desempenho das Vias de Acessos	60
6.3.5. Fornecimento de Energia	34	8. CONCLUSÃO	90
6.4. Impactos na Morfologia	34	9. REFERÊNCIAS.....	91
6.4.1. Paisagem Urbana.....	34	10. ANEXOS	93
6.4.2. Volumetria.....	35		
6.4.3. Arborização Urbana.....	35		
7. IMPACTOS SOBRE O TRÁFEGO	36		
7.1. Resumo da Situação Atual.....	37		
7.1.1. Localização e Área de Influência	37		
7.2. Acessos e Hierarquização Viária	42		
7.2.1. Hierarquização Viária	42		
7.2.2. Acessos ao Empreendimento.....	44		
7.3. Mobilidade Urbana e Transporte Público	46		

APRESENTAÇÃO

Contém, neste documento, o **Estudo de Impacto de Vizinhança**, decorrente das **alterações de atividades do Terminal Valongo**, localizado no Bairro Valongo/ Porto Saboó em Santos/ SP, elaborado por esta consultora por solicitação pela LIBRA Terminal Valongo S.A.

A análise procura identificar as possíveis transformações e impactos gerados na malha urbana durante a implementação da nova atividade e após sua instalação, bem como apresenta medidas mitigadoras e compensatórias, a fim de garantir a qualidade de vida da população e do meio ambiente existente, acrescentando, além disso, informações ao planejamento urbano do município para futuras ações que se façam necessárias em função da instalação do empreendimento.

A elaboração do estudo foi referenciada nas plantas de implantação, nos tipos de atividades desenvolvidas no empreendimento, fornecidos pelo empreendedor, no levantamento de dados da cidade, na capacidade viária existente e contagens volumétricas de veículos, além de elucidações entre as equipes técnicas desta consultora e da LIBRA Terminais.

Santos, dezembro de 2017.

1. INFORMAÇÕES GERAIS

O Estudo de Impacto de Vizinhança é um instrumento previsto no **Estatuto da Cidade (Lei 10.257 de 10 de julho de 2001)** cuja regulamentação é obrigatória para todos os municípios brasileiros, com o intuito de respeitar as características municipais e os assuntos considerados prementes e de interesse primordial no exercício da gestão administrativa. Está descrito no artigo 36 da Seção XII do Capítulo II, tal qual:

“Art. 36. Lei municipal definirá os empreendimentos e atividades privados ou públicos em área urbana que dependerão de elaboração de Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança (EIV) para obter as licenças ou autorizações de construção, ampliação ou funcionamento, a cargo do Poder Público Municipal. ”

A **Lei Municipal de Santos N° 793**, de 14 de janeiro de 2013, dispõe sobre a exigência do Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança - EIV – para empreendimentos ou atividades geradoras de impacto na qualidade de vida da população residente na área e em suas proximidades.

A Lei nº 793 acrescenta ainda, em seu artigo 13º: “O Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança – EIV deverá contemplar os efeitos positivos e negativos do empreendimento ou da atividade 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 ou superar seus efeitos prejudiciais.

2. DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Nome do Empreendimento:	LIBRA Terminal Valongo
Localização:	Rua Cais do Valongo, S/N – Bairro Valongo, CEP: 11.090-000
Dados do Imóvel:	Terminal Portuário REDEX e Pátio de Contêineres
Dados do Proprietário:	Libra Terminal Valongo S/A
Documentação da Propriedade:	Anexo neste relatório
Descrição das atividades previstas:	Armazéns Gerais e CLIA

2.1. IDENTIFICAÇÃO DO PROPRIETÁRIO E DAEQUIPE TÉCNICA

DADOS DA EQUIPE TÉCNICA	
Autores do EIV:	Andressa Karina Sanchez Arquiteta e Urbanista
	Marcos Paulo Gomes de Oliveira Arquiteto e Urbanista
	Fernando Henrique Alpoim Biólogo e Geógrafo
	André Higa Assistente Técnico
Empresa Responsável:	Impactrans Mobilidade Urbana LTDA.
Responsável Técnico	Andressa Karina Sanchez Arquiteta e Urbanista CAU N° A39047-0
Endereço:	Rua Teixeira de Freitas, 23 – Cj. 56 – Campo Grande - Santos/ SP – CEP: 11075-720
Telefones:	(13) 3307-1719 / (13) 97407-9332 / (11) 97693-3623
E-mail:	andressa.sanchez@impactransconsultoria.com mp.oliveira@impactransconsultoria.com impactrans@impactransconsultoria.com

DADOS DO EMPREENDEDOR	
Nome da Empresa:	LIBRA TERMINAL VALONGO S/A
CNPJ:	08.809.288/0001-51
Responsável Legal:	Bruno Perim
Endereço:	Rua Cais do Valongo, s/n – Bairro Valongo – Santos/ SP – CEP: 11090-000
Telefones:	(13) 3797-3500
E-mail:	bruno.perim@grupolibra.com.br

3. INSERÇÃO TERRITORIAL DO EMPREENDIMENTO

O empreendimento está instalado na Rua Cais do Valongo, no bairro Valongo/ Porto Saboó, em terreno público com Termo de Permissão de Uso – TPU e área total de 140 mil m².

Na área central do município de Santos, o empreendimento tem como referência em seu entorno Santuário Santo Antônio do Valongo, a famosa estação inicial da Estrada de Ferro Santos-Jundiaí, o Museu do Pelé e a sede da Petrobrás recém-inaugurada na região.

Pode-se considerar bem localizado para atendimento de serviço e comércio, nos bairros vizinhos, assim como o acesso a entrada da cidade e do Porto.

3.1. MUNICÍPIO DE SANTOS

Características Gerais

O município de Santos pertence à Região Metropolitana da Baixada Santista – RMBS, composto por nove municípios, conta com o Complexo Portuário de Santos, o parque industrial de Cubatão, um importante pólo siderúrgico em escala regional, além de atividades industriais e de turismo de abrangência regional.

Santos é o município sede da Baixada Santista, hoje a 10º maior cidade do Estado de São Paulo, com população de 419.400 pessoas conforme o censo de 2010. A cidade

está em 6º lugar no ranking de qualidade de vida dos municípios brasileiros, conforme Índice de Desenvolvimento Humano – IDH com base nos níveis de expectativa de vida, educação e PIB per capita.

Abriga o maior porto da América Latina, responsável principal pela dinâmica econômica da cidade junto ao turismo, a pesca e serviços. Sabe-se que movimenta anualmente mais de um quarto de todas as cargas que entram e saem do Brasil, entre carga geral, líquidos e sólidos a granel e mais de 40% do movimento nacional de contêineres. A presença do Porto faz do município o mais importante da RMBS e uma das mais ricas do país, representa assim para o Estado de São Paulo, enorme avanço econômico, permitindo o direcionamento de grande parcela de suas atividades industriais e agrícolas para o suprimento de mercados internacionais.

Situado no litoral paulista, Santos encontra-se a menos de 100 km da capital São Paulo e das indústrias da região do ABCD, com relevo composto por morros que cercam a cidade, porém o que predomina é a planície.

Figura 3.1– Localização de Santos Na RMBS



Fonte: AGEM

3.2. ESTRUTURA URBANA

O município divide-se em duas áreas distintas, a área insular e a área continental que se divergem tanto em termos demográficos, quanto em termos 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 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, de origem antiga, e dotada de uma ocupação urbana irregular com uma mescla de tecidos caracterizados por alta e baixa renda, cuja altitude não ultrapassa os 200 metros acima do nível do mar.

Sobre a região plana da ilha de São Vicente já não há quase vegetação, devido ao alto processo de impermeabilização do solo urbano. Na região norte da ilha, nos bairros da Alemoa, Chico de Paula e Saboó ainda verificam-se resíduos de manguezais. Antes da ocupação da área plana da ilha por chácaras (e posteriormente pela urbanização), aí encontravam-se vastos terrenos alagados cobertos por manguezais, pela Mata Atlântica e vegetação rasteira próxima à praia.

Ainda podemos encontrar nos morros, vastos exemplares de Mata Atlântica nativa, apesar das chácaras e dos bananais existentes. A Lagoa da Saudade, localizada no Morro da Nova Cintra, de baixa altitude, é conhecida por abrigar uma espécie de jacaré. A ocupação desordenada representa um risco tanto ambiental quanto geológico: o desmatamento leva a frequentes deslizamentos de terra, sobretudo de janeiro a março, tradicional época de chuvas na região.

A maioria dos rios da parte insular foi canalizada quando o engenheiro Saturnino de Brito projetou o sistema de canais da cidade. Como exemplos, podemos citar o rio

Dois Rios e o Ribeirão dos Soldados (atual canal da Av. Campos Salles). No entanto, alguns grandes cursos d'água ainda cortam a ilha no Norte, como é o caso do Rio São Jorge, que sofre de problemas de poluição e assoreamento devido à ocupação de suas margens por favelas.

Já a área continental, estende-se por 231,6 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.

Nas partes planas da área continental encontram-se vastas extensões de manguezais ao longo do Canal de Bertioga, cortadas por rios que formam meandros na planície: rios Diana, Sandi, Iriri e Quilombo. Os vales desses rios em geral são ocupados por sítios e bananais, a atividade rural apresentando-se em geral bem rudimentar. Os sítios ocupam uma área chamada de mata de jundu, composta de palmitais e palmeiras locais. Essa mata, no entanto, está seriamente danificada pela ocupação. Essas áreas hoje são consideradas área de expansão urbana. A ocupação urbana no local é bem rudimentar e rarefeita, sendo mais representativa nos povoados (bairros) de Iriri e Caruara.

Santos também possui uma área pequena em terras de planalto, no alto da Serra do Quilombo (limites com Santo

André, Mogi das Cruzes e Bertioga). O ponto mais alto do município fica a 1.136 m de altitude, próxima a nascente do Rio Itatinga.

Ao norte do Rio Quilombo, há problemas ambientais também devido à expansão do Pólo Industrial de Cubatão. Ao sul desse vale, no bairro do Sítio das Neves, encontra-se o aterro sanitário municipal, no terreno de uma antiga pedreira.

3.3. SISTEMA VIÁRIO E OFERTA DE TRANSPORTE COLETIVO

A rede viária urbana do município tem a concepção de redes em forma de tramas direcionais ortogonais, fruto de um planejamento. As grandes vias de circulação estendem-se no sentido norte-sul com avenidas arborizadas que margeiam os canais, e as avenidas Ana Costa e Conselheiro Nébias (antiga ligação do Centro da Cidade às praias). Elas conectam as praias, ao sul, com o Centro da Cidade, ao norte.

No sentido leste-oeste, a estrutura viária é mais escassa. Essas vias conectam regiões próximas ao Estuário de Santos (oeste), estendendo-se o Porto (leste). Três grandes eixos de circulação se destacam nesse sentido que são as avenidas Francisco Glicério e Afonso Pena, a extensa avenida da orla (avenidas Presidente Wilson, Vicente de Carvalho, Bartolomeu de Gusmão e Almirante Saldanha da Gama) e o eixo paralelo à da orla (Floriano Peixoto, Galeão Carvalhal, Embaixador Pedro de Toledo e Epiácio Pessoa).

O município tem acesso por três rodovias onde o principal é a Rod. Anchieta, cuja origem e destino se localizam em São Paulo e a única a atingir a área insular. Essa recebe tráfego procedente das rodovias dos Imigrantes, Padre Manuel da Nóbrega, Cônego Domênico Rangoni e Rio-Santos – BR101.

Atualmente a cidade está passando por uma reorganização de todo o transporte coletivo, promovendo a integração entre os sistemas municipal e metropolitano e facilitando a mobilidade entre as cidades. Além disso, investimentos também são realizados para melhorar o desempenho dos sistemas municipais de transporte e de trânsito.

Atualmente, está sendo implantado o VLT (Veículo Leve sobre Trilhos), que contribuirá na reorganização do transporte coletivo, o integrando com todo o sistema de transporte municipal e metropolitano, contribuindo e facilitando a mobilidade entre as cidades.

3.4. ECONOMIA DA CIDADE

Santos, apesar de ser uma cidade com influência turística, por ser uma cidade litorânea, ter uma parte de sua atividade econômica baseada nesse ramo, não tem sua economia baseada nesse setor. O fato da cidade possuir o maior porto da América Latina, faz com que muitas empresas de diferentes ramos, como por exemplo, o de cruzeiros turísticos, o de importação e exportação de alimentos, se estabeleçam e façam grandes

investimentos dentro da cidade criando muitos empregos, injetando e movimentando dinheiro, contribuindo com a economia da cidade, tornando – a cada vez mais forte.

Devido ao crescimento populacional, que pode ser explicado também pela enorme quantidade de indivíduos que saíram das grandes metrópoles em busca de uma melhor qualidade de vida e acabaram escolhendo Santos como seu novo lar, a cidade teve nos últimos anos um grande investimento no setor imobiliário, com diversas empresas e construtoras também investindo e injetando dinheiro na economia da cidade para a construção de diversos prédios em diferentes pontos da cidade, tendo como objetivo atender essa grande quantidade de novos moradores.

Outro fator que auxiliou a economia de Santos se tornar forte foi o investimento feito pela Petrobrás em todo o litoral sul do estado de São Paulo, com o desenvolvimento do pré-sal e todos os trabalhadores que se direcionaram a cidade devida a operação. Santos possui a maior bacia sedimentar de petróleo e gás e o gasto da Petrobrás na cidade, procurando desenvolver a estrutura necessário para gerenciar toda essa operação, foi maior que R\$ 15 bilhões.

Porém devido ao crescimento populacional e ao grande número de prédios construídos, Santos se tornou uma cidade cara de se viver, podendo ser classificada como elitista, pois não possui grande extensão territorial,

valorizando seus terrenos, transformando o padrão de diversos bairros, fazendo as empresas ao construírem um novo prédio ou condomínio residencial procurarem lançar e atender a população que se encontra financeiramente na classe de alta renda.

Porém, atualmente, devido à crise financeira que se encontra instalada no país, muitas construtoras, empresa (incluindo a Petrobrás), diminuíram os investimentos na cidade, reduzindo o andamento das obras, alguns indivíduos deixaram a cidade pela falta de emprego e alguns dos que já residiam continuam desempregados, porém essa situação não desestabiliza a economia da cidade, devido aos outros fatores já citados inicialmente.

3.5. ESTUDO DE MERCADO IMOBILIÁRIO – COMERCIAIS VENDA¹

Produtos Localizados: 31

Critérios

- a) Todos os preços e estoques computados são atualizados e da época da pesquisa.
- b) Farão parte deste estudo todos os empreendimentos que ainda possuem estoque remanescente do incorporador em qualquer fase, em lançamento, em construção ou pronto, independentemente da data de

¹ Estudo de Mercado Imobiliário – Comerciais Venda elaborado pelo profissional Michel Zarif.

lançamento. Desta forma será possível mensurar a “liquidez” do mercado.

c) No objetivo de se dimensionar a demanda e a velocidade de absorção, os empreendimentos já comercializados serão mantidos na pesquisa, desde que ainda estejam em produção. O preço de venda destes mesmos empreendimentos não será computado, porque não existe mais tabela de vendas atualizada a seria um erro técnico comparar preços defasados com os atuais, porém o último preço comercializado estará disponível na referida ficha técnica.

d) Parâmetros de análise para a região em estudo.

Por Tamanho de Área Privativa

Até 40m², entre 41m² a 60m², entre 61m² a 100m², entre 101m² a 150m², entre 151m² a 250m² e maior que 251m².

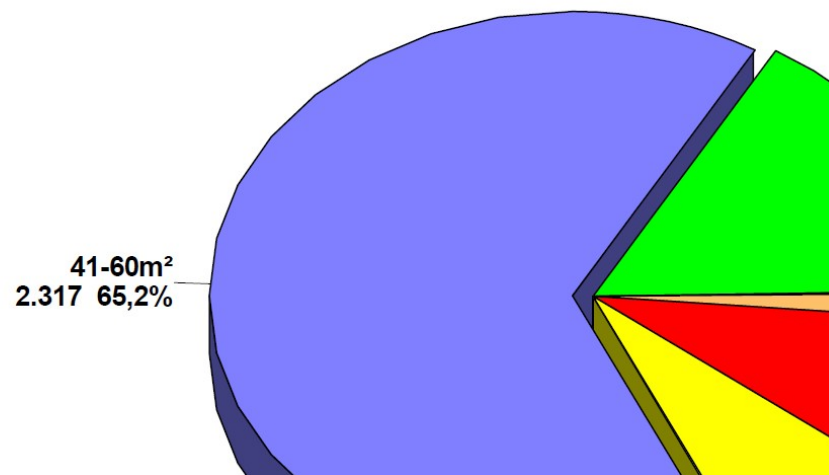
Por Preço de Venda

Até R\$ 400.000,00; R\$ 400.001,00 a R\$ 500.000,00; R\$ 500.001,00 a R\$ 600.000,00; R\$ 600.001,00 a R\$ 800.000,00; R\$ 800.001,00 a R\$ 1.000.000,00; maior que R\$ 1.000.001,00 e Sem Oferta.

3.5.1. PARTICIPAÇÃO NA OFERTA

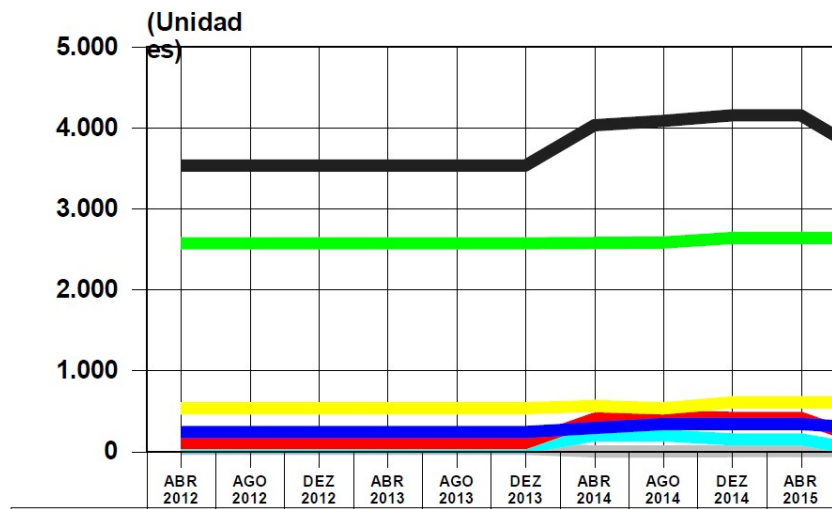
O segmento de 41m² a 60m² perfaz a maior participação na oferta neste mercado (65,2% - 2.317 unidades); seguidos por: até 40m² (16,4% - 583 unidades); 101m² a 150m² (9,0% - 321 unidades); 61m² a 100m² (7,8% - 276 unidades) e mais de 251m² (0,1% - 4 unidades).

Oferta - Participação no Mercado (Unidades e %)



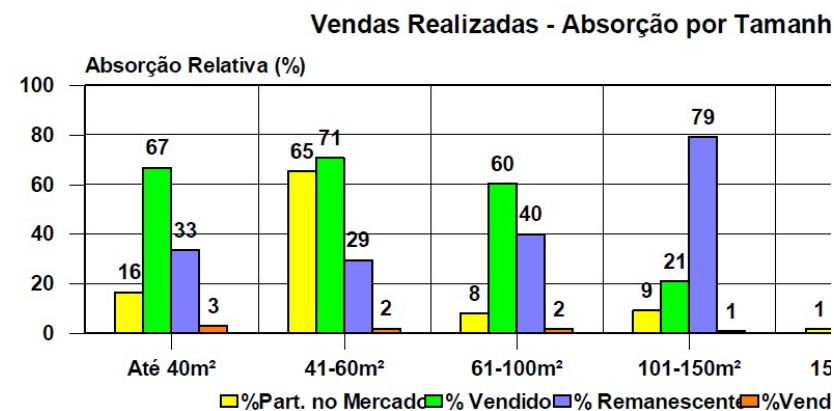
Evolução das Unidades Ofertadas

EVOLUÇÃO DAS UNIDADES OFERTADAS



lado no aspecto de absorção média absoluta (unidades vendidas por mês), foi o segmento de 41m² a 60m² que se destacou, 39 unidades/mês. De qualquer forma, a taxa está baixa em todos os segmentos.

Vendas Realizadas - Absorção por Tamanho



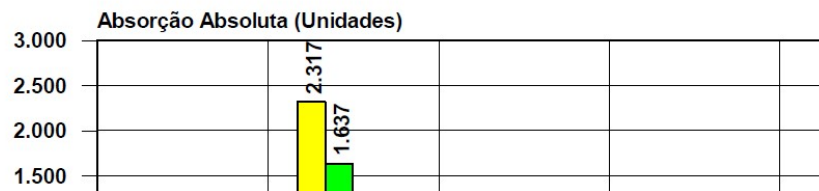
VGV Total

VGV Total



3.5.2. ABSORÇÃO POR PRODUTO

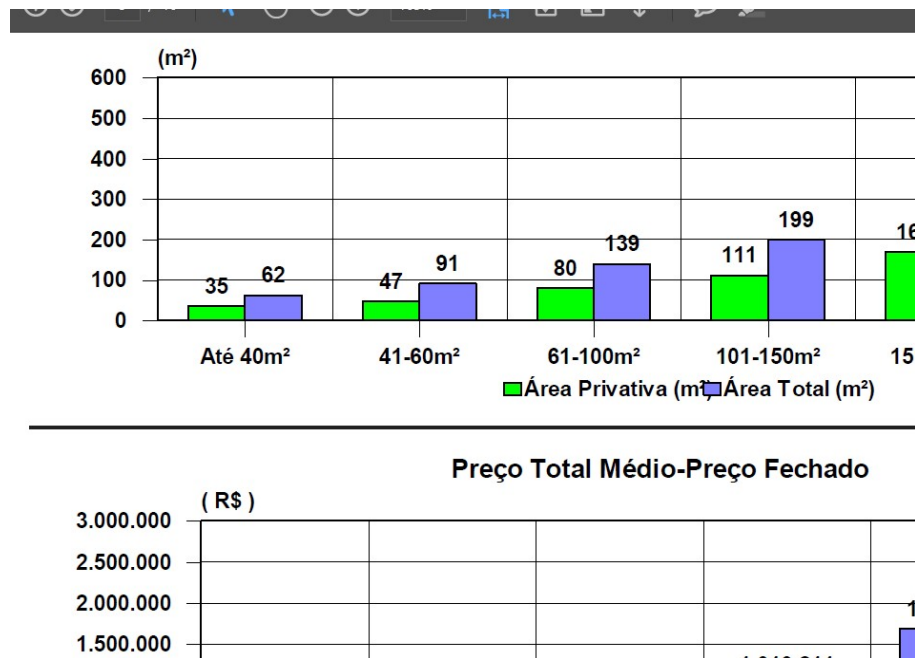
Na análise de absorção no enfoque do produto, podemos observar no gráfico abaixo que o segmento de até 40m² foi o que obteve a melhor taxa média de absorção relativa (percentual de vendas mensais em função do total de unidades lançadas) 3%/mês. Por outro



Detalhamento das metragens produzidas.

Para detalhar a análise acima, o gráfico abaixo apresenta as metragens médias e o preço médio total praticado pelo mercado em estudo.

Áreas Médias Ofertadas – Privativa e Total

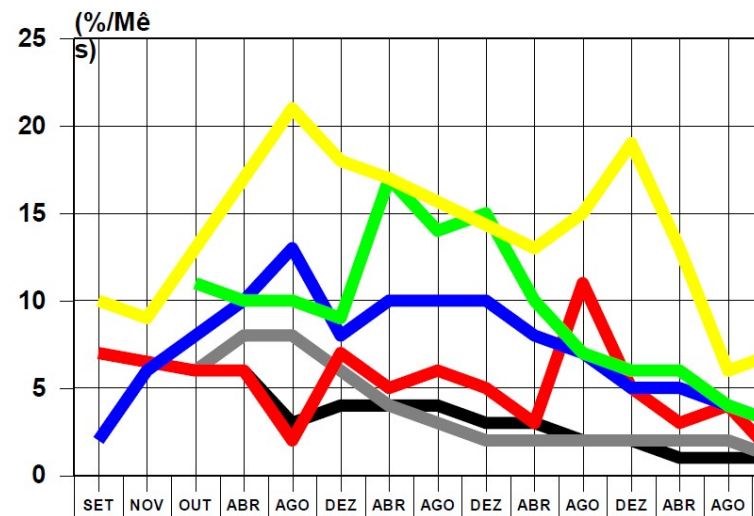


3.5.3. ABSORÇÃO POR PRODUTO NO LONGO PRAZO

Absorção Relativa

No gráfico abaixo de evolução da taxa média de absorção no longo prazo, isto é, vendas por mês em função do total das unidades lançadas, o mercado apresenta tendência de queda generalizada. O segmento de até 40m² apresenta a melhor taxa histórica.

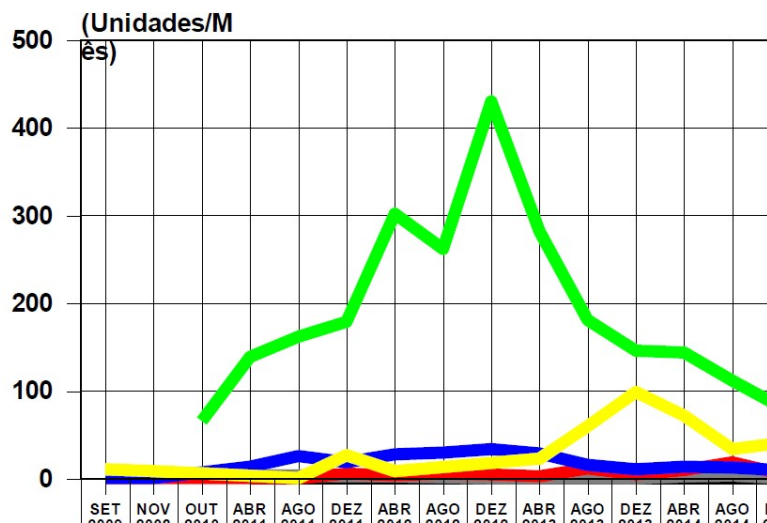
Evolução da Taxa média de Absorção Relativa no Longo Prazo (%)



Absorção Absoluta

No enfoque de evolução da taxa média de absorção absoluta no longo prazo, isto é, unidades vendidas por mês, em virtude de ser o mais ofertado, o segmento de 41m² a 60m² apresenta a melhor taxa média histórica.

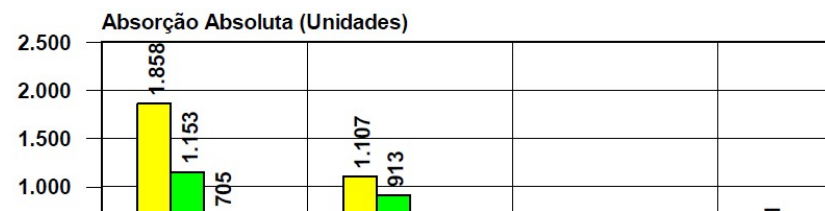
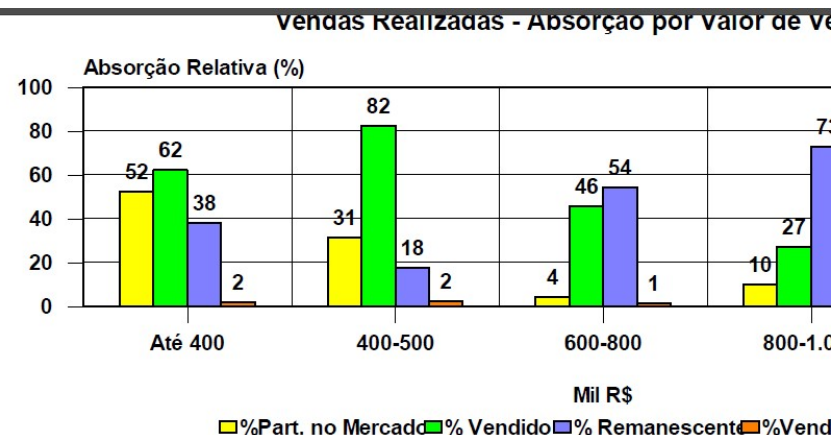
Evolução da Taxa média de Absorção Absoluta no Longo Prazo (Unidades)



3.5.4. ABSORÇÃO POR VALOR DE VENDA

Na análise de absorção média por valor de venda, o gráfico abaixo revela um desempenho equânime em todos os segmentos, porém com baixa taxa de absorção. Esta característica revela que a demanda se manifesta de forma diversificada em função da localização do empreendimento.

Vendas Realizadas - Absorção por Valor de Venda

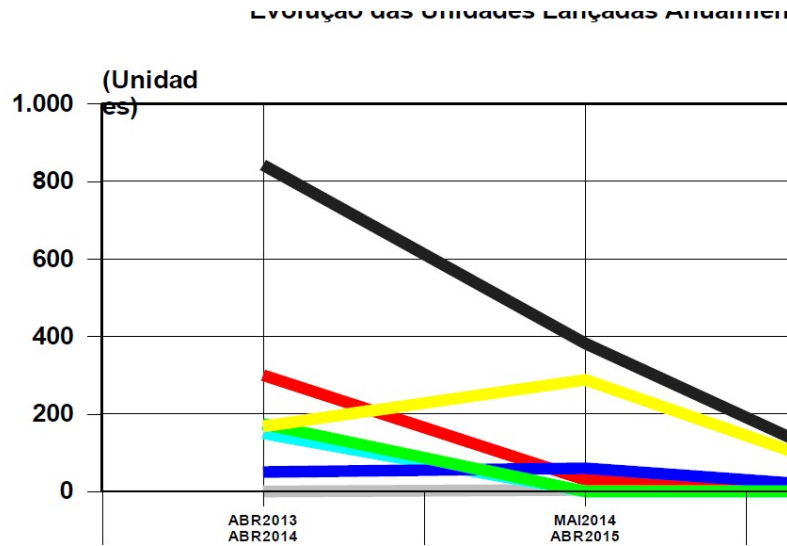


3.5.5. COMPARATIVO ENTRE LANÇAMENTOS, VENDAS RECENTES E EVOLUÇÃO DO ESTOQUE REMANESCENTE

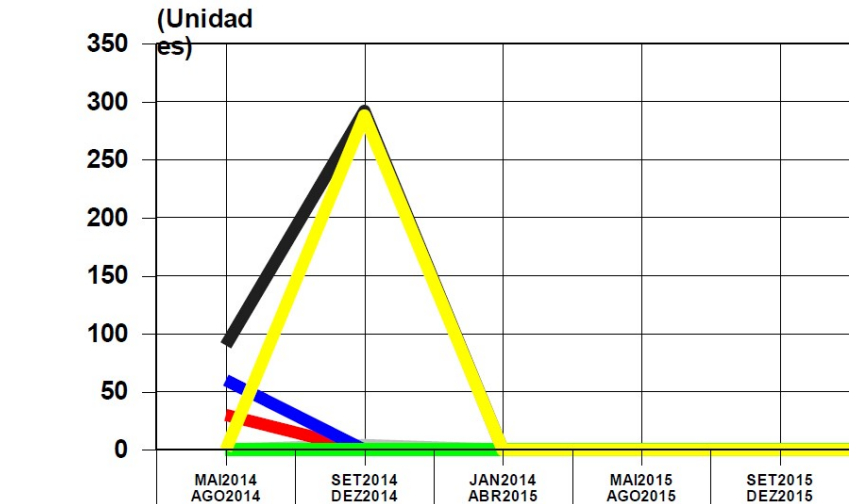
No último quadrimestre não houve lançamentos no mercado em estudo e mesmo assim o estoque aumentou 70 unidades. Isto significa que além da demanda ser insuficiente para absorver as unidades existentes no mercado, houve retorno à oferta do empreendimento “Praiamar Corporate” com o projeto modificado.

Atualmente o estoque está situado ao nível de 1.285 unidades.

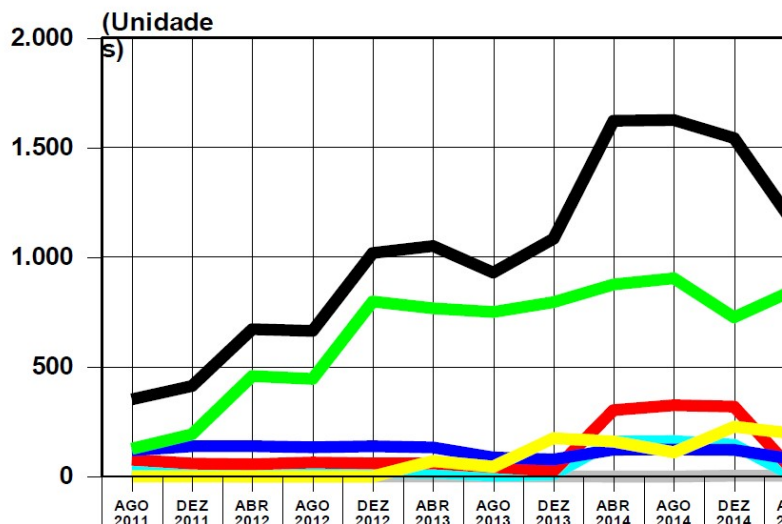
Evolução das Unidades Lançadas Anualmente



Evolução das Unidades Lançadas Quadrimestralmente



Evolução dos Estoques Remanescentes



Quadro Resumo – Vendas no Período Analisado

Quadro Resumo - vendas no período - mar2016 a F

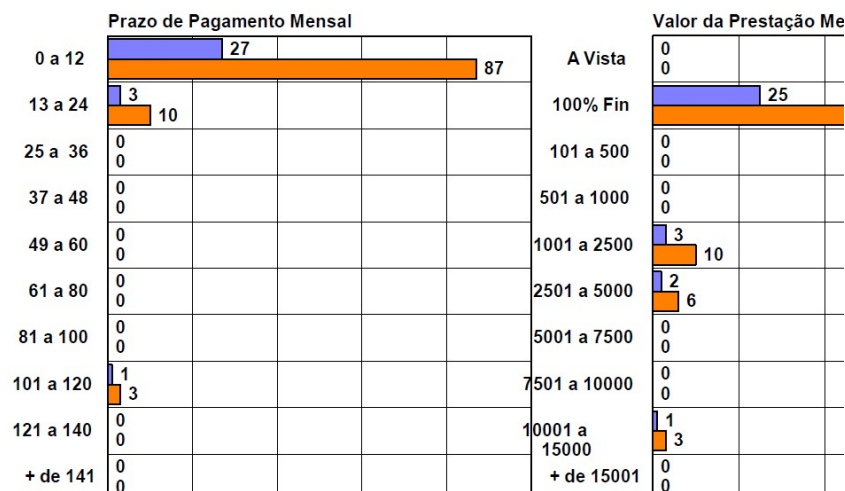
Classificação	Até 40m ²	41-60m ²	61-100m ²	101-150m ²	151-250m ²
Estoque Abr2016	189	909	87	28	0
Lançamentos	0	0	0	0	0
Vendas	-5	229	-23	-226	-45

3.5.6. VALOR DA PRESTAÇÃO MENSAL DURANTE OBRA

A observação do mercado aliada a experiência do mesmo sempre nos orienta a respeito da disponibilidade mensal do possível adquirente para pagamento das prestações pré-chaves. No gráfico abaixo fica claro que para atender o mercado a oferta pratica em sua maior parte prestações médias de R\$ 2.500,00 mensais. Importante ressaltar que o gráfico reflete o perfil do mercado como um todo e é necessário consultar a pesquisa detalhadamente para se observar o referido valor por número de dormitório ou localização. Pelo lado do prazo as tabelas de vendas praticadas para

pagamento são na sua maioria de curto prazo com financiamento bancário.

Prazo e Valor de Pagamento das Parcelas Mensais (Todo o Mercado)

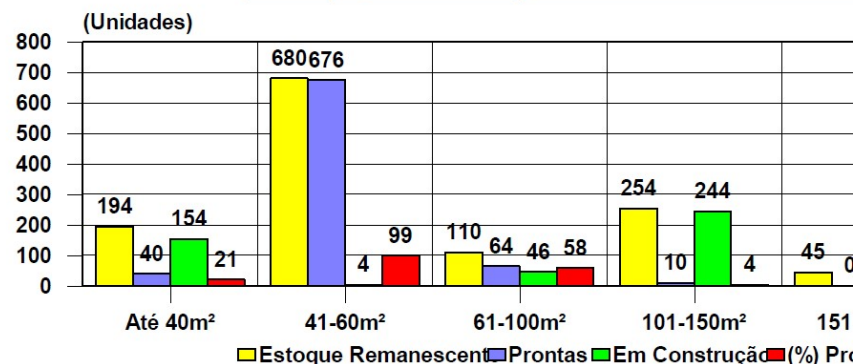


3.5.7. ANÁLISE DE LIQUIDEZ

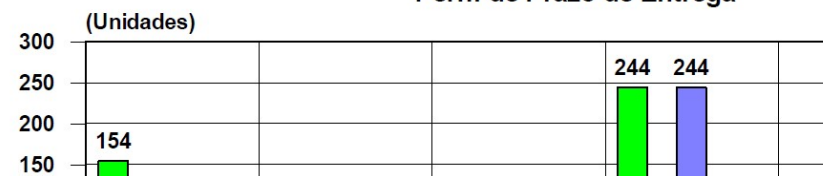
Esta análise tem como objetivo quantificar o percentual de unidades prontas e não vendidas em relação ao estoque remanescente para avaliar se os empreendimentos estão completamente comercializados até a entrega de obra. O mercado em estudo apresenta uma situação de menor liquidez em alguns segmentos. Isto significa que a maioria dos empreendimentos não está totalmente comercializada por volta da entrega da obra. Podemos notar um

percentual de 21% (40 unidades) para o segmento de até 40m², 99% (676 unidades) para 41m² a 60m², 58% (64 unidades) para 61m² a 100m² e 4% (10 unidades) para 101m² a 150m². Podemos considerar até 10% como reserva técnica. Acima deste percentual configura produtos com menor liquidez. Nestes mesmos segmentos existem diversas unidades a serem entregues no curto prazo e se as mesmas não forem comercializadas até a entrega da obra, o índice de liquidez vai diminuir.

Participação Por Estágio de Obras-Análise de Estoques



Perfil de Prazo de Entrega

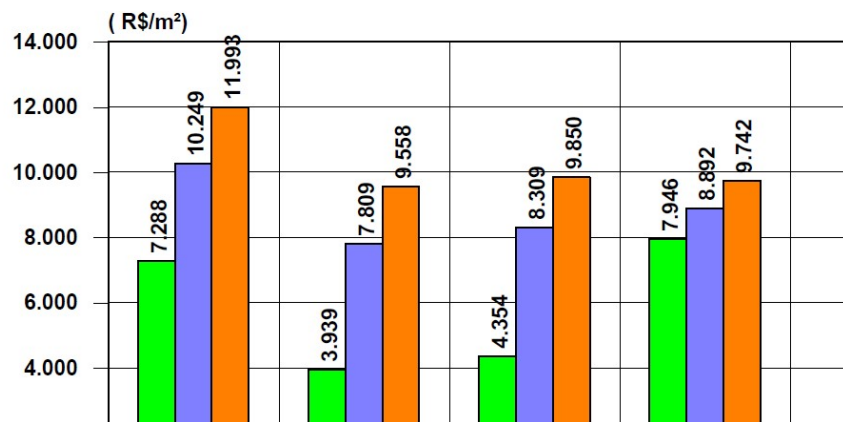


3.5.8. PREÇO POR M² PRATICADO

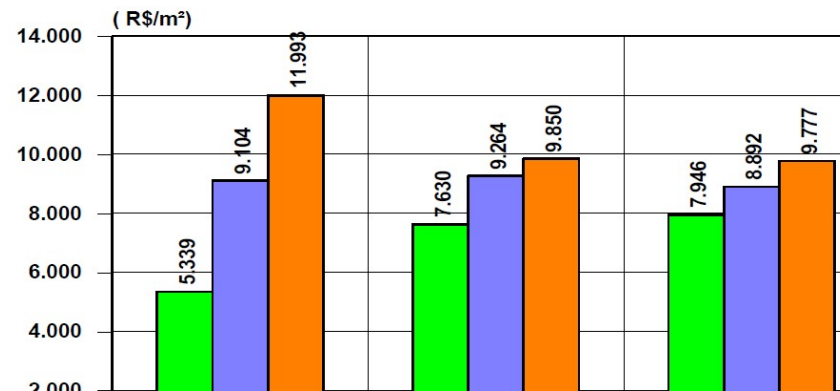
Seguem abaixo os preços mínimos, médios e máximos de tabela por m² de área privativa, praticados pelo mercado em estudo.

Por Tamanho

Análise por Tamanho - Preço de Tabela P/m² Privativo

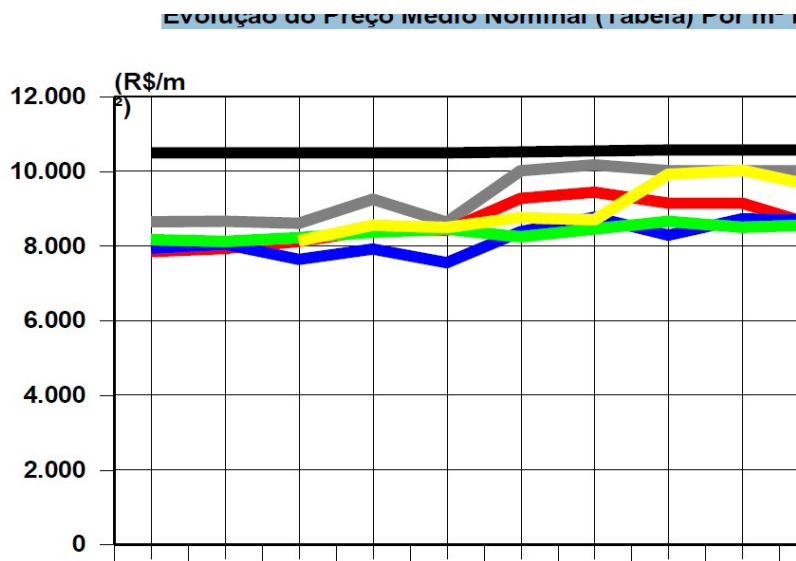


Análise por Valor de Venda - Preço de Tabela P/m² Privativo



3.5.9. ANÁLISE DE EVOLUÇÃO DO PREÇO POR M² PRATICADO

Evolução do Preço Médio Nominal (Tabela) Por m² Privativo



Varição Percentual

Em função da periodicidade da série histórica, neste gráfico podemos avaliar a variação percentual do preço no último ano, oito meses e quatro meses, com a qual podemos fazer a comparação com índices inflacionários, ativos financeiros, etc. O mais importante é que as referidas variações foram colocadas na mesma base, isto é, em base homogênea através da taxa mensal equivalente. Desta forma podemos deduzir se o preço

está acelerando, estabilizando ou retraindo, comparando a evolução da taxa mensal equivalente entre os referidos períodos.

Comparativo da Evolução do Preço p/m² Privativo - Variação Percentual e Taxa Mensal Equivalente

Classificação	Ate 40m ²	Taxa Mensal Equivalente	41-60m ²	Taxa Mensal Equivalente	61-100m ²	Taxa Mensal Equivalente	101-150 m ²	Taxa Mensal Equivalente	151-200 m ²
AGO 2015	9.592	*	8.558	*	8.684	*	8.543	*	*
DEZ 2015	9.454	*	8.208	*	7.941	*	8.586	*	*
ABR 2016	9.562	*	8.221	*	7.889	*	8.586	*	*
AGO 2016	10.249	*	7.809	*	8.309	*	8.892	*	10.000
Variação % 12 Meses	6,85%	0,55%	-8,75%	-0,76%	-4,32%	-0,37%	4,09%	0,33%	Sen Parâ metr

3.5.10. METODOLOGIA

A metodologia aplicada consiste em levantar 100% dos empreendimentos ofertados na área de influência, isto é, objetiva-se pesquisar "o universo" e não apenas uma amostragem. Tal metodologia aumenta significativamente o grau de confiabilidade com a consequente diminuição do grau de erro, porém pode ocorrer que algum empreendimento não seja localizado no trabalho de campo, logo o estudo será encerrado próximo aos 100% objetivado. Convém ressaltar que as informações contidas neste estudo são oriundas dos próprios incorporadores e imobiliárias e em certos casos o entrevistado pode se recusar a dar a informação solicitada como também dar a informação errada, sendo assim para não haver distorções na análise, as informações consideradas não confiáveis ou incompletas poderão ser excluídas do estudo. Desta forma deixamos claro que o estudo será finalizado com as informações disponíveis. Outro fato importante é que os parâmetros de mercado podem ser alterados em função de variáveis macroeconômicas internas e externas e a decisão de compra ou locação de um imóvel por parte do possível interessado é fruto de diversos fatores dentre os quais o subjetivo. Isto posto fica claro que a eficiência da determinação de um produto imobiliário baseado neste estudo de perfil de mercado depende de que os parâmetros mercadológicos permaneçam constantes e da decisão subjetiva do possível comprador, portanto exime-nos de qualquer responsabilidade material e jurídica.

3.6. POPULAÇÃO

Santos conta com 57 bairros, entre os quais, o Valongo, uma das primeiras áreas povoadas em Santos no século XVI, e o Porto Saboó.

Os bairros localizam-se próximos a Região Central Histórica do município mais especificamente no quadrilátero das ruas Marquês de Herval, São Bento, Visconde do Embaré e Com. João Cardoso.

VALONGO

Área: 181.938,11 m² ou 0,182 km²

População: 217 habitantes em 2000 - 251 habitantes em 2010 (Censos IBGE)

Densidade populacional: 1.379,59 hab/km² em 2010

PORTO SABOÓ

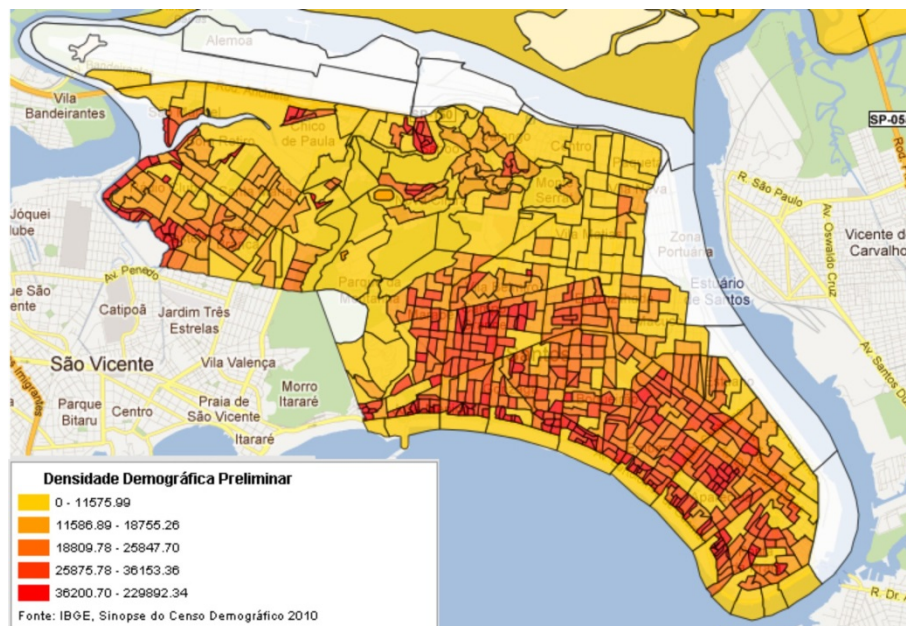
Área: sem informação

População: sem informação

Densidade populacional: sem informação

Caracterizam-se como uma área comercial/ serviços e área portuária.

Figura 3.2– Densidade Demográfica



SANTOS - DENSIDADE POPULACIONAL POR BAIRROS - Censo 2010/ PMS 2011				
Bairros	População	Área (m ²)	Área (km ²)	Densidade hab/km ²
Alemoa	1.029	66.870,98	0,067	15.387,84
Aparecida	36.440	1.492.121,12	1,492	24.421,61
Areia Branca	6.494	485.533,07	0,486	13.374,99
Bom Retiro	9.212	703.214,16	0,703	13.099,85
Boqueirão	30.869	1.536.917,33	1,537	20.085,01
Cabuçu *	24	6.916.426,51	6,916	3,47
Campo Grande	27.787	1.011.464,01	1,011	27.472,06
Caneleira	2.969	346.231,80	0,346	8.575,18
Caruara *	1.126	435.108,55	0,435	2.587,86
Castelo	11.260	452.688,98	0,453	24.873,59
Centro	1.008	699.849,34	0,700	1.440,31
Chico de Paula	3.065	1.507.349,87	1,507	2.033,37
Embaré	37.807	1.501.914,98	1,506	25.172,53
Encruzilhada	15.588	814.686,09	0,815	19.133,75
Estuário	6.127	537.922,81	0,538	11.390,11
Gonzaga	24.788	10.409.352,80	1,216	20.381,32
Guarapá *	57	7.723.577,24	7,724	7,38
Iriri *	53	2.406.902,82	2,407	22,02
Jabaquara	2.634	606.247,53	0,606	4.344,76
José Menino	8.652	548.380,02	0,548	15.777,38
Macuco	19.870	1.544.517,39	1,545	12.864,86
Marapé	20.992	1.038.623,82	1,039	20.211,36
Monte Cabirão *	570	463.346,83	0,463	1.230,18
Monte Serrat	1.375	320.215,74	0,320	4.293,98
Morro Cachoeira	29	236.021,81	0,236	122,87
Morro Caneleira	1.118	153.705,92	0,154	7.273,63
Morro Chico de Paula	13	128.066,20	0,128	101,51

Morro Fontana	799	71.715,02	0,072	11.141,32
morro Jabaquara	1.528	274.337,09	0,274	5.569,79
Morro José Menino	3.227	284.292,88	0,284	11.350,97
Morro Marapé	1.030	469.519,95	0,470	2.193,73
Morro Nova Cintra	5.270	1.407.427,59	1,407	3.744,42
Morro Pacheco	1.810	120.886,03	0,121	14.972,78
Morro Penha	2.061	208.885,06	0,209	9.866,67
Morro Saboó	940	338.906,05	0,339	2.773,63
Morro Santa Maria	3.090	362.086,18	0,362	8.533,88
Morro Santa Terezinha	260	313.105,89	0,313	830,39
Morro São Bento	7.200	454.765,95	0,455	15.832,32
Nossa Senhora das Neves *	10	2.688.172,04	2,688	3,72
Paquetá	1.008	346.965,26	0,347	2.905,19
Piratininga	962	149.275,97	0,149	6.444,44
Pompéia	11.333	527.429,06	0,528	21.487,25
Ponta da Praia	31.573	2.015.876,47	2,016	15.662,17
Quilombo *	1.006	3.536.649,67	3,537	284,45
Rádio Clube	19.179	880.927,16	0,881	21.771,38
Saboó	10.578	595.020,12	0,595	17.777,55
Santa Maria	6.615	522.888,94	0,523	12.650,87
Santos (demais setores)	314	202.608.650,00	202,609	1,55
São Manuel	4.553	419.339,92	0,419	10.857,54
Trindade *	7	5.035.971,22	5,036	1,39
Valongo	251	181.938,11	0,182	1.379,59
Vila Belmiro	8.652	570.173,07	0,570	15.174,34
Vila Haddad	205	122.755,96	0,123	1.669,98
Vila Matias	9.719	1.282.841,55	1,283	7.576,15
Vila Nova	4.476	438.715,14	0,439	10.202,52
Vila Progresso	3.814	161.972,00	0,162	23.547,28
São Jorge	6.974	521.252,98	0,521	13.379,30
TOTAIS	419.400	271.000.000	261,81	565.269,34
TOT. sem demais setores*	419.086	68.391.350,05	59,20	565.267,79

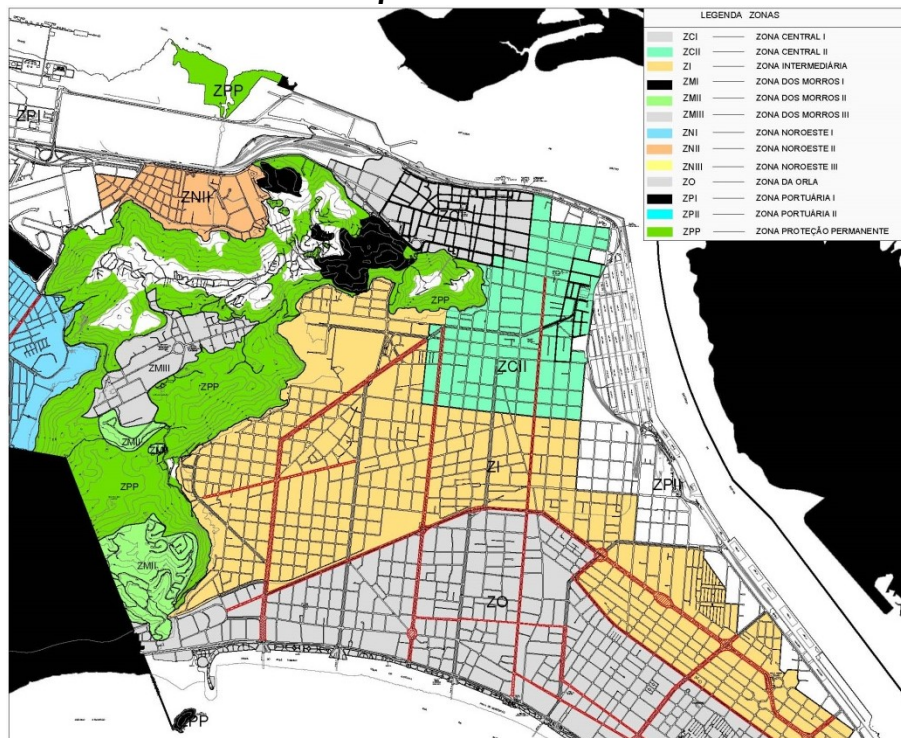
Fontes: IBGE (www.ibge.gov.br) e InvestSantos (<http://www.investsantos.com.br/demografia/ddemoSantos-11.htm>)

3.7. ZONEAMENTO

De acordo com a Lei Municipal 730/2011 – Ordenamento do Uso e da Ocupação do Solo na Área Insular do Município de Santos, a área de localização do empreendimento, que se encontra no bairro Valongo e Porto Saboó é definido como Zona Portuária I – ZPI.

O bairro é caracterizado por grande parte de uso comercial, serviço e área portuária, mas apresenta uso institucional.

Figura 3.3– Ordenamento do Uso e da Ocupação do Solo – Área Insular do Município de Santos



Fonte: PMS

4. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

4.1. MEMORIAL DESCRITIVO

TERMINAL DE CONTÊINERES – SANTOS/ SP

Como mencionado anteriormente, o empreendimento está situado em um terreno público com “Termo de Permissão de Uso” área total de 140 mil m².

Atualmente o empreendimento funciona com o conceito de **Armazéns gerais** – empresas mercantis cujo objeto é a guarda e a conservação de mercadorias pertencentes a terceiros que, não desejando vendê-las imediatamente, deixam-nas estocadas, e **REDEX** – Recinto de exportação não alfandegado de uso público, destinado à movimentação de mercadorias para a exportação, sob controle da fiscalização aduaneira.

O REDEX tem como objetivo facilitar o acompanhamento e a operacionalização da logística de exportação, o que permitirá uma maior agilização nas atividades, centralizando todos os processos de exportação e aduaneiros no próprio REDEX.

O objetivo deste estudo é legalizar a alteração da atividade REDEX para o conceito **CLIA** – Centro Logístico e Industrial Aduaneiro, que são recintos alfandegados em zona secundária, criados para a facilitação dos procedimentos de importação e exportação,

apresentando-se como alternativas aos portos e aeroportos.

CLiAs são empresas que dispõem de um conjunto de áreas alfandegadas (na forma de armazéns ou pátios) com a presença de um posto da Receita Federal, autorizadas a realizar atividades aduaneiras.

Na área em estudo têm-se três edificações aprovadas conforme “Carta de Habitação Nº 070/2014, anexo neste estudo, que são Escritório Administrativo 1, Escritório Administrativo 2 e Oficina. Ainda tem-se um edifício tombado pelo Patrimônio Histórico – CONDEPHAAT que está sendo regularizado junto à PMS.

4.2. CARACTERÍSTICAS OPERACIONAIS

Os acessos e saídas são realizados por duas portarias. A Portaria 1 é o principal acesso localizada na Rua Sen. Cristiano Otoni onde tem-se circulação pedestres e veículos. Já a Portaria 2 localiza-se na Av. Martins Fontes com funcionamento apenas para operações especiais (pás eólicas) em horários atípicos (madrugada), sob supervisão da CET-Santos.

O empreendimento nos dias de hoje opera com quadro efetivo de 151 funcionários. O quadro está completo, não havendo a expectativa do aumento desta população.

No capítulo específico, Impactos sobre o Tráfego, estão apresentadas as demais demandas existentes para a

área administrativa por tipo de população, população fixa – funcionários e população flutuante – terceiros e visitantes, e para Área de Pátio, caminhões.

Os dias de funcionamento são de segunda a sábado com os seguintes horários:

Segunda à sexta: 07h00 às 17h00

Sábado: 07h00 às 12h00

A Capacidade máxima do pátio de contêineres é de 6.788 TEUS (unidade equivalente a um contêiner de 20 pés). Considerando um giro mensal estimado de 2,5, dispõe-se uma movimentação mensal máxima de 16.970 TEUS.

Atualmente a movimentação mensal existente é de 60% do total, assim com 10.181 TEUS. Com a alteração do conceito, a movimentação de carga terá uma expectativa de 85% da movimentação máxima, sendo assim 14.377 TEUS.

Quanto a Linha Férrea, o Terminal possui 03 ramais ferroviários, totalizando 03 mil metros lineares. Estas linhas não concorrem com tronco principal de movimentação ferroviária no Porto de Santos, são linhas independentes de propriedade Libra onde se opera na Descarga e Carregamento de Contêineres e Carga Solta, com capacidade de recebimento de um trem com 120 contêineres de 20'. Deste modo se contribuí na

diminuição de veículos nas vias de acesso do Porto de Santos.

Atualmente, tem-se uma operação semanal entre LIBRA X MRS X SANTOS BRASIL, com um volume de 84 contêineres semanais totalizando 336 contêineres mensais.

5. ÁREAS DE INFLUÊNCIA

5.1. DELIMITAÇÃO DE ÁREAS DE INFLUÊNCIA IMEDIATA E MEDIATA

Para análise dos impactos de vizinhança eventualmente causados é necessário que sejam estabelecidas as áreas de influência Imediata e Mediata do empreendimento. Essa classificação, clássica na literatura que aborda o tema, pode ser caracterizada, de forma sucinta, da seguinte maneira:

INFLUÊNCIA IMEDIATA – constituída pelos lotes vizinhos ou defronte às ruas que margeiam o terreno do empreendimento em questão;

INFLUÊNCIA MEDIATA – constituída pela área contida num raio de 500 metros a partir dos limites do empreendimento.

No caso do empreendimento, as áreas de vizinhança compreenderam áreas urbanas no entorno do empreendimento e ilustradas na Figura 5.1.

FIGURA 5.1– ÁREA DE INFLUÊNCIA



Legenda:

- AII - Área de Influência Imediata
- AIM - Área de Influência Mediata 500M

5.2. USO E OCUPAÇÃO DO SOLO REAL

Conforme dito anteriormente, o empreendimento em estudo está situado na Zona Portuária I – ZPI, que é considerada como área interna ao porto e área retroportuária com intensa circulação de veículos pesados, e caracterizada pela instalação de pátios e atividades portuárias impactantes, cuja proposta é minimizar os conflitos existentes com a malha urbana otimizando a ocupação das áreas internas ao porto, através de incentivos fiscais.

Com base em levantamento de campo e consulta junto a PMS, foi possível identificar os reais usos da área de vizinhança como comercial, serviços e residencial com alguns lotes com uso institucional, e área livre de uso público.

Área Norte – Porto de Santos

Zona Portuária;

Área Sul – Valongo/ Chinês/ Morro da Penha

Uso comercial, serviço, residencial, institucional e áreas livre de uso publico;

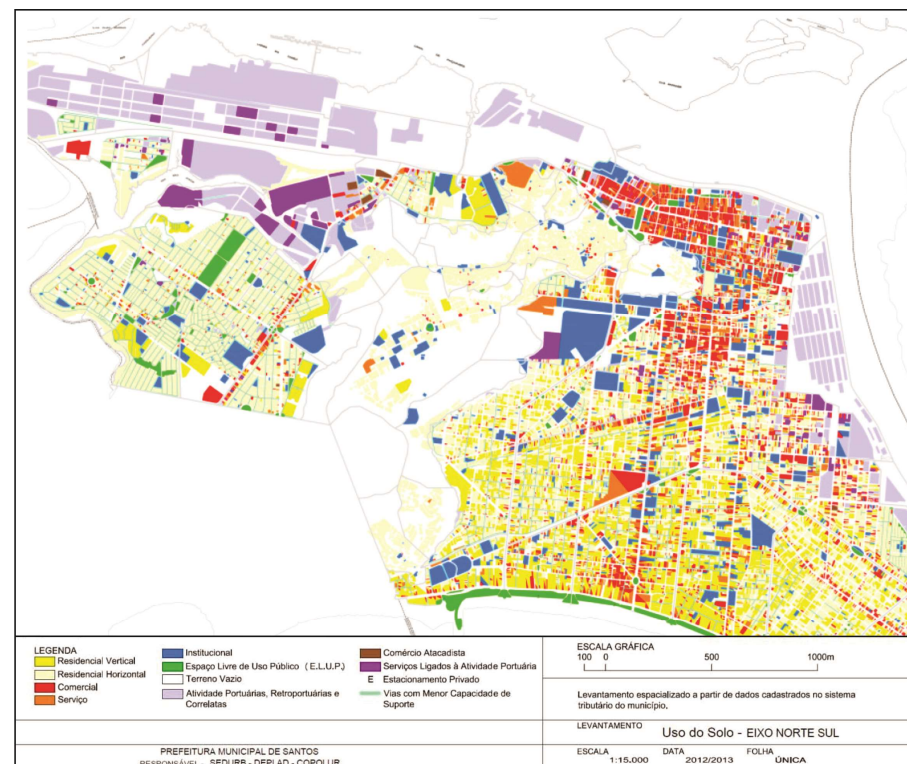
Área Leste – Centro

Uso comercial, serviço, residencial, institucional e áreas livre de uso publico;

Áreas Oeste – Alemoa

Zona Portuária.

Figura 5.2– Uso do Solo Real



Fonte: Diagnóstico Consolidado para a Revisão do Plano Diretor de Santos – out/2013

6. IMPACTOS DO EMPREENDIMENTO SOBRE A VIZINHANÇA E MEDIDAS MITIGADORAS OU COMPENSATÓRIAS

Desenvolvendo o conceito principal de que os empreendimentos devam estar em condições de controlar os efeitos ambientais de suas próprias atividades e reduzir sensivelmente e sistematicamente os impactos ambientais possíveis, faz-se necessária a apresentação de propostas mitigadoras ou compensatórias, para que o empreendedor possa realizar adequadamente nas instalações do empreendimento proposto. Assim, a análise da área de influência deve ser amplamente estudada para que se consiga minimizar danos ao meio ambiente.

6.1. IMPACTOS NO MEIO FÍSICO

6.1.1. TOPOGRAFIA, RELEVO E DECLIVIDADE

As áreas das praias e terraços arenosos, próximas ou ao longo das praias litorâneas, desenvolveram-se solos podzólicos, arenosos, com pouca matéria orgânica, ácidos e de baixa fertilidade. São áreas não utilizáveis sob o ponto de vista agrícola, porém agora densamente aproveitados como áreas urbanas ou terrenos loteados e praias balneares.

Por outro lado, os solos desenvolvidos nas áreas entre as praias e o pé da serra, sobre os sedimentos argilosos ou argiloarenosos, são utilizáveis agricolamente, com

exceção das zonas de mangues, as quais, para serem utilizadas, necessitam de obras de saneamento. São solos orgânicos, constituídos por argilas e siltes orgânicos, às vezes turfosas e saturadas d'água, com camadas de areia fina semelhante à das praias; ou camadas de argila plástica, saturadas de consistência rija, alto teor de carbono e acidez elevada, os quais dificultam o seu aproveitamento agrícola. Entretanto, essas áreas estão também sendo invalidadas por indústrias e suas vilas operárias, elevando-se o seu preço e assim impedindo outros usos, seja agrícola ou de preservação.

Neste caso específico, não haverá obras no lote, assim o impacto não se aplica ao empreendimento.

6.1.2. NÍVEL DE RUÍDO

O empreendimento não realizará obras na sua alteração de conceito, assim não havendo emissão de ruídos em Etapa de Obra.

Conforme Avaliação de Ruído e Vibração Ambiental, conclui-se que os níveis de Pressão Sonora medidos da fonte em questão não interferem por si só na vizinhança, sendo que a maior interferência identificada durante as medições é ocasionada pelas fontes externas.

6.1.3. VIBRAÇÃO

Conforme Avaliação de Ruído e Vibração Ambiental, por se tratar de uma área na qual exista interferência advinda das atividades portuárias, bem como do tráfego intenso de motos, carros, caminhões e linha ferroviária (trem de carga), o que de fato elevam os níveis de vibração na vizinhança, conclui-se que os níveis de vibração ambiental medidos da fonte em questão não interferem por si só na vizinhança, sendo que a maior interferência identificada durante as medições é ocasionada pelas fontes externas.

6.1.4. RECURSOS HÍDRICOS

A cidade de Santos enfrenta problemas com enchentes que não depende somente das chuvas. Quando ocorre a alta das marés, as águas dos braços de mar sobem e inundam as ruas, a partir dos canais e redes de drenagem. Isto ocorre até mesmo em dias de sol. A situação é pior quando a forte chuva vem e a maré continua alta. Ruas e avenidas de acesso à cidade ficam interditadas, impedindo o deslocamento de pessoas e mercadorias. A área mais atingida são os bairros da Zona Noroeste, em sua maioria, que foram executados abaixo da cota de maré cheia.

Na região onde se localiza o empreendimento, o sistema viário é altamente impermeabilizado e possui sistema de drenagem.

Em anexo estão apresentados Planta de Drenagem do Terminal Valongo, memória de cálculo da tubulação e Relatório das Obras de desobstrução da galeria pré-existente localizada sob o terminal realizadas nestes últimos meses em conjunto com a PMS.

6.2. IMPACTOS NO MEIO BIOLÓGICO

6.2.1. ECOSSISTEMAS TERRESTRES E AQUÁTICOS DE ÁREAS LEGALMENTE PROTEGIDAS

Entende-se por “áreas legalmente protegidas” qualquer porção territorial bem delimitada sobre a qual incida legislação ambiental para preservação, conservação da vegetal nativa, abarcando todas as siglas:

- APA (Área de Proteção Ambiental);
- APP (Área de Preservação Permanente);
- RPPN (Reserva Particular do Patrimônio Natural);
- UC (Unidade de Conservação) e
- Reserva Legal.

É possível de observar que, próximo à região do empreendimento, não existe Unidades de Conservação no âmbito federal e estadual.

6.2.2. VEGETAÇÃO NO LOTE

Atualmente não existe vegetação considerável no interior do lote devido o fato de existir atividades para o mesmo.

6.2.3. FAUNA EXISTENTE NO LOTE

Uma vez que o terreno está localizado em área urbana em ambiente antropizado é propício apenas à existência de animais sinantrópicos (pequenos roedores, morcegos, passeriformes, aranhas, entre outros) e ainda algumas aves locais, como pardal, rolinha, pomba, bem-te-vi, beija-flor, entre outros.

6.3. IMPACTOS NA ESTRUTURA URBANA

6.3.1. EQUIPAMENTOS URBANOS

Segundo levantamento junto à Prefeitura de Santos, na área de influência mediata do empreendimento, há treze equipamentos urbanos conforme relação e figura que apresenta a seguir.

SECRETARIA MUNICIPAL DE ASSINTÊNCIA SOCIAL **Equipamento SEAS**

CECOM – M. PENHA
Rua 3 – Morro da Penha (Rua M)

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

Equipamento SEDUC

UMEF - 28 de Fevereiro
Rua Flamínio Levy, 1051 – Saboó

UMEF - Dr. Nelson de Toledo Piza
Rua Flamínio Levy, 0 – Saboó

UME- Prof. Maria Luíza Simões
Rua Pio XII, 40 – Saboó

UME – Martins Fontes
Estrada João Baptista, 0 – Morro Penha

UME – Maria Patrícia
Avenida Martins Fontes, 225 – Saboó

Creche Maria Ignez Barbosa
Ladeira Jornalista Antônio Nunes, 0 – Morro Pacheco

Fundação Paulo Gomes Barbosa
Ladeira Jornalista Antônio Nunes, 15 – Morro Pacheco

UME – Professor Mário de Almeida Alcântara
Rua Mansueto Pierotti, 75 – Chinês

SECRETARIA MUNICIPAL DE TURISMO **Equipamento SETUR**

Conselho Municipal de Turismo
Largo Marquês de Monte Alegre, 0 – Valongo

Rua 9 - Morro Penha, 79 – Morro Penha

Departamento de Marketing e Serviços Turísticos
Departamento de Equipamentos e Atrações Turísticas
Estação do Valongo
Gabinete do Secretário Municipal de Turismo
Seção de Apoio Administrativo e Financeiro
Seção de Apoio Administrativo e Financeiro do Gabinete
Seção de Apoio Técnico
Seção de Projetos e Captação de Recursos
Seção de Controle de Fluxo de Turismo
Seção de Ecoturismo
Seção de Divulgação Turística
Seção de Fomento a Eventos Turísticos
Seção de Formação Técnica dos Profissionais de Turismo
Seção de Informações Turísticas
Seção de Pesquisa Turística
Seção de Promoção Turística e Eventos
Seção de Serviços Turísticos
Secretaria Municipal de Turismo
Largo Marquês de Monte Alegre, 1 – Valongo

Museu Pelé
Largo Marquês de Monte Alegre, 8 – Valongo

**SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE
Equipamento SMS**

Seção Unidade Básica de Saúde do Valongo
Rua Professora Maria Neusa Cunha, 0 - Saboó

Seção Saúde da Família do Morro Penha

**SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS PÚBLICOS
Equipamentos SESERP**

Seção do Cemitério Filosofia
Praça Ruy de Lugo Viña, 0 - Saboó

No entanto devido ao empreendimento não aumentar seu quadro de funcionários e às características do empreendimento, espera-se que não aumentará a demanda nos equipamentos urbanos públicos, não sobrecarregando as instituições já existentes.

FIGURA 6.1 – EQUIPAMENTOS URBANOS



Legenda:

- | | |
|---|---|
| ● Ação Social | ● Saúde |
| ● Educação | ● Gestão |
| ● Turismo | |

6.3.2. PAVIMENTAÇÃO

Em levantamento in-loco verificou-se o revestimento asfáltico da via, onde está inserido o empreendimento, e o seu entorno (principais vias de acesso). Foi observado que o mesmo se encontra em boas condições, principalmente em suas vias principais de acesso.

Entretanto, considerando as características do uso do solo da região, as principais vias de saída da cidade e o tráfego pesado da Rua Sen. Cristiano Otoni, o revestimento asfáltico sofre avarias. Assim como compensação poderá ser à recuperação do revestimento asfáltico no trecho defronte ao empreendimento.

6.3.3. RESÍDUOS SÓLIDOS

A geração de resíduos sólidos deve ser sempre acompanhada de práticas de separação e reciclagem do resíduo gerado a fim de minimizar a destinação em aterros e promover geração de emprego e renda, de modo que o responsável pelo empreendimento deve arcar com os custos de coleta e destinação final dos mesmos.

Neste sentido, os resíduos comumente gerados podem ser classificados com:

- Resíduos recicláveis;
- Resíduos orgânicos;

- Rejeito ou não recicláveis;
- Resíduos de construção civil

Assim, é dever do empreendedor o atendimento das Legislações abaixo descritas a resíduos sólidos:

- Decreto Federal 99.274/90, artigo 34: dispõe que serão impostas as multas ali previstas nas infrações em que emitir ou despejar efluentes ou resíduos sólidos, líquidos ou gasosos causadores de degradação ambiental, em desacordo com o estabelecido em resolução ou licença especial;
- Decreto Federal 6.514/08: regulamenta as infrações administrativas ambientais, impondo-se a pena de multa a quem causar poluição de qualquer natureza, destacando no inciso V do artigo 62 a infração pelo lançamento de resíduos sólidos, líquidos ou gasosos ou detritos, óleos ou substâncias oleosas em desacordo com as exigências estabelecidas em leis ou atos normativos;
- Resolução do Conama 275: estabelece que a reciclagem deva ser incentivada, facilitada e expandida, para a redução do consumo de matérias primas, recursos naturais não-renováveis, energia e água pela comunidade;
- Lei Federal 12.305/2010: institui a política Nacional de Resíduos Sólidos;

Assim, o empreendimento poderá gerar resíduos diversos como os orgânicos, os rejeitáveis, os recicláveis e também os de construção civil.

Tendo em vista o exposto acima, recomendam-se as seguintes medidas:

- Realizar campanha de educação ambiental para a educação da geração padrão e correto acondicionamento dos resíduos em geral, procedendo à separação dos mesmos na origem, encaminhando os diferentes tipos de resíduos para empresas licenciadas, para garantir o encaminhamento dos mesmos para a indústria de transformação;
- Criar/ implementar Plano de Gestão de resíduos Sólidos (PGRS) para o empreendimento, como garantia da separação e destinação adequada dos resíduos sólidos.

6.3.4. ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTO SANITÁRIO

Levantamentos indicam que o índice de abastecimento público de água potável na área urbana da cidade de Santos é de 96,15%. A meta é que 100% da população seja atendida pela rede de abastecimento.

Por tratar-se de um empreendimento já em funcionamento com pequeno acréscimo na demanda de terceiros, acredita-se que o dimensionamento de água e esgoto existente seja suficiente para a alteração do uso.

Conforme informação levantada junto ao empreendedor, no local já possui ligação de água e esgoto.

6.3.5. FORNECIMENTO DE ENERGIA

Em relação ao Fornecimento de energia, o empreendimento está atendido pela concessionária local.

Segundo informações fornecidas pelo empreendedor, a região está viabilizada para o fornecimento de energia aos novos usuários do empreendimento em questão.

6.4. IMPACTOS NA MORFOLOGIA

6.4.1. PAISAGEM URBANA

A paisagem urbana, composta por elementos morfológicos construídos ou naturais (como ruas, lotes, edificações, topografia, hidrografia) e a relação entre eles (edificação-lote, topografia-rua, e tantas outras) ao longo do tempo juntamente com o comportamento ambiental (relação das pessoas com os elementos), define e diferencia aquilo que se vê e se interpreta nos lugares da cidade.

A região imediata da edificação é ocupada em sua predominância uso comercial/ serviço e área portuária, com alguns lotes com uso institucional.

Outro aspecto é em relação ao Patrimônio Histórico Cultural que não sofre qualquer interferência do empreendimento.

6.4.2. VOLUMETRIA

O lote onde está instalado o empreendimento é extenso e as construções são horizontais. A região também possui empreendimentos de mesmo gabarito, assim o empreendimento em estudo não impactará a região com sua volumetria.

6.4.3. ARBORIZAÇÃO URBANA

A arborização urbana pode influenciar diretamente na qualidade de vida da população, pois ela que oferece alguns benefícios como produzir o sombreamento e conseqüentemente reduzir ou amenizar a temperatura (conforto térmico e sombra), são também capazes de absorver parte do ruído das ruas e de reter muito das partículas em suspensão (redução da poluição e de ruídos). Esses benefícios contribuem para o equilíbrio físico-ambiental das cidades, amenizando assim qualquer agressividade ao meio urbano, melhorando o clima e a qualidade atmosférica como um todo. No entanto, a falta de planejamento urbano na implantação e manutenção da arborização pode influenciar sua eficiência.

A arborização da região é bem escassa, com poucas espécies de pequeno a médio porte, já que a área predominantemente tem uso de serviços portuários.

Como medida mitigadora é proposta a contribuição com políticas de arborização setoriais junto ao poder público através do plantio de vegetação na região em espaços de praças públicas, ampliando a taxa de permeabilidade, arborização e áreas verdes ajardinadas.

7. IMPACTOS SOBRE O TRÁFEGO

Desde 2001, o Estatuto da Cidade, aponta a exigência de relatórios analisando impactos gerados a partir da implantação de novos empreendimentos no Brasil, condicionando a aprovação de tais empreendimentos ao órgão gestor de transporte e trânsito municipal.

Em Santos essa questão é abordada na **Lei Complementar 528/2007**, que “estabelece as exigências para adoção de medidas mitigadoras às atividades ou empreendimentos Pólos Atrativos de Trânsito e Transporte”.

Como método de melhor fundamentar tecnicamente a municipalidade e os empreendedores na exigência de medidas mitigadoras, a prefeitura de Santos preparou o “**Roteiro Mínimo para elaboração do RIT – Relatório de Impacto de Tráfego**”, no qual se baseia o presente documento.

Para a execução do estudo em questão, análises do impacto de trânsito gerado pela atividade, que ocorre no PATT, o empreendedor forneceu as principais características do empreendimento:

- **Terminal de Contêineres:** com área total de 140 mil m² para uso de suas atividades;
- **Número de Funcionários:** 151 pessoas/dia;
- **Horário de Funcionamento:** de segunda a sábado das 07h00 às 17h00 e Sábado das 07h00 às 12h00;

- **Planta de Implantação com acessos e saídas ao empreendimento;**

O estudo teve como objetivo básico:

- A estimativa futurada atração de viagens do empreendimento, para análise dos volumes e das origens potencialmente que poderá atrair;
- Estimativa das distribuições modal, temporal e espacial das viagens atraídas, para análise do impacto gerado no sistema viário lindeiro ao empreendimento;
- Análise da capacidade e do nível de serviço do sistema viário urbano municipal, em função do volume veicular de passagem, associado à demanda existente e a demanda futura atraídas pelo PATT;
- Análise das condições de segurança e mobilidade no sistema viário lindeiro;
- Análise da circulação e acesso ao empreendimento;
- Possíveis propostas como medidas mitigadoras para as interferências causadas pelo empreendimento.

O empreendimento está instalado no bairro do Valongo/Porto Saboó, Zona Portuária I da cidade de Santos, à margem direita do Porto de Santos, próximo à entrada da cidade.

A Zona Portuária I é área interna ao Porto e área retroportuária com intensa circulação de veículos pesados, e caracterizada pela instalação de pátios e atividades portuárias impactantes, cuja proposta é minimizar os conflitos existentes com a malha urbana otimizando a ocupação das áreas internas ao Porto, através de incentivos fiscais.

O bairro fica na área central do município de Santos, Região Central Histórica, onde se localiza a famosa estação inicial da Estrada de Ferro Santos-Jundiaí, o Santuário Santo Antonio do Valongo, Museu do Pelé além de movimentados terminais de contêineres.

Conforme dito anteriormente, no início do estudo, o empreendimento é um Terminal de Contêineres já existente há aproximadamente 9 anos com suas áreas consolidadas, sem previsão de expansão em sua área construída.

Atualmente o empreendimento tem como seu principal projeto **Armazéns Gerais e** Recinto Especial para Despacho Aduaneiro de Exportação – **REDEX**. O REDEX é uma área destinada a mercadorias que aguardam o seu Desembarço Aduaneiro de Exportação, proporcionando agilidade ao tramite burocrático da fiscalização e menores custos ao exportador.

O propósito deste estudo é para legalizar a alteração da atividade para o regime de exploração de Centro Logístico e Industrial Aduaneiro – CLIA. Assim o

empreendedor pretende alfandegar a área hoje existente, ou seja, autorizar, por parte da Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB), para estacionamento ou trânsito de veículos procedentes do exterior ou a ele destinados, embarque, desembarque ou trânsito de viajantes procedentes do exterior ou a ele destinados, movimentação, armazenagem e submissão a despacho aduaneiro de mercadorias procedentes do exterior, ou a ele destinadas, inclusive sob regime aduaneiro especial, bens de viajantes procedentes do exterior, ou a ele destinados e remessas postais internacionais, nos locais e recintos onde tais atividades ocorram sob controle aduaneiro.

A demanda futura do PATT em estudo foi fornecida pelo empreendedor baseado na expectativa da expansão de movimentação de cargas para a capacidade máxima do terminal.

Para a estimativa da demanda atraída considerou-se que o empreendimento estará totalmente em pleno funcionamento.

7.1. RESUMO DA SITUAÇÃO ATUAL

7.1.1. LOCALIZAÇÃO E ÁREA DE INFLUÊNCIA

O empreendimento está localizado no bairro Valongo/Porto Saboó, em terreno público com “Termo de Permissão de Uso - TPU”.

O Valongo em outros tempos foi um dos bairros mais imponentes e aristocráticos da cidade devido a economia do café, concentrava boa parte do movimento de carga e descarga de mercadorias, o centro comercial.

Aos poucos, o bairro sofreu um esvaziamento financeiro e econômico e as famílias ricas partiram para os bairros mais distantes do cais, do seu comércio e dos equipamentos de suporte às estas atividades.

Porém faz alguns anos que o bairro sofre mudanças em seu perfil com projetos para revitalização do Centro Histórico e dos armazéns 1 a 8, a construção do Complexo Comercial e Hoteleiro do Valongo e instalação da sede da Petrobras.

A Figura 7.1 ilustra a localização do PATT e os pontos de referência dentro da área de influência.

Para efeito de análise dos possíveis impactos de tráfego eventualmente causados é necessário que sejam estabelecidas as áreas de influência direta (AID), indireta (AII) e remota (AIR) do empreendimento. Essa classificação, clássica na literatura que aborda o tema, pode ser caracterizada, de forma sucinta, da seguinte maneira:

AID – ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA - Área afetada diretamente nos impactos do tráfego oriundo do funcionamento do empreendimento;

AII – ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA - Compreende a ligação da AID com o Sistema Viário Principal do Município (Vias Arteriais e Coletoras).

AIR – ÁREA DE INFLUÊNCIA REMOTA - Área com interferências do impacto do tráfego decorrentes do funcionamento do empreendimento, porém sem alterações relevantes sobre o nível de serviço.

No caso do empreendimento, a AID, a AII e a AIR compreenderam no sistema viário urbano municipal no entorno do PATT e ilustradas na Figura 7.2.

Importante notar que, ao delimitarmos essas áreas, não nos restringimos apenas ao perímetro viário, mas estendemos seus limites aos lotes lindeiros, por entender que nessa área que residem os cidadãos que receberão esses impactos.

Figura 7.2 – Área de Influência



Legenda:

- AID - Área de Influência Direta 100M
- AII - Área de Influência Indireta 300M
- AIR - Área de Influência Remota 500M

7.2. ACESSOS E HIERARQUIZAÇÃO VIÁRIA

7.2.1. HIERARQUIZAÇÃO VIÁRIA

A hierarquização viária indicada na imagem a seguir baseia-se no **Mapa de Classificação do Sistema Viário**, parte da **Lei Complementar nº312 de 23/11/1998**.

7.2.2. ACESSOS AO EMPREENDIMENTO

O empreendimento possui dois acessos de veículos e um acesso à pedestres.

PEDESTRES – o acesso de pedestres está localizado junto ao principal acesso de veículos localizado na Rua Senador Cristiano Otoni;

VEÍCULOS – Existem dois acessos de veículos, onde o principal está localizado na Rua Senador Cristiano Otoni e opera diariamente no horário comercial.

Já o acesso secundário está localizado na Av. Martins Fontes, próximo à divisa do lote com a MRS. Este acesso apenas é usado para operações especiais, carga e descarga de pás eólicas, em horários atípicos (período madrugada) com o apoio da equipe de operação da CET-Santos.

Vale ressaltar que o empreendimento ainda conta com um ramal ferroviário próprio para carga e descarga, que receberá a maior parte dos contêineres (expectativa de movimentação de cargas de 10.181 contêineres/ mês).

A figura a seguir ilustra a localização dos acessos e saídas de pedestres e veículos.

7.3. MOBILIDADE URBANA E TRANSPORTE PÚBLICO

7.3.1. MOBILIDADE URBANA

A cidade de Santos concentra grande parte do setor econômico da RMBS, o que traduz a grande atração de viagens de pessoas entre os municípios do entorno conforme mostra a pesquisa OD apresentada no Diagnostico Consolidado da Revisão do Plano Diretor de Desenvolvimento e Expansão Urbana do Município de Santos.

Com o grande número de viagens intermunicipais e a insuficiência do atendimento do transporte coletivo, houve um crescimento da frota motorizada individual com um aumento de 20,5% nos últimos anos, sendo que os automóveis aumentaram 13,5% e as motocicletas 24,2%. Com este crescimento houve uma alteração para 1,6 veículos por habitantes, que levou a área central da RMBS, principalmente Santos, a uma crise na mobilidade urbana.

Com o crescimento do Porto e das indústrias de Cubatão, a crise se agravou cada vez mais. O que contribuiu também foram o aumento da circulação de cargas portuárias e indústrias, e a circulação de bens de abastecimento da área insular, maior setor econômico.

Segundo o IBGE, diariamente 40.226 pessoas (10% da população) saem do município de Santos para estudar e/ou trabalhar e 70.717 pessoas somente para trabalhar

(17,1% da população). Já a população que entra no município para estudar e/ou trabalhar é 118.300 pessoas, representando 28%, e 47,7% somente para trabalhar. Esse resultado mostra o quanto é elevado o custo de vida na cidade, em setores como habitação, alimentação e outros serviços e comércios básicos. O percentual de saída e entrada da população que trabalha e estuda aumentou de 28,9% em 2000 para 51,4% em 2010.

O município tem construído ciclovias perfazendo assim uma mobilidade sustentável. Ainda tem previsão de se aumentar 30,5 km de ciclovias com qualidade, através de políticas de educação no trânsito, sobretudo com o estímulo público ao transporte individual por bicicletas, seja ofertando veículos públicos ou subsidiados por empresas que o façam.

A cidade atualmente está passando por progressos com a implantação do VLT (Veículos Leve sobre Trilhos), que deve implicar na reorganização de todo o transporte coletivo, promovendo a integração entre o sistema municipal e metropolitano, facilitando e melhorando a mobilidade entre as cidades. Além disso, investimentos também são realizados para melhorar o desempenho dos sistemas municipais de transporte e de trânsito.

7.3.2. TRANSPORTE PÚBLICO

Sobre o transporte público, este aumentou 5,88% entre os anos de 2011 e 2015, 1,15% de transporte comum e 4,7% de transporte seletivo. Este fato ocorreu devido ao aumento da renda da população somado a boa qualidade do transporte seletivo, oferecendo conforto, climatização e rapidez.

Com o aumento do transporte privado, automóveis e motos, o tempo médio de viagem dos ônibus aumentou em torno de 6 minutos em cinco anos. Porém diminuiu em torno de 1 minuto o tempo de viagem dos automóveis, devido a implantação e abertura de novas vias, como também a implantação de faixas de transporte de massa em horários de pico.

Sabe-se que a média anual de viagens realizadas por transporte coletivo é de 146.844/ dia com frota em torno de 300 veículos distribuídos em 40 linhas. Os intervalos variam entre 10 e 32 minutos percorrendo aproximadamente 23 mil km por ano. São transportados anualmente cerca de 54 milhões de passageiros, sendo que 24,34% da população, aproximadamente 13 milhões, gratuitamente.

É importante destacar que a cidade de Santos não possui corredores exclusivos de transporte coletivo de media capacidade e os itinerários preserva uma organização conforme o extinto sistema de bondes, sem um sistema troncal.

A Figura 6.5 apresenta os pontos de ônibus que atendem o empreendimento no seu entorno, levantados junto à CET-Santos. Estes foram analisados e concluiu-se que atendem à atração do PATT em estudo.

A Tabela a seguir apresenta as respectivas linhas que atendem o empreendimento, disponibilizado pela CET-Santos.

Os usuários do empreendimento que usam o transporte público utilizam as principais vias no entorno do empreendimento, que são as Avenidas Visconde de São Leopoldo e Presidente Getúlio Dorneles Vargas, pois se concentra as linhas de ônibus principais com atendimento à população do empreendimento.

Tabela 7.1 – Transporte Público

VIAS	LINHAS MUNICIPAIS		INTERVALO MÉDIO (6h as 24h)	LINHAS INTERMUNICIPAIS	INTERVALO MÉDIO (6h as 24h)
Av. Martins Fontes (sentido Anchieta)	101	São Manoel - Term. Valongo - São Manoel	17	C01	NF
	102	Term. Valongo - Morro do Ilhéu Alto - Term. Valongo	17	C03	
	108	Piratininga - Term. Valongo - Piratininga	20	C04	
	139	Dale Coutinho - R. Alex. Martins - Dale Coutinho	15	C07	
	152	Radio Clube - J. Menino - Radio Clube		C10	
	153	R. Ver. Álvaro Guimarães - J. Menino - R. Ver. Álvaro Guimarães	16	C24	
	154	Radio Clube - Boqueirão - Radio Clube	17	105	
	155	Radio Clube - Boqueirão - Radio Clube	15	947	
	156	Radio Clube - Boqueirão - Radio Clube	13	948	
	158	Ferry Boat - Conj. Athié Jorge Coury - Ferry Boat	17	948EX	
	191	Radio Clube - Ferry Boat - Radio Clube	17	941	
	193	Dale Coutinho - R. Alex. Martins - Dale Coutinho	15	933	
	194	Radio Clube - Ferry Boat - Radio Clube	19	932	
				933BI	
				933EX	

VIAS	LINHAS MUNICIPAIS		INTERVALO MÉDIO (6h as 24h)	LINHAS INTERMUNICIPAIS	INTERVALO MÉDIO (6h as 24h)
Av. Martins Fontes (sentido centro)	61	R. Frei Fran. Sampaio - Pç. Guadalajara - R. Frei Fran. Sampaio	19	C02	NF
	101	São Manoel - Term. Valongo - São Manoel	17	C05	
	102	Term. Valongo - Morro do Ilhéu Alto - Term. Valongo	17	C06	
	108	Piratininga - Term. Valongo - Piratininga	20	C08	
	139	Dale Coutinho - R. Alex. Martins - Dale Coutinho	15	C09	
	152	Radio Clube - J. Menino - Radio Clube	16	C21	
	153	R. Ver. Álvaro Guimarães - J. Menino - R. Ver. Álvaro Guimarães	17	105	
	154	Radio Clube - Boqueirão - Radio Clube	15	901	
	155	Radio Clube - Boqueirão - Radio Clube	13	947	
	156	Radio Clube - Boqueirão - Radio Clube	17	948	
	158	Ferry Boat - Conj. Athié Jorge Coury - Ferry Boat	17	948EX	
	184	BNH - Pç. O. R. Araújo - BNH	20	941	
	191	Radio Clube - Ferry Boat - Radio Clube	17	933	
	193	Dale Coutinho - R. Alex. Martins - Dale Coutinho	15	932	
	194	Radio Clube - Ferry Boat - Radio Clube	19	933BI	
				933EX	
			917		
			906		
			918		
			919		
			936		
			938		
			06EX		


VIAS	LINHAS MUNICIPAIS		INTERVALO MÉDIO (6h as 24h)	LINHAS INTERMUNICIPAIS	INTERVALO MÉDIO (6h as 24h)
Av. Visc. De S. Leopoldo	101	São Manoel - Term. Valongo - São Manoel	17	C01	NF
	102	Term. Valongo - Morro do Ilhéu Alto - Term. Valongo	17	C03	
	108	Piratininga - Term. Valongo - Piratininga	20	C04	
	139	Dale Coutinho - R. Alex. Martins - Dale Coutinho	15	C07	
	152	Radio Clube - J. Menino - Radio Clube	16	C10	
	153	R. Ver. Álvaro Guimarães - J. Menino - R. Ver. Álvaro Guimarães	17	C24	
	154	Radio Clube - Boqueirão - Radio Clube	15	105	
	155	Radio Clube - Boqueirão - Radio Clube	13	947	
	156	Radio Clube - Boqueirão - Radio Clube	17	948	
	158	Ferry Boat - Conj. Athié Jorge Coury - Ferry Boat	17	948EX	
	184	BNH - Pç. O. R. Araújo - BNH	20	941	
	191	Radio Clube - Ferry Boat - Radio Clube	17	933	
	193	Dale Coutinho - R. Alex. Martins - Dale Coutinho	15	932	
	194	Radio Clube - Ferry Boat - Radio Clube	19	933BI	
				933EX	
			917		
			906		
			918		
			919		
			936		
			04EX		
			901BI		
			938BI		

VIAS	LINHAS MUNICIPAIS		INTERVALO MÉDIO (6h as 24h)	LINHAS INTERMUNICIPAIS	INTERVALO MÉDIO (6h as 24h)
Av. Getulio D. Vargas	61	R. Frei Fran. Sampaio - Pç. Guadalajara - R. Frei Fran. Sampaio	19	C02	NF
	101	São Manoel - Term. Valongo - São Manoel	17	C05	
	102	Term. Valongo - Morro do Ilhéu Alto - Term. Valongo	17	C06	
	108	Piratininga - Term. Valongo - Piratininga	20	C08	
	139	Dale Coutinho - R. Alex. Martins - Dale Coutinho	15	C09	
	152	Radio Clube - J. Menino - Radio Clube	16	C21	
	153	R. Ver. Álvaro Guimarães - J. Menino - R. Ver. Álvaro Guimarães	17	105	
	154	Radio Clube - Boqueirão - Radio Clube	15	901	
	155	Radio Clube - Boqueirão - Radio Clube	13	947	
	156	Radio Clube - Boqueirão - Radio Clube	17	948	
	158	Ferry Boat - Conj. Athié Jorge Coury - Ferry Boat	17	948EX	
	184	BNH - Pç. O. R. Araújo - BNH	20	941	
	191	Radio Clube - Ferry Boat - Radio Clube	17	933	
	193	Dale Coutinho - R. Alex. Martins - Dale Coutinho	15	932	
	194	Radio Clube - Ferry Boat - Radio Clube	19	933BI	
			933EX		
			917		
			906		
			918		
			919		
			936		
			938		
			06EX		

Figura 7.5 – Transporte Público



Legenda:

 Ponto de Ônibus

7.3.3. CIRCULAÇÃO E TRAVESSIA DE PEDESTRES EXISTENTES

Na Figura 7.6 foram identificadas e categorizadas as principais travessias de pedestres dentro da área de influência do PATT em estudo.

Figura 7.5 – Circulação e Travessias de Pedestres



7.3.4. CONTAGENS DE TRÁFEGO E CRUZAMENTOS SEMAFORIZADOS

Foram realizadas contagens volumétricas veicular nos pontos solicitados a fim de obter os volumes totais de tráfego nas horas-picos. A hora-pico é o conjunto de 4 intervalos consecutivos de 15 minutos que apresenta maior volume de tráfego. Desta forma foi possível determinar para cada período a hora-pico de cada movimento e seu respectivo volume.

Quando estes pontos encontram-se congestionado nos períodos de pico, a análise do nível de serviço e saturação do fluxo indicará a percentagem de interferência que o empreendimento tem causado neste entorno.


Assim a Figura 7.7 apresenta os pontos de contagem e os cruzamentos semaforizados dentro da área de influência do PATT em estudo.

Os resultados consolidados da pesquisa volumétrica veicular (contagem) podem ser observados no anexo deste relatório.

Figura 7.6 – Pontos de Contagem e Cruzamentos Semaforizados



Legendas:

 Pontos de Contagem

7.4. ESTIMATIVA DA ATRAÇÃO DE VIAGENS

A estimativa de atração de viagens apresentadas neste capítulo é baseada **em informações colhidas junto ao empreendedor e na metodologia a partir de pesquisas e experiências**, adquirida na elaboração de estudos de impactos no tráfego, anteriormente realizadas em PATT's com características semelhantes e já em operação localizados em municípios como Santos, São Paulo, São José dos Campos, Guarulhos, entre outros.

Para efeito de cálculo da estimativa da atração, considerou-se que o empreendimento estará com sua **totalidade implantada**, já citada anteriormente.

Assim, baseado nas características do empreendimento e informações colhidas junto ao empreendedor, apresentou-se a futura demanda 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.

7.4.1. ESTIMATIVA DA DEMANDA

Para a estimativa da demanda atraída pelo empreendimento em questão, houve uma seleção de modelo de geração considerando seus tipos de uso:

- **Terminal de Contêineres**

TERMINAL DE CONTÊINERES

Como exposto anteriormente, o empreendimento existente está em funcionamento há aproximadamente nove anos. Com isso foi possível levantar junto às portarias de acesso e a gerencia o número de viagens de pessoas e veículos atraídos mensalmente.

7.4.1.1. DEMANDA EXISTENTE

A demanda existente, demonstrada no Plano de Trabalho, consiste no levantamento de caminhões, visitantes, funcionários e terceiros.

Desta forma a demanda existente foi dividida em população fixa (funcionários) e população flutuante (caminhões, terceiros e visitantes), e área administrativa e pátio conforme demonstrado abaixo:

Tabela 7.2 – Demanda Existente – Área Administrativa

DEMANDA EXISTENTE - AREA ADMINISTRATIVA							
POPULAÇÃO TIPO - Pessoas		set.	out.	nov.	TT	Vol. Mensal Médio - VMM	Vol. Diário Médio - VDM
POP. FIXA	Funcionários	151	151	151		151	151 viagens pess./dia
POP. FLUT.	Terceiros	490	410	375	1.275	425	16 viagens pess./dia
	Visitantes	97	77	79	253	84	3 viagens pess./dia
TOTAL							171 viagens pess./dia

Tabela 7.3 – Demanda Existente – Área Pátio

DEMANDA EXISTENTE - PATIO														
Operação	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	TT	Vol. Mensal Médio - VMM	Vol. Diário Médio - VDM
Pás Eólicas - recebimento	108	174	96	252	228	27	0	24	24	54	45	1.032	94	4 Viagens Cam./ dia
Pás Eólicas - embarque	69	187	101	202	222	143	24	24	0	0	24	996	91	3 Viagens Cam./ dia
Pré-Stacking - recebimento	242	225	181	199	304	220	216	121	163	149	116	2.136	194	7 Viagens Cam./ dia
Pré-Stacking - expedição	248	265	145	166	271	278	244	121	167	148	113	2.166	197	8 Viagens Cam./ dia
Cross-docking - recebimento	250	242	97	167	121	424	396	660	489	357	228	3.430	312	12 Viagens Cam./ dia
AG - descova	0	0	8	57	18	1	0	0	0	8	5	97	9	0 Viagens Cam./ dia
AG - carregamento	18	13	7	25	9	30	35	4	5	7	9	162	15	1 Viagens Cam./ dia
AG - Odebrecht (Média)	260	260	260	260	260	260	260	260	260	260	260	2.860	260	10 Viagens Cam./ dia
Braskem - descarga	1.060	1.212	875	814	915	1.043	957	1.052	758	926	1.191	10.803	982	38 Viagens Cam./ dia
Braskem - carregamento	4	7	63	32	33	14	9	21	13	32	30	258	23	1 Viagens Cam./ dia
Vazio	1.889	1.801	1.601	1.210	1.528	2.086	1.685	1.802	1.524	1.422	1.354	17.902	1.627	63 Viagens Cam./ dia
Embarques	1.373	1.607	1.704	1.341	1.696	2.066	1.990	1.839	1.634	1.401	1.497	18.148	1.650	63 Viagens Cam./ dia
TOTAL													210 Viagens Cam./ dia	

Para os cálculos do **VMM – Volume Mensal Médio**, foi somado os volumes mensais e dividido pelo número de meses realizados as contagens das populações (Área Administrativa = 3 meses e Pátio = 11 meses).

Já para os cálculos do **VDM – Volume Diário Médio**, o VMM foi dividido pelos dias de funcionamento no mês do

PATT, no caso do mesmo, foi usada a média de 26 dias trabalhos no mês (segunda à sábado).

7.4.1.2. ESTIMATIVA DA ATRAÇÃO

A estimativa da demanda futura é baseada em informações fornecidas pelo empreendedor através da estimativa da capacidade máxima de contêineres do PATT em estudo.

Para o estudo em questão, serão levadas em conta apenas as viagens atraídas por caminhões. As viagens da ferrovia não serão contabilizadas, pois não trazem interferências nas vias de acesso. Vale lembrar que o quadro de funcionários da empresa está completo atualmente com 150 pessoas/ dia, não havendo aumento de população fixa.

Assim o número de viagens de veículos é apresentado na tabela abaixo:

Tabela 7.4 – Atração de Viagens – Área Pátio

ATRAÇÃO DE VIAGENS - PATIO		
POPULAÇÃO FLUTUANTE ESTIMADA	802	viagens cam./mês
	31	viagens cam./dia
Veiculos Equipaventes - 1 x 2	62	viagens autos/dia

Conclui-se que o PATT em questão atrairá **62 viagens de autos eq./ dia**.

7.4.1.3. DISTRIBUIÇÃO TEMPORAL DA DEMANDA

Conforme o modelo assumido para este tipo de atividade, amparados em bibliografia específica e na experiência de trabalhos semelhantes realizados em variados municípios, a distribuição da frota estimada ao longo das horas do dia.

Admitiu-se o comportamento estimado ao longo do dia e conclui-se que devam ocorrer pico de entrada pela manhã com **12 autos/hp**, representando aproximadamente **19%** do total das viagens diárias. Para o pico de saída se prevê no período da tarde com **8 autos/hp**, representando aproximadamente **13%** do total das viagens diárias, conforme apresentado a seguir:

Gráfico 7.1 – Distribuição Temporal da Demanda

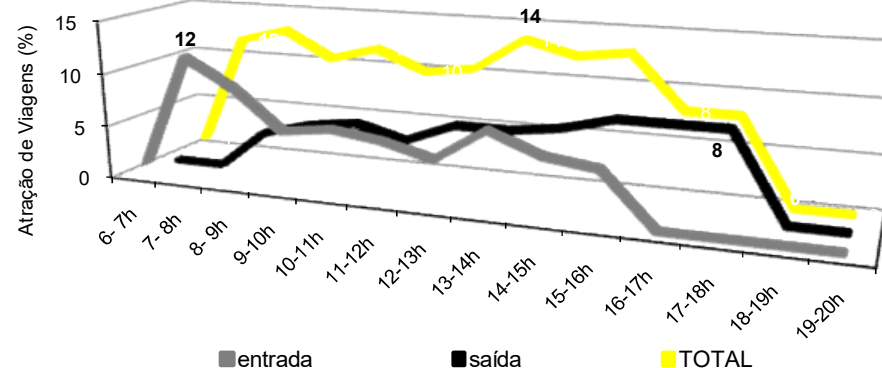


Tabela 7.5 – Distribuição Temporal da Demanda

Período	%	%	autos	autos	autos
	entrada	saída	entrada	saída	TOTAL
6- 7h	2,0	0,0	1	0	1
7- 8h	19,0	0,0	12	0	12
8- 9h	15,0	6,0	9	4	13
9-10h	9,0	8,0	6	5	10
10-11h	10,0	9,0	6	6	12
11-12h	9,0	7,0	6	4	10
12-13h	7,0	10,0	4	6	10
13-14h	12,0	10,0	7	6	14
14-15h	9,0	11,0	6	7	12
15-16h	8,0	13,0	5	8	13
16-17h	0,0	13,0	0	8	8
17-18h	0,0	13,0	0	8	8
18-19h	0,0	0,0	0	0	0
19-20h	0,0	0,0	0	0	0

Temos assim, a distribuição dos autos ao longo do dia para o empreendimento implantado em sua totalidade.

7.4.1.4. DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL

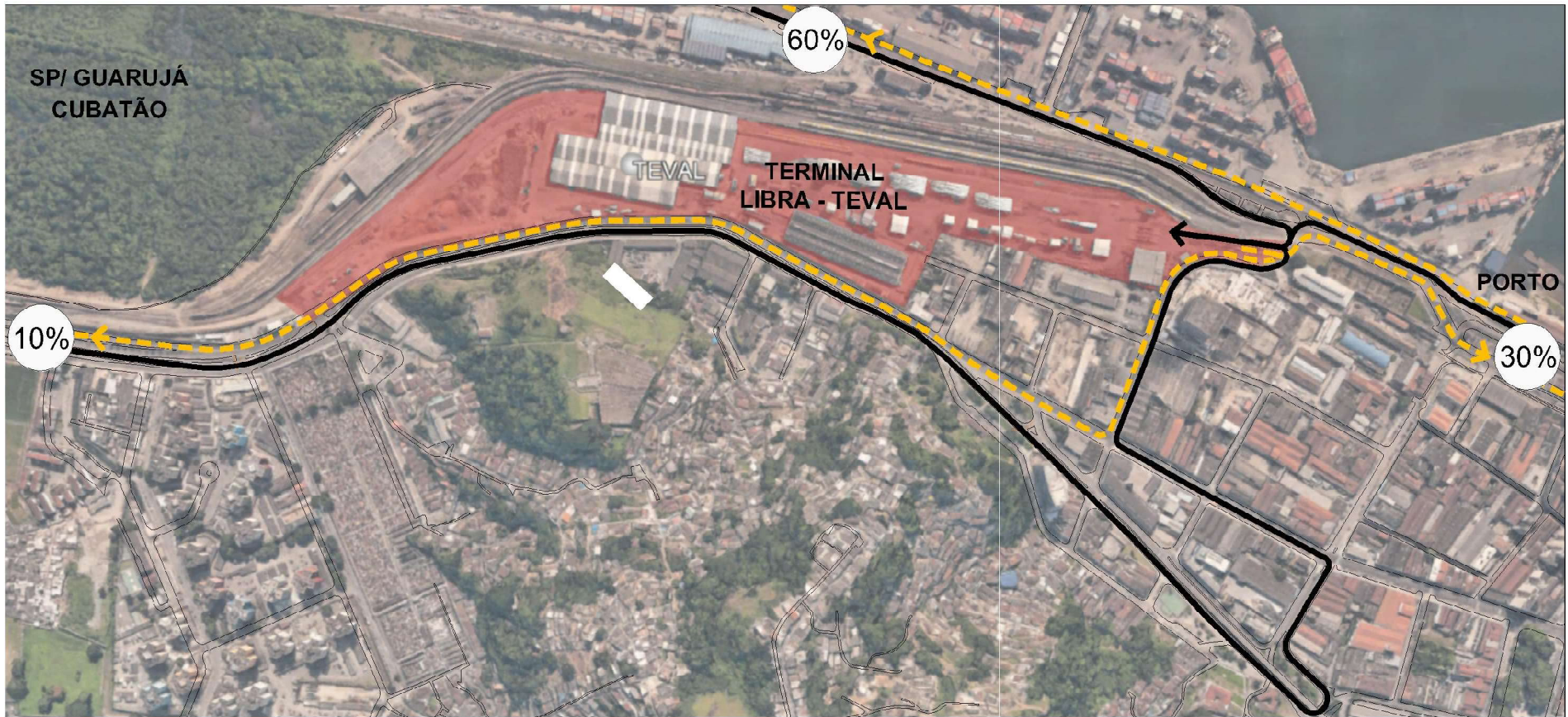
Para a adequada agregação dos volumes ao tráfego atual para avaliação dos impactos é necessário que se espacialize as novas viagens de chegadas e saídas do empreendimento, analisando o percentual a ser incrementado.

Ainda que se trate de uma análise estimativa, esse estudo é amparado nas condições urbanísticas do local

e na territorialização das maiores concentrações de destinos e gerações de viagens.

Considerando-se o perfil do público alvo do empreendimento, associado à existência de outros PATT's semelhantes, **estimou-se a distribuição espacial das viagens (chegada e saída)**, nas proporções apresentadas na Figura 7.8, para as regiões de origem/destino das viagens.

Figura 7.8 – Distribuição Espacial



Legendas:

- Unifilar de Entrada
- - - Unifilar de Saída

7.5. IMPACTOS 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, apresentadas na Figura 7.8.

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 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.

7.5.1. DESEMPENHO DAS VIAS DE ACESSOS

Para quantificar o impacto da atração de viagens sobre o tráfego das vias de acesso foram utilizadas as contagens volumétricas de tráfego realizadas, presente no anexo deste relatório e as viagens atraídas pelo empreendimento futuramente, apresentado nas tabelas a seguir o período da manhã, período da tarde e o período da noite, com a demanda atraída pelo PATT em estudo.

Com base na simulação realizada como apresenta as tabelas relatadas acima, 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 HCM²) 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.

²Highway Capacity Manual

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 Webster, 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 2,85% a.a., dados baseados em estudos feitos através de informações adquiridas nos históricos do site do DENATRAN (DENATRAN - Departamento Nacional de Trânsito | Frota por município – Data de download: 30/07/2013

<http://www.denatran.gov.br/frota.htm>

Tabela 7.6– NÍVEL DE SERVIÇO

Tabela 7.7 – NÍVEL DE SERVIÇO

Tabela 7.8– NÍVEL DE SERVIÇO

Tabela 7.9 – NÍVEL DE SERVIÇO

Tabela 7.10 – NÍVEL DE SERVIÇO

Tabela 7.11 – NÍVEL DE SERVIÇO

Tabela 7.12 – NÍVEL DE SERVIÇO

Tabela 7.13 – NÍVEL DE SERVIÇO

Tabela 7.14 – NÍVEL DE SERVIÇO

Tabela 7.15 – NÍVEL DE SERVIÇO

Tabela 7.16 – NÍVEL DE SERVIÇO

Tabela 7.17 – NÍVEL DE SERVIÇO

Tabela 7.18 – NÍVEL DE SERVIÇO

Tabela 7.19 – NÍVEL DE SERVIÇO

Tabela 7.20 – NÍVEL DE SERVIÇO

Tabela 7.21 – NÍVEL DE SERVIÇO

Tabela 7.22 – NÍVEL DE SERVIÇO

Tabela 7.23 – NÍVEL DE SERVIÇO

Tabela 7.24 – NÍVEL DE SERVIÇO

Tabela 7.25 – NÍVEL DE SERVIÇO

Tabela 7.26 – NÍVEL DE SERVIÇO

Tabela 7.27 – NÍVEL DE SERVIÇO

Tabela 7.28 – NÍVEL DE SERVIÇO

Tabela 7.29 – NÍVEL DE SERVIÇO

Tabela 7.30 – NÍVEL DE SERVIÇO

Tabela 7.31 – NÍVEL DE SERVIÇO

Tabela 7.32 – NÍVEL DE SERVIÇO

8. CONCLUSÃO

As medidas mitigadoras apresentadas neste EIV devem ser implantadas a fim de atender a alguns fatores ambientais ou sociais. Os itens que ficaram na responsabilidade do empreendedor, o mesmo assumirá os custos de implantação, e deverá fazer manutenção constante para seu perfeito funcionamento.

9. REFERÊNCIAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 10151 – Acústica – Avaliação do ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade – procedimento.** Rio de Janeiro, Junho, 2000.

BRASIL. **Decreto Federal nº 3.179, de 21 de setembro de 1999.** Dispõe sobre a especificação das sanções aplicáveis às condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Diário Oficial da União Brasília, DF, 22 set.1999.

_____. **Decreto Federal nº 99.274, de 6 de Junho de 1990.** Regulamenta a Lei nº 6.902, de 27 de abril de 1981, e a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõem, respectivamente sobre a criação de Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental e sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 7 jun. 1990.

_____. **Lei Federal nº 4.771, de 19 de Junho de 1965.** Institui o novo Código Florestal. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 19 jun. 1965.

_____. **Lei Federal nº 6.938, de 31 de Agosto de 1981.** Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 31 ago. 1981.

_____. **Resolução Conama nº 001, de 08 de março de 1990.** Estabelece padrões para a emissão de ruídos da construção civil. Diário Oficial da União, Brasília, 24 abr.1990.

_____. **Normas Regulamentadoras NR 15 - Atividades e Operações Insalubres** – Anexo nº 8 – Vibrações (Alterado pela Portaria SSMT nº 12, de 06 de junho de 1983).

_____. **Lei Complementar nº 730, de 11 de julho de 2011.** Disciplina o Ordenamento do Uso e da Ocupação do Solo na Área Insular do Município de Santos, e dá outras providências, Santos, 28 jun. 2011.

_____. **Lei Complementar nº 793, de 14 de janeiro de 2013.** Disciplina a exigência do estudo prévio de Impacto de Vizinhança – EIV, cria o atestado de conformidade de infraestrutura urbana e ambiental, no âmbito do município de Santos, e dá outras providências, Santos, 11 dez. 2012.

Revisão do Plano Diretor de Desenvolvimento e Expansão Urbana do Município de Santos – Lei Complementar Nº 731, de 11 de julho de 2011 – Diagnóstico Consolidado – Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano, Outubro de 2013.

Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Município de Santos – Secretaria de Meio Ambiente, 2011 – 2012.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística–

Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/>

Estudo de Mercado Imobiliário – Comerciais Venda

elaborado pelo profissional Michel Zarif.

**SIGSANTOS - Sistema de Informações Geográficas do
Município de Santos**

Disponível em:

<https://egov1.santos.sp.gov.br/sigsantosweb/sigsantosweb/bsd/>

10. ANEXOS

Está apresentado a seguir o

Anexo I – Documentação da Propriedade;

Anexo II – Projeto Drenagem;

Anexo III – Tabulação das Contagens Volumétricas de Tráfego.

Anexo I – Documentação da Propriedade;

Anexo II – Projeto Drenagem;

Anexo III – Tabulação das Contagens Volumétricas de Tráfego.