



EIV

ESTUDO PRÉVIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA
AMPLIAÇÃO DO TERMINAL XXXIX – PORTO DE SANTOS

JULHO 2019

DADOS DO DOCUMENTO					
Documento nº		Título		Versão	
EIV-0040-001		Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança (EIV) – Ampliação do Terminal XXXIX – Porto de Santos		00	
<p>As informações contidas neste documento são de propriedade da Ecel Ambiental, sendo proibida a utilização do mesmo fora da sua finalidade sem sua prévia autorização.</p>					
CONTROLE DE REVISÕES					
Versão	Data	Descrição da revisão	Elaborado	Verificado	Aprovado
00	11/07/19	Emissão inicial	LETS	LFMC	ELS

Sumário

1. INFORMAÇÕES GERAIS	6
1.1. INTRODUÇÃO E OBJETIVO.....	6
1.2. PREMISSAS DE ELABORAÇÃO DO ESTUDO PRÉVIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA	7
1.3. DADOS DO REQUERENTE – EMPREENDEDOR	8
1.4. DADOS DO RESPONSÁVEL TÉCNICO	8
1.4.1. Equipe Técnica	9
2. DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO	9
2.1. HISTÓRICO DO EMPREENDIMENTO	9
2.2. CERTIFICAÇÕES.....	11
2.3. AMPLIAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	12
2.3.1. Estruturas Operacionais	13
2.3.2. Equipamentos para movimentação de Produtos	14
2.3.3. Edificações de Apoio	15
2.3.4. Outras Instalações	15
2.3.5. Sistema de Drenagem.....	16
2.3.6. Sistema de Aspiraões (Despoeiramento).....	16
3. ADENSAMENTO POPULACIONAL.....	16
4. EQUIPAMENTOS URBANOS E COMUNITÁRIOS	19
5. USO E OCUPAÇÃO DO SOLO.....	19
6. VALORIZAÇÃO OU DESVALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA	22
7. SISTEMAS DE CIRCULAÇÃO E TRANSPORTE	22
7.1. MICRO ACESSIBILIDADE	22
7.1.1. Aspectos de Planejamento de Melhorias da Av. Gov. Mário Covas Jr.....	31
7.2. MACRO ACESSIBILIDADE.....	33
7.2.1. Terminal XXXIX, Logística Integrada: Mais do melhor.....	33
7.2.2. Interrelação entre os modais rodoviário e ferroviário e sua influência no trânsito local	33
7.2.3. Rodovias	34
7.2.3.1. Conflitos de Tráfego Rodoviário	35
7.2.3.2. Perspectivas atuais e futuras para o sistema rodoviário.....	36
7.2.3.3. Aspectos do acesso rodoviário.....	37
7.2.3.4. Acesso ao Terminal por Veículos Rodoviários	37

7.2.4.	Aspectos Hidroviários	39
7.2.5.	Modal Ferroviário.....	39
7.2.5.1.	As ferrovias no Porto.....	40
7.2.5.2.	Segregação necessária	40
7.2.5.3.	Acesso ao Terminal XXXIX	42
7.2.5.4.	Vagões Ferroviários	42
7.3.	USO DO SOLO LINDEIRO	42
7.3.1.	Aumento de viagens de caminhões.....	42
7.4.	TRANSPORTE PÚBLICO	43
7.4.1.	Transporte Coletivo por ônibus.....	43
7.4.1.1.	Viação Piracicabana	43
7.4.1.2.	Ônibus Intermunicipais.....	43
8.	ÁREAS DE INTERESSE HISTÓRICO, CULTURAL, PAISAGÍSTICO E AMBIENTAL ..	44
8.1.	AMBIENTE TERRESTRE	44
8.2.	VEGETAÇÃO	45
9.	SERVIÇOS PÚBLICOS, INCLUINDO CONSUMO DE ÁGUA, GÁS, TELEFONE E ENERGIA ELÉTRICA, ASSIM COMO DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS	47
9.1.	ABASTECIMENTO DE ÁGUA.....	47
9.2.	ESGOTO SANITÁRIO	47
9.3.	ENERGIA ELÉTRICA.....	48
9.4.	DRENAGEM PLUVIAL	48
9.5.	ILUMINAÇÃO PÚBLICA	48
9.6.	SISTEMA DE TELEFONIA E TELECOMUNICAÇÕES	48
10.	PRODUÇÃO DE RESÍDUOS, CONFORTO AMBIENTAL, POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA E POLUIÇÃO SONORA	48
10.1.	RESÍDUOS	48
10.2.	POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA	50
10.2.1.	Emissões atmosféricas do Terminal (Cenário Atual)	50
10.2.2.	Emissões atmosféricas do Terminal (Cenário Futuro – Ampliação).....	50
10.3.	AVALIAÇÃO DE RUÍDO	51
10.3.1.	Objetivo	51
10.3.2.	Aspectos conceituais, básicos e legais.....	51
10.3.3.	Procedência e números da amostragem	53
10.3.4.	Equipamentos utilizados.....	53
10.3.5.	Certificado de calibração	54

10.3.5.1. Certificado do Calibrador Eletroacústico	54
10.3.5.2. Certificado do Decibelímetro	55
10.3.6. Áreas Diretamente Afetadas	56
10.3.7. Medições de Pressão Sonora.....	57
10.3.8. Evidências dos locais de Medição	58
10.3.9. Conclusão	64
11. IMPACTO SOCIOECONÔMICO NA POPULAÇÃO RESIDENTE	65
12. ACESSIBILIDADE E MOBILIDADE DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA	65
13. IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS/COMPENSATÓRIAS.....	65
13.1. ALTERAÇÃO DO PADRÃO DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO	66
13.1.1. Classificação	66
13.1.2. Comprometimento do Sistema Viário	66
13.2. ALTERAÇÃO SOCIOECONÔMICA	67
ALTERAÇÃO DO CONFORTO AMBIENTAL.....	67
13.2.1. Poluição Sonora (Ruído) – Proveniente do Tráfego de Caminhões.....	67
13.2.2. Poluição Sonora (Ruído) – Proveniente da Operação do Terminal	68
13.2.3. Poluição Atmosférica – Proveniente das Fontes Fixas e Móveis	69
14. PROGNÓSTICO URBANO AMBIENTAL	69
15. CONCLUSÃO.....	71
16. BIBLIOGRAFIA.....	72
17. ANEXOS.....	74

1. INFORMAÇÕES GERAIS

1.1. INTRODUÇÃO E OBJETIVO

Este Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) apresenta um balanço entre os impactos previstos e as mitigações propostas em consequência da ampliação das atividades produtivas do **Terminal XXXIX de Santos S/A**.

As suas instalações atuais consistem em sistemas de recepção, armazenamento e expedição de graneis de origem vegetal, primordialmente soja (grãos e farelo) e milho. Tais sistemas, existentes, serão ampliados e outras estruturas serão construídas com o objetivo de aumentar todas essas capacidades, vindo esta ampliação se dar em cinco (5) Etapas, as quais, se desenvolverão mediante ao fluxo de caixa da empresa e a continuidade das operações do Terminal.

Devemos antes de tudo, considerar que a baixada santista, em especial o município de Santos, vem se tornando ao longo do tempo o principal polo exportador de produtos a granel, notadamente graneis sólidos.

O produto chega ao Terminal em caminhões e vagões ferroviários e, após a sua recepção, é depositado em armazéns para posterior transferência para embarque nos navios. Estes graneis sólidos são movimentados pelas cooperativas localizadas nos Estados de São Paulo, Paraná e Minas Gerais utilizando o sistema logístico cuja ampliação da área de atuação atinge também os Estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, ato contínuo são exportados para todos os continentes.

A elaboração do EIV objetiva cumprir a exigência contida na Lei nº 10.257 de 10 de julho de 2001 e regulamentada, no caso do Município de Santos pela Lei Complementar Municipal nº 793 de 14/01/2013 e suas alterações realizadas pela Lei Complementar nº 869, de 19/12/2014 e Lei Complementar nº 916, de 28/12/2015. O estudo busca identificar, avaliar, prevenir, mitigar e compensar os impactos na vizinhança do empreendimento.



Figura 1 – Foto aérea do Terminal XXXIX do Porto de Santos

1.2. PREMISSAS DE ELABORAÇÃO DO ESTUDO PRÉVIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

1. O **Terminal XXXIX** possui certificado de dispensa de licença de instalação da CETESB n.º 18000089 de 26 de maio de 2003, estando em funcionamento regular desde sua instalação há 17 anos. Estes estudos fundamentam programa de ampliação de atividades no mesmo local.
2. O **Terminal XXXIX** opera com a exportação de produtos a granel de origem vegetal, notadamente soja, milho e farelos. Nessa condição, os veículos chegam ao terminal carregados e, após a descarga, retornam para outras viagens.
3. **Não há previsão de aumento de área de terreno.** Haverá aumento de área a ser construída em silos verticais e instalações de apoio. **Também não há previsão de aumento de pessoal em serviço.** Para atingir a movimentação pretendida serão feitos investimentos estimados de R\$ 231 milhões em modernização, alteração e otimização de *layout* e pontos de embarque e aumento de performance global.
4. **Há predominância de transporte e recebimento pelo modal ferroviário sobre o rodoviário** em relação próxima a 70%-30% em massa. A meta é incrementar essa condição e buscar uma relação 80% (modal ferroviário) para 20% (rodoviário).

1.3. DADOS DO REQUERENTE – EMPREENDEDOR

Razão Social: Terminal XXXIX de Santos S/A		
Nome Fantasia: Terminal XXXIX		
Logradouro: Avenida Mário Covas Jr s/nº - Portão 20 Armazém XXXIX externo		
Bairro: Estuário	Município: Santos	CEP: 11.020-300
Telefone: (13) 3278-5000	FAX: -	
CNPJ: 04.244.527/0001-12	E-mail: terminal39@terminal39.com.br	
Endereço para correspondência: Avenida Mário Covas Jr s/nº - Portão 20 Armazém XXXIX externo		
Horário de Funcionamento: Por se tratar de exportação, o Setor Operacional trabalha 24 horas por dia, em quatro turnos		
Número de funcionários: 240 funcionários, sendo 100 funcionários administrativos e 140 funcionários operacionais		
Investimento: O investimento total do projeto gira em torno de R\$ 231.000.000,00		
Bairro: Estuário	Município: Santos	CEP: 11.020-300
Contato: Sérgio Ferreira dos Santos	Cargo: Gerente Portuário	
Telefone Contato: (13) 3278-5021	E-mail: sergio.santos@terminal 39.com.br	

1.4. DADOS DO RESPONSÁVEL TÉCNICO

Razão Social: Capitani & Santos Engenharia Ambiental Ltda.		
Nome Fantasia: Ecel Ambiental		
Logradouro: Avenida Conselheiro Nébias nº 726 CJ. 83		
Bairro: Boqueirão	Município: Santos	CEP: 11.045-002
Telefone: (13) 3302-3688	FAX:	
CNPJ: 08.398.933/0001-90	E-mail: ecel@ecelambiental.com.br	
Endereço para correspondência: Av. Conselheiro Nébias, 276 CJ. 83		
Bairro: Boqueirão	Município: Santos	CEP: 11.045-002
Contato: Elio Lopes dos Santos	Cargo: Diretor Técnico	
Telefone Contato: (13) 99713-5413	E-mail: elopess@uol.com.br	

1.4.1. Equipe Técnica

Nome	Formação Acadêmica	Registro de Classe
Áureo Emanuel Pasqualetto Figueiredo	Doutor em Automação Portuária e Segurança de Trabalho; Mestre em Engenharia de Transportes; Engenheiro Civil; Engenheiro Operacional Mecânico e Engenheiro de Segurança do Trabalho. Professor Universitário.	CREA-SP 0600739265
Elio Lopes dos Santos	Mestre em Engenharia Urbana (ênfase em poluição do ar), Químico; Engenheiro Industrial; Engenheiro de Segurança do Trabalho e Pós-Graduado em Engenharia de Controle de Poluição. Professor Universitário.	CREA-SP 0601832438
Luiz Eduardo Torquato da Silva	Engenheiro Florestal e Engenheiro de Segurança do Trabalho.	CREA-SP 5061322540
Luiz Fernando de Moraes Cardoso	Engenheiro Industrial Elétrico; Engenheiro Industrial Mecânico e Pós-Graduado em Gestão Ambiental.	CREA-SP 0601722505
Shigeru Yamagata	Engenheiro Mecânico Especialista em Meio Ambiente	CREA-SP 0600964250

2. DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO**2.1. HISTÓRICO DO EMPREENDIMENTO**

O **Terminal XXXIX de Santos S/A** foi constituído através de parceria entre as empresas Caramuru Alimentos S.A. e a antiga Ferronorte – Ferrovia Norte Brasil S.A., atual RUMO, empresas de grande porte na área logística de alimentos.

Aliadas comercial e estrategicamente neste empreendimento, planejaram e construíram as facilidades ora disponíveis para a recepção e armazenamento de grãos sólidos de origem vegetal notadamente soja, farelo de soja e milho.

Iniciou suas atividades em 2002, substituindo o antigo Armazém XXXIX externo de carga geral, por um mais moderno com capacidade de 135 mil toneladas.

Situa-se à Av. Gov. Mário Covas Júnior no bairro do Estuário, margem direita do Porto de Santos tendo como objetivo o atendimento a demanda de exportação desses produtos.

O **Terminal XXXIX** é composto por duas retro áreas, separadas fisicamente pelo ramal ferroviário, que atende a movimentação de cargas também para os demais terminais portuários da região.

Tabela 1 – Indicadores atuais do Terminal XXXIX

Indicador	Valor	Unidade
Indicador de Carga Solta	2.517.996	toneladas/ano
Atracações	70	Navios/ano
Movimento ferroviário	1.880.889	toneladas/ano
Movimento Rodoviário	637.107	toneladas/ano
Tráfego gerado pela Operação	72	veículos/dia
Consumo de Água	17	m³/dia
Consumo de Energia Elétrica	533.890	Kwh/mês
Geração de Efluentes Líquidos	0,51	m³/hora
Geração de resíduos sólido	750	toneladas/ano
Mobilização de mão de obra	178	Número de empregados

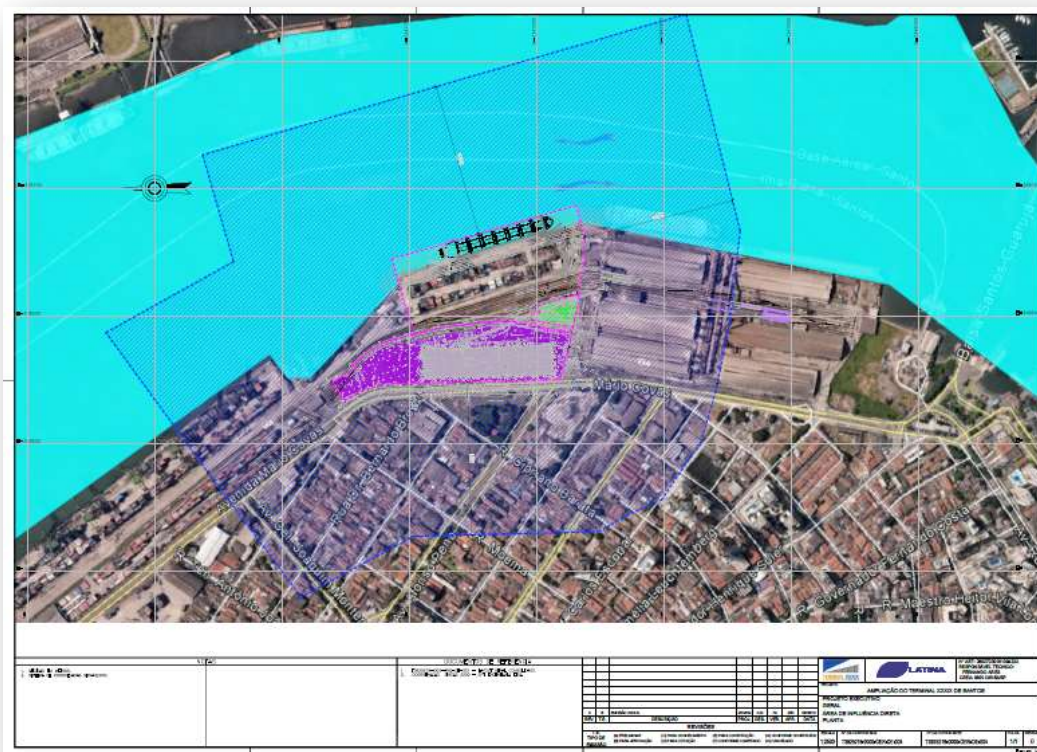


Figura 2 – Planta de localização do empreendimento com Área de Influência Direta (AID) em raio de 300 m e faixa de população impactada conforme o Art. 12, da Lei nº 793/2013

A **figura 2** apresenta a planta de localização com a delimitação da área de influência do empreendimento (300 m no entorno).

Compreende notadamente ao norte, parte do Terminal 35. Segue em direção ao estuário, por onde segue em direção ao sul, deflete à direita em direção oeste e cruza parte do Terminal ADM, cruza a Av. Gov. Mário Covas Jr. e segue por trecho da rua Carlos Escobar indicado, deflete e cruza várias ruas como rua Cipriano Barata, Av. Pedro Lessa, Rua Moema, Av. Afonso Pena e Av. Coronel Joaquim Montenegro, onde deflete em direção leste até encontrar o ponto de partida.

Trata-se de região de ocupação diversificada, principalmente de pátios de caminhões e prestadores de serviços como oficinas de reparos. Mesclam-se na área urbana residências e pequenos comércios e alguns edifícios de até 4 pavimentos.

Há uma quantidade considerável de locais abertos e fechados e estado variável, desde deteriorados até bem conservados. Dentre os que estão em funcionamento, anotamos: OGMO Centro de atendimento, CENEP – Treinamentos Codesp, Dependências da Marinha do Brasil Sinalização Náutica, Mercado Atacadão, Incatep – Treinamentos Portuários, Sinditáxi e Sacolão Hayama.

Há também casas de culto, quadra esportiva de tênis, comércio de sucata, empresa de tratamento de resíduos etc. Na rua Alfaya Rodrigues parte do leito carroçável está demarcado e é utilizado para treinamento de motoristas.

2.2. CERTIFICAÇÕES

Em outubro de 2003, o **Terminal XXXIX** tornou-se a primeira empresa do Porto de Santos a obter cinco certificações simultaneamente: ISO 9001 (Qualidade), ISO 14001 (Meio Ambiente), OHSAS 18001 (Saúde e Segurança do Trabalho), HACCP (Segurança Alimentar) e GMP+B3 (Boas Práticas de Fabricação). Ver **ANEXO IV** – Licença Ambiental e Certificações.

O **Terminal XXXIX** tem como princípios norteadores de excelência e *compliance*, como expresso em sua Política de Gestão Integrada – SGI.

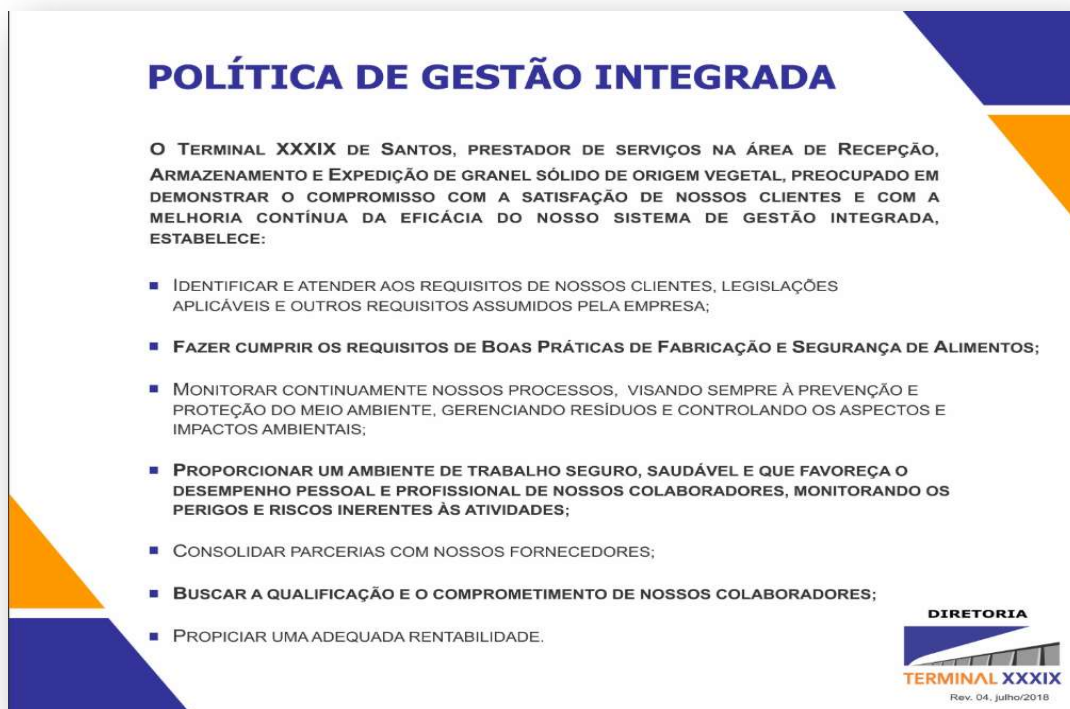


Figura 3 – Política de Gestão Integrada do Terminal XXXIX

2.3. AMPLIAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Para essa ampliação prevê-se a construção na atual área do terminal de cinco novos silos verticais, interligação por túneis e sistemas de transportadores de correia, para atender a interligação ao berço 37 de atracação no cais público, posto de abastecimento e lavagem de máquinas, edificações administrativas e operacionais. A capacidade nominal de armazenamento passará ao final da ampliação de 135 mil para 250,2 mil toneladas, seguindo o critério de melhor tecnologia prática disponível na implantação dos equipamentos industriais e de controle ambiental.

A **figura 4** apresenta a planta arquitetônica do terminal. Nela estão identificadas áreas não operacionais, administrativas, manutenção e apoio. Para melhor visualização, é também apresentada em tamanho maior no **ANEXO VII – Desenho nº T3925218-0000-ARQ-DE-001 – LAYOUT GERAL CONSOLIDADO – PLANTA**

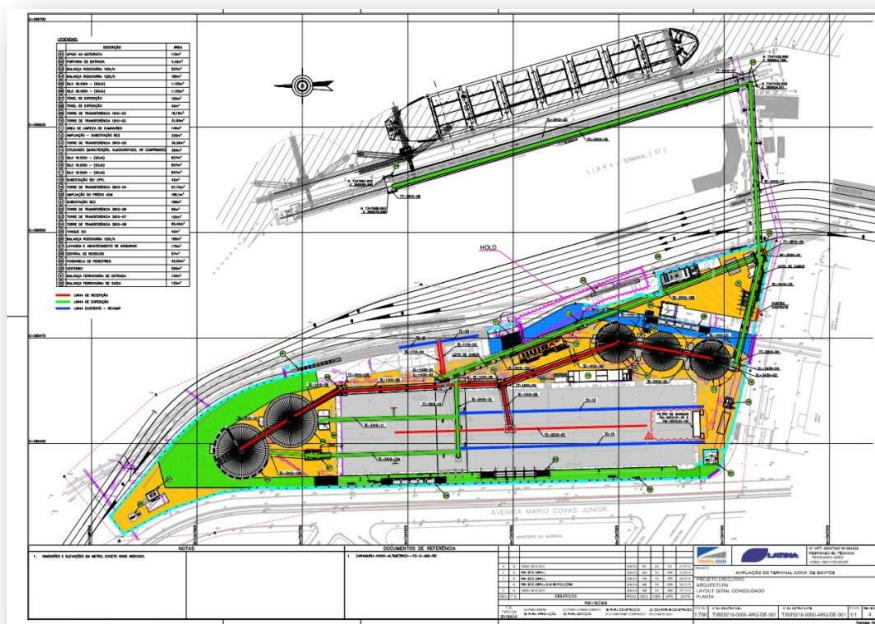


Figura 4 – Planta Arquitetônica do Terminal XXXIX

A ampliação ocorrerá em cinco fases apresentadas em plantas no **ANEXO VIII** – Desenhos nº T3925218-0000-ARQ-DE-002/003/004/005/006 – LAYOUT FASES 1/2/3/4/5.

O cronograma da obra encontra-se descrito no **ANEXO IX** – Desenho nº T3925218-0000-GER-CR-002 – CRONOGRAMA DE MDO IMPLANTAÇÃO.

2.3.1. Estruturas Operacionais

As principais modificações previstas nas estruturas operacionais estão descritas a seguir.

- Fossos e bases para balanças rodoviárias;
- Instalação de duas novas balanças rodoviárias;
- Adaptações no prédio das moegas rodoviárias em função da instalação das novas plataformas hidráulicas basculantes (fornecimento e montagem da nova cobertura metálica alteada);
- Extensão do prédio da Moega Rodoviária, de modo a criar área para limpeza de carroceria;
- Construção de fosso para os novos elevadores;
- Construção de 05 silos de concreto para armazenamento (incluindo cobertura metálica e túneis de expedição). As capacidades individuais de cada silo, com base em armazenamento de soja, são as seguintes:
 - Silo 1: 30.600 t
 - Silo 2: 30.600 t

- Silo 3: 18.000 t
- Silo 4: 18.000 t
- Silo 5: 18.000 t
- Construção de túneis para a instalação das transportadoras de recuperação;
- Construção de nova subestação elétrica de média tensão;
- Construção de novas subestações elétricas de baixa tensão.

2.3.2. Equipamentos para movimentação de Produtos

Serão adquiridos e/ou modificados os seguintes equipamentos envolvidos na movimentação de produtos.

- Implantação de 02 novas plataformas hidráulicas basculantes (“tombadores de caminhões”) de maior capacidade, em substituição aos equipamentos existentes;
- Ampliação do sistema de transportadoras de correia para descarga de caminhões (1.250 t/h);
- Ampliação da capacidade de recepção ferroviária (aumento da capacidade das transportadoras para 1.250 t/h);
- Novos elevadores de canecas de maior capacidade;
- Nova torre metálica para os elevadores de canecas;
- Novo sistema de transportadoras de correia para alimentação dos silos (2.500 t/h);
- Novo sistema de transportadoras de correia para expedição dos silos (2.500 t/h);
- Ampliação e aumento de capacidade do sistema de transportadoras de correia para alimentação do armazém existente;
- Ampliação do sistema de transportadoras de correia para expedição do armazém existente;
- Instalação de balanças integradoras nos transportadores dos túneis de recuperação;
- Sistema de detecção e extração de metais, instalado no sistema de expedição de produtos para o navio;
- Conjunto de torres de transferência e de motorização;
- Conjunto de galerias metálicas para suportar e abrigar as transportadoras de correias, incluindo pilares, reforços e demais estruturas;
- Nova linha de transportadoras de correias para expedição e embarque em navio;
- Nova Balança de fluxo de alta capacidade (2.500 t/h) para aferição do volume destinado ao navio;
- Torre metálica para abrigar a balança de fluxo;
- Conjunto de transportador de correia e correia de cobertura, incluindo pilares e galerias metálicas instalados no cais, para alimentação do carregador de navio;
- Carregador de navio (*shiploader*) de 2.500 t/h;

- Sistema de controle ambiental de emissões de particulados (desempoeiramento e dispositivos supressores de pó).

2.3.3. Edificações de Apoio

As principais modificações previstas nas edificações de apoio estão descritas a seguir.

- Edificação da nova portaria de entrada de caminhões;
- Edificação da sala de apoio aos motoristas;
- Edificação destinada ao abastecimento e lavagem de máquinas;
- Edificação para as atividades Administrativas, Almoxarifado e Oficina;
- Reforma do CCO – Centro de Controle Operacional e CCM – Centro de Controle de Motores;
- Edificação dos vestiários;
- Cabine de entrada de energia proveniente da Concessionária CPFL e Subestação;
- Tanque de água para combate a incêndio e respectiva casa de bombas;
- Ampliação do prédio administrativo.

2.3.4. Outras Instalações

Além das modificações descritas anteriormente, serão também realizadas as seguintes modificações.

- Elevação do pavimento;
- Bases de apoio de transportadoras;
- Pavimentação e drenagem do novo trecho de circulação de caminhões;
- Demolições de interferências de instalações existentes para proporcionar condições de implantar novas estruturas e equipamentos;
- Reforma do piso do Armazém existente;
- Substituição parcial da estrutura metálica e telhas do armazém existente;
- Interligação da rede de esgoto das novas edificações com a rede de esgoto existente;
- Adequação do Sistema de drenagem de águas pluviais;
- Recomposição / execução de cercas e portões, e execução de muro de contenção;
- Instalações elétricas de força, controle e iluminação;
- Sistema de proteção contra descargas atmosféricas – SPDA;
- Sistema de detecção e alarme de incêndio – SDAI;
- Sistema de combate a incêndio – SCl;
- Sistema de utilidades (ar comprimido, água potável e água industrial);
- Sistema de Automação.

O fluxograma geral de manuseio apresenta o conjunto de equipamentos e respectivas capacidades operacionais e está descrito no desenho nº **T3925218-0000-MEC-DE-001 – FLUXOGRAMA GERAL**. (Vide **ANEXO X**).

2.3.5. Sistema de Drenagem

Todo o Sistema de Drenagem do terminal será devidamente adequado à legislação vigente, conforme descrito no desenho nº **T3925218-0000-DRE-DE-001-A1 – DRENAGEM – LAYOUT GERAL**. (vide **ANEXO XI**).

2.3.6. Sistema de Aspiraões (Despoeiramento)

Todo o Sistema de Aspiraões do terminal encontra-se descrito no fluxograma geral, desenho nº **T3925218-0000-MEC-DE-001 – FLUXOGRAMA GERAL**. (Vide **ANEXO X**).

3. ADENSAMENTO POPULACIONAL

A população da área expandida, além da área de Influência em sua maioria são compostas por pessoas de classe média baixa, a qual é servida por boa infraestrutura instalada pelo poder público.

As características da população desta região impactada pelo empreendimento, são baseadas no trabalho elaborado pela Agência Metropolitana da Baixada Santista (AGEM), em seu trabalho denominado Padrões Socioespaciais da Região Metropolitana da Baixada.



Figura 5 – Detalhe da publicação “Padrões Socioespaciais da Região Metropolitana da Baixada Santista” (AGEM)



Figura 6 – Habitações típicas do entorno

A **Tabela 2** a seguir mostra a distribuição da faixa etária da população do entorno do Terminal. Apesar do trabalho da AGEM ter sido realizado em 2004/2005, estes dados nos dão ideia das características da população residente no entorno.

Tabela 2 – Faixa etária dos moradores do entorno

Faixa Etária dos Moradores (anos)	Percentual (%)
0 – 14	20,68
15 – 24	18,01
25 – 34	15,94
35 – 49	14,51
50 – 59	10,52
> 60	14,07

A **Tabela 3** a seguir mostra o nível de escolaridade dos responsáveis pelos domicílios do entorno do Terminal.

Tabela 3 – Escolaridade do responsável pelos domicílios dos moradores do entorno

Escolaridade do Responsável pelo Domicílio	Percentual (%)
Fundamental	59,46
Médio	23,31
Superior	11,65
Alfabetização	0,63
Nenhum	4,95

A **Tabela 4** a seguir mostra o tipo de abastecimento de água para a população do entorno do Terminal.

Tabela 4 – Abastecimento de Água para os domicílios do entorno

Abastecimento de Água	Percentual (%)
Rede Geral	99,88
Poço ou nascente	-
Outra Fonte	0,12

A **Tabela 5** a seguir mostra a o tipo de esgotamento sanitário dos domicílios da população do entorno do Terminal.

Tabela 5 – Esgotamento Sanitário dos domicílios do entorno

Esgotamento Sanitário	Percentual (%)
Com banheiro adequado	99,90
Com banheiro inadequado	0,05
Sem banheiro	0,05

A **Tabela 6** a seguir mostra a o tipo de domicílio da população do entorno do Terminal

Tabela 6 – Tipo de domicílio do entorno.

Domicílios Particulares Permanentes	Percentual (%)
Casa	56,69
Apartamento	39,59
Cômodo	3,73

A **Tabela 7** a seguir mostra o número de moradores por habitação do entorno do Terminal.

Tabela 7 – Número de moradores por habitação do entorno

Número de Moradores por Habitação	Percentual (%)
1 morador	10,91
2 moradores	20,71
3 moradores	23,74
4 moradores	21,91
5 moradores	11,94
6 ou mais	10,79

A **Tabela 8** a seguir mostra a renda mensal por habitação do entorno do Terminal.

Tabela 8 – Renda mensal por habitação do entorno

Renda Mensal (Salário Mínimo)	Percentual (%)
Até 1	10,86
1 - 3	21,26
3 - 5	22,50
5 - 10	31,92
10 - 20	11,11
> 20	2,36

4. EQUIPAMENTOS URBANOS E COMUNITÁRIOS

Não identificamos qualquer impacto nos equipamentos presentes, tais como de:

Cultura e Religião, esporte e lazer, sistema de comunicação, sistema de energia, iluminação pública, sistema de saneamento, segurança pública, abastecimento, administração social, educação e saúde.

5. USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

A ocupação no entorno da área do **Terminal XXXIX**, caracteriza-se pela predominância do uso residencial horizontal de padrão popular. Ao lado da Zona Portuária (ZP), observou-se grande quantidade de depósitos e galpões para armazenagem de mercadorias e de pátios de transportadoras, o que normalmente gera intensa movimentação diária de caminhões, empilhadeiras e contêineres.

O local do Empreendimento está localizado no Estuário tendo como limite em um de seus extremos o Bairro da Ponta da Praia. O Estuário foi criado em 1968 pelo Plano Diretor Físico de Santos.

É certo que a Área de Influência Direta (AID) da atividade abrangerá a Zona Portuária (ZP), pequena parte da Zona denominada como Zona Intermediária e Retroportuária II (ZI II) e pequena parte da Zona da Orla (ZO), uma vez, que estão circunscritas no interior do raio de abrangência de 300 m, conforme se poderá se verificar na **figura 7**, inclusa no Plano Diretor do Município de Santos, Lei Número nº 1.005 e tendo como referência o Sistema Cartográfico Metropolitano da Baixada Santista – Levantamento Aerofotogramétrico – Folha 4246.

ZP – Zona Portuária: área terrestre contínua ou descontínua com facilidade de acesso à linha de água, segregada por via arterial, onde se desenvolvem atividades de embarque e desembarque de cargas e passageiros, com pátios, armazéns e intensa circulação de veículos pesados, onde se pretende minimizar os conflitos existentes com a malha urbana.

ZI – Zona Intermediária: área residencial de média densidade em processo de renovação urbana, onde se pretende incentivar novos modelos de ocupação.

ZO – Zona da Orla: 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.

ZIR II – Zona Industrial e Retroportuária II: área localizada junto às regiões Central e Leste da ilha, com potencial de suporte às atividades portuárias, com serviços industriais e de logística, caracterizada pela intensa circulação de veículos pesados, onde se pretende minimizar os conflitos existentes com a malha urbana adjacente.

O perímetro do Estuário, apresenta o seguinte contorno: Ao norte, a Avenida Almirante Cochrane, a leste e Sul, a Avenida Gov. Mário Covas Jr. (antiga Av. Portuária), fechando na Avenida Afonso Pena, a Oeste. Os estabelecimentos de comércio e de serviços, bem diversificados estão voltados para o atendimento da demanda local. A partir da década de 60, diversos pátios de contêineres, armazéns e transportadoras instalaram-se ao longo da Avenida Gov. Mário Covas Jr.

O Empreendimento estabelecido pelo **Terminal XXXIX**, está localizado em Zona Portuária (ZP), assim categorizado pelo o Plano Diretor Atual do Município de Santos, Lei nº 1005, editada em 16 de julho de 2018, cujo Mapa de Zoneamento encontra-se a seguir.

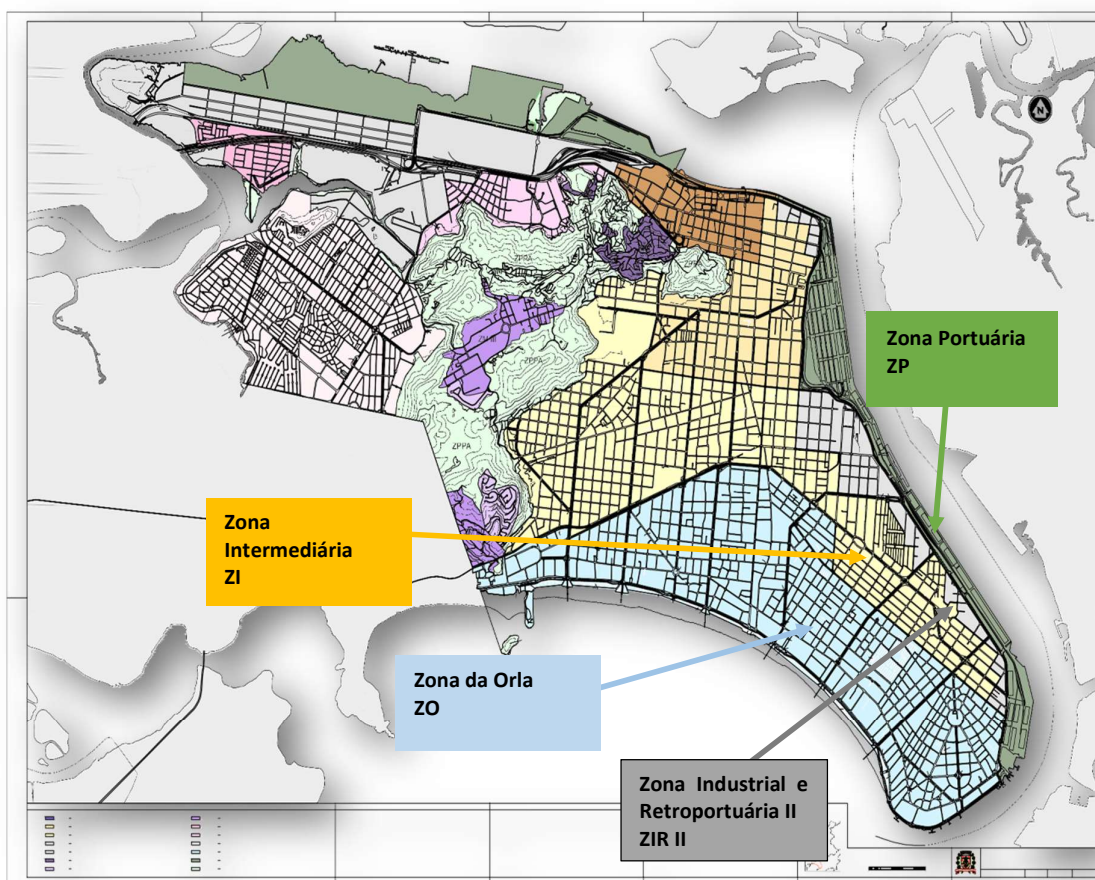


Figura 7 – Mapa de Zoneamento do Município de Santos

A operação do empreendimento não gera adensamento populacional porque o fluxo adicional de pessoal será temporário a cada uma das cinco fases da sua implantação e por estar localizado em área destinada para atividades portuárias. Desta maneira, não há mais qualquer tipo de movimentação de população fixa ou flutuante em função das operações do empreendimento em análise.

Portanto, considerando a localização do Terminal, esta não é geradora de adensamento populacional. Sua operação e os empregos diretos que proporcionará nas fases de implantação, sempre que possível serão mediante o recrutamento de mão de obra residente no Município de Santos e trazem impactos socioeconômicos positivos para a região e para o Município.

Equipamentos Urbanos e Comunitários, já operam a muito tempo e as operações do empreendimento não geram impactos ou demandas por novos equipamentos urbanos e comunitários no entorno, uma vez que a flutuação de mão de obra a ser utilizada no local, será durante o cumprimento de cada uma das cinco etapas da implantação prevista em projeto, conforme definido no **ANEXO IX – Desenho nº T3925218-0000-GER-CR-002 – CRONOGRAMA DE MDO IMPLANTAÇÃO**.

6. VALORIZAÇÃO OU DESVALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA

Este impacto não é aplicável, visto que na área onde o Terminal está implantado há registro de operações anteriores às do Armazém XXXIX e que datam de tempos pretéritos. Além do mais, os impactos provenientes da implantação não gerarão justificativas positivas ou negativas para um eventual aumento do Imposto Territorial Urbano (IPTU), para a Empresa e nem para os moradores do entorno.

7. SISTEMAS DE CIRCULAÇÃO E TRANSPORTE

Não haverá a necessidade de incremento do transporte público. Na realidade à título de movimentação de produto será implementada uma reorganização entre o transporte ferroviário e o rodoviário no que tange ao abastecimento de grãos para o Armazém.

As Sinalizações verticais e horizontais, deverão ser renovadas para o bom e seguro funcionamento do tráfego local.

7.1. MICRO ACESSIBILIDADE

O **Terminal XXXIX** integra-se na interface porto-cidade pelo viário da região portuária interligando-se ao sistema viário urbano.

Situa-se à Av. Gov. Mário Covas Jr., avenida arterial classe 1 que se desenvolve entre a Praça Guilherme Aralhe, junto à Bacia do Macuco e a Praça Gago Coutinho onde hoje se situa o mercado de Peixe na Ponta da Praia.

As **figuras 8 e 9** a seguir informam sobre o sistema viário local.

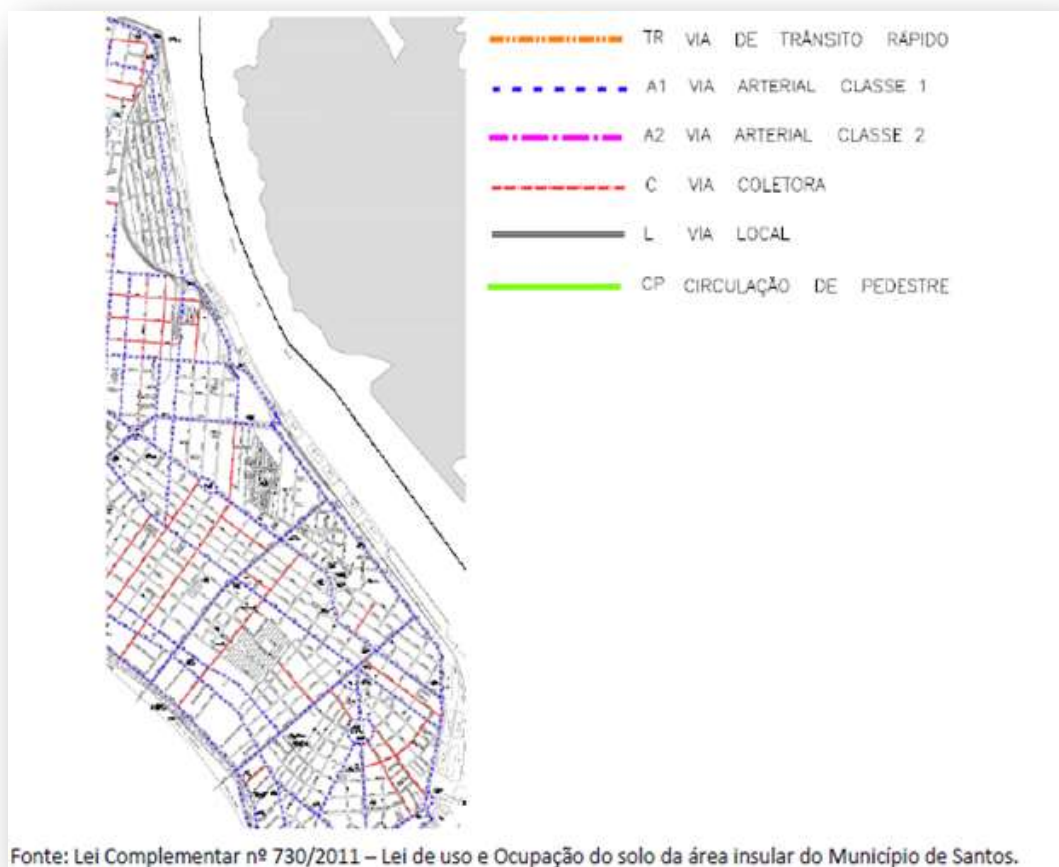


Figura 8 – Hierarquia e sistema viário lindeiro ao Porto

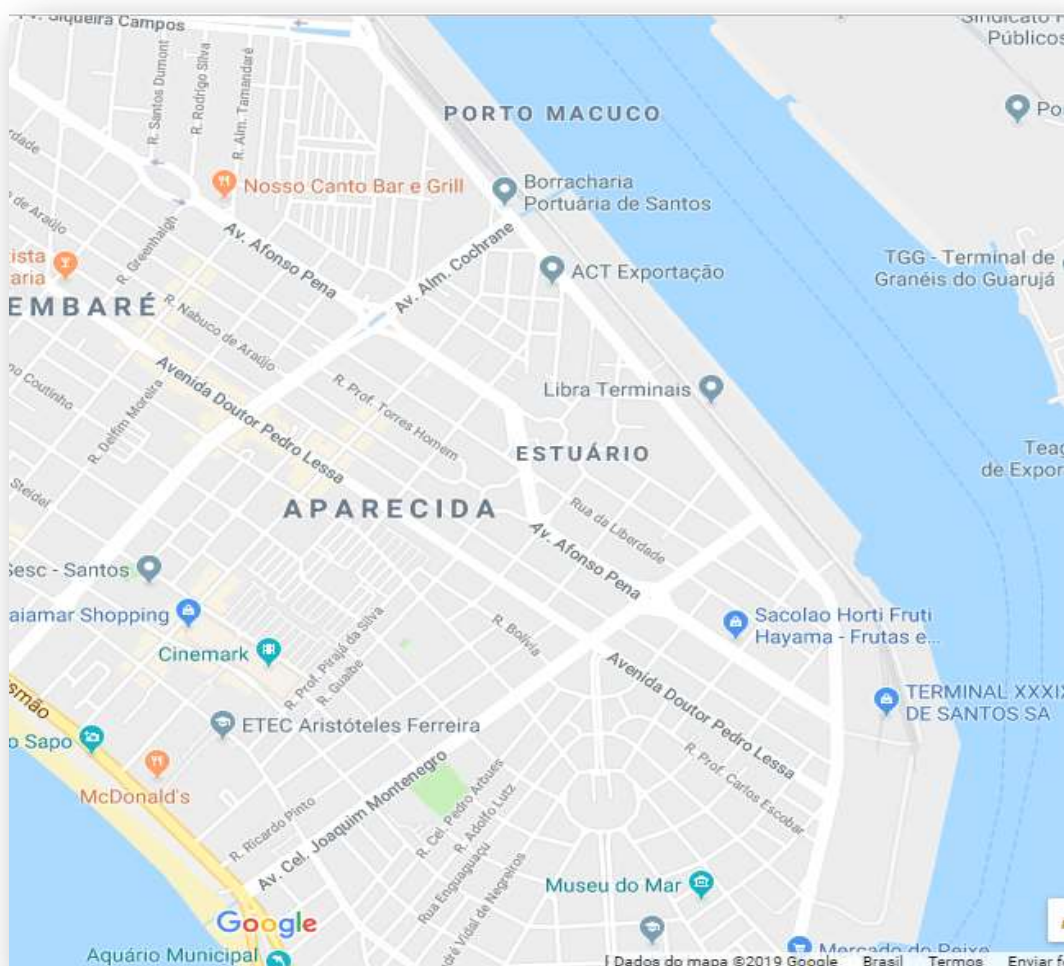


Figura 9 – Planta Geral da região do Terminal XXXIX

A Av. Gov. Mário Covas Jr., é composta de duas pistas com três faixas, sendo a pista leste utilizada no sentido Ponta da Praia – Macuco, inclusive a faixa dinâmica de apoio a veículos rodoviários.



Figura 10 – Av. Gov. Mário Covas Jr. – Pista Leste junto ao Terminal XXXIX

Ao longo da pista leste, a Av. Gov. Mário Covas Jr. é lindeira a pátios e terminais do porto. Os acessos à área portuária são restritos aos Portões 16, 18 e 20 de entrada.

Não há pontos de ônibus sinalizados e visíveis nem outras facilidades para o deslocamento de pedestres.

Sequer calçadas adequadas para esse fim. A maioria dos trechos inclusive encontra-se em obras e os espaços são limitados e até mesmo precários para permanência ou deslocamento com segurança de pedestres.

Ao longo da Pista Oeste, 5 vias importantes a ela afluem, que passamos a descrever:

- 1) **Avenida Siqueira Campos (Canal 4)**, via arterial classe 1, ao início da Av. Gov. Mário Covas Jr. ambas as pistas, e conexão com a Av. Cidade de Santos.

Cruzamento semaforizado na Praça Guilherme Aralhe, confluência da Av. Cidade de Santos, Av. Gov. Mário Covas Jr. e Av. Siqueira Campos.

Neste cruzamento, o maior tempo aberto é de 45 segundos para a Av. Gov. Mário Covas Jr. em sentido Ponta da Praia. No acesso ao porto, a abertura é de 25 segundos. Tempos de referência.

A **figura 11** a seguir, mostra vista da Av. Siqueira Campos, Canal 4, na aproximação da Pça. Guilherme Aralhe, confluência com a Av. Cidade de Santos e ponto inicial da Av. Mário Covas Jr.



Figura 11 – Vista da Av. Siqueira Campos, Canal 4, junto a Praça Guilherme Aralhe

2) Avenida Almirante Cochrane (Canal 5), via arterial classe 1.

Na **figura 12**, imagem de veículo oriundo da Av. Almirante Cochrane cruzando a Av. Gov. Mário Covas Jr. para conversão à esquerda na pista leste.

Neste cruzamento, a preferência é para a Av. Gov. Mário Covas Jr. em sentido Ponta da Praia, abertura de 1 minuto. O tempo de cruzamento e conversão para a pista leste, sentido Macuco é de 30 segundos. Tempos de referência.



Figura 12 – Vista da Av. Gov. Mário Covas Jr., na confluência com a Av. Almirante Cochrane (Canal 5), com semáforo

3) Avenida Coronel Joaquim Montenegro (Canal 6), via arterial classe 1.

A **figura 13** mostra a confluência da Av. Cel. Joaquim Montenegro com a Av. Gov. Mário Covas Jr. que não é semaforizada. O acesso se dá para a pista oeste da Av. Gov. Mário Covas Jr. em sentido Ponta da Praia.

Para os veículos que trafegam pela Av. Gov. Mário Covas Jr é possível a conversão à direita para a Av. Cel. Joaquim Montenegro.

Não há ligação direta com a pista leste sentido Macuco.



Figura 13 – Vista da Av. Cel. Joaquim Montenegro no acesso à Av. Gov. Mário Covas Jr.

4) **Avenida Afonso Pena**, via arterial classe 1.

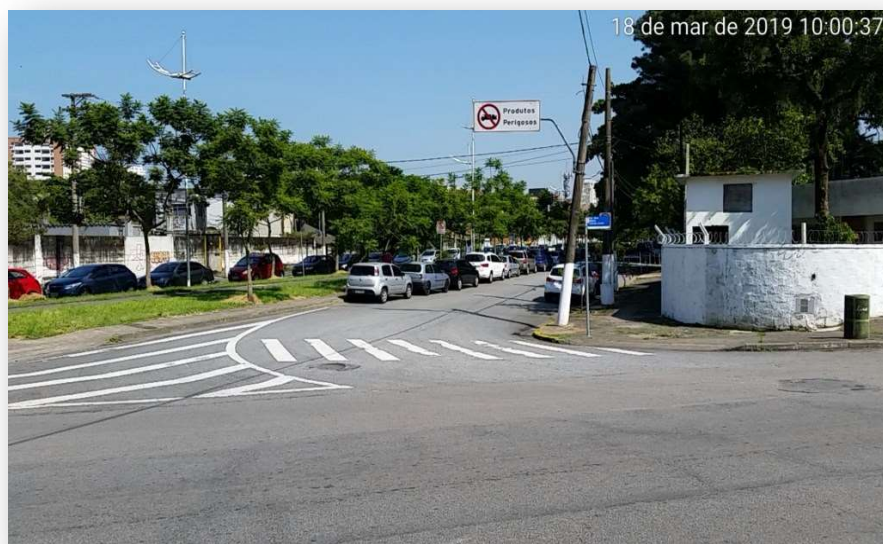


Figura 14 – Conversão da Av. Gov. Mário Covas Jr. para acesso à Av. Afonso Pena. Neste cruzamento não há semáforo. Sequer para a travessia de pedestres

5) **Avenida Pedro Lessa**, via coletora.

A **figura 15** mostra a vista da pista leste da Av. Gov. Mário Covas Jr., posição de semáforo de controle sentido único de acesso à esquerda para a Av. Pedro Lessa. Tempo de abertura de 30 segundos. Tempo de referência.



Figura 15 – Trecho da Av. Pedro Lessa visto da Av. Gov. Mário Covas Jr.

Na extensão da Av. Gov. Mário Covas Jr., desde a Praça Guilherme Aralhe até a Praça Gago Coutinho, há ainda ruas que convergem à pista oeste:

- Rua Dr. Bezerra de Menezes (sem placa no local)
- Rua Luiz de Mattos
- Rua Antonio Maia (sem placa no local)
- Rua Padre Gastão de Moraes
- Rua Francisco Alves
- Rua Cel. Raposo de Almeida
- Rua José Olivar
- Rua Tenente Antonio João
- Rua Moema (sem placa no local)
- Rua Bernardo Browne (sem placa no local). Esquina Atacadão
- Rua Cipriano Barata (sem placa no local). Esquina Marinha do Brasil
- Rua Com. Alfaya Rodrigues
- Rua República do Equador
- Rua Vitorino Carmillo
- Rua Prof. Carlos Escobar

- Av. dos Portuários (alça de retorno)
- Rua Amélia Leuchtemberg

As **figuras 16 e 17** a seguir mostram a Av. Gov. Mário Covas Jr., pista oeste, sentido Ponta da Praia, derivação à direita na Av. Portuários, para alça de retorno à pista leste para acesso ao **Terminal XXXIX**.



Figuras 16 e 17 – Traçado da alça de retorno da Av. Gov. Mário Covas Jr. – Pista Oeste para Pista Leste

A **figura 18** mostra o trecho final da Av. Gov. Mário Covas Jr. com a Praça Gago Coutinho, onde se situa o mercado de peixes.

Observe-se que, neste trecho final da Av. Gov. Mário Covas Jr., já não há tráfego de cargas do porto.



Figura 18 – Trecho final da Av. Gov. Mário Covas Jr. com a Praça Gago Coutinho

7.1.1. Aspectos de Planejamento de Melhorias da Av. Gov. Mário Covas Jr.

Quanto ao acesso local, informa-se no site

<http://www.portodesantos.com.br/infraestrutura/acesso-rodoviario/>

“Avenida Perimetral Portuária em Santos – As obras e serviços de readequação da Avenida Perimetral da Margem Direita, no trecho entre o canal 4 e a Ponta da Praia, compreendendo a adequação das avenidas Mário Covas Júnior, conhecida como Avenida Portuária, e Ismael Coelho de Souza, a chamada avenida interna encontram-se em andamento. Um dos principais objetivos da obra é implementar um conjunto de dois viadutos para evitar o conflito rodoferroviário e promover maior agilidade do tráfego aos terminais localizados na região, solucionando um significativo gargalo entre o tráfego de contêineres e de granéis vegetais. Com a implantação desse complexo de viadutos, ficará segregado o tráfego rodoviário entre veículos de contêineres e de grãos e farelos.”

E, muito importante, ressalta: “O projeto contempla, ainda, a transferência das linhas férreas de acesso ao Corredor de Exportação de Granéis Sólidos de Origem Vegetal, que hoje passam no meio dos terminais.”

Para reafirmar essa disposição oficial, o documento “Regulamento de Exploração Porto de Santos ao descrever os projetos executivos enfatiza, nas páginas 48 e 49:

“...Trecho 5, desde o canal 4 até a Ponta da Praia, numa extensão de 3 km, **com remodelação da Avenida Governador Mário Covas**, reposicionamento do sistema ferroviário da região e construção de um viaduto nas proximidades do armazém XXXVI, objetivando maior fluidez no tráfego da região.”
(grifo nosso)

Observe-se que, com esse novo viaduto de acesso com obras já iniciadas, os caminhões de contêineres e cargas destinados a esse terminal terão acesso anterior ao **Terminal XXXIX** para entrada e saída.

Essa obra de arte contribuirá para o fluxo de tráfego na Av. Gov. Mário Covas Jr., pela eliminação do atual cruzamento em nível na posição do Portão 18, gargalo que se apresenta em relação aos veículos que aguardam esse acesso, e seus reflexos na Av. Gov. Mário Covas Jr.

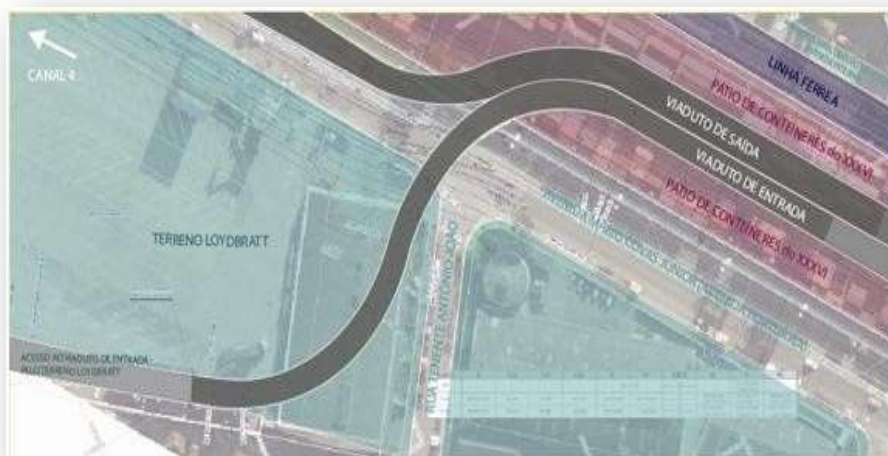


Figura 19 – Futuro Viaduto de acesso ao Terminal 37

Fonte: <https://brasilagro.wordpress.com/2016/02/15/novo-viaduto-em-santos-pretende-eliminar-conflito-rodoferroviario/>

Assim, o trecho final da Av. Gov. Mário Covas Jr., onde se situa o **Terminal XXXIX**, manterá, como tráfego predominante o atendimento aos veículos que demandam o corredor de Exportação, além do tráfego local.

7.2. MACRO ACESSIBILIDADE

7.2.1. Terminal XXXIX, Logística Integrada: Mais do melhor

Como se sabe, cada modal de transporte tem suas próprias características e desempenho. O planejamento logístico deve considerar a disponibilidade dos modais e como podem integrar-se para a melhor eficácia em atendimento e custos.

O **Terminal XXXIX** tem em seu planejamento de transporte o acompanhamento dedicado ao melhor desempenho de suas responsabilidades, considerando de forma plena a integração logística disponível nos modais hidrovia-rodovia-ferrovia, até a entrega ao modal marítimo.

Estima-se que cerca de 27% das exportações brasileiras são destinadas ao porto de Santos com a realização anual de 2,6 milhões de viagens por caminhões e 387 mil de vagões.

Esses números indicam a inversão de eficiência logística, mas reflete condições conjunturais dos negócios. A predominância do transporte rodoviário tem impactos significativos na região.

Retornar ao modal ferroviário é uma situação imperativa, amplamente contemplada no atual movimento do **Terminal XXXIX** e sua ampliação.

Como se pode constatar, cada trem com 5 mil toneladas substitui cerca de 200 caminhões nas rodovias e nos acessos urbanos.

Daí o sistema rodoviário de acesso ao porto ficar em nível de saturação pela demanda concentrada que requer controle e monitoramento, notadamente na região da chamada Serra do Mar – na realidade o contraforte entre a região de Planalto e a Baixada Santista, onde se constata desnível de 800 m de altitude, dificultando e limitando as condições de transposição da serra do mar e chegada ao complexo portuário.

7.2.2. Interrelação entre os modais rodoviário e ferroviário e sua influência no trânsito local

Aspectos históricos:

Como se sabe o porto desenvolveu-se de forma importante no século XIX com a implantação da ligação ferroviária ao interior.

É uma situação anterior à existência e disponibilidade de veículos rodoviários e estradas de rodagem.

Estes continuam a ser importantes modais terrestres, ao que se somam as cargas transportadas em dutovias.

Passamos a considerar os modais e seus aspectos de interesse deste estudo.

7.2.3. Rodovias

O principal acesso rodoviário ao **Terminal XXXIX** (Porto de Santos – Margem Direita) se dá pela Rodovia Anchieta (SP-150). Esta rodovia é operada pela concessionária Ecovias Imigrantes e faz parte do Sistema Anchieta-Imigrantes (SAI), caracterizado pelo conjunto de rodovias que interligam a Região Metropolitana de São Paulo e Região Metropolitana da Baixada Santista, que além de fazerem a ligação do Planalto Paulista com o Litoral, também estabelecem a circulação entre os municípios do litoral sul paulista.

Com 176,8 km de extensão, o Sistema Anchieta-Imigrantes é formado pela Rodovia Anchieta, Rodovia dos Imigrantes, Rodovia Padre Manoel da Nóbrega (antiga Pedro Taques) e a Rodovia Cônego Domenico Rangoni. A concessionária Ecovias opera os seguintes trechos:

- **SP-150 – Rodovia Anchieta:** do km 9 mais 700 metros até o km 65 mais 600 metros. Um total de 55,90 km;
- **SP-160 – Rodovia dos Imigrantes:** do km 11 mais 460 metros até o km 70. Um total de 58,54km;
- **SP-040/150 – Interligação Planalto:** Tem 8 km de extensão, ligando as rodovias Anchieta e Imigrantes no alto da Serra, altura do km 40;
- **SP-059/150 - Interligação Baixada:** Tem 1 km e 800 metros de extensão, ligando as rodovias Anchieta, altura do km 59, com a Imigrantes, altura do km 62;
- **SP-248/55 – Rodovia Cônego Domênico Rangoni:** mais conhecida como Piaçaguera-Guarujá, com 30,6 km – do km 270 ao 248 de Cubatão e do km 1 ao 8 no Guarujá;
- **SP-055 – Rodovia Padre Manoel da Nóbrega:** mais conhecida como Pedro Taques, com 21,60 km – do km 270 de Cubatão ao km 292 da Praia Grande.

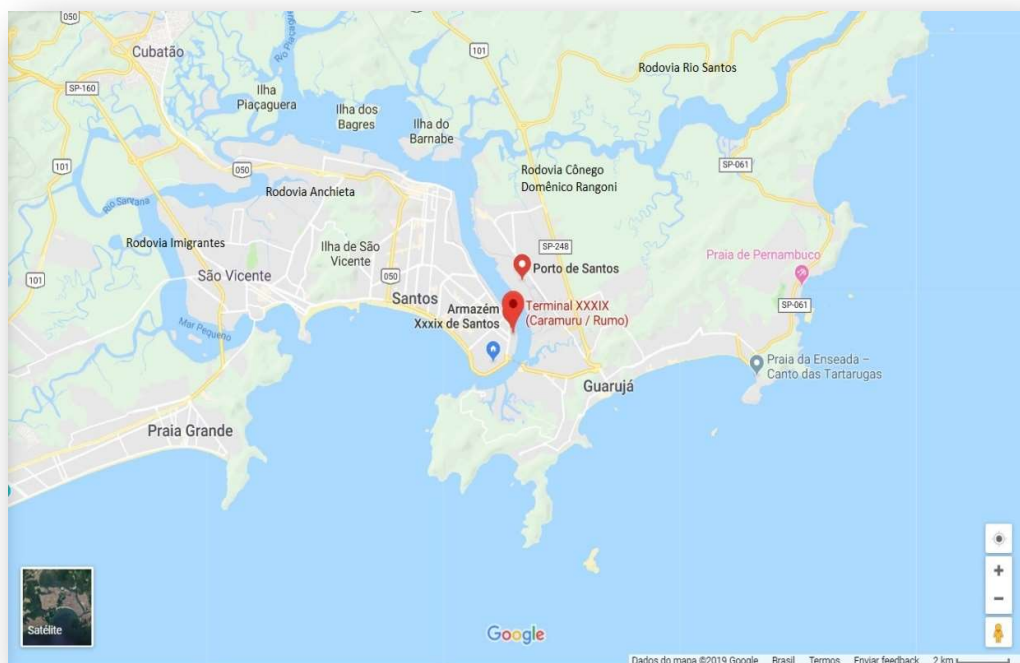


Figura 20 – Rodovias de acesso ao Porto de Santos

Com o início da utilização de veículos sobre pneus no século XX, os acessos foram progressivamente melhorados desde o antigo Caminho do Mar, seguindo-se na década de 1940 a implantação da SP-150 – Rodovia Anchieta, na década de 1960 o acesso à margem esquerda pela SP-055 – Rodovia Padre Manoel da Nóbrega e na década de 1970 a construção da SP-160 – Rodovia dos Imigrantes e sua posterior ampliação.

As vias de circulação no porto eram em sua maioria dotadas de calçamento em paralelepípedos que foram parcialmente substituídos por elementos pré-moldados de concreto e pavimento asfáltico.

Um moderno conjunto de avenidas desenhadas para o tráfego pesado e obras de arte foi implantado na faixa portuária, melhorando as condições de rolamento e segurança.

7.2.3.1. Conflitos de Tráfego Rodoviário

A intensa concentração de cargas no modal rodoviário tem efeitos proporcionalmente negativos. Dada a sazonalidade de algumas cargas portuárias, vinculadas a períodos de cultivo e safras, acumulam-se recebimentos de exportação nos períodos de colheita, notadamente fevereiro-setembro e de retorno de cargas (fertilizantes). O escoamento dos estoques reguladores e demais tipos de carga ocupa a capacidade dos meses remanescentes.

Decorrem disso congestionamentos de acesso que têm sido intensamente acompanhados e objeto de providências das autoridades portuárias, estaduais e nacionais e seus sistemas RNTRC – Registro Nacional dos Transportadores Rodoviários de Carga, Canal Verde, ANTT entre outros.

Essas iniciativas são indispensáveis principalmente com o acúmulo de veículos nos acessos e vias do porto com consequências desastrosas no início desta década.

Tenha-se em consideração que, nos mesmos sistemas de vias existem milhões de automóveis circulando que tem sua própria lógica e sazonalidade potencializada principalmente em dias de feriados.

Para o Porto de Santos, o sistema PortoLog estabelece o controle de viagens com janelas de 6 horas para recebimento dos caminhões no Porto.

<http://www.portodesantos.com.br/operacoes-logisticas/portolog-sgtc/>

Trata-se de um conjunto de operações articuladas incluindo de pátios intermediários, e sistemas de cadastro e controle de recebimento, NF eletrônica e conhecimento de carga, portais de reconhecimento ao longo das rodovias.

A Cadeia Logística Portuária Inteligente com tecnologias integradas OCR (leitura ótica de caracteres) RFId (Identificação por rádio frequência), biometrias e outras buscam identificar o transitário no percurso. São igualmente ações que buscam promover eficiência e segurança. No âmbito portuário, integram-se com os sistemas ISPS-Code, Gates de controle e acesso e seus equipamentos e procedimentos.

Com a ação integrada dessa rede de agentes organizacionais busca-se um conjunto de resultados com entregas mais rápidas, melhor competitividade, planejamento e controle de contingências, humanização de atividades e jornadas de motoristas e trabalhadores portuários.

7.2.3.2. Perspectivas atuais e futuras para o sistema rodoviário

Das intervenções no acesso rodoviário ao município e porto de Santos.

As condições de acesso à ilha de São Vicente e nela a margem direita do Porto de Santos tem características geográficas e de constituição de subsolo que restringem e oneram as obras de arte das vias de tráfego.

Essa situação assumiu condições de alta gravidade pelo potencial risco com o incêndio ocorrido em terminal na região da Alemoa, o que ocasionou a interdição do acesso rodoviário para o combate ao referido incêndio.

Essa situação somada à necessidade de aumentar as opções de acesso e organização das correntes de tráfego levou à somatória de esforços nas 3 alçadas de poder público (Federal, Estadual e Municipal) para intervenção em obras de porte que permitam essa melhoria indispensável para o Porto e para a Região. Tais obras encontram-se em pleno andamento e permitirão antecipar o desmembramento da demanda a partir da Rodovia Anchieta já no município de Santos, para os destinos de acesso à ligação sentido São Vicente, ao fluxo direcionado à cidade de Santos e, no que interessa diretamente a este trabalho, para os veículos que demandam o porto.

7.2.3.3. Aspectos do acesso rodoviário

Estão em curso diversas iniciativas em relação ao acesso ao Porto de Santos, sejam no trecho rodoviário quanto no acesso e trânsito como se verifica no site oficial do Porto de Santos.

<http://www.portodesantos.com.br/infraestrutura/acesso-rodoviario/>

“Avenida Perimetral Portuária em Santos – 2ª entrada do porto – O trecho Anchieta do projeto prevê um viaduto de entrada no porto com, aproximadamente, 360 metros de extensão, iniciando naquela Rodovia e estendendo-se até a conexão com outro viaduto projetado para transposição do pátio ferroviário da concessionária MRS Logística.

Nesse mesmo trecho, haverá também um viaduto de saída, com cerca de 530 metros de extensão mais 240 metros em nível. Todo o conjunto contará com duas faixas de rolamento e refúgio lateral.”

E prossegue: “O projeto contempla, ainda, dois viadutos para transposição dos pátios ferroviários. O que será construído sobre o pátio da MRS, com aproximadamente 280 metros de extensão, servirá para conectar os viadutos de acesso à Anchieta ao trecho elevado sobre o terreno da Secretaria de Patrimônio da União (SPU).

O viaduto sobre o pátio da Portofer terá extensão de 120 metros, conectando o elevado e o sistema viário em nível através de uma rampa com cerca de 140 metros de extensão. Para esses trechos de transposição estão previstas três faixas de rolamento, para cada sentido de tráfego, e barreira rígida entre eles.

O trecho elevado terá, aproximadamente, um quilômetro de extensão, conectando as transposições sobre os pátios ferroviários e o sistema viário projetado para distribuição dos fluxos rodoviários na região do Saboó, através de rampas com cerca de 800 metros de extensão. Esse conjunto também terá três faixas de rolamento para cada sentido de tráfego e barreira rígida entre eles.

O sistema viário previsto para circulação e distribuição de tráfego no Saboó será composto de rotatórias, acesso ao elevado e viário interno, com duas faixas de rolamento por sentido de tráfego e, aproximadamente, 900 metros de extensão.

O trecho rodoviário para conexão com a região do Valongo terá, aproximadamente, 1,15 quilômetro de extensão e três faixas de rolamento por sentido de tráfego, com canteiro central e demais dispositivos de acesso necessários às vias de conexão.”

7.2.3.4. Acesso ao Terminal por Veículos Rodoviários

Os veículos rodoviários do tipo conjugado de cavalo trator e semirreboques, tem seu acesso regulado pelo sistema de agendamento de carga. Vindos do interior no sistema rodoviário existente, em função da programação podem aguardar em espaço próprio para a regulação de fluxo de acesso.

Em condição de regularidade da agenda programada, na janela de tempo correspondente, o veículo de carga segue pela rodovia SP-150 Rodovia Anchieta pelo trecho de descida da serra e baixada até o limite estabelecido no acesso 64, onde toma a alça de acesso ao porto, para ingressar na Av. Eng. Augusto Barata, na faixa de domínio do porto e da Codesp. (**figura 21**)

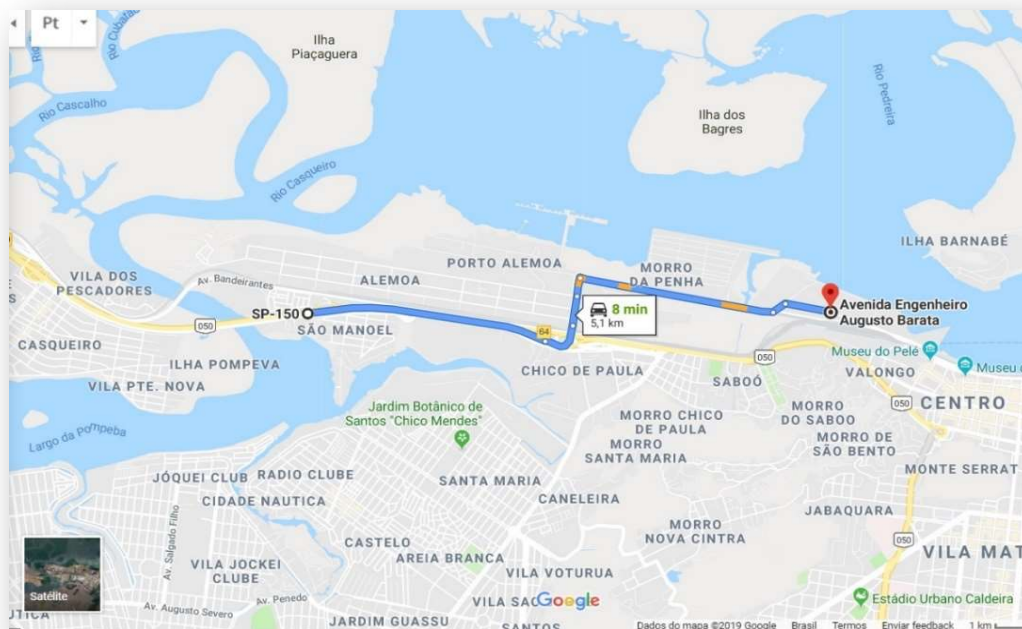


Figura 21 – Acesso da SP-150 – Rodovia Anchieta à Av. Eng. Augusto Barata

Segue então pela referida via e seus prolongamentos Rua Antonio Prado e Rua Xavier da Silveira até a Praça Cândido Gafrée onde ingressa na via perimetral do Porto, denominada Av. Cidade de Santos, <https://mapasapp.com/brasil/sao-paulo/santos-sp/macuco/avenida-cidade-de-santos>, seguindo até à altura da confluência da Praça Guilherme Aralhe, na chamada Bacia do Macuco, onde ingressa na pista oeste da Av. Gov. Mário Covas Jr., pela qual pode alcançar a região do Corredor de Exportação (**figura 22**).

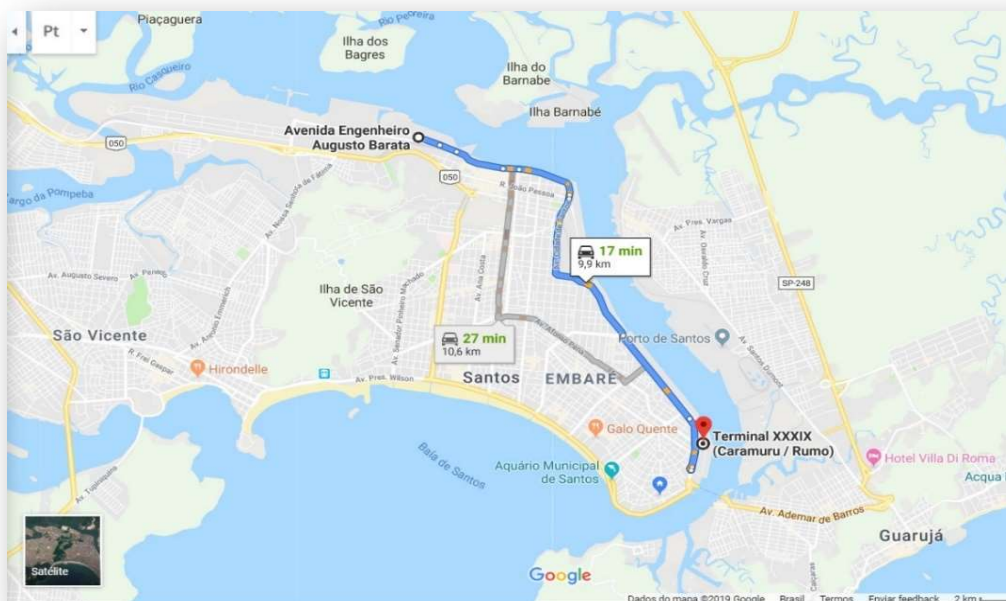


Figura 22 – Acesso da Av. Eng. Augusto Barata à A. Gov. Mário Covas Jr.

Na posição defronte ao Terminal ADM, toma a alça da Av. Portuários até o cruzamento controlado por semáforo e retorna pela pista leste por cerca de 400 m, até atingir o ponto de ingresso no **Terminal XXXIX**, destino de recebimento.

7.2.4. Aspectos Hidroviários

O **Terminal XXXIX**, atento às possibilidades logísticas utiliza, quando disponíveis, cargas transportadas pela Hidrovia Tietê-Paraná, em barcaças navegando em sentido montante do Rio Tietê até Pederneiras, onde o produto é transbordado para vagões tracionados em via MRS, ao terminal.

7.2.5. Modal Ferroviário

O Porto de Santos liga-se por sistema ferroviário ao planalto e interior por duas ferrovias:

O traçado da antiga SPR implantado a partir de meados do século XIX, década de 1850 em bitola larga (1,60m) vencendo o desnível entre a Baixada e Planalto utilizando sistemas auxiliares de tração tipo funicular com acionamento de máquinas fixas e equipamentos móveis de equilíbrio e frenagem. Um novo leito foi aberto, com uma quantidade considerável de obras de arte, 13 túneis e 16 viadutos com via dupla em três trilhos alternados em pontos de *by pass*.

Na década de 1970 o traçado da ferrovia na transposição do contraforte entre as regiões de Baixada e Planalto retornou ao leito original do traçado do século XIX, modernizado com a implantação de sistema de cremalheira aderência, sempre em bitola larga.

Simultaneamente implantou-se a ligação à margem esquerda do porto, desde Piaçaguera até Conceiçãozinha num ramal já de bitola mista e duas obras de arte notáveis, o túnel do Morro das Neves com 1,1 km de extensão e a ponte sobre o Canal de Bertiooga com 1,546 Km de extensão.

O outro traçado, chamado de Sorocabana foi implantado no século XX, na década de 1930, em via de bitola métrica, mas a plataforma ferroviária e gabarito de túneis concebido e implantado para linha dupla de bitola larga.

Este sistema opera em simples aderência com reforço de tração adequado aos esforços de subida e de frenagem de descida.

Este sistema acessava o porto cruzando a Ilha de São Vicente em direção Leste-Oeste.

7.2.5.1. As ferrovias no Porto

A extensão de linhas no porto chegou próxima a 180 km, estando hoje cerca de 100 km operacionais. Para receber os vagões, as ferrovias do porto foram inicialmente construídas em bitola larga e, a partir da conexão com a Sorocabana utilizou-se linhas de bitola métrica (1,00 m) e bitola mista assimétrica (1,60 m e 1,00 m) com três trilhos. Esta solução implica em Aparelhos de Mudança de Via AMV complexos e de alto custo.

Eram linhas projetadas para baixas velocidades e, como o espaço era utilizado alternadamente para o tráfego de caminhões, as vias tinham lastro denso e vãos preenchidos com calçamento de elementos de granito (paralelepípedos). As caixas de manobra eram embutidas no calçamento.

Essa condição de tráfego compartilhado, decorrente do uso combinado dos espaços de circulação, era limitadora de condições de segurança e eficiência.

7.2.5.2. Segregação necessária

Já neste século XXI, avançou o processo de segregação de tráfego, ampliando as vias rodoviárias de acesso aos terminais e faixa portuária separadamente das vias férreas.

Esse processo continua em implantação e abrange passagens e cruzamentos em nível, pontos de restrição ao desempenho.

Como as linhas férreas no Porto estão no âmbito da Autoridade Portuária, retornamos ao mesmo site do Porto para auferir o planejamento desse modal, sempre no intuito de fundamentar o funcionamento articulado e harmonioso entre eles, de forma que, com o incremento ferroviário alivie-se o tráfego sobre pneus e, por consequência, o trânsito local.

<http://www.portodesantos.com.br/infraestrutura/acesso-ferroviario/>

“O Porto de Santos possui uma malha ferroviária interna com 100 quilômetros de extensão. Esse modal responde, hoje, por cerca de 27% do transporte de cargas movimentadas no Porto de Santos. Essa participação vem aumentando a cada ano e se intensificou a partir da criação, em 2015, de um grupo de trabalho denominado “Plano Diretor da Baixada Santista”, integrado pela MRS, VLi e Rumo,

onde as ferrovias tratam dos investimentos necessários para a resolução de problemas verificados nos acessos ferroviários da Baixada Santista e internos ao Porto, unificando os procedimentos operacionais e o planejamento no atendimento aos clientes no curto, médio e longo prazos.

As cargas do agronegócio são as mais beneficiadas pelo uso da ferrovia no Porto de Santos, pois 53% são transportadas por esse modal.”

E segue informando:

“Revitalização da Malha Ferroviária

Diversas intervenções na malha ferroviária interna do Porto de Santos foram realizadas para ampliar a capacidade de recebimento de cargas, tais como a revitalização da via permanente que, entre outras ações, promoveu a substituição dos perfis de trilhos antigos por um novo modelo com maior capacidade de suporte, permitindo a chegada de vagões carregados com maior quantidade de mercadorias e aumentando a velocidade de tráfego e da segurança operacional, com a redução do potencial de acidentes por descarrilamento.

Destacam-se importantes realizações em curso pela Portofer Transporte Ferroviário Ltda., operadora ferroviária arrendatária dos equipamentos e instalações ferroviárias da Codesp, que tem por objetivo a ampliação da participação do modal ferroviário no total de cargas movimentadas em Santos.”

“Remodelação do sistema ferroviário da região entre o canal 4 e a Ponta da Praia

A ação prevê a implantação de um novo conjunto de quatro vias ferroviárias de comprimento mínimo de 2.200 metros, ligando a região de Outeirinhos e Macuco à Ponta da Praia, em substituição ao pátio atual, que conta com linhas curtas que demandam uma grande quantidade de manobras para a acomodação dos trens que chegam ao Porto com destino aos terminais atendidos na área de influência do pátio.”

“O projeto está em consonância com o empreendimento de readequação da Avenida Perimetral em Santos, no trecho entre o canal 4 e a Ponta da Praia, que prevê uma série de outras intervenções viárias. Com o novo arranjo será eliminada a necessidade de desmembramento das composições no pátio do Macuco e os conflitos rodoferroviários atuais, o que garantirá maior capacidade de processamento de transporte ferroviário e maior fluidez de tráfego na região.”

“Modernização do Pátio e dos Acessos ao Corredor de Exportação

Os serviços abrangem a substituição de toda a infraestrutura ferroviária, a implantação das novas linhas com dormentes de concreto e trilhos com novo perfil, além da aplicação de pavimento asfáltico em toda a sua extensão.

A ação promoverá o aumento da capacidade de movimentação ferroviária dos atuais 5,5 milhões TU/ano para até 20 milhões TU/ano, além da completa segregação dos modais, que propiciará significativo aumento da segurança operacional para os terminais da região. Além das obras executadas

pela **PORTOFER**, os arrendatários dos terminais portuários situados no Corredor de Exportação construirão novos sistemas de recebimento, com novas ou repotencializadas moegas, esteiras de recebimento e armazéns.”

7.2.5.3. Acesso ao Terminal XXXIX

Conforme apresentado na premissa do **item 1.2.4**, cerca de 70% da carga recebida é pelo modal ferroviário. Essa é a relação de referência para esta ampliação. A perspectiva é de que se possa ganhar ainda mais nessa relação, buscando-se uma relação de 80% transportado por ferrovia e 20% por rodovia.

Atualmente 1,80 milhão de toneladas/ano que passarão para 5,25 milhões de toneladas/ano.

7.2.5.4. Vagões Ferroviários

Os vagões ferroviários transportam o produto que viajou desde sua origem no interior nos estados de Mato Grosso, Goiás e Minas Gerais, pelas concessionárias correspondentes. Quanto àqueles transportados pela hidrovía Tietê-Paraná e após transbordo em Pederneiras passam ao modal ferroviário da MRS pelo qual chegam ao porto.

Os trens unitários são em geral compostos por vagões em bitola larga e, ocasionalmente, em bitola métrica. As instalações de descarga são em bitola mista. Como informado, o terminal dispõe de locomotiva dedicada dotada de duplo engate para movimentar alternadamente vagões de ambas as bitolas.

7.3. USO DO SOLO LINDEIRO

O Relatório de Trânsito da CET indica que o fluxo de veículos da Av. Gov. Mário Covas Jr. que alcança a Praça Gago Coutinho é de 450 veículos/hora (manhã) e 600 veículos/hora (tarde). Esse é o trânsito de circulação urbana, medido após o retorno de acesso aos Terminais ADM, TES e XXXIX.

O mesmo estudo da CET indica em sua página 9/11 que a configuração da Av. Gov. Mário Covas Jr. com 3 faixas, sendo uma de estacionamento em cada pista, comporta 1895 veículos por hora, em função do atual tempo de abertura de semáforo.

7.3.1. Aumento de viagens de caminhões

Atualmente a média de descarga no **Terminal XXXIX** é de 72 caminhões por dia. Média do ano 2018. Ao final da ampliação, a ocorrer no prazo de cinco anos, teremos um fluxo de 142 caminhões por dia.

Assim, o aumento de viagens por dia será de 70 caminhões por dia, em 24 h, ou cerca de 2,92 caminhões por hora. Esse aumento (3 caminhões/hora) representa uma nova viagem a cada 20 minutos.

Com o fator de correção 1,75 teremos um acréscimo horário de 5,11 veículos/hora ($2,92 \times 1,75$), considerados 10 UECP (unidades equivalentes de carros de passeio).

Como se constata nos estudos de tráfego elaborados para o local, inclusive o mencionado cálculo de estudo da CET, essa quantidade adicional é de mínimo impacto perante a capacidade horária da Av. Mário Covas Jr. de 1895 veículos por hora, que apresenta tráfego muito inferior, referida na ordem de 600 veículos/hora em horário de pico.

7.4. TRANSPORTE PÚBLICO

7.4.1. Transporte Coletivo por ônibus

A Região tem grande oferta de transporte coletivo por ônibus. Indicamos a seguir as linhas que passam pela Av. Gov. Mário Covas Jr.

Como referido, a Av. Gov. Mário Covas Jr., é composta de duas pistas com três faixas, sendo a pista leste utilizada no sentido Ponta da Praia – Macuco. A pista oeste, atende o tráfego rodoviário e local no sentido Macuco – Ponta da Praia.

Na pista oeste está localizada a maioria dos pontos de parada de ônibus.

Como a pista leste é lindeira aos terminais e pátios do porto, com acessos centralizados e controlados, a circulação de pedestres é restrita pelas calçadas.

Relacionamos a seguir as linhas de ônibus operados pela Viação Piracicabana com trajetos pela Av. Gov. Mário Covas Jr.

7.4.1.1. Viação Piracicabana

Linhas de ônibus do Corredor Av. Gov. Mário Covas Jr. (Av. Portuária)

- Linha 25
- Linha 52
- Linha 100
- Linha 158
- Linha 191

7.4.1.2. Ônibus Intermunicipais

Há também serviço operado sob administração da EMTU, linhas intermunicipais com percursos e duração extensos que indicamos a seguir:

- Linha: 906 – CUBATÃO (FABRIL) a SANTOS (PONTA DA PRAIA) – Via Santos (Canal 3 e Avenida Afonso Pena)
- Linha: 917 – CUBATÃO (USIMINAS) a SANTOS (PONTA DA PRAIA) – Via Santos (Canal 3 e Avenida Afonso Pena)
- Linha: 918 – CUBATÃO (JARDIM CARAGUATÁ) a SANTOS (PONTA DA PRAIA) – Via Cubatão (Jardim Casqueiro) e Santos (Avenida Afonso Pena)

- Linha: 927 – PRAIA GRANDE (JARDIM SAMAMBAIA) a SANTOS (PONTA DA PRAIA) – Via Praia Grande (Boqueirão) e Santos (Avenida Afonso Pena)
- Linha: 936 – CUBATÃO (COTA 200) a SANTOS (PONTA DA PRAIA) – Via Cubatão (Vila Natal) e Santos (Avenida Afonso Pena)
- Linha: 942 – SÃO VICENTE (HUMAITÁ) a SANTOS (PONTA DA PRAIA) – Via Ponte dos Barreiros / Praias

8. ÁREAS DE INTERESSE HISTÓRICO, CULTURAL, PAISAGÍSTICO E AMBIENTAL

É muito importante destacar que o Município de Santos, possui um patrimônio cultural expressivo, com edificações características devido aos períodos históricos que atravessou. Assim, neste particular o CONDEPASA (Conselho de Defesa do Patrimônio Cultural de Santos), coloca-se como seu guardião, bem como o Estado por meio do Órgão que delibera sobre as medidas a serem tomadas quanto à proteção do patrimônio em sua esfera, sendo competente inclusive pelo o tombamento de bens, a saber: Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico, Artístico, Arqueológico e Turístico do Estado de São Paulo – CONDEPHAAT.

Além deles temos o IPHAN (Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional), que emite seus pareceres no que cabe os interesses do ponto de vista histórico e cultural afeto a União. Com relação ao entorno circunscrito na Área Influência do Empreendimento (AI), não registramos nenhum Tombamento em nenhuma das esferas do poder público aqui mencionadas.

SIC (Serviço de Informação ao cidadão) e **GEMAM** (Gerência de Meio Ambiente da CODESP), disponibilizaram documento que se encontra disponível no site do porto de Santos que contém material referente a pesquisa e que abrange toda a área do porto, que serviu como referência para este estudo.

8.1. AMBIENTE TERRESTRE

Áreas com nível de preservação degradado do ponto de vista natural e humano, com abundantes transformações antrópicas recentes, contendo pelo menos uma das seguintes constantes: trechos de cursos de rios ou nascentes de água potável, trechos de vias de comunicação flúvio – marinha, paleo – margens, praias, áreas de terreno seco com inclinações até 10%, terraços fluviais, fontes de matéria – prima, fontes que propiciam a existência de alimento abundante (através de caça, pesca, recolecção, domesticação animal e vegetal), solos com maior capacidade de cultivo, lajedos ou costões rochosos, áreas naturais, naturalmente abrigadas ou definidas, áreas sem sítios arqueológicos cadastrados; núcleos urbanos históricos com nível de preservação mau, com abundantes transformações antrópicas recentes; núcleos rurais históricos com nível de preservação mau, alterados em relação à traça; bens edificados isolados não sendo exemplar únicos e conservação má.

O **Terminal XXXIX** está em uma área de baixa sensibilidade ao patrimônio arqueológico, em planta de 1920 é possível notar que anteriormente se encontrava uma área de brejo, que mais tarde seria construído a área portuária, não havendo registros de patrimônio histórico.

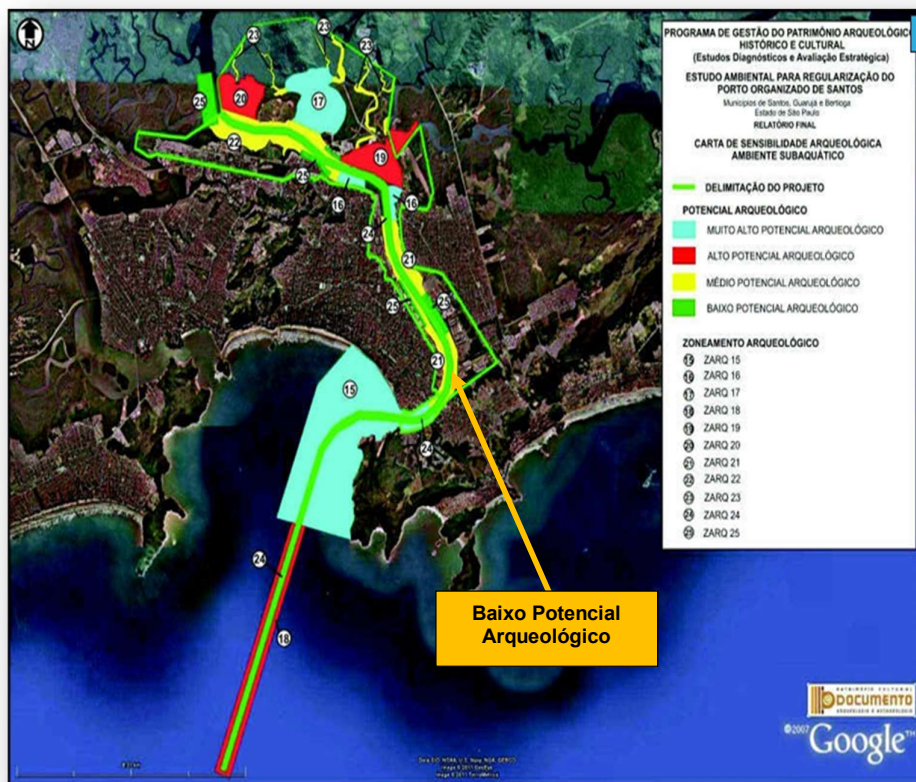


Figura 23 – Programa de Gestão do patrimônio Arqueológico, Histórico e Cultural do Porto de Santos

8.2. VEGETAÇÃO

O município de Santos localiza-se na Ilha de São Vicente, no litoral do Estado de São Paulo, a 23° 57' 42" de latitude sul e 46° 19' 56" de longitude oeste. Sob o ponto de vista de cobertura vegetal, o município de Santos encontra-se inserido no domínio da Mata Atlântica.

A história evolutiva da Mata Atlântica culminou na formação de várias fitofisionomias, que determinaram extrema riqueza, complexidade e elevada taxa de endemismo de sua flora. Devido sua diversificação ambiental, a Mata Atlântica apresenta uma grande biodiversidade; estima-se que abriga cerca de 20.000 espécies de plantas vasculares, das quais cerca de 8.000 são endêmicas. No caso das epífitas (orquídeas e bromélias), a taxa de endemismo atinge 70% das espécies. Levantamentos fitossociológicos indicam as famílias Leguminosae, Myrtaceae, Melastomataceae, Rubiaceae, Arecaceae (Palmae), Lauraceae, Euphorbiaceae, Bignoniaceae e Meliaceae como predominantes na vegetação arbórea da Mata Atlântica. Algumas famílias são menos comuns, mas têm excepcional

abundância de algumas espécies, como é o caso de algumas embaúbas (*Cecropia* spp., *Cecropiaceae*). No sub-bosque, plantas das famílias *Orchidaceae*, *Bromeliaceae*, *Begoniaceae*, *Solanaceae*, *Piperaceae*, *Compositae*, *Rubiaceae*, *Lauraceae* e *Melastomaceae* estão entre as mais abundantes (HUECK, 1972; SILVA & LEITÃO-FILHO, 1982; LEITÃO-FILHO et al., 1993; SANCHEZ et al., 1999; TABARELLI & MANTOVANI, 1999; OLIVEIRA-FILHO & FONTES, 2000).

A Mata Atlântica original é um complexo vegetacional, onde predominam as formações vegetais perenifólias, que primitivamente ocupavam a faixa litorânea desde o Rio Grande do Norte até o Rio Grande do Sul, cobrindo cerca de 12% do território brasileiro. Na região sudeste, sua fisionomia mais característica associa-se ao extenso maciço montanhoso da Serra do Mar, alternando locais onde se projeta abruptamente sobre o oceano, e outros onde abre espaço para planícies costeiras. Sua ampla diversidade florística e fisionômica é condicionada por vários fatores, dentre os quais destacam-se latitude, altitude, clima, topografia, tipo de solo, bem como a influência de outras floras (EITEN, 1970; MANTOVANI et al., 1990).

Assim, a Mata Atlântica compreende diversos tipos fitofisionômicos, dentre os quais destacamos, em virtude do escopo do presente Estudo Ambiental Simplificado – EAS, a Floresta Ombrófila Densa, conforme nomenclatura adotada pelo IBGE (1992). Este tipo vegetacional é caracterizado por fanerófitas, lianas lenhosas e epífitas em abundância que o diferenciam das outras classes de formações vegetacionais. Suas características estão condicionadas aos fatores climáticos tropicais de elevadas temperaturas (médias de 25°C) e de alta precipitação bem distribuída ao longo do ano (de 0 a 60 dias secos), o que determina uma situação bioecológica praticamente sem período biologicamente seco. Tal tipo vegetacional foi subdividido em cinco formações, conforme hierarquia topográfica, que refletem fisionomias diferentes, de acordo com as variações ecotípicas resultantes de ambientes distintos, a saber:

- Formação aluvial: não varia topograficamente e apresenta sempre ambientes repetitivos nos terraços aluviais dos flúvios;
- Formação das terras baixas: corresponde à altitude de 5 a 50 m, entre 16° Lat. S e 24° Lat. S;
- Formação submontana: situada nas encostas dos planaltos e/ou serras, a partir de 50 a 500 m, entre 16° Lat. S e 24° Lat. S;
- Formação montana: situada no alto dos planaltos e/ou serras, de 500 até 1.500 m, entre 16° Lat. S e 24° Lat. S; e
- Formação alto-montana: situada acima dos limites estabelecidos para a formação montana.

Dentre estes tipos vegetacionais, destaca-se a Formação das terras baixas, como elemento originalmente dominante na área sob influência do empreendimento.

Entretanto, em função do histórico de ocupação antrópica da região, a cobertura vegetal originalmente existente foi significativamente reduzida à pequenos remanescentes com alto grau de perturbação antrópica.

A área do **Terminal XXXIX**, por ser uma área portuária e antropizada, não apresenta cobertura vegetal.

9. SERVIÇOS PÚBLICOS, INCLUINDO CONSUMO DE ÁGUA, GÁS, TELEFONE E ENERGIA ELÉTRICA, ASSIM COMO DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

O incremento pela necessidade de serviços públicos após a implantação do Empreendimento é sustentável, uma vez, que a demanda por insumos é compatível com a infraestrutura instalada.

Tabela 9 – Comparativo dos Indicadores do Terminal XXXIX antes e após ampliação

Item	Parâmetro	Situação Atual	Após Ampliação
1	Indicador de Carga Solta (toneladas/ano)	2.517.996	7.500.000
2	Atracações (navios/ano)	70	125
3	Movimento ferroviário (toneladas/ano)	1.880.889	5.534.682
4	Movimento Rodoviário (toneladas/ano)	637.107	1.965.318
5	Tráfego gerado pela Operação (veículos/dia)	72	142
6	Consumo de Água (m³/dia)	17	30
7	Consumo de Energia Elétrica (Kwh/mês)	533.890	1.500.000
8	Geração de Efluentes líquidos (m³/hora)	0,51	2,00
9	Geração de resíduos sólido (toneladas/ano)	750	1.200

9.1. ABASTECIMENTO DE ÁGUA

O abastecimento de água do Terminal é feito pelo Consórcio CEMBRA GERCONSULT que também é responsável pelo tratamento e descarte de esgoto doméstico. Com a ampliação não haverá nenhuma mudança com relação a esse fornecimento.

9.2. ESGOTO SANITÁRIO

Conforme citado anteriormente, o tratamento e descarte de esgoto doméstico proveniente do Terminal também é feito pelo Consórcio CEMBRA GERCONSULT através da rede coletora da CODESP. Os efluentes sanitários são tratados na Estação de Tratamento de Esgoto localizada no bairro Macuco

na cidade de Santos-SP. Com a ampliação não haverá nenhuma mudança com relação a esse tratamento.

9.3. ENERGIA ELÉTRICA

O fornecimento de energia elétrica para o Terminal é feito pela CPFL Piratininga, com a gestão da CODESP. Com a ampliação será construída uma nova cabine de entrada de energia proveniente da Concessionária CPFL e Subestação, porém o fornecimento continuará sendo feito pela CPFL.

9.4. DRENAGEM PLUVIAL

Todo o Sistema de Drenagem do terminal será devidamente adequado à legislação vigente, conforme descrito no desenho nº **T3925218-0000-DRE-DE-001-A1=0 – DRENAGEM – LAYOUT GERAL**. (vide **ANEXO XI**).

9.5. ILUMINAÇÃO PÚBLICA

Toda a Avenida Mario Covas Jr. (Parte frontal do Terminal), em ambos os sentidos, possui iluminação pública, cuja responsabilidade pela operação e manutenção é da Prefeitura Municipal de Santos. As calçadas também são iluminadas pelo mesmo sistema.

9.6. SISTEMA DE TELEFONIA E TELECOMUNICAÇÕES

Todo o sistema de telefonia do Terminal encontra-se em pleno funcionamento, interligando os diversos pontos do Terminal. Além do sistema de telefonia fixo, também são utilizados rádios de comunicação. Ambos os sistemas fazem parte da comunicação de emergência citadas no Plano de Preparação e Atendimento à Emergência do Terminal (PAE). (**ANEXO XIII**)

10. PRODUÇÃO DE RESÍDUOS, CONFORTO AMBIENTAL, POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA E POLUIÇÃO SONORA

10.1. RESÍDUOS

Todos os resíduos gerados pelo Terminal, Classe I (Classe B), Classe IIA e Classe IIB (Classe D) são transportados por empresas cadastradas e autorizadas para tal fim, e mediante Manifesto de Transporte de Resíduos e seus respectivos CADRI's, são destinados de maneira adequada atendendo a legislação vigente.

Descrevemos a seguir a forma de Gerenciamento dos resíduos gerados de acordo com o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) do Terminal. (**ANEXO XII**)

Tabela 10 – Resíduos gerados no Terminal XXXIX.

Tipo de Resíduo	Classe NBR 10.004	Transporte	Destino	CADRI nº	Volume anual 2018
Lixo Comum	II-A	Techno Ambiental / Marim Gerenciamento de Resíduos	Essencis Soluções Ambientais S/A	18002280	44,61 toneladas
Sólidos Orgânicos	II	Marim Gerenciamento de Resíduos	Genfertil Indústria e Comércio de Fertilizantes Orgânicos	18002535	645,01 toneladas
Óleo Usado	I	Lwart Lubrificantes Ltda	Lwart Lubrificantes Ltda	18002180	1100 litros
Toalhas Industriais	I	Atmosfera Gestão e Higienização de Têxteis S/A	Atmosfera Gestão e Higienização de Têxteis S/A	-----	1000 unidades
Lâmpadas	I	Apliquim Equipamentos e Produtos Químicos Ltda	Apliquim Brasil Recicle	18002376	670 unidades
Mix de Resíduos Sólidos contaminados	I	Techno Ambiental / Marim Gerenciamento de Resíduos	Alternativa Ambiental / Sistema Nova Ambiental	18002534 e 18002124	15,1 toneladas
Madeira	II-B	Marim Gerenciamento de Resíduos	Reciclatec – Reciclagem e Comércio de Resíduos Industriais Ltda	-----	9,31 toneladas
Água de chuva e/ou lavagem acompanhada de material orgânico	II-A	Afonso e Afonso Comercial e Prestadora de Serviços Ltda / Daniel Pereira da Silva Limpadora ME	Attend Ambiental – Estação de Tratamento	18002696	24,1 toneladas
Resíduos de fossa e caixa de gordura	II-B	Afonso e Afonso Comercial e Prestadora de Serviços Ltda	Attend Ambiental – Estação de Tratamento	18002696	1,74 toneladas
Óleos e Gorduras Alimentares	II	Biolitoral Comércio e Reciclagem de Óleo Vegetal ME	Biolitoral Comércio e Reciclagem de Óleo Vegetal ME	-----	2681 litros
Sucata	II	Eliana AD Rodriguez	Eliana AD Rodriguez	-----	71,21 toneladas

Tabela 11 – Tipos de Resíduos – Segregação por cores

TIPOS DE RESÍDUOS	CORES
PAPEL/PAPELÃO Exemplos: Sulfite, folhetos, envelopes, cartolinas, jornais, revistas, embalagens, papelão, cartazes, caixas longa vida etc.	AZUL
PLÁSTICO Exemplos: Copos de água e café, embalagens de água e de refrigerante, margarina, xampu, detergente, vasilhas, brinquedos, tampas e tubos de PVC etc.	VERMELHO
VIDRO Exemplos: Garrafas, copos, cacos, recipientes em geral.	VERDE
METAL Exemplos: Latas de alumínio e aço, painéis, fios, arames, chapas, tampas de garrafa, embalagens, pregos, canos etc.	AMARELO
RESÍDUOS PERIGOSOS	LARANJA
RESÍDUOS ORGÂNICOS	MARROM

10.2. POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA

10.2.1. Emissões atmosféricas do Terminal (Cenário Atual)

A **tabela 12** a seguir descreve as emissões atmosférica do Terminal atualmente.

Tabela 12 – Resumo de Emissões do Terminal (Cenário Atual)

Fontes		Emissão (t/ano)		
		MP	NOx	HC
Fixas	Filtros Tecido/Cartuchos	118,1	-	-
	Armazenamento (Galpão)	102,2	-	-
	Carregamento Navios	81,0	-	-
	Subtotal:	302,1	-	-
Móveis	Caminhões no Terminal	4,9	0,12	0,0048
	Total (t/ano):	307,0	0,12	0,0048

10.2.2. Emissões atmosféricas do Terminal (Cenário Futuro – Ampliação)

A **tabela 13** a seguir descreve as emissões atmosférica do Terminal após a ampliação.

Tabela 13 – Resumo de Emissões do Terminal (Cenário Futuro – Ampliação)

Fontes		Emissão (t/ano)		
		MP	NOx	HC
Fixas	Filtros Tecido/Cartuchos	223,8	-	-
	Armazenamento (Galpão e Silos)	47,5	-	-
	Carregamento Navios	9,0	-	-
	Subtotal:	280,3	-	-
Móveis	Caminhões no Terminal	9,6	0,23	0,0095
	Total (t/ano):	289,9	0,23	0,0095

10.3. AVALIAÇÃO DE RUÍDO

Apresentamos a seguir o Estudo do Nível de Pressão Sonora do **Terminal XXXIX**.

10.3.1. Objetivo

A Mensuração do nível de ruído fora dos limites da área de propriedade do **Terminal XXXIX** teve como objetivo conhecer a significância dos impactos ambientais causados à comunidade residente no entorno do empreendimento.

10.3.2. Aspectos conceituais, básicos e legais

No presente estudo foram adotados, como referência, os níveis de ruído estabelecidos na Resolução CONAMA nº 01/90, que determina atendimento aos critérios estabelecidos pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT - NBR 10.151 (revisão 2000) – “Avaliação do ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade” – para ruídos emitidos em decorrência de quaisquer atividades industriais, comerciais, sociais ou recreativas.

Na **tabela 14** a seguir, relacionamos os níveis máximos de ruído externo que esta norma técnica considera recomendável para conforto acústico.

Tabela 14 – Nível de critério de avaliação NCA para ambientes externos, em dB(A) conforme NBR 10.151

Tipos de Áreas	Diurno	Noturno
Áreas de sítios e fazendas	40	35
Área estritamente residencial urbana ou de hospitais ou de escolas	50	45
Área mista, predominantemente residencial	55	50
Área mista, com vocação comercial e administrativa	60	55
Área mista, com vocação recreacional	65	55
Área predominantemente Industrial	70	60

Observação: Caso o nível de ruído preexistente no local seja superior aos relacionados nesta tabela, então este será o limite.

Conforme definido no Plano Diretor de Santos (**Figura 7** – Mapa de Zoneamento do Município de Santos), consideramos para efeito deste estudo a zona como “Área predominantemente Industrial”.

Esses padrões legais referem-se ao “ruído ambiental”; ou seja, aquele que ocorre fora dos limites da área do empreendimento. Assim, os estudos foram realizados de forma a apontar os níveis de ruído no perímetro do empreendimento e em pontos receptores localizados no eixo da fonte de poluição sonora.

Conforme requerido pela norma NBR 10.151, a classificação do tipo de uso e ocupação do solo nos pontos receptores medidos deve ser realizada por observação local imediata durante as medições dos níveis de ruído. Desta forma, a classificação de uso e ocupação nos pontos receptores não representa, necessariamente, o zoneamento oficial do município, pois frequentemente a ocupação real não corresponde a este. Por outro lado, os padrões de ruído são estabelecidos em função da sensibilidade dos agentes receptores, que estão intrinsecamente relacionados com o tipo de ocupação existente.

Foi adotado a metodologia determinada pela NBR 10.151 para mensuração do nível de pressão sonora, respeitando as exigências contidas na norma para avaliação de ruído externo. A medição foi precedida da calibração do decibelímetro com uso de calibrador de nível sonoro, sendo adotado um tempo de medição de 5 minutos com intervalo de integração de 5 segundos, necessário à caracterização dos níveis de pressão sonora e coleta de dados para definição do L_{Aeq} , aceitável de conformidade com a metodologia contemplada na NBR 10.151.

10.3.3. Procedência e números da amostragem

Foram avaliados 07 pontos, sendo 04 no perímetro do empreendimento (2,0 metros do limite da empresa) e 03 pontos junto à comunidade (área externa da residência) de maneira a abranger toda a circunvizinhança, conforme indicado na **figura 27**.

Todas as avaliações foram realizadas em condições climáticas favoráveis e em plena operação do Terminal. As medições foram realizadas a 1,2 metros do nível do solo e afastado cerca de 2,0 metros de qualquer superfície defletora de maneira a impedir interferências.

As medições de ruído foram feitas com análise estatística dos dados, sendo anotados, entre outros parâmetros, o L_{Aeq} (nível equivalente contínuo), que é o índice de referência legal para o caso em análise. O L_{Aeq} representa o nível de ruído que, emitido de forma constante, apresenta a mesma energia da fonte medida na prática. Todos os valores medidos do nível de pressão sonora foram aproximados ao valor inteiro mais próximo

10.3.4. Equipamentos utilizados

- Decibélímetro: INSTRUTHERM, modelo DEC 5010
- Calibrador: INSTRUTHERM, modelo CAL 3000 – IEC942 CLASS I
- Máquina fotográfica digital: marca SAMSUNG, modelo ES 70
- Localizador digital: GPS GARMIN, modelo ETREX 10
- Tripé: material alumínio
- Abafador: INSTRUTHERM
- Computador: ACER – Intel Core – I5 – 1000 Gb HDD



Figura 24 – Detalhe do Decibélímetro DEC 500 e seu respectivo calibrador CAL 3000 - IEC942.

10.3.5. Certificado de calibração

10.3.5.1. Certificado do Calibrador Eletroacústico

INSTRUTHERM **LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO INSTRUTHERM**
Laboratório de Calibração acreditado pelo Cgcre em acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CAL 0566.

Certificado de Calibração
2ª VIA **Nº 81408R/17**
Folha 01/01

Cliente: CAPTANI E SANTOS ENGENHARIA AMBIENTAL LTDA.
Endereço: AV. CONS. NEBIAS, 726 SL 83 BARR. BOQUEIRÃO Cap: 11045-002 SANTOS - SP
Item Calibrado: CALIBRADOR ELETRACÚSTICO Nº Cálculo de Item / Nº Série: 0621330489375 / N240856
Marca: INSTRUTHERM **Modelo:** CAL 3000
O.S. Nº: 172300 **Data de Calibração:** 22/09/2017 **Tempo:** 1

Condições Ambientais Aplicadas à Calibração
Temperatura durante a calibração: 25,0°C Unidade relativa durante a calibração: 45 e 65% (U/R)
Metodologia de Calibração
Procedimento de Calibração: IEC 60647 - Rev. 2 - A calibração foi realizada através do processo de comparação com um sistema de calibração acústico.

Padrões Utilizados
LD 123 - Faltomex - N/S 2970954 - Certif. Calibração nº COK150149T - ILAC - Validade 12/2017
LD 86 - Termo Higrômetro - N/S 1301150094489 - Certif. Calibração nº CAL-142175/16 - RBC CAL 0056 - Validade 12/2017
LD 138 - Amplificador - N/S 15231001118508 - Certif. Calibração nº COK1501501 - ILAC - Validade 12/2017
LD 154 - Pré-amplificador - N/S 18831681118508 - Certif. Calibração nº COK1501362 - ILAC - Validade 12/2017
LD 181 - Microfone - N/S 15021801118504 - Certif. Calibração nº CBR1500743/CBR1600744 - RBC CAL 0305 - Validade 02/2018
LD 245 - Frequenciômetro - N/S 15022381118548 - Certif. Calibração nº R1045/17 - RBC CAL 0055 - Validade 05/2018
LD 111 - Barômetro - N/S 0980040 - Certif. Calibração nº LV95881-16 - RBC CAL 3127 - Validade 02/2018
LD 33 - Instrutherm - N/S 0700200090208 - Certif. Calibração nº R1811/17 - RBC CAL 3053 - Validade 06/2018

Norma de Referência
IEC 60642:2003 2 ed. - Termocouros - Norm Calibrators General - Suça

Resultados Obtidos

AMPLITUDE			
Nível Sonoro Convencional (dB)	Valor Indicado (dB)	Fator de abrangência k	U (dB)
94,0	93,88	2,00	0,12
114,0	114,15	2,00	0,12

FREQUÊNCIA			
Frequência (Hz)	Valor Indicado (Hz)	Fator de abrangência k	U (Hz)
1000,0	1000,11	2,00	0,05
1000,0	1000,11	2,00	0,05

Notas

- Este certificado atende aos requisitos de acreditação pelo Cgcre que avalia a competência do laboratório e comprova sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida (ou ao Sistema Internacional de Unidades - SI).
- A incerteza expandida relatada é baseada em uma mostra padrão controlada e multiplicada pelos fatores de abrangência "k" informados nas tabelas, para um nível de confiança de aproximadamente 95%. A incerteza padrão foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02.
- Os serviços de calibração são realizados e controlados pela INSTRUTHERM-Instrumentos de Medição Ltda. O presente certificado somente pode ser reproduzido na sua forma e conteúdo integral e sem alterações. Não pode ser utilizado para fins promocionais.
- Os resultados acima apresentados referem-se exclusivamente ao item calibrado e às condições supra mencionadas.

Data de emissão do certificado: 18/10/2017

LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO INSTRUTHERM
Marcos Pedro dos Santos Junior
Signatário Autorizado

INSTRUTHERM INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO LTDA.
Rua Jorge de Frietas, 264 - Freguesia do Ó - São Paulo - SP - CEP 02911-030
Tel: (11) 2144-2600 Fax: (11) 2144-2802
E-mail: instrutherm@instrutherm.com.br SAC: sac@instrutherm.com.br Site: www.instrutherm.com.br
REGISTRO EM CND Nº 02.771.802/000-02 REGISTRO ESTADUAL Nº 113.891.694.119 INSCRIÇÃO NO CNPJ Nº 06.555.446/11

Figura 25 – Detalhe do Certificado de calibração do Calibrador Eletroacústico n.º 81408R/17

10.3.6. Áreas Diretamente Afetadas

Todas as avaliações foram conduzidas em dias típicos do processo operacional, para garantir a procedência dos resultados obtidos. Conforme preconiza a NBR 10.151, não foram realizadas medições com interferências audíveis advindas de fenômenos da natureza, como chuvas fortes e trovões. Nesse sentido, foram observadas as condições climáticas antes de iniciar todas as avaliações.

Em cada ponto de amostragem foi adotado um tempo de medição de 5 minutos, com intervalo de integração de 5 segundos, suficientes para permitir a caracterização dos níveis de ruído e coletar para a definição de um Nível Equivalente (L_{Aeq}) aceitável, de acordo com a metodologia preconizada na NBR 10.151.

As medições foram efetuadas a 1,2 m do solo e 2,0 m afastadas de qualquer superfície refletora, tomando-se o cuidado para evitar a montagem do equipamento em locais que causassem algum tipo de interferência e consequentemente comprometerem a integridade dos resultados obtidos.

Foi realizada uma série de 4 medições junto ao limite do Terminal, próximo à área onde estão situadas as mais significativas fontes geradoras de ruído do Terminal (Sistema de exaustão dos filtros de tecido e esteiras transportadoras), assim como 3 medições defronte as residências situadas mais próximas ao **Terminal XXXIX**. Convém observar que todas as residências escolhidas estão situadas praticamente de frente ao terminal, não existindo, a interferência de qualquer tipo de barreira física, conforme indicado na **figura 27**.

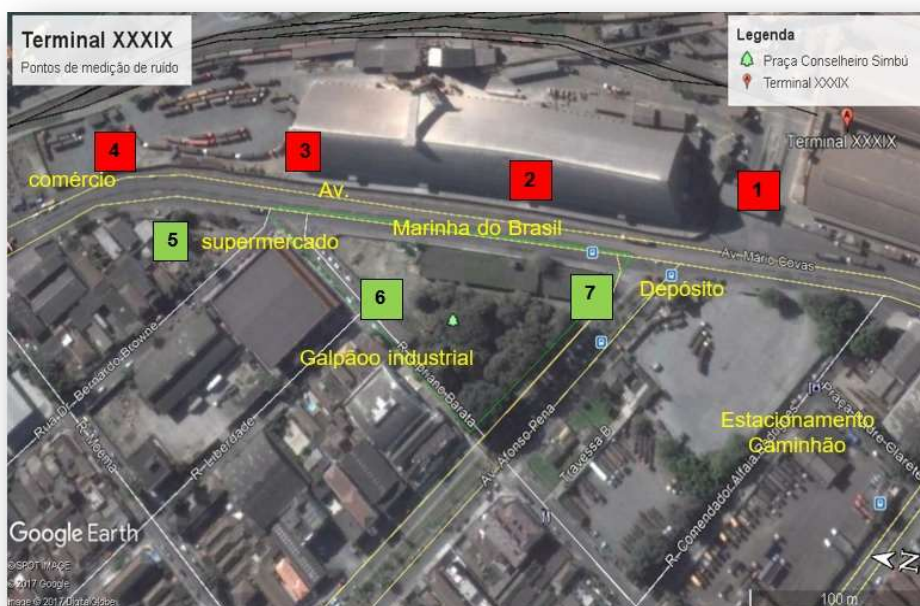


Figura 27 – Detalhe dos pontos de medição de pressão sonora (Terminal x Comunidade)



Limite do Terminal XXXIX
Residências

Observou-se que o bairro residencial, situado no setor mais próximo ao **Terminal XXXIX**, foi descaracterizado pela presença de diversas atividades industriais e comerciais de grande porte, potencialmente causadora de impactos por poluição sonora, como é o caso do supermercado (Mercadão Atacadista), Galpão Industrial, Comércio de Pescados, Empresa de Peças e Serviços, Pátios de estacionamento de caminhões da ADM, Depósitos de Ferro Velho, e Depósito de Materiais de Uso Industriais que, assim como os próprios Terminais Portuários, se constituem em polos geradores de tráfego, com intensa movimentação de veículos pesados diuturnamente, gerando ruído através do trânsito da Av. Governador Mário Covas Jr., principal fonte geradora de pressão sonora e que se sobrepõe a qualquer fonte fixa do Terminal Portuário, conferindo a região residencial, níveis de pressão sonora acima do permitido na Resolução CONAMA n.º 1 de 08 de março de 1990 conforme abaixo registrado.

10.3.7. Medições de Pressão Sonora

Tabela 15 – Medições realizadas nos Limites do Terminal XXXIX

Pontos	Locais das Medições	Coordenadas	Diurno dB(A)	Noturno dB(A)
1	Entrada do Terminal XXXIX	S 23° 58' 756 W 46° 17' 623	72	72
2	Av. Gov. Mario Covas Jr. – Limite do Terminal	S 23° 58' 698 W 46° 17' 623	73	70
3	Av. Gov. Mario Covas Jr. – Limite do Terminal	S 23° 58' 618 W 46° 17' 633	70	69
4	Av. Gov. Mario Covas Jr. – Limite do Terminal	S 23° 58' 544 W 46° 17' 634	72	66

Tabela 16 – Medições realizadas na Área Residencial

Pontos	Locais das Medições	Coordenadas	Diurno dB(A)	Noturno dB(A)
5	Rua Bernardo Browne n.º 211	S 23° 58' 599 W 46° 17' 674	66	59
6	Praça Conselheiro Sinimbu n.º 54	S 23° 58' 664 W 46° 17' 681	64	68
7	Av. Afonso Pena n.º 7	S 23° 58' 733 W 46° 17' 679	68	68

Observação: Medições realizadas em “**área predominantemente Industrial**” (pontos 1, 2, 3 e 4) e “**área mista com vocação comercial e administrativa**” (pontos 5, 6 e 7) – critérios estabelecidos pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT – NBR 10.151 (revisão 2000) – “Avaliação do ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade” – para ruídos emitidos em decorrência de quaisquer atividades industriais, comerciais, sociais ou recreativas. **Valores máximos permitidos (Diurno 70 dBA e Noturno 60 dBA – pontos 1, 2, 3 e 4) (Diurno 60 dBA e Noturno 55 dBA – pontos**

5, 6 e 7). Os resultados encontrados ultrapassam esses valores de pressão sonora, tanto para o período diurno como noturno.

10.3.8. Evidências dos locais de Medição

Ponto 1 – Entrada do Terminal XXXIX Coordenadas S 23°58.756 W 46° 17 623	
	
Diurno: 09:57 h.	Noturno: 19:40 h.
Nível de ruído equivalente Leq 72 dBA	Nível de ruído equivalente Leq 72 dBA
Padrão diurno 70 dBA Área Industrial	Padrão noturno 60 dBA Área Industrial
Limite de propriedade da empresa com influência de trânsito, tendo como principal fonte geradora de ruído a operação dos sistemas de ventilação dos filtros de tecido, apresentou valores de pressão sonora acima do permitido para área industrial .	

Figura 28 – Evidências das medições realizadas próximas a portaria de entrada do Terminal XXXIX



Ponto 2 – Av. Governador Mário Covas Jr., limite do Terminal Coordenadas S 23° 58 698 W 46° 17 623	
	
Diurno: 10:05 h.	Noturno: 21:00 h.
Nível de ruído equivalente Leq 73 dBA	Nível de ruído equivalente Leq 70 dBA
Padrão diurno 70 dBA Área Industrial	Padrão noturno 60 dBA Área Industrial
Limite de propriedade da empresa com significativa influência de trânsito da Av. Gov. Mário Covas Jr., apresentou valores de pressão sonora acima do permitido para área industrial .	

Figura 29 – Evidências das medições realizadas nos limites do Terminal XXXIX



Ponto 3 – Av. Governador Mário Covas Jr., limite do Terminal Coordenadas: S 23° 58 618 W 46° 17 633	
	
Diurno: 10:36 h.	Noturno: 21:13 h.
Nível de ruído equivalente Leq 70 dBA	Nível de ruído equivalente Leq 69 dBA
Padrão diurno 70 dBA Área Industrial	Padrão noturno 60 dBA Área Industrial
Limite de propriedade da empresa com significativa influência de trânsito da Av. Gov. Mário Covas Jr., apresentou valores de pressão sonora acima do permitido para área industrial .	

Figura 30 – Evidências das medições realizadas nos limites do Terminal XXXIX

Ponto 4 – Entrada do pátio de estacionamento do Terminal Coordenadas: S 23 58 544 W 46 17 634	
	
Diurno: 10:36 h.	Noturno: 21:20 h.
Nível de ruído equivalente Leq 72 dBA	Nível de ruído equivalente Leq 66 dBA
Padrão diurno 70 dBA Área Industrial	Padrão noturno 60 dBA Área Industrial
Na entrada do pátio de estacionamento do Terminal apresentou valores de pressão sonora acima do limite permitido para área industrial .	

Figura 31 – Evidências das medições realizadas entrada do pátio de estacionamento do Terminal XXXIX

Ponto 5 – Residência situada na Rua Bernardo Browne, 211 Coordenadas: S 23°58.599 W 46° 17 674	
	
Diurno: 10:36 h.	Noturno: 21:38 h.
Nível de ruído equivalente Leq 66 dBA	Nível de ruído equivalente Leq 59 dBA
Padrão diurno 60 dBA Área mista com vocação comercial administrativa.	Padrão noturno 55 dBA Área mista com vocação comercial administrativa.
No limite da residência apresentou valores de pressão sonora acima do limite permitido para área mista com vocação comercial administrativa.	

Figura 32 – Evidências das medições realizadas em frente à residência da Rua Bernardo Browne, 211

Ponto 6 – Residência situada na Praça Sinimbu n.º 54 Coordenadas: S 23°58.664 W 46° 17. 681	
	
Diurno: 11:16 h.	Noturno: 19:15 h.
Nível de ruído equivalente Leq 64 dBA	Nível de ruído equivalente Leq 68 dBA
Padrão diurno 60 dBA Área mista com vocação comercial administrativa.	Padrão noturno 55 dBA Área mista com vocação comercial administrativa.
No limite da residência apresentou valores de pressão sonora acima do limite permitido para área mista com vocação comercial administrativa.	

Figura 33 – Evidências das medições realizadas em frente à residência da Praça Sinimbu, n.º 54

Ponto 7 – Avenida Afonso Pena n.º 7 Coordenadas: S 23°58.733 W 46° 17. 679	
	
Diurno: 11:24 h.	Noturno: 19:31 h.
Nível de ruído equivalente Leq 68dBA	Nível de ruído equivalente Leq 68 dBA
Padrão diurno 60 dBA Área mista com vocação comercial administrativa.	Padrão noturno 55 dBA Área mista com vocação comercial administrativa.
No limite da residência apresentou valores de pressão sonora acima do limite permitido para área mista com vocação comercial administrativa.	

Figura 34 – Evidências das medições realizadas em frente à residência da Av. Afonso Pena n.º 7

10.3.9. Conclusão

O bairro residencial, situado no setor mais próximo ao **Terminal XXXIX**, foi descaracterizado pela presença de diversas atividades industriais e comerciais de grande porte, passíveis de causar impactos por poluição sonora entre os quais o Supermercado (Mercadão Atacadista), Galpões Industriais, Comércio de Pescados, Empresa de Peças e Serviços, Pátios de estacionamento de caminhões da ADM, Depósitos de Ferro Velho, Depósito de Materiais de uso Industrial que, assim como os próprios Terminais Portuários, se constituem em polos geradores de tráfego, com intensa movimentação de veículos pesados, gerando diuturnamente, ruído contínuo e elevado. Porém, apesar de todas essas fontes de poluição sonora terem seu peso à considerar, nada se compara com a perimetral portuária, Av. Governador Mário Covas Jr., que apresenta um trânsito intenso e contínuo de veículos leves e pesados, desenvolvendo velocidade relativamente alta, conferindo a toda região, níveis de pressão sonora acima do permitido na Resolução CONAMA n.º 1 de 08 de março de 1990.

O nível de pressão sonora gerado por essas fontes móveis, sem dúvida são muito superiores a qualquer fonte fixa existente no local.

Observação: Não houve necessidade de registro de vibração na medida que se trata de local de trânsito pesado intenso de origem diferenciada, com diversos terminais e atividades comerciais e industriais operando simultaneamente de maneira que qualquer medição de vibração não irá identificar a origem da fonte emissora.

11. IMPACTO SOCIOECONÔMICO NA POPULAÇÃO RESIDENTE

Verificamos que a região do entorno será beneficiada devido a oportunidade de trabalho que será aberta durante as cinco fases da obra. Com relação a atividade em si do **Terminal XXXIX** não se vislumbra uma oferta representativa de Mão de Obra em consequência da ampliação da atividade do Terminal, havendo, assim, aumento da produtividade em virtude da instalação de equipamentos mais modernos e eficientes.

12. ACESSIBILIDADE E MOBILIDADE DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA

A Empresa estabelecerá as condições necessárias para que pessoas com deficiência possam ter condições de se deslocar com total segurança, dotando as áreas de trabalho, sanitários e demais áreas dentro dos padrões conforme as Normas vigentes.

13. IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS/COMPENSATÓRIAS

Segundo a Resolução CONAMA nº 01/86, "Impacto Ambiental" é definido como: *qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetem a saúde, a segurança e o bem estar da população, as atividades sociais e econômicas, a biota, as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente e a qualidade dos recursos ambientais.*

Com base neste conceito, serão identificados, classificados e avaliados os Impactos Ambientais, especificamente para o meio antrópico, associados à ampliação do empreendimento, ou seja, àqueles relacionados à segurança e ao bem-estar da população, as atividades sociais e econômicas. Para cada Impacto identificado serão propostas medidas mitigadoras visando minimizar seus efeitos negativos.

Os Impactos ambientais identificados serão classificados quanto à: Fase geradora (ampliação/operação), natureza (positivo/negativo), abrangência (local/regional), temporalidade (imediata/médio/longo prazo), reversibilidade (reversível/irreversível) e magnitude (baixa/média/alta).

13.1. ALTERAÇÃO DO PADRÃO DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

13.1.1. Classificação

PARÂMETRO	CLASSIFICAÇÃO
Fase Geradora	Operação
Natureza	Negativa
Abrangência	Local
Temporalidade	Imediata
Reversibilidade	Irreversível
Magnitude	Baixa

Conforme descrito no **item 5. Uso e Ocupação do Solo** deste estudo, a área de instalação do empreendimento está localizada à Av. Gov. Mário Covas Jr., no Estuário, em Zona Portuária, no município de Santos. Assim, o **Terminal XXXIX**, não apresenta conflitos com a Lei Municipal de Uso e Ocupação do Solo.

Cabe ressaltar que, a ampliação do Terminal não acarreta relocação ou desapropriação de nenhuma unidade familiar, uma vez que a região em que se encontra o empreendimento já possui todas as características do zoneamento.

13.1.2. Comprometimento do Sistema Viário

PARÂMETRO	CLASSIFICAÇÃO
Fase Geradora	Operação
Natureza	Negativa
Abrangência	Regional
Temporalidade	Longo prazo
Reversibilidade	Reversível
Magnitude	Baixa

Este impacto pode ser considerado de “baixa magnitude”, uma vez que o tráfego gerado pelas carretas na entrega dos produtos se soma àquele dos que já trafegam na região, não chegando, portanto, a significar um acréscimo considerável ao tráfego local ou regional, conforme indicado no **item 7.6. Identificação dos Impactos no Trânsito** deste estudo e no respectivo Relatório de Impacto de Trânsito (RIT).

Deve ser considerado que, a empresa deve conduzir durante a operação do empreendimento, orientação aos motoristas que atendem ao **Terminal XXXIX**, com questões referentes a Procedimentos Internos, Política de Gestão Integrada, bem como os Programas de Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho.

13.2. ALTERAÇÃO SOCIOECONÔMICA

PARÂMETRO	CLASSIFICAÇÃO
Fase Geradora	Ampliação e Operação
Natureza	Positiva
Abrangência	Regional
Temporalidade	Longo prazo
Reversibilidade	Irreversível
Magnitude	Alta

Trata-se de um Impacto Positivo de “alta magnitude”, causado pelo empreendimento. Os empregos diretos gerados na fase de ampliação constituem uma atividade atrativa para a mão de obra residente na região e áreas vizinhas. Por outro lado, o empreendimento é também responsável por muitos empregos indiretos, ligados ao fornecimento de insumos e serviços.

A demanda por bens e serviços envolve, por sua vez, desde a aquisição e manutenção de máquinas e equipamentos até a reposição de insumos.

A geração de empregos e a demanda por bens e serviços, além da própria expedição dos produtos, propiciam ainda a geração de impostos, que concorre para o aumento da arrecadação tributária. A empresa recolhe regularmente os impostos federais, estaduais e municipais incidentes diretamente sobre as vendas, além de todos os encargos trabalhistas e demais impostos.

ALTERAÇÃO DO CONFORTO AMBIENTAL

13.2.1. Poluição Sonora (Ruído) – Proveniente do Tráfego de Caminhões

PARÂMETRO	CLASSIFICAÇÃO
Fase Geradora	Operação
Natureza	Negativa
Abrangência	Local
Temporalidade	Longo prazo
Reversibilidade	Irreversível
Magnitude	Baixa

Este impacto proveniente do incremento do número de carretas na entrega dos produtos pode ser considerado de “baixa magnitude”, uma vez que o tráfego gerado pelas mesmas se soma àquele dos que já trafegam na região, não chegando, portanto, a significar um acréscimo considerável no nível de ruído já existente. Ver **item 10.3 – Avaliação de Ruído** deste estudo.

13.2.2. Poluição Sonora (Ruído) – Proveniente da Operação do Terminal

PARÂMETRO	CLASSIFICAÇÃO
Fase Geradora	Operação
Natureza	Negativa
Abrangência	Local
Temporalidade	Longo prazo
Reversibilidade	Irreversível
Magnitude	Baixa

Conforme descrito no **item 10.3.9. Conclusão**, o nível de pressão sonora gerado por essas fontes móveis (carretas e demais veículos), sem dúvida são muito superiores a qualquer fonte fixa existente no local. Porém, visando melhorar o conforto da população do entorno serão adotadas as seguintes medidas de controle do nível de pressão sonora do Terminal.

- Instalação de sistema de controle de pressão sonora na principal fonte emissora de ruído do terminal (sistema de exaustão dos filtros de tecido).
- Implantação de muro acústico e Projeto Paisagístico, provido de barreira verde, calçada, irrigação, reuso de água e iluminação, melhorando o conforto ambiental, acessibilidade e atenuação do ruído (**figura 35**).



Figura 35 – Detalhe do local e da extensão proposta para implantação do muro antirruído e Projeto Paisagístico de acordo com os padrões da Prefeitura.

13.2.3. Poluição Atmosférica – Proveniente das Fontes Fixas e Móveis

PARÂMETRO	CLASSIFICAÇÃO
Fase Geradora	Operação
Natureza	Negativa
Abrangência	Local
Temporalidade	Longo prazo
Reversibilidade	Irreversível
Magnitude	Baixa

Este impacto está associado a emissão de material particulado (MP) de fontes fixas e material particulado (MP) e gases (como NOx) de fontes móveis (caminhões).

Podemos observar conforme descrito no **item 10.2** que com a ampliação do terminal, ou seja, a modernização e instalação de equipamentos de “melhor tecnologia”, teremos uma redução de mais de 17 toneladas/ano de material particulado (MP).

14. PROGNÓSTICO URBANO AMBIENTAL

O **Terminal XXXIX** possui certificado de dispensa de licença de instalação da CETESB n.º 18000089 de 26 de maio de 2003, estando em funcionamento regular desde sua instalação há 17 anos e atendendo a toda legislação vigente. Com relação ao licenciamento ambiental, já foi protocolado em na CETESB o **Relatório de Regularização Ambiental – RRA (outubro 2017)**, estando aguardando o pronunciamento do órgão quanto a emissão da Licença de Operação.

Com relação aos possíveis impactos apresentados neste estudo, principalmente com relação a emissões atmosféricas e a geração de tráfego na região, pode-se afirmar que a ampliação e modernização do Terminal, no que tange a instalação de equipamentos de última geração e o aumento na eficiência do processo produtivo, irão minimizar significativamente as emissões atmosféricas causadas pela sua operação, evidenciando o seu compromisso com sua **Política de Gestão Integrada** e com sua cultura voltada para a preservação do meio ambiente e sustentabilidade da região e de seus negócios.

Podemos destacar a seguir os seguintes aspectos ressaltados ao longo deste estudo, que evidenciam a minimização dos impactos causados pela ampliação do Terminal:

- Redução de mais de 17 toneladas/ano de emissão de material particulado (MP).
- O rearranjo interno no terminal visando absorver um maior número de caminhões no processo de descarregamento, diminuindo a movimentação externa dos caminhões.

- O incremento na utilização do modal ferroviário, buscando como meta trabalhar com 80% (modal ferroviário) para 20% (rodoviário), ao invés dos números atualmente praticados de 70% (modal ferroviário) para 30% (rodoviário).
- A execução do Plano de Ampliação ao longo de cinco anos (Obras), evitando impacto pontuais quanto a movimentação e contratação de colaboradores para tal fim.
- A situação do Empreendimento quanto ao Uso e Ocupação do Solo, visto que o mesmo se encontra em Zona Portuária (ZP), em conformidade com o Plano Diretor do Município.
- A destinação adequada de todos os resíduos gerados no Terminal, em cumprimento a legislação Federal, Estadual e Municipal existente.
- O uso eficaz da água e energia elétrica no Terminal através do constante treinamento de seus colaboradores contribuindo para a redução do desperdício e do uso consciente.
- Treinamento através de Curso de Gestão Ambiental para todos os seus colaboradores. (foto e diplomas)

Os demais impactos que também foram analisados neste Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança (EIV), de acordo com sua relevância foram analisados pelo **Terminal XXXIX** e tiveram suas medidas mitigadoras definidas para atenuação ou eliminação dos mesmos.

Vale também ressaltar o Compromisso de Sustentabilidade do Terminal que define que “seja por meio dos projetos de infraestrutura, treinamentos e palestras na área de saúde ou programas para conscientização da preservação do meio ambiente, o **TERMINAL XXXIX** segue comprometido com a adoção de ações e práticas as quais visam reduzir impactos ao meio ambiente, aderência às conformidades legais e melhor qualidade de vida aos seus colaboradores, prestadores de serviços e toda a comunidade da região.”

Por fim lembramos que o Terminal gera mais de 200 empregos diretos para o município de Santos, bem como suas atividades diretas e indiretas movimentam a economia tanto do município, quanto do país, gerando impostos para os governos municipal, estadual e federal e beneficiando consequentemente a população do município, em particular a população do seu entorno.

15. CONCLUSÃO

Após a apresentação deste Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança (EIV), baseado na análise dos impactos e na proposição das medidas mitigadoras, bem como na modernização e substituição dos atuais equipamentos por equipamentos de processo e controle ambiental de melhor tecnologia prática disponível, conforme contemplado no Artigo 41 do Regulamento da Lei Estadual 997/76, aprovado pelo Decreto 8468/76, já proposto no Projeto de Ampliação do Terminal, podemos concluir pela viabilidade técnica da implantação desse empreendimento.

Necessário ressaltar, que após a conclusão do projeto de ampliação do **Terminal XXXIX**, todas as regularizações propostas no Relatório de Regularização Ambiental – RAA, protocolado junto à CETESB, serão atendidas.

16. BIBLIOGRAFIA

- **Lei Complementar n.º 730, de 11 de julho de 2011 (Municipal)** – DISCIPLINA O ORDENAMENTO DO USO E DA OCUPAÇÃO DO SOLO NA ÁREA INSULAR DO MUNICÍPIO DE SANTOS, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
- **Lei Complementar n.º 793, de 14 de janeiro de 2013 (Municipal)** – 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.
- **Lei Complementar n.º 869, de 19 de dezembro de 2014 (Municipal)** – AUTORIZA O PODER EXECUTIVO A CONCEDER AUTORIZAÇÃO À COMPANHIA DOCAS DO ESTADO DE SÃO PAULO – CODESP PARA CONSTRUIR OBRA DE ARTE SOBRE VIÁRIO PÚBLICO MUNICIPAL, ACRESCE DISPOSITIVO À LEI COMPLEMENTAR Nº 793, DE 14 DE JANEIRO DE 2013 E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
- **Lei Complementar n.º 916, de 28 de dezembro de 2015 (Municipal)** – ALTERA E ACRESCE DISPOSITIVOS À LEI COMPLEMENTAR Nº 793, DE 14 DE JANEIRO DE 2013, QUE 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.
- **Decreto nº 7.418 de 13 de abril de 2016 (Municipal)** – REGULAMENTA O DISPOSTO NO PARÁGRAFO ÚNICO DO ARTIGO 23 DA LEI COMPLEMENTAR Nº 793, DE 14 DE JANEIRO DE 2013, QUE 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.
- **Lei complementar nº 1.005, de 16 de julho de 2018 (Municipal)** – INSTITUI O PLANO DIRETOR DE DESENVOLVIMENTO E EXPANSÃO URBANA DO MUNICÍPIO DE SANTOS, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
- **CETESB – Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental (Estadual)** – CURSO DE AVALIAÇÃO DE RUÍDO INDUSTRIAL, JUNHO DE 1989.
- **CETESB – Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental (Estadual)** – INSTRUÇÃO TÉCNICA PARA APLICAÇÃO DA NORMA BRASILEIRA NBR 10.151.
- **CETESB – Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental (Estadual)** – EMISSÕES VEICULARES NO ESTADO DE SÃO PAULO – 2015.
- **CETESB – Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental (Estadual)** – CLASSIFICAÇÃO DE MUNICÍPIOS DO ESTADO DE SÃO PAULO RELATIVA A QUALIDADE DO AR OBSERVADA – 2016.
- **Decreto 59.113/13 (Estadual)** – ESTABELECE NOVOS PADRÕES DE QUALIDADE DO AR E DÁ PROVIDÊNCIAS CORRELATAS.
- **Lei nº 6938 de 31 de agosto de 1981 (Federal)** – DISPÕE SOBRE A POLÍTICA NACIONAL DO MEIO AMBIENTE, SEUS FINS E MECANISMOS DE FORMULAÇÃO E APLICAÇÃO, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.

- **Resolução CONAMA nº 1, de 08 de março de 1990 (Federal)** – DISPÕE SOBRE CRITÉRIOS DE PADRÕES DE EMISSÃO DE RUÍDOS DECORRENTES DE QUAISQUER ATIVIDADES INDUSTRIAIS, COMERCIAIS, SOCIAIS OU RECREATIVAS, INCLUSIVE AS DE PROPAGANDA POLÍTICA.
- **ABNT – NBR 10.151 de junho de 2000 (Federal)** – ACÚSTICA – AVALIAÇÃO DO RUÍDO EM ÁREAS HABITADAS, VISANDO O CONFORTO DA COMUNIDADE.
- **Lei nº 10.257 de 10 de julho de 2001 (Federal)** – REGULAMENTA OS ARTIGOS 182 E 183 DA CONSTITUIÇÃO FEDERAL, ESTABELECE DIRETRIZES GERAIS DA POLÍTICA URBANA E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
- **Resolução CONAMA nº 005 de 05 de agosto de 1993 (Federal)** – DISPÕE SOBRE O GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS GERADOS NOS PORTOS, AEROPORTOS, TERMINAIS FERROVIÁRIOS E RODOVIÁRIOS. ALTERADA PELA RESOLUÇÃO Nº 358, DE 29 DE ABRIL DE 2005.
- **Resolução CONAMA nº 275, de 25 de abril de 2001 (Federal)** – ESTABELECE O CÓDIGO DE CORES PARA OS DIFERENTES TIPOS DE RESÍDUOS, A SER ADOTADO NA IDENTIFICAÇÃO DE COLETORES E TRANSPORTADORES, BEM COMO NAS CAMPANHAS INFORMATIVAS PARA A COLETA SELETIVA.
- **Lei nº 12.305 de 02 de agosto de 2010 (Federal)** – INSTITUI A POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS.
- **Decreto nº 7.404 de 23 de dezembro de 2010 (Federal)** – REGULAMENTA A LEI N.º 12.305 DE 2 DE AGOSTO DE 2010.
- **ABNT – NBR 10004 de 31 de maio de 2004 (Federal)** – RESÍDUOS SÓLIDOS – CLASSIFICAÇÃO.
- **ABNT – NBR 12235 de abril de 1992 (Federal)** – ARMAZENAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS PERIGOSOS – PROCEDIMENTO.
- **AP-42 Section 9.9.1 Grain Elevators and Processes – 04/03, Compilation of Air Pollutant Emission Factors – USEPA (Internacional)** – UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY.
- **Calculations Guidance Package – Grain Elevators (Internacional)** – TEXAS COMMISSION ON ENVIRONMENTAL QUALITY
- **AP-42 Section 13.2.1 Paved Roads – 01/11, Compilation of Air Pollutant Emission Factors – USEPA (Internacional)** – UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY.
- Site www.terminal39.com.br
- Site www.portodesantos.com.br
- Site www.brasilagro.wordpress.com
- Site <http://geosismo.piracicabana.com.br/>
- Site <http://www.emtu.sp.gov.br/>

17. ANEXOS

ANEXO I – Contrato Social

ANEXO II – Contrato de Arrendamento

ANEXO III – Alvará de Funcionamento

ANEXO IV – Licença Ambiental e Certificações

ANEXO V – Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiro (AVCB)

ANEXO VI – Termo de referência do EIV

ANEXO VII – Desenho nº T3925218-0000-ARQ-DE-001 – LAYOUT GERAL CONSOLIDADO – PLANTA

ANEXO VIII – Desenhos nº T3925218-0000-ARQ-DE-002/003/004/005/006 – LAYOUT FASES 1/2/3/4/5

ANEXO IX – Desenho nº T3925218-0000-GER-CR-002 – CRONOGRAMA DE MDO IMPLANTAÇÃO

ANEXO X – Desenho nº T3925218-0000-MEC-DE-001 – FLUXOGRAMA GERAL

ANEXO XI – Desenho nº T3925218-0000-DRE-DE-001 – DRENAGEM - LAYOUT GERAL

ANEXO XII – Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos do Terminal (PGRS)

ANEXO XIII – Preparação e Atendimento à Emergência do Terminal (PAE)

ANEXO XIV – Relatório de Impacto de Trânsito – RIT

ANEXO XV – ART's – Anotações de Responsabilidade Técnica (CREA/SP)