

RELATÓRIO DE IMPACTO NO TRÂNSITO - RIT

TES - TERMINAL EXPORTADOR DE SANTOS S/A

ELABORAÇÃO: CPEA - CONSULTORIA, PLANEJAMENTO E ESTUDO AMBIENTAIS

MARÇO/2018

SANTOS - SP

1. INFORMAÇÕES GERAIS.....	3
1.1. BREVE RELATO DO EMPREENDIMENTO.....	3
1.2. DADOS DOS REQUERENTES.....	3
1.3. DADOS DO RESPONSÁVEL TÉCNICO.....	3
1.4. DADOS DO EMPREENDIMENTO.....	3
2. RESUMO DA SITUAÇÃO ATUAL.....	8
2.1. LOCALIZAÇÃO DA AGEO TERMINAIS E ARMAZÉNS GERAIS S/A.....	8
2.2. ACESSOS / HIERARQUIZAÇÃO VIÁRIA.....	10
2.2.1 MICRO ACESSIBILIDADE.....	11
2.2.2 MACRO ACESSIBILIDADE.....	12
2.3. USO DO SOLO LINDEIRO.....	Erro! Indicador não definido.
2.4. TRANSPORTE PÚBLICO.....	13
2.5. CIRCULAÇÃO / TRAVESSIAS DE PEDESTRES EXISTENTES.....	14
2.6. CONTAGENS DE TRÁFEGO E SEMÁFOROS EXISTENTES.....	14
3. ESTIMATIVA DA ATRAÇÃO DE VIAGENS.....	14
3.1. QUALIFICAÇÃO DE USOS / ATIVIDADES, INFORMAÇÕES OPERACIONAIS / FUNCIONAIS.....	14
3.2. ANÁLISE DA CAPACIDADE DA VIA DE ACESSO.....	15
3.3. ATRAÇÃO DE VIAGENS.....	15
3.4. DIVISÃO MODAL E DISTRIBUIÇÃO DE VIAGENS.....	17
4. IDENTIFICAÇÃO DE IMPACTOS E PROPOSIÇÃO DE MEDIDAS MITIGADORAS.....	18

1. INFORMAÇÕES GERAIS

1.1. BREVE RELATO DO EMPREENDIMENTO

O objetivo do presente relatório é a elaboração do Relatório de Impacto no Tráfego – RIT, referente Terminal Exportador de Santos – TES, localizado no Estuário, no município de Santos/SP, o qual foi elaborado pela empresa Consultoria, Planejamento e Estudos Ambientais – CPEA por solicitação do TES, em atendimento as exigências municipais da Prefeitura Municipal de Santos.

1.2. DADOS DOS REQUERENTES

Nome/Razão Social: TERMINAL EXPORTADOR DE SANTOS		
Logradouro: Avenida Governador Mário Covas Jr., S/N, armazéns 38, XL e XLII		
Bairro: Estuário	Município: Santos/SP	CEP: 011020-300
Telefone: (13) 3278-1725		
CNPJ: 18.845.076/0001-83		
Endereço para Correspondência: Avenida Governador Mário Covas Jr., S/N		
Bairro: Estuário	Município: Santos/SP	CEP: 011020 - 300
Responsável Legal: Gustavo André Duque da Paixão		
Telefone para contato: (13) 2101-8000		

1.3. DADOS DO RESPONSÁVEL TÉCNICO

Nome/Razão Social: Consultoria, Planejamento e Estudos Ambientais – CPEA		
Logradouro: Rua Enguaguaçu, nº 99		
Bairro: Ponta da Praia	Município: Santos	CEP: 11035-071
Telefone: (13) 3035-6002	FAX: (13) 3035-6004	
CNPJ: 04.144.182/0002-06	Email: contato@cpeanet.com	
Endereço para Correspondência: Rua Enguaguaçu, nº 99		
Bairro: Ponta da Praia	Município: Santos	CEP: 11035 - 071
Contato: Maurício Tecchio Romeu		
Telefone para contato (11) 4082-3200	Email: mauricio.romeu@cpeanet.com	

1.4. DADOS DO EMPREENDIMENTO

O TES – Terminal Exportador de Santos S.A., é um Terminal Portuário que tem como principal atividade o Recebimento, Armazenagem e Embarque de Granéis Sólidos de Origem Vegetal.

O TES foi fundado em dezembro de 2015, através de uma Joint Venture entre Louis Dreyfus e Cargill Agrícola, a qual venceu a concorrência pública das áreas denominadas STS04.

A área denominada STS 04 contempla o armazém 38 (“área 02”), os armazéns XL e XLII (“área 01”) e o Berço 38 para atracação de navios, totalizando 46.800 m², no entanto, a publicação da permissão de uso ocorreu somente em 05 de outubro de 2016.

Anteriormente ao TES, as áreas denominadas STS 04 eram ocupadas por um pool de empresas, exercendo as mesmas atividades que o TES exercerá, conforme abaixo:

Armazém 38	Operado pelas empresas Louis Dreyfus e Adm do Brasil
Armazém XL	Operado pela Caramuru Alimentos (atual Terminal TXXXIX)
Armazém XLII	Operado pela Louis Dreyfus

Em uma linha do tempo resumida, temos o seguinte:

Dez/2015	Out/2016	Nov, Dez/16 + Jan/17	Fev/2017
> Concorrência pública da área STS 04 > Fundação do TES	Publicação da Permissão de Uso da Área 01 no diário oficial	Plano de Manutenção e adequação, a fim de viabilizar o uso das estruturas dos armazéns XL e XLII.	Início das operações na área 01 (estruturas dos armazéns XL e XLII)

*A permissão de uso da área 02 (armazém 38) ainda não foi publicada, não sendo permitida a sua utilização.

O berço 38 para atracação de navios é compartilhado com o Terminal XXXIX. Esse compartilhamento ocorrerá por tempo pré-determinado, até que o Terminal XXXIX efetue as adequações necessárias em seu berço.

É importante ressaltar que durante os quatro primeiros anos, o TES realizará diversas obras, conforme previsto neste Estudo, sendo necessário um investimento aproximado de R\$ 400 milhões de reais. O objetivo dessas obras refere-se ao aprimoramento das estruturas e modernização dos equipamentos.

O TES atua conforme seus princípios Éticos, Missão, Visão e Valores:

Visão: Seremos referência em desempenho na movimentação portuária de granéis sólidos de origem vegetal no Brasil.

Missão: Garantir a excelência nos nossos serviços de escoamento portuário de granéis sólidos de origem vegetal, constituindo-se um elo logístico essencial para a cadeia do agronegócio.

Valores:

- Ética;
- Respeito à vida;
- Compromisso com a cadeia logística;
- Excelência operacional.

Mandamentos Éticos do TES:

1. O TES preza pelo cumprimento da legislação à qual está sujeito;
2. O TES opõe-se a qualquer ação de terceiro que leve à violação da legislação;
3. O TES rejeita pagar ou receber suborno e tampouco participa de qualquer outra prática antiética, fraudulenta ou corrupta;
4. O TES honra todas as obrigações comerciais que assume com integridade, mantendo os registros de seus negócios com exatidão;
5. O TES investe em um ambiente de trabalho digno, seguro e saudável, e é contrário a qualquer forma de assédio ou discriminação;
6. Os gestores do TES são responsáveis por assegurar que funcionários e prestadores de serviços, sob sua supervisão, estejam familiarizados com as leis e políticas da Empresa;
7. Cada um dos funcionários é responsável pela prevenção, detecção e comunicação de quaisquer violações às leis ou políticas do TES;
8. Todos os funcionários do TES devem agir com transparência, evitando criar conflitos de interesse entre assuntos pessoais e as atividades da Empresa;
9. Cada um dos funcionários do TES deve zelar pela imagem e reputação da Empresa mediante a prática de uma conduta ética, digna e de respeito às pessoas e à lei.
10. Os funcionários do TES se comprometem em manter o sigilo e a confidencialidade das informações críticas, estratégicas e de negócios da Empresa

Além disso, o TES mantém as certificações nas normas ISO 9001, ISO 14001 e OHSAS 18001, demonstrando dessa forma a melhoria contínua em todos os seus processos.

Visando atender condicionantes do contrato de arrendamento, encontra-se em fase de licenciamento junto a CETESB um projeto de expansão e modernização do Terminal, o qual será apresentado a seguir.

1.5. PROJETO DE AUMENTO DE CAPACIDADE DO TES

Com relação ao projeto de modernização do TES, a expansão projetada prevê um aumento na capacidade de armazenagem de grãos de 165.000t para 285.000t, mediante o aumento na capacidade de armazenagem de grãos do Armazém 38 (de 40.000t para 220.000t), manutenção da capacidade de armazenagem do Armazém XL e a transformação do Armazém XLII em estacionamento para caminhões. Em síntese, o terminal terá um incremento em sua capacidade de armazenagem estática da ordem de 196%, passando de 145.000 para 285.000 toneladas.

Com relação ao sistema de recebimento de grãos para o modo rodoviário, o projeto prevê a substituição dos três tombadores existentes de 21 metros, por 02 tombadores de 30 metros. Para o modo

ferroviário está prevista a substituição das 03 moegas com capacidade de 02 vagões para 02 moegas com capacidade de 03 vagões.

No que se refere à expedição, ou seja, o embarque de grãos nos navios para exportação, o projeto prevê a substituição dos dois shiploaders existentes por três torres fixas de carregamento, cada uma com capacidade de 2.000 t/h. Lembrando que a operação consiste na utilização simultânea de apenas duas torres, totalizando 4.000t/h.

O terminal ocupa uma área total de 46.800 m² e todo o projeto será realizado dentro deste perímetro, não havendo expansão de área física, sendo estimado que a sua capacidade de movimentação de granéis vegetais passará para 6,8 milhões após as obras de modernização do Terminal.

O projeto de expansão do TES está em franca sinergia com outras empresas que utilizam o chamado "Corredor de Exportação", são elas: Portofer, TXXXIX e ADM, visando maximizar eficiência do transporte ferroviário. Tal iniciativa permitirá a recepção de trem inteiro no terminal, operação independente e simultânea, fluxos rodoviário e ferroviário segregados, além de eficiência operacional e segurança, revertendo em ganhos com a migração de modal de transporte, diminuição da poluição e melhoria no tráfego da cidade.

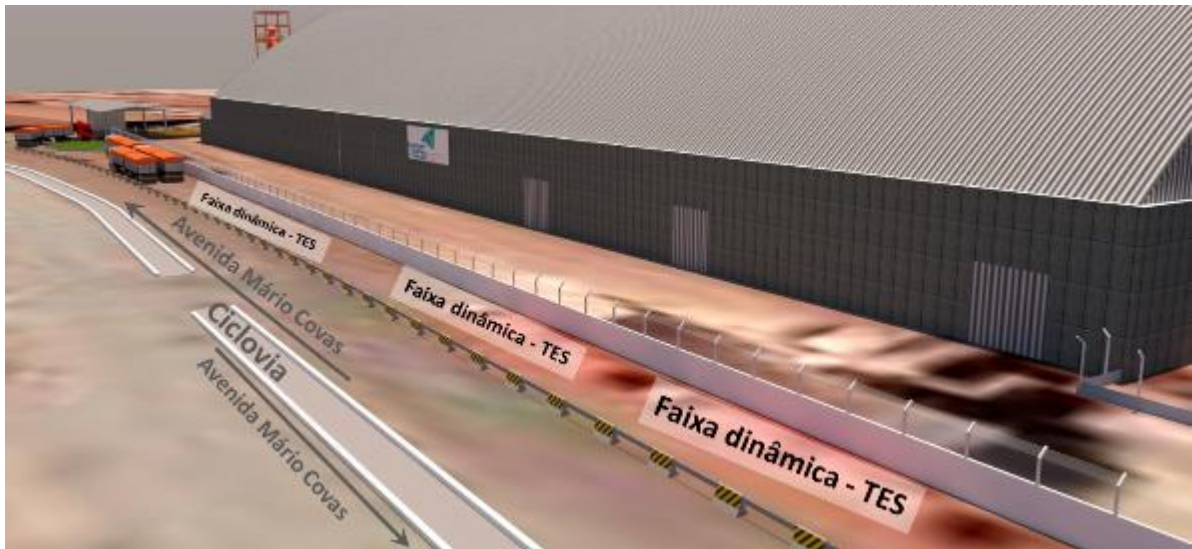
Medidas relacionadas ao transporte de produtos, “já implantadas” e “previstas com a modernização do Terminal”:

- Procedimento para Recebimento de caminhões

Com a finalidade de evitar transtornos na descida da serra e no entorno do Porto, minimizando impacto no tráfego da região, o TES garante que a logística dos caminhões seja realizada de forma a atender aos requisitos descritos nas resoluções CODESP 136.2013 de 30 de dezembro de 2013 e ANTAQ 3274, de 06 de fevereiro de 2014, ou seja, os caminhões devem obrigatoriamente fazer o agendamento no pátio antes de seguirem para o Litoral. Posteriormente, conforme disponibilidade de descarga, os caminhões são liberados para seguir até o Terminal.

- Manutenção da Faixa Dinâmica:

- a. Manter placas no perímetro da faixa dinâmica, identificando que é proibido estacionar caminhões vazios;
- b. Manter placas no perímetro da faixa dinâmica, identificando que é proibido efetuar limpeza de caminhões nesse local;
- c. Instalar e manter lixeiras no entorno da faixa dinâmica;
- d. Manter em bom estado os “segregadores de via”, a fim de evitar a entrada de veículos não autorizados, na faixa dinâmica, conforme orientações da CET.



- Construção de Pátio de Caminhões dentro do perímetro do Terminal

Onde atualmente encontra-se o armazém XLII, será construído um pátio, capaz de absorver 66 caminhões/ carretas, que poderão permanecer estacionados até o momento de se dirigirem para a descarga.



- Implantação de novos Tombadores rodoviários

A descarga das carretas será efetuada por 02 tombadores rodoviários de alta capacidade (30 m), reduzindo o tempo médio de descarregamento e aumentando sua capacidade. Após as obras, é esperado que a movimentação de produtos nos tombadores rodoviários corresponda a 30% da movimentação do terminal, diferente do atual, que corresponde a aproximadamente 70%.

Mesmo com essa alteração, é esperado um aumento na movimentação de caminhões, uma vez que a movimentação do terminal irá aumentar para 6,8 milhões de toneladas anuais. Por este motivo, espera-se que o fluxo de caminhões seja aumentado após as obras, no entanto, com a criação do estacionamento interno e a otimização das operações de descarga, não é esperado um impacto no tráfego da região.

- Implantação de novas moegas ferroviárias

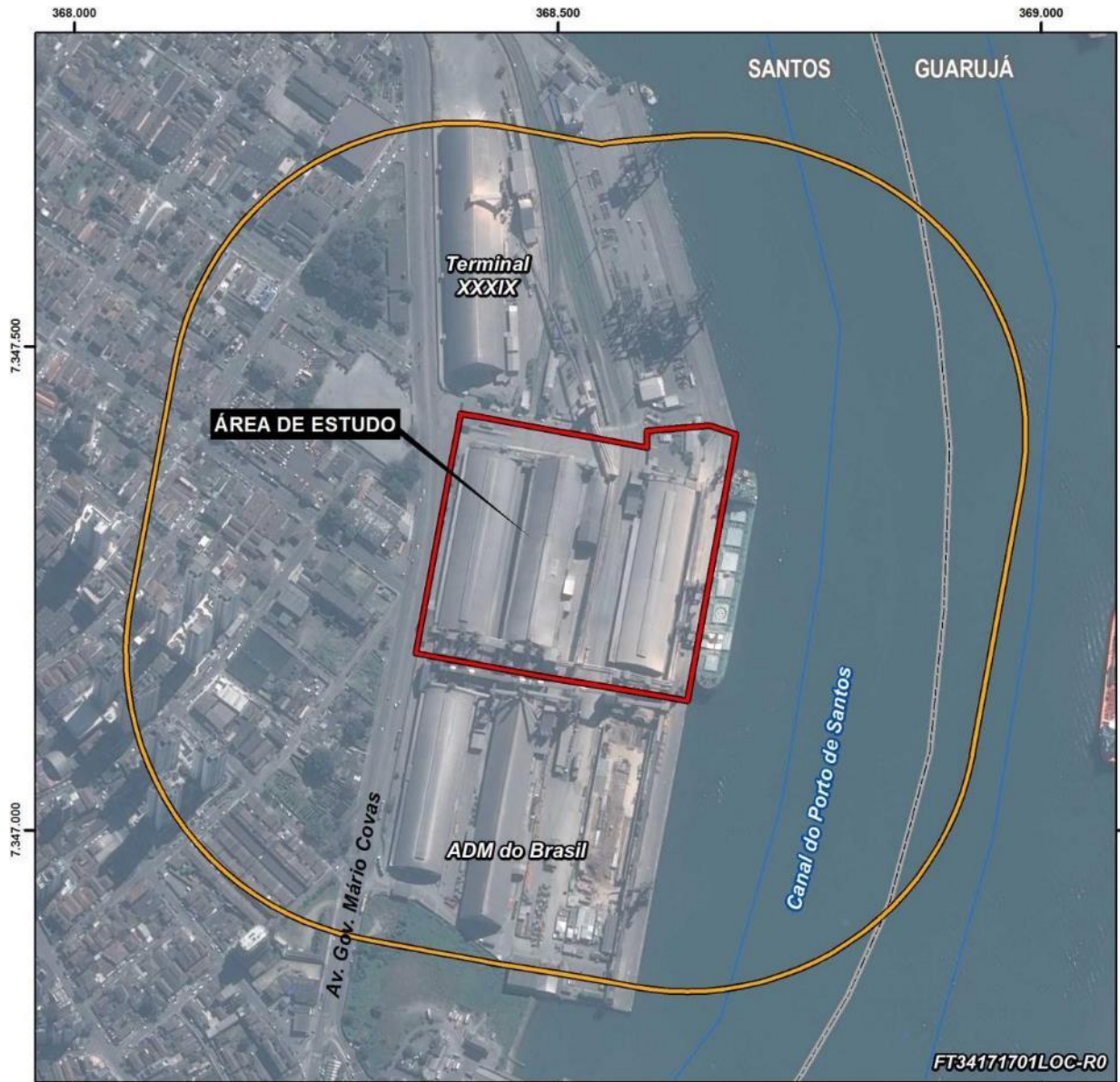
A descarga ferroviária será efetuada por 02 linhas férreas, dotadas de 03 moegas cada, gerando ganho de escala na capacidade de recebimento de cargas ferroviárias, possibilitando priorizar o modal ferroviário, reduzindo conseqüentemente o número de veículos de carga rodoviários que seriam necessários caso não houvesse essa melhoria na recepção ferroviária. A expectativa é que o recebimento ferroviário seja responsável por 70% da movimentação de grãos no terminal.

2. RESUMO DA SITUAÇÃO ATUAL


2.1. LOCALIZAÇÃO DO TERMINAL EXPORTADOR DE SANTOS

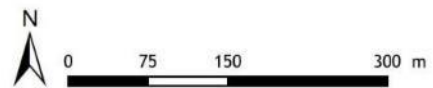
O TES se localiza no município de Santos, Estado de São Paulo, na área do Porto de Santos, sob jurisdição da CODESP, mais especificamente na Av. Mário Covas Jr., Bairro do Estuário, CEP 11020300. O município de Santos possui como acessos, a partir do município de São Paulo, as rodovias Imigrantes (SP-160) ou Via Anchieta (SP-150). O percurso possui cerca de 60 Km até o município de Santos.

Já no município de Santos, para realizar o acesso TES, segue-se pela Avenida Perimetral do Porto de Santos (Avenida Cidade de Santos) e em seguida o acesso é realizado pela Av. Mário Covas Jr. A Figura 2.1 a seguir apresenta a localização do TES, já com o buffer de 300 m além de seus limites, que é considerado a área de influência direta do empreendimento, conforme preconiza a Lei Complementar Municipal nº 793/2013.



Legenda

-  Área de estudo
-  Entorno de 300m da área de estudo
-  Canal de Acesso ao Porto de Santos
-  Limite Municipal



Escala gráfica
 Projeção Universal Transversa de Mercator - UTM
 Datum Horizontal: SIRGAS 2000, fuso 23K
 AIRBUS DEFENCE E SPACE - Sistema Orbital Pleiades, 2016.

Figura 2.1: Localização do TES

2.2. ACESSOS / HIERARQUIZAÇÃO VIÁRIA

A figura 2.2 a seguir identifica a localização geral do empreendimento em questão, em Santos.



Figura 2.2: Localização geral do empreendimento em Santos.

2.2.1 MICRO ACESSIBILIDADE

O acesso ao TES se dá através da Avenida Mario Covas Jr, em seu trecho final (ao sul), já próximo ao acesso à Balsa Santos – Guarujá. Avenida Mario Covas Jr define-se como um prolongamento da Avenida Cidade de Santos. Juntas, as duas avenidas percorrem de norte a sul todo o canal do Estuário de Santos.

As imagens a seguir ilustram as Avenidas Cidade de Santos e Mario Covas Jr e suas vias adjacentes:



Foto 2.1 | Início da avenida Mario Covas Jr. Seu trecho inicial se dá no entroncamento com a Avenida Siqueira Campos.



Foto 2.2 | Avenida Mario Covas Jr, pista sul. A avenida desenvolve-se em pista dupla, com três faixas de rolamento por sentido.



Foto 2.3. | Avenida Mario Covas Jr, pista sul, cruzamento com a Avenida Alm. Cochrane.



Foto 2.4. | Avenida Mario Covas Jr, pista Sul. Ao fundo da foto à esquerda visualiza-se o empreendimento em estudo. À direita o entroncamento da Av. Afonso Pena com a Av. Mario Covas Jr.



Foto 2.5. | Trecho final da Av. Mario Covas Jr, próximo ao Aceso à balsa Santos - Guarujá.



Foto 2.6. | Avenida Mario Covas Jr, pista norte. Neste sentido a via possui as mesmas características já apresentadas. A direita da foto nota-se uma faixa adicional, separada por elementos físicos (barreiras tipo Jersey). Tal faixa é utilizada por veículos de carga com destino ao TES.



Foto 2.7. | A foto acima mostra alguns veículos de carga estacionados na faixa adicional próximos ao acesso rodoviário do TES.



Foto 2.8. | A foto acima, obtida a partir da Avenida Afonso Pena, mostra ao fundo a portaria de acesso rodoviário ao TES.

2.2.2 MACRO ACESSIBILIDADE

A denominada Área de Influência Indireta (AII) do empreendimento, sob o ponto de vista de tráfego e transporte, pode ser definida como a área onde se desenvolvem as principais vias que permitem deslocamentos de/para o empreendimento. O Terminal Exportador de Santos, em virtude de sua localização em área com urbanização consolidada, possui confluyente relação entre as definições de micro e macro acessibilidade. Portanto, para melhor detalhamento do presente estudo, considerou-se como macro acessibilidade, a Avenida Perimetral do Porto de Santos (Avenida Cidade de Santos), que dá acesso direto à Avenida Mario Covas Jr. e também as Avenidas Coronel Joaquim Montenegro e Afonso Pena, principais vias de tráfego que atendem a Avenida Mario Covas Jr nas proximidades do empreendimento.

As fotos a seguir ilustram a situação atual destas vias.

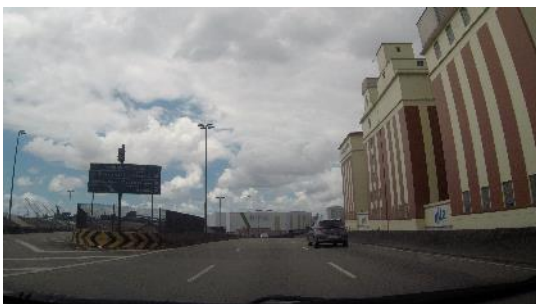


Foto 2.9 | Avenida Cidade de Santos. A avenida se inicia no entroncamento com a Avenida João Pessoa, próximo ao Terminal de Cruzeiros do Porto de Santos.

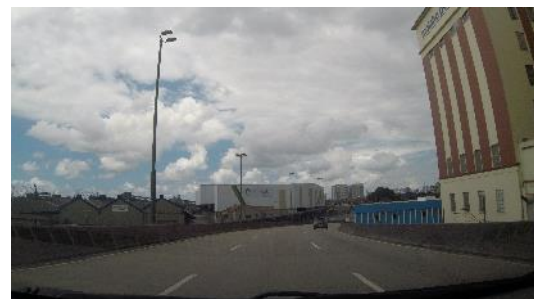


Foto 2.10 | Avenida Cidade de Santos, pista sul. A avenida desenvolve-se em pista dupla, com três faixas de rolamento por sentido.



Foto 2.11. | A avenida Cidade de Santos tem sua velocidade máxima regulamentada em 60 km/h. A sinalização vertical indica a existência de sistema de fiscalização eletrônico de velocidade.



Foto 2.12. | Observa-se ao longo de toda a Avenida Cidade de Santos boas condições de sinalização horizontal e vertical.



Foto 2.13. | Avenida Cel. Joaquim Montenegro, sentido centro da cidade. A via desenvolve-se em pista dupla, com velocidade máxima regulamentada em 50 km/h.



Foto 2.14. | Avenida Cel. Joaquim Montenegro, sentido Avenida Mario Covas Jr.



Foto 2.15. | Avenida Afonso Pena, sentido centro da cidade. Via em pista dupla, com as mesmas características da Av. Cel. Joaquim Montenegro.



Foto 2.16. | Avenida Afonso Pena, sentido Avenida Mario Covas Jr.

2.3. TRANSPORTE PÚBLICO

A Viação Piracicabana Ltda. é atualmente a empresa permissionária do serviço de transporte coletivo urbano na Baixada Santista, atendendo o transporte municipal nas cidades de Santos e Praia Grande. No sítio eletrônico da empresa, www.santosonibus.com.br, é possível verificar as linhas que atendem as proximidades do Terminal. Nos pontos mais próximos ao acesso do TES, as linhas de ônibus da Viação Piracicabana que ali atendem são a 100 e a 158. Os veículos que perfazem estas

linhas possuem frequência de passagem nos pontos mais próximos do TES entre 15 e 20 minutos durante o dia.

Além do transporte municipal, a região do empreendimento é servida por serviços de ônibus da Empresa Metropolitana de Transportes Urbanos – EMTU. Foram verificadas pelo menos 03 linhas da EMTU que atendem a demanda do TES. São elas:

- 906 - CUBATAO (FABRIL)/ SANTOS (PONTA DA PRAIA)
- 917 - CUBATAO (USIMINAS)/ SANTOS (PONTA DA PRAIA)
- 927 - PRAIA GRANDE (JARDIM SAMAMBAIA)/ SANTOS (PONTA DA PRAIA)

2.4. CIRCULAÇÃO / TRAVESSIAS DE PEDESTRES EXISTENTES

Conforme relatado no item 2.2, a avenida Mario Covas, sobretudo no trecho em frente ao TES, não possui sinalização horizontal. Não foi verificado, portanto, a existência de faixas para travessias de pedestres nas proximidades do acesso ao empreendimento. Cumpre ressaltar, ainda, que os pontos de parada de ônibus mencionados no item 2.3 do presente relatório localizam-se do lado oposto da Avenida Mario Covas, com relação à portaria do empreendimento.

2.5. AVALIAÇÃO DA DEMANDA DO TRÁFEGO

Durante as pesquisas realizadas para o presente relatório não foram verificadas contagens de tráfego existentes. Entretanto, a partir das observações realizadas durante a vistoria técnica e também embasado nas informações existentes em laudo de caracterização de tráfego rodoviário realizado pelas empresas Kirra e CPEA em fevereiro de 2017, o qual é disponibilizado pela Prefeitura Municipal de Santos em seu site¹, pode-se concluir que o sistema viário diretamente afetado pelo empreendimento opera abaixo de sua capacidade de absorção.

3. ESTIMATIVA DA ATRAÇÃO DE VIAGENS

3.1. QUALIFICAÇÃO DE USOS / ATIVIDADES, INFORMAÇÕES OPERACIONAIS / FUNCIONAIS

Conforme especificado no projeto de expansão do TES, está prevista a transformação do armazém XLII em estacionamento para caminhões, com capacidade para 66 veículos de grande porte.

Além do estacionamento para caminhões, o projeto prevê a substituição do tombador de caminhões de 21 metros por dois novos de 30 metros cada, o que gera ganho significativo na dinâmica da operação de descarga dos veículos.

1

Finalmente, as ações compartilhadas pelas demais empresas instaladas no Porto de Santos, buscando maximizar a eficiência do transporte ferroviário, culminarão na migração de modal de transporte, reduzindo ainda mais a influência da operação do TES no sistema viário do município de Santos.

3.2. ANÁLISE DA CAPACIDADE DA VIA DE ACESSO

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

No sentido de melhor traduzir a utilização da via pelo usuário, qualificando-a além de quantificá-la, foi criado o conceito de Nível de Serviço. Esse conceito, introduzido através do Highway Capacity Manual – HCM, em sua edição de 1965, possibilita a avaliação do grau de eficiência do serviço oferecido pela via desde um volume de tráfego quase nulo até o volume máximo ou capacidade da via.

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

De acordo com o referido Manual, foram selecionados 6 (seis) níveis designados pelas seis primeiras letras do alfabeto. O nível A corresponde à melhor condição de operação e no outro extremo o nível F corresponde à condição de congestionamento completo. Entre estes dois extremos, situam-se os demais níveis. Neste procedimento, o nível de serviço limitante é o nível D, por ser, de acordo com o HCM, o limiar entre o serviço adequado e a capacidade da via.

Pode se considerar, conforme Campos e Melo (2005), que uma via arterial de pista dupla com três faixas de rolamento por sentido tenha fluxo de tráfego máximo em nível de serviço D de cerca de **2.280 veículos/hora por sentido**. Conforme relatado neste estudo, a avenida Mario Covas Jr possui características semelhantes a uma via com estas características podendo, portanto, ser considerada com tal capacidade de atendimento à demanda.

Campos e Melo (2005) trata do artigo “*Relacionando a Ocupação Urbana com o Sistema Viário para o Desenvolvimento Sustentável*”, de autoria da professora pós-doutora Vânia Barcellos Gouvêa Campos e da Mestre em Engenharia de Transportes, a Eng. Bruna Pinheiro de Melo, ambas do Instituto Militar de Engenharia – IME, publicado nos anais do XIII Congresso Latinoamericano de Transporte Público e Urbano, realizado em 2005 em Lima, Peru. Neste artigo as autoras apresentam os fluxos máximos conforme método do HCM-2000.

3.3. ATRAÇÃO DE VIAGENS

Abaixo pode-se visualizar os dados (Tabela 3.3 – 1 e Tabela 3.3 – 2), realizado nos anos de 2014 e 2015, por uma das três empresas que operavam as áreas arrendadas pelo TES.

As demais empresas não forneceram as informações de sua movimentação nos anos de 2014/2015, dessa forma, o cálculo de descarga de caminhões será apresentado com base na capacidade nominal de descarga dos três tombadores, sendo considerado as interferências na descarga em função da movimentação concomitante entre caminhões e vagões (com o lay out do Terminal, os caminhões necessitavam aguardar a movimentação de vagões para entrar/ sair dos tombadores, reduzindo a performance de descarga).

➤ **Volume realizado pela empresa que forneceu os dados (utilização compartilhada de dois tombadores):**

Tabela 3.3 - 1: viagens realizadas em 2014

RESUMO DESCARGA CAMINHÕES ARMAZÉM XLII / ARMAZÉM XXXVIII													
												Período 01/01/14 a 31/12/14	
Produto / Mês	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	TOTAL
Soja	0	0	0	0	391	4	0	0	0	0	0	0	395
Milho	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Farelo de Soja (4)	69	583	15	711	0	0	12	62	29	101	0	0	1582
Farelo 46% Trasoy (826)	0	0	0	0	0	204	6	0	0	0	0	0	210
Farelo 48% H Trasoy (830)	0	54	463	0	0	28	0	0	0	0	0	0	545
F.Soja 48% Hipro (99)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	305	990	540	1835
	69	637	478	711	391	236	18	62	29	406	990	540	4567

Gráfico 3.3 - 1: viagens realizadas em 2014

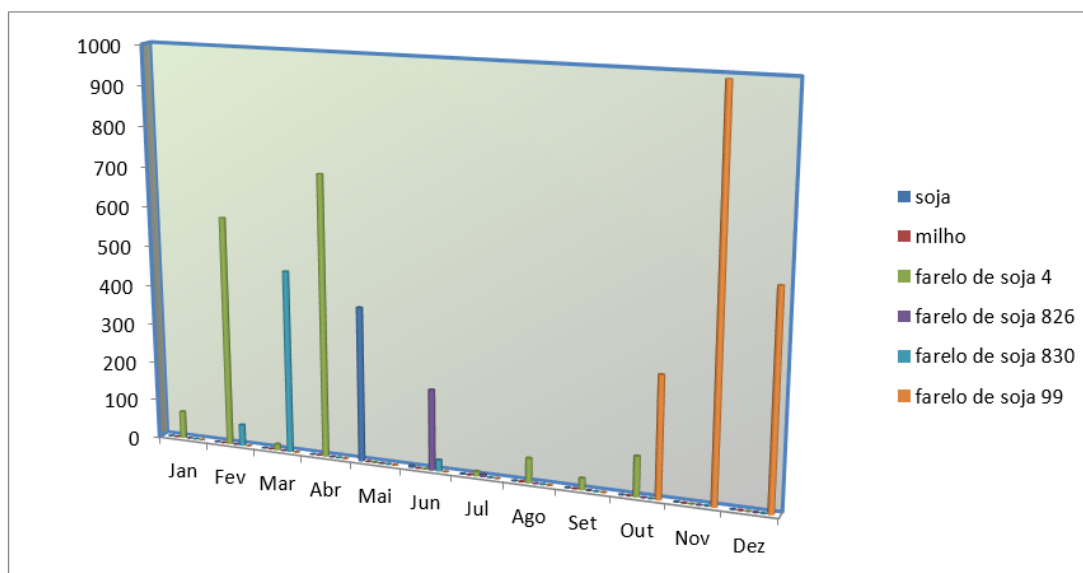
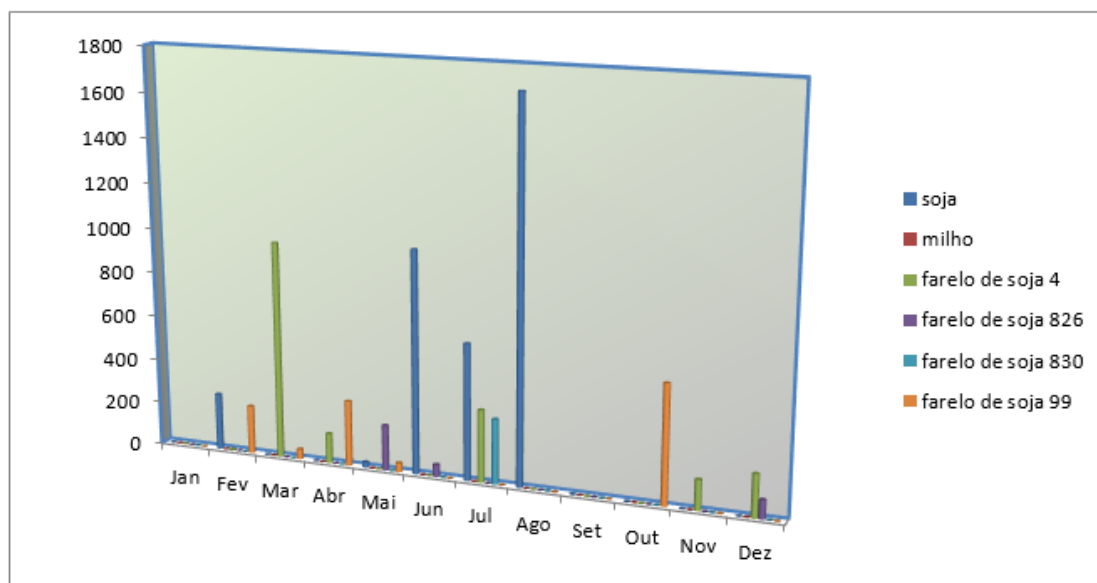


Tabela 3.3 - 2: viagens realizadas em 2015

RESUMO DESCARGA CAMINHÕES ARMAZÉM XLII / ARMAZÉM XXXVIII													
Período 01/01/15 a 31/12/15													
Produto / Mês	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	TOTAL
Soja	0	255	0	0	25	999	612	1693	1	0	0	0	3585
Milho	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Farelo de Soja (4)	0	3	973	134	0	0	326	0	0	0	137	193	1766
Farelo 46% Trasoy (826)	0	0	0	0	204	55	0	0	0	0	0	85	344
Farelo 48% H Trasoy (830)	0	0	0	0	0	0	292	1	0	0	0	0	293
F. Soja 48% Hipro (99)	0	217	45	294	40	0	0	0	0	535	1	0	1132
	0	475	1018	428	269	1054	1230	1694	1	535	138	278	7120

Gráfico 3.3 - 2: viagens realizadas em 2015



➤ Capacidade nominal de descarga dos três tombadores:

Cada tombador tinha capacidade nominal de descarga de 200 caminhões em 24 horas. Considerando as interferências na descarga em função da movimentação concomitante entre caminhões e vagões e paradas para troca de turno, pode-se considerar que a capacidade de recebimento dos três tombadores era de aproximadamente 100 caminhões x dia, totalizando em 36.000 caminhões x ano.

3.4. DIVISÃO MODAL E DISTRIBUIÇÃO DE VIAGENS

Depreende-se do material estudado que quase a totalidade das viagens com origem/destino ao TES são realizadas por veículos de carga, especificamente graneleiros. Conforme o Decreto Municipal 7.418 de 13 de abril de 2016, que 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, o fator de equivalência a ser utilizado na divisão modal para este tipo de veículo é de 1,75, ou seja, o número total de caminhões considerado para a presente análise deve ser aumentado em 1,75 vezes para determinação da demanda em Unidades Equivalentes de Carro de Passeio – UCP.

Sendo assim, extraímos da tabela 3.3 - 2 apresentada anteriormente, que durante o período analisado, o maior movimento ocorreu durante o mês de agosto de 2015, com a movimentação de 1.694 veículos ao longo dos 30 dias do mês. Porém, na análise deste RIT, será levado em consideração a capacidade nominal do Terminal, que é de 36.000 caminhões por ano, cerca de 3.000 por mês.

Como resultado, uma vez que o TES opera nos 07 dias da semana, podemos considerar uma capacidade nominal de 100 veículos se movimentando diariamente com origem/destino ao Terminal Exportador de Santos. Temos, portanto, o equivalente a 175 UCP/dia.

4. IDENTIFICAÇÃO DE IMPACTOS E PROPOSIÇÃO DE MEDIDAS MITIGADORAS

Como verificado no capítulo anterior, a situação mais crítica apresentada demonstrou uma movimentação operacional nominal, ou seja, o máximo que o Terminal, opera, de aproximados 170 UCP/dia. Considerando que a hora de pico represente aproximadamente 10% do total de viagens diárias, verifica-se que a sua via de acesso recebe uma demanda em ambos os sentidos (entradas e saídas) de, no máximo, 17 UCP/h.

Comparando-se a demanda apresentada (17 UCP/h) com a oferta da via (2.280 UCP/h/sentido) pode-se concluir que o sistema viário de acesso possui capacidade significativamente maior que a necessidade do empreendimento, ou seja, não há que se falar em medidas compensatórias visando a adequação de capacidade da via.

Após as obras do terminal, mesmo com a predominância na utilização do modal ferroviário (70% da movimentação), ainda haverá fluxo de caminhões ao TES para suprir os 30% de movimentação que ocorrerão via modal rodoviário. Como o TES terá um aumento em sua movimentação, com previsão de 6,8 milhões de toneladas ano, mesmo priorizando o modal ferroviário, é esperado um aumento no fluxo de caminhões para o TES, dobrando o fluxo atual.

Neste sentido, seguindo a metodologia para prever os impactos nas vias atualmente, após as melhorias espera-se uma movimentação de 350 UCP/dia, sendo que na hora de pico será de, no máximo, 35 UCP/h. Portanto, mesmo dobrando o fluxo de caminhões, a oferta da via ainda é mais de 65 vezes maior do que a demanda que será gerada pelo empreendimento, portanto, também não se fazem necessárias medidas compensatórias visando a adequação de capacidade da via.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CAMPOS, V. B. G. e MELO, B. P. **Relacionando a Ocupação Urbana com o Sistema Viário para o Desenvolvimento Sustentável.** Anais do XIII Congresso Latinoamericano de Transporte Público y Urbano, Lima, Peru, 2005

DENATRAN. **Manual de Brasileiro de Sinalização de Trânsito – Volume I Sinalização Vertical de Regulamentação.** Departamento Nacional de Trânsito. 1. ed. Brasília, 1984.

DENATRAN. **Manual de Brasileiro de Sinalização de Trânsito – Volume II Sinalização Vertical de Advertência.** Departamento Nacional de Trânsito. 1. ed. Brasília, 2007.

DER-SP. **MANUAL DE SINALIZAÇÃO RODOVIÁRIA, VOLUME III, OBRAS, SERVIÇOS DE CONSERVAÇÃO E EMERGÊNCIA.** Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de São Paulo. 2 ed. São Paulo, 2006.

STM. **Pesquisa Origem e Destino 2007 - Região Metropolitana de São Paulo - Síntese das Informações - Pesquisa Domiciliar.** Diretoria de Planejamento e Expansão dos Transportes Metropolitanos da Secretaria Estadual de Transportes Metropolitanos de São Paulo (STM). São Paulo, 2008.

Kirra Soluções Ambientais e CPEA. **Laudo de Caracterização de Tráfego Rodoviário de Terminal Logístico.** Fevereiro, 2017. Acessado em Março de 2018. Link: http://www.santos.sp.gov.br/static/files_www/conteudo/ProcessosSeletivos/Laudo%20Caracteriza%C3%A7%C3%A3oTrafego_0.pdf