

**ESTUDO PRÉVIO DE IMPACTO DE
VIZINHANÇA - E.I.V**



JUNHO 2018

SUMÁRIO

1. IDENTIFICAÇÃO DO(S) AUTOR(ES) DO EIV	1
1.1. Dados da empresa de consultoria ambiental.....	1
1.2. Equipe técnica.....	1
2. EMPREENDEDOR.....	2
3. ESTUDO PRÉVIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA	3
3.1. Descrição dos empreendimentos	4
3.1.1. Dados dos imóveis.....	4
3.1.2. Localização dos empreendimentos	4
3.1.3. Acessos	5
3.1.4. Disposição espacial e funcional.....	5
3.1.5. Caracterização das atividades	10
3.1.6. Descrição detalhada das atividades	10
3.1.6.1. UNIMODAL Transportes	10
3.1.6.2. UNIMODAL Armazéns	11
3.1.7. Quantidade de funcionários	13
3.1.8. Horário de funcionamento	13
3.1.9. Lista de equipamentos e máquinas	13
3.1.10. Local e horário para carga e descarga	15
3.1.11. Estimativa de viagens diárias e por mês.....	16
3.1.12. Estacionamento para equipamentos, funcionários e clientes.....	16
3.1.13. Resíduos gerados	18
3.1.14. Produção de ruídos e vibrações	20
3.1.15. Abastecimento de água e esgotamento sanitário	21
3.1.16. Drenagem	21
3.1.17. Energia elétrica.....	22
3.1.18. Emissões atmosféricas.....	23
3.1.19. Infraestrutura de apoio ambiental	23
3.1.19.1. Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros - AVCB.....	23
3.1.19.2. Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais – CTF/APP	24

3.1.19.3. ABNT ISO 9.001:2008.....	25
3.1.19.4. Plano de Atendimento a Emergências - PAE	25
3.1.19.5. Entidade Auxiliada pela UNIMODAL.....	25
3.2. Alternativas tecnológicas e locacionais	25
3.3. Área de influência.....	26
3.4 Diagnóstico urbano ambiental das áreas de influência.....	30
3.4.1. Adensamento populacional	30
3.4.2. Caracterização dos equipamentos urbanos e comunitários	30
3.4.2.1. Equipamentos urbanos.....	30
3.4.2.1.1. Abastecimento de água.....	30
3.4.2.1.2. Coleta e tratamento de esgoto sanitário	31
3.4.2.1.3. Energia elétrica	31
3.4.2.1.4. Drenagem pluvial	31
3.4.2.1.5. Limpeza pública	32
3.4.2.1.6. Rede telefônica	32
3.4.2.1.7. Gás canalizado.....	33
3.4.2.2. Equipamentos Comunitários	34
3.4.3. Caracterização do uso e ocupação do solo	35
3.4.4.1. Classificação da Vias de Uso	37
3.4.2.2 Certidão de Uso Desconforme.....	37
3.4.2.3. Uso desconforme	38
3.4.3.4. Caracterização da Área de Influência.....	39
3.4.4. Caracterização imobiliária.....	43
3.4.5. Caracterização do sistema de transporte e circulação	44
3.4.6. Áreas de interesse histórico, cultural, paisagístico ou ambiental	45
3.4.7. Entrevista local com a vizinhança para análise do impacto gerado pelo empreendimento	48
3.5. Aspectos legais	50
3.6. Responsabilidade pela implementação das medidas propostas.....	52
3.7. Identificação dos impactos urbanísticos e ambientais da operação do empreendimento	52
3.7.1. Procedimentos adotados	53

3.7.2. Identificação e análise dos impactos	54
3.8. Diagnóstico urbano-ambiental.....	60
3.8.1. Indicar o número de colaboradores diretos e indiretos do empreendimento e identificar possíveis impactos na área da circunvizinhança	60
3.8.2. Relatório de Impacto de Trânsito	60
3.8.2.1. Dados do empreendimento	60
3.8.2.2. Resumo Situação atual	61
3.8.2.2.1. Localização do Grupo Unimodal.....	61
3.8.2.2.2. Acessos /Hierarquização viária	66
3.8.2.2.3. Micro Acessibilidade.....	66
3.8.2.2.4. Cronograma de Carga e Descarga	67
3.8.2.2.5. Macro Acessibilidade	69
3.8.2.2.6. Usos Lindeiros.....	70
3.8.2.2.7. Transporte Público.....	70
3.8.2.2.8. Circulação/Travessia de Pedestres	70
3.8.2.2.9. Contagem de tráfego e semáforos existentes.....	70
3.8.2.2.10. Estimativa de atrações de viagens	71
3.8.2.10.1. Quantificação de Usos/atividades operacionais/funcionais.....	71
3.8.2.10.2. Análise da capacidade de via de acesso.....	72
3.8.2.10.3. Atração de viagens.....	72
3.8.2.10.4. Divisão Modal e Distribuição de Viagens	73
3.8.2.11. Identificação de Impactos e Proposição de Medidas Mitigadoras	73
3.8.3. Interações entre os usos da empresa e suas implicações na vizinhança, com destaque para a acessibilidade local, qualidade de pavimentação das vias do entorno, eventuais transtornos à população residente no entorno causados pela operação das empresas e pela movimentação de colaboradores, entre outras.....	74
3.8.4. Apresentar análise do sistema de micro drenagem da área comprovando que o empreendimento não afeta negativamente a bacia à qual está interligada.....	74
3.8.5. Apresentar análise do sistema de microdrenagem da área comprovando que o empreendimento não afeta negativamente a bacia à qual está interligada.....	75
3.8.6. Identificar e analisar as fontes de poluição ambiental oriundas do empreendimento, em especial quanto a aspectos relacionados à poluição atmosférica e sonora.....	76

3.8.7.	Identificação e análise da arborização urbana da área de influência.....	76
3.8.7.1.	Introdução.....	76
3.8.7.2.	A importância da arborização urbana.....	77 ^{II}
3.8.7.2.1	História da arborização urbana.....	77
3.8.7.2.2	Impactos relacionados ao meio ambiente.....	78
3.8.7.2.3.	Benefícios da arborização urbana e sua importância no meio ambiente.....	78
3.8.7.3.	Legislação Ambiental.....	79
3.8.7.4.	Classificação da vegetação arbórea urbana.....	79
3.8.7.4.1.	Fatores negativos para o bom desenvolvimento das árvores no meio urbano	80
3.8.7.5.	Arborização urbana na área de estudo.....	80
3.8.7.5.1.	Arborização urbana ao entorno da área de estudo.....	84
3.8.7.6.	Relação de espécies arbóreas na área de estudo e seu entorno.....	87
3.9.	Análise de Risco.....	87
3.10	Medidas mitigadoras e/ou compensatórias.....	88
3.11.	Programas de acompanhamento e monitoramento.....	89
3.12.	Prognóstico urbano-ambiental.....	89
3.13.	Conclusões.....	91
4.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	93
5.	GLOSSÁRIO.....	97
ANEXO Digital I – Plano de Atendimento Emergencial – PAE.....		CD
ANEXO I – Termo de Referência.....		101
ANEXO II – Escritura de Venda e Compra.....		102
ANEXO III – Imposto Predial e Territorial Urbano - IPTU.....		103
ANEXO IV – Planta Planialtimétrica Georreferenciada Cadastral.....		104
ANEXO V – Comprovante de Inscrição de Situação Cadastral.....		105
ANEXO VI – Inscrição Municipal.....		106
ANEXO VII – Contas Água\Esgoto.....		107
ANEXO VIII – Contas de Energia Elétrica.....		108
ANEXO IX – Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros - AVCB.....		109
ANEXO X – Certificado de Regularidade - IBAMA.....		110
ANEXO XI– Certificado ISO 9.001:2008.....		111
ANEXO XII –Certificado de Manutenção.....		112

ANEXO XIII – Certificado Santista Ambiental.....	113
ANEXO XIV: Levantamento Planialtimétrico.....	114
ANEXO XV: Certificados de Manutenção Preventiva	115
ANEXO XIII - Anotações de Responsabilidade Técnicas - ART.....	116

LISTA DE IMAGENS

Imagem 01: Localização do empreendimento.....	5
Imagem 02: Galpão 01.	9
Imagem 03: Galpão 01	9
Imagem 04: Galpão 02	9
Imagem 05: Centro de Operações de Logística.....	9
Imagem 06: Administração	9
Imagem 07: Galpão 02	9
Imagem 08: Acervo fotográfico carga e descarga	16
Imagem 09: Estacionamento para funcionários e clientes/bicicletário	17
Imagem 10: Estacionamento para equipamentos	17
Imagem 11: Resíduos gerados pelo empreendimento	18
Imagem 12: Pontos de água.....	21
Imagem 13: Caixa subterrânea de água de reuso	22
Imagem 14: Grelha empreendimento	22
Imagem 15: Boca de lobo.....	22
Imagem 16: Ponto de distribuição de energia	22
Imagem 17: Sinalização AVCB	24
Imagem 18: SABESP	33
Imagem 19: Ponto de distribuição de energia	33
Imagem 20: Canal 5.....	33
Imagem 21: Limpeza pública - PRODESAN.....	33
Imagem 22: Rede de distribuição de gás canalizado.....	34
Imagem 23: Escola Estadual Suetonio Bittencourt Júnior	35
Imagem 24: Colégio Moderno – Adalberto Souza.....	35
Imagem 25: Pronto Socorro.....	35

Imagem 26: Cras - ZOI.....	35
Imagem 27: Posto de Gasolina Ipiranga.....	39
Imagem 28: Borracharia Minato.....	39
Imagem 29: Libra Terminais	39
Imagem 30: Sabesp.....	39
Imagem 31: Moinho Pacífico	39
Imagem 32: Marcenaria Praia.....	39
Imagem 33: Especial Motos	40
Imagem 34: Mar e Vida – Comércio Atacadista de Peixes e Frutos do Mar	40
Imagem 35: Uso Misto – Área de Influência	40
Imagem 36: Infraestrutura	40
Imagem 37: Praça – Área de Influência	40
Imagem 38: Residências – Área de Influência	40
Imagem 39: Acervo de Fotos Situação 01	63
Imagem 40: Acervo de Fotos Situação 02.....	65
Imagem 41: Rodovia dos Imigrantes à Santos	67
Imagem 42: Avenida Mário Covas.....	68
Imagem 43: Rua Padre Gastão de Moraes.....	68
Imagem 44: Unimodal.....	68
Imagem 45: Rodovia Imigrantes, sentido Alemoa	69
Imagem 46: Situação atual Avenida Mário Covas	69
Imagem 47: Semáforo	70
Imagem 48: Chapéu de Sol	81
Imagem 49: Acervo Exemplares	82
Imagem 50: <i>Ficus benjamina e terminali catappa</i>	83
Imagem 51: <i>Ficus benjamina</i>	84
Imagem 52: <i>Ficus benjamina e terminali catappa</i>	85
Imagem 53: <i>Ficus benjamina e terminali catappa</i>	85
Imagem 54: <i>Ficus benjamina e terminali catappa</i>	86

LISTA DE FIGURAS

Figura 01: Croqui Galpões	8
Figura 02: Fluxograma processo produtivo – UNIMODAL Transportes	11
Figura 03: Fluxograma processo produtivo – UNIMODAL Armazéns.....	12
Figura 04: Delimitação Áreas de influência do empreendimento	29
Figura 05: Delimitação Zona Intermediária e Zona Portuária II.....	36
Figura 06: Classificação de Vias	37
Figura 07: Disciplinamento de Categoria de Uso por Vias	37
Figura 08: Uso e ocupação do solo	42
Figura 09: Gráfico de evolução dos preços de venda – Santos	43
Figura 10: Gráfico de evolução dos preços de locação – Santos.....	43
Figura 11: Gráfico de entrevista local	49
Figura 12: Identificação do acesso geral à UNIMODAL.....	66

LISTA DE TABELAS

Tabela 01: Dados da empresa de consultoria	01
Tabela 02: Equipe técnica.....	01
Tabela 03: Empreendedor.....	02
Tabela 04: Quadro de áreas	06
Tabela 05: Quantidade de funcionários	13
Tabela 06: Horário de funcionamento	13
Tabela 07: Lista de equipamentos e máquinas	13
Tabela 08: Resíduos gerados	20
Tabela 09: Sítios Arqueológicos de Santos	45
Tabela 10: Bens Tombados - Cidade de Santos	45
Tabela 11: Atributos utilizados na avaliação dos impactos e suas características	54
Tabela 12: Atividades do empreendimento, aspectos e impactos ambientais.....	54
Tabela 13: Matriz de Impactos	56
Tabela 14: Matriz de Impactos	57
Tabela 15: Medidas Mitigadoras	59
Tabela 16: Passam pela Avenida Mário Covas	55

Tabela 17: Se destina a Rua Padre Gastão de Moraes.....	62
Tabela 18: Se destinam ao GRUPO UNIMODAL.....	62
Tabela 19: Carga e Descarga	67
Tabela 20: Volume diário junto ao fator de equivalência	71
Tabela 21: Volume diário junto ao fator de equivalência	71
Tabela 22: Estimativa superdimensionada estimando valor maior que o mais crítico de Fluxo de Transporte Unimodal.....	73
Tabela 23: Sub-bacias definidas na UGRHI – 7.....	75
Tabela 24: nm <i>Ficus benjamina e terminali catappa</i>	87
Tabela 25: Monitoramento para ruído na vizinhança.....	89
Tabela 26: Monitoramento de ruído e emissões atmosféricas dos	89
Tabela 27: Monitoramento de resíduos	89

1. IDENTIFICAÇÃO DO(S) AUTOR(ES) DO EIV.

1.1. Dados da empresa de consultoria ambiental.

Razão Social: ENGEA – Engenharia & Estudos ambientais

Endereço: Rua Jordano, nº 200

Bairro: Jardim Ideal

Município: Guarujá

Cep.: 11.410-060

Fone: (13) 3304 – 3306

CNPJ: 07.642.000\0001-34

E-mail: comercial@engeaconsultoria.com.br

Representante Legal: Roney Lima (CRQ – IV Região nº 0426888)

Fone: (13) 9-8832-5687

E-mail: roneylima@engeaconsultoria.com.br

Tabela 01 – Dados da empresa de consultoria
(Fonte: Engea 2018)

1.2. Equipe técnica.

Coordenação: Roney Lima (CRQ – IV Região nº 04268887)

Título profissional: Tecnólogo em Gestão ambiental

Especialista: Licenciamento ambiental, Gerenciamento de resíduos, Due Dilligence em área contaminadas, pós graduando em Engenharia ambiental e Saneamento básico

Responsável: Análise e Conclusão

Analista técnico: Olivânia Ribeiro de Almeida (Crea n.º 5070070752-SP)

Título profissional: Tecnóloga em Saneamento Ambiental

Responsável: Caracterização dos Empreendimentos e de suas Áreas de Influência

Analista Técnico: Diego Luis Vilela Silva (Crea n.º 2608190936-SP)

Título profissional: Engenheiro Cartógrafo

Responsável: Planta Cadastral Planialtimétrica Georreferenciada

Analista Técnico: Jonathan de Jesus (Crea n.º 2616904128)

Título profissional: Engenheiro Civil

Responsável: Relatório de Impacto de Trânsito

Analista Técnico: Kayke Pansardis de Almeida (Crbio n.º 51732/01-D)

Título profissional: Biólogo e Perito ambiental

Responsável: Arborização Urbana

Tabela 02 – Equipe Técnica
(Fonte: Engea 2018)

2. EMPREENDEDOR.

Nome: Grupo UNIMODAL

Endereço: Rua Padre Gastão Moraes, nº 71,73

Bairro: Estuário

Município: Santos\SP

Cep.: 11.020-400

Representante: Virgílio Brasília Bassetto

CPF: 028.896.068-80

RG: 13.107.514-7

E-mail: virgilio@unimodal.com.br

Cel.: (13) 9-9712-7440

Razão Social: UNIMODAL Transportes e Logística Integrada LTDA

Endereço: Rua Padre Gastão e Moraes, nº 73

Bairro: Estuário

Município: Santos

Cep: 11020-400

Fone\Fax: (13) 3232-9741

E-mail: virgilio@unimodal.com.br

CNPJ: 00.158.560\0001-79

Inscrição Estadual: 633.335.470.116

Inscrição Municipal: 111.234-0

Nº Processo Municipal: 71440\2011-96

Razão Social: UNIMODAL Armazéns Gerais LTDA

Endereço: Rua Padre Gastão e Moraes, nº 71

Bairro: Estuário

Município: Santos

Cep.: 11020-400

Fone\Fax: (13) 3232-9741

E-mail: virgilio@unimodal.com.br

CNPJ: 62.175.054\0001-45

Inscrição Estadual: 633.614.884.110

Nº Processo Municipal: 127227\2011-37

Inscrição Municipal: 166828-9

Tabela 03 – Empreendedor
(Fonte: Engea 2018)

3. ESTUDO PRÉVIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA – EIV.

O desenvolvimento urbano também ocorre mediante a construção de empreendimentos e a instalação de atividades em áreas urbanas. Assim, tornou-se necessária a análise das melhores formas de conciliar os interesses relativos ao desenvolvimento e aos interesses afetos à defesa do meio ambiente urbano.

Essa forma de conciliação de interesses foi regradada pelo Estatuto da Cidade, Lei nº 10.257/2001, por meio da previsão de necessidade de elaboração do Estudo de Impacto de Vizinhança (E.I.V), como condição de aprovação da construção ou ampliação de determinados empreendimentos e atividades, visando o equilíbrio ambiental em consonância com os interesses coletivos. Segundo esta mesma Lei, em seu artigo 36 da Seção XII do Capítulo II, diz:

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

O Município de Santos instituiu a Lei Complementar nº 793, de janeiro de 2013, ao qual disciplina as exigências do Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança – EIV e dá outras providências. O EIV deve contemplar os impactos positivos e negativos do empreendimento ou atividade na qualidade de vida da população ao entorno, bem como as medidas mitigadoras e compensatórias para a minimização dos efeitos prejudiciais a vizinhança. Em 2014 e 2015, esta sofreu alterações no seu texto através da Lei Complementar n.º 869/2014 e Lei Complementar n.º 916/2015 acrescentando a necessidade da elaboração de Plano de Trabalho e sobre a Conformidade de Infraestrutura Urbana.

A análise do pedido de aprovação do EIV será realizada pela Comissão Municipal de Análise de Impacto de Vizinhança – COMAIV da cidade de Santos/SP, ao qual, após, irá emitir parecer de aprovação ou não do pedido.

O presente Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança – EIV foi elaborado pela empresa ENGEA CONSULTORIA, por solicitação do GRUPO UNIMODAL em

atendimento Lei Complementar n.º 793/2013, alterada pela Lei complementar n.º 869/2014 e Lei complementar n.º 916/2015, para atividades realizadas pela UNIMODAL Transporte e Logística Integrada LTDA, situado à Rua Padre Gastão de Moraes, nº 73, Estuário – Santos\SP - Cep.: 11.020-400 e UNIMODAL Armazéns Gerais LTDA, situado no mesmo endereço em função da solicitação de renovação de alvará de funcionamento dos dois empreendimentos.

Assim sendo, a elaboração do Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança (EIV), foi baseada nas diretrizes da Lei Complementar anteriormente citada e do Termo de Referência nº 09/2017, emitido pela Comissão Municipal de Análise de Impacto de Vizinhança (COMAIV), que se encontra em **ANEXO I** a este estudo.

Segundo o termo de referência, as empresas, UNIMODAL Transporte e UNIMODAL Armazéns, poderão apresentar um único Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança – EIV, considerando a operação concomitante de ambas, desta forma, iremos denominar a operação de ambas as empresas como Grupo UNIMODAL.

Este EIV tem por objetivo regularizar perante a Prefeitura Municipal de Santos, a UNIMODAL Transportes e Logística Integrada LTDA e UNIMODAL Armazéns Gerais LTDA, conforme preconiza a Lei Federal nº10.257/2001 e a Lei Complementar nº 793/2013 e suas alterações. Também é objetivo deste EIV permitir que as atividades dos empreendimentos não prejudiquem a qualidade de vida da população em suas proximidades.

3.1. Descrição dos empreendimentos.

3.1.1. Dados do imóvel.

As áreas utilizadas pelos empreendimentos pertencem ao GRUPO UNIMODAL desde 2011, **conforme escritura de venda e compra do 5º tabelionato de nota (ANEXO II), livro 1334, folhas 349 e 352**, através da compra de terrenos situados a Rua Padre Gastão de Moraes. No **ANEXO III**, são apresentados os IPTUs – Imposto Predial e Territorial Urbano dos empreendimentos.

3.1.2. Localização dos empreendimentos.

O Grupo UNIMODAL está localizado na área insular da cidade de Santos, estado de São Paulo, situada à Rua Padre Gastão de Moraes, nº 71 e 73 – Estuário – Santos\SP, nas coordenadas de referência 23 K, Longitude UTM: 367571.00 m E e Latitude UTM: 7348656.00 m S. A seguir é apresentado a disposição espacial do empreendimento.

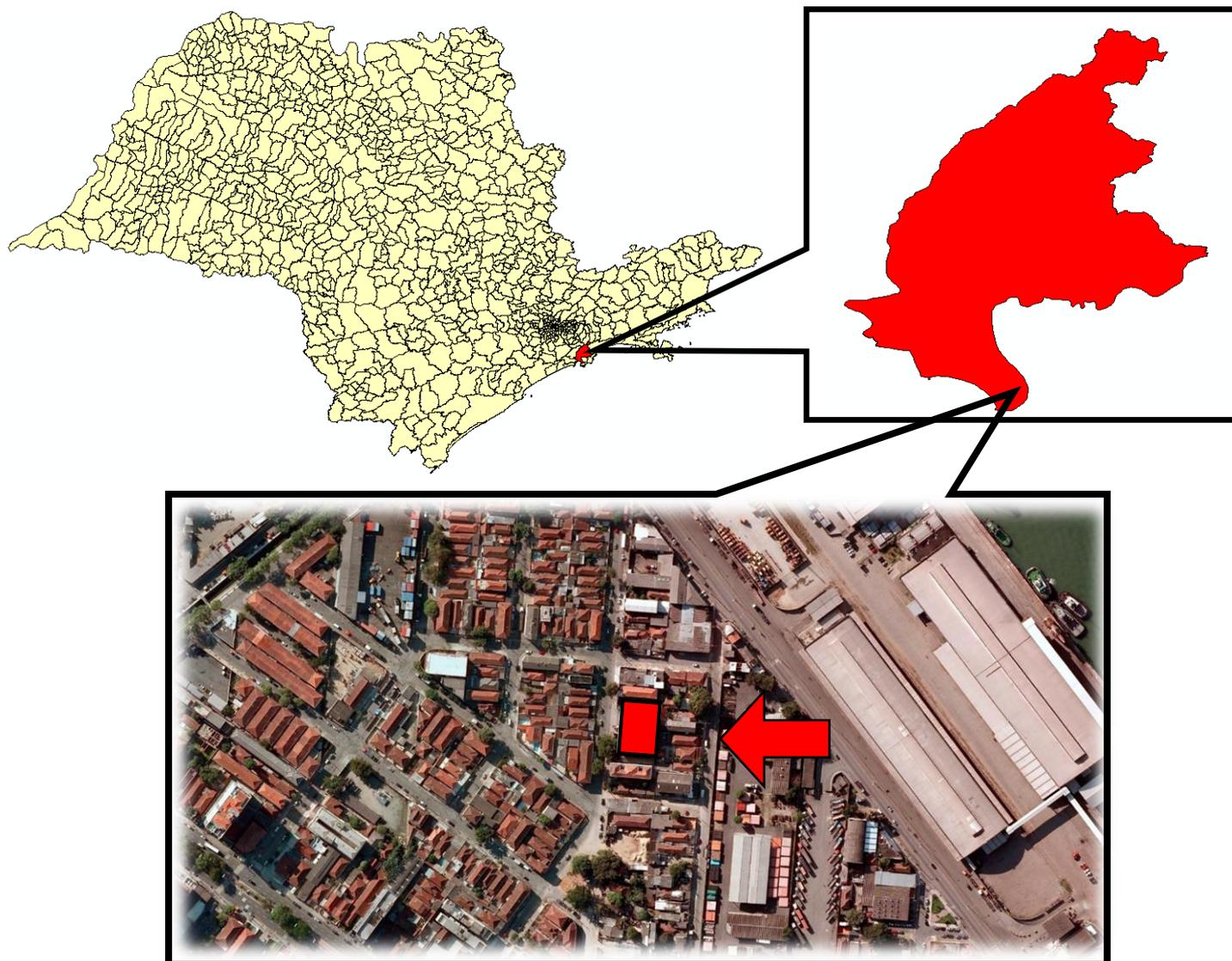


Imagem 01: Localização do Empreendimento
(IBGE 2010 e Google Maps, 2018)

3.1.3. Acessos.

Localizado defronte à Rua Padre Gastão de Moraes, os acessos à rua se dão pela Avenida Mário Covas e Rua José Knudsen, através da Avenida Almirante Cochrane. O empreendimento comercial está próximo à Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo - Sabesp e Libra Terminais.

3.1.4. Disposição espacial e funcional.

No ANEXO IV é apresentado a Planta Planialtimétrica Georreferenciada Cadastral, onde pode-se observar a disposição espacial do local em estudo. Na Tabela 04 é apresentado o quadro de áreas em metros quadrados dos setores.

QUADRO DE ÁREAS		M²
Terreno		1.335,72
Área total dos galpões		1.146,48
Área total dos galpões para estoque		1.006,11
Escritórios		318,43
Almoxarifado		29,44
Depósito multiuso		14,79
Entrada social		24,22
Pavimento descoberto		35,30
Estacionamento		84,07
Área verde (permeável)		5,75
Total (área construída)		1.512,36

Tabela 04: Quadro de áreas
Fonte: ANEXO IV.

Para melhor análise da planta, realizou-se o corte desta, e denominou-se Galpão 01, Galpão 02 e Galpão 03 (Figura 01).

No Galpão 1 são realizados o processo de carga e descarga e o armazenamento de produtos, o piso neste galpão não possui impermeabilização devido ao assentamento por pedras denominadas paralelepípedos. Na Figura 01, detalhe em azul, delimitou-se os locais de armazenagem e em verde, o local que ocorre o processo de carga e descarga. No ANEXO IV pode-se observar, com melhor nitidez, o almoxarifado e depósito diversos, encontrados também neste Galpão. Nas Imagens 02 e 03 são apresentados o relatório fotográfico deste local.

O Galpão 2 possui piso impermeabilizado e sinalizado. Neste pavimento existem duas construções, apresentadas na Figura 01, em detalhe azul, o local para armazenamento das cargas. A parte administrativa apresenta 3 (três) pavimentos sobrepostos, em roxo, e a área destinada à logística, com somente um pavimento, em amarelo. Nas Imagens 04 e 05 pode-se observar a disposição espacial das cargas e nas imagens 06 e 07, pode-se observar imagens das estruturas administrativas.

O Galpão 3 apresenta atualmente piso impermeabilizado e sinalizado, este é utilizado para o armazenamento de carga, detalhes em azul. As Imagens 08 e 09 demonstram a armazenagem da carga.

O empreendimento possui área de 1.006,11 m² para armazenagem de carga, sendo que os produtos são armazenados em paletes e bags, comportando aproximadamente 1.500 paletes.

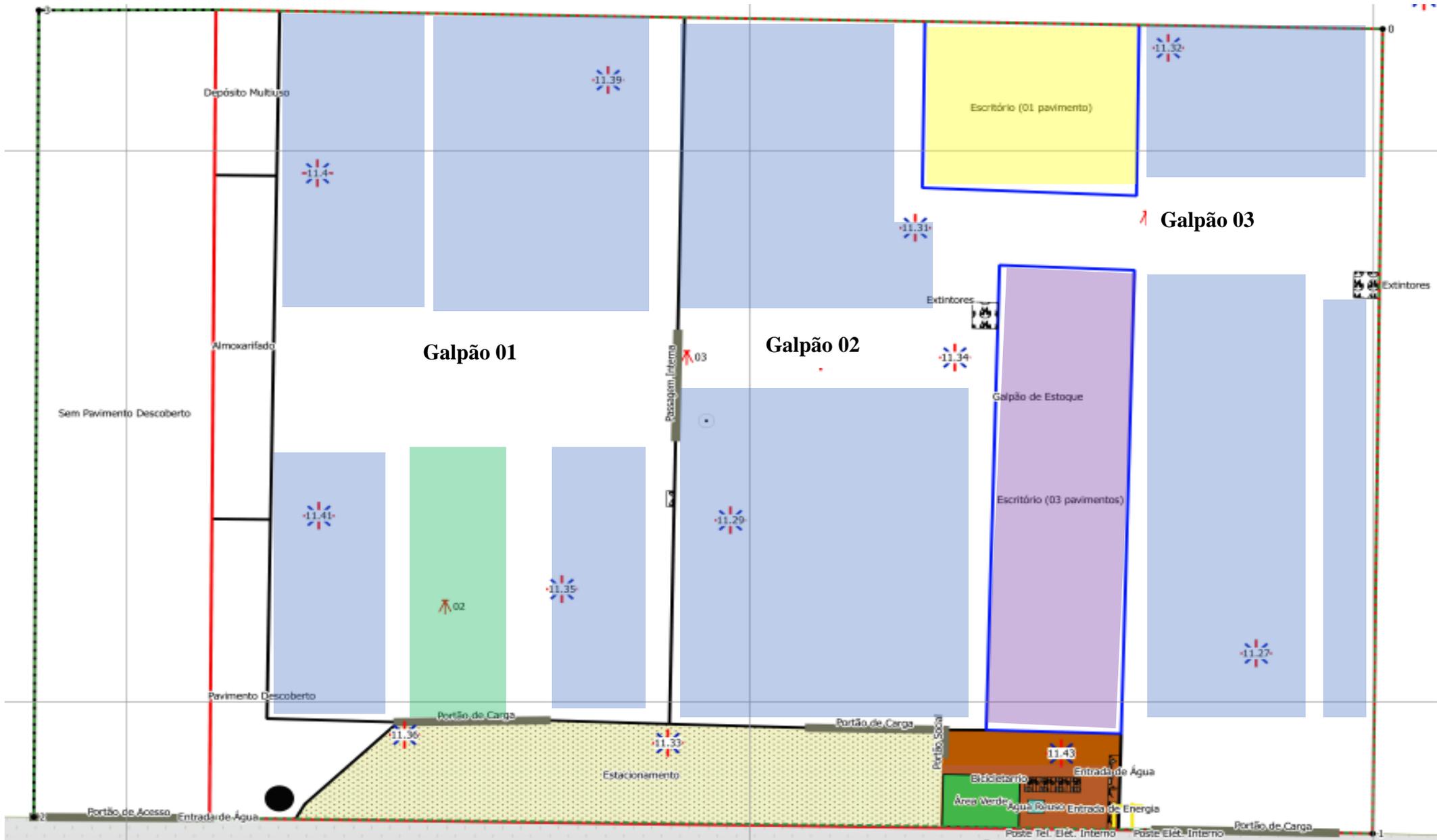


Figura 01: Planta Planialtimétrica Georreferenciada Cadastral
(Engea, 2018).



Imagem 02: Galpão 01
(Engea, 2018).



Imagem 03: Galpão 01
(Engea, 2018).



Figura 04: Galpão 02
(Engea, 2018).



Imagem 05: Centro de Operações de Logística
(Engea, 2018).



Imagem 06: Administração
(Engea, 2018).



Imagem 07: Galpão 03
(Engea, 2018).

3.1.5. Caracterização das atividades.

A **UNIMODAL Transporte e Logística Integrada LTDA**, está registrada no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica sob o nº 00.158.560\0001-79 (ANEXO V), sob a Inscrição Estadual n. ° 633.335.470.116 e Inscrição Municipal nº 111.234-0 (ANEXO VI).

A atividade principal da empresa é o transporte rodoviário de cargas, exceto produtos perigosos e mudanças, intermunicipais, interestaduais e internacionais e está sob o código 49-30-2-02. As atividades secundárias são: transporte rodoviário de carga, exceto produtos perigosos e mudanças, municipal, Código Nacional de Atividades Econômicas (CNAE) nº 49.30-2-01 e transporte rodoviário de produtos perigosos, código nº 49.30-2-03 (ANEXO V).

A **UNIMODAL Armazéns Gerais LTDA** está registrada no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica sob o n. ° 62.175.054\0001-45 (ANEXO V), sob a Inscrição Estadual n. ° 633.614.884.110 e Inscrição Municipal n. ° 1668289 (ANEXO VI).

Segundo o Cadastro de Pessoa Jurídica a atividade principal da empresa é o transporte rodoviário de carga, exceto produtos perigosos e mudanças, intermunicipais, interestaduais e internacionais e está sob o código 49-30-2-02. As atividades secundárias são: transporte rodoviário de produtos perigosos, código n. ° 49.30-2-03; e armazéns gerais – emissão de warrant, código n. ° 52.11-7-01 (ANEXO V).

3.1.6. Descrição detalhada das atividades.

3.1.6.1. UNIMODAL Transportes.

A UNIMODAL Transportes e Logística realiza o transporte rodoviário de mercadorias de importação e exportação em geral, em containers e cargas soltas não executando o transporte de materiais a granel. Esta mercadoria é retirada dos clientes e conduzida ao seu local de destino final.

A **primeira etapa** do processo se dá através do contato cliente → empresa, aqui serão apresentadas as necessidades deste e ocorrerá o planejamento de toda a logística, visando que todas as etapas sejam realizadas com qualidade e eficácia.

Na **segunda etapa** ocorre a entrega dos documentos necessários para a movimentação da carga. O Grupo UNIMODAL despacha um motoboy, em local pré-determinado, para a entrega dos documentos pertinentes à movimentação da carga, esta é retirada do local já estabelecido e enviada ao seu destinatário final.

A **terceira etapa** conta com a entrega e descarga do material movimentado. Após o despacho, o caminhão volta ao estacionamento para aguardar a próxima viagem.

As principais empresas atendidas pelo empreendimento são: JCB DO BRASIL; SUN CHEMICAL; LBX do Brasil, Têxtil Canatiba, entre outras.

No ANEXO X pode-se observar o Certificado de Regularidade IBAMA n. ° 678488, ao qual diz que não existem atividades de defesa ambiental.

As cargas movimentadas variam entre autopeças, calçados e pigmentos para tinta de impressão à base de água. Referente à acidentes ocasionados na movimentação da carga. O GRUPO UNIMODAL possui o **Plano de Atendimento Emergencial (PAE)**, elaborado pela empresa Suatrans, ao qual pode ser observado no **ANEXO Digital I** e sua equipe de funcionários executam treinamentos periódicos anuais para contenção e derramamento de produtos.

O empreendimento também possui certificação **ISO 9.001/2008**, esta norma visa melhorar o gerenciamento na qualidade dos processos de gestão desta atividade, este é apresentado no ANEXO XI. A seguir é apresentado o fluxograma do processo descrito.



Figura 02: Fluxograma processo produtivo – UNIMODAL Transportes (Engea, 2018).

3.1.6.2. UNIMODAL Armazéns.

Quando solicitado pelo cliente, a carga é armazenada na UNIMODAL Armazéns, em horário comercial, tendo uma movimentação de carga e descarga de **02 viagens semanais**. As mercadorias de importação e exportação em geral são armazenadas temporariamente nos galpões e posteriormente entregues ao seu destinatário final (cliente).

A carga e descarga são realizadas no Galpão 1, com o auxílio de empilhadeiras (Tópico 3.1.10) que irão movimentar os paletes com os produtos até um dos três galpões. Ali o produto ficará armazenado até a solicitação do cliente. O controle do estoque é todo informatizado, visando a eficácia e eficiência do processo.

A principal empresa atendida, no processo de armazenamento, é a **SUN CHEMICAL**, ao qual ocupa quase que 100% de toda carga armazenada atualmente no local de estudo, o material armazenado é constituído como pigmentos a base de água para tintas de impressão.

As cargas movimentadas variam entre autopeças, calçados e pigmentos para tinta à base de água. A UNIMODAL Armazéns Gerais possui o **Plano de Atendimento Emergencial (PAE)**, elaborado pela empresa Suatrans em conjunto com a UNIMODAL Transportes, ao qual pode ser observado no **ANEXO Digital I**.

No ANEXO X é apresentado o Certificado de Regularidade IBAMA n. ° 1859352, ao qual diz que não existem atividades de defesa ambiental e seguir é apresentado o fluxograma do processo produtivo da UNIMODAL Armazéns Gerais.

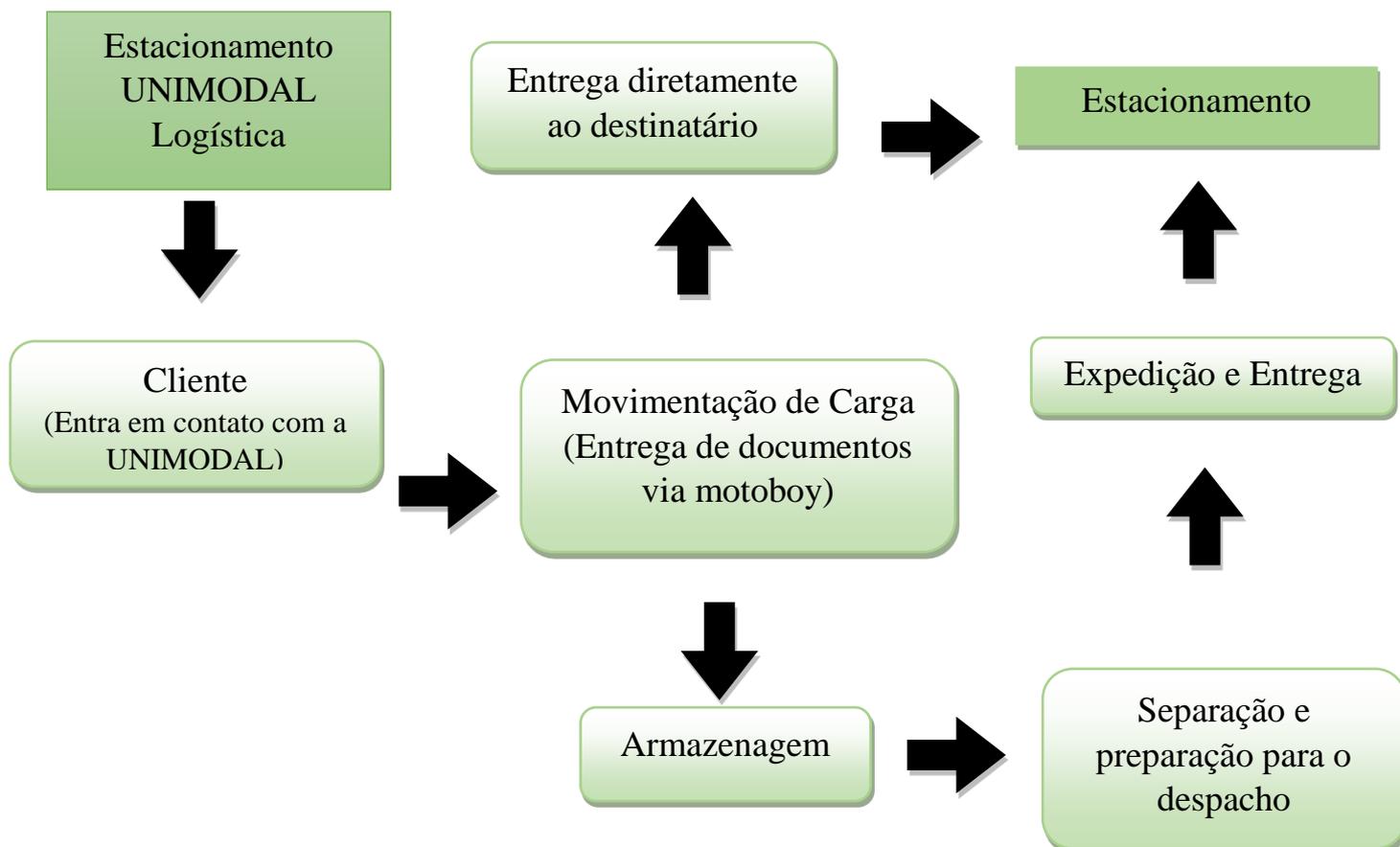


Figura 03: Fluxograma processo produtivo – UNIMODAL Armazéns (Engea, 2018).

3.1.7. Quantidade de funcionários.

Atualmente a UNIMODAL Transportes e UNIMODAL Armazéns contam, respectivamente, com 15 e 9 funcionários diretos, aos quais trabalham nos setores conforme a Tabela 05. Os empreendimentos possuem aproximadamente 12 motoristas agregados e 30 funcionários autônomos.

Empresa	Setor	Quantidade
UNIMODAL Transportes	Administrativo	03
	Operacional	08
	Comercial	03
	Motorista	01
UNIMODAL Armazéns	Administrativo	03
	Operacional	05
	Motorista	01

Tabela 05: Quantidade de funcionários.
(Fonte: Engea Consultoria, 2018).

3.1.8. Horário de funcionamento.

HORÁRIO DE FUNCIONAMENTO		
Dia	Entrada	Saída
Segunda à Sexta-Feira	08:00 h	18:00

Tabela 06: Horário de funcionamento.
(Fonte: Engea Consultoria, 2018).

3.1.9. Lista de equipamentos e máquinas.

EQUIPAMENTOS E MÁQUINAS - UNIMODAL Transportes			
Equip/Máquina	Placa – Com ou Sem Cavalo	Modelo	Capacidade
Caminhão	ESU-6024-S/C	MAN TGX 29.440	80 Ton.
Prancha	BTR-0813-C/C	RODOVIÁRIA SR BS CO	25 Ton.
	BTB-5254-C/C	SR/FACCHINI IR RER CS	27 Ton.
	BTR-0670-C/C	RODOVIÁRIA SR BS CO	32 Ton.
	ESU-7972-S/C	SR/RODOLINEA SR PR 3E	45 Ton.
	FEI-2956-S/C	SR/PASTRE SRCT P4E	70 Ton.
Carreta	BTR-2827-C/C	REB/KRONE CA123 CS27	27 Ton.
	DVS-2426-S/C	SR/RODOLÍNEA SR CAG 3E	32 Ton.

	DVS-2324-S/C	SR/RODOLÍNEA SR CAG 3E	32 Ton.
	DPE-5024-S/C	SR/FACCHINI SRF LO	33 Ton.
	BTR-1735-C/C	SR/RANDON SR ES	35 Ton.
	CQH-4282-S/C	SR/RANDON SR CA	35 Ton.
	BXI-6068-C/C	REB/KRONE	40 Ton.
	BXI-6069-C/C	REB/KRONE	40 Ton.
Porta CC 40"	DPB-7116-C/C	SR/RODOFORT SRR PL	26 Ton.
	DPB-7238-C/C	SR/RODOFORT SRR PL	26 Ton.
	DPC-9756-S/C	SR/RODOLINEA PC 3E76	28 Ton.
	DJF-8753-S/C	SR/FACCHINI SRF PC	35 Ton.
Carros de Apoio	ESU-7101	FIAT/DOBLO CARGO 1.4	2 lugares
	FDN-7571	VW-SAVEIRO 1.6 CS	2 lugares
	EZV-3241	FIAT/PALIO FIRE ECONOMY	5 lugares
	EZV-3082	I/RENAULT CLIO	5 lugares
	FDN-7563	CHEVROLET-CELTA 1.0 LT	5 lugares

EQUIPAMENTOS E MÁQUINAS - UNIMODAL Armazéns

Equip/Máquina	Placa – Com ou Sem Cavalo	Modelo	Capacidade
Caminhão	FEI-3245-S/C	SCANIA P360 A6X2	66 TON
Prancha	CUA-6322-S/C	SR/RODOLINEA SRPR 4E	75 TON
	BTR-0671-C/C	REB/RODOLINEA SR BS CO	32 TON
Carreta	FEI-4459-S/C	SR/FACCHINI SRF OS	16 TON
	FEI-4460-S/C	SR/FACCHINI SRF OS	18 TON
Porta CC 20"	CUA-7785-S/C	SR/RODOLINES PC3E76	28 TON
	EPU-9109-S/C	SR/RODOLINES PC3E76	28 TON
	EPU-9112-S/C	SR/RODOLINES PC3E76	28 TON
	ESU7156-S/C	SR/RODOLINES PC3E76	28 TON
Porta CC 40"	CUA-6324-S/C	SR/RODOLINEA PC 3E	31 TON
	CUA-6330-S/C	SR/RODOLINEA PC 3E	31 TON
	EPU-9741-S/C	SR/RODOLINEA SRF PC	16 TON
	EPU-9742-S/C	SR/RODOLINEA SRF PC	18 TON
	EPU-9743-S/C	SR/RODOLINEA SRF PC	16 TON

EPU-9744-S/C	SR/RODOLINEA SRF PC	18 TON
--------------	---------------------	--------

Tabela 07: Lista de Equipamentos e Máquinas.
(Fonte: Engea, 2018).

3.1.10. Local e horário para carga e descarga.

A carga e descarga dos caminhões é realizada no momento da retirada do produto no cliente e levado ao seu destino, ou virse e versa. Neste caso, o processo é realizado pelo contratante.

Já quando é realizada a armazenagem dos produtos, na UNIMODAL ARMAZÈNS, utiliza-se empilhadeiras de empresas terceirizadas. Este procedimento é realizado em horário comercial e com baixa frequência, aproximadamente 02 (duas) cargas ou descargas por semana.

O caminhão estaciona no Galpão 01 (Figura 01 – detalhe verde), desliga seu motor, para diminuir o incômodo e prepara-se para carregar ou descarregar. Através do uso de empilhadeiras, os paletes são retirados e dispostos em local pré-determinado. A carga fica armazenada até a solicitação do cliente.

Caso seja necessário, as cargas são movimentadas com carrinho para pallet. A seguir é exibido o levantamento fotográfico deste processo.





Imagem 08: Acervo fotográfico carga e descarga.
(Fonte: Engea, 2018).

O empreendimento realiza o planejamento, controle e gerenciamento sistemático de todo o processo, para mitigar os impactos ambientais e gastos desnecessários. O Grupo UNIMODAL visa manter a saúde física e psicológica dos empregados que exercem esta função, realizando o treinamento para emergências e o uso de equipamentos de segurança, como extintores de incêndio e Equipamentos de Proteção Individual – EPI's.

3.1.11. Estimativas de viagens diárias e por mês.

– **UNIMODAL Transportes:**

A empresa realiza aproximadamente 09 (nove) viagens diárias, totalizando **180 viagens mensais**.

– **UNIMODAL Armazéns:**

O empreendimento faz de 3 a 4 viagens por dia, aproximadamente **70 viagens mensais**. Já em questão a carga e descarga, são efetivadas 02 viagens por semana, em horário comercial.

3.1.12. Estacionamento para equipamentos, funcionários e clientes.

O empreendimento possui, em frente ao seu estabelecimento, 04 (quatro) vagas para funcionários e clientes na área interna do empreendimento existe um bicicletário, para melhor segurança na guarda de bicicletas de funcionários e/ ou prestadores de serviços. Na imagem abaixo podemos observar a área de estacionamento externo e bicicletário.



Imagem 09: Estacionamento para funcionários e clientes/bicicletário
(Fonte: Engea, 2018)

O estacionamento utilizado para os equipamentos apresentados anteriormente na Tabela 03, está situado à Rua Pio XII, nº 172 – Saboó, Santos/SP, coordenadas: Latitude 23°56'4.79"S; Longitude: 46°20'48.15"O. Salientamos que os caminhões do GRUPO UNIMODAL ficam estacionados no local acima descrito, não havendo movimentação veicular entrada e/ ou saída de veículos diariamente na Rua Padre Gastão de Moraes, somente quando é necessário o armazenamento de materiais. Informamos que atualmente só é realizado na Padre Gastão de Moraes a logística dos serviços e o armazenamento temporário dos materiais citados anteriormente quando solicitado pelo cliente. Na Imagem 12 podemos observar o estacionamento de equipamentos e veículos do GRUPO UNIMODAL.



Imagem 10: Estacionamento para equipamentos
(Fonte: Google Earth, 2017).

3.1.13. Resíduos Gerados.

Não há a geração de resíduos no processo de manutenções dos caminhões, o Grupo UNIMODAL adota a manutenção preventiva realizada por oficinas especializadas, o que garante um bom rendimento do veículo e menor geração de resíduos pelo empreendimento. Os resíduos gerados nos processos administrativos são armazenados em sacos plásticos e dispostos em local pré-determinado para a retirada diária destes pelo serviço municipal de coleta de seletiva da Prefeitura do município de Santos.

Os resíduos gerados na empresa são classificados, segundo a ABNT NBR 10.004:2004, como resíduos de Classe II – Não perigosos. A seguir pode-se observar na, Imagens 13, os resíduos produzidos durante 1 (um) dia no local de estudo.

Os resíduos de pilhas e baterias, necessários ao funcionamento de aparelhos e equipamentos, são armazenados até que haja uma quantidade expressiva e são entregues pelo GRUPO UNIMODAL em estabelecimentos que comercializam e recebem estes produtos de acordo com a (Resolução CONAMA nº 401/2008) através de pontos de coleta – logística reversa, como exemplo temos a empresa Kalunga.

As lâmpadas fluorescentes são retiradas pelo a empresa Santista Ambiental, quando há uma quantidade significativa de material, como podemos observar no ANEXO XIII, o certificado de retirada de lâmpadas contendo vapor de mercúrio após o uso.

A seguir apresentamos imagens dos resíduos gerados pelo empreendimento.



Imagem 11: Resíduos gerados pelo empreendimento (Engea, 2018).

Na cidade de Santos o gerenciamento de resíduos sólidos não perigosos e os classificados como Classe II pela NBR 10.004/2004, é disciplinado pela Lei Complementar n° 952, de dezembro de 2016. Empreendimentos com geração máxima de 200 (duzentos) litros ou 120 (cento e vinte) quilos por dia são considerados como pequenos geradores.

A UNIMODAL Transporte e Logística LTDA, se enquadra como **pequeno gerador de resíduos** e este deve segregar os resíduos conforme diz a Art. 5° inciso II desta mesma lei:

- a) **Resíduos secos recicláveis:** aqueles previamente segregados na fonte, que após sofrerem uma transformação física ou química podem ser reutilizados no mercado, seja sob a forma original ou como matéria-prima para uso na fabricação de outros produtos para finalidades diversas, como papel, vidro, plástico e metal;
- b) **Resíduos úmidos recicláveis:** são resíduos vegetais originados na poda e capina, feiras-livres, mercados e congêneres, cascas de coco, óleo de fritura, restos de alimentos e refeições, passíveis de serem submetidos à compostagem ou industrializados;
- c) **Resíduos não recicláveis:** são aqueles que não podem ser reutilizados, após transformação química ou física, por ainda não existir tecnologia para o tipo específico de material;
- d) **Resíduos especiais:** óleo lubrificante usado, óleo comestível, baterias automotivas, pilhas e baterias portáteis, produtos eletroeletrônicos e seus componentes, lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista; pneus inservíveis e medicamentos domiciliares;
- e) **Rejeitos:** tudo aquilo sem tecnologia, até o momento, para ser reciclado, como absorventes e fraldas descartáveis.

Na tabela a seguir será apresentado a análise e quantificação aproximada dos resíduos gerados pelo empreendimento.

Resíduos	Quantidade (dia)	Quantidade (mês – 20 dias)	Ano	Destinação Final
1 - Resíduos Secos Recicláveis.	4 kg	80 kg	960 Kg	Prefeitura
2 - Resíduos Úmidos Recicláveis.	4 kg	80 kg	960 Kg	Prefeitura
3 - Resíduos não recicláveis.	3 kg	60 kg	720 Kg	Prefeitura
4 - Resíduos Especiais*.	(Pequena quantidade por mês)	_____	_____	Pontos de Coleta / Santista Ambiental
5 - Rejeito**.	5 kg	100 kg	1.200 kg	Prefeitura
Total.	16 kg	320 kg	3.840 kg	-

Tabela 08: Resíduos gerados.
(Engea, 2017).

Os resíduos sólidos serão acondicionados adequadamente e disposto, no mínimo, uma hora antes do horário habitual de coleta, para a retirada pelo serviço público de coleta de resíduos sólidos, realizado pela Prefeitura de Santos e a coleta solidária de resíduos secos recicláveis também será realizada pelo Município, através de Postos de Entrega, coleta Porta a Porta ou pela cooperativa municipal credenciada.

3.1.14. Produção de ruídos e vibrações.

A UNIMODAL realiza manutenção preventiva em seus equipamentos e máquinas, visando evitar a utilização destes com falhas que afetem a segurança e meio ambiente. Neste processo é realizado a aferição dos ruídos gerados no processo de operação das máquinas. O ANEXO XII apresenta os certificados e periodicidade das manutenções. O empreendimento procura estar dentro dos padrões estabelecidos pela legislação, visando não somente a qualidade do processo, mas também diminuir os danos causados pela atividade à população e ao meio ambiente.

A UNIMODAL não gera ruído ou vibrações de grandes proporções, pois são realizadas apenas 02 viagens de carga e descarga no armazém em horário comercial e compatível com a legislação vigente. Já o processo de transporte, não impacta diretamente neste endereço, pois o estacionamento e processo de transporte da carga não são realizados no local em estudo.

3.1.15. Abastecimento de água e esgotamento sanitário.

Em Santos, o tratamento de água e esgoto são realizados pela Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo – Sabesp, esta atende 365 municípios do Estado de São Paulo, prestando serviços de abastecimento de água e de coleta e tratamento de esgoto para clientes residenciais, comerciais, públicos e industriais.

O ANEXO VII apresenta as contas de água\esgoto do empreendimento e nas imagens a seguir os pontos de água.



Imagem 12: Pontos de água
Fonte: Engea (2018)

3.1.16. Drenagem.

O sistema interno de drenagem de água pluvial do empreendimento é composto por canaletas de captação, que são destinadas as galerias de águas pluviais do sistema urbano de saneamento básico, que conduzem as águas ao Canal do Estuário (Figura 04), observando que é proibido o despejo de esgoto sanitário diretamente em galerias pluviais.

No ANEXO IV pode-se observar as entradas de água, esgoto, saídas de água pluvial, PV pluvial e a grelha pluvial. As imagens a seguir demonstram o sistema de drenagem dentro e fora do empreendimento.



Imagem 13: Caixa subterrânea de água de reuso
Fonte: Engea (2018)



Imagem 14: Grelha empreendimento
Fonte: Engea (2018)



Imagem 15: Boca de Lobo
Fonte: Engea (2018)

3.1.17. Energia Elétrica.

O fornecimento de energia elétrica do empreendimento é proveniente da Companhia Piratininga de Força e Luz – CPFL, concessionária do serviço público de energia elétrica, ao qual atua na distribuição de energia elétrica em alguns municípios do estado de São Paulo, atendendo aproximadamente 1,5 milhão de consumidores.

O empreendimento consumiu, aproximadamente, 3.142 KWh no mês de janeiro, como podemos observar no ANEXO VIII e a seguir fotos dos pontos de distribuição de energia.



Imagem 16: Ponto de Distribuição Energia
Fonte: Engea (2018)

3.1.18. Emissões atmosféricas.

A manutenção preventiva realizada pelo empreendimento visa controlar e monitorar o desempenho dos veículos, além de reduzir ou impedir falhas no desempenho destes. Segundo a Resolução CONAMA nº 256, de junho de 1999:

“A manutenção adequada dos veículos automotores contribui significativamente para a redução das emissões de poluentes – gases e partículas inaláveis – bem como da poluição sonora”.

Como dito anteriormente, o GRUPO UNIMODAL realiza a Manutenção Preventiva dos equipamentos, neste controle de qualidade também é avaliada a geração de fumaça emitida pelo funcionamento dos veículos, procurando sempre ter o controle através do planejamento de suas manutenções.

3.1.19. Infraestrutura de apoio ambiental.

3.1.19.1. Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros - AVCB

O AVCB é o documento emitido pelo Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado de São Paulo (CBPMESP), este certificado aprova que as edificações analisadas possuem as condições de segurança contra incêndio previstas pela legislação, apresentando um conjunto de medidas estruturais, técnicas e organizacionais integradas para que possa ser garantido um nível ótimo de proteção e segurança contra incêndios e pânico (CORPO DE BOMBEIROS).

O AVCB do empreendimento é apresentado no ANEXO IX deste estudo e a seguir imagens sobre este.





Imagem 17: Sinalizações AVCB
Fonte: Engea (2018).

3.1.19.2 Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais – CTF/APP.

A Lei n. ° 6.938/1981, Política Nacional do Meio Ambiente, institui em seu art. 9º - Inciso XII, o Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais. Este cadastro registra pessoas físicas ou jurídicas que realizam atividades potencialmente poluidoras e/ou à extração, produção, **transporte** e comercialização de produtos potencialmente perigosos ao meio ambiente. Cabe ao Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis – IBAMA a administração deste instrumento.

Como destacado anteriormente, empresas que realizam o transporte de produtos perigosos ao Meio Ambiente devem se cadastrar no IBAMA, para tanto, no ANEXO X é apresentado o Certificado de Regularidade – CR da UNIMODAL Transportes e Logística e UNIMODAL Armazéns. Estes certificam que os empreendimentos estão em conformidade com as obrigações cadastrais e de prestação de informações ambientais sobre as atividades desenvolvidas.

3.1.19.3.ABNT ISO 9001:2008.

A ABNT NBR ISO 9.001:2008 estabelece os requisitos para o Sistema de Gestão de Qualidade – SGQ de um empreendimento, com o objetivo de certificar as boas práticas de gestão e relacionamento entre os clientes, através da melhoria contínua do processo certificado em busca da qualidade total, propiciando condições de maior competitividade para o empreendimento no mercado de trabalho, otimização de processos e redução de custos (INMETRO).

No ANEXO XI pode-se observar o Certificado nº 33518/16/1 referente à UNIMODAL Transportes e Logística Integrada LTDA, válido até 15/09/2018, ao qual atesta que o empreendimento está em conformidade com a ISO 9001:2008.

3.1.19.4.Plano de Atendimento a Emergências - PAE

O Plano de Atendimento a Emergências – PAE foi elaborado pela empresa SUATRANS em conjunto com a UNIMODAL, em consonância com o Decreto 50.446/2009 e a Portaria nº 054/SVMA/2009. O Plano é um instrumento preventivo e de gestão operacional, pois identifica previamente os riscos e estabelece os meios para atender emergências.

O PAE está disponibilizado no ANEXO Digital I, CD, entregue em conjunto com este Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV.

3.1.19.5.Entidade auxiliada pela UNIMODAL.

O empreendimento auxilia a Creche ASACAR, situada à Rua Vergueiro, nº57 – Unidade Embaré – Santos\SP, através da atuação em eventos e ajuda fixa (mensal) de doação de caixas de leite.

3.2. Alternativas tecnológicas e locacionais.

O Porto de Santos é o maior porto da América Latina, proporcionando em 2013 a entrada e saída de aproximadamente 114 milhões de toneladas de cargas, assumindo um papel de destaque na economia brasileira.

O empreendimento visa assessorar a movimentação e armazenamento do fluxo gerado pelo Porto de Santos, auxiliado no desenvolvimento do país. A hipótese de não operação do local em estudo impactará de forma negativa à movimentação e armazenamento de cargas.

É importante ressaltar que na época da concepção do terminal não estava em vigência a Lei de Ordenamento do Uso e Ocupação do Solo e que o empreendimento visa utilizar das melhores práticas de mitigação dos impactos gerados pelas atividades citadas.

3.3. Área de influência.

A partir de agora será analisado a região em que os empreendimentos estão inseridos, sua população, equipamentos urbanos e comunitários, os tipos de uso do solo permitido, caracterização imobiliária, recursos ambientais e acessibilidade local.

O presente item definirá as áreas de influência para este Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV unificado, conforme orientações da Lei Complementar Municipal n.º 793/2013 e suas alterações e o Termo de Referência n.º. 09/2017. Será definido dois tipos de Áreas de Influência: Área Diretamente Afetada – ADA e Área de Influência Direta – AID (Figura 04), descritas a seguir:

- **Área Diretamente Afetada - ADA:** local onde ocorre as alterações mais intensas, onde são desenvolvidas as atividades do empreendimento, toda a propriedade e duas instalações físicas, a estrutura do empreendimento;
- **Área de Influência Direta - AID:** Foi adotada a delimitação mínima estipulada pela Lei Complementar n.º 793\2013, de 300 metros (trezentos metros) para empreendimentos ou atividades situadas na área insular da cidade de Santos. Segundo a CONAMA 01/1986, a delimitação da área de influência é um dos requisitos legais para a avaliação dos impactos gerados, constituindo-se de um fator de grande importância para o direcionamento da coleta de dados, voltada para o diagnóstico ambiental.
- **Área de Influência Indireta – AII:** são os impactos que incidem de forma secundária e terciária (indireta) durante a fase de operação do empreendimento. No caso da **UNIMODAL Transportes**, na movimentação da carga. O empreendimento realiza o transporte de carga em todo o Brasil, para isso possui programas que visam diminuir os impactos causados por esta atividade. Podemos citar o Sistema de Gerenciamento Ambiental, ISO 9.001:2008, ao qual planeja a manutenção dos equipamentos (caminhões), visando prevenir defeitos que possam

causar emissões atmosféricas e de ruído fora do estabelecido pelas legislações; também controla o treinamento necessário para motoristas, caso haja acidentes com a carga. Como citado na caracterização do empreendimento, este possui Plano de Atendimento a Emergência – PAE, ao qual esquematiza os procedimentos necessários ao atendimento às emergências causadas no percurso da entrega das cargas;

Estes programas também são aplicados no processo de transporte da **UNIMODAL Armazéns**, no armazenamento da carga, ao qual é realizado na Rua Padre Gastão de Moraes, nº. 71/73, delimitou-se raio de 400 metros em torno do empreendimento para melhor análise dos impactos na vizinhança. Vale ressaltar que o Grupo UNIMODAL possui o Auto de Vistoria o Corpo de Bombeiros – AVCB atualizado.

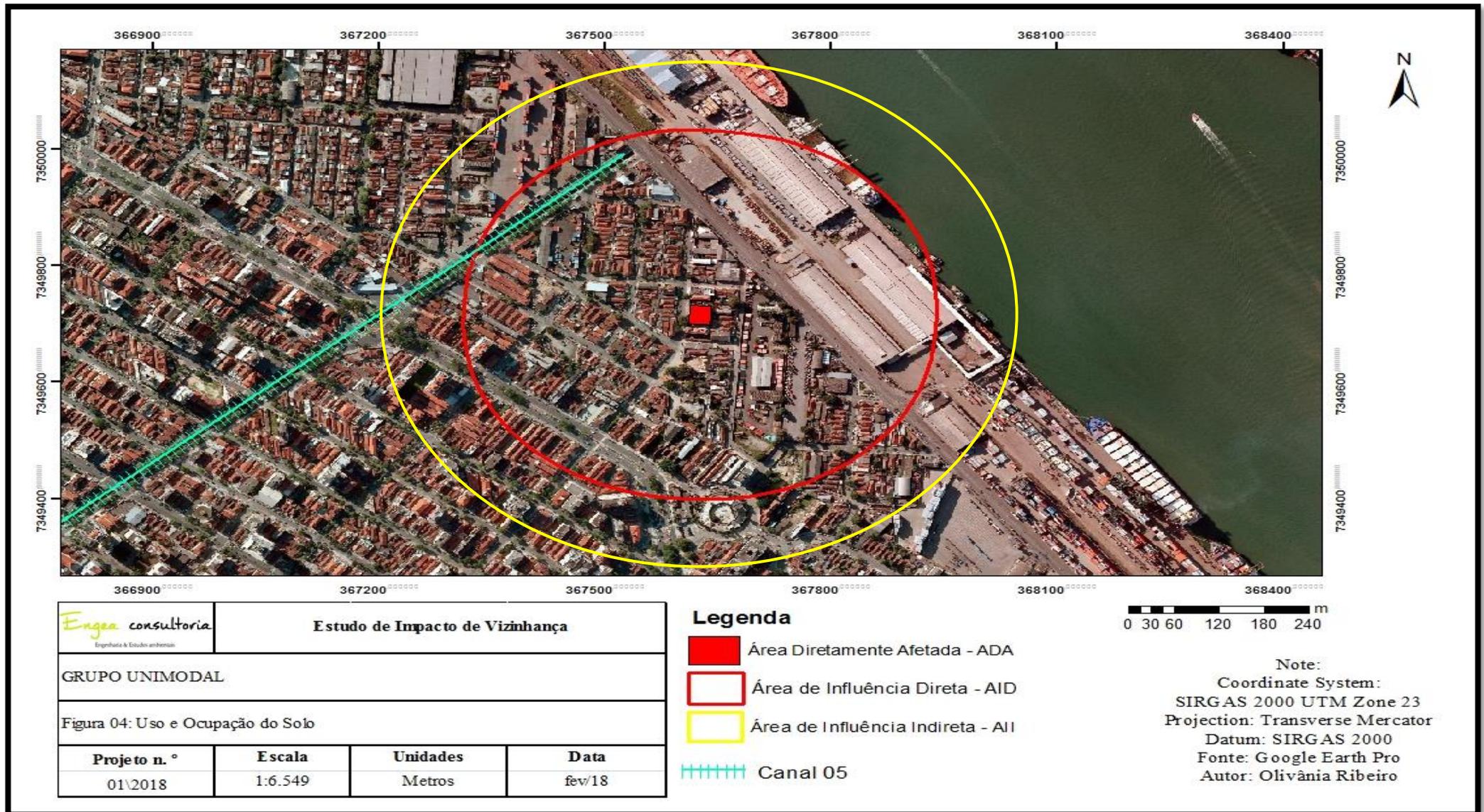


Figura 04: Delimitação Áreas de Influência do empreendimento
(Fonte: Engea, 2018)

3.4. Diagnóstico urbano ambiental das áreas de influência.

3.4.1. Adensamento populacional.

O município de Santos está situado no litoral de São Paulo, Baixada Santista, possui área 280,67 km², sua população está situada, em sua maioria, na área insular, esta corresponde a 424.599 habitantes no ano de 2017, sendo que a taxa geométrica de crescimento anual da população, entre 2010 e 2017, é de 0,21% a.a. A urbanização da cidade de Santos corresponde a 99,93% da sua área, demonstrando assim que existem poucos resquícios de vegetação (SEADE, 2017).

Os empreendimentos possuem aproximadamente 24 funcionários que trabalham diretamente no local de estudo. Já os funcionários indiretos totalizam 45, sendo 30 motoristas autônomos e 12 agregados. O reduzido número não implicará em alterações no adensamento populacional na área de influência direta e indiretamente afetada e nem no município de Santos.

3.4.2. Caracterização dos equipamentos urbanos e comunitários.

3.4.2.1. Equipamentos urbanos.

A Lei n°6.766/1979 dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e considera como urbano os equipamentos de abastecimento de água, serviços de esgoto, energia elétrica, coleta de águas pluviais, rede telefônica e gás canalizado.

3.4.2.1.1. Abastecimento de água.

Segundo a Agência Nacional das Águas – ANA, os sistemas de produção de água dos municípios da Baixada Santista, são em sua maioria, dependentes de fontes hídricas superficiais. As sedes urbanas de Santos, Cubatão, Praia Grande e São Vicente são abastecidas pelo Sistema Pilões-Cubatão, que possui como principais mananciais: Rio Pilões, Ribeirão Passareúva, Rio Cubatão, e Canais de Fuga de Henry Borden.

Segundo dados apresentados no Plano Municipal Integrado de Saneamento Básico da Cidade de Santos (2010), os índices pluviométricos da região são um dos mais elevados do país, atingindo 2.500 mm/ano, devido a condição de encontro de frentes tropicais polares atlânticas e ao efeito orográfico da Serra do Mar.

No município de Santos, assim como na área de influência dos empreendimentos, a captação, tratamento, distribuição de água e tratamento de esgoto são realizados pela empresa SABESP (Imagem 18) desde 1973, sendo que no Ranking do Saneamento de 2016, promovido pelo Instituto Trata Brasil, confirmou Santos com os melhores

indicadores de abastecimento de água, coleta e tratamento de esgoto do Brasil (PREFEITURA DE SANTOS A, 2016).

3.4.2.1.2. Coleta e tratamento de esgoto sanitário.

O esgoto gerado no empreendimento e em sua área de influência, exceto a parte pertencente ao Porto, são encaminhados para a rede coletora de esgoto da SABESP, a qual encaminha para a estação de Pré - Condicionamento do José Menino, no José Menino, responsável pelo tratamento e envio do esgoto coletado ao Emissário Submarino (SABESP).

O Emissário Submarino de Santos tem início na praia do José Menino, possui a função de difundir, em alto mar, o esgoto sanitário tratado na Estação de Pré - Condicionamento de Esgoto de Santos – EPC, mede 4 km de extensão, com 1,75 metros de diâmetro interno e penetra 4.000 metros mar adentro na direção norte-sul, enviando o esgoto a um ponto escolhido na baía de Santos (SABESP).

O esgoto gerado no Porto Organizado de Santos, parte da área de influência, é encaminhado para a rede de esgoto existente no Porto e encaminhado para a Estação de Tratamento de Esgoto do consórcio Cembra Gerconsult, localizado no Macuco.

3.4.2.1.3. Energia elétrica.

No empreendimento e em parte da sua área de influência a distribuição de energia elétrica é realizado pela Companhia Piratininga de Força e Luz – CPFL Piratininga. Esta é uma sociedade de capital aberto, concessionária do serviço público, que atua na distribuição de energia para 27 municípios. No ANEXO VIII pode-se observar as contas de luz do empreendimento e na Imagem 19 observa-se um dos pontos de distribuição de energia para o empreendimento.

Na outra parte da área de influência, Porto Organizado de Santos, o fornecimento de energia elétrica, 70% do consumo, é realizado pela Usina Hidrelétrica de Itatinga (Bertioga) e pela CPFL, por meio de um sistema de compensação.

3.4.2.1.4. Drenagem pluvial.

Na área de influência e no empreendimento o sistema de drenagem é composto por canaletas e galerias pluviais que conduzem às águas para o Canal 5 (Imagem 20 e Figura 04). Vale ressaltar que é proibido o lançamento de esgoto sanitário em galeria de água pluvial.

3.4.2.1.5. Limpeza pública.

A PRODESAN – Progresso e Desenvolvimento de Santos atua como parceria da administração na implementação do programa do Governo Municipal, através do Departamento de Apoio à Limpeza Pública – DEAP (Imagem 21), realiza a limpeza do sistema de drenagem, inclusive dos morros, bem como a coleta seletiva nas áreas insular e continental de Santos (PRODESAN).

Entre fevereiro de dezembro de 2015, através do Programa Cidade sem Lixo, foram retiradas 1.490 toneladas de lama e detritos das galerias de águas pluviais e 2.023 toneladas na limpeza e desassoreamento dos canais (PREFEITURA DE SANTOS C, 2016).

O DEAP fiscaliza a prestação dos serviços, por empresa contratada pelo Município, de coleta de lixo domiciliar, a varrição de ruas e logradouros, a limpeza de feiras livres, túneis e monumentos e a disposição final dos resíduos, mediante contrato com a Prefeitura Municipal de Santos (PRODESAN).

Esta também possui equipes especializadas na coleta de materiais volumosos de maneira geral, através do serviço Cata Treco, ao qual funciona de segunda a sábado em todos os bairros da cidade.

A empresa Terracom também presta serviço de limpeza pública no Município de Santos, relativos a operação e manutenção de um conjunto de serviços integrantes de limpeza urbana, coleta e transporte de resíduos urbanos, limpeza de vias e logradouros públicos e outros serviços na área continental do Município.

3.4.2.1.6. Rede telefônica.

A elaboração de cadastro de redes, instalação e manutenção de linhas e aparelhos Rede de Telefonia Básica – RTB são realizados pela Tel Telecomunicações, uma das mais importantes e qualificadas de prestação de serviços na área de comunicações e tem como principais clientes operadoras de telefonia e TV a cabo (TEL TELECOMUNICAÇÕES, 2017).

Além da Tel, a Telefônica também realiza a distribuição de telefonia fixa e após parceria com as empresas TVA, Vivo e Terra Brasil telefônica Data, conecta cerca de 100 milhões de pessoas à internet, telefonia móvel e fixa e TV por assinatura (TELEFÔNICA, 2017).

3.4.2.1.7. Gás canalizado.

O empreendimento e grande parte de sua área de influência não são compreendidos pela rede de gás natural Comgas (Imagem 22), como podemos observar no mapa da rede de distribuição de gás canalizado (COMGAS, 2017).

A Companhia de Gás de São Paulo – Comgas é a maior distribuidora de gás natural do Brasil, em volume de gás distribuído, possui 1,7 milhão de clientes e atende a 88 municípios. (COMGAS, 2017).



Imagem 18: SABESP
Fonte: Engea (2018)



Imagem 19: Ponto de Distribuição Energia externa
Fonte: Engea (2018)



Imagem 20: Canal 5
Fonte: Engea (2018)



Imagem 21: Limpeza Pública - PRODESAN
Fonte: Engea (2018)

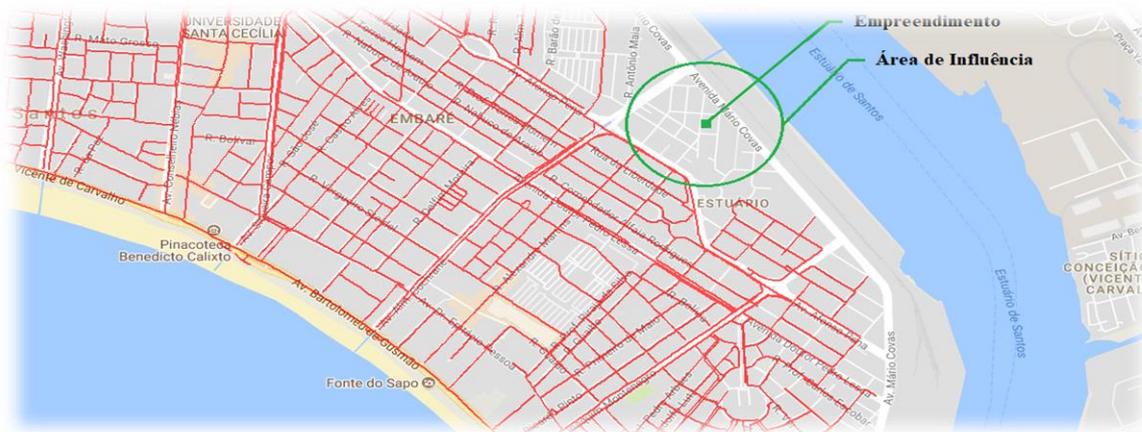


Imagem 22: Rede de distribuição de gás canalizado
Fonte: COMGAS (2018)

3.4.2.2. Equipamentos Comunitários.

Os equipamentos comunitários são equipamentos públicos de educação, cultura, saúde, lazer e similares. Próximo ao empreendimento foram encontrados equipamento de educação, saúde e lazer (praça – Imagem 37), como podemos observar a seguir:

– **E. E. Profº Suetonio Bittencourt Júnior (Imagem 23).**

A Escola Estadual Suetonio Bittencourt Júnior está localizada na Praça Visconde de Ouro, s/n – Estuário, Santos\SP. A diretora Isaura Pinto Gonçalves disse que a escola educa 315 alunos do 6º ao 9º ano (período integral), das 08:00 às 17:00 h.

– **Adalberto Souza da Silva - Colégio Moderno (Imagem 24).**

O Colégio Moderno está situado à Rua José Knudsen, nº 141 – Estuário, Santos\SP. A instituição privada atende Ensino Fundamental I (1º ao 5º ano), Ensino Fundamental II (6º ao 9º ano) e Ensino Médio, possuindo aproximadamente 158 alunos e funciona das 07:00 às 17:30 (INEP, 2016).

– **Centro de Referência de Assistência Social – Cras-ZOI (Imagem 25).**

O Centro de Referência de Assistência da Zona Orla e Intermediária está localizado à Praça Visconde de Ouro, nº19 e visa auxiliar pessoas no superar da vulnerabilidade social. São aproximadamente 616 famílias beneficiárias, distribuídas em 9 bairros próximos ao local, dentre estes o Estuário. O novo empreendimento tem capacidade para atender até 1 mil famílias/ano.

– **Pronto Socorro Zona Leste (Imagem 26).**

O atendimento se dá na Avenida Afonso Pena, n.º 382, Santos\SP. Este endereço é provisório, pois o PS da Zona Leste será totalmente demolido para a construção

de um novo pronto-socorro de três pavimentos. O atendimento é realizado 24 horas por dia, atendendo aproximadamente 380 adultos e crianças.



Imagem 23: Escola Estadual Suetonio Bittencourt Júnior
(Google Maps, 2017).



Imagem 24: Colégio Moderno - Adalberto Souza da Silva
(Engea, 2017).



Imagem 25: Pronto Socorro
(A Tribuna, 2016).



Imagem 26: Cras - ZOI
(Engea, 2017).

3.4.3. Caracterização do uso e ocupação do solo.

A análise do uso e ocupação do solo do local em estudo, para fins urbanos, na área insular do Município de Santos, levou em consideração as determinações da Lei Orgânica e as diretrizes estabelecidas pelo Plano Diretor do Município de Santos, além da Lei Complementar n° 730, de julho de 2011 e sua alteração: Lei Complementar n° 813, de 29

de novembro de 2013, aos quais disciplinam o ordenamento do uso e ocupação do solo na Área Insular do Município de Santos.

O Art. 8º da LC 730/2011, define as zonas de uso e ocupação do solo na área insular de Santos, sendo que o Grupo UNIMODAL está identificado como:

- **Categoria 1 – Zona Intermediária (divisão geral da área insular do município) e;**
- **Categoria 2 – Faixa de Amortecimento (zonas de preservação paisagística, de preservação cultural e de aproveitamento).**

Como podemos observar na Figura 05.

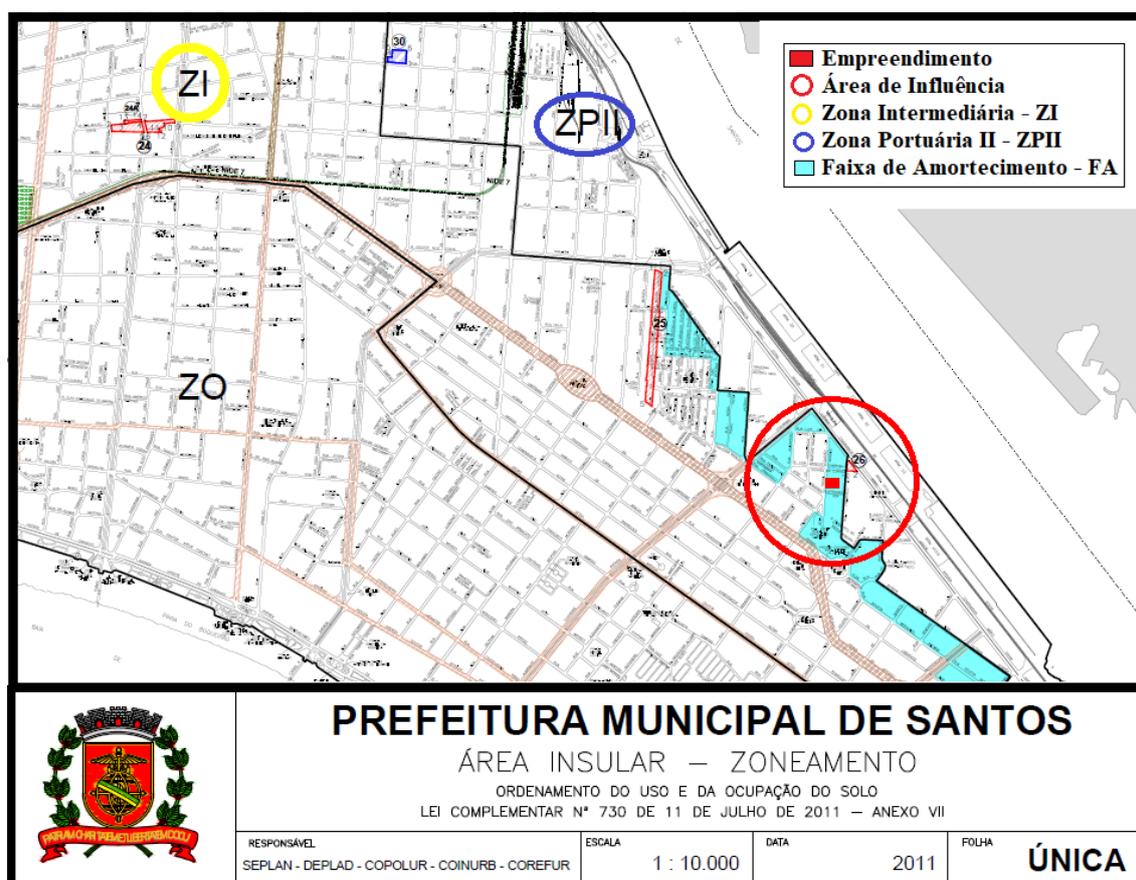


Figura 05: Delimitação Zona Intermediária e Zona Portuária II (LC nº730/2011 e LC nº 813/2013– Zoneamento Insular - ANEXO VII).

A Zona Intermediária – ZI, Art. 9º Inciso II, é descrita como: “a área residencial de baixa densidade em processo de renovação urbana onde se pretende incentivar novos modelos de ocupação” e a Faixa de Amortecimento -FA, Art. 10 Inciso V, visa: “minimizar os impactos causados por atividades portuárias e retroportuária, de forma a permitir atividades comerciais e prestadoras de serviços compatíveis com as áreas residenciais”.

3.4.3.1. Classificação das Vias de Uso

Segundo a LC 730/2011 o empreendimento está localizado em via local – L (Figura 6) e esta mesma lei classifica, em seu Art. 16 a atividade do empreendimento como **CSP 1 – Transporte rodoviário de carga, exceto produtos perigosos e transporte rodoviário de produtos perigosos e armazéns (Imagem 07).**

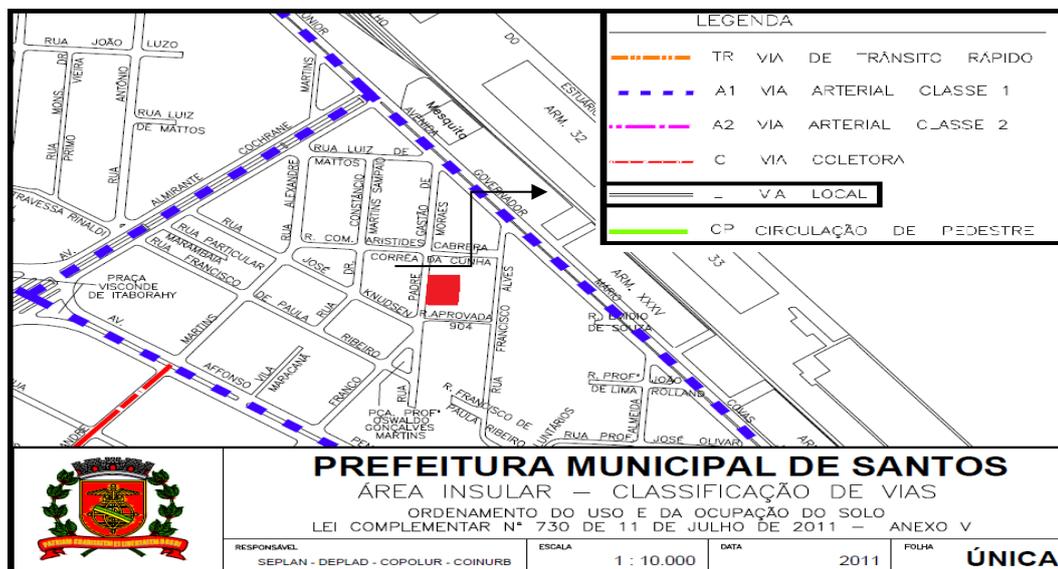


Figura 06: Classificação de Vias
(Lei Complementar nº730/2011 – ANEXO V).

Art. 16. As categorias de uso comercial e de prestação de serviços, identificadas pela sigla – CS, ficam subdivididas nas seguintes categorias:

I - CS1: comércio e/ou prestação de serviços caracterizados por atividades de influência local e que podem adequar-se aos padrões de uso residencial, no que diz respeito às características de ocupação dos lotes, de acessos, de tráfego e aos níveis de ruído, vibrações e poluição. Podem ser instaladas apenas em edificações existentes e regulamentadas, sendo permitido o acréscimo desde que respeitados os índices urbanísticos em vigor ou espaços gravados, previamente à vigência desta lei complementar. Quando em empreendimentos mistos – residencial e comércio e/ou prestação de serviços – devem dispor de acessos independentes e que utilizem apenas o pavimento térreo, admitindo-se as seguintes atividades:

Figura 07: Classificação de Atividades
(Lei Complementar nº730/2011).

3.4.3.2. Certidão de Uso Desconforme

A apresentação da Certidão de Uso Desconforme foi solicitada pela Comissão Municipal de Análise de Impactos de Vizinhança (COMAIV) através do Termo de

Referência nº 09/2017 para as atividades do Grupo UNIMODAL. Para tanto, a Engea solicitou e protocolou o requerimento da certidão dia 14 de dezembro de 2017 junto ao Poupa Tempo.

O Departamento de Desenvolvimento Urbano – Coordenadoria de Políticas Urbanas emitiu no dia 07 de junho de 2018, a Informação Técnica nº 005/2018 ao qual informa para os devidos fins que conforme o disposto no inciso I e §1º do art. 22 da Lei Complementar nº 730 de 11 de junho de 2011, as atividades “transporte rodoviário de carga, exceto produtos perigos” e “transporte rodoviário de produtos perigosos e armazéns” classificada como CSP – 1 não são passíveis de serem desenvolvidas como uso desconforme à Rua Padre Gastão de Moraes, nº 73, Estuário, via Local – L situada na Zona Intermediária – ZI.

3.4.3.3. Uso desconforme.

Segundo o Art. 22 da Lei Complementar nº730/2011, **são considerados usos desconformes os usos que não se enquadram nas categorias permitidas na zona e classificação viária antes da vigência desta lei.**

Segundo o Cadastro Municipal de Pessoa Jurídica n.º 1112340, apresentado no ANEXO VI, o Grupo UNIMODAL Transportes e Logística Integrada LTDA possui data de abertura em 31 de junho de 2002, anterior a Lei Complementar n.º 730/2011, **sendo considerado assim uso desconforme.**

Segundo os § 4.º § 5.º do Art. 22, os usos desconformes deverão adequar-se aos níveis de ruído e poluição da zona em que este está situado, além da exigência da realização do Estudo de Impacto de Vizinhança por ocasião da renovação do alvará.

Já a UNIMODAL Armazéns Gerais está sob o Cadastro Municipal nº. 1668289, apresentado no ANEXO VI, ao qual atesta que o empreendimento citado foi aberto em 1990, também precedente Lei Complementar n.º 730/2011.

De acordo com o Art. 22 §5.º por ocasião da renovação do alvará de funcionamento será exigido o Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV para usos desconformes das atividades enquadradas na categoria de uso CSP1, aonde se enquadra o empreendimento comercial Grupo UNIMODAL.

3.4.3.4. Caracterização da Área de Influência

A Área de Influência da UNIMODAL Transportes encontra-se antropizada com residências, usos misto e comercial, a seguir será apresentado o levantamento fotográfico da área de influência e o mapa de uso e ocupação do solo na Figura 08.



Imagem 27 - Posto de Gasolina Ipiranga: comércio atacadista de álcool carburante, biodiesel, gasolina e demais derivados de petróleo. (Engea, 2018).



Imagem 28: Borracharia Minato: reparação e conserto de pneus e câmaras-de-ar de veículos automotores. (Engea, 2018).



Imagem 29: Libra Terminais: movimentação e armazenamento de cargas. (Engea, 2018).



Imagem 30: Sabesp: fornecimento de água, coleta e tratamento de esgoto. (Engea, 2018).



Imagem 31: Moinho Pacífico. (Engea, 2018).



Imagem 32: Marcenaria Praia. (Engea, 2018).



Imagem 33: Especial Motos – Pinturas.
(Engea, 2018).



Imagem 34: Mar e Vida – Comércio Atacadista de Peixes e Frutos do Mar.
(Engea, 2018).



Imagem 35: Uso Misto - Área de Influência.
(Engea, 2018).



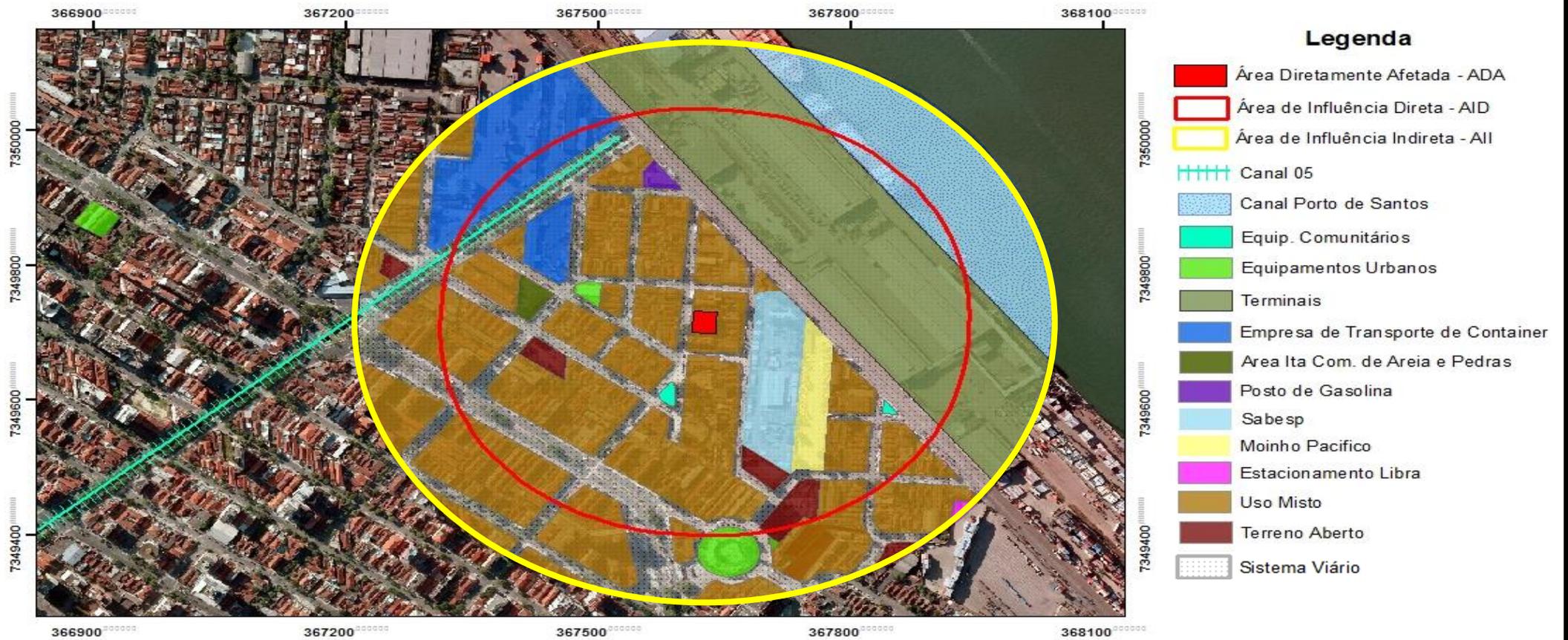
Imagem 36: Infraestrutura.
(Engea, 2018).



Imagem 37: Praça – Área de Influência.
(Engea, 2018).



Imagem 38: Residências – Área de Influência.
(Engea, 2018).



		Estudo de Impacto de Vizinhança	
GRUPO UNIMODAL			
Figura 08: Uso e Ocupação do Solo			
Projeto n. °	Escala	Unidades	Data
02/2018	1:6.326	Metros	fev18

Note:
Coordinate System:
SIRGAS 2000 UTM Zone 23
Projection: Transverse Mercator
Datum: SIRGAS 2000
Fonte: Google Earth Pro
Autor: Olivânia Ribeiro

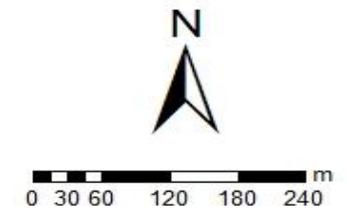


Figura 08: Uso e ocupação do solo
(Fonte: Engea, 2018)

3.4.4. Caracterização Imobiliária.

A Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas - Fipe realizou parceria com o portal ZAP para acompanhar e sistematizar a evolução dos preços do mercado imobiliário brasileiro. Esta parceria produz todo mês o Índice FIPEZAP, ao qual utiliza base de dados confiável e calcula os preços representativos das cidades, a seguir podemos analisar o Índice FPEZAP.

Na Figura 09, pode-se observar o gráfico de evolução dos preços de venda no período de um ano (ago. 2016 à ago. 2017), de imóveis em Santos. Observa-se que nos períodos de janeiro, fevereiro de março de 2017, os preços de venda variaram negativamente em -0,68% nestes três meses. Já nos meses de abril, maio, junho e julho observou-se um crescimento expressivo nas vendas da cidade e, por fim, no mês passado voltou a diminuir -0.4%.

Na Figura 10, observa-se a evolução das locações realizadas na cidade de Santos no período de agosto de 2016 à agosto de 2017. Verifica-se neste período, um aumento nos preços de aluguéis em 3,2% no período analisado.

Confrontando os dois gráficos, pode-se observar uma melhora no mercado imobiliário na cidade de Santos no último ano.

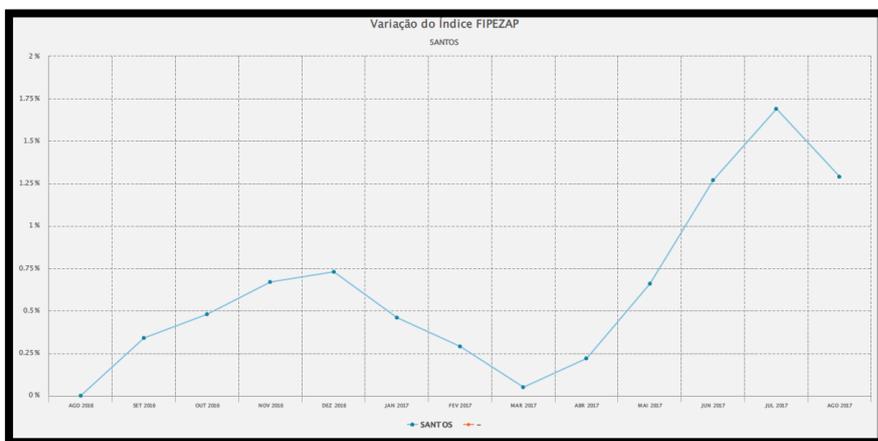
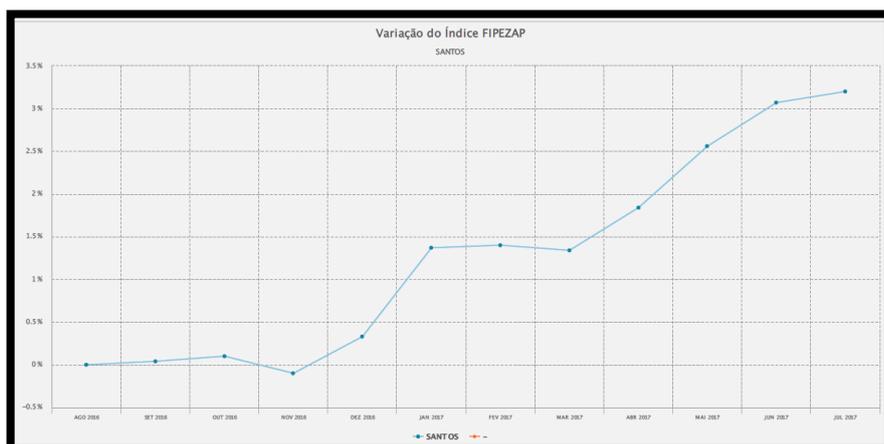


Figura 09: Gráfico de evolução dos preços de venda – Santos

Figura 10: Gráfico de evolução dos preços de locação – Santos



3.4.5. Caracterização do sistema de transportes e circulação

A Viação Piracicabana LTDA é a empresa permissionária do serviço de transporte coletivo na Baixada Santista, tendo iniciado suas operações em 1993, e atende o transporte municipal nas cidades de Santos e Praia Grande. Em Santos as operações foram iniciadas a partir de 1994, através de processo licitatório, assumindo parte das linhas municipais, já em 1997 e 1998 a Piracicabana passou a operar 100% das linhas municipais.

Segundo dados retirados da Companhia de Engenharia de Tráfego - CET, na área de influência da UNIMODAL existem 6 pontos de ônibus, ao qual passam as seguintes Linhas Municipais 019, 023, 029, 030, 042, 061, 100, 152, 156, 158, 906 e 917, 927 e 940. No site da Prefeitura de Santos existe disponível o Itinerário Transporte, facilitando o deslocamento do cidadão ao seu destino.

O empreendimento está localizado à Rua Padre Gastão de Moraes - Estuário - Santos/SP, Zona Intermediária em área contígua à Zona Portuária I - ZPI, sendo que suas vias de acesso se dão pela Avenida Mário Covas e Rua José Knudsen, através da Avenida Almirante Cochrane.

Na Figura 06 pode-se observar o recorte do mapa das vias da área de influência do empreendimento, este está localizado em Via Local, próxima a duas avenidas principais, Avenida Mário Covas e Almirante Cochrane, sendo que a primeira age como um separador físico entre os terminais portuários e a área em que o empreendimento está localizado. As duas vias são classificadas como Vias Arteriais de Classe 1 (Figura 06), esta compreende avenidas e ruas que permitem o deslocamento entre várias regiões da cidade, segundo a Lei Complementar nº730/2011 - Anexo V.

A Companhia de Engenharia de Tráfego de Santos - CET Santos é uma empresa pública municipal criada em 13 de dezembro de 1994 pela Lei Complementar nº 1.366 e reorganizada em janeiro pela Lei Complementar 299. A CET é responsável pelo gerenciamento, planejamento, educação, operação e fiscalização do trânsito, além de gerenciar o transporte público municipal (CET).

A CET trabalha de forma pontual para a fluidez do trânsito, através do monitoramento das ruas realizado pela Central de Controle Operacional - CCO, que funciona 24 horas ininterruptas e atende em média 400 ligações diárias.

Analisando a área de estudo e sua área de influência, podemos observar que as atividades realizadas pelo empreendimento não implicam como grande gerador de

transporte público, pois este, possui quantidade pequena de funcionários. Em relação a geração de tráfego próximo ao empreendimento e em sua área de influência, não se aplica, levando em consideração que o estacionamento e seu transporte direto de cargas são realizados em outra localidade, como já explanado anteriormente, tendo somente uma movimentação de carga devido a armazenagem de produtos na Unimodal Armazéns.

3.4.6. Áreas de interesse histórico, cultural, paisagístico ou ambiental.

O Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN é uma autarquia federal vinculado ao Ministério da Cultura que responde pela preservação do Patrimônio Cultural Brasileiro. No site do IPHAN, através do Sistema de Gerenciamento do Patrimônio Arqueológico (SGPA) pode-se acessar o Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos, ao qual registra que o município de Santos possui 7 Sítios Arqueológicos, sendo estes apresentados na tabela a seguir.

CNSA	Nome	Município	UF
SP00372	Engenho São Jorge dos Erasmos	Santos	SP
SP00373	Frontaria Azulejada	Santos	SP
SP00374	Casarão do Comendador Ferreira Neto	Santos	SP
SP00375	Mosteiro de São Bento	Santos	SP
SP00376	O Porto do Valongo	Santos	SP
SP01267	Sítio Submerso Ilha Barnabé	Santos	SP
SP1268	Morro Guarapá 1	Santos	SP

Tabela 09: Sítios Arqueológicos de Santos
Fonte: Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos – CNSA

Já o Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico, Arqueológico, Artístico e Turístico – CONDEPHAAT tem a função de proteger, valorizar e divulgar o patrimônio cultural no Estado de São Paulo, podendo variar entre bens móveis, edificações, monumentos, bairros, núcleos históricos, áreas naturais, bens imateriais, dentre outros (CONDEPHAAT). Segundo este conselho, no Município de Santos existem 22 bens tombados, sendo estes:

Bolsa Oficial do Café	Casa com Frontaria Azulejada
Casa de Câmara e Cadeia de Santos	Casa do Trem

Casarão do Valongo	E. E. Barnabé
E. E. Dr. Cesário Bastos	E. E. Visc. São Leopoldo
Igreja e Mosteiro de São Bento	Ilhas, Ilhotas e Lajes
Jardim da Orla	Museu de Pesca
Outeiro de Santa Catarina	Teatro Coliseu
Ruínas do engenho do Rio Quilombo	Vale do Quilombo
Serra do Mar e de Paranapiacaba	Ruínas do Engenho dos Erasmos
Conjunto de santo Antônio do Valongo	
Conjunto do antigo Instituto Escolástica Rosa	
Igreja da ordem terceira de Nossa Senhora do Carmo	
Conjunto de obras de saneamento da baixada santista, de Saturnino de Brito	

Tabela 10: Bens Tombados - Cidade de Santos
Fonte: CONDEPHAAT

O município de Santos possui a CONDEPASA, órgão deliberativo que cuida do tombamento e da preservação dos bens culturais e naturais, visando as medidas a serem tomadas quanto à proteção do patrimônio cultural santista e conta com Um Órgão Técnico de Apoio – OTA – formado por profissionais da área de arquitetura e história (CONDEPASA). No site da Prefeitura de Santos \ CONDEPASA pode-se observar listados 52 bens tombados.

Com relação a terras indígenas, a Fundação Nacional do Índio – FUNAI, órgão indigenista oficial do Estado Brasileiro ao qual visa promover estudos de identificação e delimitação, demarcação, regularização fundiária e registro de terras tradicionais ocupadas pelos povos indígenas, além de monitorar e fiscalizar as terras indígenas (FUNAI).

Segundo o cadastro de Terras Indígenas apresentado pela FUNAI, o município de Santos possui a Terra Indígena Guarani do Ribeirão Silveira, ao qual também abrange a cidade de São Sebastião, da etnia Guaraní, sua superfície totaliza 948,4 ha tradicionalmente ocupada e está regularizada. Segundo senso realizado no local em 2010, a população total é de 2.892 pessoas, sendo que 468 estão em Santos (FUNAI).

Por fim, em relação a Unidades de Conservação, segundo o art. 2º da Lei 9.985 (2000), estas são:

I – Unidade de Conservação - UC: espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção.

No município de Santos existem dois Parques Estaduais e uma APA Marinha, ao qual serão descritas a seguir:

- **Parque Estadual Marinho de Laje de Santos** - Decreto Estadual nº 37.537/1993: é o único parque marinho dentre as UCs do Estado de São Paulo, possui 5.000 ha de área e seu bioma é formado por costões rochosos e formações coralíneas e é um local de grande interesse para a conservação da diversidade biológica na costa do Estado de São Paulo, uma vez que a ausência de outras formações rochosas ou ilhas em áreas próximas acarreta grande concentração de peixes de passagem e recifais na área. O Parque Estadual pode ser encontrado nas coordenadas (Governo do Estado de São Paulo – A / Fundação Florestal):
 - 24°15'48" S, 46°12'00" W;
 - 24°15'48" S, 46°09'00" W;
 - 24°21'12" S, 46°09'00" W;
 - 24°21'12" S, 46°12'00" W.

- **Parque Estadual da Serra do Mar** - Decreto Estadual nº 10.251/1977 e Decreto Estadual nº 13.313/1979: criada em 1977 e ampliada em 1979, este Parque é a maior Unidade de Conservação de toda a Mata Atlântica, conectando as florestas da Serra do Mar desde o Rio de Janeiro e Vale do Ribeira, até o litoral Sul do estado. Seus 332.000 há percorrem 25 municípios paulistas, sendo que devido à sua enorme extensão é gerenciada por meio de dez núcleos administrativos e nesta área encontra-se comunidades tradicionais de quilombolas, indígenas, caipiras e caiçaras. Existem 1.361 espécies de animais e cerca de 1.200 tipos de plantas registradas por sua extensão, além

de alguns dos principais animais em risco de extinção no país, o macaco-prego, o bicho-preguiça e a anta (Parque Estadual Serra do Mar).

- **Área de Proteção Ambiental Marinha do Litoral Centro – APA Marinha**
 - Decreto Estadual 53.526/2008: a APA possui 449.259 há e abrange as cidades de Santos, Bertioga, Guarujá, São Vicente, Praia Grande, Mongaguá, Itanhaém e Peruíbe. Possui a finalidade de proteger, ordenar, garantir e disciplinar o uso racional dos recursos ambientais da região, inclusive suas águas (Decreto Estadual nº 53.526/2008).

Por fim, no local em estudo e sua área de influência não existem sítios arqueológico, bens tombados, terras indígenas comunidades tradicionais e unidades de conservação.

3.4.7. Entrevista local com a vizinhança para análise do impacto gerado pelo empreendimento

A Entrevista foi realizada no dia **14 e 15 de outubro de 2017**, com aproximadamente **14 entrevistados** na área de influência do empreendimento conforme (Figura 02). As perguntas realizadas foram elaboradas para identificar os impactos gerados à vizinhança e foram entrevistados as pessoas moradoras daquela localidade e seu entorno.

A seguir será apresentado o questionário realizado:

1. O empreendimento gera incômodos referentes à ruído? (Não; Sim; Grau – pequeno médio, grande)
2. O empreendimento gerou empregos para a região?
3. O empreendimento dispõe os resíduos (lixo) gerados de forma irregular, atraindo cães, ratos, baratas, etc.?
4. A operação de carga e descarga e circulação dos caminhões gera algum tipo de tremor ou trepidação nos imóveis?
5. O empreendimento afeta de forma negativa a ventilação ou iluminação?
6. A partir do funcionamento do empreendimento ocorreu melhora na estrutura das vias de acesso? Quais?

7. Ocorreu influências negativas em relação a distribuição de luz, água e esgoto?
8. Ocorreu a valorização dos imóveis próximos ao empreendimento?
9. O funcionamento do empreendimento afetou ao tráfego?
10. Afetou a demanda por transporte público?
11. Qual a importância do empreendimento para o bairro?

Segundo a pesquisa (Figura 11), o empreendimento não gera incômodos referente a ruído. Este também gerou empregos para a região, além de dispor de forma correta os resíduos gerados.

Vale ressaltar que a maioria dos entrevistados disseram que a carga e descarga não gera tremor ou trepidações nos imóveis. O empreendimento não afeta de forma negativa a iluminação e ventilação e não tem influência negativa à distribuição de água, luz e esgoto. Não ocorreu o aumento na demanda por transporte público, nem o aumento do tráfego nas vias.

Por fim, os entrevistados expuseram que o empreendimento é importante para o bairro, devido a geração de emprego, à melhoria da segurança, iluminação e desenvolvimento deste.

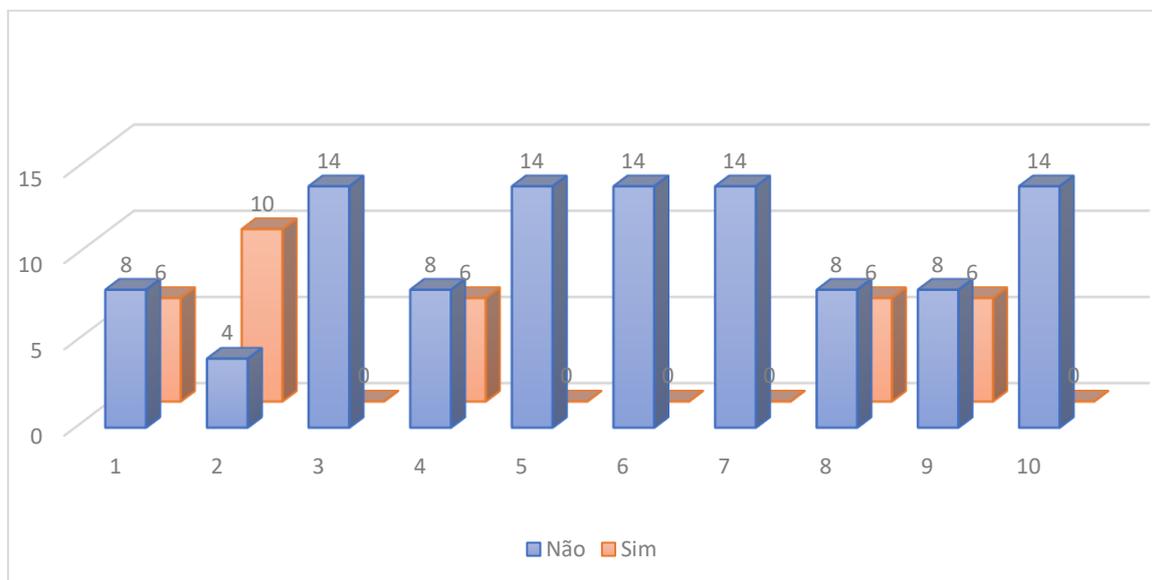


Figura 11: Gráfico de entrevista local.
(Fonte: Engea, 2017).

Pode-se observar que aproximadamente 70% das questões tiveram respostas positivas e 30% negativas, concluindo-se que o empreendimento, no caso, a UNIMODAL Transporte e Logística Integrada Ltda não gera impactos negativos sobre a vizinhança.

3.5. Aspectos legais.

A seguir serão apresentadas as principais normas e legislações ambientais e urbanísticas pertinentes a este estudo.

- **Diagnóstico Urbano-Ambiental**

- **Lei n.º 6.766/1979** – Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências;
- **Lei Complementar n.º 730/2011** – Disciplina o ordenamento do uso e ocupação do solo na área insular do Município de Santos, e dá outras providências;
- **Lei Complementar n.º 813/2013** – Altera dispositivos da Lei Complementar n.º 730/2011, e dá outras providências;
- **Lei Complementar n.º 793/2013** – Disciplina a exigência do Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança – EIV, e dispões sobre a conformidade de infraestrutura Urbana e Ambiental, no âmbito do Município de Santos, e dá outras providências (Alterada pela LC 916/2-15).

- **Recursos Hídricos**

- **Resolução CONAMA n.º 357/2005** – Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes;
- **Resolução CONAMA n.º 430/2011** – Dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes;
- **Decreto Estadual n.º 8.468/1976** – Dispõe sobre a prevenção e o controle da poluição do meio ambiente.

- **Ruído**

- **Resolução CONAMA n.º 01/1990** – Dispõe sobre critérios e padrões de emissão de ruídos, das atividades industriais.

- **Norma ABNT NBR 10.151/2000** - Esta Norma fixa as condições exigíveis para avaliação da aceitabilidade do ruído em comunidades, independentes da existência de reclamações.

- **Resíduos Sólidos**

- **ABNT NBR 10.004:2004** – Esta Norma classifica os resíduos sólidos quanto aos seus potenciais ao meio ambiente e à saúde pública, para que possam ser gerenciadas adequadamente;
- **Resolução CONAMA n.º. 401/2008** - Estabelece os limites máximos de chumbo, cádmio e mercúrio para pilhas e baterias comercializadas no território nacional e os critérios e padrões para o seu gerenciamento ambientalmente adequado, e dá outras providências."
- **Lei Complementar n.º. 952/2016** - DISCIPLINA O GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS QUE ESPECIFICA, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
- **NBR 11.174/1990** – Armazenamento de resíduos classes II - não inertes e III – inerte.
- **NBR 12.235/1992** – Armazenamento de resíduos sólidos perigosos – Procedimento.
- **Lei n.º 12.305/2010** – Política nacional de resíduos sólidos.
- Decreto n.º 7.404/2010 Regulamenta dispositivos da Lei n.º 12.305/2010, que institui a política nacional de resíduos sólidos;
- **Lei Complementar n.º 792/2013** – Institui o Programa Municipal de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos da Construção Civil - PMGRSCC e dá outras providências;
- **Resolução CONAMA n.º 362/2005** – Dispõe sobre o recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado.

- **Riscos Ambientais**

- Norma CETESB n.º P4.261/2011 – Manual de orientação para a elaboração de estudos de análise de riscos.

- **Áreas de interesse histórico, cultural, paisagístico ou ambiental**
 - **Lei n.º. 9.985/2000** – Regulamenta o art. 225, § 1o, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências;
 - **Decreto Estadual n.º. 37.537/1993** - Cria o Parque Estadual Marinho da Laje de Santos e dá providências correlatas;
 - **Decreto Estadual n.º. 13.313/1979** - Incorpora área ao Parque Estadual da Serra do Mar, no estado de São Paulo.
 - **Decreto Estadual n.º. 53.529/2008** - Cria o Cadastro Estadual das Pessoas Jurídicas que comercializam, no Estado de São Paulo, produtos e subprodutos de origem nativa da flora brasileira - CADMADEIRA e estabelece procedimentos na aquisição de produtos e subprodutos de madeira de origem nativa pelo Governo do Estado de São Paulo.

3.6. Responsabilidade pela implementação das medidas propostas.

A responsabilidade pela implementação das medidas propostas é da UNIMODAL Transportes e Logística Integrada LTDA e UNIMODAL Armazéns Gerais, através da coordenação do responsável legal **Virgílio Brasília Bassetto**.

3.7. Identificação dos impactos urbanísticos e ambientais da operação dos empreendimentos

A identificação dos impactos urbanísticos e ambientais causados pela operação do Grupo UNIMODAL, no município de Santos, foi elaborado a partir do levantamento realizado no empreendimento e em sua área de influência. Através da confrontação destes dois itens, realizou-se a análise e avaliação dos impactos causados à vizinhança e ao meio ambiente, visando fornecer subsídios técnicos à Comissão avaliadora.

Segundo a Lei Complementar n.º 793/2013, a avaliação dos impactos decorrentes da operação do empreendimento ou da atividade deverá contemplar as seguintes questões:

- Adensamento populacional;
- Equipamentos urbanos e comunitários;
- Uso e ocupação do solo;
- Valorização ou desvalorização imobiliária;

- Sistemas de circulação e transporte;
- Áreas de interesse histórico, cultural, paisagístico e ambiental;
- Serviços públicos;
- Produção de resíduos, poluição sonora, atmosférica, das águas, do solo e conforto ambiental;
- Impacto socioeconômico;
- Acessibilidade e mobilidade de pessoas com deficiência.

3.7.1. Procedimentos adotados.

Os procedimentos adotados para esta avaliação, na fase de operação do empreendimento, se dão através da identificação dos aspectos e impactos ambientais gerados na área de influência, sendo sua definição apresentada a seguir:

- *Aspecto Ambiental (NBR ISO 14.001): são os elementos das atividades, produtos ou serviços de uma empresa, que podem interagir com o meio ambiente.*
- *Impacto Ambiental (Resolução CONAMA n. • 1/1986): 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:*
 - I – a saúde, a segurança e o bem-estar da população;*
 - II – as atividades sociais e econômicas;*
 - III – a biota;*
 - IV – as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente;*
 - V – a qualidade dos recursos ambientais.”*

Abaixo será apresentado os atributos e significados dos parâmetros de avaliação.

ATRIBUTO	SIGNIFICADO DO PARÂMETRO DE AVALIAÇÃO
TIPO	<p>Positivo: quando o impacto de uma determinada ação for benéfico.</p> <p>Negativo: quando o impacto de uma determinada ação for adverso.</p> <p>Indefinido: impacto negativo ou positivo, dependendo da forma de abordagem do mesmo.</p>
RELAÇÃO	<p>Direto: decorre de ações praticadas pelo empreendedor.</p>

	Indireto: decorre de um impacto direto do projeto em análise.
OCORRÊNCIA	Normal: toda ação efetiva.
	Acidental: ocorre a partir de condições excepcionais.
MAGNITUDE	Desprezível (D): a alteração não é permitida ou verificável na área de influência.
	Pequena (P): de magnitude inexpressiva, inalterado a característica ambiental considerada.
	Média (M): de magnitude expressiva, porém sem alcance para descaracterizar a característica ambiental considerada.
	Grande (G): de magnitude tal que possa levar à descaracterização da característica ambiental considerada.

Tabela 11: Atributos utilizados na avaliação dos impactos e suas características.
Fonte: Pinto, 2012/Engea, 2018.

3.7.2. Identificação e análise dos impactos

Na **Tabela 12**, será identificado as atividades do empreendimento, aspecto ambiental e impactos ambientais de vizinhança.

Atividade	Aspecto ambiental	Impacto de Vizinhança
Circulação de Caminhões	Geração de tráfego nas vias de acesso	Emissão de gases
		Aumento de poluição sonora
		Alteração dos níveis de fluidez do tráfego (nas vias de acesso)
Transporte de cargas químicas	Derramamento de carga	Poluição de solo e água (risco)
		Incêndio e explosões (risco, pela movimentação de cargas perigosas)
	Adensamento populacional	Aumento na demanda por serviços públicos
	Equipamentos públicos e comunitários	Aumento da demanda por equipamentos públicos e comunitários
	Ventilação e iluminação	Alteração na incidência de iluminação e ventilação (Estruturas físicas do empreendimento)

Não relacionadas diretamente com a atividade do empreendimento (LC 793/2013).	Paisagem urbana, natural e cultural	Alteração na paisagem urbana, natural e cultural (Estrutura física do empreendimento)
	Especulação imobiliária	Valorização ou desvalorização dos imóveis próximos ao empreendimento
Fase de operação do empreendimento	Execução das atividades da área administrativa	Manutenção de empregos

Tabela 12: Atividades do empreendimento, aspectos e impactos ambientais.
(Fonte: Engea, 2018).

A seguir será apresentado a Matriz de Impacto para melhor compreensão dos impactos gerados, esta levou em consideração os seguintes atributos de avaliação e suas características:

IMPACTO DE VIZINHANÇA	TIPO			RELAÇÃO		OCORRÊNCIA		MAGNITUDE			
	Positivo	Negativo	Indefinido	Direto	Indireto	Normal	Acidental	Desprezível (D)	Pequeno (P)	Médio (M)	Grande (G)
Emissão de gases (circulação de veículos pesados)		X		X		X			X		
Aumento da poluição sonora (tráfego de veículos pesados)		X		X		X			X		
Alteração dos níveis de fluidez do tráfego (nas vias de acesso local).		X		X		X			X		
Alteração da paisagem urbana, natural e cultural (pelas estruturas físicas do empreendimento)		X		X		X		X			
Poluição de solo e água (risco)		X			X		X			X	
Incêndio e Explosão (risco)		X			X		X			X	
Aumento da demanda por equipamentos públicos e comunitários		X		X		X		X			
Aumento da demanda por serviços públicos (coleta de resíduos, abastecimento de água, coleta e tratamento de efluentes, transporte público)		X		X		X		X			
Alteração na incidência de iluminação e ventilação		X		X		X		X			
Valorização / Desvalorização dos imóveis no entorno	X				X	X			X		
Manutenção de empregos	X			X		X			X		

Tabela 13: Matriz de Impactos
(Fonte: Engea, 2018).

IMPACTO DE VIZINHANÇA	TIPO			RELAÇÃO		OCORRÊNCIA		MAGNITUDE			
	Positivo	Negativo	Indefinido	Direto	Indireto	Normal	Acidental	Desprezível (D)	Pequeno (P)	Médio (M)	Grande (G)
Emissão de gases (circulação de veículos pesados)		X		X		X			X		
Aumento da poluição sonora (tráfego de veículos pesados)		X		X		X			X		
Alteração dos níveis de fluidez do tráfego (nas vias de acesso local).		X		X		X			X		
Alteração da paisagem urbana, natural e cultural (pelas estruturas físicas do empreendimento)		X		X		X		X			
Poluição de solo e água (risco)		X			X		X			X	
Incêndio e Explosão (risco)		X			X		X			X	
Aumento da demanda por equipamentos públicos e comunitários		X		X		X		X			
Aumento da demanda por serviços públicos (coleta de resíduos, abastecimento de água, coleta e tratamento de efluentes, transporte público)		X		X		X		X			
Alteração na incidência de iluminação e ventilação		X		X		X		X			
Valorização / Desvalorização dos imóveis no entorno	X				X	X			X		
Manutenção de empregos	X			X		X			X		

c

Tabela 14: Matriz de Impactos
(Fonte: Engea, 2017).

3.8. Apresentação das medidas mitigadoras.

IMPACTOS	MAGNITUDE				MEDIDAS MITIGADORAS
	D	P	M	G	
Emissão de gases (circulação de veículos pesados)		X			<p>✓ Impacto avaliado como Pequeno. Cabem medidas mitigadoras.</p> <p>O impacto foi analisado pela circulação diária da UNIMODAL Transporte e Logística Ltda e Armazéns. No local de estudo é realizado somente serviços operacionais de administração e logística pela Unimodal Transportes e uma pequena movimentação de carga de 02 vezes por semana pela Unimodal Armazéns.</p>
Aumento da poluição sonora (tráfego de veículos pesados)		X			<p>✓ Impacto avaliado como Pequeno. Cabem medidas mitigadoras.</p> <p>O impacto foi analisado devido à UNIMODAL Transporte e Logística Ltda realizar somente serviços operacionais de administração e logística da empresa e uma pequena movimentação de carga de 02 vezes por semana pela Unimodal Armazéns.</p>
Alteração dos níveis de fluidez do tráfego (nas vias de acesso local)		X			<p>✓ Impacto avaliado como Pequeno. Não Cabe medidas mitigadoras.</p> <p>A área de estudo possui estacionamento interno dos veículos de pequeno porte da área administrativa, os caminhões da empresa ficam estacionados em uma outra localidade conforme ilustrado anteriormente, os níveis de fluidez do trânsito local são classificados como pequeno, devido a baixa movimentação veicular diária pontualmente na Rua Padre Gastão de Moraes por outros veículos que circundam aquela localidade conforme apresentado no RIT (Item 3.2.7)</p>
Alteração da paisagem urbana, natural e cultural (pelas estruturas físicas do empreendimento)	X				<p>✓ Impacto avaliado como desprezível. Não cabe medidas mitigadoras devido o zoneamento urbano da localidade ser caracterizado por comércios e residências e outras empresas similares dentro da área de influência.</p> <p>✓ O empreendimento e sua área de influência não estão próximos à sítios arqueológicos, bens tombados, terras indígenas, comunidades tradicionais e unidades de conservação.</p>

Poluição de solo e água			X	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Garantir a manutenção adequada do sistema de drenagem de águas pluviais e possuir local específico para armazenamento temporário dos resíduos. ✓ Executar elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS.
Incêndio e Explosão			X	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Manter Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiro atualizado – AVCB; ✓ Treinamento dos funcionários para brigada de incêndio; ✓ Atualização do Plano Ambiental Emergencial – PAE conforme legislação específica.
Aumento da demanda por equipamentos públicos e comunitários	X			<ul style="list-style-type: none"> ✓ Impacto avaliado como desprezível. Não cabe medidas mitigadoras. <p>Devido ao empreendimento possuir baixa quantidade de funcionários, total aproximado de 15 funcionários.</p>
Abastecimento de água, coleta e tratamento de efluentes, transporte público)	X			<ul style="list-style-type: none"> ✓ Impacto avaliado como desprezível. Não cabe medidas mitigadoras. <p>Devido ao empreendimento possuir baixa quantidade de funcionários, total aproximado de 15 funcionários.</p>
Alteração na incidência de iluminação e ventilação	X			<ul style="list-style-type: none"> ✓ Impacto avaliado como desprezível. Não cabe medidas mitigadoras.
Valorização / Desvalorização dos imóveis no entorno			X	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Impacto avaliado como de magnitude pequena, pois observou-se, através das entrevistas à população. Que houve melhora na iluminação e segurança das áreas próximas ao empreendimento. Não cabe medidas mitigadoras.
Manutenção de empregos			X	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Impacto avaliado como pequeno, pois o empreendimento possui uma quantidade reduzida de vagas de emprego, mas mesmo assim, gerou empregos para a população próxima. Não cabe medidas mitigadoras.

Tabela 15: Medidas Mitigadoras.
(Fonte: Engea, 2018)

3.8.Diagnóstico Urbano-Ambiental.

Este tópico visa avaliar os seguintes aspectos relativos à realidade urbano-ambiental da região e áreas de influência do Grupo UNIMODAL.

3.8.1. Indicar o número de colaboradores diretos e indiretos do empreendimento e identificar possíveis impactos na área da circunvizinhança.

O Grupo UNIMODAL possui aproximadamente 24 (vinte e quatro) funcionários fixos e 42 (quarenta e dois) funcionários indiretos. Não havendo alterações no adensamento populacional, demanda por equipamentos públicos urbanos, devido ao reduzido número de funcionários. O empreendimento visa a contratação de mão de obra residente na cidade de Santos, visando melhorar a economia e gerar empregos ao município de Santos.

3.8.2. Relatório de Impacto de Trânsito

Este Relatório de Impacto de Tráfego – RIT, através de pesquisas e estudos de campo, tem por finalidade apresentar as possíveis interferências no sistema de trânsito, decorrente da operação do Grupo UNIMODAL.

Este Relatório de Impacto de Tráfego – RIT, através de pesquisas e estudos de campo, tem por finalidade apresentar as possíveis interferências no sistema de trânsito, decorrente da operação da Transportadora UNIMODAL Transporte e Logística Integrada Ltda, localizada à Rua Padre Gastão de Moraes, n.º 73 – Estuário – Santos/SP.

O estudo está fundamentado no funcionamento e instalação do Grupo UNIMODAL com perspectivas de atender os requisitos contidos no parágrafo único do artigo 23 da lei municipal complementar nº 793, de 14 de janeiro de 2013, regulamentado pelo Decreto nº 7418 de 13 de abril de 2016. O decreto citado especifica, em seu art. 2º, a apresentação de Relatório de Impacto no Tráfego – RIT, COMAIV – Comissão de Análise de Impacto de Vizinhança.

3.8.2.1.Dados do Empreendimento.

O Relatório de Impacto no Tráfego – RIT foi elaborado como complemento à solicitação emitida pela Comissão Municipal de Análise de Impacto de Vizinhança – COMAIV através do Termo de Referência n.º 9/2017, ao qual apresenta as diretrizes necessárias à elaboração e apresentação do Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV.

A **Figura 04** destaca a localização do empreendimento, em um raio de ação que é considerado sua área de influência direta, 300 metros, conforme preconiza a Lei Complementar Municipal n.º 793/2013.

3.8.2.2. Resumo da Situação Atual.

3.8.2.2.1. Localização do Grupo UNIMODA.

O acesso ao Grupo UNIMODAL, tendo como ponto de partida São Paulo/SP, se faz pela Rod. Dos Imigrantes em destino ao bairro Estuário, cidade de Santos/SP, use a faixa da direita para pegar a rampa de acesso à SP-150 para Santos/Guarujá/Anchieta, seguindo as indicações para São Vicente/Praia Grande, pela BR 050.

Utilize as duas faixas da esquerda e pegue a saída 64 em direção a Porto - Cargas/Alemoa, pegue a Rua Augusto Barata, Rua Antônio Prado, R. Xavier da Silveira, Av. Cidade de Santos e Av. Gov. Mário Covas Junior até Rua Padre Gastão de Moraes, onde se localiza o GRUPO UNIMODAL.

De acordo com todo estudo realizado “in loco”, é perceptível que a área de influência direta, no Bairro Estuário, na cidade de Santos e regiões próximas, não gera nenhuma influência viária negativa do Grupo UNIMODAL.

Vale ressaltar que existem alguns empreendimentos próximos a Unimodal, mais precisamente a 233 metros de distância fica um terminal portuário, denominado AST Terminais, precisamente ao lado da Unimodal, existe uma mecânica e autopeças Tecnomav, e em frente, uma empresa de gerenciamento de resíduos chamada RF MALUF.

Para que possamos entender melhor a situação atual do tráfego na região descrita, de acordo com todo levantamento em campo realizado, partindo do princípio que a Avenida Mario Covas é a principal via de acesso para a rua Padre Gastão de Moraes, onde se localiza a UNIMODAL, fizemos algumas tabelas para melhor entendimento onde foi observado que:

Quantidade em um intervalo de 6 horas por dia	
Carro	6089
Moto	3000
Caminhão Médio	1300
Caminhão Pequeno	983
Caminhão Conjugado	2445
Ônibus	370

Tabela 16: Passam pela Avenida Mário Covas.
(Fonte: Engea, 2018)

Veículos	Quantidade em um intervalo de 06 horas por dia
Carro	85
Moto	35
Caminhão médio	21
Caminhão pequeno	20
Caminhão conjugado	60
Ônibus	0

Tabela 17 – Se destinam a Rua Padre Gastão de Moraes.
(Fonte: Engea, 2018)

VEÍCULO	QUANTIDADE POR DIA
CARRO	5
MOTO	3
CAMINHÃO CONJUGADO	2
BICICLETA	3

Tabela 18: se destinam ao GRUPO UNIMODAL.
(Fonte: Engea, 2018)

Ou seja, de 221 veículos que em um intervalo de 6 horas em horário comercial, que saem da Avenida Mario Covas e adentram na Rua Padre Gastão de Moraes, onde se localiza a empresa UNIMODAL, 10 destes veículos neste mesmo intervalo de tempo se destinam a UNIMODAL, sendo menos que 4,53% de veículos destinados a UNIMODAL, sendo assim vale ressaltar que os outros 94,4% de veículos que acessam a R. Padre Gastão de Moraes e que não se destinam a Unimodal, utiliza se esta rua por alguns motivos, mais precisamente, os carros e motocicletas se utilizam da rua acima citada para acessarem a Avenida Afonso Pena e rua Francisco de Paula, e os caminhões que nela adentram por 2 motivos, nos quais descreveremos a baixo:

1º Situação - Terminal AST

Parte dos caminhões que adentram na Rua Padre Gastão de Moraes se destinam ao terminal próximo ao empreendimento, chamado AST terminais.

Imagem 39 – Acervo de fotos Situação 01



Padre Gastão de Moraes

Veículo saindo da Av Mario Covas e entrando na Rua. Padre Gastão, de Moraes (Fonte: Engea, 2018)



Veículo saindo da R. Padre Gastão de Moraes e entrando R. Francisco de Paula (Fonte: Engea, 2018)



Veículo Saindo da R. Francisco de Paula e Entrando na R. Alexandre Martins Rumo ao Terminal (Fonte: Engea).



veículo entrando no Terminal (Fonte: Engea, 2018)

2º Situação - Retorno

Na Av. Mario Covas existem 2 sentidos, e se por ventura um veículo estiver próximo a R. Padre Gastão de Moraes e quiser realizar um retorno para acessar o outro sentido da Avenida Mario Covas, terá que acessar a via mais próxima para assim o fazer, sendo esta via, a R. Padre Gastão de Moraes, logo após acessar a rua Francisco de Paula, após a Rua Alexandre Martins, em seguida a Av. Alm. Cochrane, onde irá conseguir acessar novamente Avenida Mario Covas, tudo isso será descrito em figuras abaixo para melhor entendimento.

Imagem 40 – Acervo de fotos Situação 02



Veículos que fazem o mesmo trajeto descrito e entram na Av. Almirante Cochrane para retornarem ao outro sentido da Av. Mário Covas. (Fonte: Engea, 2018)



Veículos saindo da Av. Almirante Cochrane e realizando retorno para o sentido da Av. Mários Covas. (Fonte: Engea, 2018)

3.8.2.2.2. Acessos / Hierarquização viária.



Figura 12: Identificação do acesso geral à UNIMODAL (Fonte: Google Earth).

3.8.2.3. Micro Acessibilidade.

Os acessos a Rua Gastão de Moraes onde se localiza a empresa UNIMODAL se dão através, principalmente, da Av: Mario Covas, a mesma utilizada por veículos de maior e pequeno porte, também pela Av: Afonso Pena, sendo mais utilizada como via de acesso para os veículos de pequeno porte, pois os de grande porte não podem transitar neste.

No perímetro insular, as vias que estruturam o sistema viário na área de influência são aquelas que absorvem o tráfego de interligação local e de acesso aos bairros, à balsa para travessia Santos/Guarujá e ao Porto de Santos. As vias de estruturação são a Av: Mario Covas, R. Alexandre Martins, Av. Afonso Pena, Av. Alm. Cochrane. O sistema de transporte local é composto por linhas de ônibus municipais e intermunicipais da Viação Piracicabana; linhas de micro-ônibus seletivos; e taxis e outros meios de transportes particulares, porém, vale deixar claro que nenhum destes transportes de Ônibus municipais e intermunicipais, trafegam diretamente na rua Gastão de Moraes onde se localiza a UNIMODAL, de acordo com estudo realizado em campo.

3.8.2.4.Cronograma de Carga e Descarga.

Período	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta
Manhã das 8:00 as 11:00	Carga ou descarga		Carga ou descarga		Carga ou descarga
Tarde das 14:00 as 17:00	Carga ou descarga		Carga ou descarga		Carga ou descarga

Tabela 19 – Carga e Descarga.
(Fonte: Engea, 2018)

Como já mencionado anteriormente a Unimodal recebe um fluxo significativamente baixo de veículos, tanto de entrada como de saída da mesma, analisando o fluxo de veículos nas proximidades, e os veículos que vão para Unimodal, em números exatos podemos dizer que são insignificantes, porém ainda assim, visando o bom desenvolvimento do trafego nas proximidades e em todo raio de ação, a Unimodal utiliza uma programação de entrada e saída de veículos, sendo um veículo por dia, conforme tabela acima, onde pode ocorrer tanto no período da manhã como no período da tarde, fazendo com que tudo corra de forma organizada e sem transtornos. Com este cronograma e planejamento de carga e descarga que é realizado por veículos da Unimodal, todo e qualquer congestionamento nas vias em torno, são dissolvidos em números insignificantes na via principal de deslocamento Avenida Mario Covas.

As imagens a seguir ilustram o acesso ao **GRUPO UNIMODAL** partindo de São Paulo.

As imagens a seguir ilustram o acesso a Transportadora Partindo de São Paulo até a UNIMODAL.



Imagem 41: Rodovia dos Imigrantes a Santos, Alemoa e saída 64 em direção ao Porto – Cargas/Alemoa.



Imagem 42: Avenida Mário Covas, último semáforo antes de obter acesso à Rua Padre Gastão de Moraes.
(Fonte: Engea, 2018).



Imagem 43: Rua Padre Gastão de Moraes.
(Fonte Engea, 2018).



Imagem 44: Existem três portões, sendo dois para carga e descarga e um portão menor para entrada e saída de funcionários.
Fonte: Engea, 2018

3.8.2.5. Macro Acessibilidade.

A área de influência indireta da Unimodal compreende a área mais ampla de abrangência regional, onde as ações da transportadora incidirão de forma indireta. São regiões que guardam relação sutil com a transportadora.

As fotos a seguir ilustram as vias de acesso rodoviário e avenidas e sua situação atual.



Imagem 45: Rodovia Imigrantes, sentido Alemoa.
(Fonte: Google).



Imagem 46 – Situação atual da avenida Mário Covas, via principal de acesso ao Grupo Unimodal.
(Fonte: Engea, 2018)

3.8.2.6. Uso dos Lindeiros.

O uso do solo lindeiro encontra-se devidamente detalhado no Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV, elaborado com a mesma finalidade deste presente estudo.

3.8.2.7. Transporte Público.

Conforme já mencionado, não há nenhum tipo de impacto gerado pelo Grupo UNIMODAL concernente a transporte público, pois todos funcionários da mesma, se utilizam de veículos próprios, valendo ressaltar também que na Rua Padre Gastão de Moraes onde se localiza a Unimodal como já mencionado a cima não há nenhum trafego de transporte público como (Ônibus). Somente nas avenidas próximas como Afonso Pena e Avenida Mario Covas.

3.8.2.8. Circulação / Travessias de Pedestres.

De acordo com estudo realizado na localidade da UNIMODAL, observamos que todos funcionários lá existentes utilizam de veículos próprio como já mencionado a cima, sendo eles: carros, motocicletas e bicicletas.

3.8.2.9. Contagem de Tráfego e Semáforos Existentes.

Levando em consideração e de acordo com alguns dados analisados a Rua Padre Gastão de Moraes incide com um fluxo baixo de veículos, mais insignificantes ainda correlacionados ao Grupo Unimodal, não existe necessidade de levantamentos da existência de semáforos nesta localidade, lembrando que rua citada não existe nenhum semáforo, até mesmo por conta da falta de necessidade. Levando em consideração ao entorno, fizemos uma contagem e identificamos 02 semáforos, conforme figura abaixo:



Imagem 47: Semáforo mais próximo existente se encontra na Av. Mário Covas e está a cerca de 50 metros da Rua Padre Gastão de Moraes (Fonte: Engea, 2018).

Para a análise da demanda de tráfego atual do sistema viário e da área de influência do ponto mais crítico da empresa, serão considerados os volumes veiculares. Tendo como base os dados obtidos em estudo de campo realizado em horário de maior movimentação veicular. O ponto mais crítico que possui uma pequena influência direta do Grupo UNIMODAL é a Rua Padre Gastão de Moraes.

<u>Rua analisada Padre Gastão de Moraes</u>	
<u>Veiculos</u>	<u>Quantidade</u>
Automóvel de passeio	85
Motocicleta	35
Caminhão Médio ou pesado	21
Caminhão Leve	20
Caminhão Conjugado	60
Ônibus	0
Bicicleta	25

Tabela 20: Volume diário de veículos que transitam na R. Padre Gastão de Moraes.
(Fonte: Engea, 2018)

<u>Rua analisada Padre Gastão de Moraes</u>			
<u>Veiculo</u>	<u>Fator de equivalência</u>	<u>Quantidad e</u>	<u>OTD junto ao Fator de equivalência</u>
Automóvel de passeio	1	85	85
Motocicleta	0,33	35	11,55
Caminhão Médio ou pesado	1,75	21	36,75
Caminhão Leve	1	20	20
Caminhão Conjugado	2,5	60	150
Ônibus	2,25	0	0
Bicicleta	0,2	25	5

Tabela 21: Volume diário junto ao fator de equivalência.
(Fonte: Engea, 2018)

3.8.2.10. Estimativas de Atrações de Viagens.

3.8.2.10.1. Quantificação de Usos / Atividades, Informações operacionais / Funcionais.

O objeto em estudo, como já descrito anteriormente, não gera um fluxo significativo de veículos, para se ter uma estimativa, descrevendo o dia mais crítico de acordo com os estudos realizados em campo, foi apontado:

- 5 carros;
- 2 motos;
- 2 caminhões Conjugados, de carga e descarga;
- Total de 09 veículos.

Porém ainda assim como descrito anteriormente a empresa segue um cronograma de carga e descarga, conforme item 3.8.2.4, perpetrando com que tudo ocorra com melhor aproveitamento, sendo o suficiente para o bom andamento do tráfego decorrente da empresa.

3.8.2.10.2. Análise da Capacidade de 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.

De acordo com o exposto e relacionando o mesmo com as condições da empresa, novamente voltamos aos mesmos resultados insignificantes, pois o número de veículos que saem e entram do Grupo não alteram significativamente o tráfego da via que relacionamos como raio de ação ou de influência.

3.8.2.10.3. Atração de Viagens.

Para que isso fique claro, fizemos uma estimativa anual, considerando um fluxo que no presente momento do Grupo Unimodal, contando com veículos da empresa, dos funcionários e dos veículos utilizados para fins de viagens de Transporte de Produtos (Caminhões Conjugados), como já descrito anteriormente, o dia mais crítico recebeu **10 veículos automotores**, conforme tabela 22, porém, para levantamento de **volume de fluxo gerado pelo Grupo Unimodal, vamos adotar 11 veículos por dia de segunda a sábado**, levando em consideração que dos supostos 11 veículos, vamos considerar que somente 3 fazem viagens todos os dias com a finalidade de transporte de produtos, tudo isso para que seja exposto a insignificância do impacto da Unimodal no fluxo em toda região.

Mês	Quantidade de Viagens
jan	81
fev	66
mar	75
abr	75
mai	81
jun	78
jul	78
ago	81
set	75
out	81
nov	78
dez	78
Total Ano 2018	927

Tabela 22 - Estimativa superdimensionada, estimando valor maior que o mais crítico de fluxo de Transporte da Unimodal (Fonte: Engea, 2018).

3.8.2.10.4. Divisão Modal e Distribuição de Viagens.

Na maioria dos transportes de produtos realizados pelo Grupo UNIMODAL, 99% deles são feitos com caminhões conjugados. 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 2,50, ou seja, o número total de caminhões considerados para presente análise deve ser aumentado em 2,50 vezes para determinação da demanda em Unidades Equivalentes de Carro de Passeio –UCP.

Sendo assim, extraímos da tabela acima a maior quantidade de transporte realizado ou recebido pela a Unimodal que possui o valor de 3 viagens realizadas por caminhões conjugados mesmo sendo ela um superdimensionamento, temos, portanto, **o equivalente a 7,5 UCP/dia.**

3.8.2.11. Identificação de Impactos e Proposição de Medidas Mitigadoras.

Enfim fica claro que a demanda do fluxo de veículos que entram e saem do local em estudo, não influenciam significativamente no trafego da região estudada de acordo

com seu raio de ação sendo ele o mais crítico a R. Padre Gastão de Moraes, e automaticamente a via utilizada pela transportadora suporta sem qualquer transtorno todo tráfego gerado pela mesma.

Porém como já analisado e descrito anteriormente, na mesma região e proximidades existem, empreendimentos que geram fluxos mais consideráveis de veículos sendo na sua grande maioria caminhões conjugados e de médio porte, onde os mesmos por algumas vezes sofrem com a falta de espaço para manobras, por conta da grande existência de veículos estacionados na via em ambos os lados, mesmo em algumas áreas tendo placas de proibição, se faz necessário uma melhor fiscalização concernente ao exposto, para o melhor andamento de toda a via num geral, a via R. Padre Gastão de Moraes possui dois (2) cruzamentos também não se dispõe de nenhuma faixa de pedestre, que por mais que não tenha uma grande demanda de pessoas transitando na rua se faz necessário para evitar acidentes com pedestres e outros veículos (lombada), para que possa haver perda de velocidade dos veículos, gerando menores riscos de acidentes e/ou vítimas.

3.8.3. Interações entre os usos da empresa e suas implicações na vizinhança, com destaque para a acessibilidade local, qualidade de pavimentação das vias do entorno, eventuais transtornos à população residente no entorno causados pela operação das empresas e pela movimentação de colaboradores, entre outras.

Analisando a interação da empresa com o meio que ela se encontra instalada e operando, podemos observar que a acessibilidade local se caracteriza como baixa, devido à falta de rampas de acesso as calçadas em vias locais e até mesmo na via principal de acesso ao porto de Santos Avenida Mário Covas. Em análise de campo verificou se que as calçadas possuem boas condições de acessibilidade para cadeirantes, porém, a falta de rampas e condições da pavimentação em alguns trechos se encontram deterioradas dificultando o acesso e segurança ao cadeirante.

Com relação a qualidade das vias ao entorno da área de estudo, levando em consideração a movimentação veicular na Rua Padre Gastão de Moraes e seu entorno, podemos verificar que as condições das pavimentações se encontram com aspectos normais, ou seja, não foram localizados buracos e/ou depressões nas vias de acesso devido a movimentação de veículos.

3.8.4. Apresentar análise do sistema de micro drenagem da área comprovando que o empreendimento não afeta negativamente a bacia à qual está interligada

Segundo o Plano Regional Integrado de Saneamento Básico (Governo do Estado de São Paulo - B, 2010), a cidade de Santos e outros oito municípios estão inseridos na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos da Baixada Santista – UGRHI 7, onde vivem cerca de 1,7 milhão de habitantes que ocupam a porção central do litoral do Estado de São Paulo, com o Oceano Atlântico ao sul e a Serra do Mar como limite noroeste.

O mesmo estudo realiza uma descrição da hidrografia regional, onde diz que: “a região é composta por rios relativamente curtos, com pequena bacia de contribuição com nascentes no planalto ou nas encostas da serra, seus índices pluviométricos são um dos mais elevados do país, atingindo cerca de 2.500 mm/ano, devido a condições de encontro de frentes tropicais e polares atlânticas e ao efeito orográfico da Serra do Mar.”

A seguir apresentaremos as sub-bacias da cidade de Santos e suas respectivas áreas de drenagem.

3.8.5. Apresentar análise do sistema de micro drenagem da área comprovando que o empreendimento não afeta negativamente a bacia à qual está interligada

Segundo o Plano Regional Integrado de Saneamento Básico (Governo do Estado de São Paulo - B, 2010), a cidade de Santos e outros oito municípios estão inseridos na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos da Baixada Santista – UGRHI 7, onde vivem cerca de 1,7 milhão de habitantes que ocupam a porção central do litoral do Estado de São Paulo, com o Oceano Atlântico ao sul e a Serra do Mar como limite noroeste.

O mesmo estudo realiza uma descrição da hidrografia regional, onde diz que: “a região é composta por rios relativamente curtos, com pequena bacia de contribuição com nascentes no planalto ou nas encostas da serra, seus índices pluviométricos são um dos mais elevados do país, atingindo cerca de 2.500 mm/ano, devido a condições de encontro de frentes tropicais e polares atlânticas e ao efeito orográfico da Serra do Mar.”

A seguir apresentaremos as sub-bacias da cidade de Santos e suas respectivas áreas de drenagem:

Sub-bacia	Área de Drenagem (km²)	Município
Rio Cabuçu	69,65	Santos
Rio Jurubatuba	79,36	Santos
Rio Quilombo	86,88	Santos

Tabela 23: Sub-bacias definidas na UGRHI – 7 do município de Santos com suas respectivas áreas de drenagem.

(Fonte: Governo do Estado de São Paulo, 2010)

O empreendimento e sua área de influência estão adjuntos ao Canal 5, como podemos observar na **(Figura 08)** e **itens 3.4.2.1.1 e 3.4.2.1.4**. A região é composta por canaletas e galerias pluviais que drenam e dão vazão à toda água superficial gerada na região e as encaminham ao canal do Porto de Santos. Este sistema de drenagem é gerenciado pela PRODESAN, ao qual realiza limpeza e manutenção destas.

Não são realizados lavagem e manutenção de equipamentos no local de estudo, estes serviços são terceirizados, diminuindo assim a quantidade de efluentes gerado.

Deve-se ressaltar que são realizados treinamentos de brigada de incêndio anual, visando ter funcionários e técnicos preparados para qualquer eventualidade (sinistro), dando a estes subsídios para evitar, controlar e/ou minimizar possíveis acidentes com cargas e produtos armazenados.

O empreendimento gera aproximadamente 20 m² de efluentes por mês, essa quantia se enquadra como pequena geradora de resíduos líquidos, devido a quantidade baixa de funcionários.

Vale observar que o Grupo UNIMODAL possui o Plano de Atendimento Emergencial – PAE, caso, em seu percurso haja a necessidade de contenção de algum produto transportado. Este plano é um instrumento preventivo e de gestão operacional, pois estabelece meios para agir face a emergências.

Conclui-se que a operação do empreendimento não afeta o sistema de micro drenagem, nem afeta negativamente a micro bacia ao qual está inserido. Salientamos que o Grupo UNIMODAL se preocupa com a operação do empreendimento de forma sustentável, através de programas que minimizam, controlam e/ou anulam os possíveis riscos de acidentes.

3.8.6. Identificar e analisar as fontes de poluição ambiental oriundas do empreendimento, em especial quanto a aspectos relacionados à poluição atmosférica e sonora.

Visando diminuir os impactos causados por suas atividades, o Grupo possui certificação ISO 9.001:2008, ao qual, através do Sistema de Gestão Ambiental – SGA, planeja as revisões necessárias para o bom funcionamento dos carros e caminhões, visando respeitar as legislações pertinentes à geração de ruído e emissões atmosféricas, minimizando assim os impactos gerados.

3.8.7. Identificação e análise da arborização urbana da área de influência.

3.8.7.1.Introdução.

Devido à acentuada urbanização ocorrida nos últimos tempos, espaços verdes como jardins e parques vão cedendo lugar para calçadas, restaurantes, shoppings, edifícios. (BARROS, p.69, 2012). Como consequência, nos deparamos com alterações microclimáticas, poluição do ar, sonora e extinção de espécies faunísticas e florísticas. (FREITAS-LIMA & CAVALHEIRO, p.2, 2002)

A importância da presença de áreas arborizadas junto aos ambientes urbanizados vai desde características estéticas, quanto à manutenção da temperatura, melhoria da qualidade do ar, associação ao laser, entre outros aspectos. (FREITAS-LIMA & CAVALHEIRO, 2002, p.02). Situações as quais implicam desequilíbrios agravantes à medida que se foca no planejamento urbano o interesse socioeconômico. (JACOBI, 2003, p.196).

Desta forma, com a acentuada urbanização ocorrida nos últimos tempos, espaços verdes como jardins e parques vão cedendo lugar para calçadas, restaurantes, shoppings, edifícios. Como consequência, nos deparamos com alterações microclimáticas, poluição do ar e sonora, dentre outras, e extinção de espécies da fauna e da flora. Situações as quais implicam desequilíbrios agravantes à medida que se foca no planejamento urbano o interesse socioeconômico.

3.8.7.2. A importância da arborização urbana.

Falar em qualidade de vida é falar em bem-estar, em saúde, em grau de satisfação, desta forma a saúde pode ser definida segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS) como sendo situação de perfeito bem-estar físico, mental e social cujos requisitos básicos dizem respeito a construção de um ambiente físico limpo e saudável e um ecossistema estável e sustentável. (SCLAIR, 2007, p. 36-37).

Segundo Rossato, a arborização urbana é um quesito importante para proporcionar um ambiente físico saudável e está relacionada com a presença de espécies vegetais em espaços públicos como parques, ruas, avenidas, jardins e praças. Atua sobre o conforto humano no ambiente por meio das características naturais das espécies, sendo desta maneira, um tema que vem se destacando nas discussões sobre os problemas das cidades, na busca de maior qualidade de vida para a população. (ROSSATO *et. al.* 2009, p. 03).

3.8.7.2.1. História da arborização urbana.

A ideia de áreas verdes urbanas e sua importância remontam de informações seculares, iniciando simultaneamente pelo Egito e China (berços das jardinagens, ocidental e oriental), passando pela Grécia, Roma, Oriente Médio, (durante a Idade

Média), Itália e França no período do Renascimento. (SPADOTTO & JUNIOR, 2009, p.06)

No século XVI parques e jardins públicos europeus surgem concomitantemente aos espaços ajardinados na América; Trata-se de uma peculiar forma de urbanização e consolidação dos espaços urbanos redefinindo as relações entre homem e natureza. (LOBODA *et. al.* 2005, p 128).

Em Pernambuco, o Príncipe Holandês, Maurício de Nassau, foi o mais antigo idealizador da jardinagem brasileira o qual conferiu como os árabes um toque especial ao espaço verde quando da plantação de frutas como tangerinas, laranjeiras e limoeiros. (BARROS, p.10, 2010).

Atualmente, a arborização das cidades é estratégica, quer como resposta às condições ambientais adversas, quer como elemento estético da paisagem urbana, buscando sua compatibilização com os projetos de renovação do tecido urbano. (SPADOTTO & JUNIOR, 2009, p.06).

3.8.7.2.2. Impactos relacionados ao meio ambiente.

Nas últimas décadas as cidades brasileiras vêm passando por um acentuado processo de urbanização cujo crescimento desordenado se reflete negativamente na qualidade de vida dos moradores citadinos, uma vez que, no que pese a preocupação do planejamento, o que se foca são as características socioeconômicas em detrimento dos elementos naturais. (JACOBI, 2003, p.196).

3.8.7.2.3. Benefícios da arborização urbana e sua importância no meio urbano.

Vários são os benefícios conferidos às áreas verdes, por exemplo, sobre o lado físico e mental, pode ser destacada a amenização de sentimento de opressão, de stress e de tristeza, uma vez que se torna possível resgatar valores culturais, ambientais e de memória da cidade (Manual Técnico de Arborização Urbana sp, Ed.2005, p. 05).

Outra vantagem diz respeito à purificação do ar por depuração bacteriana e de outros microrganismos. (HORTOLÂNDIA, Município. p.43) e a vegetação ao filtrar a radiação solar promove a redução da temperatura conferindo um clima mais agradável. (SAMPAIO & ANGELIS, 2008, p. 53)

Outro aspecto importante diz respeito ao papel funcional por evitar a erosão, manter a permeabilidade e a fertilidade do solo, além de abrigar a fauna existente.

Em suma, essas benesses conferidas às áreas verdes podem ser contempladas por meio de três principais vantagens que são a ecológica, a estética e a social (LOBODA & DE ANGELIS, 2005, p.133 *apud* GUZZO falta o ano), na qual a contribuição ecológica

relaciona-se à redução dos impactos industriais, a estética pauta-se, sobretudo, ao papel de integração entre os espaços construídos e os destinados à circulação e a função social condiz à oferta de espaços para o lazer.

A vegetação urbana desempenha funções muito importantes nas cidades. As árvores, por suas características naturais, proporcionam muitas vantagens ao homem que vive nesse meio, sob vários aspectos:

- Proporcionam bem-estar psicológico ao homem;
- Proporcionam melhor efeito estético;
- Proporcionam sombra para os pedestres e veículos;
- Protegem e direcionam o vento;
- Amortecem o som, amenizando a poluição sonora;
- Reduzem o impacto da água de chuva e seu escoamento superficial;
- Auxiliam na diminuição da temperatura, pois, absorvem os raios solares e refrescam o ambiente pela grande quantidade de água transpirada pelas folhas;
- Melhoram a qualidade do ar;
- Preservam a fauna silvestre.

3.8.7.3. Legislação Ambiental.

No Brasil, a preocupação em proteger a Natureza, começou a tomar forma no ordenamento jurídico, no período das Ordenações Filipinas (1595/1603). porém, no Século XX diversas leis continuaram a serem elaboradas ainda com vistas ao ordenamento econômico-patrimonial da fauna e da flora.

As leis ambientais elaboradas a partir da década de 80 objetivam a proteção dos recursos naturais, da fauna e flora, a criação de áreas de proteção ambiental, o planejamento, a racionalização e o parcelamento do uso do solo, delegando papel punitivo aos entes governamentais, destacando-se para tanto a Lei de Política Nacional do Meio Ambiente nº 6.938/81, a Lei nº. 7.347/85, que disciplina a Ação Civil Pública, um instrumento processual de defesa do Meio Ambiente e dos demais interesses difusos e coletivos, a Constituição Federal Brasileira de 1988 a qual contemplou no Art. 225, Capítulo VI voltado exclusivamente a questões afetas ao Meio Ambiente (BRASIL, 1988, p. 36), e as Leis de Crimes Ambientais nº 9.605/98. (CARNAÚBA, 2008, p. 02).

3.8.7.4. Classificação da vegetação arbórea urbana.

A vegetação urbana é representada por conjuntos arbóreos de diferentes origens e que desempenham diferentes papéis (MELLO FILHO, 1985). As florestas urbanas podem ser definidas como a soma de toda a vegetação lenhosa que circunda e envolve os aglomerados urbanos desde pequenas comunidades rurais até grandes regiões metropolitanas (MILLER, 1997).

3.8.7.4.1. Fatores negativos para o bom desenvolvimento das árvores no meio urbano.

Vários fatores impedem o desenvolvimento normal de uma árvore na área urbana, por exemplo: compactação do solo, necessária para a pavimentação ou fundação de prédios, porém, prejudicial ao desenvolvimento das plantas:

- Depósitos de resíduos de construção e entulhos no subsolo;
- Pavimentação do leito carroçável e das calçadas impedindo a penetração do ar e das águas de chuvas;
- Poluição do ar, com suspensão de resíduos industriais (particulados), fumaça dos escapamentos de veículos automotores e de chaminés industriais, impedindo a folha de exercer livremente suas funções, uma vez que a poeira e as gotículas de óleo existentes no ar se acumulam sobre a superfície das folhas, obstruindo total ou parcialmente os estômatos, dificultando a respiração e as fotossíntese; podas drásticas, muitas vezes obrigatórias e abertura de valas junto à árvore, mutilando o seu sistema radicular.

3.8.7.5. Arborização urbana na área de estudo.

Conforme solicitação da COMAIV, por meio do **Termo de Referência n.º 09/2017**, foi analisado a arborização urbana ao entorno da empresa Grupo UNIMODAL, onde observou se as condições arbóreas do local e seu desenvolvimento ambiental, visando fatores positivos e negativos deste desenvolvimento para o meio urbano. Para esta análise, foi traçado uma metodologia de caminhada pelas ruas ao entorno da área de estudo, onde traçou-se raio de 300 metros (**Figura 04**), com o escopo para análise da sua área de influência. Foram observados os exemplares arbóreos e suas condições de desenvolvimento ambiental e impactos positivos e negativos do seu desenvolvimento.

Iniciamos a análise pela Rua Padre Gastão de Moraes, onde observou se exemplares arbóreos com mais de 10 mt de altura e DAP de 37 centímetros da espécie exótica muito conhecida como Chapéu de sol (*Terminalia Catappa*).



Imagem 48: Chapéu de sol (*Terminalia Catappa*)
Fonte: Engea, 2018

O chapéu-de-sol é uma árvore decídua e tropical, que se encontra disseminada no mundo todo e é apreciada seja por suas qualidades ornamentais, úteis, medicinais ou alimentares. Sua copa é incomum, formada por uma ramagem horizontal, agrupada a espaços regulares no tronco. As folhas são coriáceas, caducas, alternas, grandes, com forma ovalada e cor verde, que gradativamente muda para o amarelo e vermelho no outono, antes de cair. Os frutos são drupas elipsóides, de cor verde quando imaturos e amarelo a vermelho quando maduros.

A *Terminalia catappa* é uma árvore indicada para as condições adversas do litoral. Sua copa ampla e cheia, fornece sombra farta no escaldante verão dos trópicos. No seu manejo, há que se ter cuidado apenas com as podas, que podem descaracterizar a copa. Originária da Ásia é uma espécie exótica e uma Planta excelente para regiões litorâneas, a amendoeira é tolerante à salinidade no ar e no solo, assim como ventos fortes e estiagem. No entanto, seu cultivo é restrito às regiões tropicais e subtropicais, pois necessita de calor para o seu pleno desenvolvimento. Multiplica-se por sementes, colhidas de frutos maduros e posteriormente despulpados para germinarem mais rapidamente.

A Rua Padre Gastão de Moras, foram encontrados exemplares de *Terminalia Catappa*, Ipê branco (*Tabebuia roseo-alba*), Aroeira pimenteira (*Schinus terebinthifolius*), Pitanga (*Eugenia uniflora*), todos sadios, em bom desenvolvimento ambiental, com altura variando entre 5 a 12 m e DAP entre 10 a 37 centímetros, porém, alguns em meios aos fios de telefone e rede elétrica, conforme podemos observar:

Imagem 49: Acervo exemplares (Fonte: Engea, 2018)





Ao caminharmos pela Rua Padre Gastão de Moraes encontramos uma pequena praça comunitária com alguns brinquedos de criança e alguns exemplares arbóreos como *Ficus benjamina* (ficus chorão) e *Chapéu de sol*, onde fornecem um perfeito sombreamento naquela localidade.



Imagem 50 – *Ficus benjamina* e *terminali catappa*.
Fonte – ENGEA, 2018.

O *ficus benjamina* é uma árvore vigoroso que facilmente chega ao porte de árvore, de folhas separadas em 8 folíolos, verdes e brilhantes.

Infelizmente, no entanto, devido a sua popularidade, o ficus vêm sendo implantado em locais impróprios, como em **calçadas, ruas e próximo a muros e construções**. Com o desenvolvimento da árvore, as raízes agressivas acabam provocando grandes danos às estruturas e tubulações subterrâneas, de forma que já é proibido o seu plantio em diversas cidades. Todo cuidado é pouco ao podar o ficus, sua seiva leitosa é tóxica e pode provocar irritações e alergias na pele. Abaixo apresentamos imagens do *ficus benjamina* na área de estudo:



Imagem 51 - *Ficus benjamina*.
Fonte – ENGEA, 2018.

3.8.7.5.1. Arborização urbana ao entorno da área de estudo.

Analisando o entorno da área de estudo, verificamos que as ruas possuem uma quantidade média de árvores, devido a extensão de cada rua, porém, com baixa diversificação de espécies por rua, dentre estas, sua maioria são de espécies nativas da

Mata Atlântica e algumas espécies exóticas, na sua maioria, a conhecida de nome popular **Chapéu de sol**.

Foram localizadas espécies arbóreas com **DAP (Diâmetro da Altura do |Peito)** entre **07 a 15 cm** com altura entre **5 a 7 metros**. Das espécies encontradas podemos destacar como **nativas o Ipê branco, Ipê amarelo, Guanandi, Acácia, Quaresmeira, Manacá da serra, Ingazeiro entre outros**. Das espécies **exóticas** podemos destacar o **Ficus benjamina, Flamboyant, Amoreira, Cheflera** entre outras espécies.



Imagem 52 – *Ficus benjamina e terminali catappa*.

Fonte – ENGEA, 2018.



Imagem 53 – *Ficus benjamina e terminali catappa*.

Fonte – ENGEA, 2018.

Vale ressaltar que algumas das espécies arbóreas analisadas estão plantadas em baixo da fiação de energia elétrica, causando problemas futuros no desenvolvimento ambiental da espécie vegetal.



Imagem 54 – *Ficus benjamina* e *terminali catappa*.
Fonte – ENGEA, 2018.

Caminhando pelo entorno da área de estudo, podemos observar que a arborização urbana naquela localidade se encontra em processo de desenvolvimento ambiental com espécies arbóreas que ainda não chegaram em sua vida adulta.

Salientamos que daqui a alguns anos, após o desenvolvimento ambiental das espécies arbóreas, ou seja, no início de sua vida adulta, o bairro onde se encontra a área de estudo, possuirá uma boa arborização urbana que irá garantir a estabilidade microclimática daquela localidade e irá melhorar as condições de uso do solo, promovendo a sustentabilidade ambiental e deixando mais bonita a paisagem da cidade de Santos, na Baixada Santista. Verificamos também que a própria população moradora daquela região se preocupam com as árvores e a sua preservação cuidando dos canteiros onde foram plantadas mostrando um gesto de cultivo e preservação.

As árvores, além de servirem de abrigo para a avifauna, também contribuem para o equilíbrio psicossocial do homem, que tem mais oportunidade de se aproximar com o seu meio natural aprendendo a respeitar e preservar o meio em que vive.

3.8.7.6. Relação de espécies arbóreas na área de estudo e seu entorno.

Nome popular	Espécie científica	Quantidade	Nativa/exótica
Chapéu de sol	<i>Terminalia catappa</i>	12	Exótica
Figueira	<i>Ficus benjamina</i>	03	Exótica
Pitanga	<i>Eugenia Uniflora</i>	02	Nativa
Ipê amarelo	<i>Handroanthus albus</i>	04	Nativa
Ipê branco	<i>Tabebuia roseo-alba</i>	11	Nativa
Ipê roxo	<i>Handroanthus impetiginosus</i>	03	Nativa
Cheflera	<i>Schefflera actinophylla</i>	02	Exótica
Amora	<i>Morus nigra</i>	02	Exótica
Guanadi	<i>Calophyllum brasiliense</i>	09	Nativa
Aroeira	<i>Schinus terebinthifolius</i>	03	Nativa
Flamboyant	<i>Delonix regia</i>	05	Exótica
Quaresmeira	<i>Tibouchina granulosa</i>	06	Nativa
Manacá da serra	<i>Tibouchina mutabilis</i>	08	Nativa
Paineira	<i>Ceiba speciosa</i>	01	Nativa
Pata de vaca	<i>Bauhinia variegata</i>	03	Nativa
Oiti	<i>Licania Tomentosa</i>	16	Nativa

Tabela 24 – *Ficus benjamina* e *terminali catappa*.

Fonte – ENGEA, 2018.

- **Espécies arbóreas:**
- **Total de espécies exóticas** - 24 unidades.
- **Total de espécies nativas** - 66 unidades.
- **Total de exemplares arbóreos** – 90 unidades.

3.9. Análise de Risco

O Grupo UNIMODAL visa minimizar os impactos causados por suas atividades, em sua vizinhança e em todo o seu processo produtivo. Para tanto, foram realizados estudos e programas para planejamento e controle dos possíveis riscos causados por suas atividades.

Com o objetivo geral de fornecer as diretrizes, dados e informações, foi solicitado à elaboração do Plano de Atendimento Emergencial – PAE, elaborado pela empresa SUATRANS, visando fornecer as condições necessárias para a adoção de procedimentos técnicos e administrativos para a resposta rápida em situações emergenciais e de crise.

A estrutura de atendimento as emergências estão distribuídas em todo o território brasileiro e sobrepostas à localização das unidades e rotas do empreendimento. Todos os procedimentos necessários estão descritos detalhadamente no ANEXO Digital I deste EIV.

A área administrativa possui Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros, este aprova que as edificações possuem as condições de segurança contra incêndio previstas pela legislação. O empreendimento realiza treinamento de incêndio e para manuseio correto de cargas, visando manter a integridade destas e minimizar os riscos de acidentes.

3.10. Medidas mitigadoras e/ou compensatórias.

Com base na avaliação realizada, será apresentado medidas que venham minimizar os impactos negativos gerados pelo empreendimento. As medidas mitigadoras propostas serão apresentadas a seguir:

- Realizar a impermeabilização e sinalização do **Galpão 01**;
- Garantir a manutenção adequada do sistema de drenagem de águas pluviais e possuir local específico para armazenamento temporário dos resíduos;
- Realização laudo de ruído ambiental conforme legislação específica, com monitoramento (**Tabela 25**);
- Realizar o monitoramento do ruído e emissões atmosféricas dos veículos conforme **Tabela 26**;
- Elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS;
- Manter Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiro atualizado – AVCB;
- Treinamento dos funcionários para brigada de incêndio;
- Atualização do Plano Ambiental Emergencial – PAE conforme legislação específica.

3.11. Programas de acompanhamento e monitoramento.

Os planos e programas ora propostos foram elaborados a partir dos impactos ambientais prognosticados na fase de operação do empreendimento e seguirão as tabelas abaixo:

Ação	Procedimento	Frequência	Obs.
Laudo de ruído	Aferição dos ruídos gerados no processo de carga e descarga por decibelímetro conforme ABNT 10.151/2000	2 vezes ao ano	O ruído gerado a vizinhança de verá ser monitorada nos imóveis ao entorno do GRUPO UNIMODAL

Tabela 25: Monitoramento para ruído na vizinhança
(Fonte: Engea, 2018).

Ação	Procedimento	Frequência	Obs.
Laudo de ruído e controle de emissão atmosférica.	Fazer o controle e monitoramento da contaminação atmosférica e emissão de ruído por fontes móveis	02 vezes ao ano	O controle e monitoramento deverá ser realizado seguindo os padrões estabelecidos pela – Proconve - CONAMA 18/86

Tabela 26: Monitoramento de ruído e emissões atmosféricas dos veículos
(Fonte Engea, 2018).

Ação	Procedimento	Frequência	Obs.
Monitoramento dos resíduos gerados pelo empreendimento	Levantamento quantitativo e qualitativo	Semanal	ABNT 10.004:2004

Tabela 27: Monitoramento de resíduos
(Fonte: Engea, 2018)

3.12. Prognóstico urbano-ambiental.

O empreendimento está em área caracterizada como Uso Desconforme, de acordo com o Art. 22 da LC 730/2011. Visando regularizar o empreendimento perante a Prefeitura do Município de Santos, de acordo com § 5 deste mesmo artigo, onde expõe a necessidade da elaboração do EIV para as atividades enquadradas na categoria CSP1 para usos desconformes.

O adensamento populacional da área de influência e na cidade de Santos não será afetado, devido ao reduzido número de funcionários, assim como não há o aumento na demanda por serviços e equipamentos públicos.

As áreas protegidas não sofrerão com a operação do empreendimento, visto que não existem sítios arqueológicos, bens tombados, terras indígenas, comunidades tradicionais e unidades de conservação em sua área de influência.

Os processos de carga e descarga são realizados em horário comercial e, ao entrar no Galpão 01, o motor do caminhão é desligado, diminuindo assim o impacto causado. A pequena quantidade de carga e descarga, aproximadamente, 02 (duas) vezes por semana, diminui o impacto causado na acessibilidade e tráfego local. Além do mais, o local em estudo está situado próximo a Zona Portuária II, ao qual é área interna do Porto e área retro portuária com intensa circulação de veículos pesados e caracterizada pela instalação de pátios e atividades portuárias impactantes.

A operação do empreendimento revitaliza a paisagem local, podendo agregar valores aos imóveis da região, além de melhorar a segurança e iluminação pública próxima a este.

A situação urbanística e ambiental da área de influência não sofrerá grandes alterações com a operação do Grupo UNIMODAL, devido ao baixo impacto causado PELO EMPREENDIMENTO, demonstrado na MATRIZ DE IMPACTO e mitigados nas MEDIDAS MITIGADORAS. Com a adoção das medidas mitigadoras e os programas de monitoramento, a situação urbanística e ambiental da área de estudo e sua área de influência se caracteriza como desprezível e pequeno, definindo que as atividades geradas pelo GRUPO geram um baixo impacto ambiental a vizinhança.

Analizando também o cenário daquela localidade e sua área de influência, considerando uma hipótese da não operação do empreendimento, verificamos através de outros estudos acima relacionado que se, por ventura, não houvesse o empreendimento em questão, no caso, o GRUPO UNIMODAL, naquela localidade, os impactos ambientais e urbanísticos gerados e que foram pontuados nas medidas mitigadoras, ocorreriam tanto com o empreendimento alvo deste estudo, como sem o empreendimento, devido a média circulação de caminhões nas ruas locais para retorno a via principal de acesso portuário, Avenida Mário Covas, como logística local de outros estabelecimentos comerciais que estão instalados e operando na área de estudo e em sua área de influência e que possuem a mesma atividade do Grupo UNIMODAL.

Com relação aos benefícios e a ônus da operação e instalação do empreendimento concluímos que os benéficos são de forma pontual como a geração de emprego local, melhor iluminação pública noturna naquela localidade, segurança e benefícios sociais conforme citado anteriormente. Com relação ao ônus causado pelo empreendimento, podemos apontar a sobre carga na via coletora local (rua) com os caminhões para carga e descarga, porém, com a baixa movimentação de veículos do Grupo UNIMODAL, este ônus fica caracterizado como de baixo impacto.

3.13. Conclusão.

Após a análise dos impactos, proposições, medidas mitigadoras e programa de monitoramento será apresentada a conclusão sobre a operação do Grupo UNIMODAL.

O empreendimento está em operação a aproximadamente 15 anos e possui sistema de proteção contra incêndio. Visando minimizar os impactos gerados pela atividade de transporte e armazéns, a UNIMODAL possui Sistema de Gestão Ambiental – SGA certificado pela ISO 9.001:2008, ao qual monitora as emissões atmosféricas e de ruído e Plano de Atendimento a Emergências – PAE, visando controlar, prevenir e amenizar os impactos gerados ou algum sinistro que venha a ocorrer na fase de operação da empresa.

Destaca-se que o empreendimento e sua área de influência não estão próximos à sítios arqueológicos, bens tombados, terras indígenas, comunidades tradicionais e unidades de conservação. E, devido à baixa quantidade de funcionários, não haverá impactos significativos no aumento na demanda por equipamentos públicos e comunitários, transporte público, abastecimento de água, coleta e tratamento de efluentes.

De maneira geral, o empreendimento possui consciência ambiental dos impactos gerados, pois já possui programas que visam a minimização destes. Desta forma, conclui-se que os impactos gerados na fase de operação do Grupo UNIMODAL, no endereço apresentado, possuem magnitude classificada como pequena ou desprezível, segundo a Matriz de Impacto Ambiental.

Salientamos que com a execução das medidas mitigadoras e os planos de monitoramento que serão executados após a aprovação deste EIV, a empresa alvo deste estudo não apresenta alterações negativas significativas à vizinhança.

A seguir é apresentada a assinatura do Responsável Legal pelas atividades citadas e da equipe técnica responsáveis pelo estudo. No Anexo XIII.

Virgílio Brasília Basseto
Responsável Legal
CPF: 028.896.068-80
UNIMODAL Transporte e Logística Integrada LTDA
UNIMODAL Armazéns Gerais LTDA

Roney Lima
Diretor Técnico
CRQ – IV Região n. ° 04268887
ENGEA – Consultoria Ambiental
(Análise e Conclusão)

Olivânia Ribeiro
Analista Ambiental
CREA n° 5070070752-SP
ENGEA – Consultoria Ambiental
(Caracterização do Empreendimento e de suas Áreas de Influência)

Diego Luis Vilela Silva
Engenheiro Cartográfico
CREA – SP n.° 2608190936-SP
EngCart – Mapas e Sistemas
(Planta Cadastral Planialtimétrica Georreferenciada)

Jonathan de Jesus
Engenheiro Civil
CREA n° 2616904128
(Relatório de Impacto de Trânsito)

Kayke Pansardis de Almeida
Biólogo e Perito Ambiental
Crbio n.° 51733/01-D
(Arborização Urbana)

4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. **Norma Brasileira n. ° 10.004, Classificação de Resíduos.** 2004.

ANA. Agência Nacional das Águas. **Abastecimento Urbano de Água – Região Metropolitana da Baixada Santista.** Disponível em <<http://atlas.ana.gov.br/atlas/forms/analise/RegiaoMetropolitana.aspx?rme=23>>. Acessado dia 01/09/2017.

BRASIL. Congresso Nacional. **Lei 10.257, de 10 de julho de 2001.** Estatuto da Cidade e Legislação Correlata. 2. ed., atual. . Brasília: Senado Federal, Subsecretaria de Edições Técnicas, 2002. 80p. Disponível em <<http://www.vsilva.com.br/dados/Estatuto%20da%20Cidade.pdf> >. Acessado em 23/07/2017.

BRASIL. Congresso Nacional. **Lei n. ° 6.938, de 31 de agosto de 1981.** Dispõe sobre a política nacional do meio ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Acessado dia 10/09/2017. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6938.htm>.

BRASIL. Congresso Nacional. **Lei n° 6.766, de 19 de dezembro de 1979.** Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6766compilado.htm>. Acessado dia 01/09/1979.

BRASIL. Congresso Nacional. **Lei n° 9.985, de julho de 2.000.** Regulamenta o art. 225, § 1º, inciso I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Acessado dia 11/09/2017. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9985.htm>.

CET - COMPANHIA DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO. **A empresa.** Acessado dia 07/09/2017. Disponível em <<http://www.cetsantos.com.br/>>.

CET/SP – COMPANHIA DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO. Polos Geradores de Tráfego II. Boletim Técnico, São Paulo, SP n° 36, 2000. -CET/SP.

COMPANHIA DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO. Dimensionamento das pistas de acumulação das entradas em estacionamento. São Paulo, SP, 1982.

COMGAS. **Nossa rede.** Acessado dia 20/09/2017. Disponível em <<https://www.comgas.com.br/a-comgas/para-construir-e-reformar/nossa-rede/>>.

CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução CONAMA n° 01, de 23 de janeiro de 1986:** Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental. Alterada pela Resolução n° 11/86 (alterado o art. 2o) Alterada pela Resolução no 5/87 (acrescentado o inciso XVIII) Alterada pela Resolução n° 237/97 (revogados os art. 3o e 7o). Acessado dia 05/09/2017. Disponível em <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=23>>.

CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução n. ° 256, de 22 de junho de 1999.** Dispõe sobre a responsabilidade dos órgãos estaduais e municipais de meio ambiente na inspeção de emissão de poluentes e ruídos, como exigência para o licenciamento de veículos automotores nos municípios abrangidos pelo Plano de Controle

da Poluição por Veículos em Uso – PCPV. 1999. Acessado dia 15/09/2017. Disponível em < <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=256>>.

CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução n° 401, de 04 de novembro de 2008.** Esta Resolução estabelece os limites máximos de chumbo, cádmio e mercúrio e os critérios e padrões para o gerenciamento ambientalmente adequado das pilhas e baterias portáteis. Disponível em < <http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=8694>>. Acessado dia 27/08/2017.

CONDEPASA. **Preservação do Patrimônio Cultural.** Acessado dia 10/09/2017. Disponível em < <http://www.santos.sp.gov.br/?q=aprefeitura/secretaria/cultura/condepasa> >.

CONDEPHAAT – Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico, Arqueológico, Artístico e Turístico. **O CONDEPHAAT.** Acessado dia 10/09/2017. Disponível em <<http://www.cultura.sp.gov.br/portal/site/SEC/menuitem.3ece191cddb97673b47b5f57e2308ca0?vgnextoid=84fc343c80f37210VgnVCM1000002e03c80aRCRD&vgnnextchannel=84fc343c80f37210VgnVCM1000002e03c80aRCRD>>.

CORPO DE BOMBEIROS. **Auto de Vistora do Corpo de Bombeiros.** Acessado dia 11/08/2017. Disponível em < <http://www.bombeiros.com.br/avcb-clcb>>.

Denatran Manual de Projeto em Interseções em Nível não Semaforizadas em Áreas Urbanas, 2ª Ed., 1991

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.

FUNAI – Fundação Nacional do Índio. **Quem somos.** Acessado dia 10/09/2017. Disponível < <http://www.funai.gov.br/index.php/quem-somos>>.

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO - A. Fundação Florestal. **Parque Estadual Marinho da Laje de Santos.** Acessado dia 11/09/2017. Disponível em < <http://www3.ambiente.sp.gov.br/parque-estadual-marinho-laje-de-santos/>>.

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO - B. **Plano Regional Integrado de Saneamento Básico a UGRHI 7.** Dezembro de 2010. Acessado dia 03 de fevereiro de 2018. Disponível em <http://www.saneamento.sp.gov.br/PMS/UGRHI07/PRS_UGRHI07.pdf>.

ÍNDICE FIPEZAP. **Varição dos Índices de Venda e Aluguel.** Acessado dia 06/09/2017. Disponível em <<http://fipezap.zapimoveis.com.br/>>.

INEP - **Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais** Anísio Teixeira. Disponível em < <http://www.inep.gov.br/> >. Acessado dia 10/08/2017.

INMETRO – Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia. Documentos Orientativos sobre Certificação ISO 90-1:2008. Disponível em <<http://www.inmetro.gov.br/qualidade/docOrientativo.asp>>. Acessado dia 28/08/2017.

IPHAN – Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. **O Iphan**. Acessado dia 10/09/2017. Disponível em < <http://portal.iphan.gov.br/pagina/detalhes/872>>.

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.

Ministério das Cidades. Contran – Resolução 160/04 – Anexo II do Código de Trânsito Brasileiro. Ministério das Cidades.

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.

PARQUE ESTADUAL SERRA DO MAR. Governo Ministério das Cidades. Contran – Resolução 160/04 – Anexo II do Código de Trânsito Brasileiro. Ministério das Cidades.

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.

do Estado de São Paulo/Fundação Florestal. **Sobre o Parque Estadual Serra do Mar**. Acessado dia 11/09/2017. Disponível em < <http://www.parqueestadualserradomar.sp.gov.br/pesm/sobre/>>.

PINTO, F. A. M. **Projetos executivos de engenharia para implantação de aterro sanitário, centro de triagem, estações de transferência e estudos ambientais relativos ao grupo de municípios da macrorregião de planejamento 8 – cariri, composto por crato, juazeiro do norte, barbalha, altaneira, caririçu, farias brito, jardim, missão velha, nova Olinda e Santana do Cariri, no estado do Ceará**. Volume 2 – relatório de impacto ambiental fortaleza. 2012.

PREFEITURA DE SANTOS A. **Cidade é destaque nacional em saneamento básico**. Acessado dia 01/09/2017. Santos. 2016. Disponível em < <http://www.santos.sp.gov.br/?q=noticia/892343/cidade-destaque-nacional-em-saneamento-b-sico>>.

PREFEITURA DE SANTOS B. **Plano Municipal Integrado de Saneamento Básico**. Relatório R4. Acessado dia 02/09/2017. Disponível em <<http://www.santos.sp.gov.br/sites/default/files/conteudo/13%20Anexo%205%20-%20Plano%20Municipal%20Integrado%20de%20Saneamento%20B%20C3%A1sico.pdf>>.

PREFEITURA DE SANTOS C. **Mais de 3,5 mil toneladas de lama e detritos são removidos de galerias e canais**. Santos, 2016. Acessado dia 19/09/2017. Disponível em <<http://www.santos.sp.gov.br/?q=noticia/890812/mais-de-35-mil-toneladas-de-lama-e-detritos-s-o-removidos-de-galerias-e-canais>>.

PREFEITURA DE SANTOS. **Lei Complementar n. ° 730, de 11 de julho de 2011 e sua alteração: Lei Complementar n. ° 813, de 29 de novembro de 2013**. Disciplina o

ordenamento do uso e ocupação do solo na área insular do município de Santos, e dá outras providências.

PREFEITURA DE SANTOS. **Lei Complementar n° 952, de 30 de dezembro de 2016.** Disciplina o gerenciamento dos resíduos sólidos que especifica e dá outras providências. Disponível em < <https://egov.santos.sp.gov.br/legis/document/?code=6198>>. Acessado dia 26/08/2017.

PREFEITURA DE SANTOS. **Lei n° 793, de 14 de janeiro de 2013.** Disciplina a exigência de estudo prévio de impacto de vizinhança – EIV, cria o atestado de conformidade de infraestrutura urbana, no âmbito do município de Santos, e dá outras providências. Santos. 2013.

PRODESAN. **Limpeza Pública.** Acessado dia 19/09/2-17. Disponível em < http://www.prodesan.com.br/?page_id=581>.

SABESP. Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo. **Notícias Sabesp.** Acessado dia 14/09/2017. Disponível em: < http://www.sabesp.com.br/CalandraWeb/CalandraRedirect/?temp=6&proj=sabesp&pub=T&nome=documento_noticias&db=&docid=7708A3A90EA2C261832573F70068A798>.

SANTOS. **Lei Complementar n. ° 821, de dezembro de 2013.** Institui o Plano Diretor de Desenvolvimento e expansão urbana do município de Santos, e dá outras providências. Santos, 2013.

SÃO PAULO. **Decreto n°53.526, de 08 de outubro de 2008.** Cria a Área de Proteção Ambiental Marinha do Litoral Centro, e dá providências correlatadas. Acessado dia 11/09/2017. Disponível em < <http://s.ambiente.sp.gov.br/fundacaoflorestal/Decreto-Estadual-53.526-de-08-de-Outubro-de-2008-lit-centro.pdf>>.

SEADE – Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados. Portal **Estatísticas do Estado de São Paulo.** Disponível em <<http://www.imp.seade.gov.br/frontend/#/perfil>>. Acessado dia 09\08\2017.

TEL TELECOMUNICAÇÕES. **A Tel telecomunicações.** Acessado dia 20/09/2017. Disponível em < <http://www.teltelecom.com.br/sobre-a-tel/> >.

TELEFÔNICA. **Quem somos.** Acessado dia 20/09/2017. Disponível em < <http://www.telefonica.com.br/servlet/Satellite?c=Page&cid=1386094888844&pagename=InstitucionalVivo%2FPage%2FTemplateTextoDocumento>>.

VIAÇÃO PIRACICABANA. **Quem somos.** Acessado dia 08/09/2017. Disponível em <<http://www.santosonibus.com.br/institucional/quem-somos>>.

5. GLOSSÁRIO

Área insular Santos: possui 39,4 quilômetros quadrados, está limitada ao norte por Santo André e Moji das Cruzes; ao sul pelo Oceano Atlântico e Ilha de Santo Amaro (Guarujá); a leste por Bertioga e a oeste por Cubatão e São Vicente.

Área Urbana ou zonas urbanas: é o espaço ocupado por uma cidade, caracterizado pela edificação contínua e pela existência de infraestrutura urbana, que compreende ao conjunto de serviços públicos que possibilitam a vida da população.

Área: extensão mais ou menos limitada de espaço, território ou superfície.

Autarquia federal: é uma entidade autônoma, auxiliar e descentralizada da administração pública, porém fiscalizada e tutelada pelo Estado, com patrimônio formado com recursos próprios, cuja finalidade é executar serviços que interessam a coletividade ou de natureza estatal.

Canaletas: cano para escoamento e passagem de água e outros líquidos.

Coleta seletiva: é o reconhecimento dos resíduos orgânicos e inorgânicos, secos e úmidos, recicláveis e não recicláveis que são previamente separados na fonte geradora, recolhidos e levados para seu reaproveitamento.

Concessionária: Agente titular de serviço público federal delegado pelo poder concedente mediante licitação (concorrência). As concessionárias podem ser geradoras, distribuidoras ou transmissoras de energia.

Container: é um equipamento utilizado para transportar carga, recipiente de metal ou madeira, geralmente de grandes dimensões, destinado ao acondicionamento e transporte de carga em navios, trens, caminhões, etc.

Desassoreamento: ato ou efeito de desassorear; dragagem.

Difundir: espelhar ou derramar, derretendo ou liquefazendo.

Drenagem: escoamento de águas de terreno excessivamente úmido.

Drenagem Pluvial: O sistema de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas se apresenta como o conjunto de obras, equipamentos e serviços projetados para receber o escoamento superficial das águas de chuva que caem nas áreas urbanas, fazendo sua coleta nas ruas, estacionamentos e áreas verdes, e encaminhando-os aos corpos receptores.

Efeito orográfico: é também chamado de "chuvas de relevo". Quando uma massa de ar encontra uma encosta, ela se eleva, entrando em contato com o ar frio.

Empresa pública: é a pessoa jurídica de direito privado administrada exclusivamente pelo poder público, instituída por um ente estatal, com a finalidade prevista em lei e sendo de propriedade única do Estado. A finalidade pode ser de atividade econômica ou de prestação de serviços públicos.

Equilíbrio ambiental: é o estado de um ecossistema onde a fauna e flora são mais ou menos constantes, mostrando assim, uma relação de dependência e ajuste complexo entre as duas.

Escarpa: ladeira ou monte muito íngreme.

Estação de Pré-Condicionamento de Esgoto – EPC: o esgoto produzido é tratado através da EPC, ao qual possui a finalidade de remover o material sólido e o material flutuante no esgoto.

Estação de transbordo: São pontos de destinação intermediários dos resíduos coletados na cidade, criados em função da considerável distância entre a área de coleta e o aterro sanitário. As Estações de Transbordo, portanto, são locais onde o lixo é descarregado dos caminhões compactadores e, depois, colocados em uma carreta que leva os resíduos até o aterro sanitário, seu destino final.

Estação de Tratamento de Esgoto – ETE: é a unidade operacional do sistema de esgotamento sanitário que através de processos físicos, químicos ou biológicos removem as cargas poluentes do esgoto, devolvendo ao ambiente o produto final, efluente tratado, em conformidade com os padrões exigidos pela legislação ambiental.

Estuário: embocadura larga de um rio, sensível ao efeito das marés.

Expedição: ato ou efeito de expedir, de enviar, de fazer com que algo chegue a se destino; despacho; remessa.

Fontes hídricas superficiais: aquelas águas que, ao se acumularem na superfície, são escoadas formando rios, riachos, lagos, lagoas, pântanos e etc., ao não penetrarem no solo, as águas superficiais acabam formando as principais fontes de abastecimento de água potável do planeta.

Frentes tropicais polares: a área de convergência entre calor, ar húmido e frio e ar seco; zona em que o ar polar se encontra com o ar tropical.

Galerias pluviais: é o sistema de dutos subterrâneos destinados à captação e escoamento de água pluvial coletada pelas bocas coletoras.

IBAMA: é a sigla do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis, que é um órgão federal responsável pelas políticas de proteção do meio ambiente no Brasil.

Ilha: extensão de terra firme cercada de modo durável por água doce ou salgada em toda sua periferia.

Impacto Ambiental: qualquer alteração das propriedades físicas, químicas, biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas.

Índices pluviométricos: é uma medida em milímetros, resultado do somatório da quantidade da precipitação de água (chuva, neve, granizo) num determinado local durante um dado período de tempo.

Lei Orgânica: esta age como uma Constituição Municipal, sendo considerada a lei mais importante que rege os municípios e o Distrito Federal.

Logística reversa: instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada.

Mananciais: são todas as fontes de água, superficiais ou subterrâneas, que podem ser usadas para o abastecimento público. Isso inclui, por exemplo, rios, lagos, represas e lençóis freáticos.

Manutenção preventiva: é toda a ação sistemática de controle e monitoramento, com o objetivo de reduzir ou impedir falhas no desempenho de equipamentos. A manutenção aumenta a confiabilidade e leva o equipamento a operar sempre próximo das condições em que saiu de fábrica.

Medidas Compensatórias: são medidas definidas para atender a compensação ambiental face as intervenções ambientais.

Medidas Mitigadoras: são as ações tomadas pelo empreendedor visando minimizar ou eliminar eventos adversos que se apresentam com potencial para causar impactos ambientais adversos ao meio natural. Apresentam identidade técnica própria, referindo-se às providências, obras, atividades ou ações destinadas a atenuar ou contingenciar impactos ambientais negativos.

Meio ambiente: conjunto de componentes físicos, químicos, biológicos e sociais capazes de causar efeitos diretos ou indiretos, em um prazo curto ou longo, sobre os seres vivos e as atividades humanas.

Mercado imobiliário: é o mercado do setor imobiliário que negocia com terreno, bem como qualquer coisa construída neste terreno.

Morro: pequena elevação em uma planície; monte de poucas dimensões, pedra rija e saliente.

Motorista Autônomo: utilizam o próprio equipamento para transporte da carga;

Motorista Agregado: utilizam, em parte, equipamento do Grupo UNIMODAL;

Padrões de emissões: quantidade máxima de poluentes que se permitem legalmente despejar no ar por uma única fonte, quer móvel ou fixa.

Permissionária: que alcançou ou conseguiu permissão e/ou licença; licenciado.

Planície: é um campo ou terreno sem altos e baixos. Toda e qualquer área geográfica plana ou com ondulação inferior a 150 metros de altura em relação ao nível do mar.

População flutuante: é o conjunto de indivíduos presentes no Território na data de referência, por um período de curta duração, por motivos recreativos, de turismo, visita a familiares ou de negócios.

Projeto lixo zero: o conjunto de leis, programas, técnicas, ações, métodos e tecnologias que objetivam conjuntamente coletar e destinar de forma ambientalmente correta, socialmente justa e economicamente viável, 100% dos resíduos produzidos pelo município.

Rede coletora de esgoto: esta rede é diferente da de águas pluviais, o material coletado na rede de esgoto é encaminhado à Estação de Tratamento de Esgoto (ETE).

Resíduos: aquilo que resta, resto; que remanesce.

Resquícios: pequeno fragmento de um material; resto, resíduo.

Rio: curso de água natural, mais ou menos torrencial, que corre de uma parte mais elevada para uma mais baixa e que deságua em outro rio, no mar ou num lago.

Ruído: som ou conjunto de sons, frequência desagradável ao ouvido.

Sistema de Gestão de Qualidade – SGA: é um conjunto de elementos interligados, integrados na organização, que funciona como uma engrenagem para atender à política da qualidade e os objetivos da empresa, tornando visível nos produtos e serviços e atendendo as expectativas dos clientes.

Sítios arqueológicos: é um local onde são encontrados vestígios dos homens que viveram no passado. Esses vestígios são os restos de suas casas, de sua alimentação, seus instrumentos de trabalho, suas armas, seus enfeites e pinturas.

Taxa geométrica: percentual de incremento médio anual da população residente em determinado espaço geográfico, no período considerado.

Urbano: pertencente à cidade, tudo aquilo que está relacionado com a vida na cidade.

ANEXO I
TERMO DE REFERÊNCIA

ANEXO II
ESCRITURA DE VENDA E COMPRA

ANEXO III
IMPOSTO PREDIAL E TERRITORIAL URBANO - IPTU

ANEXO IV
PLANTA PLANIALTIMÉTRICA GEORREFERENCIADA CADASTRAL

ANEXO V
COMPROVANTE DE INSCRIÇÃO DE SITUAÇÃO CADASTRAL

ANEXO VI
INSCRIÇÃO MUNICIPAL

ANEXO VII
CONTAS ÁGUA\ESGOTO

ANEXO VIII
CONTAS DE ENERGIA ELÉTRICA

ANEXO IX
AUTO DE VISTORIA DO CORPO DE BOMBEIROS – AVCB

ANEXO X
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - IBAMA

ANEXO XI
CERTIFICADO ISO 9.001:2008

ANEXO XII
CERTIFICADOS DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA

ANEXO XIII
CERTIFICADOS SANTISTA AMBIENTAL

ANEXO XIV
LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO

ANEXO XV
CERTIFICADO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ARTs

ANEXO XVI
INFORMAÇÃO TÉCNICA