

CONSULTORIA, PLANEJAMENTO E ESTUDOS AMBIENTAIS - CPEA

RELATÓRIO DE IMPACTO NO TRÂNSITO - RIT

CENTRO LOGÍSTICO E INDUSTRIAL ADUANEIRO - CLIA

BANDEIRANTES DEICMAR LOGÍSTICA INTEGRADA S. A.

SANTOS/SP  
NOVEMBRO/2021

## SUMÁRIO

1. BREVE RELATO DO EMPREENDIMENTO	3
2. DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO	3
2.1. LOCALIZAÇÃO E ACESSOS.....	3
2.2. ACESSOS / HIERARQUIZAÇÃO VIÁRIA.....	4
3. CARACTERIZAÇÃO DA DEMANDA DE TRÁFEGO	7
4. GERAÇÃO DE VIAGENS	17
4.1. MOVIMENTAÇÃO DE CARGA.....	17
4.2. VIAGENS DE PESSOAL.....	19
4.3. ÁREAS DESTINADAS A ESPERA E ESTACIONAMENTO DE VEÍCULOS.....	19
5. IDENTIFICAÇÃO DOS IMPACTOS NO TRÂNSITO E PROPOSIÇÃO DE MEDIDAS MITIGADORAS	19
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	21
7. EQUIPE TÉCNICA	22

## 1. BREVE RELATO DO EMPREENDIMENTO

O CLIA é um Terminal Alfandegado localizado na zona retroportuária do Porto de Santos-SP sob controle da Receita Federal, possui a certificação OEA-Segurança (OEA-S), com base em critérios de segurança aplicados à cadeia logística no fluxo das operações de comércio exterior - aplicável a todos os intervenientes

A Unidade CLIA abrange uma área total de 62.080,26 m<sup>2</sup>, sendo 12.091,1 m<sup>2</sup> ocupados por armazéns cobertos, com capacidade estática de armazenagem de 4.000 TEUS e 8.500 posições porta paletes. Possui uma estrutura para armazenar cargas soltas e containerizadas destinadas à importação e exportação. Além disso, possui 200 tomadas para contêineres refrigerados.

Conforme legislação e normas do Exército Brasileiro, Polícia Civil, Polícia Federal e CETESB, não é permitida a armazenagem de substâncias explosivas (Classe 1), radioativas (Classe 7) e substâncias químicas a granel ou em tanques.

## 2. DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO

### 2.1. LOCALIZAÇÃO E ACESSOS

As principais vias rodoviárias de conexão do Complexo com sua hinterlândia são a Rodovia SP-021, a Rodovia SP-150, a Rodovia SP-160, conhecidas respectivamente, nos trechos de maior relevância para o estudo, como Rodoanel Mário Covas (trechos sul e leste), Rodovia Anchieta e Rodovia dos Imigrantes. Próximo ao Complexo, encontra-se a Rodovia SP-055, denominada Rodovia Pe. Manoel da Nóbrega no trecho oeste e a Rodovia Dr. Manoel Hypólito Rego no trecho leste.

O Centro Logístico Industrial Aduaneiro (CLIA) localiza-se no município de Santos/SP, situado na Região Metropolitana da Baixada Santista (RMBS). O acesso ao terminal se dá pela Marginal Direita da via Anchieta (São Paulo x Santos). Outra opção de acesso é a Avenida Martins Fontes (Santos x São Paulo) SN a qual pode ser acessada pela Avenida Engenheiro Antônio Alves Freire que se conecta ao sistema rodoviário Anchieta – Imigrantes. Outra alternativa de acesso é a Rua Xavier Silveira, que possui nome usual de Perimetral-Santos.



Figura 2.1: Localização do CLIA - objeto do EIV

## 2.2. ACESSOS / HIERARQUIZAÇÃO VIÁRIA

A figura 2.3 a seguir identifica a localização geral do empreendimento em questão, em Santos. O acesso ao CLIA se dá através da saída 61 da Rodovia Anchieta (Pista Sul). Ao acessar a marginal direita o empreendimento estará localizado a aproximadamente 2,8 km.

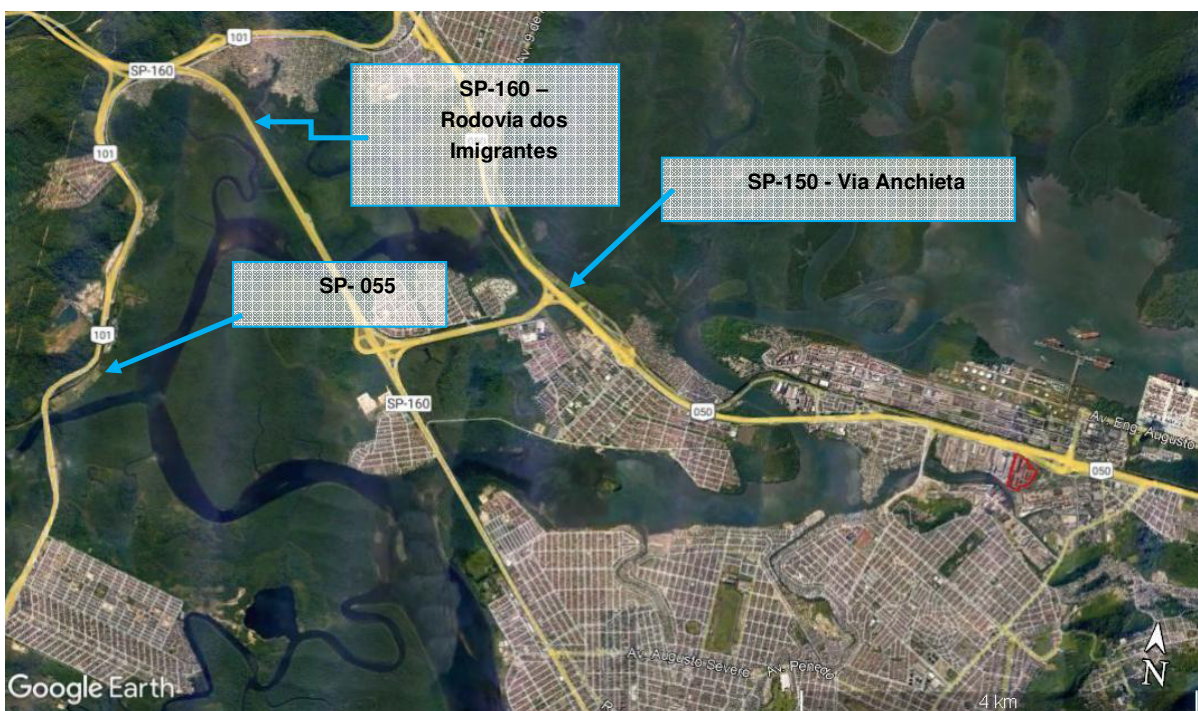


Figura 2.2: Localização geral do empreendimento em Santos.



A denominada Área de Influência Indireta (AII) empreendimento, sob o ponto de vista de tráfego e transporte, pode ser definida como a área onde se desenvolvem as principais vias que permitem deslocamentos de/para o empreendimento. Dentre as vias indiretamente afetadas pelo empreendimento estão a SP-150, Via Anchieta, a Rua Boris Kauffmann, a Rua Ana Santos e a Avenida Augusto Barata, não limitadas a elas.

As imagens a seguir ilustram as condições do sistema viário inserido na Área de Influência do empreendimento:



Foto 2.1 | SP-150 - Via Anchieta, sentido Santos. A frente encontra-se a saída 61, que dá acesso à Avenida Marginal Direita.



Foto 2.2 | Alça de acesso à Via Marginal. Neste ponto, a velocidade máxima regulamentada para a via é de 60 km/h.

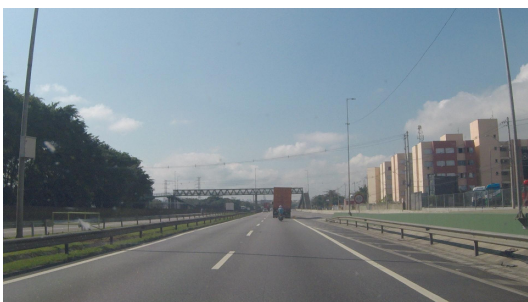


Foto 2.3. | Avenida Marginal direita da Via Anchieta. A via desenvolve-se em sentido único, com duas faixas de rolamento por sentido e, em alguns pontos, possui até quatro faixas de rolamento.



Foto 2.4. | Aproximadamente 2,2 km após a alça de acesso encontra-se o dispositivo de conexão da via marginal com a ponte Dep. Mariângela Duarte.



Foto 2.5. | Avenida Marginal direita, após o dispositivo da foto anterior. Neste trecho, onde encontra-se o acesso ao terminal CLIA, a avenida desenvolve-se em pista simples, com uma faixa de rolamento por sentido. O trecho ainda possui uma faixa à direita destinada a estacionamento e faixa cicloviária junto ao passeio.



Foto 2.6. | Aproximadamente 700 m após o dispositivo da foto 2.4 encontra-se, à direita, o gate de acesso ao CLIA - Bandeirantes Deicmar.



Foto 2.7. | A imagem acima demonstra a manobra de acesso de dois veículos de carga no gate do CLIA. a velocidade máxima no trecho é regulamentada em 20 km/h.



Foto 2.8. | Após o acesso ao CLIA, a avenida marginal mantém as mesmas características geométricas em pista simples, exceto pela ausência de faixa para estacionamento. A imagem acima mostra más condições de manutenção do pavimento e das sinalizações horizontais em alguns pontos da via.



Foto 2.9. | Aproximadamente 700 m após o acesso ao CLIA encontra-se o cruzamento entre a avenida Marginal Direita e a rua Boris Kauffmann.

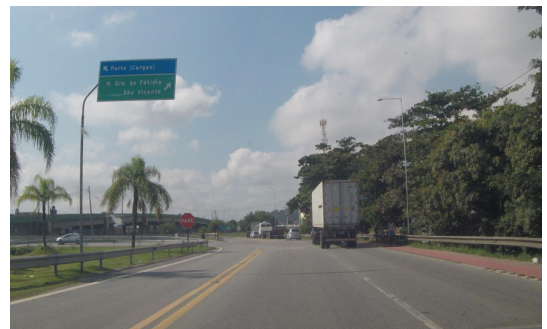


Foto 2.10. | Trecho final da Avenida Marginal Direita. Neste ponto, os veículos que se destinam ao porto (cargas) acessam, à esquerda, o Viaduto Dr. Paulo Benavides. Aqueles que se direcionam às demais regiões do município de Santos, acessam, à direita, a Rua Ana Santos.



Foto 2.10. | A imagem acima mostra, à esquerda, o acesso ao viaduto e, à direita, o acesso à Rua Ana Santos.



Foto 2.11. Rua Ana Santos, sentido Avenida Nossa Senhora de Fátima. A Rua Ana Santos se desenvolve em único sentido, com duas faixas de rolamento.



A figura a seguir ilustra as rotas de entrada e saída do Terminal CLIA.



Figura 2.3. Rotas de acesso ao CLIA - As setas azuis representam a rota de acesso e as setas vermelhas a rota de saída do terminal.

### 3. CARACTERIZAÇÃO DA DEMANDA DE TRÁFEGO

Para subsidiar a realização de uma análise de capacidade do sistema viário foi realizada uma contagem de tráfego durante o dia 01 de setembro de 2021. Complementarmente a esta contagem realizada, foram utilizados os dados obtidos em outra contagem de tráfego realizada em junho do corrente ano, como forma a corroborar os dados obtidos no dia 01/09/2021. A fim de obter volumes totais classificados de tráfego na hora de pico, dos principais movimentos de tráfego de/para o terminal, foi realizada uma pesquisa de contagem classificatória de fluxo de tráfego.

As pesquisas iniciaram-se pela manhã às 06:30h e foram encerradas às 09:30h. No período da tarde as pesquisas iniciaram-se às 16:30h e foram encerradas às 19:30h. Foram realizadas contagens também no período denominado entre picos, mais especificamente entre as 11:30h e 14:30h (meio do dia).

A hora de pico é o conjunto de 4 intervalos consecutivos de 15 minutos que apresenta maior volume de tráfego. Desta forma foi possível determinar para cada período a hora de pico de cada movimento e seu respectivo volume, bem como a hora de pico do sistema viário em análise.

A título de informação, a numeração dos movimentos se inicia em 06 e termina em 14, em função de, quando da realização da pesquisa referencial utilizada de forma complementar a este estudo, em junho do presente ano, esta incluía um posto de contagem próximo ao Porto

Saboó 02, numerados de 01 a 05. Desta forma, os movimentos numerados de 01 a 05 referem-se a um cruzamento não influenciado por este empreendimento.

As Figuras a seguir indicam a localização dos movimentos de tráfego pesquisados.

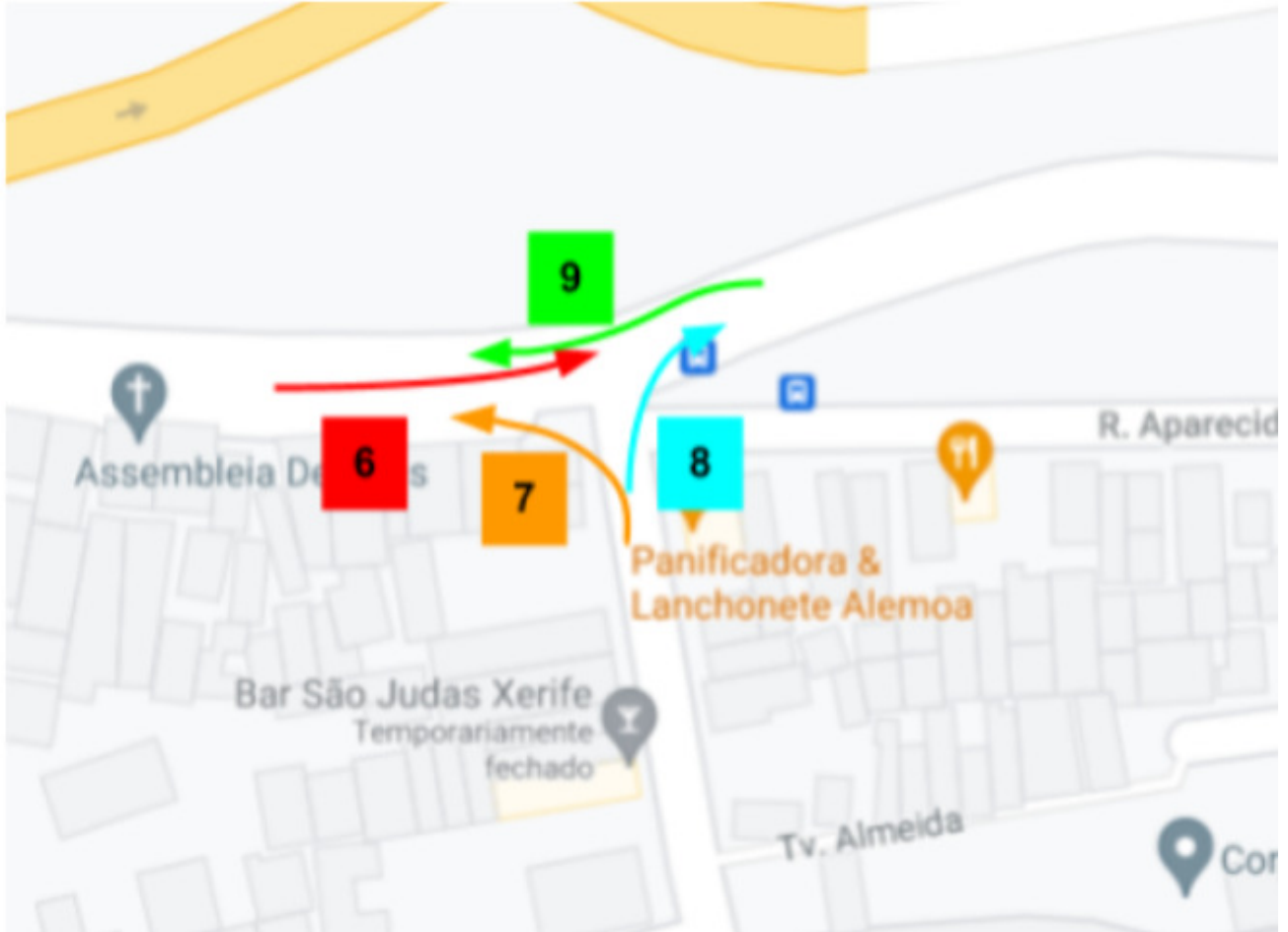


Figura 3.1 – Posto de contagem 01 –cruzamento das vias Avenida Marginal Direita Via Anchieta e R. Boris Kauffmann





Figura 3.2 – Posto de Contagem 02 - Avenida Marginal Direita Via Anchieta e a Ponte Deputada Mariângela Duarte.

Os quadros a seguir identificam os movimentos de tráfego pesquisados e apresentam os fluxos de tráfego médio para cada movimento pesquisado. Considerou-se, para fins de análise de capacidade de tráfego, que cada caminhão ou ônibus equivale a 2,0 veículos de passeio. Desta forma, o fluxo total apresentado está em unidade de carros de passeio (UCP).

Quadro 3.1. | Identificação de Hora de Pico e Fluxo de Tráfego (Manhã) - POSTO 01

movimento		6			movimento		7		
Período pesquisado		Passeio	Comercial	Total (UCP)	Período pesquisado		Passeio	Comercial	Total (UCP)
6:30	7:30	72	75	222	6:30	7:30	27	14	55
6:45	7:45	75	80	236	6:45	7:45	34	17	69
7:00	8:00	74	82	238	7:00	8:00	35	21	77
7:15	8:15	74	85	244	7:15	8:15	41	29	99
7:30	8:30	70	87	244	7:30	8:30	41	34	108
7:45	8:45	73	93	260	7:45	8:45	41	41	124
8:00	9:00	74	91	256	8:00	9:00	43	46	134
8:15	9:15	70	88	246	8:15	9:15	40	47	134
8:30	9:30	67	85	237	8:30	9:30	37	46	130

movimento		8			movimento		9		
Período pesquisado		Passeio	Comercial	Total (UCP)	Período pesquisado		Passeio	Comercial	Total (UCP)
6:30	7:30	46	32	109	6:30	7:30	36	19	73
6:45	7:45	46	34	114	6:45	7:45	37	21	79
7:00	8:00	47	38	124	7:00	8:00	32	22	76
7:15	8:15	41	37	116	7:15	8:15	33	24	81
7:30	8:30	44	43	131	7:30	8:30	34	24	81
7:45	8:45	41	59	159	7:45	8:45	28	24	76
8:00	9:00	40	68	175	8:00	9:00	28	25	78
8:15	9:15	41	79	199	8:15	9:15	30	26	83
8:30	9:30	32	80	192	8:30	9:30	30	26	82

Sistema Viário Pesquisado				
Manhã		Passeio	Comercial	Total (UCP)
6:30	7:30	181	139	459
6:45	7:45	192	152	497
7:00	8:00	187	164	516
7:15	8:15	190	175	540
7:30	8:30	189	188	564
7:45	8:45	184	218	619
8:00	9:00	185	229	643
8:15	9:15	181	241	662
8:30	9:30	166	237	641

Quadro 3.2. | Identificação de Hora de Pico e Fluxo de Tráfego (Meio do Dia) - POSTO 01

movimento		6			movimento		7		
Período pesquisado		Passeio	Comercial	Total (UCP)	Período pesquisado		Passeio	Comercial	Total (UCP)
11:30	12:30	65	82	229	11:30	12:30	23	31	85
11:45	12:45	63	87	236	11:45	12:45	26	30	86
12:00	13:00	63	82	227	12:00	13:00	23	31	85
12:15	13:15	65	76	217	12:15	13:15	23	27	76
12:30	13:30	64	72	207	12:30	13:30	26	26	79
12:45	13:45	62	68	199	12:45	13:45	26	27	81
13:00	14:00	60	69	197	13:00	14:00	31	32	95
13:15	14:15	54	67	188	13:15	14:15	30	38	106
13:30	14:30	49	63	174	13:30	14:30	31	44	119

movimento		8			movimento		9		
Período pesquisado		Passeio	Comercial	Total (UCP)	Período pesquisado		Passeio	Comercial	Total (UCP)
11:30	12:30	33	48	130	11:30	12:30	36	21	79
11:45	12:45	34	43	121	11:45	12:45	41	24	89
12:00	13:00	34	42	119	12:00	13:00	39	25	88
12:15	13:15	31	41	113	12:15	13:15	39	23	85
12:30	13:30	30	49	128	12:30	13:30	36	21	78
12:45	13:45	31	56	142	12:45	13:45	30	18	66
13:00	14:00	27	66	159	13:00	14:00	28	18	64
13:15	14:15	30	69	168	13:15	14:15	27	20	68
13:30	14:30	31	71	174	13:30	14:30	26	22	71

Sistema Viário Pesquisado				
Meio do Dia		Passeio	Comercial	Total (UCP)
11:30	12:30	157	183	523
11:45	12:45	164	184	532
12:00	13:00	159	180	519
12:15	13:15	158	167	492
12:30	13:30	156	168	492
12:45	13:45	149	169	487
13:00	14:00	145	185	514
13:15	14:15	141	195	530
13:30	14:30	137	200	537



Quadro 3.3. | Identificação de Hora de Pico e Fluxo de Tráfego (Tarde) - POSTO 01

movimento		6			movimento		7		
Período pesquisado		Passeio	Comercial	Total (UCP)	Período pesquisado		Passeio	Comercial	Total (UCP)
16:30	17:30	67	83	233	16:30	17:30	31	33	97
16:45	17:45	69	72	212	16:45	17:45	34	31	96
17:00	18:00	72	70	213	17:00	18:00	33	35	103
17:15	18:15	77	68	214	17:15	18:15	36	36	108
17:30	18:30	91	74	239	17:30	18:30	36	33	102
17:45	18:45	93	80	253	17:45	18:45	35	29	92
18:00	19:00	94	84	262	18:00	19:00	37	30	96
18:15	19:15	91	80	250	18:15	19:15	30	26	82
18:30	19:30	72	73	217	18:30	19:30	26	29	83

movimento		8			movimento		9		
Período pesquisado		Passeio	Comercial	Total (UCP)	Período pesquisado		Passeio	Comercial	Total (UCP)
16:30	17:30	36	57	151	16:30	17:30	37	28	93
16:45	17:45	33	54	141	16:45	17:45	46	33	112
17:00	18:00	36	53	142	17:00	18:00	44	37	117
17:15	18:15	33	56	145	17:15	18:15	51	41	133
17:30	18:30	31	52	134	17:30	18:30	62	41	143
17:45	18:45	30	46	121	17:45	18:45	61	34	128
18:00	19:00	27	47	121	18:00	19:00	65	31	127
18:15	19:15	27	45	116	18:15	19:15	57	26	109
18:30	19:30	24	43	110	18:30	19:30	46	23	92

Sistema Viário Pesquisado				
Tarde		Passeio	Comercial	Total (UCP)
16:30	17:30	172	201	574
16:45	17:45	181	190	562
17:00	18:00	186	195	576
17:15	18:15	197	201	599
17:30	18:30	220	199	618
17:45	18:45	219	188	594
18:00	19:00	222	192	606
18:15	19:15	205	176	557
18:30	19:30	167	168	503

Quadro 3.4. | Identificação de Hora de Pico e Fluxo de Tráfego (Manhã) - POSTO 02

movimento		10			movimento		11		
Período pesquisado	Passeio	Comercial	Total (UCP)	Período pesquisado	Passeio	Comercial	Total (UCP)		
6:30	7:30	87	138	364	6:30	7:30	345	458	1261
6:45	7:45	104	148	401	6:45	7:45	356	507	1018
7:00	8:00	113	145	404	7:00	8:00	372	528	1071
7:15	8:15	125	149	423	7:15	8:15	380	530	1083
7:30	8:30	128	162	452	7:30	8:30	357	490	1011
7:45	8:45	120	165	450	7:45	8:45	344	469	976
8:00	9:00	101	166	432	8:00	9:00	318	450	906
8:15	9:15	85	170	424	8:15	9:15	308	450	892
8:30	9:30	89	164	417	8:30	9:30	315	458	908
movimento		12			movimento		13		
Período pesquisado	Passeio	Comercial	Total (UCP)	Período pesquisado	Passeio	Comercial	Total (UCP)		
6:30	7:30	147	41	230	6:30	7:30	41	59	159
6:45	7:45	166	48	262	6:45	7:45	47	68	183
7:00	8:00	178	56	290	7:00	8:00	54	71	196
7:15	8:15	193	69	332	7:15	8:15	59	79	217
7:30	8:30	182	73	327	7:30	8:30	57	92	240
7:45	8:45	165	82	329	7:45	8:45	61	92	245
8:00	9:00	141	78	298	8:00	9:00	59	93	246
8:15	9:15	117	75	267	8:15	9:15	53	94	242
8:30	9:30	108	78	265	8:30	9:30	53	87	228
movimento		14			Sistema Viário Pesquisado				
Período pesquisado	Passeio	Comercial	Total (UCP)	Manhã		Passeio	Comercial	Total (UCP)	
6:30	7:30	27	10	48	6:30	7:30	648	707	2062
6:45	7:45	28	12	51	6:45	7:45	702	783	1914
7:00	8:00	32	11	54	7:00	8:00	749	811	2015
7:15	8:15	29	11	51	7:15	8:15	785	838	2105
7:30	8:30	29	14	56	7:30	8:30	752	830	2086
7:45	8:45	25	15	55	7:45	8:45	716	822	2055
8:00	9:00	20	17	53	8:00	9:00	639	804	1935
8:15	9:15	20	19	58	8:15	9:15	582	808	1884
8:30	9:30	17	20	57	8:30	9:30	582	808	1875

Quadro 3.5. | Identificação de Hora de Pico e Fluxo de Tráfego (Meio do Dia) - POSTO 02

movimento		10			movimento		11		
Período pesquisado		Passeio	Comercial	Total (UCP)	Período pesquisado		Passeio	Comercial	Total (UCP)
11:30	12:30	68	168	404	11:30	12:30	234	431	1096
11:45	12:45	64	165	394	11:45	12:45	261	462	1185
12:00	13:00	54	158	370	12:00	13:00	255	455	1164
12:15	13:15	55	140	335	12:15	13:15	274	481	1236
12:30	13:30	58	136	329	12:30	13:30	274	452	1178
12:45	13:45	64	132	329	12:45	13:45	255	421	1097
13:00	14:00	65	134	333	13:00	14:00	265	424	1112
13:15	14:15	69	139	347	13:15	14:15	247	396	1039
13:30	14:30	68	139	345	13:30	14:30	245	401	1047
movimento		12			movimento		13		
Período pesquisado		Passeio	Comercial	Total (UCP)	Período pesquisado		Passeio	Comercial	Total (UCP)
11:30	12:30	96	53	202	11:30	12:30	56	84	223
11:45	12:45	100	53	206	11:45	12:45	61	85	230
12:00	13:00	104	51	206	12:00	13:00	57	80	216
12:15	13:15	104	53	210	12:15	13:15	55	81	217
12:30	13:30	106	52	209	12:30	13:30	52	82	215
12:45	13:45	103	57	216	12:45	13:45	48	86	220
13:00	14:00	102	59	221	13:00	14:00	50	92	234
13:15	14:15	101	54	210	13:15	14:15	50	87	225
13:30	14:30	108	56	182	13:30	14:30	54	88	231
movimento		14			Sistema Viário Pesquisado				
Período pesquisado		Passeio	Comercial	Total (UCP)	Meio do Dia		Passeio	Comercial	Total (UCP)
11:30	12:30	9	12	32	11:30	12:30	464	747	1958
11:45	12:45	9	10	29	11:45	12:45	495	774	2044
12:00	13:00	11	12	35	12:00	13:00	480	756	1991
12:15	13:15	12	13	38	12:15	13:15	499	768	2035
12:30	13:30	13	15	43	12:30	13:30	502	736	1974
12:45	13:45	11	15	41	12:45	13:45	480	711	1902
13:00	14:00	13	13	39	13:00	14:00	495	722	1939
13:15	14:15	14	10	34	13:15	14:15	481	687	1855
13:30	14:30	12	10	32	13:30	14:30	488	694	1837



Quadro 3.6. | Identificação de Hora de Pico e Fluxo de Tráfego (Tarde) - POSTO 02

movimento		10			movimento		11		
Período pesquisado		Passeio	Comercial	Total (UCP)	Período pesquisado		Passeio	Comercial	Total (UCP)
16:30	17:30	77	180	437	16:30	17:30	284	452	1188
16:45	17:45	73	169	410	16:45	17:45	280	454	1188
17:00	18:00	75	157	388	17:00	18:00	276	447	1169
17:15	18:15	78	146	371	17:15	18:15	279	438	1156
17:30	18:30	84	132	349	17:30	18:30	282	436	1154
17:45	18:45	92	129	350	17:45	18:45	305	427	1158
18:00	19:00	84	115	314	18:00	19:00	295	388	1070
18:15	19:15	69	107	284	18:15	19:15	285	366	1017
18:30	19:30	57	94	246	18:30	19:30	284	350	984
movimento		12			movimento		13		
Período pesquisado		Passeio	Comercial	Total (UCP)	Período pesquisado		Passeio	Comercial	Total (UCP)
16:30	17:30	123	72	268	16:30	17:30	88	75	238
16:45	17:45	126	75	276	16:45	17:45	102	75	251
17:00	18:00	129	66	261	17:00	18:00	114	66	245
17:15	18:15	132	56	245	17:15	18:15	130	67	264
17:30	18:30	132	47	226	17:30	18:30	142	59	260
17:45	18:45	130	38	206	17:45	18:45	144	60	264
18:00	19:00	123	33	190	18:00	19:00	143	56	255
18:15	19:15	113	32	178	18:15	19:15	128	60	247
18:30	19:30	100	35	170	18:30	19:30	106	63	232
movimento		14			Sistema Viário Pesquisado				
Período pesquisado		Passeio	Comercial	Total (UCP)	Tarde		Passeio	Comercial	Total (UCP)
16:30	17:30	14	15	44	16:30	17:30	586	794	2175
16:45	17:45	14	14	42	16:45	17:45	595	786	2166
17:00	18:00	12	12	36	17:00	18:00	605	747	2099
17:15	18:15	11	9	29	17:15	18:15	631	717	2065
17:30	18:30	9	8	25	17:30	18:30	650	681	2012
17:45	18:45	10	6	21	17:45	18:45	682	659	2000
18:00	19:00	11	6	23	18:00	19:00	656	598	1852
18:15	19:15	10	7	24	18:15	19:15	605	572	1749
18:30	19:30	12	10	32	18:30	19:30	559	553	1664

As **Figura 3.3** e **3.4** a seguir, ilustram o carregamento do sistema viário em análise nos três horários de maior movimentação de tráfego.



	Manhã	meio do dia	tarde		Manhã	meio do dia	tarde
	8:15	11:45	17:30	↗	<b>6+8</b>	445	357
	9:15	12:45	18:30				
<b>6</b>	246	236	239				
<b>7</b>	134	86	102				
<b>8</b>	199	121	134				
<b>9</b>	83	89	143				
<b>TOTAL</b>	662	532	618	↖	<b>7+9</b>	217	175

Figura 3.3 – Posto de Contagem 01 - Carregamento no sistema viário

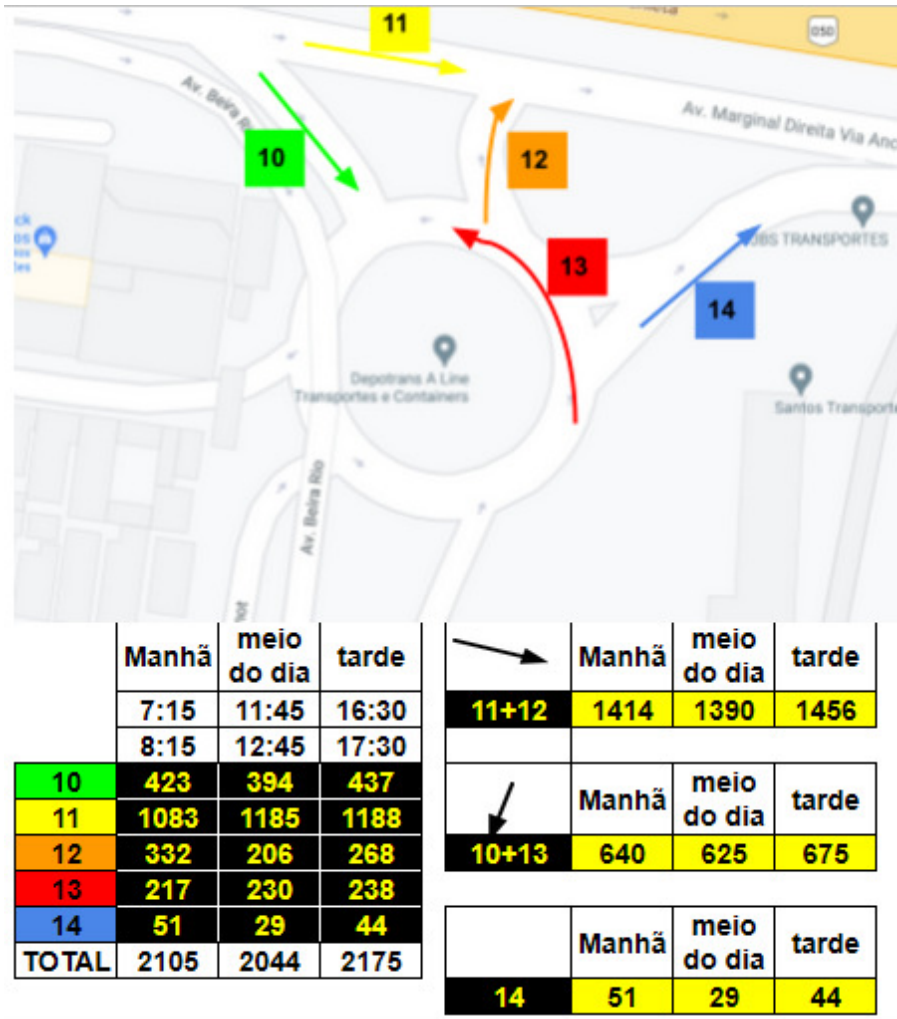


Figura 3.4 – Posto de Contagem 02 - Carregamento no sistema viário

## 4. GERAÇÃO DE VIAGENS

### 4.1. MOVIMENTAÇÃO DE CARGA

Segundo o empreendedor, no Centro Logístico e Industrial Aduaneiro (CLIA) são desenvolvidas as atividades de recebimento, armazenamento, carregamento e movimentação de carga gerais e contêineres.



A frota veicular própria da empresa conta com 48 veículos, conforme apresenta a tabela a seguir:

Frota	Placa	Filial	CNPJ	Renavam	Chassi	Marca	Modelo	Fabricação	Modelo	Cor	Licenciamento
510	ESU7130	CLIA	58.188.756/0012-49	453165990	9535J8279CR215268	Volkswagen	19320 CLC TT	2011	2012	Azul	2021
511	FEI3111	Frota	58.188.756/0012-49	00483229270	9536Y8277CR259611	Volkswagen	19330 CTC 4x2	2012	2012	Azul	2021
512	FEI3110	Frota	58.188.756/0012-49	00483229393	9536Y8273CR259752	Volkswagen	19330 CTC 4x2	2012	2012	Azul	2021
516	FEI3108	BK	58.188.756/0012-49	00483230901	9536Y8275CR259834	Volkswagen	19330 CTC 4x2	2012	2012	Azul	2021
517	FKS0167	Frota	58.188.756/0012-49	00999077155	9BFZTBA07DBL56570	Ford	CARGO 2842 AT	2013	2013	Azul	2021
518	FGA3H36	Frota	58.188.756/0012-49	00999078437	9BFZTBA05DBL56056	Ford	CARGO 2842 AT	2013	2013	Azul	2021
519	ESU6G58	Frota	58.188.756/0012-49	00999075926	9BFZTBA09DBL56061	Ford	CARGO 2842 AT	2013	2013	Azul	2021
520	FKS0187	Frota	58.188.756/0012-49	00999080679	PBFZTBA07FBL62085	Ford	CARGO 2842 AT	2014	2014	Azul	2021
521	FGA3H20	Frota	58.188.756/0012-49	00999073575	PBFZTBA07DBL56060	Ford	CARGO 2842 AT	2013	2013	Azul	2021
522	FGA3H79	Frota	58.188.756/0012-49	00999062999	9BFZTBA00DBL56059	Ford	CARGO 2842 AT	2013	2013	Azul	2021
523	FKS0176	Frota	58.188.756/0012-49	00999075284	9BFZTBA06FBL80858	Ford	CARGO 2842 AT	2013	2013	Azul	2021
530	GEY4650	Frota	58.188.756/0012-49	1103188167	9BFZTBA05FBL83471	Ford	CARGO 2842 AT	2015	2015	Branco	2020
531	GGH2071	Frota	58.188.756/0012-49	1102036649	9BFZTBA00FBL80865	Ford	CARGO 2842 AT	2014	2015	Branco	2020
532	FUS5752	Frota	58.188.756/0012-49	1102034930	9BFZTBA08FBL80866	Ford	CARGO 2842 AT	2014	2015	Branco	2020
533	GEE1143	Frota	58.188.756/0012-49	1102036185	9BFZTBA09FBL81609	Ford	CARGO 2842 AT	2014	2015	Branco	2020
534	FXA1764	Frota	58.188.756/0012-49	1101437810	9BFZTBA03FBL80858	Ford	CARGO 2842 AT	2014	2015	Branco	2020
535	GDD9005	Frota	58.188.756/0012-49	1102202344	9BFZTBA08FBL80855	Ford	CARGO 2842 AT	2014	2015	Branco	2020
536	GAS6626	Frota	58.188.756/0012-49	1102035952	9BFZTBA07FBL81608	Ford	CARGO 2842 AT	2014	2015	Branco	2020
537	FQE1G27	Frota	58.188.756/0012-49	1102406845	9BFZTBA07FBL77588	Ford	CARGO 2842 AT	2014	2015	Branco	2020
538	FPK8858	Frota	58.188.756/0012-49	1102407370	9BFZTBA01FBL80860	Ford	CARGO 2842 AT	2014	2015	Branco	2020
539	FXW6019	Frota	58.188.756/0012-49	1102407140	9BFZTBA00FBL79392	Ford	CARGO 2842 AT	2014	2015	Branco	2020
540	BTZ6870	Frota	08.795.211/0003-31	1134902511	953638274JR815157	Volkswagen	25420 CTC 6x2	2017	2018	Branco	2020
541	FWF2541	Frota	08.795.211/0003-31	1134898891	95363827XJR814725	Volkswagen	25420 CTC 6x2	2017	2018	Branco	2021
542	FIX9362	Frota	08.795.211/0003-31	1134904000	953638272JR814735	Volkswagen	25420 CTC 6x2	2017	2018	Branco	2021
543	FM16053	Frota	08.795.211/0003-31	1134903410	953638274JR813294	Volkswagen	25420 CTC 6x2	2017	2018	Branco	2020
544	GHJ4246	Frota	08.795.211/0003-31	1134902783	95363827XJR814711	Volkswagen	25420 CTC 6x2	2017	2018	Branco	2021
545	GHP3H55	Frota	58.188.756/0001-96	01267259946	9BSP6X200M3995340	Scania	P360 A6X2	2021	2021	Branco	2021
546	GJF2I56	Frota	58.188.756/0001-96	01267262700	9BSP6X200M3995299	Scania	P360 A6X2	2021	2021	Branco	2021
547	GDU7E57	Frota	58.188.756/0001-96	01267432621	9BSP6X200M3995354	Scania	P360 A6X2	2021	2021	Branco	2021
548	FCV6F38	Frota	58.188.756/0001-96	01267265008	9BSP6X200M3995358	Scania	P360 A6X2	2021	2021	Branco	2021
549	GEI8114	Frota	58.188.756/0001-96	01267261240	9BSP6X200M3995386	Scania	P360 A6X2	2021	2021	Branco	2021
550	GGV9A18	Frota	58.188.756/0001-96	01267308912	9BSP6X200M3995385	Scania	P360 A6X2	2021	2021	Branco	2021
551	GFD9J51	Frota	58.188.756/0001-96	01267328018	9BSP6X200M3995346	Scania	P360 A6X2	2021	2021	Branco	2021
552	GFH9D62	Frota	58.188.756/0001-96	01273056717	9BSP6X200M3998118	Scania	P360 A6X2	2021	2021	Branco	2021
553	GIV6G23	Frota	58.188.756/0001-96	01273090796	9BSP6X200M3998103	Scania	P360 A6X2	2021	2021	Branco	2021
554	GHQ0D14	Frota	58.188.756/0001-96	01273037780	9BSP6X200M3998114	Scania	P360 A6X2	2021	2021	Branco	2021
555	GEJ6A35	Frota	58.188.756/0001-96	01273057934	9BSP6X200M3998099	Scania	P360 A6X2	2021	2021	Branco	2021
556	FOS1B66	Frota	58.188.756/0001-96	01273024670	9BSP6X200M3998116	Scania	P360 A6X2	2021	2021	Branco	2021
557	GGA9C77	Frota	58.188.756/0001-96	01273055532	9BSP6X200M3998097	Scania	P360 A6X2	2021	2021	Branco	2021
558	GJH4B86	Frota	58.188.756/0001-96	01273088058	9BSP6X200M3998106	Scania	P360 A6X2	2021	2021	Branco	2021
559	GBH5I34	Frota	58.188.756/0001-96	01273185894	9BSP6X200M3998104	Scania	P360 A6X2	2021	2021	Branco	2021
560	CUJ0B97	Frota	58.188.756/0001-96	01273072780	9BSP6X200M3998127	Scania	P360 A6X2	2021	2021	Branco	2021
561	FWY9G01	Frota	58.188.756/0001-96	01273078427	9BSP6X200M3998101	Scania	P360 A6X2	2021	2021	Branco	2021
562	FFU9D81	Frota	58.188.756/0001-96	01273559158	9BSP6X200M3998121	Scania	P360 A6X2	2021	2021	Branco	2021
563	GJA9B93	Frota	58.188.756/0001-96	01273540252	9BSP6X200M3998108	Scania	P360 A6X2	2021	2021	Branco	2021
564	GGY2A47	Frota	58.188.756/0001-96	01273544517	9BSP6X200M3998128	Scania	P360 A6X2	2021	2021	Branco	2021
565	GHX6F41	Frota	58.188.756/0001-96	01273542964	9BSP6X200M3998120	Scania	P360 A6X2	2021	2021	Branco	2021
566	FWT4C36	Frota	58.188.756/0001-96	01273557724	9BSP6X200M3998096	Scania	P360 A6X2	2021	2021	Branco	2021

Tabela 4.1 Frota de veículos Bandeirantes - Deicmar

Cumpra destacar que parte das viagens com origem e destino ao CLIA se faz por veículos de terceiros, ou seja, por transportadoras contratadas pelo empreendedor para movimentação dos produtos, e também de clientes que realizam o transporte por conta própria.

É estimado o número 287 de pessoas circulando pela área, incluindo funcionários próprios, terceiros, estagiários e visitantes.

As atividades de remoção, armazenagem e carregamento, tem em média movimentação interna de 2118 contêineres/semana (data/base agosto/2021).

Segundo as informações prestadas pelo empreendedor, a frota veicular utilizada nas atividades da empresa é responsável por um fluxo médio (agosto/2021) total de 274 viagens/dia. Considerando que a hora de pico representa 10% da movimentação diária de

veículos e que cada caminhão equivale a 02 veículos de passeio, temos, para efeitos de cálculo de demanda, o **fluxo esperado de 55 UCP/hora para a hora de pico**.

#### 4.2. VIAGENS DE PESSOAL

Os serviços de operação do terminal contam com a atuação de 266 colaboradores diretos e 21 colaboradores terceirizados (manutenção, segurança, limpeza e conservação). Estes, em sua grande maioria, utilizam dos meios de transporte públicos para locomoverem-se de/para o terminal. Em virtude destas afirmações, o incremento de veículos de passeio no cálculo de geração de viagens do empreendimento não será considerado para o presente estudo.

#### 4.3. ÁREAS DESTINADAS A ESPERA E ESTACIONAMENTO DE VEÍCULOS

As informações fornecidas pelo cliente concluem pela desnecessidade da utilização de áreas internas para estacionamento de veículos de carga. Isto se deve ao agendamento prévio das operações para o acesso de veículos e movimentação de cargas. É oferecido ao cliente um portal eletrônico para o agendamento prévio dos veículos para posterior direcionamento ao Gate do CLIA evitando, de tal forma, a formação de filas no sistema viário. Além do agendamento prévio evitar a formação de filas para entrada no Gate de acesso ao CLIA, o sistema viário defronte ao empreendimento possui uma faixa à direita destinada ao estacionamento de veículos, que permite a formação de pequenas filas sem impactar o tráfego local. Adicionalmente, a reforma do CLIA apresentada no EIV, planeja a conformação de um pátio regulador junto à Unidade REDEX-BK que comporte até 29 caminhões a serem carregados por meio do gate express do CLIA.

### 5. IDENTIFICAÇÃO DOS IMPACTOS NO TRÂNSITO E PROPOSIÇÃO DE MEDIDAS MITIGADORAS

Neste item é realizada a identificação e avaliação da situação atual e futura das vias diretamente afetadas pela operação do terminal, bem como a proposição de medidas mitigadoras para os impactos que possam ocorrer.

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 assegurem o escoamento daqueles volumes em condições aceitáveis. Ela é expressa pelo número máximo de veículos que pode passar por uma determinada faixa de tráfego ou trecho de uma via durante um período de tempo estipulado e sob as condições existentes da via e do trânsito.

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

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

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

Considerando o sistema viário em análise, observa-se que a Avenida Marginal Direita da Via Anchieta, no trecho defronte ao acesso de veículos do CLIA é o local que enseja mais atenção para a avaliação de impactos sob o ponto de vista de concentração de fluxos de tráfego.

É importante ressaltar que o presente estudo destina-se a regularizar e aprovar as modificações previstas pela Bandeirantes Deicmar Logística Integrada S. A. para o Centro Logístico Industrial Aduaneiro (CLIA) e em atendimento à notificação emitida pela Prefeitura Municipal de Santos através da Intimação 132601-B que solicita a apresentação do Estudo para análise do pedido de Alvará das atividades, ou seja, as avaliações realizadas a partir dos resultados apontados pelas pesquisas de tráfego já incluem o movimento atual do CLIA. Dito isto, as avaliações de impacto serão baseadas no percentual de veículos atualmente incrementados pelo CLIA no tráfego atual do sistema viário.

A Avenida Marginal, no trecho avaliado, desenvolve-se em pista simples, com uma pista de rolamento por sentido. Baseando-se no método HCM-2000, pode-se afirmar que a Avenida Marginal permite um fluxo máximo em nível “D” de serviço, de **1.440 UCP/hora**. Desta forma, avalia-se que a situação limite para cada faixa de rolamento seja de **720 UCP/hora**.

Considerando os dados apontados neste Relatório de Impacto no Tráfego, a relação oferta/demanda para a Avenida Marginal Direita da Via Anchieta encontra-se em nível abaixo do nível “D”, limiar da capacidade da via, uma vez que o somatório dos movimentos mais críticos se encontra em **445 UCP/h (6+8)** e **245 UCP/h (7+9)**. Cabe destacar que, conforme



apontado no item 4.1, o fluxo de veículos demandado pela movimentação do terminal em estudo representa **55 UCP/h**. Tal fluxo já está considerado no somatório dos movimentos mais críticos do sistema (445 e 245 UCP/h), ou seja, **a movimentação de cargas e veículos de passageiros inserida no sistema viário pelo empreendimento não afeta a capacidade da Avenida Marginal Direita da Via Anchieta de absorver sua demanda total de tráfego.**

As premissas utilizadas para a apresentação dos resultados acima foram baseadas no artigo “Relacionando a Ocupação Urbana com o Sistema Viário para o Desenvolvimento Sustentável”, de autoria da professora pós-doutora Vânia Barcellos Gouvêa Campos e da Mestre em Engenharia de Transportes, a Eng. Bruna Pinheiro de Melo, ambas do Instituto Militar de Engenharia – IME, publicado nos anais do XIII Congresso Latino-americano de Transporte Público y Urbano, realizado em 2005 em Lima, Peru.

A partir dos levantamentos realizados pelo presente estudo, bem como pelos resultados apresentados, conclui-se que o sistema viário existente possui condições adequadas para receber a demanda resultante da operação do CLIA da Bandeirantes Deicmar Logística S.A.

## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

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

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

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

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

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

SANTOS. **Decreto nº 7.418 de 13 de abril de 2016. 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**. Diário Oficial do Município de 14/04/2016. Santos- SP, 2016.

## 7. EQUIPE TÉCNICA

Coordenação Geral		
Roberto M. Ravagnani	Eng. Civil	CREA/SP 5063507649 IBAMA 3331693
Marcelo de Oliveira Garcia	Eng. Agrônomo	CREA/SP 5062290842