



**Relatório de Impacto de Vizinhança - RIV**

**Requerente: CBL - CIA BRASILEIRA DE LOGÍSTICA**  
**Desenvolvimento Técnico: ÁGUASPURAS – Tecnologia para o Meio Ambiente Ltda**

**Agosto 2013**

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	4
<b>2. INFORMAÇÕES GERAIS</b> .....	5
2.1 Identificação do Empreendedor .....	5
2.3 Identificação da Empresa CONSULTORA e Equipe Técnica Responsável pela Elaboração do EIV/RIVI.....	6
2.3.1 EQUIPE TÉCNICA.....	6
<b>3. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO</b> .....	7
3.1 Descrição do Empreendimento .....	7
3.2 Institucional da Organização .....	7
3.3 Justificativa Legal & Técnica .....	8
3.4 Cenário Conformacional a Viabilidade Técnica Legal da Instalação.....	8
3.5 Viabilidade Técnica & Sustentabilidade Urbanística Ambiental .....	9
3.6 Histórico do Local de Instalação do Complexo Logístico Intermodal .....	10
3.6.1 TERMINAL DE GRANÉIS LÍQUIDOS .....	10
3.6.2 PÁTIO DE ESTACIONAMENTO E TRIAGEM .....	10
<b>3.7 Compêndio Jurídico</b> .....	11
3.7.1 ÂMBITO FEDERAL.....	11
3.7.2 ÂMBITO ESTADUAL .....	11
3.7.3 ÂMBITO MUNICIPAL .....	12
3.8 Localização do Complexo Logístico Intermodal.....	13
3.8.1 TERMINAL DE GRANÉIS LÍQUIDOS .....	14
3.8.2 PÁTIO DE ESTACIONAMENTO E TRIAGEM .....	14
3.8.3 DUTO VIÁRIO .....	16
3.8.4 ÁREA CIRCUNVIZINHA DO EMPREENDIMENTO .....	17
3.9 Uso e Ocupação do Solo .....	20
<b>4. DESCRIÇÃO DO COMPLEXO LOGÍSTICO INTERMODAL</b> .....	20
4.1 Acessos .....	21
4.1.1 ACESSO AO PÁTIO DE ESTACIONAMENTO E TRIAGEM .....	21
4.1.2 ACESSO TERMINAL DE GRANÉIS LÍQUIDOS .....	22
4.2 Projeto do Complexo Logístico Intermodal.....	24
4.2.1 TERMINAL DE GRANEL LÍQUIDO .....	24
4.2.2 PÁTIO DE ESTACIONAMENTO E TRIAGEM .....	25
4.3 Modo de Operação e Fluxograma Operacional .....	25
4.3.1 OPERAÇÃO DO PÁTIO DE ESTACIONAMENTO E TRIAGEM.....	25
4.3.2 OPERAÇÃO DO TERMINAL DE GRANÉIS LÍQUIDOS .....	25
4.3.2.1 MODAL RODOVIÁRIO.....	25
4.3.2.2 MODAL FERROVIÁRIO.....	26
4.3.2.3 MODAL MARÍTIMO .....	26
4.4 Estratégias “LEED” a ser utilizada na construção do Complexo .....	27
4.5 Cronograma de Obra.....	28
<b>5. TRÁFEGO E SISTEMA VIÁRIO</b> .....	33

5.1 Análise do Tráfego e Sistema Viário .....	33
5.2 Metodologia Adotada para Levantamento e Análise de Tráfego .....	40
5.2.1 EXPECTATIVAS DO FLUXO POPULACIONAL DO TERMINAL DE GRANÉIS LÍQUIDOS & PÁTIO DE ESTACIONAMENTO E TRIAGEM.....	41
5.3 Mapas de Estudo de Tráfego .....	42
5.4 Implantação do Complexo Logístico Intermodal .....	48
5.5 Operação futura do Complexo Logístico Intermodal .....	51
5.6 Resultados Finais .....	54
6. MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS .....	62
6.1 Medidas Mitigadoras.....	62
6.2 Medidas Compensatórias .....	65
7. A GUIA DAS CONCLUSÕES .....	65
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	70

## 1. INTRODUÇÃO

O **Relatório de Impacto de Vizinhança – RIV** aqui apresentado e concebido pela ÁGUASPURAS por força contratual em favor da **CBL - CIA BRASILEIRA DE LOGÍSTICA S/A** tem como objetivo informar como instrumento de gestão urbana, as conclusões às Entidades Gestoras do Município de **Paranaguá (Secretaria Municipal do Desenvolvimento Sustentável – Diretoria do Departamento de Planejamento Urbano & Entidade Gestora no Estado do Paraná, Instituto ambiental do Paraná-IAP,** à habilitação técnica mínima necessária, visto a eminência à implantação do Complexo Logístico Intermodal da **CBL - CIA BRASILEIRA DE LOGÍSTICA S/A**, onde terá por objeto primário o armazenamento e distribuição de combustíveis líquidos, realizando carga e descarga pelos modais rodoviário e ferroviário, bem como a operação de embarque e desembarque de produtos em navios, através de Duto Viário que interligará o píer público de Inflamáveis do Porto de Paranaguá.

O presente Compêndio Técnico requesta em validar a prerrogativa legal frente ao Município de Paranaguá, Instituto Ambiental do Paraná - IAP e aos Pares subsequentemente investidos ao contexto, no que tange a elucidar e capacitar o Rito Processual de Viabilidade Urbanística, diretamente tipificada aos preceitos aludidos na Lei Federal nº 10.257/2001 - Estatuto das Cidades<sup>1</sup> e do Licenciamento Ambiental, que segundo o art. 1º da Resolução CONAMA nº 237/97 é o procedimento administrativo pelo qual o órgão ambiental competente licencia a localização, instalação, ampliação e a operação de empreendimento e atividades utilizadoras de recursos ambientais, consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou daquelas que, sob qualquer forma, possa causar degradação ambiental, considerando as disposições legais e regulamentares e as normas técnicas aplicáveis ao caso, **em especial ao pedido de Licença Prévia (LP) – Protocolo nº 11.744.467-8 coadjuvado ao Termo de Referência Ofício nº 041/2013/IAP – DIRAM/DLE de 28 de janeiro do corrente ano.**

O desenvolvimento do trabalho teve como marco regulatório, a avaliação sistêmica dos valores urbanos e socioeconômicos da implantação de Terminal de Graneis Líquidos para Armazenamento e Distribuição de Derivados de Petróleo e Biocombustíveis (gasolina, óleo diesel, etanol e biodiesel), visando o seu ordenamento técnico no sistema setorial em obediência aos padrões de controle, qualidade e desempenho ambiental, riscos de poluição acidental e da eficiência das respectivas medidas de gestão, corretivas, compensatórias, mitigadoras e/ou preventivas, como também do Pátio de Estacionamento e Triagem como Elemento Urbano equalizador à distribuição na ocupação dos espaços e nos tempos e movimentos entre os dois pontos de operação (Terminal e Pátio).

Durante o trabalho foram observadas as seguintes etapas:

- 1) Trabalho de campo;
  - 2) Ordenação e análise dos dados coletados;
-

- 3) Identificação de influências diretas e indiretas (infraestrutura viária, tráfego, esgoto, luz, água, arredores e etc.);
- 4) Desenvolvimento de programas de monitoramento;
- 5) Desenvolvimento de programas de medidas mitigatórias e compensatórias; e
- 6) Elaboração e apresentação do relatório.

## 2. INFORMAÇÕES GERAIS

### 2.1 Identificação do Empreendedor

Empresa	<b>CBL – CIA BRASILEIRA DE LOGÍSTICA S.A.</b>
Endereço do Empreendedor	Avenida Portuária, s/nº, Cais Leste –Porto
Endereço do Empreendimento	Rua Dona Ludovica Bório nº 1426
CNPJ	03.649.445/0004-38
Cidade – Estado	Paranaguá – Paraná–CEP 83.221-665
Atividade principal	Operação de movimentação de granéis líquidos e de Duto Viário para produtos como: etanol, biodiesel, gasolina e demais derivados de petróleo, exceto lubrificantes, não realizado por transportador retalhista (T.R.R.).
Código da Atividade	46.81-8-01
Grau de Risco	03 pela Portaria 1 de 12/05/95 (DOU de 25/05/95)

Em 09 de janeiro de 2010, foi firmado o CONTRATO DE PERMISSÃO ESPECIAL com a APPA – Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina, para a utilização de áreas de passagem e instalação de infraestrutura para promover a movimentação de Granéis Líquidos. No instrumento contratual constou o endereço da **Sede** da Permissionária **CBL – CIA BRASILEIRA DE LOGÍSTICA S.A.**, Avenida Portuária S/N.

Posteriormente, em 13 de janeiro de 2010, foi adquirido o imóvel localizado à Rua Dona Ludovica Bório, 1426, Paranaguá – PR, onde será implantado o empreendimento (Terminal de Granéis Líquidos).

Após a aquisição do referido imóvel, foi criada a **Filial** da Permissionária **CBL – CIA BRASILEIRA DE LOGÍSTICA S.A.**, com endereço na Rua Dona Ludovica Bório, 1426, Paranaguá – PR, com inscrição no CNPJ/MF sob o nº 03.649.445/0004-38.

**Nota Explicativa** - Uma vez atendidas as disposições contidas no edital de chamamento público nº 002/2009-APPA, em 09 de janeiro de 2010, a Permissionária **CBL – CIA BRASILEIRA DE LOGÍSTICA S.A.**, com sede na Avenida Portuária S/N, firmou o CONTRATO DE PERMISSÃO ESPECIAL 013-2010 com a APPA – Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina, para a utilização de áreas de passagem e instalação de infraestrutura para promover a movimentação de Granéis Líquidos por dutovias. Posteriormente à celebração do referido contrato, em 13 de janeiro de 2010, a Permissionária adquiriu o imóvel localizado a Rua Dona Ludovica Bório, 1426,

Paranaguá/PR, com a finalidade de implantar o empreendimento em questão (Terminal de Granéis Líquidos), sobre o qual constituiu sua filial.

### 2.3 Identificação da Empresa CONSULTORA e Equipe Técnica Responsável pela Elaboração do EIV/RIVI

Empresa	ÁGUASPURAS – Tecnologia para o Meio Ambiente Ltda.
Endereço	Rua Marechal Hermes, 678 – Conj. 34
Cidade – Estado	Curitiba – Paraná – CEP 80530-230
CNPJ	02.972.128/0001-42
Telefones	0xx 41 3015-8839
	0xx 41 3019-6938
E-mail	<a href="mailto:aguaspuras@aguaspuras.com.br">aguaspuras@aguaspuras.com.br</a>
Registro no IBAMA	346021- PR

#### 2.3.1 Equipe Técnica

Coordenação Geral, Planejamento e Jurídico	Adm. José Marcello Silva de Carvalho CRA 11.165 PR
Coordenação de Engenharia	Eng.º Laércio Boguchevski Ribeiro CREA PR 25.229/D
Coordenação em Urbanismo, Vizinhança e Tráfego	Arq. José Rodrigo Silva de Carvalho CREA PR 27.264/D
Coordenação Jurídica	André Miranda de Carvalho OAB/PR Nº 43.517
Coordenação Antrópica	Eng.ª Helenice Pantarolli CRQ 09301962 e CREA PR 107.965/D
Coordenação de Biota	Bio. Rodolfo de Almeida Bonaldi CRbio 66535/D
Coordenação de Geologia	João Nogueira Filho CREA PR 23.193/D
Coordenação em Segurança do Trabalho e Higiene Ocupacional	Eng.º Paulo Guerino Basso CREA PR 20.878/D
Engenheiro Florestal Pesquisa	Eng.º Rafael de Souza Oliveira CREA PR 97.665/D
Geólogo	Caio Vinicius Torques CREA PR 132.129/D

Secretaria e Pesquisa	Nilza Rodrigues Fortes
Geógrafo	Peterson Guilherme Strack CREA PR 67.821/D
Sociólogo	Marcus Roberto de Oliveira Ministério do Trabalho, nº 305, 12/04/2006, DRT/PR
Técnica de Segurança	Cristiani Mendes Barausse Ministério do Trabalho PR 004991-3
Técnico de Segurança	Clécio Bernardo Mendes Ministério do Trabalho PR 0017868

### 3. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

#### 3.1 Descrição do Empreendimento

O Complexo Logístico Intermodal sob propriedade da **CBL - CIA BRASILEIRA DE LOGÍSTICA S.A.** terá por objeto primário o armazenamento e distribuição de combustíveis líquidos, realizando carga e descarga pelos modais rodoviário e ferroviário, bem como a operação de embarque e desembarque de produtos em navios, através de Duto Viário que interligará o píer público de Inflamáveis do Porto de Paranaguá.

O Complexo Logístico Intermodal é formado pelos seguintes Elementos: Terminal de Granel Líquidos, Pátio de Estacionamento e Triagem e Dutos viários.

#### 3.2 Institucional da Organização

O **GRUPO INTERALLI** iniciou em 1961 e a partir de sua existência novas empresas foram inauguradas para fortalecê-la ainda mais. Atualmente o **GRUPO INTERALLI** é formado por mais de 20 empresas em que resulta num grupo sólido e muito bem estruturado. Busca sempre novas tecnologias e segmentos em que sempre valoriza novas tendências de mercado e business. O **GRUPO INTERALLI** também procura em todo o tempo fazer pesquisas para atualizar e explorar novas estratégias e trazer soluções inteligentes em todos os segmentos em que atua. Assim, gera o crescimento e a lucratividade.

O grupo é formado por 4 segmentos diferentes: Revenda de Veículos, Logística Portuária, Geração de Energia e Investimento no Mercado Financeiro. Vale lembrar que já conquistou ampla atuação nacional e internacional, o que garante centenas de empregos diretos e indiretos e que proporciona uma forte contribuição para o desenvolvimento econômico do país.

Torna-se notável o prestígio e a influência no mercado que o Grupo conquistou nas 4 décadas com as grandes marcas vinculadas ao Grupo: Hyundai, Honda e Ford. As empresas que integram o grupo seguem as tendências mundiais em business e avançam para trazer mais inovação e sucesso para os negócios de clientes e parceiros.

Com sede administrativa em Curitiba – PR – Brasil, o **GRUPO INTERALLI** está estrategicamente localizado em um pólo de negócios, mas tem outras sedes espalhadas pelo país.

### **3.3 Justificativa Legal & Técnica**

O sugestionamento para tal Empreendimento remonta na necessidade a qual resguarda o Chamamento Público Edital nº 002/2009 – APPA, que qualificou a **CBL - CIA BRASILEIRA DE LOGÍSTICA S.A., conforme contrato celebrado n.º 013/2010 de 09/01/2010 (Contrato de Permissão Especial Qualificada) e Primeiro Aditivo do Contrato n.º 013/2010**, firmado com a “Administração do Porto de Paranaguá e Antonina – APPA” visando a implantação do novo Terminal de Granéis Líquidos e, por conseguinte, a interligação ao Píer Público através de Duto Viário com a implantação de todas as exigências ao ISPS-CODE.

### **3.4 Cenário Conformacional a Viabilidade Técnica Legal da Instalação**

Diante da crescente demanda reprimida no consumo e da falta de alternativas de logística de combustíveis líquidos no Estado do Paraná, urge a premente necessidade de obtenção e disponibilização de investimentos na Cadeia Produtiva de Serviços Logísticos de Armazenamento e Distribuição de Derivados de Petróleo e Biocombustíveis (etanol, biodiesel, gasolina e demais derivados de petróleo).

Neste contexto, a **CBL - CIA BRASILEIRA DE LOGÍSTICA S/A** julga necessário ampliar sua Cadeia Comercial de serviços prestados, objetivando a satisfação dos seus Clientes e colaboradores. A ampliação dos serviços para o Estado do Paraná proporcionará um impacto positivo para a economia local com um ganho social importante e indispensável para o crescimento da Região, em especial o Município de Paranaguá.

O Complexo Logístico Intermodal será capacitado para receber combustíveis líquidos derivados de Petróleo, procedentes do Píer Público pertencente à Administração dos Portos de Paranaguá & Antonina - APPA.

Assim, o projeto contará com a infraestrutura de um Terminal de Granel Líquido e Pátio de Estacionamento de Caminhões, além dos dutos viários para transporte.

Objetivos Primários:

1. Ampliação da capacidade logística de distribuição de combustíveis;
2. Busca de novos mercados;
3. Atendimento diferenciado na distribuição de combustíveis frente a Clientes, Parceiros e População Local;
4. Aumento do PIB local; e
5. Atendimento a demanda reprimida existente.

### 3.5 Viabilidade Técnica & Sustentabilidade Urbanística Ambiental

Dentro do contexto de validação técnica que se constitui o Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV e por conseguinte o Relatório de Impacto de Vizinhança – RIV insitou na recorrência de dois contextos subliminares, que indiretamente devem ser tratados separadamente, pois recorrem em esforços diferentes de autonomia, objeto deste Estudo, contudo vencidas as demandas individuais, versarão em deferimento conjugado.

O primeiro deles responde a responsabilidade imputada pela legislação vigente no Município de Paranaguá, às características técnicas do Empreendimento a ser instalado, visto questões e/ou restrições que necessariamente deverão ser respondidas, concatenando arcabouço técnico adequado à viabilidade urbana, zoneamento e operacional de tal solicitação.

Já o segundo contexto, resguarda exatamente na constatação de provas sustentáveis exequíveis a sua consolidação como iniciativa sustentável a legislação ora em vigor. Sendo assim, caberá a **CBL – CIA BRASILEIRA DE LOGÍSTICA S.A** e a Equipe Técnica a contextualização desses instrumentos – EIV & RIV em conceber tal cenário favorável.

Dentro dos preceitos inerentes a atividade a ser desenvolvida, imputa a aglutinação de valores que determinaram um aporte na ordem de milhares de reais a qual garantirá, visto o faseamento de construção e consolidação, a sinergia necessária ao seu êxito, bem como o comprometimento ao atendimento legal urbano dispostos nas Diretrizes traçadas pelo Município de Paranaguá. Diante desse espírito, relaciona-se de forma aleatória, alguns dos itens que deverão ser respondidos ao longo deste Estudo:

1. As características arquitetônicas da instalação do Complexo Logístico Intermodal atendem as prerrogativas do zoneamento, aspectos urbanos onde será instalado?
2. As características de acessos e arruamento atendem o estipulado no sistema viário existente?
3. Haverá impacto significativo de tráfego na Região em discussão?
4. Qual será o nível de intervenção e/ou modificação na paisagem urbana consolidada da área?
5. Quais foram as providências de caráter legal, junto aos órgãos públicos municipais?
6. Qual será a importância socioeconômica, para a Região e para o Município de Paranaguá, com a implantação do Complexo Logístico Intermodal?

### 3.6 Histórico do Local de Instalação do Complexo Logístico Intermodal

#### 3.6.1 Terminal de Granéis Líquidos

O local onde será construído o Terminal de Granéis Líquidos é de propriedade do **GRUPO INTERALLI**, a qual a **CBL – CIA BRASILEIRA DE LOGÍSTICA S.A** faz parte, possui área total de 30.884,90m<sup>2</sup> e será ocupado aproximadamente 14.356,32 m<sup>2</sup>.<sup>2</sup>

Atualmente opera na área a Empresa do Grupo denominada **Terminal CBL de Fertilizantes – FRTZ** cujo objeto maior representa armazenagem, descarga e embarque em caminhões e movimentação de carga e descarga de matérias primas e misturas utilizadas para elaboração de Fertilizantes Industriais.

Também desenvolve atividades com produtos minerais, tais como: Cloreto de Potássio, Ureia, Nitratos, Sulfatos, Rocha Fosfática, Super Simples, coque verde, carvão mineral e outros de composição química / mineral, não perigoso, não ocorrendo nenhuma fase de transformação que empregue outros insumos químicos, ou gere resíduos industriais perigosos.

#### 3.6.2 Pátio de Estacionamento e Triagem

Como suporte à operação do Terminal de Granéis Líquidos e observadas as exigências da Lei Municipal n° 1.912/95, faz parte do empreendimento a estruturação de um Pátio de Estacionamento e Triagem, situado na Rua Avenida Governador Manoel Ribas, n° 160, cuja área está inserida, quase que em sua totalidade, nas matrículas n° 9.947 e n° 46.967, ambas do Cartório de Registro de Imóveis de Paranaguá<sup>3</sup>. Vide no Anexo 03.

O imóvel referente à Matrícula n° 9.947, com área total 16.800,00 m<sup>2</sup>, originalmente de propriedade de Aristeu Correia de Bittencourt, em 28 de abril de 1978 foi transferido para a empresa Companhia Cacique de Armazéns Gerais. (AV.1 - Escritura Pública de Promessa de Compra e Venda e R.2 - Carta de Adjudicação Compulsória).

Após o lançamento de duas averbações referentes à edificação (AV. 3 e AV.4), em 03 de novembro de 1993 foi registrada Escritura Pública de Compra e Venda do imóvel para a Adusolo Fertilizantes S/A (R.5).

Enquanto proprietária do imóvel, entre 1994 e 1995, a Adusolo ofereceu o bem em garantia hipotecária ao Banco do Estado do Paraná S/A (R.6; R.10; R.11; R.12; R.13 e R.14), sendo uma hipoteca de 5º grau a informação lançada na matrícula do imóvel, de acordo com a certidão em anexo, porém, cuja baixa já foi judicialmente determinada, conforme abaixo será esclarecido.

---

2

3

Já o imóvel referente à Matrícula nº 46.967, com área total 22.327,00m<sup>2</sup>, originalmente de propriedade de Companhia Cacique de Armazéns Gerais, foi transferido para a Adusolo Fertilizantes S/A, em 03 de novembro de 1993, quando do registro da respectiva Escritura Pública de Compra e Venda e Re-Ratificação (R.1).

Enquanto proprietária do imóvel, entre 1994 e 1995, a Adusolo, da mesma forma da matrícula anterior, ofereceu o bem em garantia hipotecária ao Banco do Estado do Paraná S/A (R.2; R.6; R.7; R.8; R.9 e R.10), sendo uma hipoteca de 5º grau a informação lançada na matrícula do imóvel, de acordo com a certidão em anexo, porém, cuja baixa já foi judicialmente determinada, conforme esclarecimento que segue abaixo.

Nos termos da Carta de Arrematação extraída dos autos nº 267/1996, da 2ª Vara da Fazenda Pública de Curitiba, da falência da Adusolo Fertilizantes S/A, datada de 13 de agosto de 2010, a **CBL – CIA BRASILEIRA DE LOGÍSTICA S.A.** arrematou um imóvel contendo as áreas compreendidas por ambas as matrículas acima identificadas.

Nos termos do referido documento, “Além das áreas descritas nas referidas matrículas [46.967 e 9.947], o imóvel é composto de outras duas áreas de usucapião. Uma das áreas de usucapião é contígua à área descrita na matrícula nº 46.967 (conforme levantamento topográfico anexo ao laudo de avaliação juntado aos autos de falência). A outra área de usucapião, antes utilizada como área de estacionamento de caminhões pela empresa falida, cujo levantamento topográfico não se fez possível, apresenta área estimada de 1.386,32m<sup>2</sup> (conforme laudo de avaliação)”.

Ao final, nos termos do próprio documento, restou determinada, além da baixa de todos os registros/ônus existentes sobre o imóvel, em atendimento ao item 5.8.17.1 do Código de Normas, a hipoteca judicial sobre o bem arrematado, em favor do processo, até a quitação do parcelamento assumido em 24 (vinte e quatro) meses.

### **3.7 Compêndio Jurídico**

Com objetivo de nortear a infraestrutura urbanística que se fará necessária ocorre Compêndio próprio que a **CBL – CIA BRASILEIRA DE LOGÍSTICA S.A.** necessariamente seguirá ao Tema aqui em discussão – Tráfego, visto as fases de construção e operação do Complexo Logístico Intermodal. A seguir está discriminada a legislação no âmbito das três Esferas Executivas de Poder.

#### **3.7.1 Âmbito Federal**

Lei Federal nº 10.257/2001 - Estatuto das Cidades

#### **3.7.2 Âmbito Estadual**

Não se Aplica

### **3.7.3 Âmbito Municipal**

#### **Lei do Plano Diretor**

“Institui o Plano Diretor de Desenvolvimento integrado, estabelece objetivos, instrumentos e diretrizes para as ações de planejamento no Município de Paranaguá e dá outras providências”.

- Lei Complementar Municipal nº 61/2007 – Dispõe sobre o Perímetro Urbano do Município de Paranaguá;
- Anexo I – Mapa Macro-Zoneamento Municipal; e
- Lei Complementar Municipal nº 62/2007 – Institui o Zoneamento de Uso e Ocupação do Solo de Paranaguá, e dá outras providências. Anexo I – Tabelas de Parâmetros de Uso e Ocupação do Solo;
- Lei Complementar Municipal nº 112/2009- Altera dispositivos das Leis Complementares Municipais nºs 061/2007 (LEI DO PERÍMETRO URBANO DO MUNICÍPIO DE PARANAGUÁ), 062/2007 (LEI DE ZONEAMENTO DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO), 063/2007 (LEI DAS ZONAS ESPECIAIS DE INTERESSE SOCIAL), 064/2007 (LEI DO SISTEMA VIÁRIO BÁSICO DO MUNICÍPIO DE PARANAGUÁ), 065/2007 (LEI QUE DISPÕE SOBRE O USO DA BICICLETA E O SISTEMA CICLOVIÁRIO DO MUNICÍPIO DE PARANAGUÁ), 066/2007 (LEI DE PARCELAMENTO DO SOLO URBANO, SOBRE REMEMBRAMENTO E CONDOMÍNIOS HORIZONTAIS NO MUNICÍPIO DE PARANAGUÁ), 067/2007 (CÓDIGO DE OBRAS E EDIFICAÇÕES DO MUNICÍPIO DE PARANAGUÁ), 068/2007 (CÓDIGO DE POSTURAS DO MUNICÍPIO DE PARANAGUÁ) E 090/2008.

#### **Perímetro Urbano**

“Dispõe sobre o Perímetro Urbano do Município de Paranaguá”.

- Lei Complementar Municipal nº 61/07; e
- Anexo I – Mapa de Perímetro Urbano.

#### **Zoneamento de Uso e Ocupação do Solo**

“Institui o Zoneamento de Uso e Ocupação do Solo do Município de Paranaguá, e dá outras providências”.

- Lei Complementar Municipal nº 62/07;
- Anexo IA – Tabela de Parâmetro Zonas Rurais; e
- Anexo IB – Tabela de Parâmetro Zonas Urbanas
  - o ZDE (Zona de Desenvolvimento Econômico)
  - o ZIE (Zona Urbanizada de Interesse Especial - Ilha dos Valadares)
  - o ZIEP (Zona de Interesse para Expansão Portuária)
  - o ZIP (Zona de Interesse Portuário)
  - o ZOD (Zona de Ocupação Dirigida)

- ZRA-1 e ZRA-2 (Zona de Recuperação Ambiental Um e Dois)
- ZRO (Zona de Restrição à Ocupação)
- ZRU (Zona de Requalificação Urbana)
- ZCQU 1 (Zona de Consolidação e Qualificação Urbana Um)
- ZCQU 2 (Zona de Consolidação e Qualificação Urbana Dois)
- ZCQU 3 (Zona de Consolidação e Qualificação Urbana Três)
- ZCEU 1 (Zona de Consolidação e Expansão Urbana Um)
- ZCEU 2 (Zona de Consolidação e Expansão Urbana Dois)
- ZCEU 3 (Zona de Consolidação e Expansão Urbana Três)
- Anexo II – Classificação, definição e relação dos usos do solo
- Anexo IV - Zoneamento Urbano

### **Sistema Viário**

“Dispõe sobre o Sistema Viário Básico do Município de Paranaguá, e adota outras providências”.

- Lei Complementar Municipal nº 64/07;
- Anexo I – Lista de vias pertencentes ao Sistema Viário;
- Anexo II – Mapa Sistema Viário;
- Lei Complementar Municipal nº 86/08- Acrescenta o conceito de Casa Popular, Kitchenetes e Casas Populares na classificação dos usos do solo constante no anexo II da Lei Complementar nº 062/2007; e
- Lei Complementar Municipal nº 87/08- “Altera via arterial A05 da Lei Complementar 64/07”.

### **Estacionamento**

Lei Complementar Municipal nº 88/08 - “Altera a redação do art. 375 da Lei Complementar Municipal nº 67/07 referente a estacionamentos”.

### **3.8 Localização do Complexo Logístico Intermodal**

O Empreendimento foi idealizado para ser construído em duas áreas distintas pertencentes e sob responsabilidade da **CBL – CIA BRASILEIRA DE LOGÍSTICA S.A.** Essas áreas estão localizadas no município de Paranaguá, próximas ao píer público de atracagem de navios(Mapa 1) e estão responsabilizadas a exercer as seguintes funções:

1. Terminal de Granéis Líquidos com a finalidade de armazenar combustíveis e realizar a distribuição logística por meio dos modais rodoviário, ferroviário e marítimo;
2. Pátio de Estacionamento e Triagem com o objetivo de disponibilizar local de espera para os caminhões enquanto aguardam a chamada para realizar a operação de carregamento ou descarregamento de combustíveis junto ao Terminal de Granéis.

### 3.8.1 Terminal de Granéis Líquidos

O Terminal será instalado em uma área total de 30.884,90m<sup>2</sup>, onde deverá ocupar 14.356,32m<sup>2</sup>, localizados na Rua Dona Ludovica Bório, nº 1246, Bairro Porto dos Padres, sob as seguintes coordenadas geográficas: - 25°30'47,80" S; e48°31'45,81" O.

Vale expor que o Projeto do Terminal de Granéis Líquidos atende as orientações previstas na Lei Complementar Municipal nº 67 de 27 de agosto de 2007, bem como ao atendimento do art. 5º da Lei Municipal 1.912/95 que cria a zona permitida para instalação de empresas geradoras de tráfego pesado na cidade e balneários, estabelece os critérios para operação, e dá outras providências

Nota: As informações sobre Propriedade da área está descrita no Estudo de Impacto Ambiental – EIA, parte integrante desse Estudo.

**Figura1: Localização da área onde será instalado o Terminal de Granéis Líquidos**



### 3.8.2 Pátio de Estacionamento e Triagem

Para dar suporte à operação do Terminal, haverá um Pátio de Estacionamento e Triagem localizado à Avenida Governador Manoel Ribas, nº 160, Bairro Porto dos Padres, distante aproximadamente 1,1 Km (um quilômetro e cem metros) da área onde será instalado e operado o Terminal de Granéis Líquidos.

A área abrange uma área total de 40.000 m<sup>2</sup>, e está previsto ocupação na ordem de 20.000 m<sup>2</sup>. O objetivo do Pátio é disponibilizar local de espera para os caminhões

enquanto aguardam autorização para a operação de carregamento ou descarregamento de combustíveis junto ao Terminal.

Parte do objeto maior, o Pátio tem por premissa a preocupação de reduzir e/ou minimizar a circulação e concentração de veículos estacionados em vias públicas, fato esse recorrente a lentidão do tráfego, congestionamento, incremento na geração de ruídos e particulados e emissão de gases, sobressaltando maiores perigosà segurança de pedestres e veículos de pequeno porte.

**Figura 2: Localização da área onde será construído o Pátio de Estacionamento e Triagem**



**Figura 3: Entrada da área onde será construído o Pátio de Estacionamento e Triagem**



Vale expor que o Projeto do Pátio de Estacionamento atende as orientações previstas na Lei Complementar Municipal nº 67 de 27 de agosto de 2007, bem como ao atendimento do art. 5º da Lei Municipal 1.912/95 que cria a zona permitida para instalação de empresas geradoras de tráfego pesado na cidade e balneários, estabelece os critérios para operação, e dá outras providências.

### **3.8.3 Duto Viário**

O Duto Viário será composto por dois dutos de diâmetro 12” (doze polegadas) e terá uma extensão de 1.456,00 metros, sendo sua origem no Terminal, denominado como Ponto “A”, e seu ponto de chegada no Píer Público de Infamáveis do Porto de Paranaguá, denominado como Ponto “B”. O caminhamento dos dutos pode ser visualizado na Figura 04 a seguir.

**Figura 4: Caminhamento dos Dutos interligando o Terminal de Granéis Líquidos e o Píer Público de Álcool**



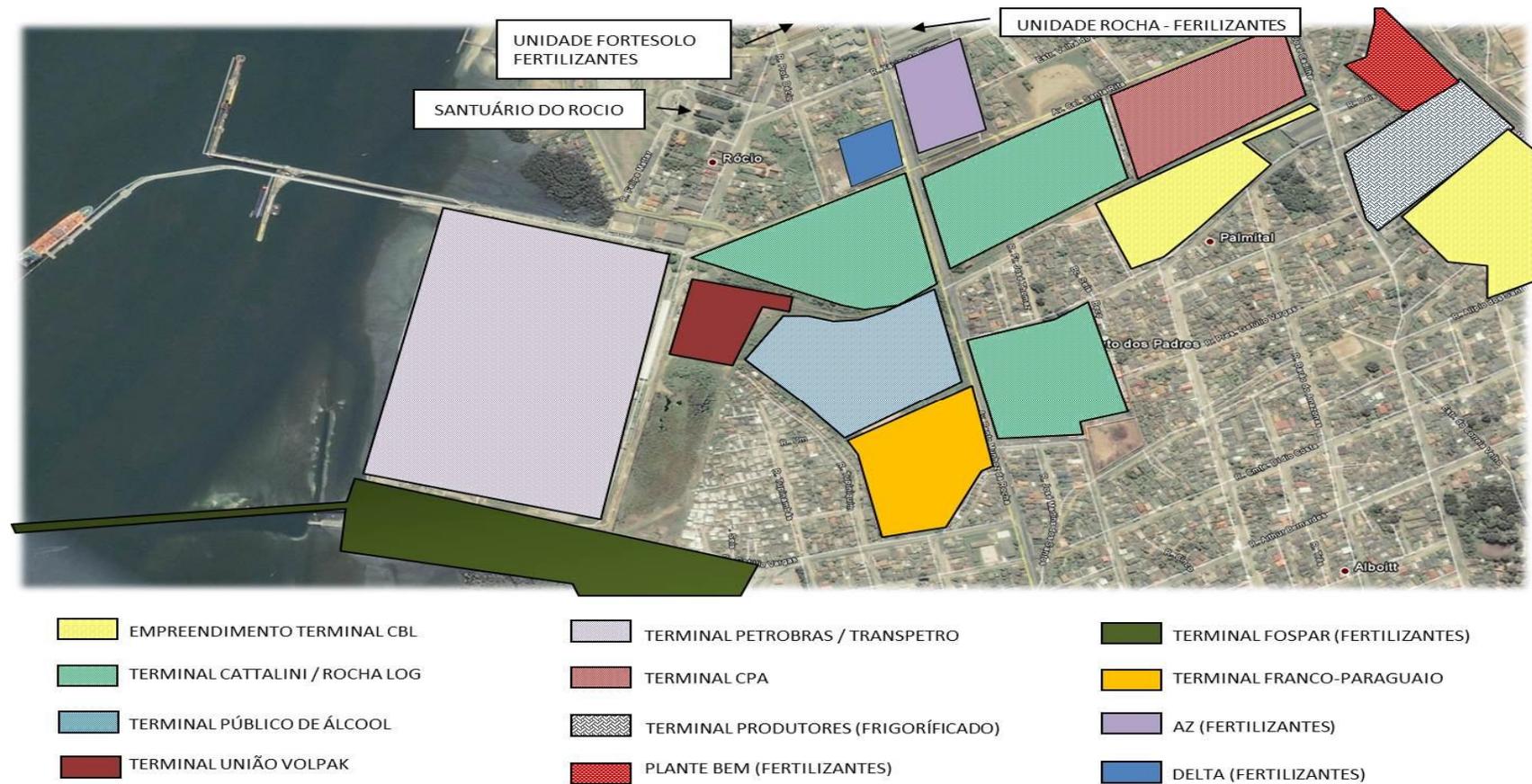
Nota: Maiores detalhes sobre os Dutos estão descritos no Estudo de Impacto Ambiental - EIA, a qual foi desenvolvido em paralelo ao Relatório de Impacto de Vizinhança.

### 3.8.4 Área Circunvizinha do Empreendimento

A Área de Influência Direta (AID) onde será implantado o Complexo Logístico Intermodal, em especial o Terminal e o Pátio de Estacionamento, abrangem a mesma tipificação de iniciativas e/ou de Empresas já existentes cuja vocação é similar ao contexto em análise, ou seja, atividades de armazenamento e estocagem com a finalidade ímpar de gerir o transbordo e a distribuição de produtos por meio dos modais rodoviário, marítimo e ferroviário.

A título de reafirmar a vocação da área urbanística industrial da Região, o Mapa 2 e a Figura 5 demonstram a Área de Influência Direta e relaciona-se as Empresas e/ou atividades em desenvolvimento próximas ao Terminal e ao Pátio de Estacionamento e Triagem:

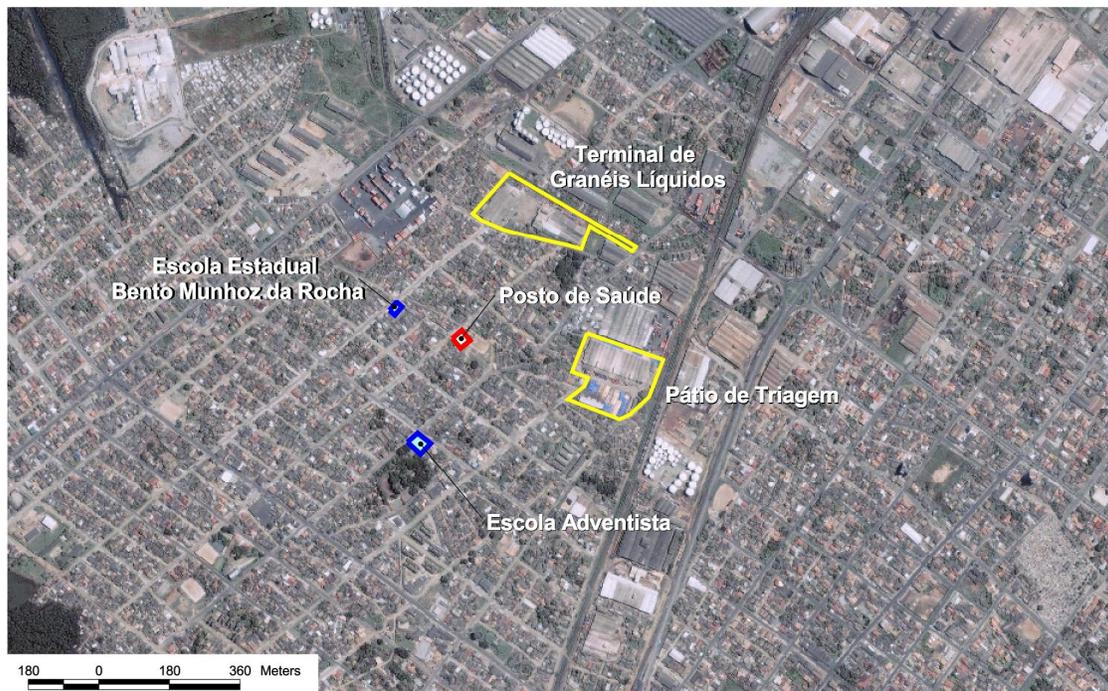
Figura 5: Localização espacial de empresas e terminais instalados próximo as áreas onde será instalado o Complexo Logístico Intermodal da CBL



1. Armazenamento e comércio de Combustíveis: Cattalini, CPA, Terminal Público de Álcool, Transpetro – Petrobrás e a empresa União Vopak;
2. Armazenamento e comércio de Fertilizantes: AZ, Delta, ForteSolo, Plante Bem e empresa Rocha; e
3. Armazenamento e comércio de produtos Frigoríficos: Terminal Produtores.

Apresentado o contexto da vocação da Circunvizinhança / Região conforme determina a Lei Complementar Municipal nº 62/2007 é tácito relatar que há forte ocorrência de expansão de residências misturadas entre os terminais e os barracões industriais, além de Equipamentos Urbanos / Públicos: serviços comunitários - 2 (duas) escolas (Escola Adventista e Escola Estadual Bento Munhoz da Rocha) e 1 (uma) Unidade de Saúde, vide Figura 6.

**Figura 6: Localização espacial de escolas e Unidade de Saúde próxima às áreas do Complexo Logístico Intermodal**



**Figura 7: Localização do Terminal de Granéis Líquidos e mangue**



### 3.9 Uso e Ocupação do Solo

Segundo a Lei Complementar Municipal nº 62 de 27 de agosto de 2007 a área onde será instalado o Terminal de Granéis Líquidos, Pátio de estacionamento e Triagem e o Duto Viário, está categorizado como Zona de Interesse Portuário (ZIP), outrossim o seu uso prioritário é para atividades portuárias e correlatas, garantindo assim a implantação dos estabelecimentos classificados como Indústrias 1, 2 e 3, Comércio e Serviço Geral, Comércio e Serviço Específico, Comércio e Serviço Setorial e Indústria Caseira, Comércio e Serviço Vicinal, Comércio e Serviço de Bairro de grande e médio porte.

## 4. DESCRIÇÃO DO COMPLEXO LOGÍSTICO INTERMODAL

Como aluído anteriormente, o Complexo Logístico Intermodal sob propriedade da **CBL - CIA BRASILEIRA DE LOGÍSTICA S.A.** terá por objeto primário o armazenamento e distribuição de combustíveis líquidos, realizando carga e descarga pelos modais rodoviário e ferroviário, bem como a operação de embarque e desembarque de produtos em navios, através de dutos que interligarão o píer público de Inflamáveis do Porto de Paranaguá aos tanques de armazenamento.

Estabelecido o Cenário locacional a qual se pretende desenvolver as atividades, transcorre sequencialmente acostar as particulares da infraestrutura a qual se atenta em especial os acessos: rodoviário, ferroviário e marítimo versus as soluções e/ou a Matriz de Convivência que se fará necessária ao êxito do Empreendimento como um todo.

**Nota:** Maiores detalhes referentes à engenharia, equipamentos e edificações, estão descritos no Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e seu respectivo Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), ambos desenvolvidos concomitantemente a este Estudo.

#### **4.1 Acessos**

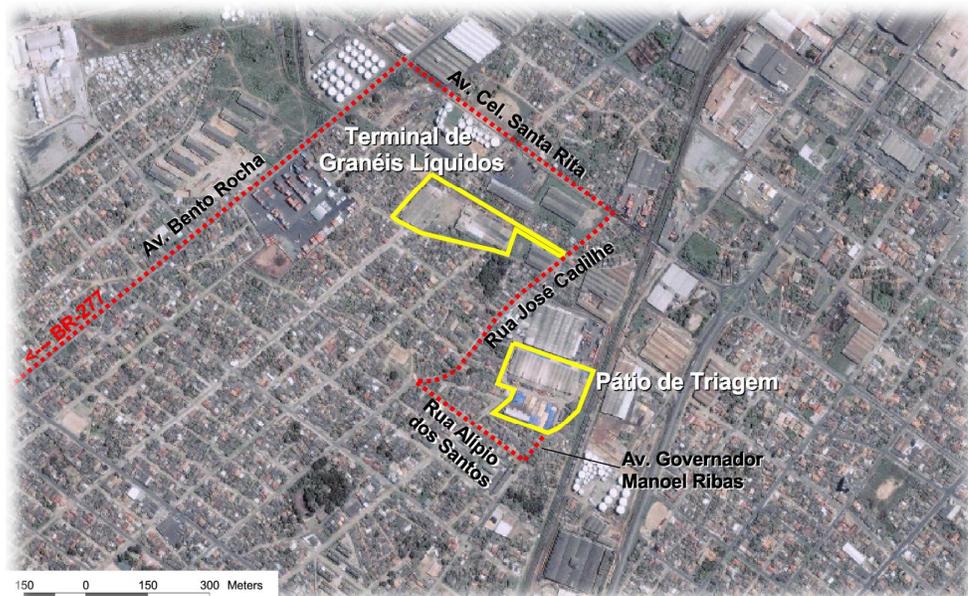
Todo o processo de armazenamento e distribuição (carregamento e descarregamento) de combustíveis será executado pelos modais rodoviário, ferroviário e/ou marítimo, por conseguinte os acessos pertinentes a cada um. Dentro deste contexto de acessos e arruamento, houve um cuidado sensivelmente conservador na sugestão de traçado, buscando os acessos já utilizados por Empresas instaladas na região, bem como mínima intervenção junto à malha urbana já existente.

##### **4.1.1 Acesso ao Pátio de Estacionamento e Triagem**

###### **a) Rodoviário**

O acesso à área do Pátio de Estacionamento e Triagem se dará pela BR 277, sentido Curitiba-Paranaguá. Os caminhões Tanques seguirão pela Avenida Paranaguá (antiga Estrada Velha de Alexandra), a qual passa a ser chamada de Avenida Bento Munhoz da Rocha. O caminhamento segue até o cruzamento com a Avenida Coronel Santa Rita onde se deve virar à direita. Em seguida, segue à Rua José Cadilhe e continua até o cruzamento com a Rua Alípio dos Santos; nesse ponto há conversão à esquerda e recorre à Avenida Governador Manoel Ribas, com conversão para à esquerda onde está localizado o Pátio de Estacionamento e Triagem.

**Figura 8: Acesso de veículos ao Pátio de Estacionamento e Triagem**



**b) Ferroviário**

Não se aplica.

**c) Marítimo**

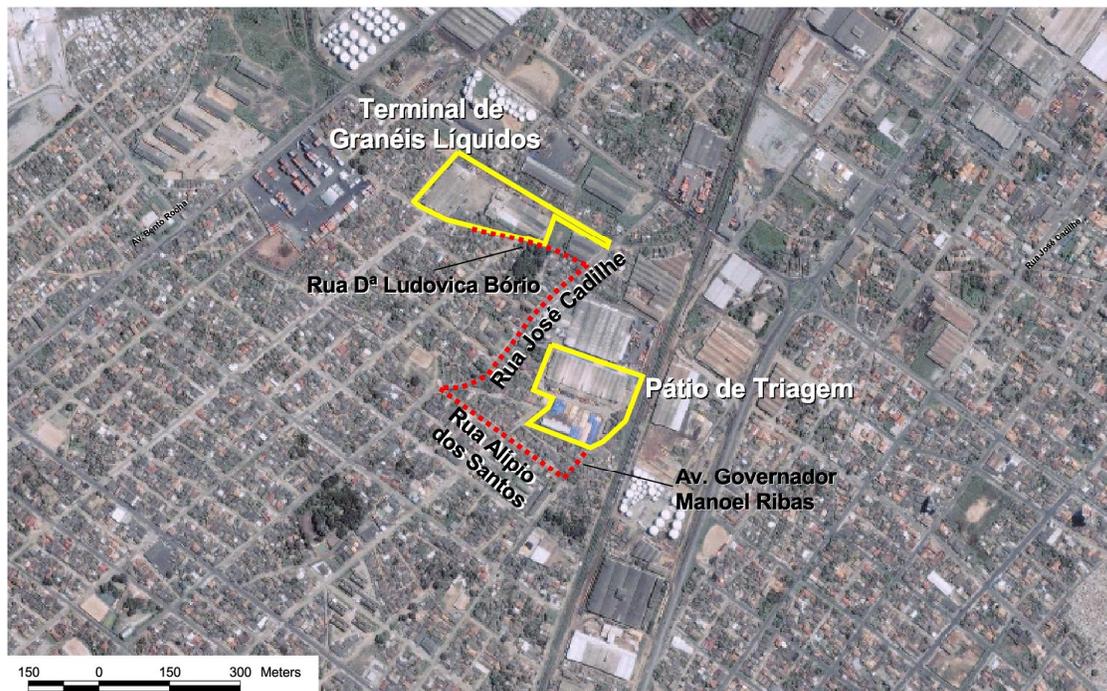
Não se aplica.

**4.1.2 Acesso Terminal de Granéis Líquidos**

**a) Rodoviário**

Para acesso ao Terminal o percurso será de aproximadamente de 1,1 (um quilômetro e cem metros) a partir do Pátio de Estacionamento e Triagem. O percurso a ser seguido será pela Avenida Governador Manoel Ribas até a Rua Alípio dos Santos, sequencialmente conversão à direita na Rua José Cadilhe, continuando até a interseção com Rua Dona Ludovica Bório, virando à esquerda até a portaria de acesso do Terminal (Figura 9).

**Figura 9: Acesso rodoviário para o Terminal de Granéis Líquidos**

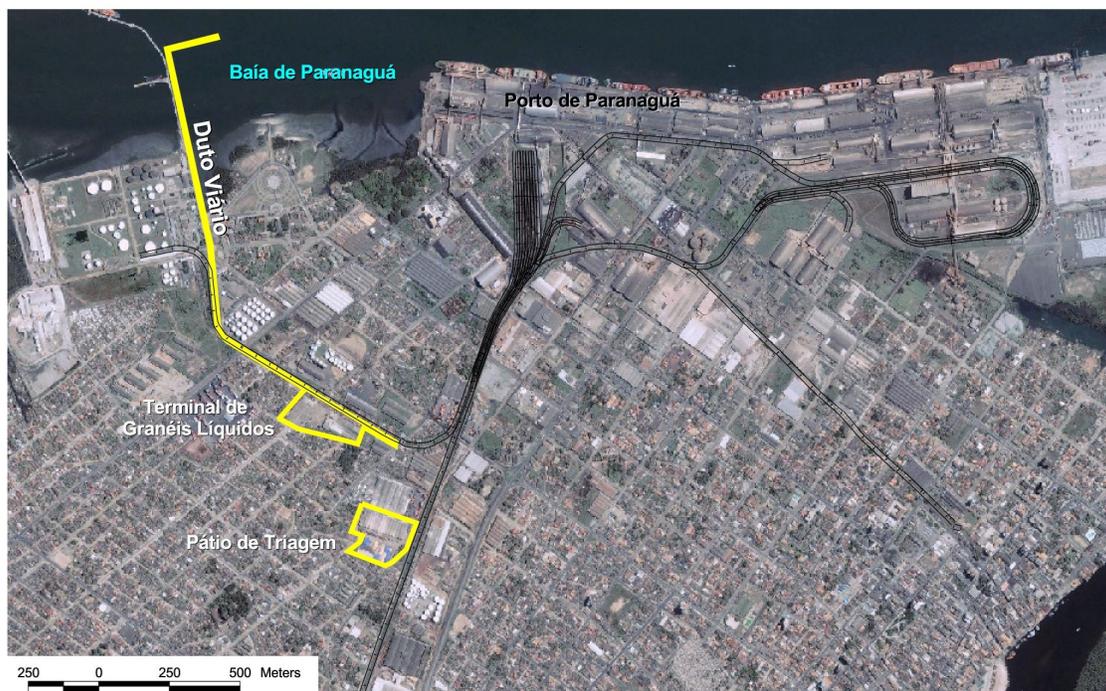


#### **b) Ferroviário**

O acesso ferroviário será realizado através de desvio existente, com operação acordada diretamente frente à Empresa América Latina Logística S/A - ALL. O Terminal está previsto operar com a recepção de até 26 vagões simultaneamente e com capacidade de recebimento aproximado de 1.500,00m<sup>3</sup>/dia. As operações poderão ser tanto carga e/ou descarga de produtos.

O transporte de vagões está previsto utilizar o **Ramal Ferroviário de Inflamáveis**, já utilizado por outras empresas para transporte de líquidos inflamáveis. A Figura 10 demonstra o Ramal de transporte de combustíveis / líquidos.

**Figura 10: Ramal Ferroviário de Inflamáveis previsto para o transporte de combustíveis/líquidos pela CBL – Cia Brasileira de Logística**



### c) Marítimo

Não se aplica.

## 4.2 Projeto do Complexo Logístico Intermodal

A seguir, estão demonstrados os projetos e descritas, de forma sucinta, as edificações que se pretende construir. Detalhamento das edificações e materiais a utilizar, memoriais de cálculos, equipamentos estão descritos no Estudo de Impacto Ambiental – EIA do projeto.

### 4.2.1 Terminal de Granel Líquido

O Projeto Civil do Terminal abrange uma área de 14.356,32 m<sup>2</sup> de construção e capacidade total de armazenamento de 92.520,17m<sup>3</sup> de líquidos distribuídos em 18 tanques em formato cilíndrico vertical. Todos os tanques serão construídos de acordo com a Norma Brasileira NBR 7.821 de 1983.

Com objetivo de prevenir incêndios, será construído um tanque para reservatório de água com capacidade de 4.460,00m<sup>3</sup>, um tanque de armazenamento de Líquido Gerador de Espuma, hidrantes com canhão monitor, baterias de extintores, anéis de resfriamento com aspersores, câmaras de espuma e alarme de incêndio.

Além do Parque de Tancagem será construída uma área Administrativa que deverá alocar Edificação com 2 pavimentos com área total de 240m<sup>2</sup> onde será locado o setor administrativo do Terminal e contará com sala de controle de operações e a guarita onde será feito o controle de entrada de pessoas; vestiário e laboratório para análise de produtos (72m<sup>2</sup>), almoxarifado (140m<sup>2</sup>), 02 guaritas (6,5m<sup>2</sup> cada) de controle de entrada e saída de caminhões e vagões, 04 plataformas para operação de carga e descarga rodoviária. O Projeto do Terminal pode ser visualizado na Figura 11e no Book de projetos.

#### **4.2.2 Pátio de Estacionamento e Triagem**

Para dar suporte a operação de transporte rodoviário de líquidos, haverá um Pátio de Estacionamento e Triagem com intuito de disponibilizar estacionamento para os caminhões enquanto aguardam autorização à operação de carregamento ou descarregamento de produtos no Terminal.

O Terminal de Granéis Líquidos quanto o Pátio de Estacionamento e Triagem atendem as orientações previstas na Lei Complementar Municipal nº 67/07, bem como ao atendimento do art. 5º da Lei Municipal 1.912/95 que cria a zona permitida para instalação de empresas geradoras de tráfego pesado na cidade e balneários e estabelece os critérios para operação.

### **4.3 Modo de Operação e Fluxograma Operacional**

#### **4.3.1 Operação do Pátio de Estacionamento e Triagem**

A operação a ser realizada no Pátio de Estacionamento e Triagem restringe-se a pesagem do caminhão na chegada e saída via balança de pesagem, retirada de amostra de produto para análise – controle de qualidade, bem como conferência das Notas Fiscais. Os caminhões ficarão estacionados no Pátio enquanto aguardam liberação do Terminal para operação de carga e/ou descarga.

#### **4.3.2 Operação do Terminal de Granéis Líquidos**

As Operações de armazenamento e distribuição de combustíveis / líquidos no Terminal de Granéis Líquidos poderá impor as sistemáticas modais rodoviário, ferroviário e marítimo, as quais recorrerão as seguintes etapas:

##### **4.3.2.1 Modal Rodoviário**

O Fluxo Rodoviário será realizado por meio de caminhões-tanque que utilizarão as vias públicas para realizar o transporte de líquidos.

Tratando-se da operação de descarga de produtos, o procedimento iniciará pela liberação do caminhão estacionado. Na sequência, passarão pela balança de pesagem, instalado na portaria de acesso ao Terminal, com intuito de verificação de lacres, peso e nota fiscal; sequencialmente serão direcionados para Área de Carregamento (Pátio de Tancagem) para conexão aos mangotes e realizar a operação de descarregamento.

Em relação ao carregamento de carga, os procedimentos são os mesmos do descarregamento, outrossim receberam lacres e documentação para prosseguir o transporte.

No processo de recepção e expedição rodoviária, está prevista a possibilidade de recebimento de até 10 caminhões simultaneamente, por conseguinte há a capacidade de receber até 100 caminhões por dia com capacidade média de 45,00m<sup>3</sup> cada, o que totaliza uma quantidade de 4.500,00m<sup>3</sup>/dia de líquidos. A Figura 14 demonstra a sequencia dos procedimentos para o carregamento e descarregamento de líquidos em caminhões.

#### **4.3.2.2 Modal Ferroviário**

A operação de descarga por meio ferroviário obedecerá pesagem dos vagões, análise das cargas e subsequentemente a verificação da documentação pertinente. Uma vez liberados serão conectados a mangotes, por conseguinte início do processo de bombeamento do combustível / líquido para os tanques. Ao fim da operação, novamente serão verificados os lacres antes da saída dos vagões.

Em relação ao carregamento de carga, os procedimentos são os mesmos do descarregamento, outrossim receberam lacres e documentação para prosseguir o transporte.

No processo de recepção e expedição ferroviária está previsto operação em torno de 88 vagões-tanque, com volume estático unitário de 60,00m<sup>3</sup>, que em regime constante irá perfazer um volume total de até 5.280,00m<sup>3</sup>/dia. Na Figura 15 está demonstrado o fluxograma para a operação de carregamento e descarregamento de líquidos.

#### **4.3.2.3 Modal Marítimo**

A operação de descarregamento de líquidos quando transportados por meio marítimo, iniciará pela atracagem de navios ao Píer público. Em seguida será analisada a carga e documentação pertinente. Após a conferência, darão início ao processo de bombeamento de combustíveis para os tanques, por meio dos dutos viários. Ao encerrar o bombeamento, será realizado o processo denominado de “pigagem” com finalidade de retirar o residual de líquido - limpeza do duto.

Em se tratando de operação de carregamento, o bombeamento será realizado pelo Terminal, por meio do Duto Viário até o Píer. Da mesma forma, no final da operação, o Duto Viário receberá o processo de “pigagem” para a finalização da operação e limpeza do mesmo.

O sistema de expedição e/ou recepção de produtos teve sua concepção baseada na premissa de realizar a operação de carregamento e/ou descarregamento com um volume de 1.000,00m<sup>3</sup> por hora. O projeto prevê operar simultaneamente com 02 dutos de Ø12” com vazão de até 500,00m<sup>3</sup>/h/duto.

**Nota:** É importante salientar que, mesmo no momento em que o Terminal realizar uma operação de carga e/ou descarga de um navio, o sistema terá capacidade de receber o fluxo de caminhões e vagões-tanque. A Figura 16 demonstra a operação de carregamento e descarregamento de líquidos.

#### 4.4 Estratégias “LEED” a ser utilizada na construção do Complexo

Atualmente a dinâmica a qual se impõe para amadurecimento, concretização e efetivamente operação de qualquer Empreendimento, resguarda “cuidados” que estabelecem e/ou garantem a minimização de impactos ao meio ambiente. Seguindo essa tônica, os Entes Públicos têm acautelado a recorrência do “Instituto da Prevenção” a qual a autogestão surpreenda, por parte do Empreendedor, pela concepção de estudos, programas, planos e ações mitigadoras e compensatórias, afim de regular e/ou permitir que os usos e ocupações dos Territórios conservem a sua vocação urbanística, ambiental, e sócioeconômica.

Seguindo tais tendências, existem mecanismos que incentivam o desenvolvimento de novas estratégias e ações que corroboram para evitar danos ao meio ambiente, além de melhorar a imagem institucional. Provavelmente um dos mecanismos mais eficientes são as “certificações ambientais” que atestam a execução de medidas e ações voluntárias, que suplantam as condicionantes exigidas na legislação em vigor que norteiam tais iniciativas.

Assim, em adição as exigências que serão e/ou poderão ser imputadas pelas Entidades Públicas guardiãs do Meio Ambiente no Estado do Paraná, a construção e instalação do Complexo Logístico Intermodal aplicará alguns conceitos e premissas da Certificação nominada de LEED®; vale constar que o Empreendimento não está submetido ao referido processo de certificação, contudo as orientações serão seguidas.

De forma sucinta, a Certificação LEED® (Leadership in Energy and Environmental Design) é um sistema voluntário e consensual que orienta, padroniza, mensura, classifica e certifica Empreendimentos, documentado adequadamente a cada tipo de edificação, garantindo assim a integração das fases de projeto, construção e utilização.

A norma - a mais reconhecida mundialmente - pontua as soluções sustentáveis de uma construção e avalia seu desempenho em variáveis como: eficiência do uso da água, eficiência energética, matérias e recursos, qualidade ambiental e inovação de processos.

A Certificação LEED® está graduada em quatro níveis (04) de criticidade técnica: *Certified, Silver, Gold e Platinum*. Assim garante durante todas as etapas de construção de um empreendimento (escolas, prédios comerciais e corporativos, hospitais etc) que o Empreendedor e demais Pares envolvidos apliquem ações e estratégias que evitam e/ou minimizam impactos ao meio ambiente e, por conseguinte, proporcionem maior segurança ao trabalhador e comunidade.

Para o empreendimento em discussão, ou seja, o Complexo Logístico Intermodal, serão desenvolvidas estratégias em três abordagens relacionadas à obra, as quais estão descritas a seguir:

1. Prevenção e Controle de Erosão e Sedimentação;
2. Gestão de Resíduos Gerados na Obra;e
3. Plano de Gestão de Qualidade Interna do Ar.

#### 4.5 Cronograma de Obra

O cronograma de implantação prevê o faseamento das obras conforme apresentado a seguir:

### *CRONOGRAMA FÍSICO – TERMINAL DE GRANEL LÍQUIDO – CBL*

ORDEM	DISCRIMINAÇÃO		MÊS - 01	MÊS - 02	MÊS - 03	MÊS - 04	MÊS - 05
1	Serviços preliminares	PRAZO	50,00%	50,00%			
2	Preparação	PRAZO	33,00%	34,00%	32,00%		
3	Projetos	PRAZO	10,00%	15,00%	20,00%	20,00%	10,00%
4	Implantação do Terminal = Montagem Mecânica	PRAZO	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%
5	Implantação do Terminal = Obras Cíveis	PRAZO				5,00%	5,00%
6	Implantação do Terminal = Instalações Elétricas	PRAZO					
7	Implantação do Terminal = Equipamentos	PRAZO					
8	Implantação do Terminal = Estruturas Metálicas	PRAZO					
9	Implantação do Terminal = Outras Obras e Serviços	PRAZO	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%
10	Complementações	PRAZO					
11	Veículos	PRAZO					
12	Equipamentos Operacionais	PRAZO					
13	Implantação do Pátio de Caminhões do Terminal	PRAZO					
14	Consultorias e Assessorias	PRAZO	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%
15	Serviços Complementares	PRAZO	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%
16	Aquisição de Áreas Vizinhas ao Terminal	PRAZO	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%
17	Serviços Especiais	PRAZO					
18	Locação de Equipamentos	PRAZO	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%
19	Serviços de Saúde, Segurança e Meio Ambiente	PRAZO	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%
20		PRAZO					
21		PRAZO					
22		PRAZO					
23		PRAZO					
24		PRAZO					
25		PRAZO					
<b>TOTAL</b>		PRAZO	MÊS - 01	MÊS - 02	MÊS - 03	MÊS - 04	MÊS - 05
		%	5,53%	5,64%	4,23%	4,66%	4,46%

## CRONOGRAMA FÍSICO – TERMINAL DE GRANEL LÍQUIDO – CBL

ORDEM	DISCRIMINAÇÃO		MÊS - 06	MÊS - 07	MÊS - 08	MÊS - 09	MÊS - 10
1	Serviços preliminares	PRAZO					
2	Preparação	PRAZO					
3	Projetos	PRAZO	10,00%	10,00%	5,00%		
4	Implantação do Terminal = Montagem Mecânica	PRAZO	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%
5	Implantação do Terminal = Obras Civis	PRAZO	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%
6	Implantação do Terminal = Instalações Elétricas	PRAZO		6,25%	6,25%	6,25%	6,25%
7	Implantação do Terminal = Equipamentos	PRAZO				5,00%	5,00%
8	Implantação do Terminal = Estruturas Metálicas	PRAZO	6,00%	6,00%	6,00%	6,00%	6,00%
9	Implantação do Terminal = Outras Obras e Serviços	PRAZO	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%
10	Complementações	PRAZO					
11	Veículos	PRAZO					
12	Equipamentos Operacionais	PRAZO					
13	Implantação do Pátio de Caminhões do Terminal	PRAZO					
14	Consultorias e Assessorias	PRAZO	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%
15	Serviços Complementares	PRAZO	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%
16	Aquisição de Áreas Vizinhas ao Terminal	PRAZO					
17	Serviços Especiais	PRAZO					
18	Locação de Equipamentos	PRAZO	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%
19	Serviços de Saúde, Segurança e Meio Ambiente	PRAZO	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%
20		PRAZO					
21		PRAZO					
22		PRAZO					
23		PRAZO					
24		PRAZO					
25		PRAZO					
<b>TOTAL</b>		PRAZO	MÊS - 06	MÊS - 07	MÊS - 08	MÊS - 09	MÊS - 10
		%	3,84%	4,09%	3,99%	4,57%	4,57%

## CRONOGRAMA FÍSICO – TERMINAL DE GRANEL LÍQUIDO – CBL

ORDEM	DISCRIMINAÇÃO		MÊS - 11	MÊS - 12	MÊS - 13	MÊS - 14	MÊS - 15
1	Serviços preliminares	PRAZO					
2	Preparação	PRAZO					
3	Projetos	PRAZO					
4	Implantação do Terminal = Montagem Mecânica	PRAZO	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%
5	Implantação do Terminal = Obras Civis	PRAZO	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%
6	Implantação do Terminal = Instalações Elétricas	PRAZO	6,25%	6,25%	6,25%	6,25%	6,25%
7	Implantação do Terminal = Equipamentos	PRAZO	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%
8	Implantação do Terminal = Estruturas Metálicas	PRAZO	6,00%	6,00%	6,00%	6,00%	6,00%
9	Implantação do Terminal = Outras Obras e Serviços	PRAZO	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%
10	Complementações	PRAZO					
11	Veículos	PRAZO					
12	Equipamentos Operacionais	PRAZO					
13	Implantação do Pátio de Caminhões do Terminal	PRAZO					10,00%
14	Consultorias e Assessorias	PRAZO	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%
15	Serviços Complementares	PRAZO					
16	Aquisição de Áreas Vizinhas ao Terminal	PRAZO					
17	Serviços Especiais	PRAZO			4,00%	10,00%	10,00%
18	Locação de Equipamentos	PRAZO	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%
19	Serviços de Saúde, Segurança e Meio Ambiente	PRAZO	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%
20		PRAZO					
21		PRAZO					
22		PRAZO					
23		PRAZO					
24		PRAZO					
25		PRAZO					
<b>TOTAL</b>		PRAZO	MÊS - 11	MÊS - 12	MÊS - 13	MÊS - 14	MÊS - 15
		%	4,56%	4,56%	4,57%	4,57%	4,52%

## CRONOGRAMA FÍSICO – TERMINAL DE GRANEL LÍQUIDO – CBL

ORDEM	DISCRIMINAÇÃO		MÊS - 16	MÊS - 17	MÊS - 18	MÊS - 19	MÊS - 20
1	Serviços preliminares	PRAZO					
2	Preparação	PRAZO					
3	Projetos	PRAZO					
4	Implantação do Terminal = Montagem Mecânica	PRAZO	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%
5	Implantação do Terminal = Obras Cíveis	PRAZO	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%
6	Implantação do Terminal = Instalações Elétricas	PRAZO	6,25%	6,25%	6,25%	6,25%	6,25%
7	Implantação do Terminal = Equipamentos	PRAZO	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%
8	Implantação do Terminal = Estruturas Metálicas	PRAZO	6,00%	6,00%	6,00%	6,00%	6,00%
9	Implantação do Terminal = Outras Obras e Serviços	PRAZO	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%
10	Complementações	PRAZO		25,00%	15,00%	15,00%	15,00%
11	Veículos	PRAZO					
12	Equipamentos Operacionais	PRAZO			15,00%	20,00%	20,00%
13	Implantação do Pátio de Caminhões do Terminal	PRAZO	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%
14	Consultorias e Assessorias	PRAZO	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%
15	Serviços Complementares	PRAZO					
16	Aquisição de Áreas Vizinhas ao Terminal	PRAZO					
17	Serviços Especiais	PRAZO	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%
18	Locação de Equipamentos	PRAZO	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%
19	Serviços de Saúde, Segurança e Meio Ambiente	PRAZO	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%
20		PRAZO					
21		PRAZO					
22		PRAZO					
23		PRAZO					
24		PRAZO					
25		PRAZO					
<b>TOTAL</b>		PRAZO	MÊS - 16	MÊS - 17	MÊS - 18	MÊS - 19	MÊS - 20
		%	4,62%	4,87%	4,99%	5,07%	5,41%

## CRONOGRAMA FÍSICO – TERMINAL DE GRANEL LÍQUIDO – CBL

ORDEM	DISCRIMINAÇÃO		MÊS - 21	MÊS - 22	MÊS - 23	MÊS - 24	
1	Serviços preliminares	PRAZO					100%
2	Preparação	PRAZO					100%
3	Projetos	PRAZO					100%
4	Implantação do Terminal = Montagem Mecânica	PRAZO					100%
5	Implantação do Terminal = Obras Civas	PRAZO	4,00%	5,00%	5,00%		100%
6	Implantação do Terminal = Instalações Elétricas	PRAZO	6,25%	6,25%			100%
7	Implantação do Terminal = Equipamentos	PRAZO					100%
8	Implantação do Terminal = Estruturas Metálicas	PRAZO	5,00%	5,00%			100%
9	Implantação do Terminal = Outras Obras e Serviços	PRAZO	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	100%
10	Complementações	PRAZO	20,00%	10,00%			100%
11	Veículos	PRAZO	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	100%
12	Equipamentos Operacionais	PRAZO	20,00%	20,00%	5,00%		100%
13	Implantação do Pátio de Caminhões do Terminal	PRAZO	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	100%
14	Consultorias e Assessorias	PRAZO	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	100%
15	Serviços Complementares	PRAZO					100%
16	Aquisição de Áreas Vizinhas ao Terminal	PRAZO					100%
17	Serviços Especiais	PRAZO	10,00%	5,00%	5,00%	2,00%	100%
18	Locação de Equipamentos	PRAZO	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	100%
19	Serviços de Saúde, Segurança e Meio Ambiente	PRAZO	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	100%
20		PRAZO					
21		PRAZO					
22		PRAZO					
23		PRAZO					
24		PRAZO					
25		PRAZO					
<b>TOTAL</b>		PRAZO	MÊS - 21	MÊS - 22	MÊS - 23	MÊS - 24	
		%	2,35%	2,25%	1,52%	0,52%	

## **5. TRÁFEGO E SISTEMA VIÁRIO**

As áreas tipificadas a instalação do Pátio de Estacionamento e Triagem & do Terminal de Granéis Líquidos conforme o Plano Diretor do Município de Paranaguá é a Zona de Interesse Portuário – ZIP, outrossim dista aproximadamente cerca de 1,05 km do Píer Público de Paranaguá, onde por sinal é considerado o maior porto graneleiro da América Latina. Pela significativa importância econômica e geografia, a área apresenta grande concentração de empresas relacionadas a atividades de armazenamento, transporte e logística de produtos, já discutido e demonstrado no item 3.8.4 (Área Circunvizinha do Empreendimento) como consequência dessa intensa atividade portuária, percebe-se grande circulação de mercadorias escoadas pelos modais ferroviário, marítimo e rodoviário.

Neste capítulo será abordado especificamente o Modal Rodoviário, pois se qualifica como um gerador de grandes impactos na comunidade e vizinhança proporcionado pela circulação e transporte de veículos pesados. Justifica tal posicionamento, pois os Modais Ferroviário e Marítimo percebem ritmo adverso ao cotidiano urbano, como também a ingerência da operação extrapola a gestão da **CBL - CIA BRASILEIRA DE LOGÍSTICA S.A.**

### **5.1 Análise do Tráfego e Sistema Viário**

A análise de tráfego do entorno do Terminal de Granéis Líquidos e Pátio de Estacionamento e Triagem foi desenvolvido com o intuito de previsibilidade dos possíveis impactos, visto a instalação e futura operação do Complexo.

A análise do tráfego existente, em paralelo a expectativa do incremento quando da construção e instalação do Terminal, tiveram como abrangência aspectos quantitativos e qualitativos, como também as variações nestes índices conforme os diversos horários. Nesse mesmo contexto foram observados o período de transporte da safra e seus derivados, onde impõe “incremento muito significativo” de tráfego à região, incitando dessa forma resolutividade futura quanto rápido escoamento das vias e integridade da circunvizinhança.

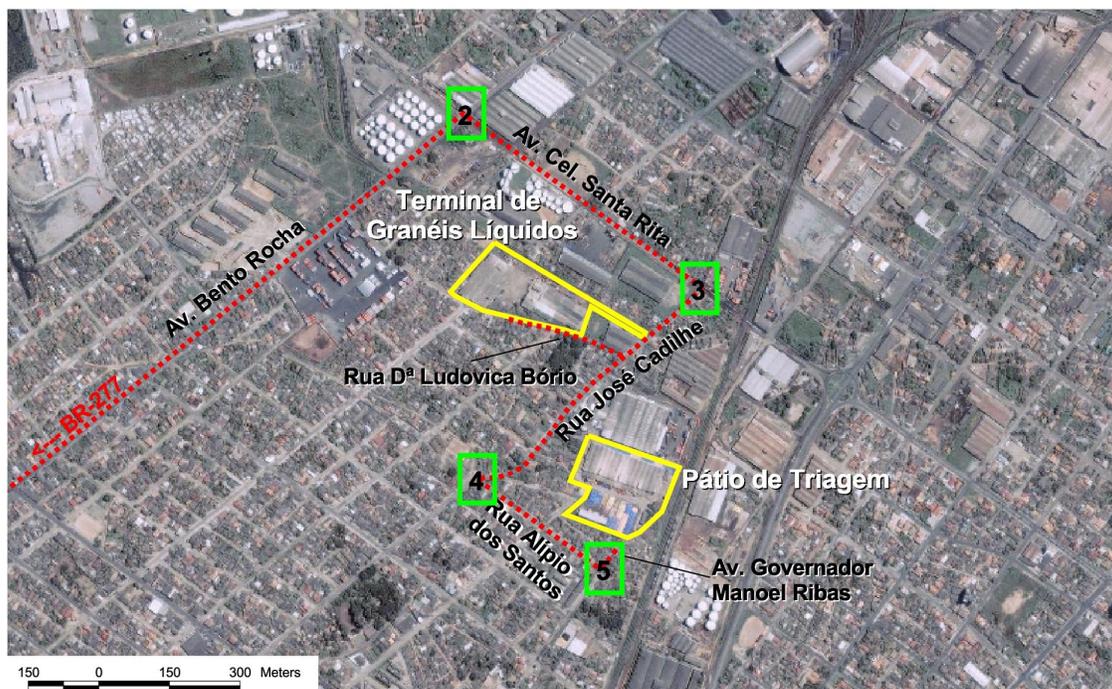
A escolha espacial dos locais para os levantamentos tiveram suas bases nas principais vias de acesso da Região (Terminal e Estacionamento), até as vias principais que conduzem os usuários a malha urbana e demonstrado nas Figuras 17 e 18. Feitas as várias ponderações sobre o atual fluxo de veículos e as intervenções que se farão necessárias, foi elaborado cenário que representou a avaliação de 5 cruzamentos viários como pontos estratégicos a serem mensurados para desenvolver o levantamento:

- 1.** Contorno na BR 277 Rodovia do Café (Curitiba-Paranaguá) com Rua Paranaguá (Estrada Velha de Alexandra);
- 2.** Cruzamento da Avenida Bento Munhoz da Rocha com Avenida Coronel Santa Rita;
- 3.** Cruzamento da Avenida Coronel Santa Rita com Rua José Cadilhe;
- 4.** Cruzamento da Rua José Cadilhe com a Rua Alípio dos Santos; e
- 5.** Cruzamento da Rua Alípio dos Santos com Avenida Governador Manoel Ribas.

Figura 11: Ponto 1 - Contorno na BR 277 realizado o levantamento de tráfego viário



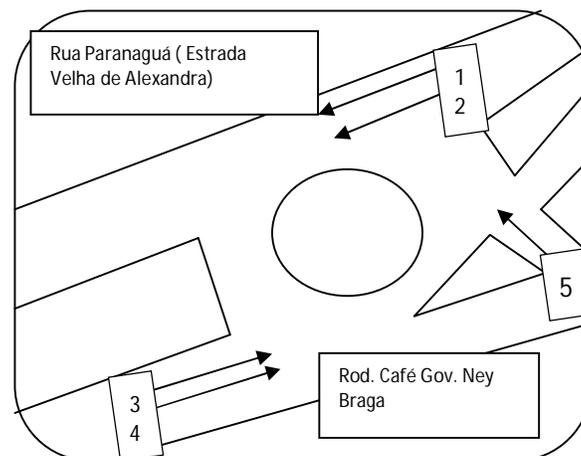
Figura 12: Pontos 2, 3, 4 e 5 onde foram realizados os levantamentos de tráfego viário



## PLANIFICAÇÃO DOS CRUZAMENTOS

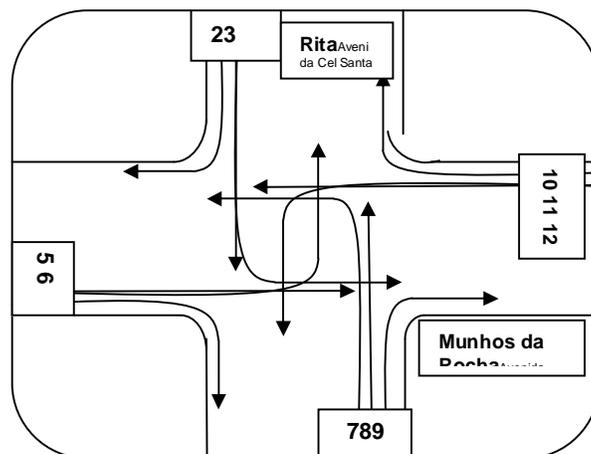
1. Contorno na BR 277 Curitiba-Paranaguá Sentido Estrada Velha de Alexandra

**Figura 13: Contorno na BR 277 sentido Curitiba – Paranaguá**



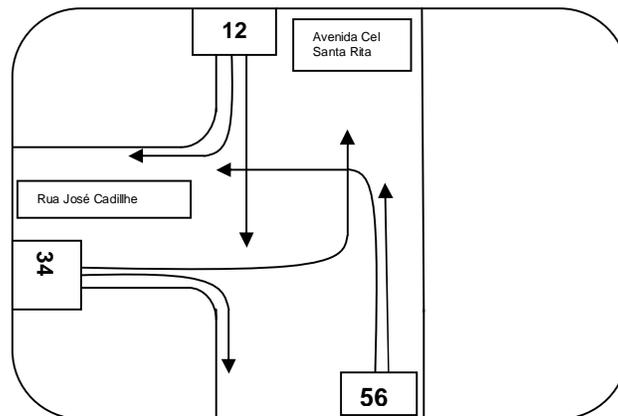
## 2. Cruzamento da Avenida Bento Munhoz da Rocha com Avenida Coronel Santa Rita

**Figura 14: Cruzamento entre Av. Bento Munhoz da Rocha e Av. Coronel Santa Rita**



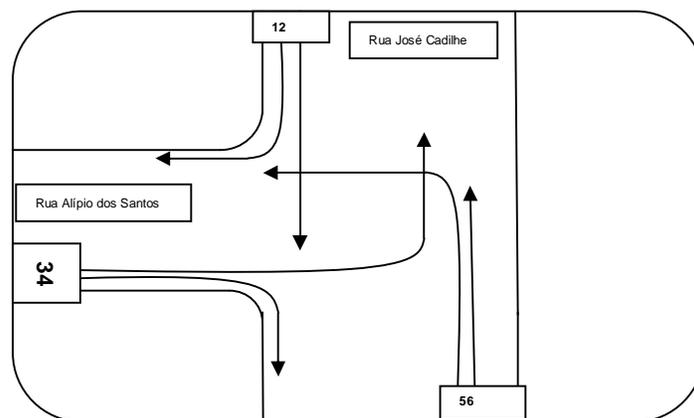
### 3. Cruzamento da Avenida Coronel Santa Rita com Rua José Cadilhe

**Figura 15: Cruzamento entre Av. Coronel Santa Rita e Rua José Cadilhe**



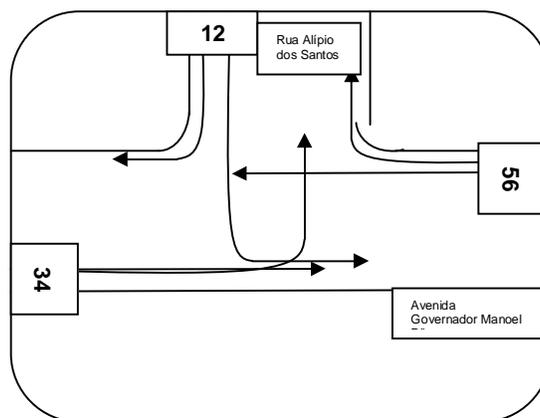
#### 4. Cruzamento da Rua José Cadilhe com a Rua Alípio dos Santos

**Figura 16: Cruzamento entre Rua José Cadilhe e Alípio dos Santos**



## 5. Cruzamento da Rua Alípio dos Santos com Avenida Governador Manoel Ribas

**Figura 17: Cruzamento entre Rua Alípio dos Santos e Av. Governador Manoel Ribas**



## 5.2 Metodologia Adotada para Levantamento e Análise de Tráfego

A metodologia tem como abrangência a coleta informacional em 03 categorias de automotores assim distribuídos: automóveis, ônibus e caminhões, que circundam os locais descritos através da contagem e agrupamento em períodos de 30 minutos. Estas contagens são separadas por cada fluxo existente no cruzamento, conforme apresentadas nos croquis de *Planificação dos Cruzamentos*.

Após a tabulação destes dados foram elaboradas planilhas resumo com os resultados obtidos e calculados os índices UCP (Unidades de Carros de Passeio) de cada um dos fluxos medidos. Este índice representa o movimento veicular por unidade de tempos medidos pela unidade equivalente a um automóvel. Para tanto os ônibus e caminhões têm o seu número absoluto multiplicado por *três* para contrabalançar o seu tamanho em relação ao de um automóvel.

Estes valores de UCP's foram considerados nos períodos de 30 minutos conforme o levantamento realizado e também agrupados por hora. Ao final foram calculadas as UCP's, médias horárias e de períodos de 1 (uma) hora em cada um dos fluxos de tráfego.

Cada sentido de tráfego é formado por um ou mais fluxos e pode ser de *entrada* ou de *saída* do cruzamento. Os fluxos de *entrada* representam de onde os veículos têm origem e como eles são separados dentro do sistema viário. Os fluxos de *saída* representam a soma dos diversos fluxos que vêm de diferentes origens e convergem para um mesmo destino.

A metodologia do trabalho previu a união dos dados dos diversos fluxos, definindo-se os sentidos de tráfego de entrada e os de saída do cruzamento e a consequente soma dos índices UCP's os quais, após tabulados, também são apresentados em períodos de 30 minutos, de 60 minutos e as respectivas médias.

Os dados mencionados, após tabulados, geram um documento denominado *Mapa de Estudo de Tráfego*, onde são indicados os índices UCP's dos sentidos de entrada e de saída, de cada um dos fluxos de tráfego, bem como a média horária de UCP do cruzamento em estudo.

Após a tabulação dos dados, fez-se a análise e previsão do impacto do tráfego gerado pelo empreendimento no sistema viário. Dessa forma considerou-se 2 (dois) aspectos primordiais: *a etapa da execução das obras e a etapa dos empreendimentos já instalados e em execução*. Nesta última, dois períodos foram analisados distintamente: 1. Período de transporte da safra; e, 2. período sem safra.

A seguir estão apresentados os 5 (cinco) *Mapas de Estudo de Tráfego* resultantes dos levantamentos realizados no período compreendido entre os dias 18/02 a 30/04 do ano de 2013.

A metodologia do cálculo utilizada é a mesma consensada e aprovada pelo DNIT - Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes, com seu Manual de Estudos de Tráfego, dentre outros<sup>4</sup>.

### **5.2.1 Expectativas do Fluxo Populacional do Terminal de Granéis Líquidos & Pátio de Estacionamento e Triagem**

Para a análise do impacto do tráfego gerado pelo Terminal de Granéis Líquidos & do Pátio de Estacionamento & Triagem no sistema viário foram considerados 2 (dois) aspectos primordiais: a etapa da execução das obras e a etapa dos empreendimentos em operação.

- Para a Operação do Terminal de Granel Líquido:

A população prevista será inicialmente de 30 pessoas (distribuídas nas Áreas Administrativas - 8 pessoas; operação de carga e descarga de caminhões e vagões – 12 pessoas; e na operação de carga e descarga no navio – 10 pessoas) + 100 pessoas em caráter flutuante (Caminhões).

- Para Operação do Pátio de Estacionamento & Triagem:

A população será inicialmente de 6 pessoas (distribuídas nas atividades de análise dos produtos, verificação de nota fiscal e segurança)+ 100 pessoas em caráter flutuante (Caminhões).

- Para a Execução das Obras do Terminal de Granéis Líquidos:

Considerado o faseamento das obras de implantação já apresentado nesse Estudo, vide com mais minúcia no EIA/RIMA, serão adotadas pela **CBL - CIA BRASILEIRA DE LOGÍSTICA S.A.** medidas preventivas de manutenção do bom funcionamento do sistema viário, como também adoção das Diretrizes da Certificação LEED®.

Independente dos resultados alcançados – ou seja, medidas mitigadoras e/ou compensatórias, visto as avaliações feitas no entorno do Terminal, seja desde a situação atual até a operação, a **CBL - CIA BRASILEIRA DE LOGÍSTICA S.A.** adotará preventivamente o seguinte posicionamento:

- Sinalização indicativa da existência do Terminal;
- Recapeamento da Rua José Cadilhe e Rua Ludovica Bório;
- Implantação de horários alternativos, em especial no que tange a não superposição dos horários considerados de pico (07:00 h - 08:00 h, 12:00 h – 13:30 h e 17:30 – 18:00 h) com circulação de caminhões para entrega de materiais ou fornecimento de concreto; e
- Limpeza e manutenção das vias públicas no perímetro do Terminal.

---

<sup>4</sup>Outros informativos de métodos de estudo de tráfego citados nas referências bibliográficas.

Estas alterações estarão previstas e serão realizadas pela **CBL – CIABRASILEIRA DE LOGÍSTICA S.A** no sentido de garantir às Municipalidades e aos usuários dos empreendimentos de que existirão as excelentes condições de trafegabilidade e segurança no acesso principal dos empreendimentos.

- Para a Execução das Obras do Pátio de Estacionamento & Triagem:

Considerado o faseamento das obras de implantação já apresentado nesse Estudo, vide com mais minúcia no EIA/RIMA, serão adotadas pela **CBL - CIA BRASILEIRA DE LOGÍSTICA S.A.** medidas preventivas de manutenção do bom funcionamento do sistema viário, como também adoção das Diretrizes da Certificação LEED®.

Independente dos resultados alcançados – ou seja medidas mitigadoras e/ou compensatórias, visto as avaliações feitas no entorno do Pátio, seja desde a situação atual até a operação, a **CBL - CIA BRASILEIRA DE LOGÍSTICA S.A.** adotará preventivamente o seguinte posicionamento:

- Sinalização indicativa da existência do Pátio de Estacionamento & Triagem;
- Recapeamento da Rua Alípio dos Santos e Avenida Manoel Ribas;
- Implantação de horários alternativos, em especial no que tange a não superposição dos horários considerados de pico (07:00 h - 08:00 h, 12:00 h – 13:30 h e 17:30 – 18:00 h) com circulação de caminhões para entrega de materiais ou fornecimento de concreto; e
- Limpeza e manutenção das vias públicas no perímetro do Pátio.

Estas alterações estarão previstas e serão realizadas pela **CBL - Cia Brasileira de Logística S.A** no sentido de garantir à Municipalidade e aos usuários dos empreendimentos de que existirão as excelentes condições de trafegabilidade e segurança no acesso principal dos empreendimentos.

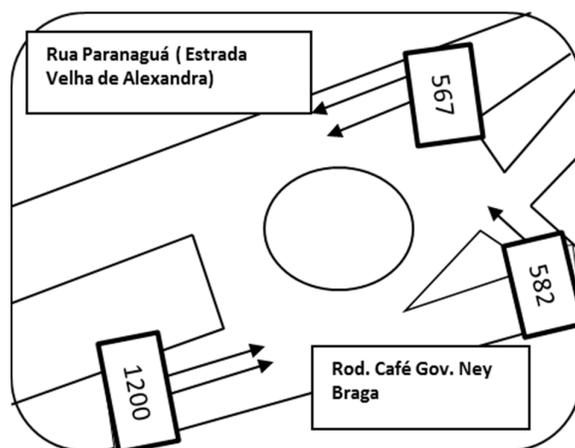
### **5.3 Mapas de Estudo de Tráfego**

#### **Tráfego Atual**

A seguir estão demonstrados os 5 Mapas de Tráfego desenvolvidos com base no levantamento do **TRÁFEGO ATUAL** e respectivos cálculos.

1. Contorno na BR 277-Rodovia do Café (Curitiba-Paranaguá)com Rua Paranaguá (Estrada Velha de Alexandra)

**(Fluxo total/hora = 2.349 UCP)**



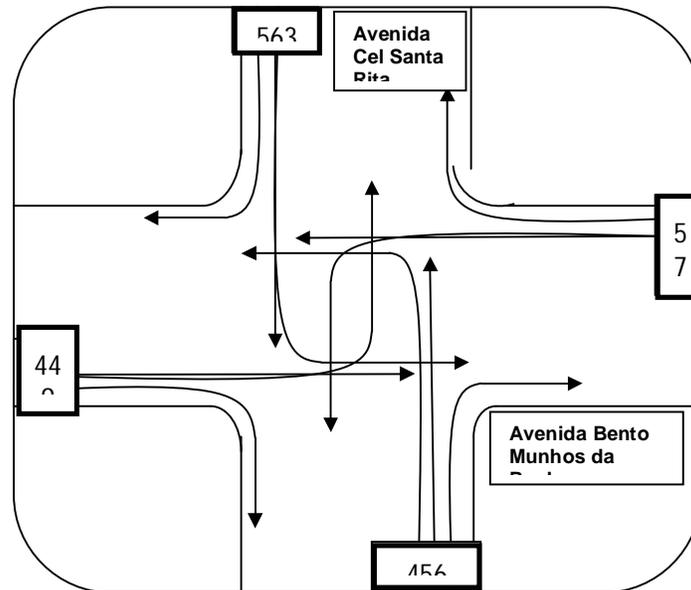
O levantamento atual resultou em um Índice UCP no Contorno na BR 277 - entrada do Município de Paranaguá–no valor de 2.349, o que representa uma média de 2.349 veículos de passeio trafegando por hora, no período das 7 às 19 horas.

Destes, em torno de 51% (1.200 veículos a cada hora)seguem em direção ao centro do município de Paranaguáutilizando a Rodovia do Café Governador Ney Braga.

Ressalta que as maiores intensidades de tráfego contabilizadosocorreram entre os horários das 7:00 às 8:30 horas, com um incremento em torno de 21% em comparação com o Índice médio de 2.349 (UCP (Unidade de Carro de Passeio)). Ainda, os dados demonstraram um movimento médio de 757 carros/hora e 523 caminhões/hora, no período compreendido entre às 7:00 até 19:00 horas.

## 2. Cruzamento da Avenida Bento Munhoz da Rocha com Avenida Coronel Santa Rita

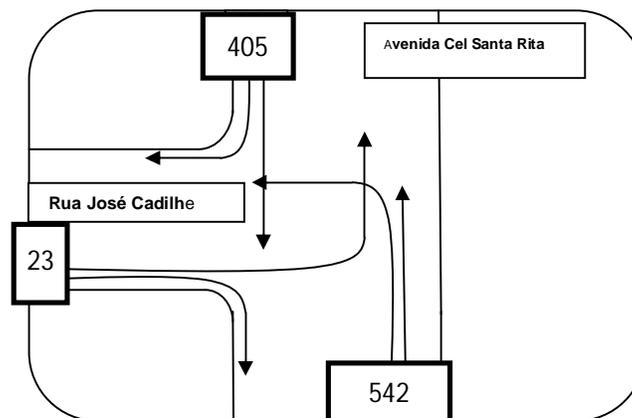
(Fluxo total/hora = 2.040 UCP)



No cruzamento, no período atual, das avenidas Bento Munhoz da Rocha e Cel. Santa Rita, apresenta o Índice de 2.040 UCP calculado, significando em torno de 733 carros e 1.288 caminhões trafegaram por hora nesse cruzamento, durante o período das 7:00 às 19:00 horas.

## 3. Cruzamento da Avenida Coronel Santa Rita com Rua José Cadilhe

(Fluxo total/hora = 1.181 UCP)



**Figura 18: Fotos do cruzamento entre Avenida Coronel Santa Rita e Rua José Cadilhe**

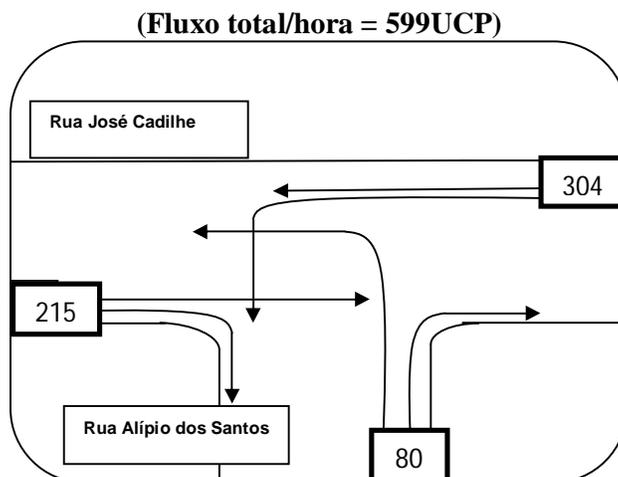


O Índice calculado atual de 1.181 UCP no cruzamento entre a Avenida Cel. Santa Rita e Rua José Cadilhe, correspondeu a 1.181 veículos de passeio circulando a cada hora no período entre 7:00 até às 19:00 horas.

De acordo com o levantamento, foi constatado que aproximadamente 79% dos veículos que circulam no cruzamento, trafegam apenas na Avenida Cel. Santa Rita, e 21% na Rua José Cadilhe. Ainda, os dados demonstraram uma circulação média de 641 carros/motos por hora e 528 caminhões/hora.

Segundo os UCP's calculados por hora nesse cruzamento, observou-se uma intensa movimentação de tráfego no período das 7 até às 8:30 horas, com ação correspondente ao acréscimo de 21%, e no período de 13:30 às 17:30 horas com ação de 34% no valor total.

#### 4. Cruzamento da Rua José Cadilhe com a Rua Alípio dos Santos



**Figura 19: Fotos do cruzamento entre Rua José Cadilhe e Rua Alípio dos Santos**



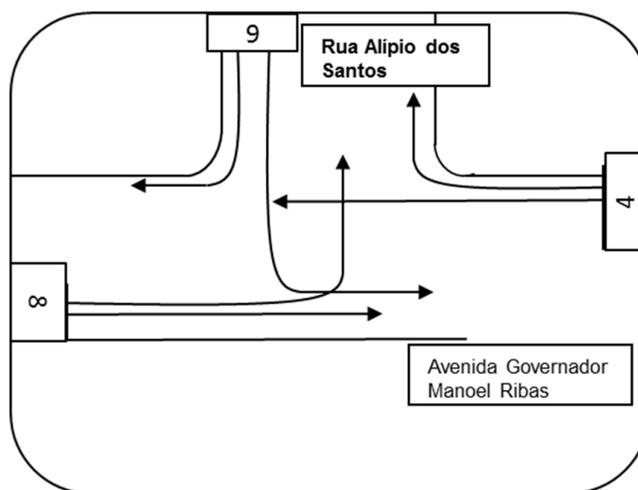
O levantamento demonstrou um Índice 599 UCP para o cruzamento entre as Ruas José Cadilhe e Rua Alípio dos Santos. Segundo os dados, aproximadamente 13% do total dos veículos por hora que circulam no cruzamento, estão presentes na Rua Alípio dos Santos. Os demais 87%, que representa em média 519 veículos por hora, trafegam apenas na Rua José Cadilhe.

Os dados demonstraram que o período entre os horários das 7:00 às 8:30 horas apresentou o maior fluxo diário, com acréscimo de 19% do Índice UCP por hora total diário.

Também foi observado que a circulação de carros e motos era bastante intensa no cruzamento, com uma média aproximada de 5.771 veículos/dia.

## 5. Cruzamento da Rua Alípio dos Santos com Avenida Governador Manoel Ribas

(Fluxo total/hora = 21UCP)



**Figura 20: Fotos do cruzamento entre Rua José Cadilhe e Rua Alípio dos Santos**



O tráfego estimado no cruzamento entre as ruas Alípio dos Santos e Avenida Gov. Manoel Ribas se mostrou baixo, com valor de 21 UCP por hora, em um período de 12 horas. O Índice demonstrou que o tráfego local é reduzido, ocorrendo um aumento de fluxo apenas no período das 11:30 e 13:30 horas, chegando ao valor médio de 30 UCP.

Também os dados demonstraram que de todos os veículos que seguiam pela Rua Alípio dos Santos, em torno de 40% fizeram conversão para a direita na Avenida Governador Manoel Ribas, e 17% convergiram a esquerda em direção a área onde será instalado o Pátio de Estacionamento e Triagem.

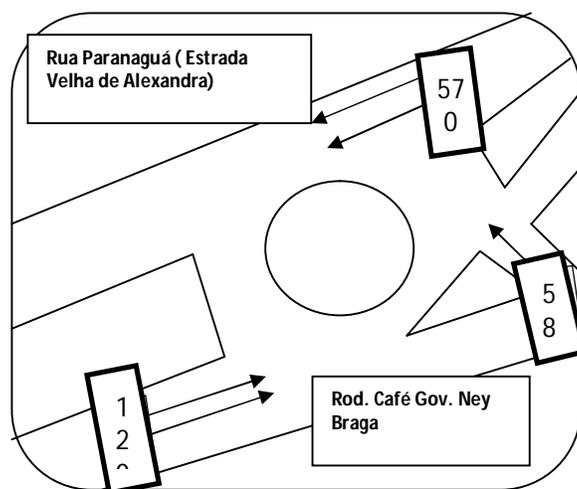
## 5.4 Implantação do Complexo Logístico Intermodal

### IMPLANTACÃO

Com relação à **implantação**, os valores do aumento do tráfego foram estimados conforme o cronograma de obra. Estão demonstrados os 5 Mapas de Tráfego desenvolvidos com base no levantamento do tráfego atual e valores estimados conforme o cronograma de obra.

1. Contorno na BR 277 -Rodovia do Café (Curitiba-Paranaguá) com Rua Paranaguá (Estrada Velha de Alexandra)

(Fluxo total/hora = 2.358UCP)

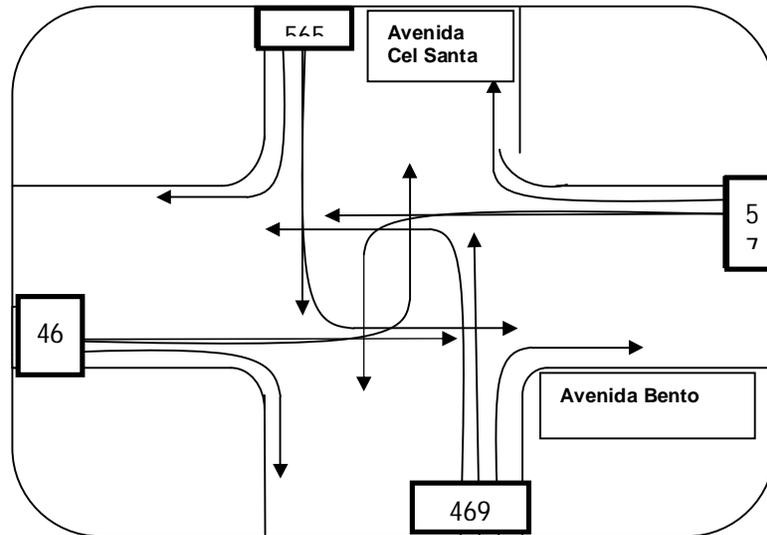


O levantamento atual com acréscimo de frota da obra a ser realizado resultou o Índice de 2.358 UCP no Contorno na BR 277 - entrada do Município de Paranaguá, o que representa uma média de 10 veículos de passeio trafegando por hora, no período das 7 às 19 horas do dia de semana.

Ressaltando que as maiores intensidades de tráfego contabilizados ocorreram entre os horários das 8:30 horas às 11:30 horas, com um incremento em torno de 10% em comparação com o Índice médio de 2.358 UCP (Unidades de Carro de Passeio).

## 2. Cruzamento da Avenida Bento Munhoz da Rocha com Avenida Coronel Santa Rita

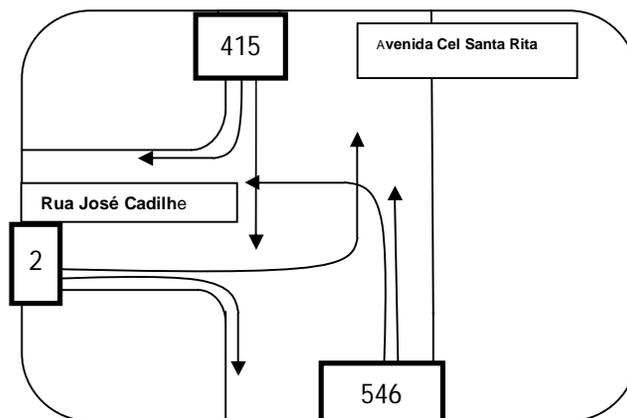
(Fluxo total/hora = 2076 UCP)



No cruzamento, no período atual com adição do fluxo da obra, as avenidas Bento Munhoz da Rocha e Cel. Santa Rita, apresentarão o Índice de 2.076 UCP calculado, o que significa em torno de 740 carros e 1.317 caminhões trafegaram por hora nesse cruzamento, durante o período das 7:00 às 19:00 horas.

## 3. Cruzamento da Avenida Coronel Santa Rita com Rua José Cadilhe

(Fluxo total/hora = 1.201 UCP)

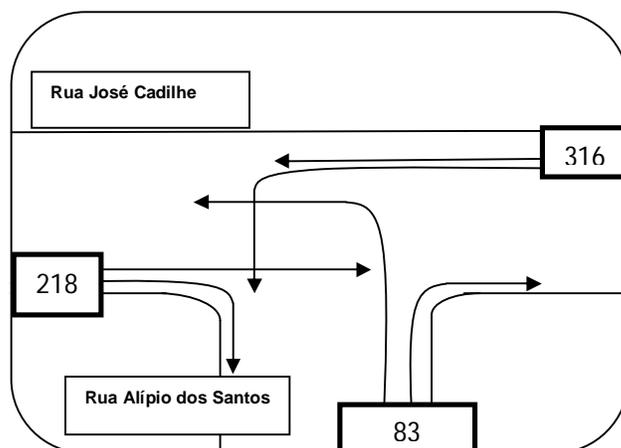


O Índice atual de 1.201 UCP no cruzamento entre a Avenida Cel. Santa Rita e Rua José Cadilhe, correspondeu a veículos de passeio circulando a cada hora no período entre 7:00 até às 19:00 horas.

De acordo com o levantamento, foi constatado que aproximadamente 79% dos veículos que circulam no cruzamento, trafegam apenas na Avenida Cel. Santa Rita, e 21% na Rua José Cadilhe. Os dados demonstram uma circulação média de 651 carros/motos por hora e 537 caminhões/hora.

#### 4. Cruzamento da Rua José Cadilhe com a Rua Alípio dos Santos

(Fluxo total/hora = 617 UCP)

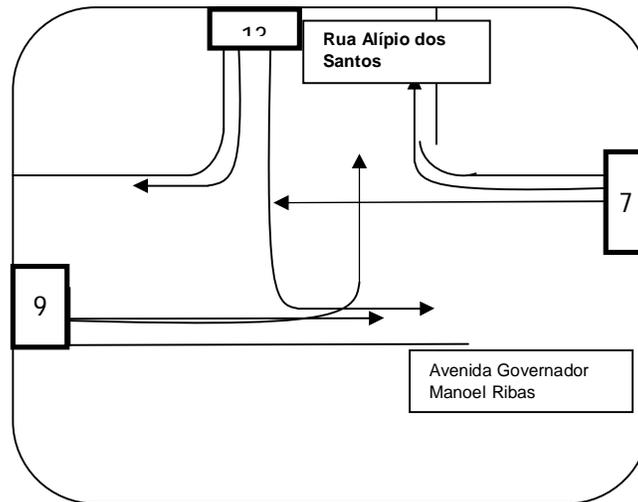


O levantamento demonstrou que a instalação da obra, o Índice passará para 617 UCP no cruzamento entre as Ruas José Cadilhe e Rua Alípio dos Santos. Segundo os dados, aproximadamente 22% do total dos veículos por hora que circulam no cruzamento, estão presentes na Rua Alípio dos Santos. Os demais 78%, que representa em média 534 veículos por hora, trafegam apenas na Rua José Cadilhe.

Os dados demonstraram que o período entre os horários das 7:00 às 8:30 horas apresentou o maior fluxo diário, com acréscimo de 20% do Índice UCP por hora total diário.

## 5. Cruzamento da Rua Alípio dos Santos com Avenida Governador Manoel Ribas

(Fluxo total/hora = 29 UCP)



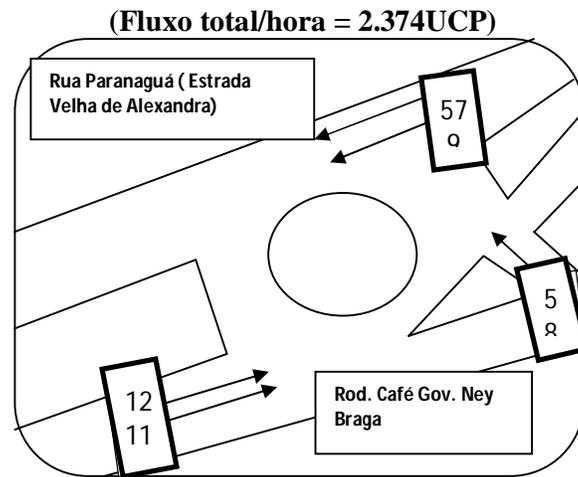
O tráfego no cruzamento entre as ruas Alípio dos Santos e Avenida Gov. Manoel Ribas se mostra um aumento de fluxo, com valor de 29 UCP por hora, em um período de 12 horas do levantamento. O Índice demonstrou que o tráfego local é reduzido, ocorrendo um aumento de fluxo apenas no período das 11:30 e 13:30 horas, chegando ao valor de 47 UCP.

### 5.5 Operação futura do Complexo Logístico Intermodal

#### OPERAÇÃO

Com relação à operação, os valores do aumento do tráfego foram estimados conforme o cronograma de operação. Estão demonstrados os 5 Mapas de Tráfego desenvolvidos com base no levantamento do tráfego atual e valores previstos para operação.

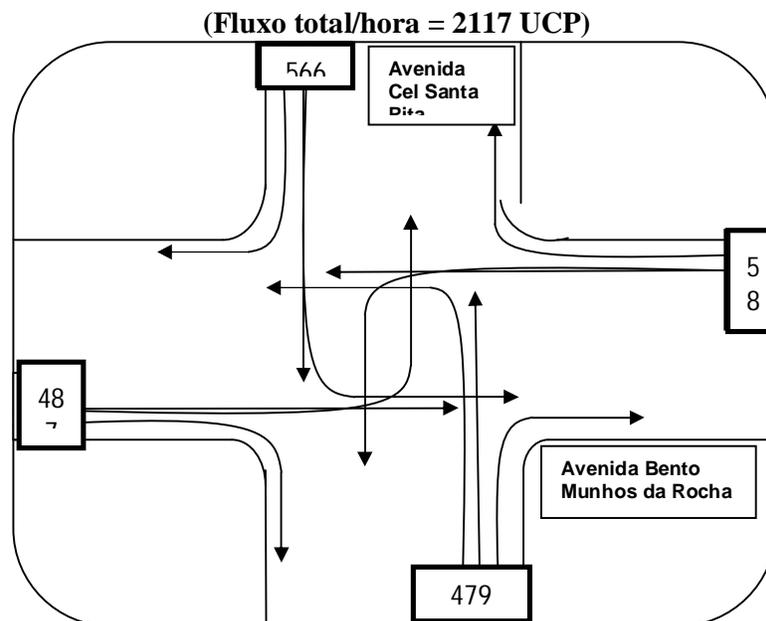
1. Contorno na BR 277 -Rodovia do Café (Curitiba-Paranaguá)com Rua Paranaguá (Estrada Velha de Alexandra)



O levantamento atual com acréscimo de frota da operação a ser realizado resultou o Índice de 2.374 UCP no Contorno na BR 277 - entrada do Município de Paranaguá, o que representa uma média de 2.374 veículos de passeio trafegando por hora, no período das 7 às 19 horas do dia de semana.

Ressaltando que as maiores intensidades de tráfego contabilizados ocorreram entre os horários das 8:30 horas às 11:30 horas, com um incremento em torno de 26% em comparação com o Índice médio de 2.374 UCP (Unidades de Carro de Passeio).

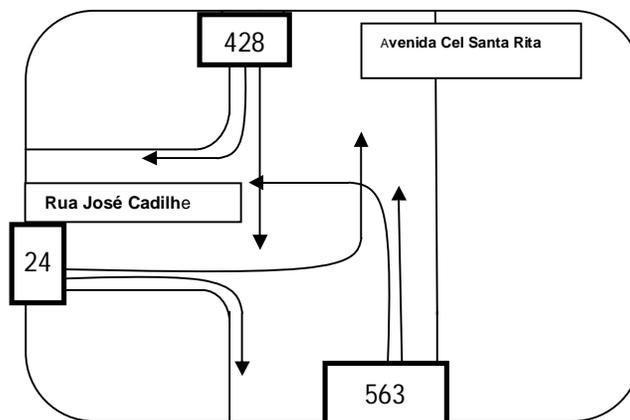
2. Cruzamento da Avenida Bento Munhoz da RochacomAvenida Coronel Santa Rita.



No cruzamento, no período atual com adição do fluxo da operação, apresenta nas avenidas Bento Munhoz da Rocha e Cel. Santa Rita, o Índice de 2.117 UCP calculado, significando em torno de 746 carros e 1351 caminhões trafegaram por hora nesse cruzamento, durante o período das 7:00 às 19:00 horas.

### 3. Cruzamento da Avenida Coronel Santa Rita com Rua José Cadilhe.

**(Fluxo total/hora = 1.239 UCP)**

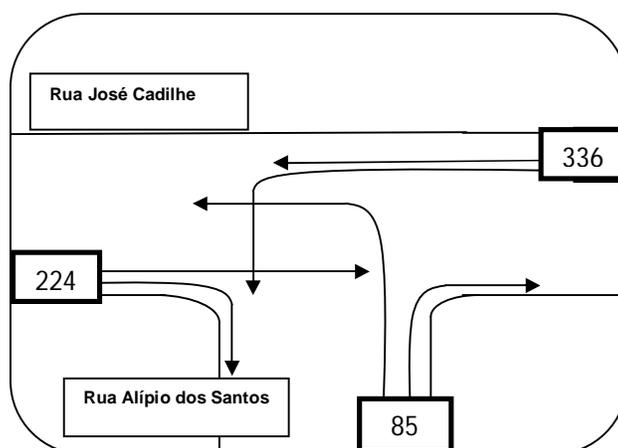


O Índice atual de 1.239 UCP no cruzamento entre a Avenida Cel. Santa Rita e Rua José Cadilhe, correspondeu a veículos de passeio circulando a cada hora no período entre 7:00 até às 19:00 horas.

De acordo com o levantamento, foi constatado que aproximadamente 79% dos veículos que circulam no cruzamento, trafegam apenas na Avenida Cel. Santa Rita, e 21% na Rua José Cadilhe. Os dados demonstram uma circulação média de 654 carros/motos por hora e 572 caminhões/hora.

### 4. Cruzamento da Rua José Cadilhe com a Rua Alípio dos Santos.

**(Fluxo total/hora = 645 UCP)**

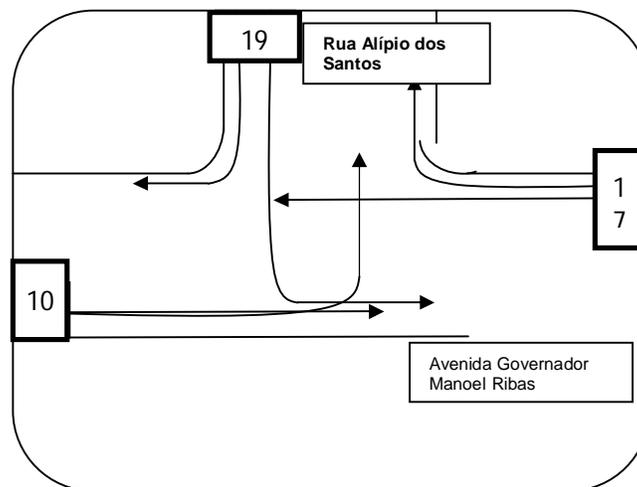


O levantamento demonstrou que com a operação do empreendimento, o Índice passará para 645 UCP no cruzamento entre as Ruas José Cadilhe e Rua Alípio dos Santos. Segundo os dados, aproximadamente 22% do total dos veículos por hora que circulam no cruzamento, estão presentes na Rua Alípio dos Santos. Os demais 78%, que representa em média 560 veículos por hora, trafegam apenas na Rua José Cadilhe.

Também, os dados demonstraram que o período compreendido entre os horários das 7:00 às 8:30 horas apresenta o maior fluxo diário, com acréscimo de 20% do Índice UCP por hora total diário.

#### 5. Cruzamento da Rua Alípio dos Santos com Avenida Governador Manoel Ribas.

(Fluxo total/hora = 46 UCP)



O tráfego no cruzamento entre as ruas Alípio dos Santos e Avenida Gov. Manoel Ribas demonstrou um valor de 46 UCP por hora quando estiver em operação o empreendimento, em um período de 12 horas. O Índice demonstrou que o período de maior fluxo ocorrerá entre as 11:30 e 13:30 horas, alcançando valor de 75 UCP.

#### 5.6 Resultados Finais

De acordo com os dados coletados, leia-se valores obtidos de UCP versus os Mapas de Tráfego confeccionados foi possível elaborar Três Cenários distintos que proporcionaram concatenar Medidas Mitigadoras e Compensatórias - dos possíveis impactos que o empreendimento aportara ao tráfego e a circulação durante as etapas de demolição, construção e operação no entorno das áreas onde será implantado o empreendimento.

Os Três Cenários são: 1. Momento Atual, 2. Construção e 3. Operação do Terminal e do Pátio de Estacionamento.

A seguir, seguem os resultados gerados para cada um dos 5 (cinco) cruzamentos analisados no presente Estudo.

1. Contorno na BR 277 Rodovia do Café (Curitiba-Paranaguá) com Rua Paranaguá (Estrada Velha de Alexandra).



<b>SITUAÇÃO ATUAL</b>	<b>Carro</b>	<b>Ônibus</b>	<b>Caminhão</b>	<b>UCP</b>
<b>7:00 às 8:30 horas</b>	1136	45	3105	4286
<b>8:30 às 11:30 horas</b>	2201	66	4341	6608
<b>11:30 às 13:30 horas</b>	1548	45	2253	3846
<b>13:30 às 17:30 horas</b>	3061	93	6876	10030
<b>17:30 às 19:00 horas</b>	1140	30	2241	3411

<b>SAFRA</b>	<b>Carro</b>	<b>Ônibus</b>	<b>Caminhão</b>	<b>UCP</b>
<b>7:00 às 8:30 horas</b>	1146	45	3114	4305
<b>8:30 às 11:30 horas</b>	2201	66	4356	6623
<b>11:30 às 13:30 horas</b>	1558	45	2265	3868
<b>13:30 às 17:30 horas</b>	3061	93	6888	10042
<b>17:30 às 19:00 horas</b>	1150	30	2250	3430

<b>CONSTRUÇÃO</b>	<b>Carro</b>	<b>Ônibus</b>	<b>Caminhão</b>	<b>UCP</b>
<b>7:00 às 8:30 horas</b>	1146	45	3114	4305
<b>8:30 às 11:30 horas</b>	2203	66	4350	6619
<b>11:30 às 13:30 horas</b>	1573	45	2262	3880
<b>13:30 às 17:30 horas</b>	3063	93	6885	10041
<b>17:30 às 19:00 horas</b>	1165	30	2250	3445

<b>OPERAÇÃO /SAFRA</b>	<b>Carro</b>	<b>Ônibus</b>	<b>Caminhão</b>	<b>UCP</b>
<b>7:00 às 8:30 horas</b>	1151	45	3135	4331
<b>8:30 às 11:30 horas</b>	2201	66	4416	6683
<b>11:30 às 13:30 horas</b>	1563	45	2328	3936
<b>13:30 às 17:30 horas</b>	3063	93	6921	10077
<b>17:30 às 19:00 horas</b>	1165	30	2271	3466

Inferência:

A análise e o cálculo dos dados coletados demonstrou que o Contorno na BR-277 (entrada do Município de Paranaguá) apresenta um Índice de 2.349 UCP médio no período entre 7:00a s 19:00 horas, durante os dias de segunda a sexta-feira.

Nesse sentido os dados revelaram que o período de maior fluxo de veículos é entre 7:00 as 8:30 horas, alcançou 2.857 UCP/hora. Já o período compreendido entre 11:30 as 12:30 horas se mostrou o de menor movimento, alcançando um valor de 1.923 UCP/hora, com uma queda aproximada de 18% em comparação com o valor médio obtido.

Ainda, segundo a previsão de veículos que operarão no Empreendimento, está estimado um aumento de 1,10% no tráfego total que circula pelo Contorno tipificado.

## 2. Cruzamento da Avenida Bento Munhoz da Rocha com Avenida Coronel Santa Rita



<b>SITUAÇÃO ATUAL</b>	<b>Carro</b>	<b>Ônibus</b>	<b>Caminhão</b>	<b>UCP</b>
<b>7:00 às 8:30 horas</b>	1445	54	3097	4596
<b>8:30 às 11:30 horas</b>	1232	42	2991	4265
<b>11:30 às 13:30 horas</b>	1080	33	1789	2902
<b>13:30 às 17:30 horas</b>	3968	60	5451	9479
<b>17:30 às 19:00 horas</b>	1069	45	2129	3243

<b>SAFRA</b>	<b>Carro</b>	<b>Ônibus</b>	<b>Caminhão</b>	<b>UCP</b>
<b>7:00 às 8:30 horas</b>	1460	54	3145	4659
<b>8:30 às 11:30 horas</b>	1252	42	3051	4345
<b>11:30 às 13:30 horas</b>	1105	33	1849	2987
<b>13:30 às 17:30 horas</b>	3988	60	5511	9559
<b>17:30 às 19:00 horas</b>	1094	45	2405	3544

<b>CONSTRUÇÃO</b>	<b>Carro</b>	<b>Ônibus</b>	<b>Caminhão</b>	<b>UCP</b>
<b>7:00 às 8:30 horas</b>	1455	54	3112	4621
<b>8:30 às 11:30 horas</b>	1264	42	3021	4327
<b>11:30 às 13:30 horas</b>	1065	33	1819	2917
<b>13:30 às 17:30 horas</b>	4000	60	5481	9541
<b>17:30 às 19:00 horas</b>	1094	45	2366	3505

<b>OPERAÇÃO /SAFRA</b>	<b>Carro</b>	<b>Ônibus</b>	<b>Caminhão</b>	<b>UCP</b>
<b>7:00 às 8:30 horas</b>	1460	51	3175	4686
<b>8:30 às 11:30 horas</b>	1283	42	3126	4451
<b>11:30 às 13:30 horas</b>	1095	33	1924	3052
<b>13:30 às 17:30 horas</b>	4022	60	5556	9638
<b>17:30 às 19:00 horas</b>	1094	45	2435	3574

Inferência:

No cruzamento entre as Avenidas Bento Munhoz e Coronel Santa Rita, os dados demonstraram que o horário de maior fluxo de veículos foi entre 7:00 e 8:30 horas, com valor de 3.064UCP/hora. Esse período compreende a movimentação da População se dirigindo para os locais de trabalho e estudo (empresas e comércio e escolas), além do movimento de chegada ou saída de caminhões do município. Nesse período, de acordo com os dados estimou-se um movimento médio de 688 caminhões por hora que trafegam pelo cruzamento.

Por outro lado, o período entre às 11:30 e 13:30 horas apresentou menor fluxo, com valor de 1.451UCP/hora. Nesse período trafegam em torno de 300 caminhões a cada hora, aproximadamente 57% a menos em comparação com o período das primeiras horas da manhã. O levantamento também demonstrou que está previsto um incremento no fluxo de veículos em torno de 3,74% (entre caminhões, ônibus, carros e motocicletas) no cruzamento tipificado quando o Terminal de Granéis Líquidos e Pátio de Estacionamento estiverem em operação.

## 3. Intersecção da Avenida Coronel Santa Rita com Rua José Cadilhe



Situação Atual	Carro	Ônibus	Caminhão	UCP
7:00 às 8:30 horas	1351	27	1569	2947
8:30 às 11:30 horas	1135	30	1035	2200
11:30 às 13:30 horas	1069	18	739	1826
13:30 às 17:30 horas	2916	51	1929	4896
17:30 às 19:00 horas	1222	24	1062	2308

SAFRA	Carro	Ônibus	Caminhão	UCP
7:00 às 8:30 horas	1366	27	1617	3010
8:30 às 11:30 horas	1155	30	1095	2280
11:30 às 13:30 horas	1094	18	799	1911
13:30 às 17:30 horas	2936	51	1989	4976
17:30 às 19:00 horas	1247	24	1110	2381

CONSTRUÇÃO	Carro	Ônibus	Caminhão	UCP
7:00 às 8:30 horas	1361	27	1584	2972
8:30 às 11:30 horas	1167	30	1065	2262
11:30 às 13:30 horas	1555	18	769	2342
13:30 às 17:30 horas	2948	51	1959	4958
17:30 às 19:00 horas	1247	24	1071	2342

OPERAÇÃO /SAFRA	Carro	Ônibus	Caminhão	UCP
7:00 às 8:30 horas	1366	27	1647	3040
8:30 às 11:30 horas	1186	30	1170	2386
11:30 às 13:30 horas	1084	18	874	1976
13:30 às 17:30 horas	2970	51	2034	5055
17:30 às 19:00 horas	1247	24	1140	2411

Inferência:

Os dados demonstraram que o cruzamento entre a Avenida Coronel Santa Rita e Rua José Cadilhe apresenta um valor de 1.151UCP/hora. Como já discutido nos dois primeiros cruzamentos avaliados, o período de maior fluxo de veículos ocorreu entre às 7:00 e 8:30 horas, seguido do fim da tarde entre às 17:30 e 19:00 horas, com valores aproximados de 1.964UCP/hora e 1.538UCP/hora, respectivamente.

O levantamento também demonstrou uma previsão no incremento do tráfego na ordem de 4,87% e 4,93% durante a construção do Complexo Logístico Intermodal e durante a operação do empreendimento, respectivamente.

#### 4. Cruzamento da Rua José Cadilhe com a Rua Alípio dos Santos



<b>SITUAÇÃO ATUAL</b>	<b>Carro</b>	<b>Ônibus</b>	<b>Caminhão</b>	<b>UCP</b>
<b>7:00 às 8:30 horas</b>	972	15	366	1353
<b>8:30 às 11:30 horas</b>	1376	9	408	1793
<b>11:30 às 13:30 horas</b>	906	15	144	1065
<b>13:30 às 17:30 horas</b>	1762	24	267	2053
<b>17:30 às 19:00 horas</b>	765	12	147	924

<b>SAFRA</b>	<b>Carro</b>	<b>Ônibus</b>	<b>Caminhão</b>	<b>UCP</b>
<b>7:00 às 8:30 horas</b>	987	15	396	1398
<b>8:30 às 11:30 horas</b>	1396	9	453	1858
<b>11:30 às 13:30 horas</b>	931	15	189	1135
<b>13:30 às 17:30 horas</b>	1782	24	312	2118
<b>17:30 às 19:00 horas</b>	790	12	177	979

<b>OBRA</b>	<b>Carro</b>	<b>Ônibus</b>	<b>Caminhão</b>	<b>UCP</b>
<b>7:00 às 8:30 horas</b>	982	15	381	1378
<b>8:30 às 11:30 horas</b>	1396	9	438	1843
<b>11:30 às 13:30 horas</b>	1689	15	174	1878
<b>13:30 às 17:30 horas</b>	1781	24	297	2102
<b>17:30 às 19:00 horas</b>	790	12	156	958

<b>OPERAÇÃO /SAFRA</b>	<b>Carro</b>	<b>Ônibus</b>	<b>Caminhão</b>	<b>UCP</b>
<b>7:00 às 8:30 horas</b>	987	15	414	1416
<b>8:30 às 11:30 horas</b>	1408	9	528	1945
<b>11:30 às 13:30 horas</b>	921	15	264	1200
<b>13:30 às 17:30 horas</b>	1786	24	357	2167
<b>17:30 às 19:00 horas</b>	790	12	207	1009

Inferência:

De acordo com os dados levantados, foi calculado um valor de 583 UCP médio atual para o cruzamento entre as Ruas José Cadilhe e Alípio dos Santos, ocorrendo maior fluxo de tráfego no período entre às 7:00 e 8:30 horas.

Nesse cruzamento, prevê-se um aumento em torno de 7,6% na circulação de veículos quando da operação do Terminal de Granéis Líquidos e Pátio de Estacionamento e Triagem.

Vale ressaltar que durante a construção do Complexo Logístico, está previsto um incremento médio em torno 13,4% no fluxo viário, em comparação com o fluxo atual observado.

##### 5. Intersecção da Rua Alípio dos Santos com Avenida Governador Manoel Ribas



<b>SITUAÇÃO ATUAL</b>	<b>Carro</b>	<b>Ônibus</b>	<b>Caminhão</b>	<b>UCP</b>
<b>7:00 às 8:30 horas</b>	35	0	0	35
<b>8:30 às 11:30 horas</b>	39	0	6	45
<b>11:30 às 13:30 horas</b>	56	0	3	59
<b>13:30 às 17:30 horas</b>	71	0	6	77
<b>17:30 às 19:00 horas</b>	27	0	0	27

<b>SAFRA</b>	<b>Carro</b>	<b>Ônibus</b>	<b>Caminhão</b>	<b>UCP</b>
<b>7:00 às 8:30 horas</b>	45	0	9	54
<b>8:30 às 11:30 horas</b>	39	0	21	60
<b>11:30 às 13:30 horas</b>	66	0	15	81
<b>13:30 às 17:30 horas</b>	71	0	18	89
<b>17:30 às 19:00 horas</b>	37	0	9	46

<b>CONSTRUÇÃO</b>	<b>Carro</b>	<b>Ônibus</b>	<b>Caminhão</b>	<b>UCP</b>
<b>7:00 às 8:30 horas</b>	45	0	9	54
<b>8:30 às 11:30 horas</b>	41	0	15	56
<b>11:30 às 13:30 horas</b>	81	0	12	93
<b>13:30 às 17:30 horas</b>	73	0	15	88
<b>17:30 às 19:00 horas</b>	52	0	9	61

<b>OPERAÇÃO / SAFRA</b>	<b>Carro</b>	<b>Ônibus</b>	<b>Caminhão</b>	<b>UCP</b>
<b>7:00 às 8:30 horas</b>	50	0	30	80
<b>8:30 às 11:30 horas</b>	39	0	81	120
<b>11:30 às 13:30 horas</b>	71	0	78	149
<b>13:30 às 17:30 horas</b>	73	0	51	124
<b>17:30 às 19:00 horas</b>	52	0	30	82

Inferência:

O levantamento demonstrou que o cruzamento entre a Rua Alípio dos Santos e a Avenida Manoel Ribas foi o de menor fluxo de veículos entre os cinco cruzamentos estudados. O valor de 21 UCP calculado para esse cruzamento por hora, valor muito menor quando comparado aos outros cruzamentos.

A previsão de aumento de tráfego durante a construção e operação do Pátio de Estacionamento e o Terminal de Granéis Líquidos, em comparação ao momento atual, terá valores aproximados de 45 e 255 caminhões, respectivamente.

## 6. MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS

### 6.1 Medidas Mitigadoras

Dentro da contextualização acostada ao longo desse Estudo serão contemplados como medidas preventivas e/ou mitigadoras além do já estabelecido anteriormente, a manutenção e bom ordenamento do sistema viário, a não superposição dos horários de entrada e saída de aula com circulação de caminhões para entrega de materiais ou fornecimento de concreto, assim como da limpeza e manutenção das vias públicas - proteção das bocas-de-lobo e meios-fios, somado a operação tapa-buraco.

Também será dada atenção a limpeza de vias públicas devido à derrubada de terra e restos de construção – caliças – transportados por caminhões em serviço às obras, bem como a eventual reparação de danos nos passeios e calçadas devido a passagem de veículos pesados sobre eles. Ainda, sugere-se instalar câmeras de segurança ao longo do trajeto de circulação de veículos entre o Pátio de Estacionamento e Terminal de Granéis Líquidos com objetivo de melhorar a segurança dos caminhões bem como a segurança da comunidade vizinha.

Após as considerações feitas acerca do tráfego no entorno do empreendimento desde a situação atual até a situação prevista, consideradas as implantações de todos os edifícios e instalações dos tanques, não está previsto realizar alterações no sentido de circulação das vias principais de acesso nem em canteiros, pois, diariamente já ocorre circulação de caminhões de grande porte cuja similaridade a operação já garante por si só a vocação da Região.

Porém, julga-se necessário realizar algumas modificações e/ou manutenções nas vias de acesso. Essas ações estarão previstas e serão realizadas pela **CBL - CIA BRASILEIRA DE LOGÍSTICA S.A.** no sentido de garantir aos Municípios e as Empresas já instaladas excelentes condições de trafegabilidade e segurança.

As modificações e melhorias sugeridas ocorrerão: 1. Rua Dona Ludovica Bório e Cruzamento com a Rua José Cadilhe; 2. Proximidades do cruzamento da Rua José Cadilhe e Alípio dos Santos; e 3. Cruzamento entre Rua Alípio dos Santos e Avenida Manoel Ribas.

A seguir estão descritas as modificações e melhorias sugeridas em cada local.

**1. Rua Dona Ludovica Bório e Cruzamento com a Rua José Cadilhe:** A unidade de armazenamento e comercialização de fertilizantes que atualmente opera no terreno situado na Rua Dona Ludovica Bório, onde se almeja instalar o Terminal de Granéis, diariamente recebe veículos de grande porte (caminhões) para transporte de produtos. Porém, esta rua apresenta diversos buracos (Figura 27) e também podem ser observados em dimensões maiores no cruzamento com a Rua José Cadilhe. Estes podem causar problemas mecânicos aos veículos e proporcionar ociosidade e tempo de espera para realizar o conserto. Também, pode gerar insegurança para os transeuntes no momento em que motoristas tentam desviar dos buracos e podem eventualmente perder o controle dos veículos. Assim, será realizada recapagem ao longo da via e nos seus cruzamentos.

Na área de giro dos caminhões (cruzamento) sugere-se reforçar a via com material PAVI-S, material mais resistente que apresenta maior durabilidade e menos necessidade de manutenções periódicas.

**Figura 21: Buracos existentes nas vias de circulação no cruzamento entre Rua José Cadilhe e Rua Dona Ludovica Bório.**



2. Proximidades do cruzamento da Rua José Cadilhe e Alípio dos Santos: O cruzamento apresenta pouca visibilidade proporcionada pela disposição espacial das ruas, as quais não se encontram perpendiculares. Nesse cenário, veículos que seguem na Rua José Cadilhe podem, eventualmente, não conseguir reduzir velocidade quando houver caminhões realizando conversão no cruzamento citado ocasionando possíveis acidentes. Assim, sugere-se implantar lombadas de desaceleração nos dois sentidos na Rua José Cadilhe com distância de 50 metros do cruzamento. Também, posicionar sinalização de placas e luminosos advertindo sobre a conversão de caminhões pesados e necessidade de reduzir a velocidade, conforme os padrões do Município de Paranaguá/CONTRAM. Os objetivos dessas medidas visam evitar acidentes e atropelamentos.

Além dessas medidas de prevenção, sugere-se realizar a manutenção e conserto dos buracos existentes na Rua Alípio dos Santos para evitar quebra de caminhões e necessidade de motoristas desviarem dos buracos e perderem a direção do veículo, podendo causar acidentes. Os buracos nas vias de circulação podem ser observados na Figura 28 a seguir.

Na área de giro dos caminhões (cruzamento) sugere-se reforçar a via com material PAVI-S, material mais resistente que apresenta maior durabilidade e menos necessidade de manutenções periódicas.

**Figura 22: Buracos existentes nas vias de circulação no cruzamento entre Rua José Cadilhe e Rua Alípio dos Santos**



**3. Cruzamento entre Rua Alípio dos Santos e Avenida Manoel Ribas:** Foi observado que o cruzamento se apresenta com pouco movimento e a Avenida Manoel Ribas tem pequena largura, por conseguinte quando há conversão de caminhões abrange toda a largura do cruzamento, não sendo possível outro veículo circular. Além de haver necessidade de um planejamento logístico para circulação dos caminhões e não ocorrer encontros, seria prudente instalar espelhos esféricos convexos na esquina do lado direito no sentido Alípio-Manoel Ribas. Esse espelho tem objetivo de aumentar visibilidade e segurança e normalmente

é utilizado em pátios de manobras, portões de segurança, entradas de condomínios e portarias e esquinas.

Além das melhorias citadas, será feita manutenção (recapeamento) de buracos existentes em ruas próximas ao Pátio de Estacionamento e Triagem e Terminal de Granéis Líquidos. O objetivo é incentivar a circulação de veículos pequenos da comunidade nessas ruas, bem como reduzir a pressão de tráfego nas vias que serão utilizadas pelos caminhões nas diversas operações da **CBL - CIA BRASILEIRA DE LOGÍSTICA S.A.** Posto isso, recomenda-se realizar manutenções e operação tapa-buraco nas seguintes ruas e trechos: *Rua Professor Randolpho Arzua* (paralela a Rua Dona Ludovica Bório); *Rua Barão do Amazonas* (perpendicular a Rua Dona Ludovica Bório e há uma Unidade de Saúde) compreendendo desde a Rua Ludovica Bório à Rua Arthur Bernardes; Rua Francisco Machado (perpendicular a Rua Dona Ludovica Bório e há a Escola Estadual Bento Munhoz da Rocha) no trecho entre as ruas Ludovica Bório e Rua Arthur Bernardes; e, ainda, Rua Comandante Dídio Costa (paralela a Rua Alípio dos Santos) compreendendo entre a Avenida Manoel Ribas e Rua José Cadilhe.

Finalmente com relação à vegetação local, durante a demolição e construção do Pátio de Estacionamento, Terminal de Granéis Líquidos e instalação dos Dutos Viários, não haverá intervenções que modifiquem a paisagem em termos de flora, visto que toda a área do empreendimento está antropizada e apresenta forte urbanização. Dessa forma, não haverá necessidade de medidas mitigadoras nesse aspecto.

## 6.2 Medidas Compensatórias

Diante das considerações feitas não haverá necessidade de Medidas Compensatórias, fato esse que tranquiliza em muito a **CBL - CIA BRASILEIRA DE LOGÍSTICA S.A.** e Equipe Técnica, pois garante com maestria a continuidade do cenário atualmente existente.

## 7. A GUIA DAS CONCLUSÕES

Os instrumentos de gestão urbana (EIV - Estudo de Impacto de Vizinhança) desenvolvidos em favor da **CBL - CIA BRASILEIRA DE LOGÍSTICA S.A.** por força legal dos Atos Normativos, Leis Municipais nº 61, 62, 62e 64 e Federal nº 10.10.257/01 depreendem em esclarecer, demonstrar e pontuar os conceitos urbanísticos, estruturais e eventuais impactos ordinários, visto a instalação e operação do Pátio de Estacionamento e Triagem de Caminhões e do Terminal de Granéis Líquidos, sob sua tutela.

Vislumbrar tais ícones em favor do Município de Paranaguá vem consolidar, como já comentado anteriormente, a possibilidade de vocação da Região como Pólo de Armazenamento e de Distribuição (produtos acabados e matéria-prima), outrossim perpetuar as diretrizes traçadas pelo Ente público – leia-se “Chamamento Público Edital nº 002/2009 – APPA, a qual qualificou a **CBL - CIA BRASILEIRA DE LOGÍSTICA S.A., conforme contrato celebrado n.º 013/2010 de 09/01/2010 (Contrato de Permissão Especial Qualificada) e Primeiro Aditivo do Contrato nº 013/2010**, firmado com a Administração

do Porto de Paranaguá e Antonina – APPA e por conseguinte, a interligação ao Píer Público através de Duto Viário com a implantação de todas as exigências ao ISPS-CODE”.

O Estudo de Impacto de Vizinhança teve e tem até o momento a preocupação em estabelecer, para uma melhor avaliação e julgo, procedimentos que permitam avaliar, controlar, projetar, planejar e consolidar aspectos arquitetônicos e de infraestrutura, especialmente no que diz respeito ao cumprimento da legislação, visto normas, uso racional de recursos naturais, cenários urbanos e segurança dos Municípios, por conseguinte a minimização dos eventuais danos urbanos.

O EIV perduraram em confrontar as indagações feitas no Capítulo 3. Cenário Conformacional a Viabilidade Técnica Legal de Instalação & Capítulo 4. Caracterização do Empreendimento, a legislação do Município de Paranaguá e as iniciativas e providências tomadas pelo Empreendedor **CBL -CIA BRASILEIRA DE LOGÍSTICA S/A** em antecipar, mitigar e compensar eventuais cenários negativos ao Município e a Região em discussão.

Foram consultados cerca de dezenas de leis, decretos, resoluções, normas e tendências estatísticas, que geram um arcabouço técnico, urbanístico e jurídico bastante conciso e seguro, que permitem categorizar sob o seguinte aspecto:

#### Para o Terminal de Granel Líquido

Município de Paranaguá, ratificadas pelas orientações / recomendações constantes na Esfera Federal, que discorre sobre o assunto, a área onde será instalada, posteriormente desenvolvida a atividade pela **CBL -Cia Brasileira de Logística S/A** permite enquadrá-lo como: Ocupação do Solo como ZIP – Zona de interesse Portuário, uso prioritário para atividades portuárias e correlatas, garantindo assim a implantação dos estabelecimentos classificados como Indústrias 1, 2 e 3, Comércio e Serviço Geral, Comércio e Serviço Específico, Comércio e Serviço Setorial e Indústria Caseira, Comércio e Serviço Vicinal, Comércio e Serviço de Bairro de grande e médio porte; Sistema Viário tipificado como Via Local que destinam-se a promover acesso aos lotes lindeiros; podendo nesse caso ser sugerir de natureza permissível; tendo de aproveitamento ossatura básica da estrutura proposta, correspondendo às áreas onde o uso do solo é adensado, e constituem eixos de circulação de veículos e transportem entrada a Rua Ludovica Bório.

#### Para o Pátio de Estacionamento & Triagem:

Município de Paranaguá, ratificadas pelas orientações / recomendações constantes na Esfera Federal, que discorre sobre o assunto, a área onde será instalada, posteriormente desenvolvida a atividade pela **CBL - CIA BRASILEIRA DE LOGÍSTICA S/A** permite enquadrá-lo como: Ocupação do Solo como ZIP – Zona de interesse Portuário, uso prioritário para atividades portuárias e correlatas, garantindo assim a implantação dos estabelecimentos classificados como Indústrias 1, 2 e 3, Comércio e Serviço Geral, Comércio e Serviço Específico, Comércio e Serviço Setorial e Indústria Caseira, Comércio e Serviço Vicinal, Comércio e Serviço de Bairro de grande e médio porte; Sistema Viário tipificado como Via

Coletora que destinam-se a receber e distribuir o tráfego das vias arteriais para as vias locais; podendo nesse caso ser sugerir de natureza permissível; tendo de aproveitamento ossatura básica da estrutura proposta, correspondendo às áreas onde o uso do solo é mais adensado, e constituem os principais eixos de circulação de veículos e transporte tem entrada na Avenida Governador Manoel Ribas classificada como C34 segundo Anexo I da Lei Complementar 64/2007 de Paranaguá.

Visto as passagens legais percebe-se que nenhum ato administrativo ou legal, impossibilita a instalação e operação do Pátio de Estacionamento e triagem & do Terminal de granel Líquido, já quenão obsta percepção de natureza urbanística, ambiental, social ou econômica que invalide seja direta ou indiretamente a característica da localidade e da região. Vale também, a máxima em expor que independente de todas as informações técnicas ora fornecidas nesse Estudo, é inegável a postura acauteladora da **CBL -CIA BRASILEIRA DE LOGÍSTICA S/A**, pois o esforço intelectual, financeiro e de responsabilidade social despendido, vem de encontro às diretrizes traçadas pelo Município de Paranaguá da Administração dos Portos de Paranaguá & Antonina – APPA em fomentar o desenvolvimento sustentável das Regiões.

Tecnicamente, foram investigados todos os assuntos de caráter legal, contudo, reserva interesse em destacar as seguintes orientações:

1. As características arquitetônicas de construção do Terminal de Granéis Líquidos e Pátio de Estacionamento e triagem e os Dutos Viários atendem as prerrogativas do zoneamento, aspectos urbanos onde será implantado?

Sim, conforme detalhado nos Capítulos 3 e 4, bem como o já exposto acima – vide replicado abaixo:

Município de Paranaguá, ratificadas pelas orientações/recomendações constantes na Esfera Federal, que discorre sobre o assunto, a área onde será instalada, posteriormente desenvolvida a atividade pela **CBL –CIABRASILEIRA DE LOGÍSTICA S/A** permite enquadrá-lo como:

Para o Terminal de Granel Líquido

Município de Paranaguá, ratificadas pelas orientações / recomendações constantes na Esfera Federal, que discorre sobre o assunto, a área onde será instalada, posteriormente desenvolvida a atividade pela **CBL –CIA BRASILEIRA DE LOGÍSTICA S/A** permite enquadrá-lo como: Ocupação do Solo como ZIP – Zona de interesse Portuário, uso prioritário para atividades portuárias e correlatas, garantindo assim a implantação dos estabelecimentos classificados como Indústrias 1, 2 e 3, Comércio e Serviço Geral, Comércio e Serviço Específico, Comércio e Serviço Setorial e Indústria Caseira, Comércio e Serviço Vicinal, Comércio e Serviço de Bairro de grande e médio porte; Sistema Viário tipificado como Via Local que destinam-se a promover acesso aos lotes lindeiros; podendo nesse caso ser sugerir de natureza permissível; tendo de aproveitamento ossatura básica da estrutura proposta, correspondendo às áreas onde o uso do solo é adensado, e constituem eixos de circulação de veículos e transporte tem entrada a Rua Dona LudovicaBório.

Para o Pátio de Estacionamento & Triagem:

Município de Paranaguá, ratificadas pelas orientações / recomendações constantes na Esfera Federal, que discorre sobre o assunto, a área onde será instalada, posteriormente desenvolvida a atividade pela **CBL -CIA BRASILEIRA DE LOGÍSTICA S/A** permite enquadrá-lo como: Ocupação do Solo como ZIP – Zona de interesse Portuário, uso prioritário para atividades portuárias e correlatas, garantindo assim a implantação dos estabelecimentos classificados como Indústrias 1, 2 e 3, Comércio e Serviço Geral, Comércio e Serviço Específico, Comércio e Serviço Setorial e Indústria Caseira, Comércio e Serviço Vicinal, Comércio e Serviço de Bairro de grande e médio porte; Sistema Viário tipificado como Via Coletora que destinam-se a receber e distribuir o tráfego das vias arteriais para as vias locais: podendo nesse caso ser sugerir de natureza permissível; tendo de aproveitamento ossatura básica da estrutura proposta, correspondendo às áreas onde o uso do solo é mais adensado, e constituem os principais eixos de circulação de veículos e transporte tem entrada na Avenida Governador Manoel Ribas classificada como C34 segundo Anexo I da Lei Complementar 64/2007 de Paranaguá.

2. As características de acessos e arruamento atendem o estipulado nos sistemas viários existentes e/ou projetados?

Sim. Porém é necessário implantar melhorias de segurança para pedestres e motoristas tais como:

- Recapeamento das vias e cruzamentos e reforço com material PAVI-S nos cruzamentos– Rua Dona Ludovica Bório e cruzamento com Rua José Cadilhe; Rua Alípio dos Santos e cruzamento com Rua José Cadilhe; Avenida Manoel Ribas e cruzamento com Rua Alípio dos Santos.
- Implantação de redutores de velocidade (lombadas) – nos dois sentidos a 50 metros do cruzamento entre Rua José Cadilhe e Rua Alípio dos Santos;
- Implantação de sinalização de placas e luminosos – Cruzamento entre Rua José Cadilhe e Rua Alípio dos Santos;e
- Implantação de espelhos esféricos – cruzamento entre Rua Alípio dos Santos e Avenida Manoel Ribas.

3. Haverá impacto significativo de tráfego nas Regiões em discussão?

Não; vale as percepções aferidas e constatadas nas planilhas e resumos contidos do Capítulo 5. Tráfego & Sistema Viário.

4. Qual será o nível de intervenção e/ou modificação na paisagem urbana consolidada das áreas?

Nenhuma significativa para a instalação e operação do Pátio de Estacionamento e Triagem e do Terminal de Granel Líquidos; ocorrerá apenas alteração interna das áreas – reforma das estruturas existentes do Pátio e da construção do Terminal.

Contudo vale expor o ganho ordenado de ocupação urbanística, incremento a economia local, bem como regulação no que tange recuo, uso e utilização e revitalização da Região.

5. Quais foram as providências de caráter legal, junto à Municipalidade?

Apresentação dos Projetos a Municipalidade, acatamento de orientação repassada pelas Pastas Administrativas interessadas, solicitação e recebimento do Alvará de Demolição para área do Terminal, bem como aprovação do Projeto frente ao Estado do Paraná / Corpo de Bombeiros.

6. Qual será a importância socioeconômica a Regiões e ao Município de Paranaguá com a instalação e operação do Pátio de Estacionamento e Triagem e do Terminal de Granel Líquido?

A importância será vital ao Município e a Administração dos Portos de Paranaguá & Antonina – APPA, pois consolidará a Região como polo agregador ao processo e de opções de logística a toda Região Sul.

Diante de tal esforço foi projetado e/ou há uma expectativa de aumento das Receitas em favor do Município e ao Estado do Paraná na ordem de:

Para o Município de Paranaguá, a Economia local irá perceber uma injeção de R\$ 15.000.000,00 milhões aproximadamente em faturamento e/ou R\$ 600.000,00 de impostos retidos para ISS. Já na Questão Social, serão disponibilizados a geração de 60 novos Empregos Diretos e 200 Empregos Indiretos.

Ao ensejo renovamos nossos protestos de alta estima e consideração a este Órgão colegiado, subscrevendo-nos.

**Fabrizio Fumagalli**  
**MD. Diretor**  
**INTERALLI Administração & Participações S/A**

## 8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ministério das Cidades, Secretaria Nacional de Programas Urbanos, Estatuto das Cidades, Instituto PÓLIS / Depto. Tecnologia –FAU/ USP, Paraná Cidade, Disponível na Internet: [www.paranacidade.org.br](http://www.paranacidade.org.br) .

CYMBALISTA, R. (2001) **Estudo de impacto de vizinhança**. Dicas Polis n.192. Disponível em:

[http://www.polis.org.br/publicacoes/dicas/dicas\\_interna.asp?codigo=55](http://www.polis.org.br/publicacoes/dicas/dicas_interna.asp?codigo=55).

Acesso em 15/02/2010.

LOLLO, J.A. & RÖHM, S.A. (2005a). **Aspectos negligenciados em estudos de impactos de vizinhança**. Estudos Geográficos, 3(2): 31-52.

LOLLO, J.A. & RÖHM, S.A. (2005b). **Proposta de matriz para levantamento e avaliação de impactos de vizinhança**. HolosEnvironment, 5(2): 169-183.

LOLLO, J.A. (2006) **Utilização de Sistema de Informações Geográficas em Estudo de Impacto de Vizinhança: o caso do Pólo Tecnológico de São Carlos**. Relatório de Pesquisa - CNPQ.

LOLLO, J.A.; RÖHM, S.A.; MARTINETTI, T.H. (2009) **Evaluation of neighborhood impacts caused by companies of the high-tech industrial cluster of São Carlos, SP, Brazil** Journal of Urban and Environmental Engineering, 2(2): 41-52.

MOREIRA, A.C.M.L. (1992) **Relatório de Impacto de Vizinhança**. Sinopses, 18: 23-25. São Paulo: FAUUSP. Disponível em:

[http://lproweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/spm/usu\\_doc/moreira2-\\_riv.pdf](http://lproweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/spm/usu_doc/moreira2-_riv.pdf).

Acesso em 15/02/2010.

ROLNIK, R. (Org.). (2005) **Estatuto da Cidade: Guia para implementação pelos municípios e cidadãos**. Senado Federal, Brasília. Disponível em:

<http://www.senado.gov.br/sf/publicacoes/estatuto/estatutodacidade.pdf>. Acesso em 8/10/2010.

SANT'ANNA, M.S. (2007) **Estudo de impacto de vizinhança: instrumento de garantia de qualidade de vida dos cidadãos urbanos**. Belo Horizonte: Editora Fórum.