

# RIV

## RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA



CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.

NOVEMBRO/2014

**RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA  
CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.**

**SUMÁRIO**

<b>1</b>	<b>INFORMAÇÕES GERAIS.</b>	<b>8</b>
1.1	IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO.	8
1.2	IDENTIFICAÇÃO DO REPRESENTANTE LEGAL DO EMPREENDEDOR.	8
1.3	IDENTIFICAÇÃO DAS EMPRESAS CONSULTORAS.	8
1.4	IDENTIFICAÇÃO DA EQUIPE TÉCNICA.	9
<b>2</b>	<b>DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO.</b>	<b>11</b>
2.1	DESCRIÇÃO DA EDIFICAÇÃO.	11
2.1.1	NOME DO EMPREENDIMENTO.	11
2.1.2	LOCALIZAÇÃO E DIMENSÕES DO EMPREENDIMENTO.	11
2.1.3	COMPATIBILIZAÇÃO DO PROJETO COM O PLANO DIRETOR DO MUNICÍPIO E LEGISLAÇÃO AMBIENTAL E URBANÍSTICA.	12
2.1.4	JUSTIFICATIVA DA LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO DO PONTO DE VISTA URBANÍSTICO E AMBIENTAL.	14
2.1.5	MAPEAMENTO DAS REDES DE ÁGUA PLUVIAL, ÁGUA, ESGOTO, LUZ E TELEFONE NA ÁREA DE INFLUÊNCIA.	26
2.1.6	INDICAÇÃO DE ENTRADAS, SAÍDAS, GERAÇÃO DE VIAGENS E DISTRIBUIÇÃO NO SISTEMA VIÁRIO.	31
2.1.7	TAXA DE OCUPAÇÃO NO TERRENO, COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO E O NÚMERO DE VAGAS DE AUTOMÓVEIS GERADAS.	34
<b>3</b>	<b>DELIMITAÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA.</b>	<b>36</b>
3.1	EXTENSÃO DAS VIAS PÚBLICAS QUE CIRCUNSCREVEM O EMPREENDIMENTO CONSIDERADO E A EXTENSÃO DAS VIAS DE ACESSO ATÉ OS “NÓS” DE TRÁFEGO MAIS PRÓXIMOS, PARA AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOBRE OS SISTEMAS VIÁRIO E DE TRANSPORTE PÚBLICO.	36
3.2	DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DA ÁREA DE INFLUÊNCIA.	37
3.2.1	MEIO FÍSICO.	37
3.2.1.1	MAPAS E PLANTAS COM INDICAÇÃO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA.	37
3.2.1.2	CLASSIFICAÇÃO E MAPEAMENTO DOS PRINCIPAIS USOS DO ENTORNO, INCLUSIVE CARACTERIZANDO A REGULARIDADE E IRREGULARIDADE DA OCUPAÇÃO DO ENTORNO.	43
3.2.1.3	IDENTIFICAÇÃO DOS PATRIMÔNIOS NATURAL E CULTURAL, NAS ESFERAS MUNICIPAL, ESTADUAL E FEDERAL NA ÁREA DE ESTUDO, ESPECIALMENTE NA FRAÇÃO URBANA E NO RAIOS DE 300 m, CONTADOS DO PERÍMETRO DO EMPREENDIMENTO.	48
3.2.1.4	MAPEAMENTO DA VEGETAÇÃO EXISTENTE.	55



## **RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.**

3.2.1.5	INDICAÇÃO DA ARBORIZAÇÃO URBANA/VIÁRIA.....	55
3.2.1.6	RELATÓRIO FOTOGRÁFICO DA PAISAGEM NATURAL E URBANA ANTES DA IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO.....	64
3.2.1.7	LEVANTAMENTO DOS USOS DE TODOS OS IMÓVEIS E CONSTRUÇÕES EXISTENTES. ....	65
3.2.1.8	QUALIDADE DO AR.....	72
3.2.2	MEIO BIOLÓGICO.....	73
3.2.2.1	FAUNA. ....	73
3.2.3	MEIO ANTRÓPICO.....	79
3.2.3.1	IDENTIFICAÇÃO DE DADOS SOCIOECONÔMICOS. ....	79
3.2.3.2	CARACTERIZAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS PÚBLICOS COMUNITÁRIOS DE EDUCAÇÃO, CULTURAL, SAÚDE, LAZER E SIMILARES.....	81
3.2.3.3	CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA DE TRANSPORTES E CIRCULAÇÃO.....	85
<b>4</b>	<b>PROGNÓSTICO. ....</b>	<b>97</b>
4.1.1	DESCRIÇÃO DO EFEITO ESPERADO DAS MEDIDAS MITIGADORAS PREVISTAS EM RELAÇÃO AOS IMPACTOS NEGATIVOS, MENCIONANDO AQUELES QUE NÃO PUDEREM SER EVITADOS E O GRAU DE ALTERAÇÃO ESPERADO.....	102
4.1.1.1	Meio Biótico. ....	103
4.1.1.2	Sistema Viário. ....	103
4.1.1.3	Meio Físico.....	104
4.1.1.4	Socioeconômico.....	104
<b>4.2</b>	<b>MEDIDAS MITIGADORAS, DE CONTROLE E COMPENSATÓRIAS.....</b>	<b>105</b>
4.2.1	Referentes à qualidade ambiental.....	107
4.2.2	Referentes ao comprometimento do meio biótico, do patrimônio cultural e da paisagem.....	111
4.2.3	Referentes ao uso do solo e ocupação do solo.....	113
4.2.4	Referentes aos transportes e circulação, abrangendo alterações substanciais nas redes existentes, como também de medidas gerenciais e pequenas obras de melhoria, com custos mais baixos.....	114
4.2.5	Referentes ao meio socioeconômico e comprometimento do patrimônio cultural.....	115
4.2.6	Referentes aos equipamentos públicos comunitários. ....	116
4.2.7	Referentes aos equipamentos urbanos.....	116
4.2.8	Referentes à segurança publica.....	116
<b>4.3</b>	<b>PLANOS DE MONITORAMENTO. ....</b>	<b>117</b>
4.3.1	PROGRAMA DE MONITORAMENTO DO TRÂNSITO. ....	117
4.3.2	PLANO DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ÁGUA.....	117

**RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA  
CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.**

4.3.3	PLANO DE MONITORAMENTO DO NÍVEL DE RUÍDOS E VIBRAÇÕES.....	117
4.3.4	PLANO DE PROTEÇÃO AO TRABALHADOR E SEGURANÇA DO AMBIENTE DE TRABALHO.....	117
4.3.5	PLANO DE GERENCIAMENTO DE RISCOS, PLANO DE EMERGÊNCIA INDIVIDUAL E ANÁLISE DE VULNERABILIDADE PARA DUTOS.....	117
4.3.6	PLANO DE COMUNICAÇÃO SOCIAL, PRINCIPALMENTE COM AS COMUNIDADES CIRCUNVIZINHAS AO EMPREENDIMENTO.....	117
4.3.7	PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	117
4.3.8	PLANO DE DESATIVAÇÃO DAS INSTALAÇÕES DO EMPREENDIMENTO COMPREENDENDO A RETIRADA DE ESTRUTURAS E RECUPERAÇÃO DA ÁREA IMPACTADA.....	117
4.3.9	PROGRAMA DE TREINAMENTO DA MÃO DE OBRA LOCAL, COM VISTAS À CRIAÇÃO DE EMPREGO LOCAL.....	117
4.3.10	PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS.....	117
4.3.11	PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DOS EFLUENTES..	117
4.3.12	PLANO DE GERENCIAMENTO AMBIENTAL, CONSIDERANDO OS SISTEMAS DE GESTÃO JÁ IMPLANTADOS E CERTIFICADOS DA EMPRESA.....	117
<b>5</b>	<b>CONCLUSÕES .....</b>	<b>118</b>
<b>5.1</b>	<b>Meio Físico.....</b>	<b>119</b>
<b>5.2</b>	<b>Meio Biótico.....</b>	<b>120</b>
5.2.1	Cobertura Vegetal.....	120
5.2.2	Fauna Terrestre.....	120
<b>5.3</b>	<b>Meio Socioeconômico.....</b>	<b>120</b>
<b>5.4</b>	<b>Sistema Viário.....</b>	<b>121</b>
<b>6</b>	<b>ANEXOS.....</b>	<b>122</b>
<b>6.1</b>	<b>TERMO DE REFERÊNCIA.....</b>	<b>122</b>
<b>6.2</b>	<b>DOCUMENTOS DO EMPREENDIMENTO.....</b>	<b>123</b>
<b>6.3</b>	<b>DOCUMENTOS DAS EMPRESAS CONSULTORAS.....</b>	<b>124</b>
<b>6.4</b>	<b>DOCUMENTOS DA EQUIPE TÉCNICA.....</b>	<b>125</b>

**RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA  
CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.**

**LISTA DE FIGURAS**

Figura 2-2: Localização da área na cidade de Paranaguá.....	12
Figura 2-3 – Área escolhida para implantação do empreendimento. ....	14
Figura 2-5 – mapeamento da rede de esgoto. ....	29
Figura 2-6 – Mapeamento da rede de energia – Executado in loco e traçado no Google Earth.....	30
Figura 2-7 – Mapeamento da rede de telefone. ....	31
Figura 2-8- Rota de entrada e saída e circulação interna. ....	32
Figura 3-1: ADA dos meios físico, biótico e socioeconômico. ....	38
Figura 3-2: AID dos meios físico e biótico. ....	39
Figura 3-3: AID do meio socioeconômico.....	40
Figura 3-4: All dos meios físico e biótico.....	41
Figura 3-5: All do meio socioeconômico. ....	42
Figura 3-7: Mapa de unidades aquíferas da área de influência indireta (All) dos meios físico e biótico. ....	49
Figura 3-8: Localização das unidades de conservação.....	53
Figura 3-9: Localização das áreas indígenas e sítios arqueológicos .....	54
Figura 3-10 - Imagem da cidade de Paranaguá e localização do empreendimento. ....	59
Figura 3-11 - Imagem do acesso a área pela rodovia Governador Ney Braga. Pode-se observar que não existem arborizações planejadas no local.....	60
Figura 3-12 - Imagem do acesso a área pela rodovia Governador Ney Braga. Pode-se observar que não existem arborizações planejadas no local.....	60
Figura 3-13 - Imagem do acesso a área pela rodovia Governador Ney Braga. Pode-se observar que não existem arborizações planejadas no local, a não ser no canteiro central, nesse ponto. ....	60
Figura 3-14 - Imagem do acesso a área pela Rua Senador Atilio Fontana, observa-se que não existem arborizações viárias nesse ponto da via. ....	61
Figura 3-15 - Imagem do acesso a área pela Rua Senador Atilio Fontana, observa-se que não existem arborizações viárias nesse ponto da via. ....	61

**RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA**  
**CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.**

Figura 3-16 - Imagem do acesso a área pela Av. Bento Munhoz da Rocha, observa-se que não existem arborizações viárias nesse ponto da via. ....	61
Figura 3-17 - Imagem do acesso a área pela Av. Bento Munhoz da Rocha, observa-se que não existem arborizações planejadas no local. Ocorre a incidência de alguns espécimes nas ruas e residências.....	62
Figura 3-18 - Imagem da Rua José Cadilhe ao lado do empreendimento, observa-se que neste ponto a via publica é desprovida de arborização, apenas alguns espécimes nas residências.....	62
Figura 3-19 - Imagem da Rua José Cadilhe ao lado do empreendimento, observa-se que não existem arborizações planejadas no local. ....	63
Figura 3-20 - Imagem da Av. Cel. Santa Rita em frente ao empreendimento, observa-se que não existem arborizações planejadas no local. Ocorre a incidência de alguns espécimes nas ruas e residências.....	63
Figura 3-21- Imagem da Av. Cel. Santa Rita em frente ao empreendimento, observa-se que não existem arborizações planejadas no local. Ocorre a incidência de alguns espécimes nas ruas e residências.....	64
Figura 3-22 – Imagem da área do empreendimento anterior à sua implantação. ....	64
Figura 3-23 – Imagem aproximada da área do empreendimento anterior à sua implantação.....	65
Figura 3-24 – Distância do perímetro do empreendimento à vizinhança. ....	66
Figura 3-25 - Imóveis próximos ao empreendimento. ....	67
Figura 3-26 – Ocupações no entorno.....	68
Figura 3-27 - Identificação dos imóveis na Av. Cel. Santa Rita.....	69
Figura 3-28 - Identificação dos imóveis no entorno do ramal ferroviário – Av. Cel. Santa Rita – Rua José Cadilhe.....	70
Figura 3-31 - Mapa de classificação do Sistema Viário.....	89
Figura 3-32 - Av. Cel. Santa Rita.....	90
Figura 3-33 - Av. Bento Rocha .....	90

**RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA  
CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.**

**LISTA DE FOTOS**

Foto 3-1- Vista da rua lateral do empreendimento .....	45
Foto 3-2- Vista da entrada principal atual da área do empreendimento .....	46
Foto 3-3- Vista da linha do trem que passa nos fundos da área do empreendimento .....	47
Foto 3-4- Vista da linha do trem que passa nos fundos da área do empreendimento .....	47
Foto 3-5 - Museu no Prédio Histórico da antiga Alfândega de Paranaguá.....	50

**LISTA DE TABELAS**

Tabela 3-2 - Evolução Populacional.....	80
Tabela 3-3 - Pirâmide Etária.....	80
Tabela 3-5: Nível de serviço x demora conforme cap. 16 / HCM – Highway Capacity Manual – 2000.....	93
Tabela 3-6 – Figuras de mérito para as Vias da ADA .....	94
Tabela 3-7 – Figuras de mérito para as Vias da ADA .....	95
Tabela 3-8 – Nível de serviço das interseções.....	96

**RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA  
CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.**

## **1 INFORMAÇÕES GERAIS.**

### **1.1 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO.**

**Razão Social:** CPA Armazéns Gerais Ltda.

**CNPJ:** 03.836.990/0002-71.

**Endereço:** Av. Cel. Santa Rita, 1733, Paranaguá, PR.

**Telefone/Fax:** (41) 3424-0649.

### **1.2 IDENTIFICAÇÃO DO REPRESENTANTE LEGAL DO EMPREENDEDOR.**

**Nome:** Pécisio Souza de Assis

**CPF/MF:** 057505838 21.

**Endereço:** Av. XV de Novembro, 180. Maringá, PR.

**Telefone/Fax:** (44) 2101-1200.

**E-mail:** persio@pasaparanagua.com.br

### **1.3 IDENTIFICAÇÃO DAS EMPRESAS CONSULTORAS.**

**Razão Social:** ACE – Auditoria, Consultoria e Educação Ambiental Ltda.

**Nome Fantasia:** Live Ambiental.

**CNPJ:** 07.507.966/0001-69.

**Cadastro Técnico Federal (IBAMA):** 5460038.

**Endereço:** Rua Nunes Machado, 472, sala 1702, Curitiba/PR.

**Telefone/Fax:** (41) 3082-0511.

**E-mail:** assis@liveambiental.com.br.

**Representante Legal:** Assis Ribas.

**Endereço:** Rua Nunes Machado, 472, sala 1702, Curitiba/PR.

**Telefone/Fax:** (41) 3082-0511.

**Razão Social:** EnvEx Engenharia e Consultoria S/S Ltda EPP.

**Nome Fantasia:** EnvEx.

**CNPJ:** 08.418.789/0001-07.



**RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA  
CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.**

**Cadastro Técnico Federal (IBAMA):** 5112325.

**Endereço:** Rua Doutor Jorge Meyer Filho, 93, Curitiba/PR.

**Telefone/Fax:** (41) 3053-3487.

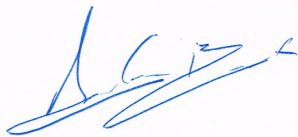
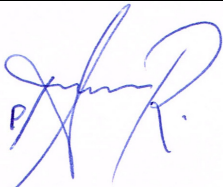
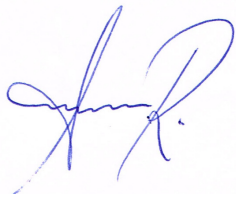



**E-mail:** helder@envexengenharia.com.br.

**Representante Legal:** Helder Rafael Nocko.

**Endereço:** Rua Doutor Jorge Meyer Filho, 93, Curitiba/PR.

**Telefone/Fax:** (41) 3053-3487.

**1.4 IDENTIFICAÇÃO DA EQUIPE TÉCNICA.**

PROFISSIONAL	ESTUDO	FORMAÇÃO	CONSELHO	REGISTRO IBAMA	ASSINATURA
ANDERSON BUZETI	<i>Resíduos Sólidos</i>	Químico Ambiental	CRQ/PR 09201938	5502412	
ANDRÉ LUCIANO MALHEIROS	Meio Físico – Coordenação Adjunta	Engenheiro Civil	CREA/PR 67038/D	924222	
ASSIS RIBAS	<i>Supervisão e Auditoria</i>	Administrador, Especialista em Gestão e Auditoria Ambiental	CRA/PR 17.239	528155	
DIEGO FRANTZ	Unidades de Conservação	Geógrafo	CREA/PR 132512/D	5840074	
GLAUCIA ESMANHOTTO	Biota Terrestre - Fauna	Bióloga, Especialista em Gestão e Engenharia Ambiental	CRBio 50.441/07-D	5461368	
HELDER RAFAEL NOCKO	Meio Físico – Coordenação	Engenheiro Ambiental, Mestre em engenharia Ambiental	CREA/PR 86285/D	1563032	

**RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA  
CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.**

HINDIRA VIERA	Análise Integrada	Engenheira, Especialista em Eng. e Gestão Ambiental.	CREA/PR 79217/D	5461720	
LUIS ZANON	Meio Socioeconômico	Sociólogo	-	355465	
JULIO THOMAZ	Arqueologia Local	Geógrafo/Arqueólogo	-	458219	
PAULO ROBERTO MALUCELLI	Estudo Viário	Engº civil	-	355465	
MARCIO GROCHOCKI	Meio Físico – Geopelogia e Recursos Hídricos	Geógrafo	CREA/PR 117750/D	5082975	
MARGRET SIBYLLE ENGEL	Meio Físico – Níveis Sonoros	Administradora, Mestre em Eng. De Recursos Hídricos e Ambiental	CRA/PR 22042	5501710	
ORESTES JUNIOR	Meio Físico – Climatologia e Produtos Cartográficos	Geógrafo, Mestre em Geografia	CREA/PR 110236/D	5083633	
SANDRO VISSOTTO	Meio Físico – Monitoramentos Ambientais	Analista em Projetos Ambientais, Esp. Em Monitoramento Ambiental	-	5180961	
SHALOM MOREIRA BALTAZAR	Supervisão	Advogado, Especialista em Direito Ambiental	OAB/PR: 38620	2783598	

## 2 DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO.

### 2.1 DESCRIÇÃO DA EDIFICAÇÃO.

#### 2.1.1 NOME DO EMPREENDIMENTO.

CPA Armazéns Gerais Ltda.

#### 2.1.2 LOCALIZAÇÃO E DIMENSÕES DO EMPREENDIMENTO.

O empreendimento situa-se na cidade de Paranaguá, no Estado do Paraná, Região Sul do Brasil, Latitude de 25°31'15 "S e Longitude de 48° 30'34" W, conforme projeção UTM (Figura 2-1).



Figura 2-1: Localização Geográfica da cidade de Paranaguá.

O terminal de armazenamento e movimentação de álcool está localizado na Av. Coronel Santa Rita, 1733 (esquina com a rua José Cadilhe), Tuiuti, em Paranaguá/PR, CEP 83203-630 (Figura 2-2).



## **RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.**

de desenvolvimento sejam o motor do desenvolvimento local. Para isso, o Plano Diretor propõe “*aproveitar as condições da localização do município, assim como sua vocação portuária, para integração na dinâmica econômica nacional, tendo como estratégia de ação o fortalecimento dos terminais intermodais do município*” (art. 19).

Em seu artigo 22, o Plano Diretor define como um dos setores prioritários de ação, a expansão do porto e a capacitação técnica da sua população para atendimento ao mercado de trabalho local.

Há que se considerar que em parcela não desprezível das ocupações do Porto, e mesmo em outras atividades que exigem mão-de-obra mais qualificada, as vagas, muitas vezes, vêm sendo preenchidas por moradores de outros municípios. Ou seja, observa-se uma dificuldade em se garantir emprego e renda à população local devido a deficiências em termos de qualificação profissional.

Mais à frente, o Plano Diretor volta a afirmar a importância do Porto, ao enfatizar que a política urbana do município terá como eixo estrutural “*a promoção do desenvolvimento socioeconômico envolvendo município e porto*”. Ou seja, a ampliação das atividades portuárias está embutida na perspectiva municipal de desenvolvimento socioeconômico.

Outro importante instrumento para orientar o desenvolvimento do Município é a Lei Complementar 62/2007, que instituiu o zoneamento de uso e ocupação do solo. Ao definir a área especificamente destinada às atividades portuárias, o Poder Público está contribuindo para ordenar o crescimento urbano e estimular as atividades econômicas, possibilitando as condições infra estruturais para o seu desempenho.

Da mesma forma, o sistema viário básico instituído pela Lei Complementar 64/2007 procura garantir a acessibilidade ao sistema Portuário, propiciando condições para aumentar a sua competitividade em relação a outros portos, sem comprometer a segurança dos seus cidadãos.



**RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA  
CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.**

**2.1.4 JUSTIFICATIVA DA LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO  
DO PONTO DE VISTA URBANÍSTICO E AMBIENTAL.**

A alternativa locacional escolhida no período da implantação do empreendimento e reafirmada nesta análise foi a referente à área demarcada como “CPA” na imagem a seguir apresentada:



Figura 2-3 – Área escolhida para implantação do empreendimento.

Os fatores relevantes e determinantes foram:

- A área já possuía um solo modificado e compactado;
- Já havia atividades comerciais na área escolhida;
- Não seria necessário o processo de supressão vegetal;
- Não seria necessária uma grande movimentação de solo;
- Não haveria impacto na fauna local da área diretamente afetada;
- Próxima à ADA existem atividades idênticas e/ou similares com a atividade proposta.

Do ponto de vista do sistema viário, o empreendimento está localizado em área propícia a esse tipo de atividade, em razão de sua capacidade de reserva e do fato de que os fluxos gerados não irão causar impacto negativo de maior significância, sendo plenamente viável a continuidade da operação.

## **RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.**

Além disso, a empresa mantém um estacionamento fora da ADA, visando não gerar fluxos de caminhões desnecessários próximos ao empreendimento. Com isso a empresa consegue programar a carga e descarga e o fluxo dos veículos de forma ordenada e harmonizada à capacidade do sistema viário local, o projeto foi aprovado pela prefeitura conforme anexo 7.20.

Observaram-se as ações de recebimento e de expedição, assim como as obras elencadas para a disponibilidade das condições necessárias para as atividades e, após as análises realizadas, foi possível concluir que a área escolhida para o empreendimento possui aptidão locacional para esse tipo de empreendimento, especialmente em razão da infraestrutura ali já existente, a qual reduziu os impactos que poderiam advir de sua implantação.

### **Memorial descritivo da atividade**

O Terminal tem por finalidade a viabilização de carga, descarga, armazenagem de mercadorias ou bens procedentes do exterior ou a ele destinados, com utilização do Píer Público de Inflamáveis do Porto de Paranaguá, interligado por meio de dutos ao terminal.

### **Operacionais**

O Terminal tem agilidade suficiente para carregar navios de forma individualizada, com capacidade de 35.000 m<sup>3</sup> com 40 horas trabalhadas, com velocidade não superior a 3,0 m/s na tubulação. Nessa mesma dinâmica, tem a capacidade de receber o fluxo de caminhões e vagões-tanque durante o carregamento do navio.

### **Recepção Ferroviária**

A recepção ferrovia possui capacidade para descarga simultânea de 28 vagões, com capacidade de 60 m<sup>3</sup> cada, podendo receber diariamente 84 vagões tanque, em regime constante, o que perfaz um total de 5.040 m<sup>3</sup>/dia.

### **Recepção Rodoviária**

## **RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.**

A recepção rodoviária tem capacidade para descarga simultânea de 04 caminhões, com capacidade de 45 m<sup>3</sup> cada, podendo receber diariamente 100 caminhões tanque, em regime constante, o que perfaz um total de 4.500 m<sup>3</sup>/dia.

### **Embarque Marítimo**

O Terminal possui duas linhas de exportação/importação de 12" que interligam o Terminal com o Píer Público de Inflamáveis do Porto de Paranaguá. Cada Linha pode ter uma vazão de carga de 600 m<sup>3</sup>/h, totalizando 1.200 m<sup>3</sup>/h, com velocidade de bombeamento de aproximadamente 2,6 m/s.

### **Sistema de Estocagem**

Corresponde a nove (09) tanques de formato cilíndrico vertical para inflamáveis e um (01) tanque para reservatório de água de incêndio, construídos com chapa de aço estrutural ASTM A-36, conforme a norma NBR 7821.

Foram adotadas bases tipo cogumelo, totalmente estaqueadas. A laje de fundo adotada do tipo "cogumelo" consiste em uma laje maciça apoiada diretamente nas estacas da fundação, sendo a transmissão dos esforços feita por capitéis de concreto armado. Na circunferência dos tanques há uma viga suporte, construída em concreto usinado com Fck ~ 40 Mpa.

As fundações foram dimensionadas de acordo com as cargas provenientes dos referidos tanques, com estaqueamento profundo, de acordo com a carga atuante, dimensionadas de acordo com a sondagem geológica da área de implantação da obra e projeto executivo.

Os blocos de coroamento das estacas foram executados em concreto armado, "in loco", com formas de compensado. O concreto estrutural aplicado foi usinado, dosado em balanças eletrônicas e com o Fck determinando conforme especificações do projeto executivo.

Buscando a melhor preservação do produto estocado e das condições





## **RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.**

de segurança contra incêndios, os tanques estão dotados de um teto fixo com solda de baixa resistência, na periferia, bem como equipamentos de segurança e operação previstos nas normas NBR 17505 e código do Corpo de Bombeiros.

Na definição do arranjo dos tanques buscou-se a distribuição equilibrada entre os produtos manipulados, o que resultou na seguinte distribuição:

### **Tanques**

O empreendimento possui 08 (oito) tanques (Tanques 01 a 08) com capacidade de 6.650 m<sup>3</sup> cada, projetados e construídos conforme definições da norma NBR 7821, sendo:

- Diâmetro: 21.000 mm;
- Altura: 19.200 mm;
- Área: 1.612 m<sup>2</sup>
- Capacidade nominal : 6.650 m<sup>3</sup>;
- Volume operacional : 6.350 m<sup>3</sup>; e
- Volume de lastro: 300 m<sup>3</sup>.

### **Slop Tanq**

Trata-se de um tanque com capacidade 182 m<sup>3</sup> utilizado para armazenamento de resíduos de álcool, gasolina ou diesel, projetados e construídos conforme definições da norma NBR 7821, sendo:

- Diâmetro: 5.730 mm;
- Altura: 7.000 mm;
- Área: 25,80 m<sup>2</sup>;
- Capacidade nominal : 182 m<sup>3</sup>;
- Volume operacional : 157 m<sup>3</sup>; e
- Volume de lastro: 25 m<sup>3</sup>.

### **Tanque de Reservatório de Água de Incêndio**

## **RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.**

Trata-se de um tanque com capacidade 3.800 m<sup>3</sup>, projetados e construídos conforme definições da norma NBR 7821, sendo:

- Diâmetro: 17.200 mm
- Altura: 16.500 mm
- Capacidade nominal 3.800 m<sup>3</sup>.

### **6.4 Plataformas de Descarregamento**

#### **6.4.1 Plataforma de Descarregamento Rodoviário**

O Terminal dispõe de duas plataformas rodoviárias, cada uma com duas baias para descarga de caminhões tanques, totalizando uma área de 345 m<sup>2</sup>.

As escavações foram controladas por gabaritos de madeira instalados em pontos seguros. O local de todas as obras civis será inicialmente limpo para, em seguida, haver a remoção da camada vegetal superficial e de toda a matéria orgânica existente no local.

#### **Plataforma Rodoviária nº 1**

As características dessa estrutura são:

- Nesta plataforma estão localizadas as baias nº 1 e nº 2;
- Possui um sistema de carregamento em que o braço de carregamento pode abastecer um caminhão por vez nas baias nº 1 e nº 2;
- Cada baía possui duas linhas de descargas contendo dois pontos equipados com conexão de engate rápido de Ø 4”;
- As plataformas são equipadas com escadas pantográficas e sistema de trava-quedas;
- As plataformas de carregamento e descarregamento possuem sistema de aterramento, para conexão nas carretas dos caminhões tanque.

#### **Plataforma Rodoviária nº 2**

## **RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.**

As características dessa estrutura são:

- Nesta plataforma estarão localizadas as baias nº 3 e nº 4;
- Cada baia possui duas linhas de descargas contendo dois pontos equipados com conexão de engate rápido de Ø 4”;
- As plataformas serão equipadas com escadas pantográficas e sistema de trava-quedas;
- As plataformas de carregamento e descarregamento possuem sistema de aterramento, para conexão em carretas dos caminhões tanque.

### **Plataforma de Descarregamento Ferroviário**

O Terminal tem capacidade para descarga de 28 vagões por encoste, divididos em duas linhas férreas com 14 pontos de descarga, cada um equipado com conexão de engate rápido de Ø 4” nas duas linhas de descarga.

### **Sistema de Bombeamento**

Existem duas edificações destinadas às casas de bombas, totalizando uma área de 242 m<sup>2</sup>, sendo uma para operações com o Píer e a segunda para operações rodoviárias e ferroviárias. As dimensões das casas de bombas são suficientes para permitir a montagem, operação e manutenção das bombas de processo e de incêndio, garantindo a ventilação permanente do ambiente. As bombas têm bases individuais em concreto armado, em área com piso em concreto circundado por canaletas de concreto interligadas ao separador de água é óleo.

### **Casa de Bombas Rodo Ferroviária**

A casa de bombas rodo ferroviária, possui dois atendimentos aos modais existentes: casa de bombas rodoviária e ferroviária. Estão instaladas cinco (05) bombas para recebimento de combustíveis através de caminhões tanque e cinco (05) bombas para recebimento através de vagões ferroviários;

**RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA  
CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.**

dessas quatro bombas (BR 01, 02, 03 e 04) também podem ser utilizadas para o carregamento rodoviário.

As bombas têm as seguintes características:

**BOMBA Nº - VAZÃO - POTÊNCIA - MARCA / MODELO**

BR-01 120 m<sup>3</sup> / h 30 cv IMBIL INI 80-315

BR-02 120 m<sup>3</sup> / h 30 cv IMBIL INI 80-315

BR-03 120 m<sup>3</sup> / h 30 cv IMBIL INI 80-315

BR-04 120 m<sup>3</sup> / h 30 cv IMBIL INI 80-315

BR-05 120 m<sup>3</sup> / h 30 cv IMBIL INI 80-315

BF-01 250 m<sup>3</sup> / h 60 cv IMBIL INI 100-315

BF-02 250 m<sup>3</sup> / h 60 cv IMBIL INI 100-315

BF-03 250 m<sup>3</sup> / h 60 cv IMBIL INI 100-315

BF-04 250 m<sup>3</sup> / h 60 cv IMBIL INI 100-315

BF-05 250 m<sup>3</sup> / h 60 cv IMBIL INI 100-315

**Casa de Bombas Exportação**

Na casa de bombas de exportação, estão instaladas três (03) bombas para transferência de produto do terminal para o Porto de Paranaguá, através de dois dutos de diâmetro de 12 polegadas. Cada duto é alimentado por uma bomba específica, dispondo o sistema de uma 3ª bomba reserva. O sistema permite que qualquer uma destas três bombas alimente qualquer dos dois dutos.

As bombas têm as seguintes características:

**BOMBA Nº - VAZÃO - POTÊNCIA – MARCA/MODELO**

BE-01 600 m<sup>3</sup>/ h 125 cv IMBIL ITAP 200-330

BE-02 600 m<sup>3</sup> / h 125 cv IMBIL ITAP 200-330

## **RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.**

BE-03 600 m<sup>3</sup> / h 125 cv IMBIL ITAP 200-330

### **Prevenção e Combate a Incêndio**

O sistema de combate a incêndio está dotado dos seguintes itens:

- Tanque para água com capacidade de 3.800 m<sup>3</sup>;
- Tanque de armazenamento de Líquido Gerador de Espuma (LGE) com capacidade para 7.000 litros;
- Cinco Hidrantes com canhão monitor e reservatórios individuais para 1.600 litros de LGE, para combate a incêndio e resfriamento nas regiões do desvio ferroviário e baias dos caminhões;
- Baterias de extintores portáteis;
- Alarme de incêndio;
- Tanques com duas serpentinas dotadas de Sprinklers “Aspersores”, para água de resfriamento do costado;
- Tanques com câmaras de espuma internamente para abafamento;
- Três bombas com bases individuais em concreto armado, em área com piso em concreto, uma com acionamento direto por motor elétrico, outra, por questão de segurança, com motor de combustão interna à Diesel e uma bomba Jokey para pressurização do sistema de combate a incêndio. A pressurização permite uma resposta imediata do sistema, quando este for acionado.

As características das bombas são descritas abaixo:

**BOMBA Nº - VAZÃO - POTÊNCIA – MARCA/MODELO**

B-01 600 m<sup>3</sup>/ h 300 cv IMBIL INK-200-500

B-02 600 m<sup>3</sup> / h 300 cv IMBIL INK-200-500

Jokey 35 m<sup>3</sup> / h 25 cv IMBIL INI 32-200

### **Estrutura de Apoio e Controle**



## **RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.**

Para dar suporte e condições operacionais, o Terminal conta com:

- Portaria com controle de acesso;
- Balanças rodoviárias, entrada e saída, marca Toledo com capacidade para 100 toneladas cada;
- Laboratório de análise e escritório, com acesso restrito ao Terminal ;
- Duas Estações de Tratamento de Efluentes composta por caixa separadora de água e óleo;
- Sala da Brigada;
- Estacionamento para funcionários e visitantes;
- Almojarifado;
- Oficina;
- Vestiário;
- Subestação transformadora;
- Compressor de ar; e
- Gerador.

### **Geradores**

O Terminal conta com:

- Gerador Caterpillar Modelo GES 300-I - 300 KVA - 380 volts 60 Hz, suporta duas bombas ferroviárias, duas bombas rodoviárias e uma bomba de exportação. Não dá suporte à bomba elétrica de incêndio;
- Gerador Caterpillar Modelo GEP 150 - 150 KVA - 220 volts 60 Hz, alimenta a linha de iluminação.

### **Rede Elétrica e Transformadores**

A estrutura conta com:

- Subestação de distribuição e proteção, a qual atende o Sistema de seccionamento e aterramento de acordo com a NR-10;

## **RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.**

- Transformador a seco 1000 KVA marca WEG, com tensão de alimentação 13.8 KV 60 Hz rede de trabalho 380 volts e alimenta todo sistema de bombeamento de combustíveis do terminal;
- Transformador a seco 500 KVA marca WEG, com tensão de alimentação 13.8 KV 60 Hz rede de trabalho 380 volts, alimenta exclusivamente o sistema de incêndio;
- Transformador a seco 300 KVA marca WEG, tensão de alimentação 13.8 KV 60 Hz rede de trabalho 220 volts e alimenta exclusivamente o sistema de iluminação;
- Compressor de Ar, Schulz modelo SRP 3050 – 50 Hp Eletronic, com 7,5 bar – 224 ft<sup>3</sup> – 6.354 l/min.

### **Prédio de Apoio**

Possui sala para dos encarregados (escritório) com sala de reuniões, laboratório de análises com almoxarifado, sala de monitoramento de câmeras e sala da brigada, totalizando uma área construída de 100 m<sup>2</sup>.

### **Arruamento e Pavimentação**

Com base na sondagem do terreno, foi desenvolvido projeto específico de pavimentação, dimensionando o pavimento para o trânsito de caminhões-tanque, de bombeiros e de materiais para a manutenção do Terminal , com área total de 6.000.000 m<sup>2</sup>.

Os acessos e vias internas do Terminal foram todos aterrados com saibro compactado, com uma camada superior de brita grossa, na espessura definida em projeto, acabamento final com areia média e assentamento de blocos retangulares (“pavers”) de concreto de alta resistência, com 10 cm de espessura.

## RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.

### Bacia de Contenção

A Bacia de Contenção foi dimensionada e implantada através de uma cortina de concreto armado, com fundação através de sapata corrida e calçadas externas à bacia de contenção, em concreto usinado, com Fck ~ 40 Mpa. Foi executada em concreto armado, com aditivo impermeabilizante, garantindo permeabilidade inferior a 10-6 cm/s (referenciado à água a 20°C), dotada de tubulação de drenagem capaz de esgotar as águas de chuva, eventuais vazamentos e resíduos de limpeza dos tanques, conectando ao sistema de tratamento de efluentes, composto por caixas separadoras de água e óleo.

A Bacia é formada por muros de contenção com altura interna total de 1,70 m e individualizada através de diques intermediários com altura de 0,45m, separando os tanques. Para a transposição do muro da Bacia de Contenção existem escadas metálicas com degraus, conforme o dimensionamento do muro. Em alguns pontos do muro foram utilizadas juntas de dilatação para evitar fissuras e consequentes vazamentos.

### Cálculo do Volume da Bacia

A Bacia de Contenção tem uma área aproximada de 7.853,00 m<sup>2</sup>, interna ao dique de contenção. De acordo com o item “b” do 5.3.3.2 da NBR 17505- 2, a Capacidade volumétrica da bacia de contenção deve ser no mínimo igual ao volume do maior tanque, mais volume de deslocamento da base deste tanque, mais os volumes equivalentes aos deslocamentos dos demais tanques, suas bases e dos diques intermediários.

Os tanques e correspondentes volumes deslocados com suas bases, para uma lamina estimada de 1,60 m de altura são:

Tanque	Volume (m <sup>3</sup> )	Ø(m)
1	6650	21,00
2	6650	21,00

174,00 380,17  
174,00 380,17





**RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA  
CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.**

3 6650 21,00 174,00 380,17  
4 6650 21,00 174,00 380,17  
5 6650 21,00 174,00 380,17  
6 6650 21,00 174,00 380,17  
7 6650 21,00 174,00 380,17  
8 6650 21,00 174,00 380,17

Onde:

- a) O maior tanque possui o volume de 6.650 m<sup>3</sup>;
- b) O volume de deslocamento da base do maior tanque é de 174,00 m<sup>3</sup>;
- c) O volume de deslocamento dos demais tanques com suas bases é de  $(174,00 + 380,17) \times 8 = 4.433,36$  m<sup>3</sup>;
- d) O volume de deslocamento dos diques intermediários é de  $0,2 \times 0,45 \times 450$ ;  
= 40,50 m<sup>3</sup>.

Assim o volume mínimo da bacia é de:

$$\text{VMI N} = 6650,00 + 174,00 + 4.433,36 + 40,50 = 11.297,85 \text{ m}^3;$$

$$\text{VBAC I A MI N} = 11.297,85 \text{ m}^3.$$

### **Cálculo da Altura do Dique**

Conforme item “g” do 5.3.3.2 da NBR 17505-2, a altura do dique deve ser o somatório da altura que atende a capacidade volumétrica da bacia de contenção, mais 0,2 m para conter as movimentações do líquido.

- a) Altura que atende a capacidade volumétrica da bacia de contenção:

$$V = 11.297,85$$

$$H = = = 1,438 \text{ m}$$

$$\text{Área} = 7.853$$

- b) Altura do dique:

$$H_d = 1,43 + 0,2 = 1,63 \cong 1,70$$



## **RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.**

A altura de 1,70 m atende ao disposto na norma.

Foram construídas oito divisões internas de alvenaria, com 0,45m de altura, formando assim, 08 (oito) bacias individuais, cinco com volume de 400 m<sup>3</sup>, e três com volume de 415 m<sup>3</sup>. Cada bacia possui inclinação dirigida a uma caixa interna, cuja finalidade é drenagem de água de chuva e de eventuais derrames. Junto a estas caixas, são instaladas válvulas de bloqueio, no ponto de coleta geral dentro da bacia, sendo sua descarga dirigida ao sistema de separação de água e óleo.

### **Caixas Separadoras de Água e Óleo**

O Terminal possui duas caixas separadoras de água e óleo com capacidade individual de 40 m<sup>3</sup>. Uma das caixas recebe as águas de chuva, eventuais vazamentos e resíduos de limpeza das estações de descarregamento rodoviário e ferroviário. A outra caixa recebe águas de chuva, eventuais vazamentos e resíduos de limpeza das bacias de contenção dos tanques e casa de bombas rodo ferroviária e exportação.

### **2.1.5 MAPEAMENTO DAS REDES DE ÁGUA PLUVIAL, ÁGUA, ESGOTO, LUZ E TELEFONE NA ÁREA DE INFLUÊNCIA.**

#### **a) Mapeamento da rede de água Pluvial.**

Segundo a Secretaria de Obras Públicas de Paranaguá, não existe um mapeamento da rede de água pluvial, contudo, como ela é em sua maior parte compartilhada com a rede de esgoto, o mapa da rede de esgoto poderá ser utilizado para análise.

A área em estudo possui os sistemas públicos de captação de água pluvial.

#### **b) Mapeamento da rede de água.**

Abaixo, apresenta-se o mapa da rede de distribuição de água fornecido pela CAB.

**RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA  
CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.**

O empreendimento em estudo já é atendido pela rede de abastecimento de água.

O anexo 7.15 apresenta a cópia da conta de água, visando subsidiar a informação.

RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA  
CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.

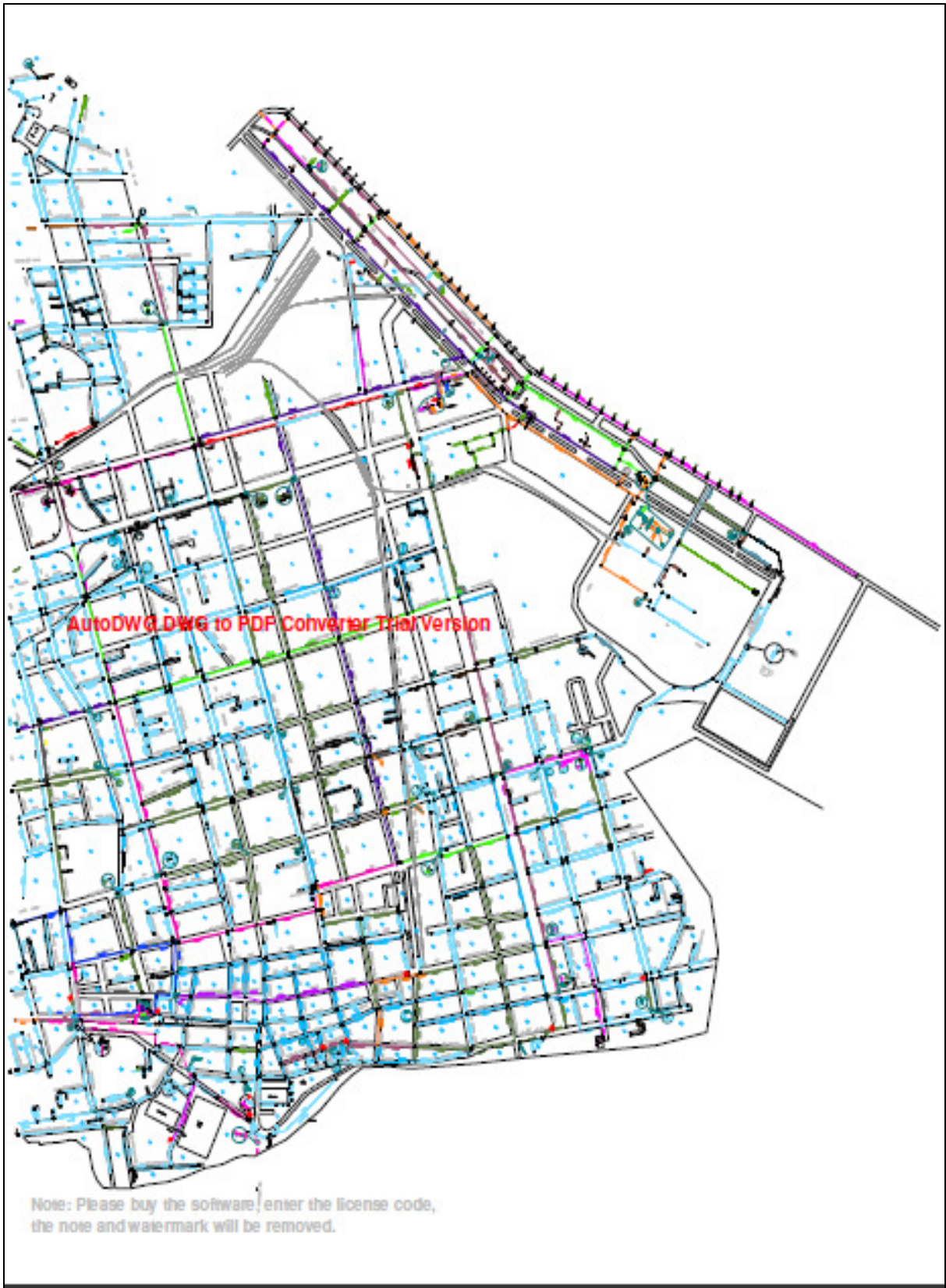


Figura 2-4 – Mapeamento da rede de água.

Fonte: CAB – ÁGUAS DE PARANGUA – 2014.

Os traços em azul claro são referentes à rede de abastecimento de água.

**RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA  
CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.**

**c) Mapeamento da rede de esgoto.**

Abaixo, apresenta-se o mapa da rede de esgoto fornecido pela CAB. O empreendimento em estudo já é atendido pela rede de esgotos.



Figura 2-5 – mapeamento da rede de esgoto.

Fonte: CAB – ÁGUAS DE PARANGUA – 2014. Os traços em azul escuro são referentes a rede de esgotos.

## RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.

### d) Mapeamento da rede energia elétrica.

O mapeamento da rede elétrica local foi executado *in loco*. Com base nos locais de análise, foi executado um traçado no sistema Google Maps, demonstrando as ruas próximas a ADA que já são atendidas pela rede de distribuição de energia.

O empreendimento já conta com o abastecimento de energia elétrica, sem causar prejuízos à distribuição. O anexo 7.16 apresenta a cópia da conta de energia.



Figura 2-6 – Mapeamento da rede de energia – Executado *in loco* e traçado no Google Earth.

### a) Mapeamento da rede de telefone.

Não foi disponibilizado o mapa com a rede de telefonia da ADA do empreendimento pelas empresas de telefonia. Porém, o local já é atendido por redes de telefones fixos e móveis.

Segundo o site da Operadora Oi, a área conta com tecnologia 2G e 3G para serviços móveis.

## RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.

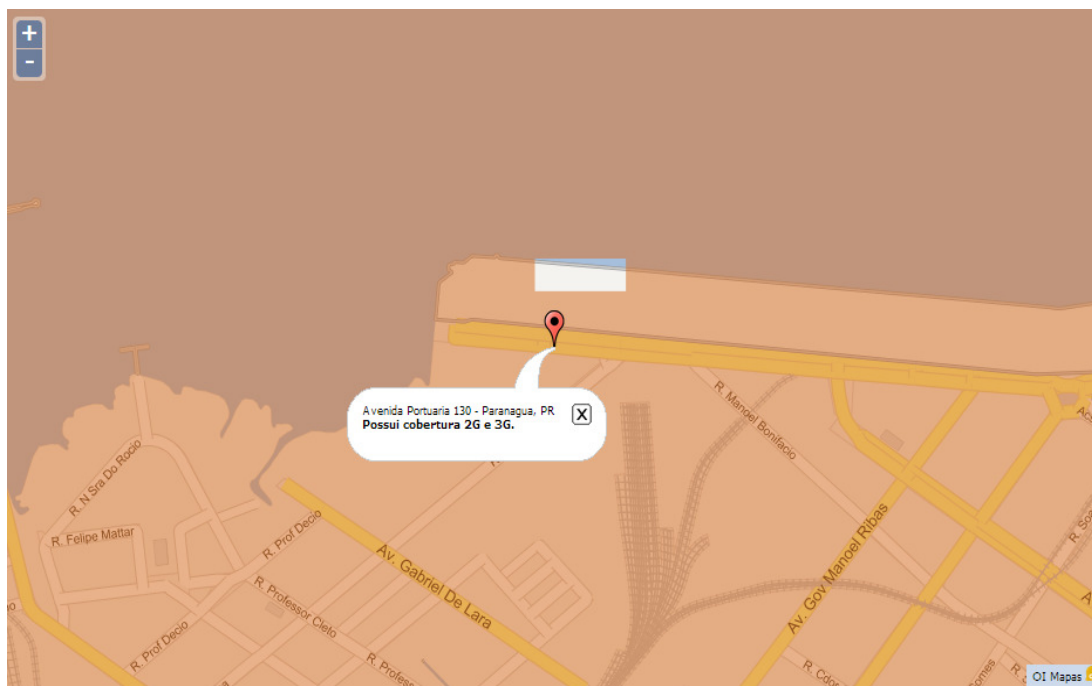


Figura 2-7 – Mapeamento da rede de telefone.

Fonte: Oi Mapas, 2014.

### **2.1.6 INDICAÇÃO DE ENTRADAS, SAÍDAS, GERAÇÃO DE VIAGENS E DISTRIBUIÇÃO NO SISTEMA VIÁRIO.**

O empreendimento entrou em operação em julho de 2010. Para verificação das predições realizadas em 2007, foi realizada uma nova pesquisa de tráfego no cruzamento da Avenida Coronel Santa Rita com a Avenida Bento Rocha no dia 09/05/2013, uma quarta feira, entre 07h00 e 20h00.

Nessa nova pesquisa, a qual reflete a situação também observada nas operações ao longo do ano de 2014, os veículos que entram e saem do empreendimento estão embutidos na contagem. Portanto, a verificação da suficiência de capacidade do sistema viário pode ser realizada com os dados primários da pesquisa.

## RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.

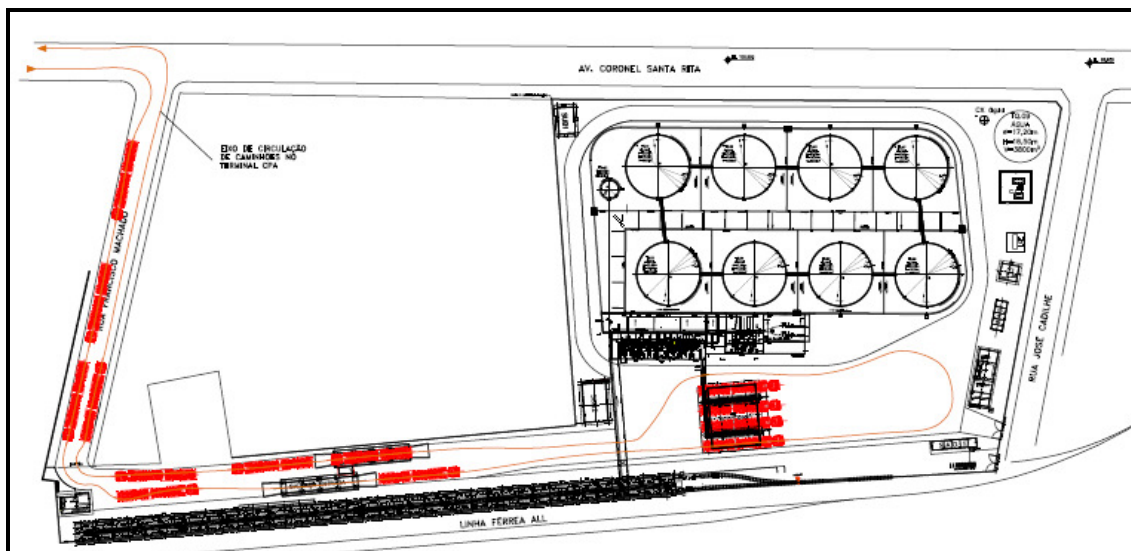


Figura 2-8- Rota de entrada e saída e circulação interna.

Os veículos que chegam ao empreendimento vêm todos ou da BR-277, ou do pátio de triagem ou, ainda, do pátio de estacionamento da empresa conveniada, o qual é ocasionalmente utilizado. Todos, no entanto, usam um só trajeto. Os veículos vêm pela Avenida Bento Rocha, entram à direita na Avenida Coronel Santa Rita e depois à direita na Rua Francisco Machado, chegando ao parque de tancagem.

No trajeto de saída, os veículos saem do empreendimento pela Rua Francisco Machado, entram à esquerda na Avenida Coronel Santa Rita e novamente à esquerda na Avenida Bento Rocha, seguindo para a rodovia.

Para realização da análise de suficiência de capacidade, usou-se o mesmo método adotado no licenciamento, que é o do HighwayCapacity Manual, versão 2000 - HCM 2000, metodologia mais aceita mundialmente e recomendada pelo DNIT no Manual de Estudos de Tráfego – 2006, publicação do Instituto de Pesquisas Rodoviárias Nº 723.

Esperava-se com esta pesquisa verificar as taxas de crescimento específicas para o trânsito das duas avenidas.

Como a pesquisa anterior havia sido realizada no dia 15 de agosto de 2007, decorreram 4 anos e 8 meses entre ambas.

Para análise de ambos os números, deve-se observar a sazonalidade dos fluxos, tanto semanal como mensal. Estas variações sazonais são típicas de cada local e o município de Paranaguá é fortemente influenciado pelas



## **RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.**

safras agrícolas dos Estados do Paraná, Santa Catarina, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul.

Os fatores de correção devem ser extraídos de bases de pesquisas sistemáticas, urbanas ou rodoviárias.

Como não há dados sistemáticos disponíveis para as vias urbanas em estudo, procurou-se outra fonte de dados que pudesse guardar correspondência com as mesmas. Ambas as vias são entrada e saída diretas de portos, sendo a Avenida Coronel Santa Rita dos terminais de granéis líquidos da Petrobrás, Terminal Público de Álcool e da Cattalini e a Avenida Bento Rocha do Terminal Dom Pedro II, assim considerou-se que guardam estreita semelhança com o movimento da rodovia BR-277, praticamente única via de acesso a ambas.

Observando-se a série disponível de dados da praça de pedágio existente na BR-277 entre Curitiba e Paranaguá, nota-se que os meses de pico da safra iniciam em março e terminam em agosto, sendo os meses de maiores movimento os de maio e de agosto respectivamente.

No primeiro estudo, esperava-se o recebimento de 9.300 m<sup>3</sup>/dia de granéis líquidos. A divisão modal prevista era de 4.500 m<sup>3</sup> por via rodoviária em 100 veículos com capacidade de 45 m<sup>3</sup> e de 4.800 m<sup>3</sup> por via ferroviária, em 80 vagões de 60 m<sup>3</sup> da capacidade cada, em composições de 30 vagões cada.

Os cálculos de capacidade do sistema viário para a situação com empreendimento levou em conta este valor, que foi adicionado ao fluxo pesquisado.

Mesmo com o volume extra de 100 (cem) veículos por dia entrando e saindo do empreendimento, não houve impacto significativo no sistema viário.

A estatística do último ano comprova que foram recebidos em média 11,5 caminhões de 45 m<sup>3</sup> por dia. Pelo gráfico, pode-se ver que, somente em três dias deste ano decorrido, foram recebidos 30 caminhões em um único dia. O número máximo de caminhões recebido em um dia foi de 31.

Pode-se verificar também que, nos meses de dezembro, janeiro fevereiro e março, não há recebimento de cargas.

A carga média por caminhão, verificada na balança de entrada e pela qual é efetuado o faturamento do produto, foi igual a 35.609 quilogramas. Considerando-se a massa específica do álcool anidro, que é igual à 0,7915 kg/l



## **RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.**

(site da Petrobras <http://www.br.com.br>), resulta-se em um volume de 44.989 litros, ou 44,989m<sup>3</sup>, o qual é semelhante ao preconizado no estudo inicial.

Mesmo com o recebimento de cargas sendo menor que o preconizado no primeiro estudo, os empreendedores estabeleceram contrato com a empresa PASA e utilizam o pátio de estacionamento desta para a triagem e regulação das cargas chegadas à Paranaguá.

Assim, sempre que as cargas em caminhões chegam à razão maior do que a capacidade de descarga, eles são encaminhados ao pátio de estacionamento para aguardar a hora e vez de descarregarem. Não há formação de filas de espera no sistema viário, seja na Avenida Coronel Santa Rita, seja na Rua Francisco Machado.

### **2.1.7 TAXA DE OCUPAÇÃO NO TERRENO, COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO E O NÚMERO DE VAGAS DE AUTOMÓVEIS GERADAS.**

A taxa de ocupação do terreno é de 39,8%. O resultado da taxa de ocupação foi obtido através da divisão do total da área construída 5.577 m<sup>2</sup> (área construída) pela área total do empreendimento 14.000 m<sup>2</sup> (área total) multiplicado por 100.

O Coeficiente de Aproveitamento (CA) ou Índice de Aproveitamento (IA) é um número que, multiplicado pela área de um terreno, indica a quantidade total de metros quadrados passíveis de serem construídos. Um terreno de 1.200m<sup>2</sup>, por exemplo, com um CA máximo igual a 2,4, indica que a área máxima a ser construída, somando a área de todos os pavimentos, é igual a 2.880,0 m<sup>2</sup>.

O coeficiente de aproveitamento definido pelo Plano Diretor para a Zona de Interesse Portuário (ZIP) é 1 (Um) e sem restrições de altura.

Porém, conforme memorial descritivo a área total construída consiste em 5.577 m<sup>2</sup> (área construída), aplicando-se a regra para obtenção do coeficiente



**RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA  
CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.**

de aproveitamento, chega-se ao resultado 0,39, o qual está adequado frente ao estabelecido pelo Plano Diretor.

A capacidade interna de estacionamento de caminhões é de 10 veículos folgados, com espaço para manobras livres. Cabe ressaltar que o empreendimento conta com pátio externo no Km 5. Portanto, não há acúmulo de veículos na entrada. A saída é ritmada e programada conforme a demanda e diária e a capacidade de carregamento.

O pátio externo tem capacidade para o estacionamento de até 200 caminhões, suprimindo com folga a logística de carga e descarga necessária.

### **3 DELIMITAÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA.**

#### **3.1 EXTENSÃO DAS VIAS PÚBLICAS QUE CIRCUNSCREVEM O EMPREENDIMENTO CONSIDERADO E A EXTENSÃO DAS VIAS DE ACESSO ATÉ OS “NÓS” DE TRÁFEGO MAIS PRÓXIMOS, PARA AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOBRE OS SISTEMAS VIÁRIO E DE TRANSPORTE PÚBLICO.**

Do ponto de vista do sistema viário, o empreendimento está situado na Avenida Coronel Santa Rita, com 169,00 metros de testada entre as Ruas José Cadilhe, esta com 98,10 metros de testada, e a Rua Francisco Machado. Entre a Rua Francisco Machado e o empreendimento, o empreendimento à sua direita confronta com imóvel com 111,20 metros de testada e, nos fundos, com o ramal ferroviário da ALL. Entre este imóvel e a Rua Francisco Machado, há alguns imóveis residenciais.

O empreendimento fica entre duas vias importantes do sistema viário básico de Paranaguá, a Avenida Ayrton Senna da Silva, principal entrada da cidade para o tráfego particular, e a Avenida Bento Rocha, principal ligação do porto ao sistema de transporte de carga ao sistema rodoviário nacional.

A Avenida Bento Rocha é o prolongamento da BR-277. Ela dá acesso ao pátio de triagem, onde os caminhões são estocados quando necessário, e ao porto.

Os caminhões que demandam o Terminal vêm pela BR-277 e depois pela Avenida Bento Rocha, viram à direita na Avenida Coronel Santa Rita e depois, à direita, na Rua Francisco Machado, entrando no empreendimento.

No movimento de retorno, os caminhões saem pela Rua Francisco Machado, entram à esquerda na Avenida Coronel Santa Rita, depois à esquerda na Avenida Bento Rocha e seguem para a BR-277.

Não há motivo ligado ao empreendimento para os caminhões fazerem trajeto diferente do descrito acima.

## **RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.**

O cruzamento da Avenida Coronel Santa Rita com a Avenida Bento Rocha é controlado por sinalização semafórica. O semáforo possui um ciclo de 78 segundos, sendo 44 segundos de verde, 4 segundos de amarelo e 1 segundo de bloqueio geral para a Avenida Bento Rocha e 24 segundos de verde, 4 segundos de amarelo e 1 segundo de bloqueio geral para a Avenida Coronel Santa Rita.

O parque de tancagem tem seu acesso através da Rua Francisco Machado, que possui somente uma quadra, entre o ramal ferroviário e a Avenida Coronel Santa Rita. Esta interseção está a 310 metros da interseção da Avenida Coronel Santa Rita com a Avenida Bento Rocha, e a 650 metros da interseção da Avenida Ayrton Senna.

### **3.2 DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DA ÁREA DE INFLUÊNCIA.**

#### **3.2.1 MEIO FÍSICO.**

##### **3.2.1.1 MAPAS E PLANTAS COM INDICAÇÃO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA.**

# RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.



Figura 3-1: ADA dos meios físico, biótico e socioeconômico.

**RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA  
CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.**

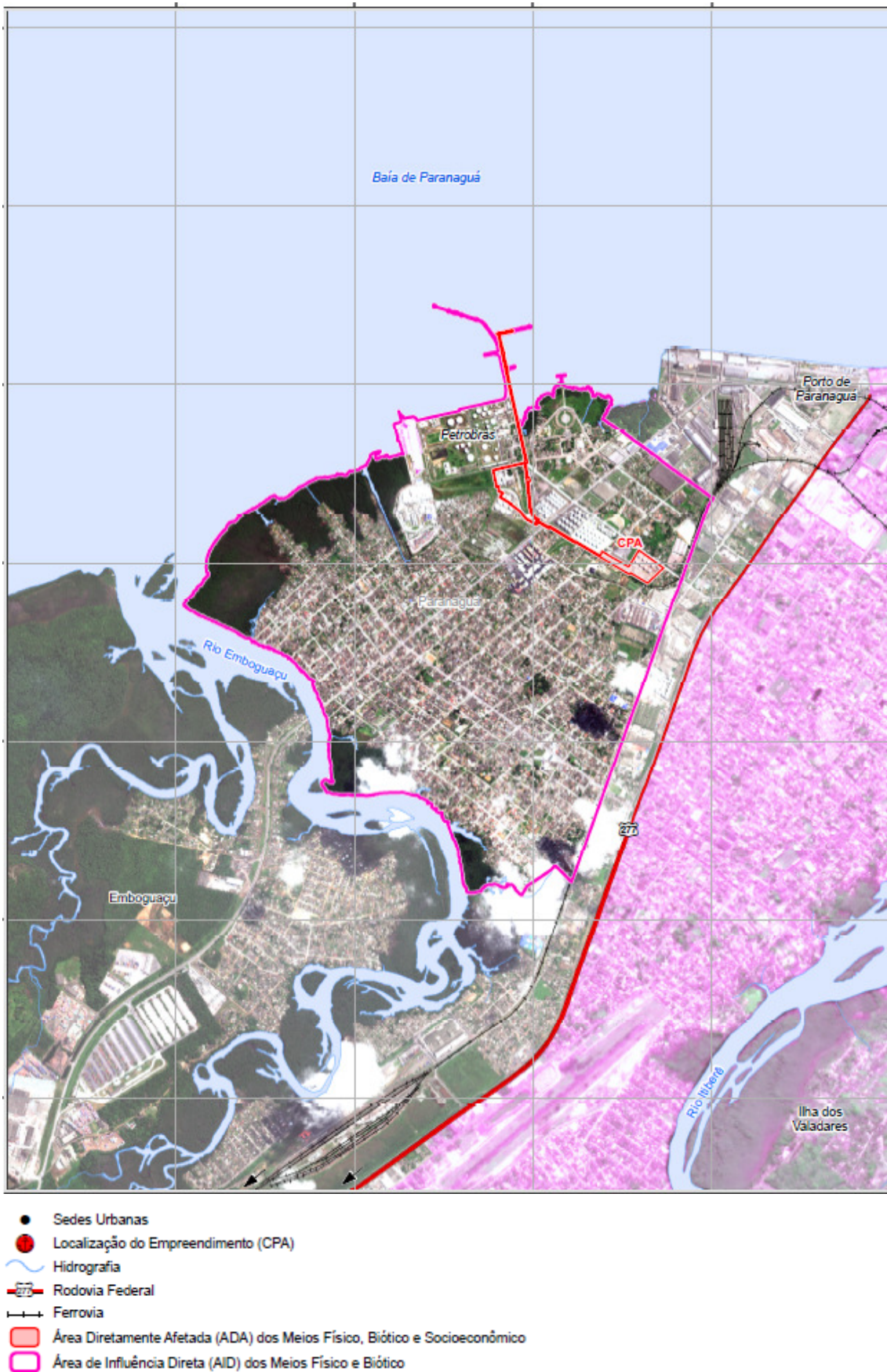


Figura 3-2: AID dos meios físico e biótico.

# RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.



Figura 3-3: AID do meio socioeconômico.



RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA  
CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.

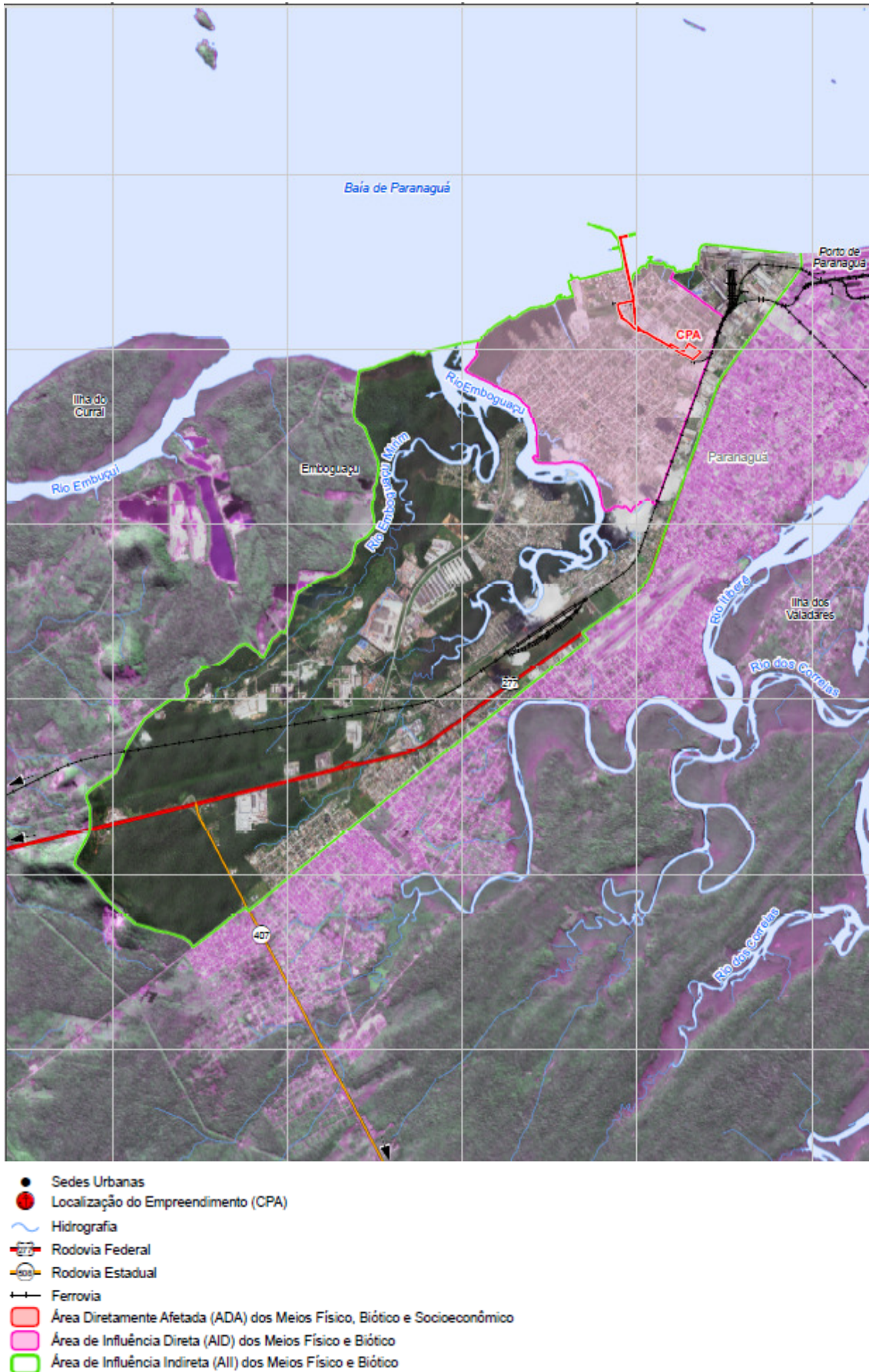


Figura 3-4: All dos meios físico e biótico.

# RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.

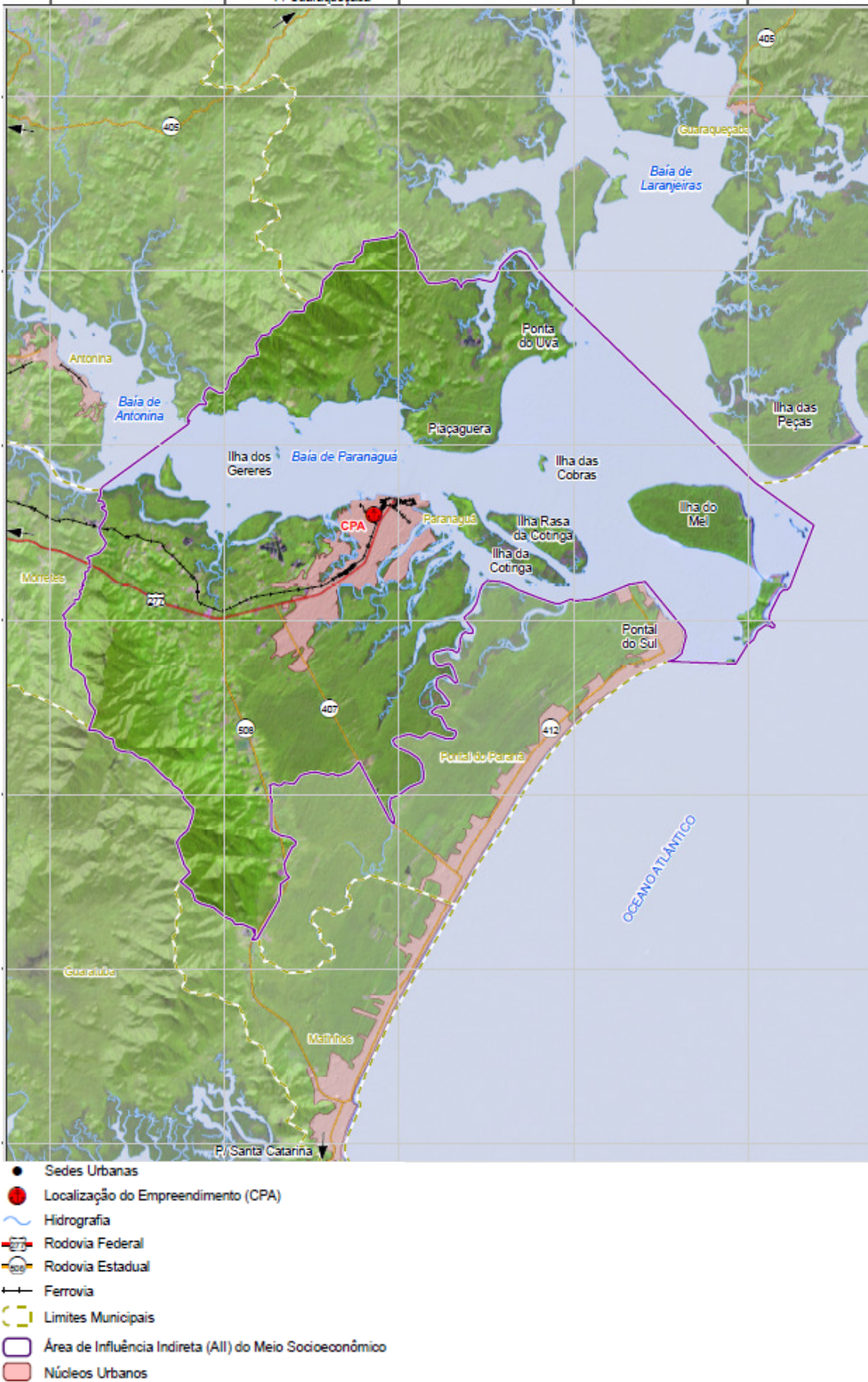


Figura 3-5: All do meio socioeconômico.

## RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.

### 3.2.1.2 CLASSIFICAÇÃO E MAPEAMENTO DOS PRINCIPAIS USOS DO ENTORNO, INCLUSIVE CARACTERIZANDO A REGULARIDADE E IRREGULARIDADE DA OCUPAÇÃO DO ENTORNO.

Nas proximidades da Área de Influência Direta do empreendimento, existem duas de zonas predominantes: as áreas habitacionais e as áreas de comércio e de serviço. Em alguns pontos no município de Paranaguá, foram identificadas zonas onde na mesma quadra existem residências e também comércio e serviço vicinal. Estas serão classificadas como zonas mistas.

Conforme o Anexo II da Lei Complementar nº 62 que classifica e define a relação de usos do solo para implantação do zoneamento, as zonas de Comércio e Serviço Vicinal englobam toda *“Atividade comercial varejista e atividades profissionais e serviços pessoais de pequeno porte, disseminada no interior das zonas, de utilização imediata e cotidiana, entendida como um prolongamento do uso residencial”*. Enquanto a definição para Comércio e Serviço Geral englobam as *“Atividades comerciais varejistas e atacadistas ou de prestação de serviços destinadas a atender à população em geral, que por seu porte ou natureza, exijam confinamento em área própria”*.

Verificou-se nas proximidades da região do Porto uma predominância de galpões e silos para armazenamento de produtos graneleiros alimentícios para importação, tanques para armazenamento de combustíveis e alimentos congelados. Grande parte destes galpões e silos estão na Zona de Interesse Portuária - ZIP. As áreas totais e o mapeamento das zonas são representados na figura abaixo:

RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA  
CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.

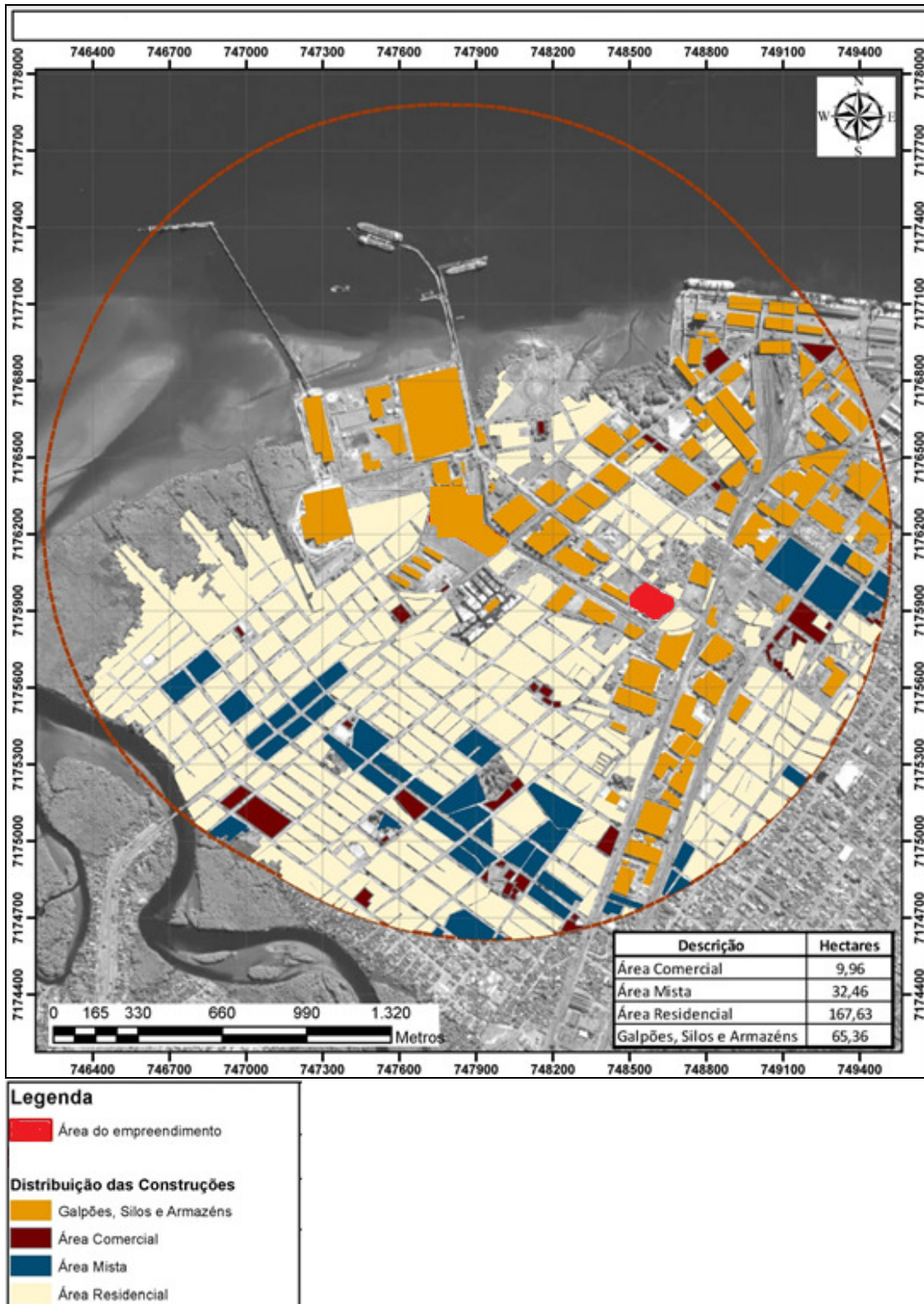


Figura 3-6: Mapeamento das zonas próximas ao empreendimento

## **RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.**

O relatório da Evolução da Ocupação na Zona Urbana divulgado pelo Conselho de Desenvolvimento Territorial do Litoral Paranaense - COLIT apresenta ainda dados mais alarmantes quanto às ocupações irregulares no município de Paranaguá, o relatório afirma que cerca de 1/3 das ocupações estão irregulares. A Prefeitura vem tomando medidas para realocar estes moradores, conforme notícia divulgada em Junho de 2014, onde 14 famílias receberam casas em Bairros com as devidas infraestruturas já existentes.

Alguns pontos de ocupações irregulares foram identificados também dentro da AID. Verificou-se que algumas casas estão em áreas verdes da cidade, muito próximas à margem de efluentes, ou sem infraestrutura adequada.

Uma das características da população residente no entorno é a baixa renda e as moradias variam de casas de baixo padrão construtivo a médio padrão construtivo. Outra característica da região são atividades econômicas pouco estruturadas, já que a Prefeitura não cede alvará para áreas irregulares. Assim, os moradores possuem como principal fonte de renda as atividades ligadas à prestação de serviço juntamente com atividades ligadas ao porto.



Foto 3-1- Vista da rua lateral do empreendimento

## RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.



Foto 3-2- Vista da entrada principal atual da área do empreendimento

As residências que estão mais próximas ao empreendimento situam-se na Rua José Cadilhe e seguem entre o trilho de trem, Avenida Coronel Santa Rita até a Avenida Marginal. Essas residências são em sua maioria antigas, muitas delas feitas de madeira. Segundo moradores, muitas delas foram construídas pela Rede Ferroviária para servir de moradia a seus funcionários, só que os moradores não tiveram registro definitivo, ou seja, há ainda irregularidade no que se refere à ocupação desses locais..

**RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA  
CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.**



Foto 3-3- Vista da linha do trem que passa nos fundos da área do empreendimento



Foto 3-4- Vista da linha do trem que passa nos fundos da área do empreendimento

De um modo geral, as residências estão em estado precário, já que os moradores não fazem reformas nem manutenções.

**RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA  
CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.**

**3.2.1.3 IDENTIFICAÇÃO DOS PATRIMÔNIOS NATURAL E CULTURAL, NAS ESFERAS MUNICIPAL, ESTADUAL E FEDERAL NA ÁREA DE ESTUDO, ESPECIALMENTE NA FRAÇÃO URBANA E NO RAIO DE 300 m, CONTADOS DO PERÍMETRO DO EMPREENDIMENTO.**

**Patrimônio Natural**

Foi realizada uma visita em campo a fim de verificar a existência de cursos de água e outros patrimônios naturais no entorno do empreendimento em um raio de 300 metros. Não foi encontrado nenhum patrimônio natural. A figura abaixo representa as unidades aquíferas na Área de Influência Indireta (AII) do empreendimento.



# RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.

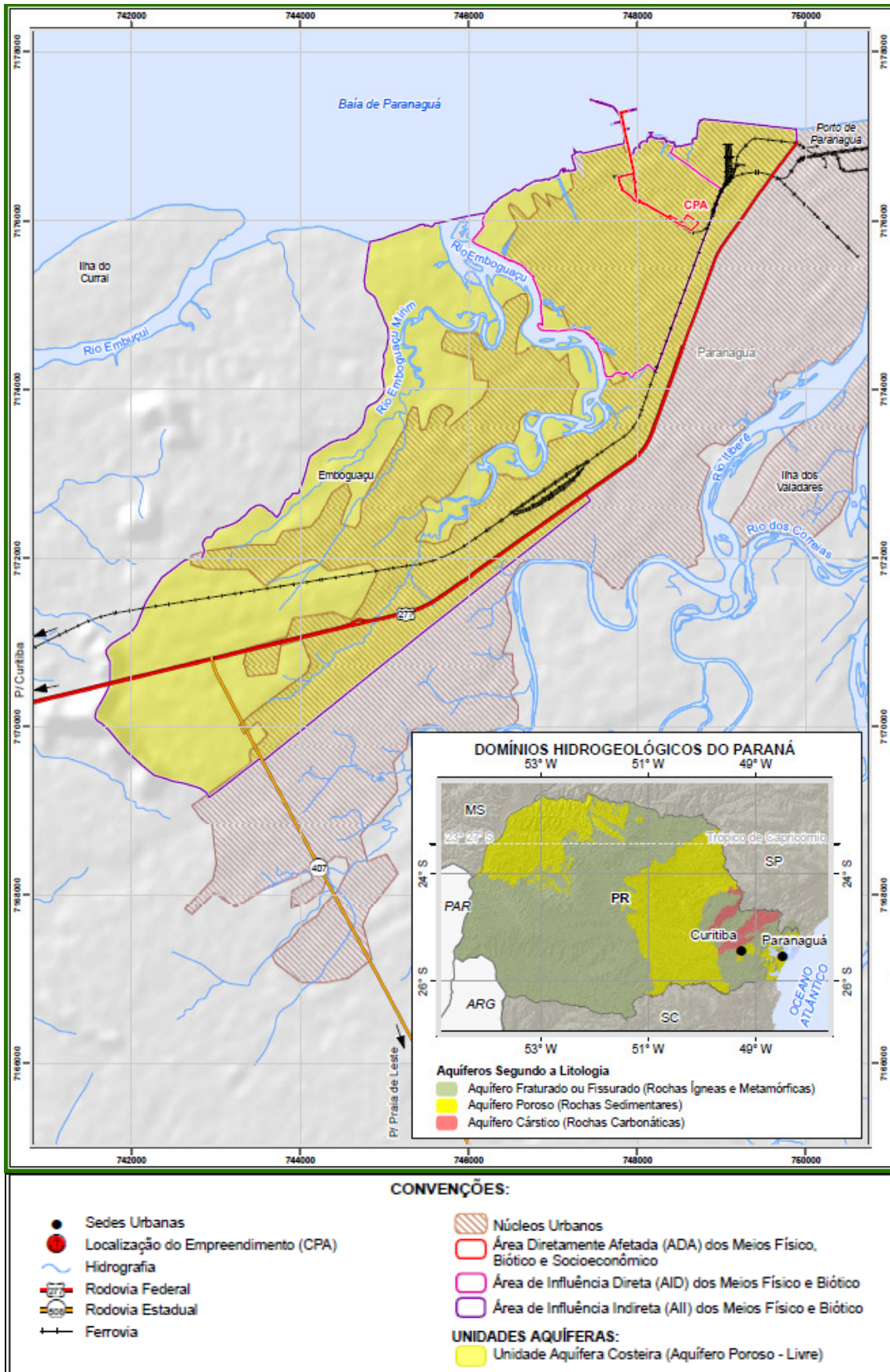


Figura 3-7: Mapa de unidades aquíferas da área de influência indireta (AII) dos meios físico e biótico.

## RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.

### Patrimônio Cultural

#### Museu no Prédio Histórico da antiga Alfândega de Paranaguá

O antigo prédio foi construído em 1903. Sua arquitetura eclética de estilo Romano-Renascentista com origem no final do século XIX e início do século XX foi utilizado como Alfândega do município de Paranaguá de 1910 até 1975. Devido ao estado precário de conservação do edifício houve a necessidade de reformas e funciona atualmente como Agência da Receita Federal. A imagem externa do museu está apresentada na foto 3-8.



Foto 3-5 - Museu no Prédio Histórico da antiga Alfândega de Paranaguá.

Fonte: Grupo Index, 13 de junho de 2014.

## **RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.**

### **Santuário Nossa Senhora do Rocio.**

Construído em 1813 o Santuário, no bairro do Rocio, está localizado em frente à Baía de Paranaguá próximo a zona portuária do município. Em frente ao Santuário está a Praça da Fé, construída em 1999 e possui uma grande área para recepcionar os fiéis nos dias de festivais e missas.

O Santuário passou por várias reformas ao longo dos anos a fim de se preservar suas características arquitetônicas. E anualmente recebe milhares de visitantes nas missas e festivais que são celebrados nesta região.

Paranaguá possui uma grande importância econômica para todo o Estado do Paraná devido à ampla capacidade do seu Porto que possibilita a importação e exportação de centenas de toneladas de produtos produzidos no país no segundo Portos mais movimentados do país. Além do importante papel econômico do município, existe também sua importância histórica e seus valores naturais e culturais que o município proporciona. Possuindo um Além do Centro Histórico com seus prédios tombados e suas Igrejas do século XVIII, do município de Paranaguá saem embarcações turísticas para diversas ilhas de preservação ambiental existentes na Baía de Paranaguá.

Com intuito de preservar seus patrimônios culturais, a Lei Complementar nº 062/07 em seu Artigo 45 delimitou a Zona de Interesse Patrimonial e Turístico - ZIPT, como sendo

“[...] uma área formada por conjunto de relevante expressão arquitetônica, histórica, cultural e paisagística, cuja manutenção é necessária à preservação da memória da cidade, do patrimônio cultural do Município e ao desenvolvimento de atividades econômicas ligadas ao turismo.[...]”

A área delimitada pela Legislação visa garantir a preservação da paisagem urbana e recuperar as características naturais dos monumentos e prédios existentes, sendo que, qualquer intervenção urbana deverá estar em harmonia com as construções já existentes, obedecendo as características atuais, como o alinhamento, o material utilizado e os elementos paisagísticos.

## RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.

### Patrimônio Arqueológico

O patrimônio arqueológico brasileiro está sob a proteção da Constituição Federal e tem na Lei Federal nº 3.924/1961 seu instrumento jurídico específico.

Entretanto, é a Portaria 230-IPHAN/2002 que normatiza os procedimentos a serem adotados pelos estudos de arqueologia preventiva, concatenando-os com todas as etapas do licenciamento ambiental dos empreendimentos potencialmente impactantes.

No caso do empreendimento em pauta, a eventual necessidade da realização de estudos de arqueologia está disciplinada tanto na legislação em vigência quanto na potencialidade regional para ocorrência de sítios arqueológicos pré-coloniais (sambaquis) e históricos (desde o século XVI).

Pode-se mencionar apenas um exemplo do patrimônio cultural/arqueológico já cadastrado em Paranaguá. Trata-se do sambaqui Porto dos Padres, o qual se encontra atualmente **totalmente destruído** (PARELLADA & NETO, 1993).

Contudo, em diversos outros locais do Município de Paranaguá, mesmo em áreas densamente urbanizadas, há notícias de material arqueológico, como a reportada por CHMYZ (2002), em que menciona o sítio cerâmico guarani PR P 67: “(...) *foi seriamente danificado pela construção da Rodovia BR277 e pela Ferrovia que conduz às instalações portuárias.*”

O que se verifica, no caso específico do empreendimento em pauta, é que, apesar de a área estar antropizada, faz-se necessária a implementação de um Projeto de Pesquisa não interventivo, o qual já foi protocolado junto ao IPHAN sob o nº 01508.000605/2013-85 / 01508.000993/2013-2 e está sob análise da referida entidade.

Ressalta-se que o grau de alteração do ambiente original já verificado na área diretamente afetada do empreendimento anula as possibilidades de se registrarem novas evidências arqueológicas na área do empreendimento. Vale apenas reforçar que tais metodologias referem-se, no presente momento, apenas à linha conceitual de trabalho proposta e submetida à aprovação do IPHAN.

## RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.

Abaixo estão os mapas referentes às unidades de conservação, áreas indígenas e sítios arqueológicos.

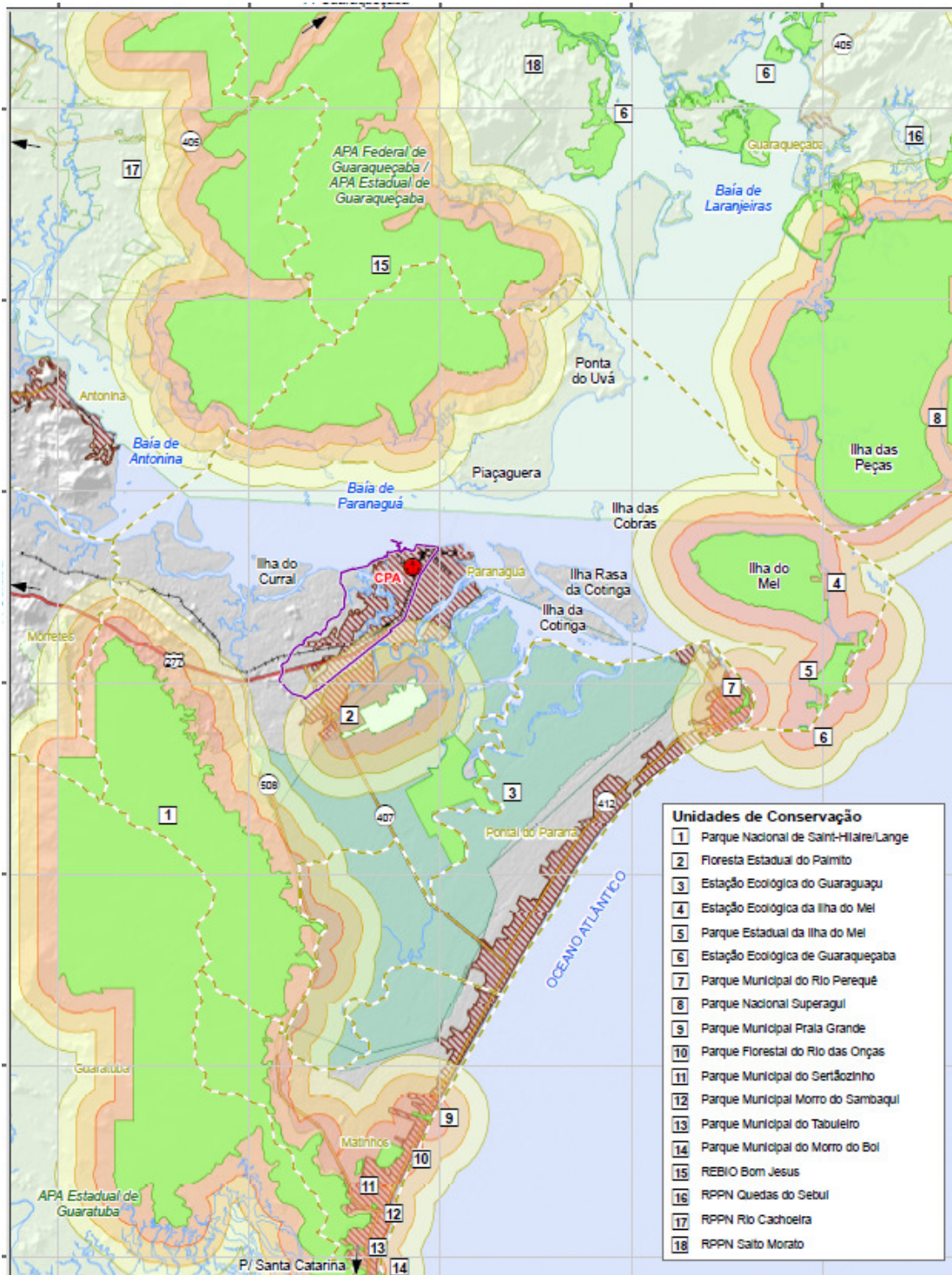
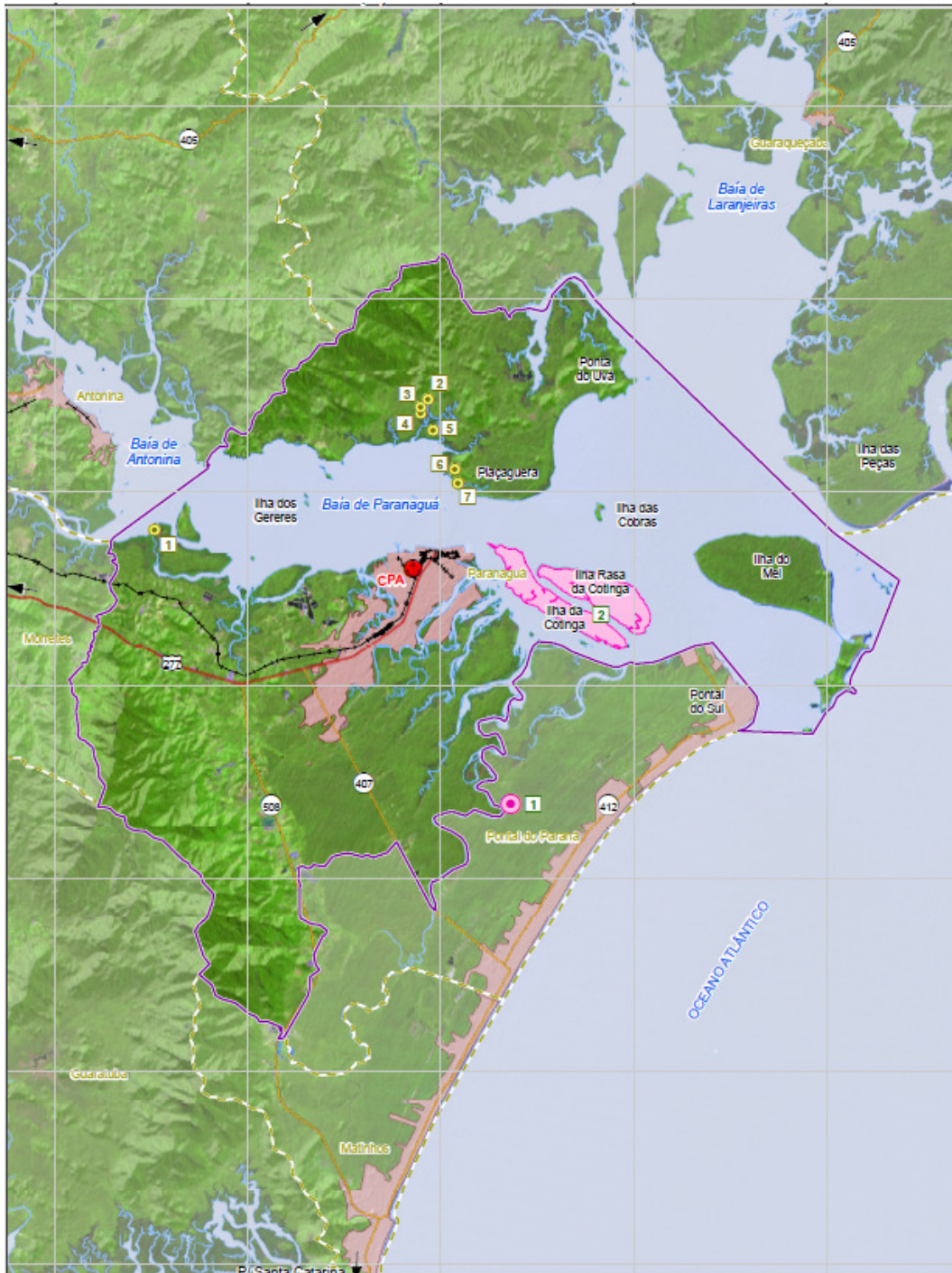


Figura 3-8: Localização das unidades de conservação

Fonte: Envex 2013.

# RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.



### CONVENÇÕES:

- |  |  |
|--|--|
| ● Sedes Urbanas  | ● Áreas Demarcadas                     |
| ● Localização do Empreendimento (CPA)                      | 1 Área Indígena Sambaqui do Guaraguapú |
| ~ Hidrografia  | 2 Área Indígena Ilha da Cotonga        |
| — Rodovia Federal  | Sítios Arqueológicos:                  |
| — Rodovia Estadual   | 1 Ilha das Pedras                      |
| — Ferrovia   | 2 Pingo IV                             |
| — Limites Municipais                                       | 3 Pingo III                            |
| — Área de Influência Indireta (AII) do Meio Socioeconômico | 4 Pingo II                             |
| — Núcleos Urbanos  | 5 Pingo I                              |
|  | 6 Riozinho                             |
|  | 7 Amparo                               |

Figura 3-9: Localização das áreas indígenas e sítios arqueológicos

## RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.

### 3.2.1.4 MAPEAMENTO DA VEGETAÇÃO EXISTENTE.

Na ADA do empreendimento, não foram registradas espécies arbóreas ou arbustivas que pautassem um mapeamento. Mesmo antes da instalação, o local já estava desprovido de vegetação.

### 3.2.1.5 INDICAÇÃO DA ARBORIZAÇÃO URBANA/VIÁRIA.

A arborização urbana é na forma mais simples um conjunto de terras urbanas com cobertura arbórea que uma cidade apresenta (BONAMETTI, 2003). Segundo a Companhia Paranaense de Energia (2013), a arborização urbana é definida como toda vegetação que compõe o cenário ou a paisagem urbana, sendo dividida em áreas verdes (parques, bosques e praças) e arborização de ruas (vias públicas).

A vegetação urbana traz benefícios como conforto térmico, bem estar psíquico e psicológico das pessoas, melhora na qualidade do ar, reduz o impacto de fenômenos naturais sobre a urbe, como chuva e vento, diminui a poluição sonora, fornece fonte de alimento e abrigo para a avifauna e melhora do efeito estético.

A vegetação viária é ainda muito importante para a integração dos parques e das áreas verdes urbanas, funciona como corredor para fauna, reduzindo o problema de isolamento, colaborando assim com a natureza (CAVALHEIRO, 1991).

A espécie introduzida no ambiente urbano encontra diferenças para com um ambiente natural, como solos compactados, poluição e limitações do espaço aéreo e subterrâneo. Assim uma espécie ideal é aquela que atenta aos seguintes critérios:

- Resistência contra pragas e doenças;
- Desenvolvimento médio, pois uma espécie de desenvolvimento rápido não terá uma boa resistência quando adulta e uma de desenvolvimento lento ficará mais tempo exposta a injúrias e vandalismo (BIONDI; ALTHAUS, 2005).

## **RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.**

Para o seu adequado planejamento, é necessário definir as espécies arbóreas mais apropriadas às condições específicas de cada local a partir de seus usos e funções, bem como de eventuais obstáculos e elementos conflitantes.

Esse procedimento, além de promover as melhores condições de desenvolvimento e conservação das árvores, contribui para a prevenção de possíveis acidentes e transtornos à mobilidade, visa reduzir gastos de manutenção e procura evitar futuras remoções de árvores inseridas em locais inapropriados.

Os propósitos, e, sobretudo, no sentido da melhoria da qualidade ambiental, em reposta ao acelerado processo de crescimento da cidade com acentuada impermeabilização do solo que provocam o aquecimento da cidade e agrava a problemática da drenagem urbana.

Finalmente, cabe registrar a necessidade de melhoria da mobilidade nos espaços públicos mediante ações como:

- Observar o levantamento das áreas verdes da cidade, priorizando os bairros com maior déficit arbóreo;
- Respeitar o patrimônio ambiental e histórico-cultural da cidade;
- Envolver a população, de modo a sensibilizá-la sobre a importância da conservação dos projetos de arborização;
- Garantir espaço para a mobilidade humana;
- Melhorar as condições de permeabilidade do solo e proporcionar tratamento às paisagens, contribuindo para a melhoria da qualidade do espaço urbano;
- Utilizar preferencialmente espécies nativas, conforme estabelecido em legislação específica;
- Dar preferência à utilização de espécies típicas das zonas fitogeográficas da cidade;
- Diversificar as espécies utilizadas, como forma de assegurar a estabilidade e a preservação da vegetação urbana e de aspectos paisagísticos locais;





## **RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.**

- Apresentar a descrição das espécies a ser utilizadas, o porte das mudas, seus locais específicos de instalação, o tamanho das covas para o plantio, a maneira correta de preparo do solo agrícola e a forma do canteiro definitivo;
- Considerar o porte das espécies escolhidas, quando adultas, para definir sua distância em relação às construções e demais mobiliários urbanos;
- Considerar, preliminarmente, a possibilidade de readequação dos equipamentos urbanos, ao invés da adoção de serviços de poda ou de remoção, caso ocorram interferências entre os equipamentos públicos e a arborização;
- Estabelecer corredores ecológicos urbanos conectando áreas verdes adjacentes, sempre que possível, em especial, as Unidades Protegidas.

São pré-requisitos à elaboração de projetos de arborização em áreas públicas (projetos públicos ou privados), o levantamento e o mapeamento dos seguintes elementos:

- Caracterização do logradouro, considerando, sobretudo, o que estabelece a legislação vigente (ex: corredores de transporte, hierarquização da via, acessibilidade e mobilidade);
- Equipamentos e redes de infraestrutura (aérea, superficial e subterrânea);
- Mobiliário e sinalização urbana;
- Vegetação arbórea existente.

### **Arborização de passeios em Vias Públicas.**

A arborização de passeios em vias públicas deverá considerar a largura do passeio, o livre trânsito de pedestres e a relação com os demais componentes do passeio, para o adequado desenvolvimento do arboreto.

Deve-se incentivar nos projetos de arborização a implantação de calçadas verdes ou ecológicas, cujo objetivo é reduzir a impermeabilização dos passeios públicos e privados, através da utilização de material permeável

## **RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.**

como, por exemplo, faixas de gramados, em consonância com a arborização da área pavimentada.

Nos casos em que não haja possibilidade de arborização da via, recomenda-se a elaboração de projetos que promovam o plantio de árvores em áreas particulares (jardins e quintais), bem como o plantio de espécies arbustivas conduzidas.

São preceitos básicos da arborização nas vias públicas:

- Maximização da permeabilidade e aeração do solo – exigência de piso drenante;
- Respeito às regras da acessibilidade (circulação) – garantia de faixas mínimas de circulação, inclusive para pessoas com necessidades especiais, variáveis conforme as circunstâncias do local: largura do passeio / recuo das edificações / porte das árvores especificadas;
- Adequação da especificação e do espaçamento entre as árvores – Prioridade para espécies nativas, arbóreas ou arbustivas conduzidas / adequação climática / adequação paisagística – observadas as restrições a espécies com sistemas de raízes inadequados, com excessiva demanda de poda, galhos frágeis ou quebradiços, bem como vulnerabilidade ao ataque de pragas;
- Respeito às recomendações de manutenção e formação da árvore durante o crescimento.

### **Indicação da arborização viária no acesso à ADA do empreendimento.**

Os acessos à área em estudo não possuem uma arborização viária planejada, existem alguns canteiros e algumas árvores isoladas em vias públicas.

RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA  
CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.

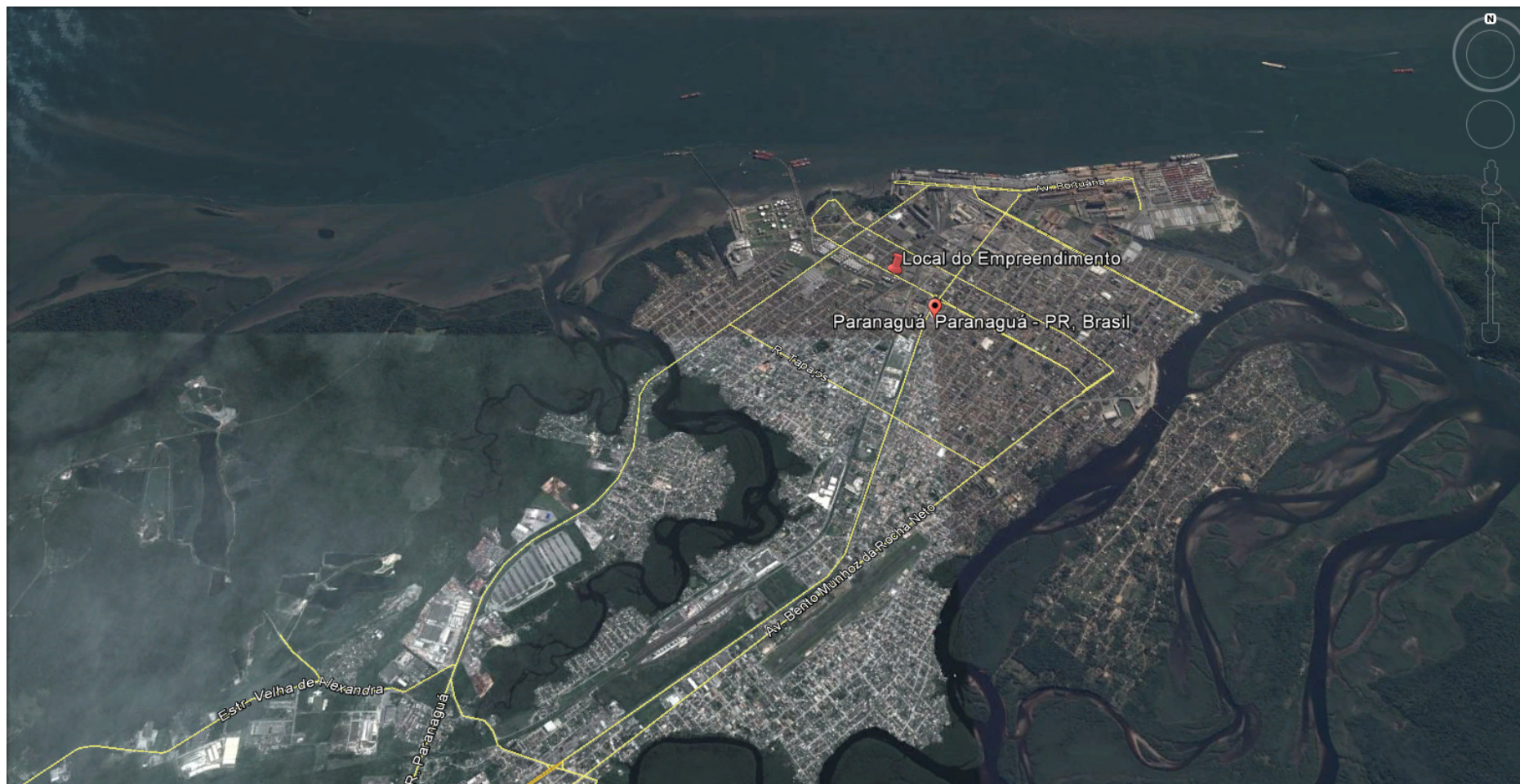


Figura 3-10 - Imagem da cidade de Paranaguá e localização do empreendimento.

## RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.



Figura 3-11 - Imagem do acesso a área pela rodovia Governador Ney Braga. Pode-se observar que não existem arborizações planejadas no local.



Figura 3-12 - Imagem do acesso a área pela rodovia Governador Ney Braga. Pode-se observar que não existem arborizações planejadas no local.



Figura 3-13 - Imagem do acesso a área pela rodovia Governador Ney Braga. Pode-se observar que não existem arborizações planejadas no local, a não ser no canteiro central, nesse ponto.

## RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.



Figura 3-14 - Imagem do acesso a área pela Rua Senador Atilio Fontana, observa-se que não existem arborizações viárias nesse ponto da via.



Figura 3-15 - Imagem do acesso a área pela Rua Senador Atilio Fontana, observa-se que não existem arborizações viárias nesse ponto da via.



Figura 3-16 - Imagem do acesso a área pela Av. Bento Munhoz da Rocha, observa-se que não existem arborizações viárias nesse ponto da via.

## RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.



Figura 3-17 - Imagem do acesso a área pela Av. Bento Munhoz da Rocha, observa-se que não existem arborizações planejadas no local. Ocorre a incidência de alguns espécimes nas ruas e residências.



Figura 3-18 - Imagem da Rua José Cadilhe ao lado do empreendimento, observa-se que neste ponto a via pública é desprovida de arborização, apenas alguns espécimes nas residências.

## RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.



Figura 3-19 - Imagem da Rua José Cadilhe ao lado do empreendimento, observa-se que não existem arborizações planejadas no local.



Figura 3-20 - Imagem da Av. Cel. Santa Rita em frente ao empreendimento, observa-se que não existem arborizações planejadas no local. Ocorre a incidência de alguns espécimes nas ruas e residências.

## RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.



Figura 3-21- Imagem da Av. Cel. Santa Rita em frente ao empreendimento, observa-se que não existem arborizações planejadas no local. Ocorre a incidência de alguns espécimes nas ruas e residências.

### 3.2.1.6 RELATÓRIO FOTOGRÁFICO DA PAISAGEM NATURAL E URBANA ANTES DA IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO.

Na área utilizada para a implantação e operação da CPA, anteriormente havia a instalação de um barracão de logística e algumas residências próximas, conforme se pode verificar nas imagens abaixo:



Figura 3-22 – Imagem da área do empreendimento anterior à sua implantação.



## RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.



Figura 3-23 – Imagem aproximada da área do empreendimento anterior à sua implantação.

### 3.2.1.7 LEVANTAMENTO DOS USOS DE TODOS OS IMÓVEIS E CONSTRUÇÕES EXISTENTES.

O terminal da CPA está localizado em área urbana da cidade de Paranaguá, na quadra oeste do encontro das Ruas José Cadilhe e Coronel Santa Rita. Foi executado um levantamento para identificação e cadastro das ocupações nas proximidades do empreendimento, abaixo estão os dados extraídos desse levantamento (Distanciamento do Perímetro do empreendimento à Vizinhança):

**RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA  
CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.**

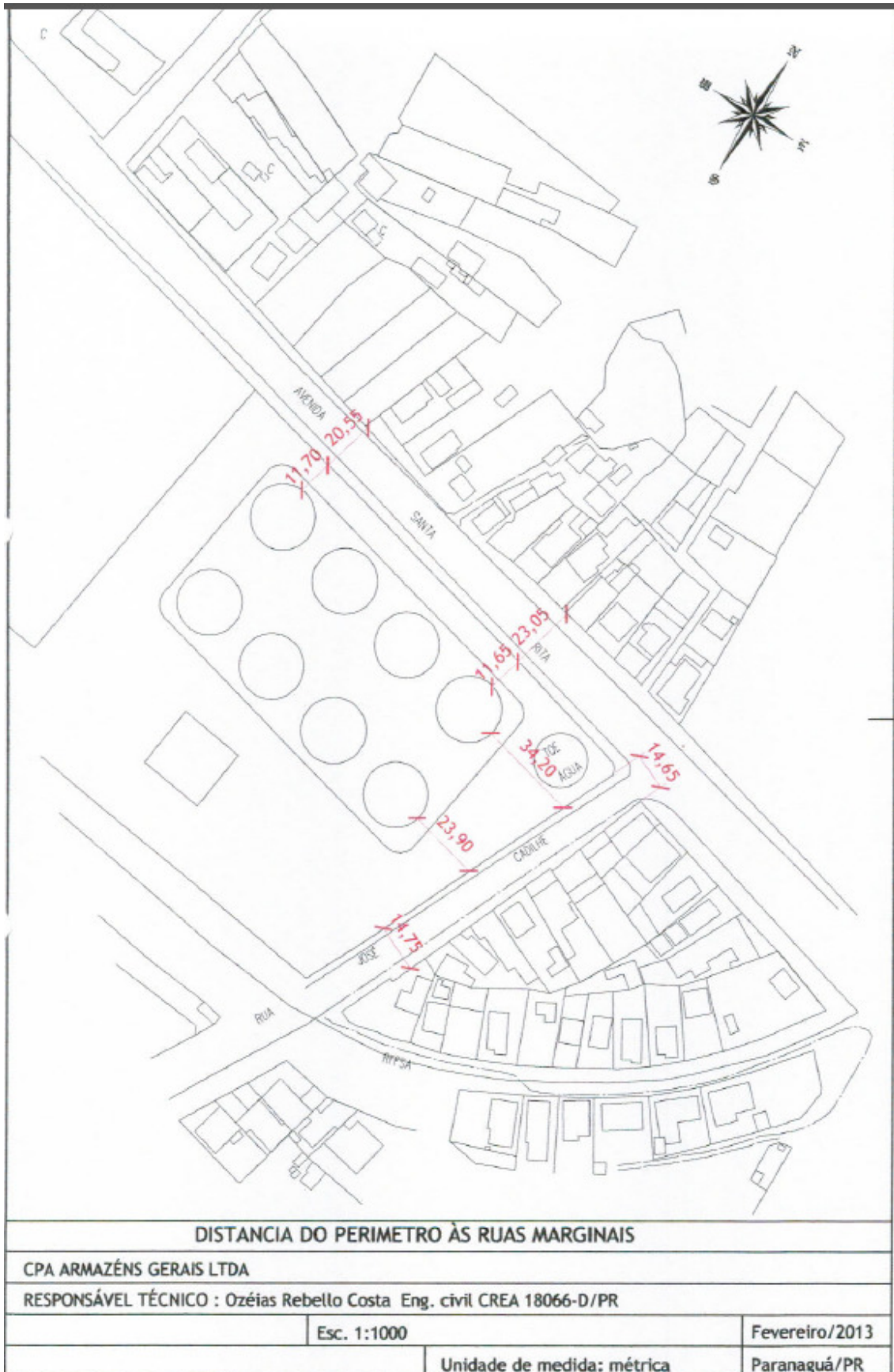


Figura 3-24 – Distância do perímetro do empreendimento à vizinhança.

**RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA  
CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.**



Figura 3-25 - Imóveis próximos ao empreendimento.

**RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA  
CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.**



Figura 3-26 – Ocupações no entorno.

**RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA  
CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.**



Figura 3-27 - Identificação dos imóveis na Av. Cel. Santa Rita.

**RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA  
CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.**



Figura 3-28 - Identificação dos imóveis no entorno do ramal ferroviário – Av. Cel. Santa Rita – Rua José Cadilhe.

## **RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.**

A relação abaixo apresenta, por sua vez, os nomes dos moradores da Av. Cel. Santa Rita localizados mais próximos ao terreno do Terminal da CPA e que foram devidamente identificados e mapeados pela empresa:

- 1A: LEONI RICARDO;
- 1B: CARLOS ANTONIO DA SILVA;
- 2: LEONILDES BATISTA CAPETA;
- 3A: CRISTINA ROCHA RICARDO;
- 3B: MARCIO ROCHA RICARDO;
- 4: DENILSON RODRIGUES MALAQUIAS;
- 5: GIVALDO OLIVEIRA DA SILVA;
- 6A: R&C ASSESSORIA – LOCATÁRIO;
- 6B: PAULO ROBERTO ALVES PEREIRA – LOCATÁRIO;
- 7A: RITA DE CASSIA;
- 7B: ANDREA REGINA TIMOTEO DOS SANTOS;
- 8A: MARIA DOLORES CORDEIRA;
- 8B: MAURI CORDEIRO;
- 9: MARIA DA LUZ DOS SANTOS;
- 10A: ODETE DE OLIVEIRA MARONITTI (FALECIDA);
- 10B: CASA DESOCUPADA – JORGE DE OLIVEIRA MARONITTI;
- 10C: CASA DESOCUPADA – CLAUDETE OLIVEIRA MARONITTI;
- 11A: LUCIANO RICARDO DA SILVA;
- 11B: RICARDO LUIZ DA SILVA;
- 12: CASA DESOCUPADA – ELISABETE DE OLIVEIRA MARONITTI;
- 13: CASA DESOCUPADA – JAIR DE OLIVEIRA MARONITTI;
- 14: SILANE DA SILVA CONCEIÇÃO;
- 15: OSNI DE OLIVEIRA DA SILVA;
- 16: CASA DESOCUPADA – ANGELINA FORCATO;
- 17: SILVIO DE MORAES;
- 18: ROSELI MORAES;
- 19A: PRESCILIANO MORAES NETO;
- 19B: CASA DESOCUPADA – NERINA MORAES;
- 20A: JORGE NICOLAU FILHO;
- 20B: JOÃO ROCHA;
- 20C: OLIVIA PIRES;
- 21A: ROSIDETE DE OLIVEIRA MARONITTI;



## **RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.**

21B: JULIANA MARONITTI;

21C: CLAUDIONETE DE OLIVEIRA MARONITTI;

22A: CASA DESOCUPADA – REGINA DO ROSARIO RIBAS;

22B: CASA DESOCUPADA – REGINA DO ROSARIO RIBAS;

### **3.2.1.8 QUALIDADE DO AR**

Os resultados do estudo da qualidade do ar mostraram que a perda total de produtos no terminal foi de 3,943 m<sup>3</sup>, principalmente por volatilização. Esse volume representa uma massa de 3.111 kg e uma taxa de emissão média de 0,661 kg/hora ou 0,184 g/s. Este é o valor de entrada para o modelo de dispersão.

Os resultados da modelagem mostraram que o valor máximo calculado é de apenas 0,639% do valor recomendado pelo NIOSH em toda a área do entorno.

Segundo a conclusão dos estudos do LACTEC, a avaliação dos cenários simulados mostrou que a emissão fugitiva, mesmo no cenário mais crítico simulado, não causa qualquer risco nem para a saúde da população no entorno, nem dos trabalhadores do terminal, nem para o meio ambiente, o anexo 7.21 apresenta o estudo de qualidade do ar.



## RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.

### 3.2.2 MEIO BIOLÓGICO.

#### 3.2.1.9 FAUNA.

O empreendimento, desde a sua instalação até a operação, não interferiu na fauna terrestre, visto que o local já estava atropizado e que já havia outras atividades no local anteriormente.

#### **Fauna da ADA**

O empreendimento encontra-se em operação e não existe cobertura vegetal na área. Foram observadas apenas espécies da avifauna, comuns em áreas urbanizadas, dentre elas:

- joão-de-barro (*Furnarius rufus*);
- sabiá (*Turdus rufiventris*);
- carancho (*Polyborus plancus*);
- quero-quero (*Vanellus chilensis*);
- rolinha (*Columbina talpacoti*);
- urubu (*Coragyps atratus*);
- siriri (*Tyrannus savana*);
- andorinha (*Notiochelidon cyanoleuca*);
- pomba-doméstica (*Columba livia*).

Essas espécies são consideradas aves tipicamente urbanas (MATARAZZO-NEUBERGER, 1992; ROSÁRIO,1996), e têm a expansão de suas populações provavelmente favorecida pelas atividades antrópicas.

## RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.

### Fauna da AID e All:

#### Anurofauna:

O bioma Floresta Atlântica abriga 65% das mais de 600 espécies de anfíbios conhecidos para o Brasil (HADDAD 1998). Estima-se que 24% deste percentual represente espécies endêmicas dessa formação vegetacional (HADDAD & ABE 1999). Atualmente, existem 16 espécies de anfíbios enquadradas em alguma categoria de ameaça de extinção segundo a lista nacional (MMA 2003).

WISTUBA (2004) estimou um total de 33 espécies de anfíbios anuros com provável ocorrência na área de influência do porto de Paranaguá, no entanto estudos detalhados no local do empreendimento podem revelar as espécies mais susceptíveis aos impactos negativos da implantação.

Nos últimos anos, tem se tornado nítido o desaparecimento de espécies de anfíbios mesmo em áreas protegidas. Em decorrência deste fato, pesquisas foram desenvolvidas com o objetivo de identificar os possíveis fatores responsáveis pelo desaparecimento dos anfíbios. Segundo SANTOS *et al.* (2008), as principais causas da redução ou extinção das populações de anfíbios aparentemente são as mudanças climáticas globais (CAREY & ALEXANDER 2003), a perda de hábitat, a introdução de espécies exóticas (KATS & FERRER 2003), os agentes parasitários e a poluição (DASZAC *et al.* 2003).

O Brasil é um dos países com maior biodiversidade de anfíbios do mundo, abrigando um total conhecido de 776 espécies (SBH 2005). Apesar dessa grande riqueza, os estudos populacionais de longo prazo são bastante escassos (JUNCÁ 2001).

## RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.

### Avifauna:

A avifauna da Mata Atlântica brasileira conta com aproximadamente 1.023 espécies registradas (MMA, 2000). Destas, 90 espécies são endêmicas do Brasil e 54 endemismos do próprio bioma (MARINI & GARCIA, 2005).

Atualmente em razão das inúmeras alterações antrópicas ocorridas na Mata Atlântica esta contém 75,6% das espécies ameaçadas de extinção e endêmicas do Brasil, fazendo deste bioma o mais crítico para conservação de aves no país (MARINI & GARCIA, 2005).

O programa de IBAs (*Important Bird Areas*) é uma iniciativa global que visa identificar e proteger as áreas mais importantes para a conservação das aves e seus habitats em todo o mundo. Na região das Américas, a *Bird Life International* deu início ao Programa de Áreas Importantes para a Conservação das Aves no ano de 1995 (WEGE & GOERCK 2006). No Brasil, devido às dificuldades de se implementar o programa em todas as regiões do país, a Mata Atlântica foi escolhida entre os biomas brasileiros como o ponto de partida para a identificação das IBAs (BENCKE *et al.* 2006). Conforme os critérios para a identificação destas áreas, como presença de espécies globalmente ameaçadas de extinção, espécies de distribuição restrita, espécies restritas ao bioma e espécies congregantes, a Floresta Atlântica é considerada uma região extremamente importante sob o aspecto conservacionista.

Em toda a área de abrangência do Programa de IBAs no Brasil, quatro encontram-se próximas à área de influência do empreendimento: o Rio Guaraguaçu, a Ilha dos Currais, o baixo curso do rio Nhundiaquara e a região de Guaraqueçaba/Jacupiranga/Cananéia (BENCKE *et al.* 2006).

Segundo MMA (2000), das 1.023 espécies de aves citadas para a Mata Atlântica, 188 são endêmicas, e 104 estão ameaçadas de extinção, indicando a relevância do bioma na conservação da biodiversidade.

No Estado do Paraná, ocorrem 764 espécies de aves, incluindo as possibilidades marginais de ocorrência (SCHERER-NETO e STRAUBE, 1995), sendo citadas 385 espécies para a Floresta Atlântica paranaense e em seus ambientes associados (SCHERER-NETO *et al.*, 1995).

## RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.

As Formações Pioneiras de Influência Flúvio-Marinha representam um ecossistema fundamental para um grande número de espécies, seja fornecendo abrigo ou como sítio de alimentação (MANN, 1982). No entanto, poucos estudos ornitológicos foram conduzidos neste tipo de ambiente. Algumas publicações retratam a comunidade de aves de manguezais no sudeste e sul do Brasil (ARAÚJO & MACIEL, 1977; MORAES & KRUL, 1995; ALVES *et al.*, 1997; OLMOS & SILVA, 2001; MESTRE *et al.* 2007), e apesar da região estuarina de Paranaguá ser uma das mais importantes do sul do país, poucos estudos foram realizados nessa área (MORAES & KRUL, 1995; MESTRE *et al.* 2007).

A comunidade de aves da baía de Paranaguá é umas das mais ricas dos manguezais brasileiros atualmente estudados (MESTRE *et al.* 2007). Essa riqueza e diversidade de aves certamente está relacionada à presença de áreas expressivas de Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas contíguas aos manguezais (OLMOS & SILVA, 2001). Áreas florestais em bom estado de conservação, como na Floresta Estadual do Palmito e na Estação Ecológica do Guaraguaçu, dão suporte para a ocorrência de muitas espécies ameaçadas nos manguezais próximos à área do porto. Toda essa macroregião de Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas e Formações Pioneiras de Influência Flúvio-Marinha no entorno de Paranaguá é uma área riquíssima em espécies da fauna, e deve ser conservada.

Ambientes presentes na área estuarina da baía de Paranaguá são extremamente relevantes para muitas espécies da avifauna local, inclusive aves migratórias e espécies ameaçadas de extinção (MESTRE *et al.* 2007).

Nas áreas de influência do empreendimento foram observadas aves como o trinta-réis (*Sterna hirundinacea*, *Thalasseus* spp.), biguás (*Phalacrocorax brasilianus*), atobás (*Sula leucogaster*) o pardal (*Passer domesticus*), garças (*E. caerulea*, *Egretta thula*, *Ardea cocoi* e *A. alba*), tesourão (*Fregata magnificens*), o João-de-Barro (*Furnarius rufus*), o sabiá (*Turdus rufiventris*), o carancho (*Polyborus plancus*), o sebinho (*Coereba flaveola*), o quero-quero (*Vanellus chilensis*), a rolinha (*Columbina talpacoti*), a corruíra (*Troglodytes aedon*), o tico-tico (*Zonotrichia capensis*), o pica-pau-do-campo (*Colaptes campestris*), o beija-flor (*Aphantochroa cirrochloris*), o



## RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.

sanhaço (*Thraupis sayaca*), o chupim (*Molothrus bonariensis*), o urubu (*Coragyps atratus*), a alma-de-gato (*Piaya cayana*), o siriri (*Tyrannus savana*), a coruja-do-campo (*Speotyto cunicularia*), o anu-branco (*Guira guira*), a andorinha (*Notiochelidon cyanoleuca*), o coleirinho (*Sporophila* sp.), o tiziu (*Volatinia jacarina*), a pomba-amargosinha (*Zenaida auriculata*) e a pomba-doméstica (*Columba livia*). Algumas aves registradas são consideradas generalistas, e utilizam muitas vezes áreas alteradas para forrageamento e também como locais de reprodução.

Entre as 30 espécies observadas nas áreas de influência direta e indireta, algumas foram frequentes nas observações na área de influência direta do empreendimento, ou seja, são espécies que compõem efetivamente a comunidade biótica deste ambiente. Dentre estas espécies, destacam-se o trinta-réis-de-bando (*Thalasseus sandvicensis*), o biguá (*Phalacrocorax brasilianus*), a garça-azul (*Egretta caerulea*), o talha-mar (*Rhynchops niger*), o urubu-de-cabeça-preta (*Coragyps atratus*), o trinta-réis-de-bico-vermelho (*Sterna hirundinacea*), o trinta-réis-real (*Thalasseus maximus*), o gaivotão (*Larus dominicanus*) e quero-quero (*Vanellus chilensis*), o João-de-Barro (*Furnarius rufus*), o sabiá (*Turdus rufiventris*), a corruíra (*Troglodytes aedon*), o pica-pau-do-campo (*Colaptes campestris*), a rolinha (*Columbina talpacoti*) e as pombas do gênero (*Columba*).

MESTRE *et al.* (2007) caracterizam a comunidade de aves de manguezais na baía de Paranaguá e compararam três áreas a diferentes distâncias da cidade e do porto, onde detectaram a presença de 81 espécies. Segundo este estudo, a maioria das espécies de aves ali registrada é considerada residente, ou seja, permanece na região durante todas as etapas de seu ciclo de vida. Foi constatado que 50% do total das espécies registradas nos manguezais de Paranaguá também ocorrem na restinga, o que indica a importância da conservação desta formação vegetacional na região. As espécies exclusivas dos mangues representaram 26%.

### Espécies mais abundantes na AID.

## RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.

Conforme os dados primários obtidos em campo durante a visita ao local, as espécies de aves mais abundantes em áreas naturais da área de influência direta são: o trinta-réis-de-bando (*Thalasseus sandvicensis*), o talhamar (*Rynchops niger*), o biguá (*Phalacrocorax brasilianus*), a garça-azul (*Egretta caerulea*), o urubu-de-cabeça-preta (*Coragyps atratus*), o trinta-réis-de-bico-vermelho (*Sterna hirundinacea*), o trinta-réis-real (*Thalasseus maximus*), o gaiotão (*Larus dominicanus*) e quero-quero (*Vanellus chilensis*).

Já em áreas alteradas, com influência antrópica as espécies mais comuns são os exóticos pombo-doméstico (*Columba livia*) e pardal (*Passer domesticus*).

### Herpetofauna:

A herpetofauna da região da baía de Paranaguá é considerada muito bem conhecida em virtude de diversas pesquisas realizadas principalmente na última década. Existem informações reunidas para o Estudo de Impacto Ambiental para a ampliação do porto, trabalhos desenvolvidos para o Plano de Manejo da Reserva Natural do Rio Cachoeira, em Antonina, e um projeto intitulado Levantamento e Distribuição da Herpetofauna da Região Atlântica Paranaense (MORATO *et al.* 2004).

Segundo MORATO (2004), no caso da região sob estudo, as espécies correspondem àquelas típicas da planície litorânea e da baía de Paranaguá, em especial aquelas associadas à Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas, restingas, manguezais e ecossistemas marinhos, que em maior ou menor escala serão afetados pelo empreendimento. O mesmo autor registrou a presença de 21 espécies terrestres na área a ser afetada, sendo um crocodiliano, quatro lagartos, um anfisbenídeo e 15 serpentes, além de um quelônio de água doce.

## RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.

### Mastofauna:

Embora sejam escassos os estudos na maior parte do Estado, muito conhecimento sobre a mastofauna paranaense tem sido acumulado nos últimos anos, a partir das últimas duas décadas, como demonstrou MIRETZKI (1999). Somente em 1981 surgiu a primeira lista mamíferos do Paraná, que apontou a ocorrência de 152 espécies para o Estado (LANGE & JABLONSKI 1981); este número posteriormente aumentou para 176 espécies (MIRETZKI, dados inéditos *in* MARGARIDO & BRAGA 2004).

De maneira geral, a região a ser afetada pelo empreendimento (AID e AII), destacando-se as formações pioneiras de influência flúvio-marinha (manguezais) e os remanescentes florestais expressivos da Floresta Ombrófila Densa, oferecem diversidade de ambiente de extrema importância para inúmeras espécies da fauna. Manguezais, no entanto, parecem desfavorecer a existência de mamíferos, mesmo aqueles de pequeno porte (CEM, 2004). Segundo este autor poucos mamíferos terrestres ou semiaquáticos possuem as adaptações necessárias para a vida nos manguezais, tanto com relação à sua natureza física, com solos lodosos e emaranhados de raízes (que dificulta a locomoção dos mamíferos) como a estrutura simplificada da sua vegetação (que restringe a variabilidade de nichos disponíveis).

Considerando estudos já realizados na região, pode-se dizer que 53 espécies de mamíferos podem ocorrer nas áreas de influência do empreendimento. É importante dizer que a realização de inventários faunísticos *in loco* pode contemplar novas ocorrências para a região, especialmente das Ordens Didelphimorphia, Chiroptera e Rodentia.

### **MEIO ANTRÓPICO.**

#### 3.2.1.10 IDENTIFICAÇÃO DE DADOS SOCIOECONÔMICOS.

### **POPULAÇÃO.**

**RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA**  
**CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.**

Segundo dados do IBGE, a população estimada de Paranaguá no ano de 2013 era de 148.232 habitantes.

Tabela 3-1 – População residente de Paranaguá.

População residente	140.469	pessoas
População residente - Homens	69.306	pessoas
População residente - Mulheres	71.163	pessoas
População residente alfabetizada	122.364	pessoas
População residente - creche ou escola	45.305	pessoas
População residente, religião católica apostólica romana	59.638	pessoas
População residente, religião espírita	1.476	pessoas
População residente, religião evangélicas	53.731	pessoas

Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2010.

Tabela 3-2 - Evolução Populacional.

Ano	Paranaguá	Paraná	Brasil
1991	107.675	8.448.713	146.825.475
1996	124.193	8.942.244	156.032.944
2000	127.339	9.563.458	169.799.170
2007	133.559	10.284.503	183.987.291
2010	140.469	10.444.526	190.755.799

Fonte: IBGE: Censo Demográfico 1991, Contagem Populacional 1996, Censo Demográfico 2000, Contagem Populacional 2007 e Censo Demográfico 2010.

Tabela 3-3 - Pirâmide Etária.

Idade	Paranaguá		Paraná		Brasil	
	Homens	Mulheres	Homens	Mulheres	Homens	Mulheres
<b>0 a 4 anos</b>	4.525	4.401	289.470	279.936	5.638.154	5.444.151
<b>5 a 9 anos</b>	6.252	6.033	390.883	377.509	7.623.749	7.344.867
<b>10 a 14 anos</b>	7.075	6.852	463.552	445.519	8.724.960	8.440.940
<b>15 a 19 anos</b>	6.558	6.471	469.762	458.869	8.558.497	8.431.641
<b>20 a 24 anos</b>	5.835	5.918	451.739	449.593	8.629.807	8.614.581
<b>25 a 29 anos</b>	5.866	6.068	436.675	443.557	8.460.631	8.643.096
<b>30 a 34 anos</b>	5.414	5.749	410.438	425.939	7.717.365	8.026.554
<b>35 a 39 anos</b>	5.304	5.323	384.351	403.019	6.766.450	7.121.722
<b>40 a 44 anos</b>	4.934	5.161	372.379	394.269	6.320.374	6.688.585
<b>45 a 49 anos</b>	4.542	4.599	336.461	363.723	5.691.791	6.141.128
<b>50 a 54 anos</b>	3.514	3.655	282.641	309.977	4.834.828	5.305.231
<b>55 a 59 anos</b>	2.733	2.975	231.993	256.686	3.902.183	4.373.673





## RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.

<b>60 a 64 anos</b>	1.977	2.294	180.838	201.289	3.040.897	3.467.956
<b>65 a 69 anos</b>	1.377	1.654	133.729	151.451	2.223.953	2.616.639
<b>70 a 74 anos</b>	1.119	1.247	99.314	114.342	1.667.289	2.074.165
<b>75 a 79 anos</b>	684	826	64.121	80.272	1.090.455	1.472.860
<b>80 a 84 anos</b>	320	506	36.887	50.561	668.589	998.311
<b>85 a 89 anos</b>	140	257	15.588	23.876	310.739	508.702
<b>90 a 94 anos</b>	39	78	4.945	8.998	114.961	211.589
<b>95 a 99 anos</b>	5	22	1.273	2.538	31.528	66.804
<b>+ de 100 anos</b>	1	4	313	620	7.245	16.987

Fonte: IBGE: Censo Demográfico 201

### **DENSIDADE.**

Segundo dados do IBGE, a densidade demográfica de Paranaguá no ano de 2013 era de 169,92 habitantes por km<sup>2</sup>.

### **AValiação DAS TENDÊNCIAS DE EVOLUÇÃO DA ÁREA.**

A taxa de crescimento de Paranaguá entre os anos de 2000 e 2010 foi de 0,99%, abaixo da taxa apresentada de 1991 a 2000, que foi de 2,49%. A Ilha de Valadares é a região que apresenta o maior crescimento, já que ela pode ser municipalizada e regularizada, aumentando em grande escala a população da ilha. A área próxima ao empreendimento está tendo um decréscimo populacional devido à política de retirada da população do entorno da área portuária.

Dessa forma, a área tende a concentrar somente as atividades industriais e portuárias.

#### **3.2.1.11 CARACTERIZAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS PÚBLICOS COMUNITÁRIOS DE EDUCAÇÃO, CULTURAL, SAÚDE, LAZER E SIMILARES.**

## RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.

### a. Níveis de serviço do atendimento à população antes da implantação do empreendimento.

Atualmente, há uma transformação social muito grande na área do empreendimento, já que muitos moradores estão sendo indenizados, pois ocupam uma área irregular e convivem com impactos negativos da área portuária. Dessa forma, a estrutura social vem sofrendo mudanças em um curto prazo de tempo.

Com relação à educação, duas escolas mais próximas atendem a população local, uma municipal e outra estadual:

- **Escola Estadual Estados Unidos da América** – Avenida Gabriel de Lara, 1377;
- **Escola Municipal Presidente Costa e Silva** – Rua Professor Viana Cleto. Escola Integral de 1<sup>a</sup> a 4<sup>a</sup> série com 159 alunos;
- Outra escola que atende alguns alunos da região é a **Escola municipal Randolpho Arzua** – Rua Alípio dos Santos – Estradinha (entre os bairros Vila Rute e Bockmann), contudo, ela é mais distante do empreendimento.

Já com relação à área da saúde, há apenas um posto de saúde na área próxima ao empreendimento, a Unidade de Saúde Bruno Balboni, que funciona de segunda a sexta das 9:00h até as 17:00h. Os casos mais graves vão para o Hospital Regional de Paranaguá. Atrás dessa Unidade fica um dos únicos lugares de lazer ainda em atividade da região para crianças, que é um campinho de futebol, conforme pode-se observar na foto abaixo.

## RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.



Figura 3-29 - Campinho de futebol atrás da Unidade de Saúde Bruno Balboni.

Em relação a estabelecimentos e projetos culturais, a região não está desenvolvendo nenhuma ação estruturada desde que a associação de moradores da Vila Alboit foi desativada, em 2012. Segundo ex-diretores desta associação de moradores, as atividades prestadas por ela foram encerradas pela falta de apoio da institucional. A principal pauta da associação era ajudar a comunidade a partir de doações de brinquedos, festas de dia das mães, dia dos pais, bingos. Eles não tinham um espaço físico, portanto as reuniões aconteciam na casa de alguns membros da associação. Como não houve mais recursos institucionais os membros decidiram acabar com a associação. Contudo, ainda existem reuniões entre os moradores para decidir assuntos ligados a possíveis indenizações.

Um dos principais problemas da região é o da prostituição infantil em áreas próximas ao porto. Segundo um funcionário da prefeitura, com as indenizações e mudança dos moradores o problema diminuiu, mas ainda é expressivo principalmente nos bairros mais próximos, como Vila Alboit e Jardim Guadalupe.

## **RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.**

A região do entorno é considerada segura segundo moradores entrevistados na pesquisa, tendo um batalhão da Polícia Militar no cruzamento na Rua Professor Cleto com a Avenida Governador Manoel Ribas.

### **b. Demarcação de melhoramentos públicos aprovados por lei previstos na vizinhança do empreendimento.**

A Lei Complementar nº60/2007 instituiu o Plano Diretor de desenvolvimento integrado de Paranaguá, instituindo seis leis que o compõem:

- I - Lei do Perímetro Urbano;
- II - Lei de Zoneamento de Uso e Ocupação do Solo;
- III - Lei de Parcelamento do Solo Urbano;
- IV - Lei do Sistema Viário;
- V - Código de Obras e Edificações;
- VI - Código de Posturas;
- VII – Zoneamento Ecológico-Econômico Municipal.

A área do empreendimento está na Macrozona Urbana, de acordo com o Plano Diretor do Município. Neste zoneamento, se concentram o desenvolvimento e adensamento urbano. Como existem diferentes formas de ocupação urbana, a macrozona se subdivide e o empreendimento encontra-se na Zona de Interesse Portuário (ZIP), onde o uso é prioritariamente e preponderantemente de atividades portuárias e correlatas. O uso e a ocupação dessa zona devem respeitar as normativas estaduais e federais que lhe sejam pertinentes. Três recursos, se necessários, podem ser utilizados na ZIP, são eles, a utilização compulsória, o IPTU progressivo no tempo e a desapropriação com pagamento em títulos da dívida pública, nos termos da lei específica. São objetivos dessa área: dar condições de desenvolvimento e incrementar as atividades portuárias além de concentrar atividades incômodas ao uso residencial e de risco ambiental de forma controlada (Arts. 39 e 40).



## RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.

Dentre as políticas urbanas da região está, no artigo 26 do Plano Diretor, a promoção do desenvolvimento socioeconômico envolvendo município e porto, principalmente pelo fato de que este pode gerar emprego e renda. Há também políticas ambientais que tem como objetivo garantir a preservação, a conservação e a recuperação do ambiente natural com vistas a promover a qualidade de vida da população, incluindo políticas voltadas a implementação de saneamento básico.

Já o artigo 32 traz no capítulo IV – *“Incentivar ações cooperadas entre APPA (Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina), concessionárias da ferrovia e da rodovia, operadores de terminais privados e operadores portuários para melhoria e desenvolvimento do sistema logístico”*;

Com relação a política de circulação e transporte, no artigo 33, conta com quatro capítulos:

“III - Evitar a sobreposição dos tráfegos local, de longa distância e de cargas de maneira a melhorar o nível de serviço e a capacidade atual da malha viária – redirecionamento dos fluxos Porto/Município/Litoral;

IV - Determinar um novo sítio aeroportuário para a implantação de linhas aéreas regulares para transporte de passageiros e exploração do transporte de cargas;

V - Dinamizar a capacidade da atual ferrovia, solucionar as limitações técnicas e operacionais dos pátios e ramais ferroviários que se encontra dentro do perímetro urbano e minimizar as interferências do modal ferroviário com o sistema viário e tráfego local;”.

### 3.2.1.12 CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA DE TRANSPORTES E CIRCULAÇÃO.

Do ponto de vista do sistema viário, o principal aspecto a ser considerado é a circulação de veículos de carga que fazem o transporte de granéis líquidos para o empreendimento e que serão posteriormente embarcados por via marítima. O impacto vinculado a este aspecto é o aumento

## **RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.**

do uso do sistema viário, recurso que tem capacidade limitada e passível de causar transtornos aos usuários, como o congestionamento de vias. Como as cargas provem das regiões produtivas distantes, o meio de transporte utilizado é o rodoviário e o ferroviário.

No meio rodoviário o impacto pode atuar nas próprias rodovias como também nas vias do tecido urbano, onde o empreendimento está inserido.

### **a. Oferta de transporte (redes físicas, características dos serviços de transporte público e condições do transporte de carga).**

Nas imediações do empreendimento passam quatro linhas regulares de transporte coletivo público.

- A Linha 10 - Interbairros Horário passa na Avenida Coronel Santa Rita no sentido Centro-Bairro e na Avenida Bento Rocha no sentido Bairro-Centro. A linha faz 16 viagens, entre 06h00 e 00h00 de segunda à sexta-feira, 15 viagens nos sábados e 12 viagens nos domingos.

- A Linha 13 - Circular Via Cais / Rodoviária passa na Avenida Bento Rocha no sentido Centro – Bairro. A linha faz 35 viagens de segunda à sexta-feira, 27 viagens nos sábados e 19 viagens nos domingos, entre 06h00 e 00h00.

- A linha 14 – Circular Via Colégio / Cais passa na Avenida Bento Rocha no sentido Bairro – Centro. A linha faz 43 viagens de segunda à sexta-feira, 26 viagens nos sábados e 17 viagens nos domingos entre 06h00 e 00h00.

- A linha 16 – Madrugueiro passa na Avenida Bento Rocha no sentido Centro – Bairro. A linha faz 4 viagens entre 01h00 e 05h30 todos os dias da semana.



**RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA  
CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.**

- b. Estrutura institucional existente (órgãos operadores de diversas modalidades de transporte coletivo existentes, legislação e regulamentação de cada um desses sistemas de transporte); aspectos gerais do sistema viário e de transportes: classificação do sistema viário e análise do sistema de transportes que serve ao empreendimento, considerar LC 64/2007.**

O transporte coletivo no Município de Paranaguá é regulamentado pela Lei Ordinária Nº 2.815 de 19 de novembro de 2007 e operado pela Viação Rocio Ltda.

- c. Delimitação da área de influência viária: associada ao levantamento do mercado competitivo, obtido do estudo de viabilidade econômica. Devem-se considerar alternativas de acessos viários, considerando situação atual, com bases em levantamentos (inclusive fotográficos) *in loco* e diretrizes estabelecidas no Plano Diretor Municipal quanto ao zoneamento de uso e ocupação do solo (LC 62/2007) e sistema viário (LC 64/2007).**

O principal acesso terrestre ao empreendimento se dá pela rodovia BR-277, a partir de Curitiba. Esta é uma rodovia de primeira classe em pista dupla, operada em regime de concessão pela Ecovia.

Alternativamente o empreendimento pode ser alcançado para quem vem do sul do Brasil pela Rodovia BR-101, a partir de Garuva/SC, seguindo pelas PR-412 e PR-508, passando por Guaratuba e Matinhos até atingir a BR-277. Este traçado tem limitações na travessia da Baía de Guaratuba que é operada por ferry botes.

Outro acesso com limitação é a partir da BR-116 pelas PR-410 e PR-411 até Morretes e depois pela PR-408 até a BR-277. O primeiro trecho é conhecido como Estrada da Graciosa e não permite o tráfego de veículos de carga.





## RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.

A Avenida Coronel Santa Rita, onde será implantado o empreendimento, recebe a classificação de Via Arterial. No anexo da Lei é designada como Via Arterial A04 - Avenida Coronel Santa Rita, trecho compreendido entre as vias Avenida Bento Rocha e Rua Júlia da Costa.

A Lei define:

“II - Vias Arteriais – vias ou trechos de vias com significativo volume de tráfego e com a função de fazer a ligação entre bairros, de bairros com os centros ou ainda com os municípios vizinhos”;

Dentro da ADA ainda há a Avenida Bento Rocha que recebe a classificação de Via Estrutural, que conforme a legislação é definida como:

“I - Vias Estruturais – vias com altos volumes de tráfego que promovem a ligação entre o sistema rodoviário interurbano e o sistema viário urbano, estruturando a acessibilidade e a mobilidade urbana”;

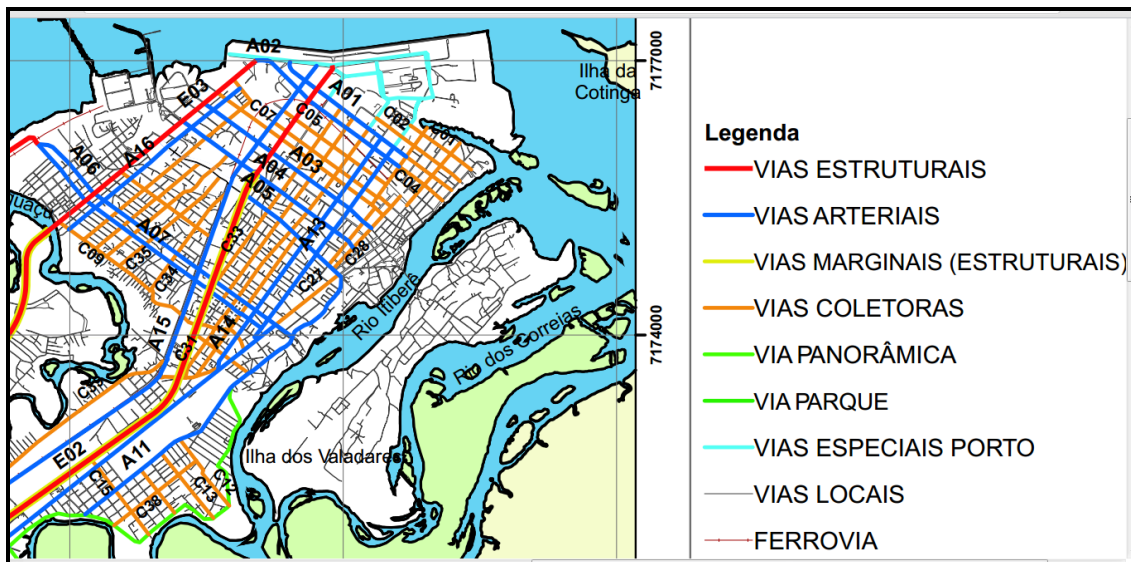


Figura 3-31 - Mapa de classificação do Sistema Viário

A Avenida Coronel Santa Rita possui 11 metros de largura, dividida em duplo sentido de circulação, com uma faixa por sentido e mais a possibilidade

**RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA  
CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.**

de estacionamento junto ao meio-fio. Está pavimentada em concreto de cimento Portland.



Figura 3-32 - Av. Cel. Santa Rita



Figura 3-33 - Av. Bento Rocha

## **RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.**

A Avenida Bento Rocha tem 10 metros de largura, pavimentada em concreto, possuindo uma faixa de circulação no sentido do porto para a BR-277 e duas faixas de circulação no sentido oposto.

Ambas as vias possuem calçadas estruturadas em ambos o lados, sendo que na Avenida Bento Rocha há uma ciclovia em toda a sua extensão.

### **d. Levantamento da situação atual e cálculo da capacidade: levantamento do volume de tráfego existente e cálculo da capacidade de vias e interseções.**

O estudo da capacidade do sistema viário deve ser dividido em duas partes sendo a primeira os segmentos de vias entre as interseções onde está alocado o empreendimento e a segunda a própria interseção que será diretamente afetada.

#### **Segmentos das vias**

Para se dimensionar a significância do impacto do empreendimento no segmento de via, é necessário calcular as figuras de mérito do trânsito no trecho.

As três principais são a capacidade de escoamento que é função da largura da via e do tempo dos semáforos dos cruzamentos, a segunda é a relação entre o volume de veículos e a capacidade, ou  $v/c$  e a última é a demora dos veículos percorrerem o trecho em estudo. A metodologia do Highway Capacity Manual 2000 estabelece uma correlação entre estas figuras de mérito do trânsito com “Níveis de Serviço”, categorizados de A à F, ou do melhor para o pior.

Considera-se que ao estabelecer o nível de serviço do cruzamento tem-se o principal componente da equação que fornecerá o índice de significância do impacto.

## RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.

Entre um estudo e outro, as capacidades dos trechos das vias consideradas não sofreram modificação, pois as larguras das mesmas não foram alteradas. À título de recordação transcreve-se aqui a tabela com os valores para as referidas vias conforme publicado no estudo anterior complementada com os valores calculados para os volumes do ano 2012. Os volumes dos fluxos estão em UCP's.

Tabela 3-4: Capacidade viária dos acessos e interseções

	Largura	Capacidade	Volume 2007	Volume 2012	V/C 2007	V/C 2012	NS 2007	NS 2012
Bento M. R←	4,0	2100	213	340	0,101	0,162	B	C
Bento M. R→	6,0	3150	484	634	0,154	0,201	C	C
C.Santa R↓	6,5	3400	87	91	0,026	0,026	A	A
C.Santa R↑	6,5	3400	213	252	0,063	0,074	A	A

### Interseções

Para a análise da capacidade da interseção da Avenida Bento Rocha com a Avenida Coronel Santa Rita foi utilizado o mesmo método preconizado pelo “Capítulo 16 – Interseções Sinalizadas” do HCM - Highway Capacity Manual 2000 utilizado no primeiro estudo.

O método do Capítulo 16 considera todas as configurações operacionais do cruzamento, incluindo combinações de fases, tempos de verde, amarelo, bloqueios e ciclo, largura e número de faixas e fluxos em todos os movimentos. São estimadas a demora e a razão Volume sobre Capacidade (V/C) para cada aproximação da interseção e destes parâmetros é calculada a demora média para cruzar a interseção para todos os movimentos. O critério de estabelecimento do Nível de Serviço leva em consideração esta demora (Tabela 3-5).



## RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.

Tabela 3-5: Nível de serviço x demora conforme cap. 16 / HCM – Highway Capacity Manual – 2000

Nível de serviço	Demora média (s/veíc.)
A	<=10
B	>10-20
C	>20-35
D	>35-55
E	>55-80
F	>80

Esta metodologia utiliza na entrada os volumes de tráfego em veículos por hora para depois ajusta-los pelos fatores da porcentagem de veículos pesados, de hora do pico, largura da faixa de rolamento e porcentagens de conversão à esquerda e direita.

Para melhor entendimento do conceito de Nível de Serviço, eles são descritos a seguir tal como apresentados na metodologia citada:

- **Nível de Serviço A** descreve as operações em fluxo livre à velocidade média, usualmente 90 por cento da velocidade de projeto para a classe da via dada. Os veículos são totalmente livres para manobrar dentro da corrente de tráfego. A retenção nas interseções sinalizadas é mínima.
- **Nível de Serviço B** descreve operações à velocidade média de deslocamento razoavelmente desimpedida, usualmente a 70 por cento da velocidade de projeto para a classe da via. A habilidade de manobrar dentro da corrente de tráfego é somente levemente restrita e a retenção nas interseções sinalizadas não é significativa.
- **Nível de Serviço C** descreve operações estáveis; contudo, a habilidade de manobrar e trocar de faixa de circulação em seções intermediárias pode ser mais restrita que no Nível B, e filas mais longas, sincronismo pobre entre semáforos, ou ambos, pode contribuir para velocidades médias de deslocamentos abaixo de 50 por cento da velocidade de projeto para a classe da via.



## RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.

- **Nível de Serviço D** está na fronteira da faixa onde um pequeno incremento no fluxo pode causar um aumento substancial na demora e no decréscimo da velocidade de deslocamento. Este nível pode ser alcançado por sincronismo adverso, temporização inapropriada dos semáforos, volumes altos, ou uma combinação destes fatores. A velocidade média de deslocamento é cerca de 40 por cento da velocidade de projeto.

- **Nível de Serviço E** é caracterizado por demoras significativas e velocidades de deslocamentos abaixo de 33 por cento da velocidade de projeto. Este tipo de operação é causado pela combinação de falta de sincronismo, alta densidade de semáforos, grandes volumes de tráfego, grandes demoras em interseções críticas e temporização inapropriada.

- **Nível de Serviço F** é caracterizado por fluxo urbano com velocidades extremamente baixas, tipicamente abaixo de um terço ou um quarto da velocidade de projeto. É provável que haja congestionamento nas interseções críticas, com grandes demoras, grandes volumes e extensas filas.

Na Tabela 3-6 estão mostradas as figuras de méritos geradas pela simulação.

Tabela 3-6 – Figuras de mérito para as Vias da ADA

HCS+: Signalized Intersections Release 5.3

Analyst: PRM	Inter.: Bento Rocha x Santa Rita
Agency: CPA-PASA	Area Type: All other areas
Date: 25/06/2013	Jurisd: Paranaguá
Period: 14:15 as 15:15	Year: 2012
Project ID: RAP Corretivo - Análise suficiência de Capacidade	
E/W St: Av. Bento Rocha	N/S St: Av Cel Santa Rita

SIGNALIZED INTERSECTION SUMMARY												
	Eastbound			Westbound			Northbound			Southbound		
	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
No. Lanes	0	2	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0
LGConfig	LTR			LTR			LTR			LTR		
Volume	17	216	128	28	181	9	106	31	33	1	28	21
Lane Width	3.0			4.0			4.0			4.0		
RTOR Vol	0			0			0			0		
Duration	0.25			Area Type: All other areas								
Signal Operations												
Phase Combination	1	2	3	4	5	6	7	8				
EB Left	P				NB Left	P						
Thru	P				Thru	P						
Right	P				Right	P						
Peds					Peds							
WB Left	P				SB Left	P						
Thru	P				Thru	P						
Right	P				Right	P						
Peds					Peds							
NB Right					EB Right							
SB Right					WB Right							



## RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.

Green 44.0 0.0 24.0 0.0  
 Yellow 4.0 4.0  
 All Red 1.0 1.0  
 Cycle Length: 78.0 secs

Intersection Performance Summary								
Appr/ Lane Grp	Lane Group Capacity	Adj Sat Flow Rate (s)	Ratios		Lane Group		Approach	
			v/c	g/C	Delay	LOS	Delay	LOS
Eastbound								
LTR	991	1756	0.43	0.56	11.2	B	11.2	B
Westbound								
LTR	614	1088	0.41	0.56	11.6	B	11.6	B
Northbound								
LTR	370	1201	0.57	0.31	29.0	C	29.0	C
Southbound								
LTR	317	1029	0.23	0.31	21.8	C	21.8	C

Intersection Delay = 16.0 (sec/veh)      Intersection LOS = B

Os resultados para os fluxos da pesquisa de 2007 apresentaram as figuras de mérito mostradas na tabela abaixo:

Tabela 3-7 – Figuras de mérito para as Vias da ADA

HCS+: Signalized Intersections Release 5.3

Analyst: PRM  
 Agency: CPA-PASA  
 Date: 25/06/2013  
 Period: 09h45h - 10h45  
 Project ID: RAP Corretivo - Análise Suficiência de Capacidade Fluxo PES  
 E/W St: Av. Bento Rocha  
 Inter.: Bento Rocha x Santa Rita  
 Area Type: All other areas  
 Jurisd: Paranaguá  
 Year: 2007  
 N/S St: Av Cel Santa Rita

SIGNALIZED INTERSECTION SUMMARY												
	Eastbound			Westbound			Northbound			Southbound		
	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
No. Lanes	0	2	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0
LGConfig	LTR			LTR			LTR			LTR		
Volume	23	164	41	8	95	9	62	26	24	7	11	22
Lane Width	3.0			4.0			4.0			4.0		
RTOR Vol	0			0			0			0		

Duration	0.25	Area Type: All other areas										
Signal Operations												
Phase Combination	1	2	3	4	5	6	7	8				
EB Left	P				NB Left	P						
Thru	P				Thru	P						
Right	P				Right	P						
Peds					Peds							
WB Left	P				SB Left	P						
Thru	P				Thru	P						
Right	P				Right	P						
Peds					Peds							
NB Right					EB Right							
SB Right					WB Right							
Green	44.0 0.0						24.0 0.0					
Yellow	4.0						4.0					
All Red	1.0						1.0					

Cycle Length: 78.0 secs

Intersection Performance Summary								
Appr/ Lane Grp	Lane Group Capacity	Adj Sat Flow Rate (s)	Ratios		Lane Group		Approach	
			v/c	g/C	Delay	LOS	Delay	LOS
Eastbound								
LTR	976	1731	0.28	0.56	9.5	A	9.5	A
Westbound								
LTR	665	1179	0.19	0.56	8.9	A	8.9	A
Northbound								
LTR	392	1273	0.36	0.31	23.6	C	23.6	C



## RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.

Southbound

LTR	285	926	0.26	0.31	22.5	C	22.5	C
-----	-----	-----	------	------	------	---	------	---

Intersection Delay = 14.2 (sec/veh)      Intersection LOS = B

Com os resultados exibidos acima, se pode comparar as situações como foram previstas em 2007 antes da implantação do terminal com a situação em 2012, já com o terminal operando em plena capacidade, sendo tal cenário o mesmo observado ao longo do ano de 2014.

Na Tabela 3-26 verifica-se que o nível de serviço “B” não alterou entre os dois momentos, com a demora geral para todos os veículos que cruzam a interseção das Avenidas Bento Rocha e Coronel Santa Rita subindo de 14,2 para 16,0 segundos. A alteração percebida se dá na Avenida Bento Rocha, no sentido do porto, cuja demora subiu de 9,5 para 11,2 segundos por veículo e no sentido inverso, onde a demora subiu de 8,9 para 11,6 segundos por veículo, alterando em ambos os casos de nível de serviço “A” para “B”.

Tabela 3-8 – Nível de serviço das interseções.





**RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA**  
**CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.**

Sentido	Ano	Fluxo Ajustado	Capacidade Aproximação	Fluxo Saturação Ajustado	Razão v/c	g/C	Demora da entrada	Nível de Serviço
O > L	2007	273	976	1731	0,28	0,56	9,5	A
	2012	431	991	1756	0,43	0,56	11,2	B
L > O	2007	126	665	1179	0,19	0,56	8,9	A
	2012	249	614	1088	0,41	0,56	11,6	B
S > N	2007	141	392	1273	0,36	0,31	23,6	C
	2012	212	370	1201	0,57	0,31	29	C
N > S	2007	73	285	926	0,26	0,31	22,5	C
	2012	72	317	1029	0,23	0,31	21,8	C
Demora da Interseção		= 14,2 (sec/veh)			Nível de Serviço da Interseção:		B	
Demora da Interseção		= 16,0 (sec/veh)			Nível de Serviço da Interseção:		B	

#### 4 PROGNÓSTICO.

##### Hipótese de não realização.

A não execução da operação do empreendimento implica principalmente impactos relacionados à não geração de emprego, renda e tributos, ou seja, mesmo sem o impacto da implantação já ocorrida, a área em estudo continuaria com os índices de impactos contínuos, visto que se trata de uma área de interesse portuário e de logística portuária, de modo que o local perderia potenciais de desenvolvimento.

Executando-se uma comparação, utilizando-se as AIAs anteriormente apresentadas, pode-se observar que, em todas as fases:

- a) o indicador **((N) não haverá o impacto)** ficou com o seu grau menor do que os outros indicadores;
- b) **((IC) impacto contínuo)**;
- c) **((P) perda para o município ou para a comunidade no caso de não haver a implantação)**.

Esse método serve apenas para comparar e permite observar que, mesmo sem a implantação, a área de estudo já tem os impactos relacionados



**RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA  
CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.**

em (IC), e que eles são maiores do que os do indicador (N), ou seja, os impactos de implantação e de operação.

Quando se observa o indicador **((P) perda para o município ou para a comunidade no caso de não haver a operação)**, fica claramente definido que, quando a soma de (IC) e (P) forem maiores que (N), a resultante relacionada aos aspectos e impactos de instalação e implantação relacionadas em (N) resultam em uma implantação positiva.

Sendo assim, mesmo com a resultante positiva, a empresa deverá estabelecer procedimentos para a mitigação e prevenção dos impactos por tema e por fase do projeto.

Nesse sentido, observe-se a seguinte matriz integrada:

		Matriz de avaliação de impactos ambientais			Índice de Comparação em caso de não implantação		
AIA	Aspecto	Impacto	Índice de significância	SIGNIFICÁCIA	Não Haverá Impacto (N)	Impacto Contínuo (IC)	Impacto negativo para o município/comunidade (P)
2	Geração de resíduos da construção civil	Possibilidade de Poluição do solo e água	12	Não significativo	5		
3	Geração de resíduos	Possibilidade de Poluição do solo e água	12	Não significativo		5	
3	Geração de efluentes sanitários	Possibilidade de Poluição do solo e água	18	Não significativo		5	
4	Acidentes durante a instalação	Possibilidade de Vazamento de Material Armazenado	3	Não significativo	5		
5	Utilização de máquinas e veículos.	Possibilidade de Aumento de ruído na área do empreendimento.	48	Significativo		5	
6	Emissões atmosféricas das fontes móveis.	Possibilidade de Poluição do ar	12	Não significativo		5	
7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tráfego de veículos.</li> <li>• Operação das estruturas.</li> </ul>	O tráfego intenso de veículos pesados pode produzir danos ao pavimento das vias de acesso e pátios, e traz consigo sedimentos diversos que, quando carregados, podem causar o assoreamento e alterações na qualidade dos corpos d'água.	1	Não significativo		5	



**RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA  
CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.**

8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operação da frente de trabalho;</li> <li>• Operação das estruturas;</li> <li>• Tráfego de veículos.</li> </ul>	A água é o principal agente de transporte de sedimentos, que tendem a acumular-se em locais onde os corpos d'água apresentam menor velocidade de escoamento. Dessa maneira, os resíduos sólidos que não recebem correta destinação e os sedimentos diversos produzidos pelo tráfego de veículos podem vir a contribuir com o assoreamento de corpos d'água.	1	Não significativo	5	
9	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compactação e impermeabilização do solo;</li> <li>• Operação das estruturas.</li> </ul>	A compactação e a impermeabilização do solo podem provocar a redução da recarga do aquífero e ampliam o escoamento superficial.	54	Significativo	5	
10	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operação da frente de trabalho;</li> <li>• Operação de máquinas e equipamentos;</li> <li>• Tráfego de veículos;</li> <li>• Armazenamento de produtos;</li> <li>• Baldeação de produtos.</li> </ul>	<p>As atividades industriais desenvolvidas no empreendimento geram resíduos sólidos e efluentes que, caso não recebam disposição final adequada ou correto tratamento, podem tornar-se fonte de contaminação de solo e recursos hídricos (superficiais e subterrâneos), através do carreamento e lixiviação. Já o uso de veículos, máquinas e equipamentos é sujeito a vazamentos de óleos, graxas e combustíveis.</p> <p>As atividades de armazenamento e baldeação apresentam riscos potenciais de perdas e vazamentos de produtos. O etanol é o principal produto relacionado às atividades desenvolvidas na ADA.</p>	16	Muito significativo	5	
11	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operação da frente de trabalho;</li> <li>• Operação de máquinas e equipamentos;</li> <li>• Tráfego de veículos;</li> <li>• Armazenamento de produtos;</li> <li>• Baldeação de produtos.</li> </ul>	O tráfego intenso de veículos pesados pode produzir danos ao pavimento das vias de acesso e pátios e traz consigo sedimentos diversos que, quando carreados, podem causar o assoreamento e alterações na qualidade dos corpos d'água. O uso de veículos, máquinas e equipamentos é ainda sujeito a vazamentos de óleos, graxas e combustíveis. As atividades industriais desenvolvidas no empreendimento geram resíduos sólidos e efluentes que, caso não recebam disposição final adequada ou correto tratamento, podem tornar-se fonte de contaminação de solo e recursos hídricos (superficiais e subterrâneos) através do carreamento e lixiviação. Já as atividades de armazenamento e baldeação apresentam riscos potenciais de perdas e vazamentos de produtos. O etanol é o principal produto relacionado às atividades desenvolvidas na ADA.	16	Muito significativo	5	
12	Tráfego de veículos de grande e pequeno porte	Possibilidade de aumento de ruídos advindos do tráfego veicular	36	Significativo	5	
13	Geração de resíduos	Possibilidade de poluição do solo e água	12	Não significativo	5	
14	Geração de efluentes sanitários	Possibilidade de poluição do solo e água	36	Significativo	5	
15	Início da operação.	Possibilidade de aumento de ruído na área do empreendimento. (Poluição Sonora)	36	Significativo	5	
16	Emissões veiculares provenientes da utilização de Máquinas e Caminhões.	Possibilidade de poluição atmosférica	24	Não significativo	5	

**RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA  
CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.**

17	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tráfego de veículos.</li> <li>• Operação das estruturas.</li> </ul>	O tráfego intenso de veículos pesados pode produzir danos ao pavimento das vias de acesso e pátios, e traz consigo sedimentos diversos que, quando carreados, podem causar o assoreamento e alterações na qualidade dos corpos d'água.	1	Não significativo	5	
18	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operação da frente de trabalho;</li> <li>• Operação das estruturas;</li> <li>• Tráfego de veículos.</li> </ul>	A água é o principal agente de transporte de sedimentos, que tendem a acumular-se em locais onde os corpos d'água apresentam menor velocidade de escoamento. Dessa maneira, os resíduos sólidos que não recebam correta destinação e os sedimentos diversos produzidos pelo tráfego de veículos podem vir a contribuir com o assoreamento de corpos d'água.	1	Não significativo	5	
19	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compactação e impermeabilização do solo;</li> <li>• Operação das estruturas.</li> </ul>	A compactação e a impermeabilização do solo podem vir a provocar a redução da recarga do aquífero e ampliar o escoamento superficial.	54	Significativo	5	
20	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operação da frente de trabalho;</li> <li>• Operação de máquinas e equipamentos;</li> <li>• Tráfego de veículos;</li> <li>• Armazenamento de produtos;</li> <li>• Baldeação de produtos.</li> </ul>	<p>As atividades industriais desenvolvidas no empreendimento geram resíduos sólidos e efluentes que, caso não recebam disposição final adequada ou correto tratamento, podem tornar-se fonte de contaminação de solo e recursos hídricos (superficiais e subterrâneos), através do carreamento e lixiviação. Já o uso de veículos, máquinas e equipamentos é sujeito a vazamentos de óleos, graxas e combustíveis.</p> <p>As atividades de armazenamento e baldeação apresentam riscos potenciais de perdas e vazamentos de produtos. O etanol é o principal produto relacionado às atividades desenvolvidas na ADA</p>	16	Muito significativo	5	
21	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operação da frente de trabalho;</li> <li>• Operação de máquinas e equipamentos;</li> <li>• Tráfego de veículos;</li> <li>• Armazenamento de produtos;</li> <li>• Baldeação de produtos.</li> </ul>	O tráfego intenso de veículos pesados pode produzir danos ao pavimento das vias de acesso e pátios e traz consigo sedimentos diversos que, quando carreados, podem causar o assoreamento e alterações na qualidade dos corpos d'água. O uso de veículos, máquinas e equipamentos é ainda sujeito a vazamentos de óleos, graxas e combustíveis. As atividades industriais desenvolvidas no empreendimento geram resíduos sólidos e efluentes que, caso não recebam disposição final adequada ou correto tratamento, podem tornar-se fonte de contaminação de solo e recursos hídricos (superficiais e subterrâneos) através do carreamento e lixiviação. Já as atividades de armazenamento e baldeação apresentam riscos potenciais de perdas e vazamentos de produtos. O etanol é o principal produto relacionado às atividades desenvolvidas na ADA.	16	Muito significativo	5	
22	Tráfego de veículos de grande e pequeno porte	Possibilidade de aumento de ruídos advindos do tráfego veicular	36	Significativo	5	
23	Operação do terminal de armazenagem de álcool.	Possibilidade de geração de ruídos advindos da operação da casa de bombas, compressores e carga e descarga de álcool.	36	Significativo	5	
24	Emissões atmosféricas de substâncias voláteis (hidrocarbonetos)	Possibilidade de aumento das concentrações de hidrocarbonetos no entorno	9	Não significativo	5	
25	Geração de resíduos da construção civil	Possibilidade de poluição do solo e água	4	Não significativo	5	

**RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA  
CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.**

26	<ul style="list-style-type: none"> <li>Encerramento das atividades do empreendimento;</li> <li>Desmobilização da frente de trabalho.</li> </ul>	Diminuição na geração de impactos incidentes sobre o meio físico devido ao encerramento das atividades do empreendimento e a desmobilização das frentes de trabalho.		A metodologia não possibilita calcular a Significância para um impacto potencial positivo.	5		
27	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recuperação de área degradada.</li> </ul>	A adoção das medidas afetarão Programa de Recuperação de Áreas Degradadas, para a hipótese de encerramento de atividades/desmobilização, contribuirá para a recuperação das funções ecológicas.		A metodologia não possibilita calcular a Significância para um impacto potencial positivo.	5		
28	Tráfego de caminhões e veículos	Possibilidade de Atropelamento de Animais	3	Não significativo		5	
29	Acidentes durante a operação	Possibilidade de Vazamento de material armazenado	3	Não significativo		5	
30	Tráfego de caminhões e veículos	Possibilidade de Atropelamento de Animais	3	Não significativo		5	
31	Elaboração dos estudos para implantação do empreendimento	Geração de emprego e renda diretos e indiretos temporários.	6	Não significativo			5
32	Elaboração dos estudos para implantação do empreendimento	Expectativa da população do entorno em relação aos eventuais impactos do empreendimento na sua qualidade de vida.	36	Significativo	5		
33	Execução das obras	Geração de emprego e renda diretos e indiretos temporários.	108	Muito significativo			5
34	Execução das obras	Atendimento as legislações trabalhistas.	72	Significativo			5
35	Definição e implantação dos procedimentos para instalação do empreendimento	Possibilidade de conflitos com a população do entorno em relação aos impactos do empreendimento nas suas condições de vida	12	Muito significativo	5		
36	Execução de obras para instalação do empreendimento	Aumento temporário da arrecadação municipal.	36	Significativo			5
37	Execução de obras para instalação do empreendimento	Dinamização da economia local.	32	Significativo			5
38	Execução de obras para instalação do empreendimento	Possibilidade de ocorrência de acidentes na obra.	12	Muito significativo	5		
39	Introdução de um novo agente econômico no território	Valorização imobiliária condicionando o uso e ocupação do solo.	9	Significativo			5



**RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA  
CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.**

40	Operação do empreendimento	Expectativa da população do entorno em relação aos impactos do empreendimento na sua qualidade de vida	36	Significativo	5		
41	Atividades de operação do empreendimento	Geração de emprego e renda diretos e indiretos	162	Muito significativo			5
42	Operação do empreendimento	Atendimento as legislações trabalhistas.	72	Significativo			5
43	Operação do empreendimento	Aumento da arrecadação municipal	36	Significativo			5
44	Operação do empreendimento	Dinamização da economia local	32	Significativo			5
45	Operação do empreendimento	Possibilidade de ocorrência de acidentes na operação	12	Muito significativo	5		
46	Desativação do Empreendimento	Possibilidade de ocupações irregulares.	3	Não significativo			5
47	Desativação do Empreendimento	Possibilidade de perda de empregos e de renda.	4	Não significativo			5
48	Fluxo de veículos decorrentes do recebimento de materiais	Possibilidade do aumento no índice de acidentes.	24	Não significativo		5	
49	Fluxo de Veículos decorrente da operação	Possibilidade do aumento no índice de acidentes.	24	Não significativo		5	
50	Aumento de fluxo de veículos decorrente da retirada de materiais	Possibilidade do aumento no índice de acidentes.	12	Muito significativo		5	
					<b>50</b>	<b>140</b>	<b>60</b>
					N	IC	P
<p align="center">Soma de IC e P igual à 200, bem maior que N, portanto os resultados apontam para uma implantação positiva.</p>							

**DESCRIÇÃO DO EFEITO ESPERADO DAS MEDIDAS MITIGADORAS PREVISTAS EM RELAÇÃO AOS IMPACTOS NEGATIVOS, MENCIONANDO AQUELES QUE NÃO PUDEREM SER EVITADOS E O GRAU DE ALTERAÇÃO ESPERADO.**



## **RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.**

### **4.1.1.1 Meio Biótico.**

O aumento da geração dos ruídos poderá ocasionar o deslocamento de algumas espécies de aves para locais menos antropizados, o que, no entanto, não é o provável, tendo-se em vista a grande disponibilidade de alimento (matéria orgânica) na região portuária, em virtude principalmente de grãos que caem nas vias públicas de veículos utilizados no transporte desse tipo de produto.

Não obstante, as medidas mitigadoras de ruídos consistem na manutenção mecânica preventiva e corretiva dos equipamentos, para que não haja emissões fora dos níveis normativamente previstos para cada equipamento.

### **4.1.1.2 Sistema Viário.**

Com a verificação realizada da importância do impacto causado pelo aumento da circulação de veículos após a implantação do empreendimento, e constatado que o impacto é pouco significativo, considerou-se que só há uma medida mitigadora que possa ser aplicada para reduzir ainda mais tal impacto. Essa medida seria incrementar o uso do modal ferroviário, embora este também tenha limitações, pois as composições, para chegarem ao empreendimento, cortam o sistema viário em nível, provocando congestionamentos maiores que os provocados atualmente pela frota de caminhões.

Na pesquisa realizada no dia 09/05/2013, uma composição ferroviária entrando no pátio da Transpetro fechou o tráfego por 15 minutos, entre 11h30 e 11h45, na Avenida Bento Rocha, principal acesso ao Porto Dom Pedro II.

O impacto causado até o presente momento pelo empreendimento é menor que o advindo do crescimento vegetativo do trânsito do entorno.

Caso a empresa pretenda aumentar o fluxo de granéis líquidos para volumes acima daqueles aventados na fase de planejamento do empreendimento (100 caminhões por dia), sugere-se, como medida preventiva, o incremento da triagem nos pátios atualmente utilizados pela empresa. Esta reserva tornaria possível estabelecer a mesma sistemática operacional que já



## **RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.**

vem sendo utilizada, aonde os veículos de carga viriam para o parque de tancagem na razão da capacidade de descarga dos tanques. Isto reduziria o risco de haver filas fora dos portões da empresa, não se prejudicando a fluidez do trânsito.

### **4.1.1.3 Meio Físico.**

Não haverá interferência nas áreas das unidades de conservação, assim como a operação não interfere nas condições meteorológicas (Dinâmica da atmosfera, pluviosidade, umidade relativa do ar, temperatura, ventos, insolação e nebulosidade, descargas elétricas), nem nos sistemas de geologia, geopedologia e hidrodinâmica local.

Como medidas, a empresa deverá manter um plano para a gestão de ruídos, resíduos sólidos e efluentes, assim como executar anualmente uma análise da qualidade do ar na circunvizinhança, visando acompanhar a dinâmica local e tomar ações se necessárias.

### **4.1.1.4 Socioeconômico.**

Segundo a Lei de Zoneamento do Município e o Plano Diretor, a área escolhida para o empreendimento está destinada às atividades portuárias. Desse modo, não há conflito com relação à legislação do município que rege o uso e ocupação do solo.

Nesse âmbito, a predominância é de impactos positivos, relacionados principalmente com a geração de empregos diretos e indiretos, renda e aumento de arrecadação de tributos para o município.

Recomenda-se, para manutenção da potencialização desses impactos positivos, que se dê continuidade ao plano de contratação de mão de obra local e ao um plano de comunicação e educação ambiental, visando orientar a comunidade sobre os aspectos relacionados aos resíduos sólidos, efluentes domésticos, apresentado também as ações que a empresa executa para o



## **RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.**

controle eficaz dos componentes ambientais relacionados, inclusive sobre as suas emissões e controle de trafego de veículos.

### **4.2 MEDIDAS MITIGADORAS, DE CONTROLE E COMPENSATÓRIAS.**

Para identificação das medidas Mitigadoras, de Controle, Compensatórias e Potencializadoras, primeiramente foram elencados todos os possíveis impactos do empreendimento em suas diferentes fases (implantação, operação e desativação). Após listar e qualificar os possíveis impactos, foram respectivamente elaboradas e definidas as medidas Mitigadoras, de Controle, Compensatórias e Potencializadoras para cada um dos possíveis impactos.

Para uma melhor compreensão dos eventuais impactos e suas respectivas medidas, as informações foram apresentadas em forma de tabela conforme modelo abaixo. Portanto, a apresentação das medidas Mitigadoras, de Controle, Compensatórias e Potencializadoras estão dispostas no item 5.1.2.

AIA 4-1 - Modelo [aspecto I] / [impacto ].

<b>Aspecto ambiental</b>	[agente causador do impacto, porém diferente da atividade geradora]
<b>Impacto ambiental</b>	[efeito causado pelo aspecto, alteração das propriedades]



**RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA  
CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.**

	ou características do meio]		
<b>Fase</b>	[planejamento, implantação, operação, desativação (Quando aplicável)]		
<b>Carater</b>	[positivo ou negativo]		
<b>Ordem</b>	[direto e indireto] ( Direto), a empresa tem ação sobre o impacto), ( Indireto), a empresa não tem ação sobre o impacto),		
<b>Ocorrência</b>	[real ou potencial]		
<b>Temporalidade</b>	[Imediato, Médio e Longo Prazo]		
<b>Freqüência (+) (-) ou probabilidade (P)</b>	[1 a 3] [1 a 4]	<b>Escala / Abrangência (+) (-)</b>	[1 a 3]
<b>Importância (+) ou severidade (-) (P)</b>	[1 a 3] [1 a 4]	<b>Duração (+) (-)</b>	[1 ou 3]
<b>Continuidade (+) ou reversibilidade (-)</b>	[1 a 3] [1 a 3]	<b>Índice de Magnitude / significância.</b>	[multiplicação dos índices]
<b>Significância</b>	[não significativo, significativo ou muito significativo]		
<b>Medidas</b>	<b>Preventivas</b>	[apresentação das medidas]	
	<b>Mitigadoras</b>	[apresentação das medidas]	
	<b>Compensatórias</b>	[apresentação das medidas]	
	<b>Potencializadoras</b>	[apresentação das medidas]	
<b>Responsabilidades</b>	[definição de responsabilidades pela implementação de medidas]		



**RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA  
CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.**

**Referentes à qualidade ambiental**

<b>Aspecto</b>	<b>Impacto</b>	<b>Fase</b>	<b>Caráter</b>	<b>Medidas</b>	<b>Grau de correção</b>
Acidentes durante a instalação (registro meramente histórico-conceitual, tendo-se em vista que o empreendimento já está em operação)	Possibilidade de Vazamento/derramamento de Material Armazenado	I	N	Planejamento logístico adequado do canteiro de obras para evitar vazamentos e derramamentos, emprego de pessoal treinado e de um plano de contingência bem elaborado (PEI e PGR)	100%
Utilização de máquinas e veículos.	Possibilidade de Aumento de ruído na área do empreendimento.	I	N	Adotar máquinas com a melhor tecnologia em termos de emissão de ruídos para cada estágio da construção;  Utilização de Equipamentos de Proteção Individual (EPI's) adequados para a segurança dos trabalhadores e funcionários;  Adoção de horários restritos de trabalho para equipamentos geradores de ruído excessivo que possam ocasionar desconforto acústico para a comunidade que reside nas proximidades do empreendimento, bem como à fauna. Para tanto, deverão ser respeitados os níveis máximos de pressão sonora para serviços de construção civil, conforme anexo II da Lei n. 10.625.  Elaborar Plano de Monitoramento de Ruídos com objetivo de controlar os níveis de ruídos nas fases de implantação e operação do empreendimento tanto na ADA quanto na AID e na AII. Deverão ser selecionados os locais mais sensíveis aos aumentos nos níveis de ruídos e monitorados nos períodos noturno e diurno. Pretende-se que, com esse plano, previna-se a emissão de níveis de ruído acima da legislação para a população atingida e para os trabalhadores do empreendimento.  Caso necessário, instalar barreiras defletoras ou substituir máquinas e tecnologias.	75%
Emissões atmosféricas das fontes móveis.	Possibilidade de Poluição do ar	I	N	Estabelecimento de um procedimento interno para monitoramento da cor das emissões de escapamentos de veículos à diesel.  Apresentação de um plano de manutenção preventiva e corretiva dos veículos e equipamentos à diesel.	75%

**RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA  
CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operação da frente de trabalho;</li> <li>• Operação das estruturas;</li> <li>• Tráfego de veículos.</li> </ul>	<p>A água é o principal agente de transporte de sedimentos, que tendem a acumular-se em locais onde os corpos d'água apresentam menor velocidade de escoamento. Dessa maneira, os resíduos sólidos que não recebam correta destinação e os sedimentos diversos produzidos pelo tráfego de veículos podem vir a contribuir com o assoreamento de corpos d'água.</p>	I	N	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar e implantar o Programa de Monitoramento e Controle de Processos Erosivos, Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Efluentes Líquidos e Programa de Monitoramento de Recursos Hídricos;</li> <li>• Efetuar manutenção preventiva nas vias de acesso e pátios existentes na ADA.</li> <li>• Operação de sistema de drenagem com dissipadores de energia, separadores de água e óleo e caixas de contenção de sedimentos.</li> </ul>	100%
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operação da frente de trabalho;</li> <li>• Operação de máquinas e equipamentos;</li> <li>• Tráfego de veículos;</li> <li>• Armazenamento de produtos;</li> <li>• Baldeação de produtos.</li> </ul>	<p>O tráfego intenso de veículos pesados pode produzir danos ao pavimento das vias de acesso e pátios e traz consigo sedimentos diversos que, quando carreados, podem causar o assoreamento e alterações na qualidade dos corpos d'água. O uso de veículos, máquinas e equipamentos é ainda sujeito a vazamentos de óleos, graxas e combustíveis. As atividades industriais desenvolvidas no empreendimento geram resíduos sólidos e efluentes que, caso não recebam disposição final adequada ou correto tratamento, podem tornar-se fonte de contaminação de solo e recursos hídricos (superficiais e subterrâneos) através do carreamento e lixiviação. Já as atividades de armazenamento e baldeação apresentam riscos potenciais de perdas e vazamentos de produtos.</p>	I	N	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitorar a qualidade das águas superficiais (AID) e subterrâneas (ADA);</li> <li>• Acompanhar a vazão e a eficiência da Estação de Tratamento de Efluentes com análises periódicas do efluente final, respeitando os padrões de lançamento definidos pela legislação vigente;</li> <li>• Elaborar e Implantar Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Efluentes Líquidos, Programa de Monitoramento de Recursos Hídricos, e Programa de Gerenciamento de Riscos.</li> <li>• Concessão de treinamento de integração fundamentado no Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Efluentes Líquidos, e no Plano de Gerenciamento de Riscos a todos os prestadores de serviço e colaboradores;</li> <li>• Monitoramento contínuo de todas as estruturas de armazenamento;</li> <li>• Encaminhar os efluentes produzidos no empreendimento para Estação de Tratamento de Efluentes – ETE;</li> <li>• Operar sistema de drenagem com separadores de água e óleo, dissipadores de energia e caixas de retenção de sedimentos;</li> <li>• Os resíduos sólidos não aproveitados deverão ser encaminhados, segundo a classificação da norma da ABNT NBR 10004/2004 para áreas de disposição final devidamente licenciadas.</li> </ul>	p
Operação.	Possibilidade de aumento de ruído na área do empreendimento. (Poluição Sonora)	O	N	<p>Execução de um programa de Manutenção preventiva e corretiva dos motores dos caminhões, de máquinas e equipamentos. Manutenção preventiva e corretiva dos motores dos caminhões, de máquinas e equipamentos.</p> <p>Atendimento dos limites legais para emissão de ruídos, considerando os horários de trabalho. Utilização de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) adequados para a segurança dos trabalhadores e funcionários.</p>	75%



**RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA  
CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.**

Emissões veiculares provenientes da utilização de Máquinas e Caminhões.	Possibilidade de poluição atmosférica	O	N	Manutenção preventiva e corretiva dos motores dos caminhões, máquinas e equipamentos. Execução de monitoramento e de um plano de manutenção.	75%
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operação da frente de trabalho;</li> <li>• Operação das estruturas;</li> <li>• Tráfego de veículos.</li> </ul>	A água é o principal agente de transporte de sedimentos, que tendem a acumular-se em locais onde os corpos d'água apresentam menor velocidade de escoamento. Dessa maneira, os resíduos sólidos que não recebam correta destinação e os sedimentos diversos produzidos pelo tráfego de veículos podem vir a contribuir com o assoreamento de corpos d'água.	O	N	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar e implantar o Programa de Monitoramento e Controle de Processos Erosivos, Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Efluentes Líquidos e Programa de Monitoramento de Recursos Hídricos;</li> <li>• Efetuar manutenção preventiva nas vias de acesso e pátios existentes na ADA.</li> <li>• Operação de sistema de drenagem com dissipadores de energia, separadores de água e óleo e caixas de contenção de sedimentos.</li> </ul>	100%
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compactação e impermeabilização do solo;</li> <li>• Operação das estruturas.</li> </ul>	A compactação e a impermeabilização do solo podem vir a provocar a redução da recarga do aquífero e ampliar o escoamento superficial.	O	N	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar e implantar o Programa de Monitoramento de Recursos Hídricos.</li> <li>• Operação do sistema de drenagem com dissipadores de energia, separadores de água e óleo e caixas de contenção de sedimentos;</li> <li>• Operação do sistema de coleta e armazenamento (cisterna) com a finalidade de regular a vazão da água pluvial incidente na porção impermeabilizada da ADA, buscando-se evitar possíveis alagamentos ou erosão nos corpos receptores.</li> <li>• Se possível, Utilizar na planta do empreendimento a água armazenada na cisterna, reduzindo assim o consumo da água fornecida pela rede pública ou obtida em poço artesiano.</li> </ul>	100%
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operação da frente de trabalho;</li> <li>• Operação de máquinas e equipamentos;</li> <li>• Tráfego de veículos;</li> <li>• Armazenamento de produtos;</li> <li>• Baldeação de produtos.</li> </ul>	O tráfego intenso de veículos pesados pode produzir danos ao pavimento das vias de acesso e pátios e traz consigo sedimentos diversos que, quando carregados, podem causar o assoreamento e alterações na qualidade dos corpos d'água. O uso de veículos, máquinas e equipamentos é ainda sujeito a vazamentos de óleos, graxas e combustíveis. As atividades industriais desenvolvidas no empreendimento geram resíduos sólidos e efluentes que, caso não recebam disposição final adequada ou correto tratamento, podem tornar-se fonte de contaminação de solo e recursos hídricos (superficiais e subterrâneos) através do carreamento e lixiviação. Já as atividades de armazenamento e baldeação apresentam riscos potenciais de perdas e vazamentos de produtos.	O	N	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitorar a qualidade das águas superficiais (AID) e subterrâneas (ADA);</li> <li>• Acompanhar a vazão e a eficiência da Estação de Tratamento de Efluentes com análises periódicas do efluente final, respeitando os padrões de lançamento definidos pela legislação vigente;</li> <li>• Elaborar e Implantar Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Efluentes Líquidos, Programa de Monitoramento de Recursos Hídricos, e Programa de Gerenciamento de Riscos.</li> <li>• Concessão de treinamento de integração fundamentado no Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Efluentes Líquidos, e no Plano de Gerenciamento de Riscos a todos os prestadores de serviço e colaboradores;</li> <li>• Monitoramento contínuo de todas as estruturas de armazenamento;</li> <li>• Encaminhar os efluentes produzidos no empreendimento para Estação de Tratamento de Efluentes – ETE;</li> <li>• Operar sistema de drenagem com separadores de água e óleo, dissipadores de energia e caixas de retenção de sedimentos;</li> </ul>	100%



**RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA  
CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.**

				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Os resíduos sólidos não aproveitados deverão ser encaminhados, segundo a classificação da norma da ABNT NBR 10004/2004 para áreas de disposição final devidamente licenciadas. D</li> </ul>	
Tráfego de veículos de grande e pequeno porte	Possibilidade de aumento de ruídos advindos do tráfego veicular	O	N	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avisar a comunidade nos entornos sobre eventuais eventos ruidosos realizados dentro da planta;</li> <li>• Campanhas de educação ao motorista que transporte produtos acabados para a regulação preventiva do caminhão, prevenindo o aumento dos ruídos do veículo;</li> <li>• Inspeção veicular quanto à emissão de ruídos;</li> <li>• Manutenção veicular quanto à emissão de ruídos, de forma que os veículos estejam com emissões sonoras de acordo com as especificações de fábrica;</li> <li>• Valorizar as empresas de transporte que utilizem veículos mais novos e menos ruidosos.</li> <li>• Utilizar Equipamentos de Proteção Individual (EPI's) adequados para a segurança dos trabalhadores e funcionários;</li> <li>• Executar treinamentos e campanhas de conscientização para a utilização de EPI's;</li> <li>• Adotar horários restritos de trabalho para carga e descarga de combustíveis inflamáveis, evitando a circulação de veículos em horários inadequados que possam ocasionar desconforto acústico para a comunidade que reside nas proximidades do empreendimento, bem como à fauna;</li> <li>• Operação do transporte até o parque de armazenamento com caminhões modernos, com controle da emissão dos ruídos.</li> </ul>	75%



**RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA  
CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.**

Operação do terminal de armazenagem.	Possibilidade de geração de ruídos advindos da operação da casa de bombas, compressores e carga e descarga .	O	N	<p>Realizar a manutenção de equipamentos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Substituição de peças;</li> <li>• Adoção de barreiras acústicas;</li> <li>• Enclausuramento de equipamento ruidosos;</li> <li>• Substituir equipamentos por outros mais silenciosos;</li> <li>• Adotar formas de atenuação sonora (geometria, materiais, etc).</li> </ul>	75%
--------------------------------------	--	---	---	--	-----

**Referentes ao comprometimento do meio biótico, do patrimônio cultural e da paisagem.**

Aspecto	Impacto	Fase	Caráter	Medidas	Grau de correção
Geração de resíduos da construção civil (registro meramente histórico-conceitual, tendo-se em vista que o empreendimento já está em operação)	Possibilidade de Poluição do solo e água	I	N	<p>Proibição de lançamento de resíduos em locais não apropriados; Implantação da estrutura necessária à segregação de materiais na obra. Contratação de empresa licenciada para a correta disposição final dos resíduos sólidos e de construção civil, visando diminuir a produção e promover a segregação dos mesmos.</p> <p>Elaboração de Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC), baseados nos princípios de segregação e destinação adequada de cada tipo de resíduo, priorizando-se a não geração, o reuso, a reciclagem e a destinação/disposição final, nesta ordem.</p> <p>Concessão de treinamentos de integração a todos os prestadores de serviço e colaboradores baseados no PGRCC. Utilização de estruturas pré-moldadas, que garante um período de implantação rápido, com ações construtivas centralizadas e com menor geração de resíduos de construção civil.</p>	100%



**RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA  
CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.**

Geração de resíduos	Possibilidade de Poluição do solo e água	I	N	<p>Elaboração de Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS).</p> <p>Contratação de empresa licenciada para a correta disposição final dos resíduos sólidos, líquido e/ou de construção civil.</p> <p>Manter registro da destinação final.</p> <p>Concessão de treinamentos de integração a todos os prestadores de serviço e colaboradores baseados no PGRS.</p>	100%
Geração de efluentes sanitários	Possibilidade de Poluição do solo e água	I	N	<p>Proibição de lançamento de efluentes sanitários no solo e/ou em corpos hídricos.</p> <p>Na fase de implantação oferecer aos trabalhadores instalações sanitárias apropriadas (banheiros químicos), conforme NR 18 (condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção). Elaboração e implantação de Programa de Gerenciamento de Efluentes (PGE).</p>	100%
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operação da frente de trabalho;</li> <li>• Operação de máquinas e equipamentos;</li> <li>• Tráfego de veículos;</li> <li>• Armazenamento de produtos;</li> <li>• Baldeação de produtos.</li> </ul>	<p>As atividades industriais desenvolvidas no empreendimento geram resíduos sólidos e efluentes que, caso não recebam disposição final adequada ou correto tratamento, podem tornar-se fonte de contaminação de solo e recursos hídricos (superficiais e subterrâneos), através do carreamento e lixiviação. Já o uso de veículos, máquinas e equipamentos é sujeito a vazamentos de óleos, graxas e combustíveis. As atividades de armazenamento e baldeação apresentam riscos potenciais de perdas e vazamentos de produtos.</p>	I	N	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar e Implantar Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Efluentes Líquidos, e Plano de Gerenciamento de Riscos;</li> <li>• Concessão de treinamento de integração fundamentado no Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Efluentes Líquidos, e no Plano de Gerenciamento de Riscos a todos os prestadores de serviço e colaboradores;</li> <li>• Monitoramento contínuo de todas as estruturas de armazenamento;</li> <li>• Encaminhar os efluentes produzidos no empreendimento para Estação de Tratamento de Efluentes – ETE;</li> <li>• Os resíduos sólidos, cujo reaproveitamento não é possível, deverão ser encaminhados, segundo a classificação da norma da ABNT NBR 10004/2004 para áreas licenciadas de disposição final.</li> </ul>	100%
Geração de efluentes sanitários	Possibilidade de poluição do solo e água	O	N	<p>Garantir que a rede de esgotos sanitários esteja interligada com a rede pública.</p> <p>Estabelecer um sistema de pré tratamento dos efluentes sanitários antes do envio para a rede pública.</p>	100%
Acidentes durante a operação	Possibilidade de Derramamento de material armazenado	O	N	<p>Emprego de pessoal capacitado, com foco na qualidade do trabalho.</p> <p>Manter um plano de contingência bem elaborado (PEI e PGR).</p>	100%



**RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA  
CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.**

**Referentes ao uso do solo e ocupação do solo.**

<b>Aspecto</b>	<b>Impacto</b>	<b>Fase</b>	<b>Caráter</b>	<b>Medidas</b>	<b>Grau de correção</b>
Desativação do Empreendimento	Possibilidade de ocupações irregulares.	D	N	Adoção de procedimentos de controle e contenção de ocupações irregulares, de impactos ambientais e de parcelamentos clandestinos e irregulares do solo urbano no território do Município.	100%



**RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA  
CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.**

**Referentes aos transportes e circulação, abrangendo alterações substanciais nas redes existentes, como também de medidas gerenciais e pequenas obras de melhoria, com custos mais baixos.**

<b>Aspecto</b>	<b>Impacto</b>	<b>Fase</b>	<b>Caráter</b>	<b>Medidas</b>	<b>Grau de correção</b>
Tráfego de caminhões e veículos	Possibilidade de Atropelamento de Animais	I	N	Execução de um programa de educação com os funcionários e motoristas envolvidos na implantação.  Utilização placas de sinalização.	75%
Tráfego de caminhões e veículos	Possibilidade de Atropelamento de Animais	O	N	Execução de um programa de educação com os funcionários e motoristas envolvidos na implantação.  Utilização placas de sinalização.	75%
Fluxo de veículos decorrentes do recebimento de materiais	Possibilidade do aumento no índice de acidentes.	I	N	Campanhas de conscientização e educação no trânsito.  Programa de sinalização através de placas e limitadores de velocidade no empreendimento.	75%
Fluxo de Veículos decorrente da operação	Possibilidade do aumento no índice de acidentes.	D	N	Campanhas de conscientização e educação no trânsito.  Programa de sinalização através de placas e limitadores de velocidade no empreendimento.  Utilização da área de triagem para estacionamento e programação de carga e descarga.  Empreendedor e transportadoras	75%
Aumento de fluxo de veículos decorrente da retirada de materiais	Possibilidade do aumento no índice de acidentes.	D	N	Campanhas de conscientização e educação no trânsito.  Programa de sinalização através de placas e limitadores de velocidade no empreendimento.	75%



**RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA  
CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.**

**Referentes ao meio socioeconômico e comprometimento do patrimônio cultural.**

Aspecto	Impacto	Fase	Caráter	Medidas	Grau de correção
Elaboração dos estudos para implantação do empreendimento (registro meramente histórico-conceitual, tendo-se em vista que o empreendimento já está em operação)	Expectativa da população do entorno em relação aos eventuais impactos do empreendimento na sua qualidade de vida.	I	N	Plano de Comunicação Social tendo como foco a divulgação de informações oficiais para os moradores do entorno e os procedimentos que serão adotados no caso de instalação do empreendimento.	100%
Definição e implantação dos procedimentos para instalação do empreendimento (registro meramente histórico-conceitual, tendo-se em vista que o empreendimento já está em operação)	Possibilidade de conflitos com a população do entorno em relação aos impactos do empreendimento nas suas condições de vida	I	N	Plano de Comunicação Social - Divulgar as informações oficiais a respeito do empreendimento.	100%
Execução de obras para instalação do empreendimento (registro meramente histórico-conceitual, tendo-se em vista que o empreendimento já está em operação)	Possibilidade de ocorrência de acidentes na obra.	I	N	1.Implantação do Programa de Saúde e Segurança no Trabalho - Conscientizar os trabalhadores sobre a importância do uso dos equipamentos de segurança individuais e coletivos	100%
Operação do empreendimento	Expectativa da população do entorno em relação aos impactos do empreendimento na sua qualidade de vida	O	N	Plano de Comunicação Social tendo como foco a divulgação de informações oficiais para os moradores do entorno e os procedimentos que serão adotados pelo empreendimento para a instalação, operação e segurança.	100%
Operação do empreendimento	Possibilidade de ocorrência de acidentes na operação	O	N	1.Implantação do Programa de Saúde e Segurança no Trabalho - Conscientizar os trabalhadores sobre a importância do uso dos equipamentos de segurança individuais e coletivos	100%
Desativação do Empreendimento	Possibilidade de perda de empregos e de renda.	D	N	Adoção de recolocação profissional.	100%

**RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA  
CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.**

**Referentes aos equipamentos públicos comunitários.**

Não ocorrerão impactos significativos, uma vez que o empreendimento não gera impactos na dinâmica populacional.

**Referentes aos equipamentos urbanos.**

Aspecto	Impacto	Fase	Caráter	Medidas	Grau de correção
<ul style="list-style-type: none"> <li>Tráfego de veículos.</li> <li>Operação das estruturas.</li> </ul>	<p>O tráfego intenso de veículos pesados pode produzir danos ao pavimento das vias de acesso e pátios, e traz consigo sedimentos diversos que, quando carreados, podem causar o assoreamento e alterações na qualidade dos corpos d'água.</p>	I	N	<ul style="list-style-type: none"> <li>Efetuar manutenção preventiva nas vias de acesso e pátios existentes na ADA;</li> <li>Elaborar e implantar o Programa de Monitoramento e Controle de Processos Erosivos.</li> </ul>	100%

**Referentes à segurança pública.**

Não ocorrerão impactos significativos, uma vez que o empreendimento não gera impactos na dinâmica populacional, nem opera com produtos que possam ser considerados como visados a ponto de incitarem iniciativas criminosas que pudessem gerar necessidade de modificação da atuação das forças policiais especificamente em função da atividade da empresa.



**RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA  
CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.**

**4.3 PLANOS DE MONITORAMENTO.**

Foram executados os seguintes planos e programas de monitoramento:

- PROGRAMA DE MONITORAMENTO DO TRÂNSITO.
- PLANO DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ÁGUA.
- PLANO DE MONITORAMENTO DO NÍVEL DE RUÍDOS E VIBRAÇÕES.
- PLANO DE PROTEÇÃO AO TRABALHADOR E SEGURANÇA DO AMBIENTE DE TRABALHO.
- PLANO DE GERENCIAMENTO DE RISCOS, PLANO DE EMERGÊNCIA INDIVIDUAL E ANÁLISE DE VULNERABILIDADE PARA DUTOS.
- PLANO DE COMUNICAÇÃO SOCIAL, PRINCIPALMENTE COM AS COMUNIDADES CIRCUNVIZINHAS AO EMPREENDIMENTO.
- PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL.
- PLANO DE DESATIVAÇÃO DAS INSTALAÇÕES DO EMPREENDIMENTO COMPREENDENDO A RETIRADA DE ESTRUTURAS E RECUPERAÇÃO DA ÁREA IMPACTADA.
- PROGRAMA DE TREINAMENTO DA MÃO DE OBRA LOCAL, COM VISTAS À CRIAÇÃO DE EMPREGO LOCAL.
- PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS.
- PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DOS EFLUENTES.
- PLANO DE GERENCIAMENTO AMBIENTAL, CONSIDERANDO OS SISTEMAS DE GESTÃO JÁ IMPLANTADOS E CERTIFICADOS DA EMPRESA.



## **5 CONCLUSÕES**

De acordo com as análises contidas nos estudos realizados, é possível concluir que operação do terminal da CPA acontece de modo sustentável.

A área de implantação do empreendimento encontra-se em região de intensa ação antrópica. A operação resulta, de um modo geral, impactos ambientais que podem ser considerados aceitáveis frente à oportunidade de potencialização dos efeitos positivos, que já se fazem presentes, tais como: geração de emprego e renda, tanto diretos quanto indiretos, aumento da receita, aumento do movimento comercial no município e da arrecadação, dentre outros. O incremento das arrecadações permite maiores investimentos públicos que poderão significar melhora na qualidade de vida e serviços ofertados à população.

Sendo assim, se adequadamente em operação, cumprindo às normas ambientais e todas as medidas e programas ambientais propostos, visando minimizar os impactos ambientais negativos, a equipe técnica que elaborou este RIV conclui que a operação da CPA é viável quanto aos aspectos analisados.

Certamente, a atividade da empresa se apresenta como mais um forte instrumento de desenvolvimento do município, trazendo benefícios à economia nacional como um todo, incrementando a competitividade comercial de Paranaguá, gerando mais divisas e mão-de-obra.

Pontualmente em relação aos diversos meios analisados, as conclusões obtidas seguem indicadas nos subitens seguintes.

## RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.

### 5.1 Meio Físico.

Dentre os itens relacionados no meio físico, os que mais estão em evidência são os aspectos voltados a qualidade do ar, ruídos, perigos e riscos.

Quanto à qualidade do ar, foi elaborado um estudo pelo LACTEC que concluiu que a resultante não interfere na qualidade de vida dos nem dos colaboradores, nem da vizinhança, nem do ambiente.

Quanto aos ruídos, a empresa matem um pátio de estacionamento fora da ADA, de modo que os caminhões somente se deslocam até o Termina quando são liberados para a carga e descarga. Isso contribui para a redução de ruídos no local, visto que a principal fonte de ruído nos arredores da empresa são emitidos por caminhões. Essa medida contribui também para a redução de filas e congestionamentos e, dessa forma, para a redução de ruídos.

Quanto às questões de perigos e riscos, a empresa executou a implantação conforme as Normas Técnicas previstas, e mantém todos os sistemas de emergência em dia, assim como mantém pessoal capacitado para atuar no caso de emergências.

A empresa elaborou um PEI e um PGR para fazer a gestão dos processos de emergência e riscos.

Dessa forma, pela localização e pelas medidas apresentadas, a empresa está tecnicamente apta a continuar a sua operação normalmente.

## **RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.**

### **5.2 Meio Biótico.**

#### **Cobertura Vegetal.**

O empreendimento já está implantado e em operação, e não apresentando formações vegetais em sua área de instalação.

#### **Fauna Terrestre.**

A fauna observada na área do empreendimento compreende apenas espécies da avifauna já adaptadas à urbanização. Na AID e All, podem ser encontradas algumas espécies sob ameaça, porém, dificilmente serão afetadas pela operação do empreendimento.

### **5.3 Meio Socioeconômico.**

Segundo a Lei de Zoneamento do Município e o Plano Diretor, a área escolhida para o empreendimento está destinada às atividades portuárias. Desse modo, não há conflito com relação à legislação do município que rege o uso e ocupação do solo.

O empreendimento apresentou principalmente impactos positivos para o meio socioeconômico, tais como a geração de empregos diretos e indiretos, renda e aumento de arrecadação de tributos para o município.

Portanto, para o meio socioeconômico, não se recomenda desativação do empreendimento, já que isso geraria um grande prejuízo para o município de Paranaguá.



**RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA  
CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.**

**5.4 Sistema Viário.**

Do ponto de vista do sistema viário, conclui-se que o empreendimento está localizado na zona correta (Zona de Interesse Portuário – ZIP), em uma via preparada para receber este tipo de tráfego (Via Arterial).

O empreendimento tem operado desde início dentro dos padrões estabelecidos no licenciamento, com volumes de tráfego gerado abaixo dos previstos. E esses volumes, combinados com os volumes de tráfego dos demais empreendimentos estabelecidos na região e ao trânsito urbano da cidade, não causam impacto significativo.



**RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA  
CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.**

**6 ANEXOS.**

**6.1 TERMO DE REFERÊNCIA.**



**RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA  
CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.**

**6.2 DOCUMENTOS DO EMPREENDIMENTO.**



**RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA  
CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.**

**6.3 DOCUMENTOS DAS EMPRESAS CONSULTORAS.**



**RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA  
CPA ARMAZÉNS GERAIS LTDA.**

**6.4 DOCUMENTOS DA EQUIPE TÉCNICA.**

