

# **MASTER AMBIENTAL**

**Responsável Técnico:**

**FERNANDO JOÃO RODRIGUES DE BARROS**

**Engenheiro Civil e Especialista em Planejamento e Gestão Ambiental**

**Mestre em Engenharia de Edificações e Saneamento**

**CREA RJ 27.699/D**

## **ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA**

**REQUERENTE: HOSNER LOGÍSTICA LTDA**

**SETEMBRO / 2015**

## SUMÁRIO

<b>1.</b>	<b>INFORMAÇÕES GERAIS .....</b>	<b>5</b>
<b>1.1.</b>	<b>Regulamentação Aplicável .....</b>	<b>6</b>
<b>1.1.1.</b>	<b>Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV .....</b>	<b>7</b>
<b>1.1.2.</b>	<b>Normas – Mobilidade e Acessibilidade .....</b>	<b>8</b>
<b>1.1.3.</b>	<b>Normas – Proteção Ambiental.....</b>	<b>9</b>
<b>1.1.4.</b>	<b>Normas – Proteção Florestal .....</b>	<b>12</b>
<b>1.1.5.</b>	<b>Normas – Unidades de Conservação .....</b>	<b>13</b>
1.1.5.1	Parque Nacional de Saint-Hilaire/Lange.....	14
1.1.5.2	Parque Estadual da Ilha do Mel .....	15
1.1.5.3	Estação Ecológica do Guaraguaçu .....	15
1.1.5.4	Área de Proteção Ambiental de Guaraqueçaba .....	16
1.1.5.5	Estação Ecológica da Ilha do Mel.....	17
1.1.5.6	Área de Proteção Ambiental Estadual de Guaratuba .....	17
1.1.5.7	Floresta Estadual do Palmito.....	18
<b>1.1.6.</b>	<b>Normas – Recursos Hídricos.....</b>	<b>19</b>
<b>1.1.7.</b>	<b>Normas – Qualidade do Ar .....</b>	<b>19</b>
<b>1.1.8.</b>	<b>Normas – Educação Ambiental .....</b>	<b>20</b>
<b>1.1.9.</b>	<b>Normas – Ruídos .....</b>	<b>20</b>
<b>1.1.10.</b>	<b>Normas – Saneamento .....</b>	<b>20</b>
<b>1.1.11.</b>	<b>Normas – Resíduos .....</b>	<b>21</b>
1.1.11.1	Resíduos da Construção Civil .....	23
<b>1.1.12.</b>	<b>Patrimônio Cultural .....</b>	<b>24</b>
<b>1.1.13.</b>	<b>Normas – Planejamento Urbano do Município de Paranaguá .....</b>	<b>24</b>
1.1.13.1	Plano Diretor .....	24
1.1.13.2	Parcelamento .....	24
1.1.13.3	Uso e Ocupação do Solo.....	25
1.1.13.4	Eixo Modal Paranaguá .....	25
1.1.13.5	Posturas .....	25
1.1.13.6	Obras.....	26
1.1.13.7	Sistemas Viário e Cicloviário .....	27
<b>1.2.</b>	<b>Órgãos financiadores e fases .....</b>	<b>27</b>

<b>1.3.</b>	<b>Documentação e Pareceres Relativos ao Empreendimento .....</b>	<b>27</b>
<b>2.</b>	<b>DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO .....</b>	<b>37</b>
<b>2.1.</b>	<b>Descrição da Edificação ou Grupamento de Edificações .....</b>	<b>37</b>
<b>3.</b>	<b>DELIMITAÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA .....</b>	<b>67</b>
<b>3.1.</b>	<b>Área Diretamente Afetada .....</b>	<b>67</b>
<b>3.2.</b>	<b>Área de Influência Direta .....</b>	<b>67</b>
<b>3.3.</b>	<b>Área de Influência Indireta .....</b>	<b>67</b>
<b>3.4.</b>	<b>Diagnóstico Ambiental da Área de Influência .....</b>	<b>71</b>
<b>3.4.1.</b>	<b>Meio Físico .....</b>	<b>71</b>
<b>3.4.2.</b>	<b>Meio Biológico .....</b>	<b>93</b>
3.4.2.1	Caracterização .....	93
<b>3.4.3.</b>	<b>Meio Antrópico .....</b>	<b>95</b>
3.4.3.1	Identificação de dados socioeconômicos.....	95
3.4.3.2	Caracterização dos Equipamentos Públicos Comunitários de Educação, Cultura, Saúde, Lazer e Similares .....	105
3.4.3.3	Caracterização dos sistemas e equipamentos públicos urbanos de drenagem pluvial (guias, sarjetas e galerias), de abastecimento de água, de esgotos sanitários, de energia elétrica, de rede telefônica, de gás canalizado, de limpeza pública, apresentando:.....	109
3.4.3.4	Caracterização do sistema de transporte e circulação .....	111
3.4.3.5	Interpretação da Paisagem Urbana .....	133
<b>4.</b>	<b>SISTEMA CONSTRUTIVO DO EMPREENDIMENTO .....</b>	<b>137</b>
<b>5.</b>	<b>IMPACTOS AMBIENTAIS, MEDIDAS MITIGADORAS, DE CONTROLE E/OU COMPENSATÓRIAS .....</b>	<b>144</b>
<b>5.1.</b>	<b>Planos de Monitoramento .....</b>	<b>161</b>
5.1.1.	Plano de Gestão Ambiental para o Período de Obras .....	162
5.1.2.	Plano de Monitoramento da Caixa Retentora .....	163
5.1.3.	Plano de Monitoramento da Destinação de Resíduos.....	164
5.1.4.	Plano de Monitoramento de Ruídos Durante as Obras .....	166
<b>6.</b>	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>169</b>

## 1. INFORMAÇÕES GERAIS

### A. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

- Razão Social: Hosner Logística LTDA
- Endereço: BR-277, número 1565, Emboguaçú, Paranaguá/PR.

### B. IDENTIFICAÇÃO E QUALIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR

- Nome: Hosner Logística LTDA
- Razão Social: Hosner Logística LTDA
- Endereço Completo: Avenida Ruy Barbosa, 149 – 5º andar – Criciúma, Santa Catarina.
- Responsável Legal: Vanir Tiscoski Junior
- Telefone: (48) 3234 1648
- Contato: Vanir Tiscoski Junior
- Telefone: (48) 9978-6666
- Endereço correspondência: Rua Laélia Purpurata, 244, Florianópolis-SC CEP- 88030-354.

### C. INFORMAÇÃO DA EMPRESA CONSULTORA

MASTER AMBIENTAL LTDA  
CNPJ: 05.762.058/0001-96  
Rua Jonathas Serrano, 400.  
Londrina – Paraná

#### ▪ RESPONSÁVEL TÉCNICO

FERNANDO JOÃO RODRIGUES DE BARROS  
Engenheiro Civil e Especialista em Planejamento e Gestão Ambiental  
Mestre em Engenharia de Edificações e Saneamento  
CREA RJ 27.699/D  
Anotação de Responsabilidade Técnica disposta no Anexo A.

▪ **EQUIPE TÉCNICA**

**MARIANA NONINO**

Gerente Técnica

**MARCELA ARFELLI SILVA**

Analista Ambiental Coordenadora

**SUZANA CHAGAS**

Analista Ambiental

**MARCELLA GARCIA BALDIN**

Analista Ambiental

**ANTONIO MARTINEZ PRADO**

Analista Ambiental

**Equipe de Apoio:**

**CAMILA ROMAGNOLLI**

Estagiária de Geografia

**RENATA EMY OHARA**

Estagiária de Direito

### **1.1. Regulamentação Aplicável**

Apresenta-se, neste capítulo, uma abordagem acerca das principais normas legais – e técnicas – relacionadas ao presente Estudo de Impacto de Vizinhança para o empreendimento a ser denominado nesse estudo como Hosner.

Visto que o ordenamento jurídico é extenso e não se almeja esgotá-lo, objetiva-se expor as relevantes compatibilidades com o referido projeto, avaliadas à luz da legislação em âmbito federal, estadual e municipal.

### 1.1.1. Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV

#### A. Âmbito Federal

- **Lei Federal nº 10.257/2001** (Estatuto da Cidade): Define, como um dos instrumentos da política urbana, o denominado Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV, previsto na Seção XII – Do Estudo de Impacto de Vizinhança (artigos 36 a 38).

Segundo o artigo 36, lei municipal definirá quais empreendimentos e atividades privados ou públicos dependerão de elaboração do EIV, para a obtenção de licença ou autorização de construção, ampliação ou de funcionamento a cargo do Poder Público Municipal.

#### B. Âmbito Municipal

- **Lei Ordinária Municipal nº 2.822/2007**: Dispõe sobre o Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança e dá outras providências.
- **Decreto Municipal nº 544/2013**: Regulamenta o Estudo de Impacto de Vizinhança.
- **Lei Ordinária Municipal nº 3.400/2014**: Altera dispositivos da Lei nº 2.822, de 03 de dezembro de 2007, que dispõe sobre o Estudo de Impacto de Vizinhança e dá outras providências.

Entre toda a previsão das leis e do decreto relativos ao EIV no Município de Paranaguá, é importante ressaltar o artigo 13, *caput*, da Lei nº 2.822/2007, que estabelece que o EIV será protocolado no Protocolo Geral da Secretaria Municipal de Administração – SEMAD, que o encaminhará para a Secretaria Municipal de Urbanismo – SEMUR, responsável por enviar o estudo para análise e parecer da CTCMU – Câmara Técnica do Conselho Municipal de Urbanismo.

Por sua vez, o artigo 19 do Decreto nº 544/2013 também merece destaque, por dispor acerca da emissão do Relatório de Avaliação do EIV pela CTCMU em até 90 dias, contados da data de recebimento da documentação e distribuídos da seguinte forma:

*1 – 45 (quarenta e cinco) dias para:*

- a) Análise dos técnicos com assento na CTCMU;*
- b) Consulta pública do EIV junto à Audiência Pública e manifestação dos interessados acerca de aspectos relacionados à implantação do empreendimento;*

*II – 45 (quarenta e cinco) dias para:*

- a) Encaminhamento ao Conselho Municipal do Plano Diretor de Paranaguá – CMPDP para conhecimento pelos Conselheiros e opcional emissão de parecer;*
- b) Elaboração do Relatório de Avaliação do EIV;*
- c) Homologação do Relatório de Avaliação do EIV pelo Conselho Municipal de Urbanismo – CMU, a partir das resoluções da CTCMU.*

As disposições específicas a respeito da audiência pública estão previstas no artigo 23 e seguintes do mencionado Decreto.

Vale mencionar o artigo 28, também do referido Decreto, o qual estabelece que a Câmara Técnica do CMU apresentará a Conclusão do EIV, e que “a aprovação do empreendimento ficará condicionada à assinatura de termo de compromisso pelo interessado”.

Neste termo, o interessado se comprometerá a arcar, de forma integral, com as despesas provenientes das obras e serviços necessários para a minimização dos impactos decorrentes da implantação do empreendimento, bem como às exigências do Poder Executivo Municipal, antes da finalização do empreendimento.

Por fim, frisa-se, ainda, que o certificado de conclusão da obra – o HABITE-SE – e/ou alvará de funcionamento apenas serão emitidos se comprovada a conclusão das obras exigidas (artigo 29, §4º do Decreto Municipal nº 544/2013).

### **1.1.2. Normas – Mobilidade e Acessibilidade**

#### **A. Âmbito Federal**

- **Lei Federal nº 10.098/2000:** Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.
- **Lei Federal nº 10.048/2000:** Dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e dá outras providências.
- **Lei Federal nº 10.741/2003:** Dispõe sobre o Estatuto do Idoso e dá outras providências.

Ressalta-se o seguinte artigo 41, por trazer a reserva de vagas de estacionamentos:

*Art. 41. É assegurada a reserva, para os idosos, nos termos da lei local, de 5% (cinco por cento) das vagas nos estacionamentos*

*públicos e privados, as quais deverão ser posicionadas de forma a garantir a melhor comodidade ao idoso. (grifo nosso)*

- **Decreto-lei nº 5.296/2004:** Regulamenta as Leis nº10.048, de 08 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.

Vale mencionar que o artigo 25 dessa lei assegura a seguinte reserva total de vagas de estacionamentos:

*Art.25.Nos estacionamentos externos ou internos das edificações de uso público ou de uso coletivo, ou naqueles localizados nas vias públicas, serão reservados, **pelo menos, dois por cento do total de vagas para veículos que transportem pessoa portadora de deficiência física ou visual** definidas neste Decreto, sendo assegurada, no mínimo, uma vaga, em locais próximos à entrada principal ou ao elevador, de fácil acesso à circulação de pedestres, com especificações técnicas de desenho e traçado conforme o estabelecido nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT. (grifo nosso)*

- **NBR 9050:2004:** Estabelece normas sobre acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.
- **Lei Federal nº 12.587/2012:** Institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana.

### 1.1.3. Normas – Proteção Ambiental

#### A. Âmbito Federal

- **Lei Federal nº 6.938/1981:** Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.

Destaca-se o artigo 14, §1º, vez que este enuncia o princípio da responsabilidade objetiva ambiental, ao dispor que: “§ 1º - Sem obstar a aplicação das penalidades previstas neste artigo, é o poluidor obrigado, independentemente da existência de culpa, a indenizar ou reparar os danos causados ao meio ambiente e a terceiros, afetados por sua atividade. [...]”.

Importante também é ressaltar o artigo 15, caput, por prever que “o poluidor que expuser a perigo a incolumidade humana, animal ou vegetal, ou estiver



tornando mais grave situação de perigo existente, fica sujeito à pena de reclusão de 1 (um) a 3 (três) anos e multa de 100 (cem) a 1.000 (mil) MVR – Maior Valor de Referência”. As penas poderão ser aumentadas em dobro se a conduta se enquadrar ao §1º deste referido artigo.

## B. Âmbito Estadual

- **Lei Estadual nº 7.109/1979:** Institui o Sistema de Proteção do Meio Ambiente, contra qualquer agente poluidor ou perturbador, com aplicação e fiscalização pela Administração dos Recursos Hídricos - ARH, e adota outras providências.

## C. Âmbito Municipal

- **Lei Ordinária Municipal nº 2.260/2002:** Dispõe sobre a Política de Proteção, Conservação e Recuperação do Meio Ambiente e dá outras providências.
- **Lei Complementar Municipal nº 95/2008:** Dispõe sobre o Código Ambiental do Município de Paranaguá.

É importante que se destaque que, caso o empreendimento venha a causar qualquer atividade que altere as condições ambientais de forma negativa, estará sujeito a realizar compensações ambientais, nos termos do artigo 29:

*Art. 29 - Aquele que explorar recursos naturais, ou desenvolver qualquer atividade que altere negativamente as condições ambientais fica sujeito às exigências estabelecidas pela Secretaria Municipal do Meio Ambiente a título de compensação ambiental, tais como:*

*I - recuperar o meio ambiente degradado;*

*II - monitorar as condições ambientais, tanto da área do empreendimento como nas áreas afetadas ou de influência;*

*III - desenvolver programas de educação ambiental para a comunidade local;*

*IV - desenvolver ações, medidas, investimentos ou doações destinadas a diminuir ou impedir os impactos gerados;*

*V - adotar outras formas de intervenção que possam, mesmo em áreas diversas aquela do impacto direto, contribuir para a manutenção ou melhoria da qualidade ambiental do Município de Paranaguá.*

Já a respeito da poluição sonora, é essencial que se atenda aos limites contidos no artigo 228 do Código Ambiental, que segue adiante:

Art. 228 - **Os níveis máximos de intensidade de som** ou ruídos permitidos são os seguintes:

**I - em área residencial:** 60 db (sessenta decibéis) no período diurno, medidos na curva "A" ou

"C", e 55 db (cinquenta e cinco decibéis) no período noturno; medidos na curva "A" ou "C";

**II - em área industrial:** 70 db (setenta decibéis) no período diurno, medidos na curva "A" ou

"C", e 60 db (sessenta decibéis) no período noturno, medidos na curva "A" ou "C"; e

**III - em outras áreas não elencadas neste artigo,** seguem-se às definições da NBR 10151/2000.

§ 1º A infração do disposto neste artigo e incisos acarreta a pena de multa de 30 (trinta) a 1.000 (um mil) UFM's – Unidade Financeira Municipal.

§ 2º Para os efeitos desta Lei, ficam definidos os seguintes horários:

**I - DIURNO:** compreendido entre as **8 (oito) e as 19 (dezenove)** horas;

**II - NOTURNO:** compreendido entre as **19 (dezenove) e as 8 (oito)** horas.

**III - Nos domingos e feriados,** considera-se NOTURNO: horário compreendido entre as 20 (vinte) e as 8 (oito) horas.

§ 3º Os níveis de intensidade de sons ou ruídos fixados por esta Lei, bem como o método utilizado para medição e avaliação, **obedecerão às recomendações das normas NBR 10151/2000 e NBR 10152/87,** ou às que vierem a sucedê-las. (grifo nosso)

- **Lei Ordinária Municipal nº 3.048/2009:** Dispõe sobre a Supressão de Camada Vegetal nas áreas urbanas do Município de Paranaguá, e dá outras providências.

No caso de haver necessidade de corte de árvores isoladas, ressalta-se que o solicitante deverá atender a todas as exigências contidas no artigo 8º.

Vale mencionar, ainda, os seguintes artigos da Lei Municipal nº 3.048/2009:

**Art. 4º Os novos empreendimentos** que impliquem o corte ou a supressão de vegetação do Bioma Mata Atlântica deverão ser implantados preferencialmente em áreas já substancialmente alteradas ou degradadas.

**Art. 5º A supressão da camada de vegetação para fins de qualquer empreendimento ou ampliação de empreendimento já existente,** respeitadas as demais exigências legais para licenciamento ambiental, somente será admitida mediante:

*II - A reposição a título de medida compensatória de uma área arborizada equivalente à área suprimida, pelo empreendedor ou,*

*III - adoção de medida compensatória que inclua a (reposição ou) recuperação de área equivalente à área suprimida para o empreendimento, (preferencialmente,) com as mesmas características ecológicas, na mesma bacia hidrográfica e sempre que possível na mesma microbacia hidrográfica, independentemente do disposto nas demais leis ambientais vigentes.*

*(...)*

*§2º No caso do abate de árvore imune de corte, prevista em Lei, será feita a reposição citada no “caput” deste artigo, no mesmo imóvel ou a critério da Secretaria Municipal do Meio Ambiente - SEMMA, a doação ao Município de quatro mudas de espécies recomendadas, com porte mínimo da muda de 1,80m.*

*Art. 7º É vedado o abate, derrubada ou morte provocada, de árvore(s) e roçadas nas formações vegetais, sem autorização especial emitida pela Secretaria Municipal do Meio Ambiente - SEMMA, ficando os infratores sujeitos às penalidades previstas nesta lei. (grifo nosso)*

- **Lei Ordinária Municipal nº 3.197/2011:** Institui a Campanha Permanente de Incentivo à arborização de Ruas, Praças e Jardins de Paranaguá, e dá outras providências.

#### **1.1.4. Normas – Proteção Florestal**

##### **A. Âmbito Federal**

- **Lei Federal nº 12.651/2012** (Código Florestal): Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa.

Convém destacar que o Código Florestal contém normas regulamentadoras referentes às Áreas de Preservação Permanente. Seu conceito encontra-se no artigo 3º, suas delimitações estão previstas no artigo 4º e o artigo 8º prevê a possibilidade, em caso de utilidade pública, interesse social ou de baixo impacto ambiental, de haver a intervenção ou a supressão de vegetação nativa em Área de Preservação Permanente.

Das delimitações previstas a título de Áreas de Preservação Permanente, salientam-se os manguezais:

*Art. 4º Considera-se Área de Preservação Permanente, em zonas rurais ou urbanas, para os efeitos desta Lei:*

*[...]*

*VII - os manguezais, em toda a sua extensão;*

*[...]*

- **Lei Federal nº 11.428/2008:** Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências.
- **Decreto Federal nº 6.660/2014:** Regulamenta dispositivos da Lei no 11.428, de 22 de dezembro de 2006, que dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica.
- **Resolução CONAMA nº 303/2002:** Dispõe sobre parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente.

A respeito da proteção dos mangues, destaca-se que estes são considerados áreas de preservação permanente, conforme segue o artigo:

*Art. 3º Constitui Área de Preservação Permanente a área situada:*

*[...]*

*IX - nas restingas:*

*[...]*

*b) em qualquer localização ou extensão, quando recoberta por vegetação com função fixadora de dunas ou estabilizadora de mangues;*

*X - em manguezal, em toda a sua extensão;*

## **B. Âmbito Estadual**

- **Lei Estadual nº 11.054/1995:** Dispõe sobre a Lei Florestal do Estado do Paraná.
- **Lei Estadual nº 18.189/2014:** Revoga dispositivos da Lei Florestal do Estado bem como a Lei de Auditoria Ambiental.

### **1.1.5. Normas – Unidades de Conservação**

#### **A. Âmbito Federal**

- **Lei Federal nº 9.985/2000:** Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências.
- **Resolução CONAMA nº 428/2010:** Dispõe, no âmbito do licenciamento ambiental sobre a necessidade de autorização do órgão responsável pela administração da Unidade de Conservação (UC), nos casos de licenciamento ambiental de empreendimentos de significativo impacto ambiental que afetem unidade de conservação específica ou sua zona de amortecimento.

Expõem-se, a seguir, as Unidades de Conservação relativamente próximas ao empreendimento, juntamente com os atos legais que as criaram. Frisa-se que o empreendimento não afetará essas Unidades, bem como não incidirá em suas zonas de amortecimento.

#### 1.1.5.1 Parque Nacional de Saint-Hilaire/Lange

- **Lei Federal nº 10.227/2001:** Cria o Parque Nacional de Saint-Hilaire/Lange, no Estado do Paraná e dá outras providências.

Considerando-se que ainda não há um Plano de Manejo da UC Parque Nacional de Saint-Hilaire/Lange, conforme informações prestadas pelo ICMBio – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, há de se observar o disposto na Resolução CONAMA nº 428/2010, que determina a zona de amortecimento de 3 mil metros para as Unidades de Conservação que ainda não possuam tal plano.

Ademais, a Resolução CONAMA nº 428/2010 também estabelece a necessidade de autorização do órgão gestor da unidade no caso de empreendimentos de significativo impacto ambiental que possam afetar a sua zona de amortecimento.

Cumprindo observar, todavia, que o empreendimento em questão não estará localizado dentro da zona de amortecimento da UC, o que faz necessário destacar a desnecessidade de autorização do seu órgão gestor.



**Figura 1: Parque Nacional de Saint-Hilaire/Lange**  
Fonte: ICMBio

### 1.1.5.2 Parque Estadual da Ilha do Mel

- **Decreto Estadual nº 5.506/2002:** Cria o Parque Estadual da Ilha do Mel, localizado no município de Paranaguá.

Conforme o mapa da zona de amortecimento do parque, constante no Plano de Manejo do Parque, datado de 2013, o empreendimento se encontra fora dessa zona e, portanto, não necessitará seguir as restrições específicas estabelecidas para a proteção do entorno dessa Unidade de Conservação. (IAP)



**Figura 2: Parque Estadual da Ilha do Mel**  
**Fonte: Prefeitura Municipal de Paranaguá**

### 1.1.5.3 Estação Ecológica do Guaraguaçu

- **Decreto Estadual nº 1.230/1992:** Criação da Estação Ecológica de Guaraguaçu, no município de Paranaguá.

De acordo com o mapa da zona de amortecimento dessa estação, datado de 2003, o empreendimento também se encontra fora de tal zona e, portanto, não necessitará seguir as restrições específicas estabelecidas para a proteção do entorno dessa Unidade de Conservação. (ESTAÇÃO, 2003)



**Figura 3: Estação Ecológica do Guaraguaçu**  
Fonte: Agência de Notícias Estado do Paraná

#### 1.1.5.4 Área de Proteção Ambiental de Guaraqueçaba

- **Decreto Federal nº 90.883/1985:** Dispõe sobre a implantação da Área de Proteção Ambiental de Guaraqueçaba, no Estado do Paraná, e dá outras providências.

Cumprе salientar que, conforme parecer do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio– em relação às Unidades de Conservação, foi identificado que, apesar de a área diretamente afetada pelo empreendimento estar situada fora dos limites da Área de Proteção Ambiental de Guaraqueçaba, deverá ser considerada a possibilidade de impactos indiretos do empreendimento sobre essa Unidade.

Assim sendo, o ICMBio recomendou algumas medidas, as quais serão abordadas adiante, no tópico “1.2. Documentação e Pareceres Relativos ao Empreendimento”.



**Figura 4: Área de Proteção Ambiental de Guaraqueçaba.** Fonte: ICMBio

#### 1.1.5.5 Estação Ecológica da Ilha do Mel

- **Decreto Estadual nº 5.454/1982:** Cria a Estação Ecológica da Ilha do Mel.

Assim como no caso das outras Unidades de Conservação, o empreendimento também se encontra fora da zona de amortecimento da Estação Ecológica da Ilha do Mel, conforme o seu Mapa de Área de Amortecimento, pertencente ao seu Plano de Manejo. Portanto, não necessitará seguir as restrições específicas estabelecidas para a proteção do entorno dessa Unidade de Conservação. (IAP)



**Figura 5: Estação Ecológica Ilha do Mel**  
Fonte: Via Rural

#### 1.1.5.6 Área de Proteção Ambiental Estadual de Guaratuba

- **Decreto Estadual nº 1.234/1992:** Declaração da Área de Proteção Ambiental-APA dos municípios descritos para compatibilizar o uso racional dos recursos ambientais da região e disciplinar o uso turístico. (IAP)

Apesar de o Plano de Manejo da APA de Guaratuba não trazer uma zona de amortecimento específica (até mesmo porque o artigo 25 da Lei Federal nº 9.985/200 não exige que essa categoria de Unidade de Conservação a possua), frisa-se que as atividades do empreendimento não afetarão essa APA, devido aos aspectos topográficos do lote do empreendimento, alinhados à distancia considerável entre os mesmos.



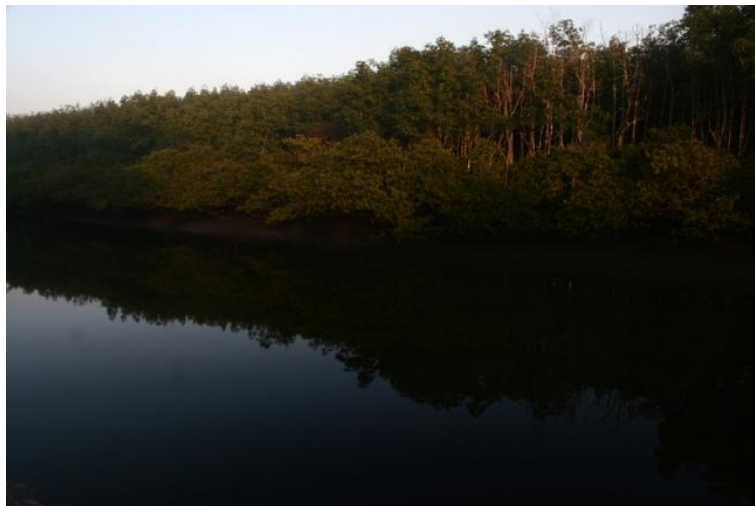


**Figura 6: Área de Proteção Ambiental Estadual de Guaratuba**  
Fonte: Conservação Brasil

#### 1.1.5.7 Floresta Estadual do Palmito

- **Decreto Estadual nº 4.493/1998:** Criada a Floresta Estadual do Palmito, constituída pelos lotes rurais localizada no Município e Comarca de Paranaguá pelo Instituto Ambiental do Paraná - IAP/SEMA.

Apesar de a Floresta Estadual do Palmito não possuir, atualmente, um Plano de Manejo, ressalta-se que essa Unidade de Conservação encontra-se em uma distância considerável de vinte quilômetros do empreendimento.



**Figura 7: Floresta Estadual do Palmito**  
Fonte: Jornal de Londrina

### 1.1.6. Normas – Recursos Hídricos

#### A. Âmbito Federal

- **Lei Federal nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997:** Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990.
- **Resolução CONAMA nº 357/2005:** Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências.

### 1.1.7. Normas – Qualidade do Ar

#### A. Âmbito Federal

- **Resolução CONAMA nº 5/1989:** Institui o Programa Nacional de Controle da Qualidade do AR (PRONAR).
- **Resolução CONAMA nº 3/1990:** Dispõe sobre padrões de qualidade do ar, previstos no PRONAR.

#### B. Âmbito Estadual

- **Lei Estadual nº 13.806/2002:** Dispõe sobre as atividades pertinentes ao controle da poluição atmosférica, padrões e gestão da qualidade do ar, conforme específica e adota outras providências.

É importante considerar os princípios e proibições previstos nessa Lei Estadual. Assim sendo, seguem os artigos que merecem devido destaque:

*Art. 3º. Fica proibido o lançamento ou a liberação para a atmosfera de qualquer tipo e forma de matéria ou energia que possa ocasionar a poluição atmosférica, conforme definida nos termos desta lei.*

*Art. 4º. Fica proibida a queima a céu aberto de resíduos sólidos, líquidos ou de outros materiais combustíveis, exceto mediante autorização prévia de órgão estadual de meio ambiente, ou em situações de emergência sanitária assim definidas pela Secretaria de Estado da Saúde ou pela Secretaria de Estado da Agricultura.*

### 1.1.8. Normas – Educação Ambiental

#### A. Âmbito Federal

- **Lei Federal nº 9.795/1999:** Institui a Política Nacional de Educação Ambiental.

Oportuno é observar o artigo 3º, por este enunciar as seguintes incumbências:

*Art. 3º Como parte do processo educativo mais amplo, todos têm direito à educação ambiental, incumbindo:*

*I - ao Poder Público, nos termos dos artigos 205 e 225 da Constituição Federal, definir políticas públicas que incorporem a dimensão ambiental, promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e o engajamento da sociedade na conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente;*

*[...]*

*V - às empresas, entidades de classe, instituições públicas e privadas, **promover programas destinados à capacitação dos trabalhadores, visando à melhoria e ao controle efetivo sobre o ambiente de trabalho, bem como sobre as repercussões do processo produtivo no meio ambiente;** [...] (grifo nosso)*

### 1.1.9. Normas – Ruídos

#### A. Âmbito Federal

- **NBR 10.151:2000:** Trata sobre o procedimento para avaliação de ruído em áreas habitadas, especificando um método para a medição do conforto ou aceitabilidade dos ruídos em comunidades, independente da existência de reclamações.

#### B. Âmbito Municipal

- **Lei Ordinária Municipal nº 2.312/2002:** Dispõe sobre o controle e a fiscalização das atividades que gerem poluição sonora ou causem desordens; impõe penalidades e dá outras providências.

### 1.1.10. Normas – Saneamento

#### A. Âmbito Federal

- **Lei Federal nº 11.445/2007:** Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento

básico, definido como o conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais para o abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo de águas pluviais.

- **Decreto Federal nº 7.217/2007:** Regulamenta a Lei no 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, e dá outras providências.
- **Resolução CONAMA nº 430/2011:** Dispõe sobre condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução no 357, de 17 de março de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA.

#### B. Âmbito Municipal

- **Lei Complementar Municipal nº 166/2014:** Dispõe sobre a Política Municipal de Saneamento Básico, cria o Conselho Municipal de Saneamento Básico e o Fundo Municipal de Saneamento Básico e dá outras providências.

### 1.1.11. Normas – Resíduos

#### A. Âmbito Federal

- **Lei Federal nº 12.305/2010:** Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 e dá outras providências.

Consolidando a responsabilidade do gerador, em todo o território nacional, essa lei, que dispõe sobre a Política Nacional de Resíduos Sólidos, trouxe princípios, objetivos, instrumentos e diretrizes relativos à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, fixando as responsabilidades do poder público e do setor privado quanto às medidas necessárias aos processos de redução, reutilização, reciclagem e destinação final de resíduos.

- **NBR 10.004:2004:** Normatiza sobre resíduos sólidos e sua classificação.

#### B. Âmbito Estadual

- **Lei Estadual nº 12.493/1999:** Estabelece princípios, procedimentos, normas e critérios referentes à geração, acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos no Estado do

Paraná, visando o controle da poluição, da contaminação e a minimização de seus impactos ambientais e adota outras providências.

Frisam-se os artigos 4º e 5º, por este dispor sobre a obrigação dos geradores de resíduos e os deveres a serem atendidos conforme as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT e condições do Instituto Ambiental do Paraná – IAP:

*Art. 4º. As atividades geradoras de resíduos sólidos, de qualquer natureza, são responsáveis pelo seu acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento, disposição final, pelo passivo ambiental oriundo da desativação de sua fonte geradora, bem como pela recuperação de áreas degradadas.*

*Art. 5º. Os resíduos sólidos deverão sofrer acondicionamento, transporte, tratamento e disposição final adequados, atendendo as normas aplicáveis da Associação Brasileira de Normas Técnicas-ABNT e as condições estabelecidas pelo Instituto Ambiental do Paraná – IAP, respeitadas as demais normas legais vigentes.*

- **Decreto Estadual nº 6.674/2002:** Aprova o Regulamento da Lei nº 12.493, de 1999, que dispõe sobre princípios, procedimentos, normas e critérios referentes à geração, acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final dos Resíduos Sólidos no Estado do Paraná, visando o controle da poluição, da contaminação e a minimização de seus impactos ambientais e adota outras providências.

### C. Âmbito Municipal

- **Lei Ordinária Municipal nº 2072/1998:** Regulamenta a limpeza urbana do município de Paranaguá e dá outras providências.

Destaca-se, para o empreendimento em estudo, o artigo 28, por este dispor sobre a responsabilidade do transporte de resíduos e a preocupação com a limpeza e bem estar dos locais públicos. Segue adiante:

*Art. 28 - O transporte, em veículos, de qualquer material a granel ou resíduos sólidos que exalem odores desagradáveis deve ser executado de forma a não provocar derramamento nas vias e logradouros públicos e em condições que não tragam inconvenientes à saúde e ao bem estar público.*

*§ 1º - Os veículos transportadores de material a granel assim considerados: aterro, resíduos de aterro e/ou terraplanagem em geral, entulhos de construções, reformas e/ou demolições, areia, cascalho, brita, agregados, serragem, carvão, adubos, fertilizantes, compostos orgânicos e similares deverão:*

*I - ser dotados de coberturas ou sistemas de proteção, que impeçam o derramamento de resíduos;*

*II - Ter seu equipamento de rodagem limpo antes de atingir a via pública.*

*§ 2º - Produtos pastosos e resíduos sólidos que exalem odores desagradáveis, como as provenientes de limpeza ou esvaziamento de fossas ou poços absorventes, restos de abatedouros, restos de matadouros, restos de açougues, sebos, vísceras e similares, varredura dos armazéns e das vias portuárias só poderão ser transportados em carrocerias estanques.*

*§ 3º - Nos serviços de cargas e descargas dos veículos, os responsáveis tanto pelo serviço quanto pela guarda dos serviços transportados, sob pena de incidirem ambos nas mesmas sanções previstas nesta Lei devem:*

*I - adotar precauções na execução dos serviços de forma a evitar prejuízos à limpeza de ralos, caixas receptoras de águas pluviais, passeios, vias e logradouros públicos;*

*II - providenciar imediatamente a retirada dos passeios, vias e logradouros públicos, das cargas e produtos descarregados;*

*III - providenciar a limpeza dos locais públicos utilizados recolhendo convenientemente todos os resíduos caídos;*

- **Lei Ordinária Municipal nº 2.251/2002:** Dispõe sobre a recepção de resíduos sólidos potencialmente perigosos à saúde e ao meio ambiente.
- **Lei Ordinária Municipal nº 3.049/2009:** Institui o Programa de Gerenciamento de Óleos e Gorduras Residuais de origem.

#### **1.1.11.1 Resíduos da Construção Civil**

##### **A. Âmbito Federal**

- **Resolução CONAMA nº 307/2002:** Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.
- **Resolução CONTRAN nº 441/2013:** Dispõe sobre o transporte de cargas de sólidos a granel nas vias abertas à circulação pública em todo o território nacional.

Ressalta-se que essa resolução traz a obrigatoriedade dos veículos que transportam solo, resíduos e outros materiais de terem suas cargas cobertas por lonas ou outros dispositivos similares.

## 1.1.12. Patrimônio Cultural

### A. Âmbito Federal

- **Lei Federal nº 3.924/1961:** Dispõe sobre os monumentos arqueológicos e pré-históricos.
- **Portaria IPHAN nº 07/1998:** Estabelece os procedimentos necessários à comunicação prévia, às permissões e às autorizações para pesquisas e escavações arqueológicas em sítios arqueológicos previstas na Lei nº 3.924, de 26 de julho de 1961.
- **Portaria IPHAN nº 230/2002:** Compatibiliza as fases de obtenção de licenças ambientais com os estudos preventivos de arqueologia.

## 1.1.13. Normas – Planejamento Urbano do Município de Paranaguá

### 1.1.13.1 Plano Diretor

- **Lei Complementar Municipal nº 60/2007:** Institui o Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado, estabelece objetivos, instrumentos e diretrizes para as ações de planejamento no Município de Paranaguá e dá outras providências.

O Plano Diretor é o instrumento básico para o processo de planejamento e ordenamento do Município. Assim sendo, é essencial que empreendimentos como a Hosner estejam em plena conformidade com a normatização prevista por essa Lei, uma vez que esta traz as diretrizes a respeito da sustentabilidade ambiental, do patrimônio cultural e natural, do saneamento, do ordenamento territorial entre outros.

### 1.1.13.2 Parcelamento

- **Lei Complementar Municipal nº 66/2007:** Dispõe Sobre a Lei de Parcelamento do Solo Urbano, sobre remembramento e Condomínios Horizontais no Município de Paranaguá.

### 1.1.13.3 Uso e Ocupação do Solo

- **Lei Complementar Municipal nº 62/2007:** Institui o Zoneamento de Uso e Ocupação do Solo do Município de Paranaguá, e dá outras providências.

Quanto ao Zoneamento, observa-se que o empreendimento está situado em duas zonas, quais sejam a Zona de Desenvolvimento Econômico – ZDE e a Zona de Consolidação e Qualificação Urbana Três – ZCQU 3, que serão caracterizadas no tópico C do item 2, “Compatibilização do projeto com o Plano Diretor do Município e legislação ambiental e urbanística”.

- **Lei Complementar Municipal nº 90/2008:** Altera as tabelas de parâmetros de uso e ocupação do subsolo da SEA 1, SEA 2, SEA 3 ZRU, ZCQU 1, ZCQU 2, ZCQU 3, ZCEU 1, ZCEU 2 do anexo I, da Lei Complementar nº 62/2007 (redação acrescida pela Lei Complementar nº 112/2009).

### 1.1.13.4 Eixo Modal Paranaguá

- **Decreto Estadual nº 9.886/2014:** Institui e declara como sendo de utilidade pública e interesse social o Eixo Modal de Paranaguá e dá outras providências.

### 1.1.13.5 Posturas

- **Lei Complementar Municipal nº 68/2007:** Dispõe sobre normas relativas ao Código de Posturas do Município de Paranaguá, e dá outras providências.

Ressalta-se que o Título VIII do Código de Posturas estabelece normas para o horário de funcionamento. Merecem destaque os seguintes artigos:

*Art. 285. O horário de funcionamento dos estabelecimentos industriais, comerciais, prestação de serviços e de crédito, obedecerá aos horários estipulados neste Capítulo, observadas as normas da Legislação Federal do Trabalho vigente.*

*Art. 286. Estão sujeitos a horários especiais:*

*[...]*

*IV. funcionamento livre:*

*a) indústrias;*

*b) restaurantes, sorveterias, confeitarias, bares, cafés e similares;*

*c) bancas de revistas;*



d) *casas de dança e casas de diversão pública;*

[...]

*Art. 287. Outros ramos do comércio ou prestadores de serviços que exploram atividades não previstas neste Capítulo, que necessitem funcionar em horário especial deverão requerê-los a Municipalidade.*

*Art. 288. Em casos excepcionais, obedecido o interesse público, o Chefe do Poder Executivo poderá conceder licenças extraordinárias a estabelecimentos e atividades, alterando por decreto o horário normal de funcionamento.*

*Parágrafo único. Fora do horário normal, os estabelecimentos que funcionarem com as licenças extraordinárias, somente poderão vender mercadorias pertencentes ao ramo do comércio, conforme sua licença de localização.*

*Art. 289. Toda operação de carga e descarga realizada no Município de Paranaguá, seja por particulares, estabelecimentos comerciais, industriais ou prestadores de serviço, fica sujeita à regulamentação específica da Municipalidade.*

Posto isto, visto que o Empreendimento Hosner tem sua atividade caracterizada como pátio de caminhões e terminal de contêiner, e que esta não tem seu horário de funcionamento determinado pela Lei, deve o Empreendedor conter uma licença concedida pelo Chefe do Poder Executivo.

#### 1.1.13.6 Obras

- **Lei Complementar Municipal nº 67/2007:** Define o Código de Obras e Edificações do Município de Paranaguá, e dá outras providências.

Sabendo-se que todo novo empreendimento a ser construído, reformado ou ampliado no Município deve seguir as exigências do Código de Obras, vale ressaltar algumas delas ao presente Estudo.

Para que seja garantido o direito à acessibilidade, deve-se respeitar os artigos 382 e 383, que tratam da acessibilidade dos deficientes físicos nas edificações.

No que tange ao número mínimo de vagas de estacionamento, deverá o empreendimento atender o disposto no artigo 375 do Código de Obras.

### 1.1.13.7 Sistemas Viário e Cicloviário

- **Lei Ordinária Municipal nº 1912/1995:** Cria a zona permitida para instalação de empresas geradoras de tráfego pesado na cidade e balneários, estabelece os critérios para operação, e dá outras providências.
- **Lei Ordinária Municipal nº 1.913/1995:** Cria a zona de trânsito e tráfego de veículos pesados; cria a zona de trânsito e tráfego de veículos em condições especiais limitando a capacidade de carga superior, e dá outras providências.
- **Lei Complementar Municipal nº 64/2007:** Dispõe sobre o Sistema Viário Básico do Município de Paranaguá, e adota outras providências.
- **Lei Complementar Municipal nº 65/2007:** Dispõe sobre o uso da bicicleta e o Sistema Cicloviário do Município de Paranaguá, e dá outras providências.
- **Lei Ordinária Municipal nº 3.039/2009:** Altera dispositivos da lei nº 1.913, de 29 de dezembro de 1995, que dispõe sobre o trânsito e tráfego de veículos pesados e veículos em condições especiais limitando a capacidade de carga.

### 1.2. Órgãos financiadores e fases

O financiamento do empreendimento será realizado parte com os próprios fornecedores e a outra parte com capital próprio.

### 1.3. Documentação e Pareceres Relativos ao Empreendimento

#### A. Certidão de Registro Imobiliário Atualizada

O terreno utilizado pela HOSNER LOGÍSTICA LTDA tem matrícula atualizada, conforme apresentado no Anexo B.

#### B. Declaração da CAB quanto ao abastecimento de água e/ou outorgado ÁGUAS PARANÁ para captação e disposição de efluentes

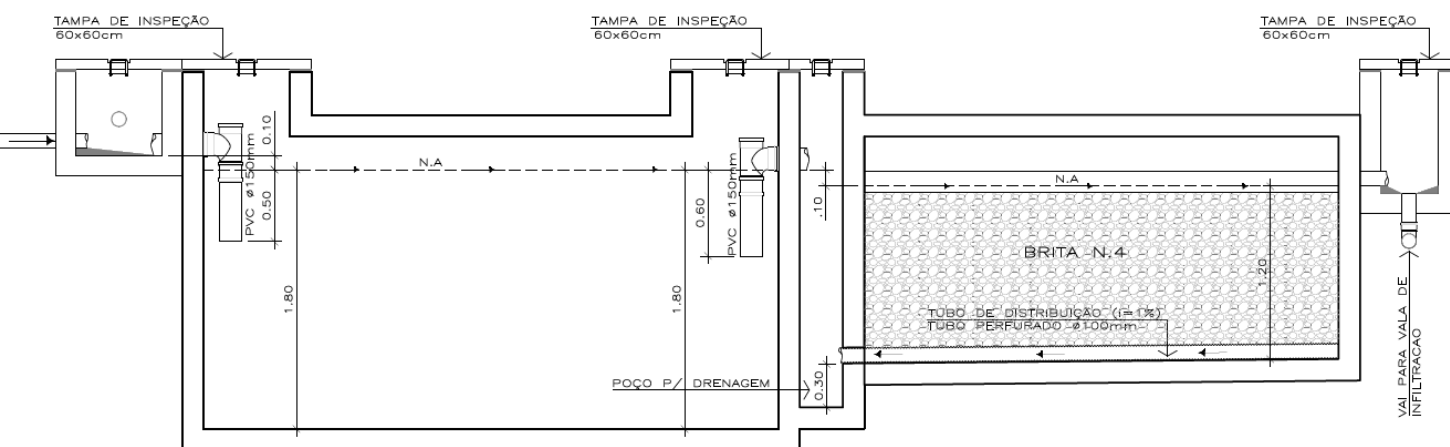
O uso da água pelo empreendimento será apenas para fins de abastecimento para consumo humano, sendo que os processos de limpeza de caminhões e contêineres será realizado por um processo de aspersão. A princípio, o efluente gerado será apenas doméstico, sendo que, futuramente, o empreendimento contará também com um refeitório, porém, o mesmo será instalado somente depois

que a rede pública estiver em operação, fato que permite que seja construído apenas esse sistema para tratamento de esgoto doméstico sem necessidade de uma Estação de Tratamento de Esgoto.

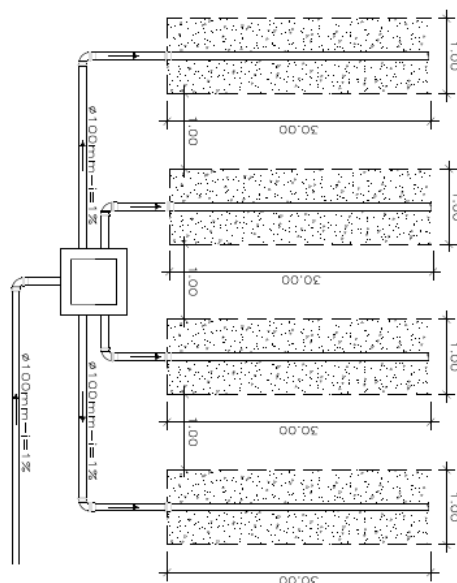
O parecer de viabilidade emitido pela CAB (Anexo C) registra que a localidade indicada possui viabilidade imediata para a prestação do serviço de fornecimento de água potável, entretanto, no que tange a coleta e tratamento de esgoto sanitário doméstico, registra que a região em comento será atendida pelos serviços de esgotamento sanitário doméstico quando da implantação de rede coletora e demais infraestruturas necessárias, com previsão de implantação e entrada em operação para o fim do ano de 2016, sendo que os efluentes coletados nesta localidade serão encaminhados para tratamento na ETE Emboguaçu.

A empresa Hosner pretende estar em operação antes desse período, por esse motivo, o empreendedor previu um sistema de tratamento de esgoto doméstico até que a localidade seja atendida pela concessionária. Esse sistema é composto por uma fossa séptica, filtro anaeróbio e valas de infiltração, conforme projetos abaixo.

O sistema de tratamento foi projeto considerando 231 pessoas, e os resultados do laudo de sondagem e a profundidade do lençol freático.



**Figura 8: Detalhe Fossa e Filtro – Corte AA.**  
**Fonte: Projeto Arquitetônico.**



**Figura 9: Detalhe Valas de Infiltração – Planta Baixa.**  
**Fonte: Projeto Arquitetônico.**

O memorial de cálculo do sistema de tratamento encontra-se no Anexo D, e os projetos completos no Anexo E.

### **C. Declaração da COPEL quanto ao abastecimento de energia elétrica**

De acordo com o parecer emitido em resposta ao protocolo 01.20151969668259, a Copel afirma que há viabilidade técnica/operacional para implantação de rede de energia elétrica na Hosner. Informam apenas que para a determinação do custo da obra e do prazo de execução é necessária a apresentação do projeto definitivo do empreendimento, devidamente aprovado pelo órgão competente.

Segue, no Anexo F, o parecer da concessionária COPEL.

## D. Parecer do ICMBio e do IAP em relação às Unidades de Conservação

### ICMBio

De acordo com o parecer fornecido pelo ICMBio em relação às Unidades de Conservação, Anexo G, foi identificado que a área diretamente afetada pelo empreendimento está fora dos limites da Área de Proteção Ambiental de Guaraqueçaba. Contudo, há a possibilidade de que impactos indiretos decorrentes do empreendimento possam ter efeito sobre essa Unidade de Conservação.

Assim, como forma de mitigar esses impactos indiretos, o ICMBio sugere que sejam tomadas três medidas no sentido de garantir uma atenção ambiental adequada, tendo em vista a proximidade existente com Unidades de Conservação federais:

- Programas de Segurança Ambiental e de Gestão de Riscos

Visando à prevenção de potenciais prejuízos ecológicos relacionados a acidentes e operações irregulares com as cargas armazenadas no empreendimento, o ICMBio solicita que, para a fase de operação, sejam elaborados Planos de Segurança Ambiental e de Gestão de Riscos.

- Controle da contaminação no Complexo Estuarino de Paranaguá

Além do pronto atendimento em caso acidentes, as fontes de contaminação crônica também deverão ser monitoradas e controladas pelo empreendedor. Para isso, o ICMBio pede especial atenção na formulação e execução dos programas de monitoramento da qualidade do ar, gestão de resíduos sólidos e líquidos, águas superficiais e subterrâneas durante todas as fases do empreendimento.

Sugerem ainda a instalação de equipamentos, tubulações e separadores para efluentes líquidos superficiais que, por ventura, carregem cargas que tenham se desprendido no pátio da Hosner Logística LTDA.

- Mitigação das alterações no ecossistema

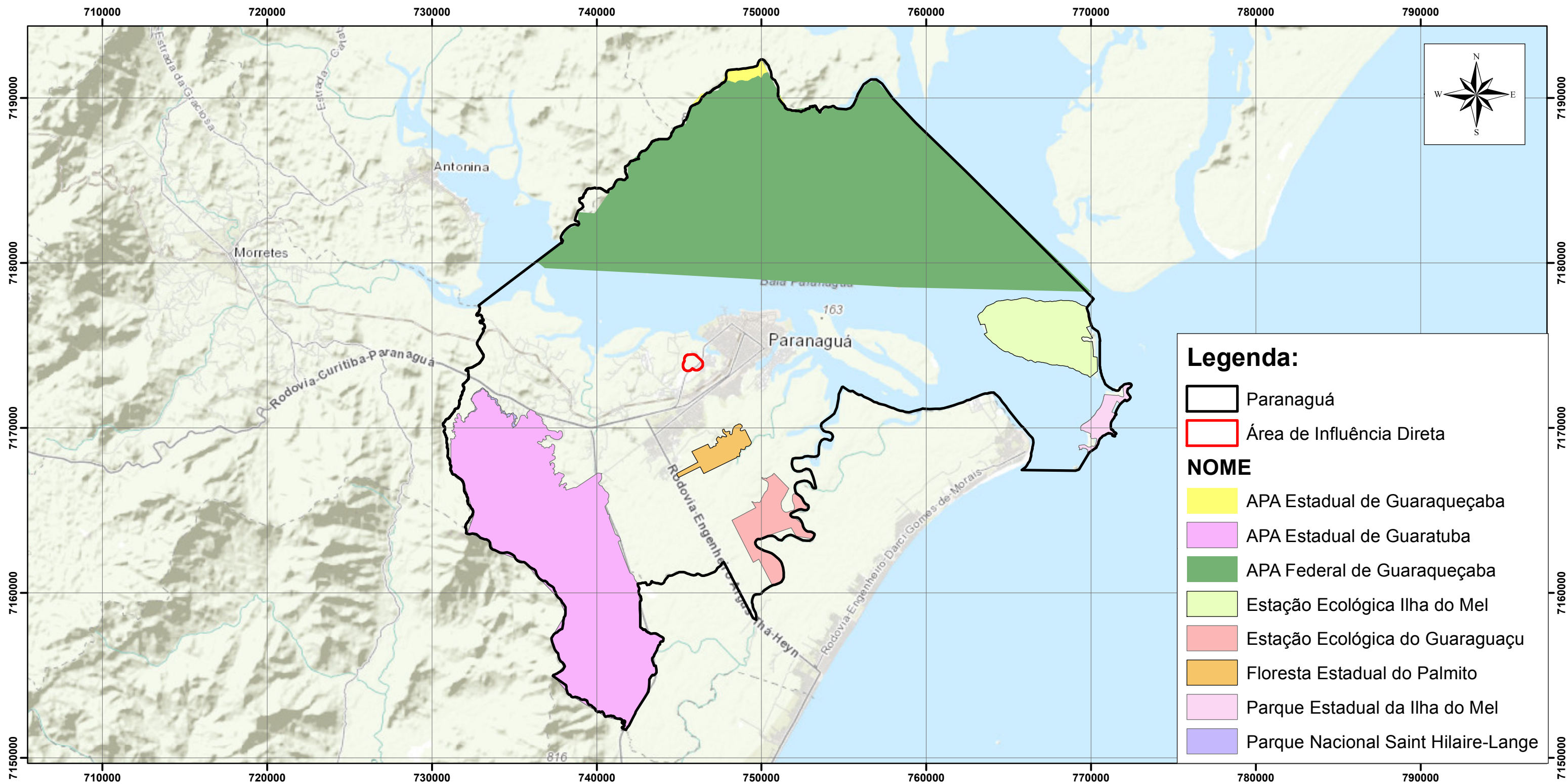
O ICMBio sugere, ainda, que a vegetação suprimida seja compensada em áreas próximas, visando compensar o impacto aos recursos ambientais da área de vegetação nativa suprimida. A Hosner Logística LTDA deverá encaminhar relatórios de supressão ao ICMBio.

## IAP

Quanto ao parecer do IAP, Anexo H, o empreendimento não está inserido em Unidades de Conservação estaduais, nem em suas respectivas áreas de amortecimento.

O mapa a seguir demonstra as Unidades de Conservação e preservação ambiental do município de Paranaguá, sendo a unidade mais próxima ao empreendimento a chamada Floresta Estadual do Palmito, protegida e instituída através do Decreto Estadual nº 4.493/1998. Esta Unidade está localizada a aproximadamente vinte quilômetros do empreendimento.

No município, existem ainda mais 7 parques e/ou APAS protegidas por lei, ambas a mais de cinco quilômetros do empreendimento proposto.



**Legenda:**

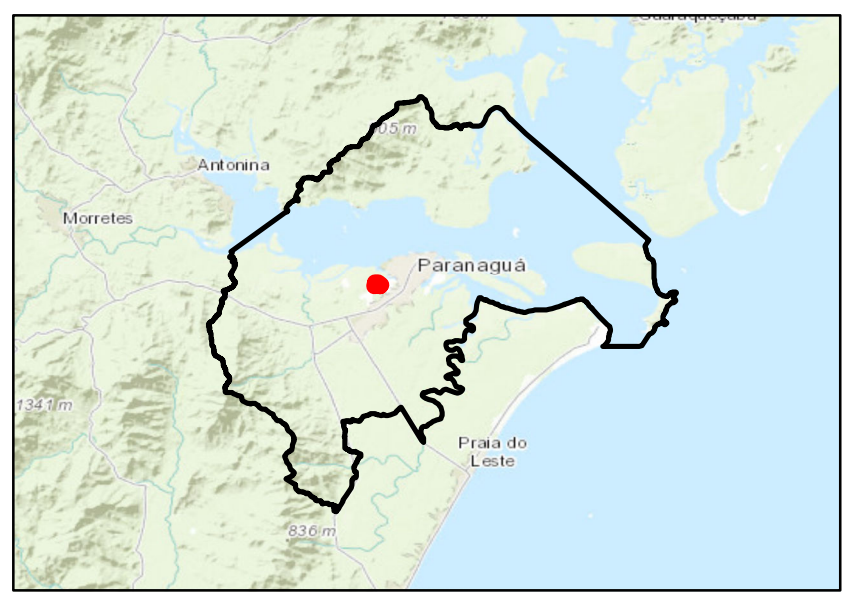
- Paranaguá
- Área de Influência Direta

**NOME**

- APA Estadual de Guaraqueçaba
- APA Estadual de Guaratuba
- APA Federal de Guaraqueçaba
- Estação Ecológica Ilha do Mel
- Estação Ecológica do Guaraguaçu
- Floresta Estadual do Palmito
- Parque Estadual da Ilha do Mel
- Parque Nacional Saint Hilaire-Lange

## UNIDADES DE CONSERVAÇÃO EM PARANAGUÁ

Org. Camila Romagnolli  
Data: 11/02/2015



Coordinate System: SIRGAS 2000 UTM Zone 22S  
 Projection: Transverse Mercator  
 Datum: SIRGAS 2000  
 False Easting: 500.000,0000  
 False Northing: 10.000.000,0000  
 Central Meridian: -51,0000  
 Scale Factor: 0,9996  
 Latitude Of Origin: 0,0000  
 Units: Meter

**E. Parecer do IPHAN em relação a possíveis bens patrimoniais, históricos e artísticos**

De acordo com o Ofício nº 898/14, emitido pela Superintendência do IPHAN no Paraná em 01 de dezembro de 2014, Anexo I, a Hosner deverá realizar um estudo sob o ponto de vista de arqueologia preventiva no local antes da implementação do empreendimento para averiguar a ocorrência de vestígios arqueológicos, sobretudo pré-coloniais.

Os instrumentos normativos que embasam essa pesquisa arqueológica são as Portarias IPHAN nº 07/88 e nº 230/2002.

**F. SISLEG – desenho técnico de acordo com a indicação das matrículas, apresentando Registro de Responsabilidade Técnicas e/ou apresentar cópia autenticada do croqui do registro de imóveis, quando existente;**

O empreendimento Hosner está de acordo com o que estabelece o SISLEG, mantendo os 20% de reserva legal de vegetação nativa que não poderá ser suprimida no interior do lote.

O terreno do empreendimento possui uma área total de 80.0000 m<sup>2</sup> e a área destinada ao SISLEG é de 16.000 m<sup>2</sup>

**G. Indicação do decreto de Utilidade Pública ou Interesse Social da Área, quando se aplicar (necessário para supressão de vegetação de acordo com estágio sucessional);**

O Decreto Estadual nº 9.886/2014 institui e declara como sendo de utilidade pública e interesse social o Eixo Modal de Paranaguá. O empreendimento Hosner está localizado no interior desse eixo.

Poderão ser desenvolvidas no Eixo Modal de Paranaguá as seguintes atividades, sempre mediante prévio licenciamento a cargo do órgão ambiental competente, bem como licenciamento municipal.

- Postos de combustíveis;
- Centrais logísticas para armazenagem e distribuição de cargas em geral;
- Estacionamento de veículos;
- Armazenagem de contêineres;
- Armazenagem e/ou mistura de fertilizantes.



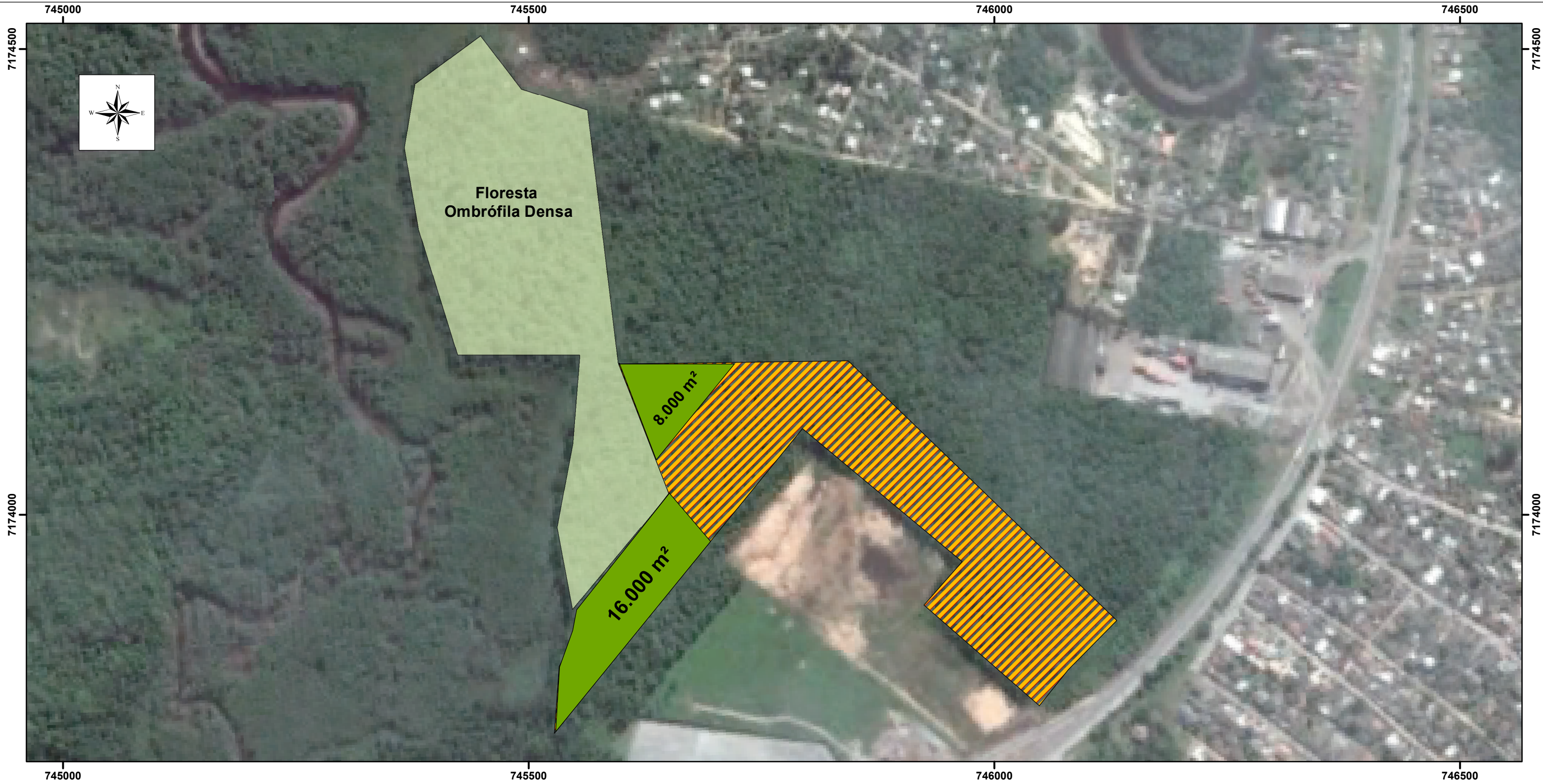
**H. Indicação das áreas de Reserva Legal e das Áreas de Preservação Permanente e áreas úmidas (apresentar área de reserva da mata atlântica (30%) concentrada, em conjunto formando um único maciço com a reserva legal);**

O empreendimento possui 16.000m<sup>2</sup> de área de reserva legal, que corresponde a 20% da área total do imóvel, e 30% de reserva de Mata Atlântica, dos quais 10% (8.000 m<sup>2</sup>) se encontram ao norte do terreno e 20% (16.000m<sup>2</sup>) estão desconexos em si no interior do lote, interligado aos fragmentos do lote vizinho. Destaca-se que a área de reserva legal do vizinho está interligada a área de reserva legal do empreendimento, conforme é possível visualizar no Sisleg do empreendimento vizinho, Anexo J, contribuindo assim com a formação de um maciço vegetal, importante para a manutenção e preservação da biodiversidade local.

De acordo com o Relatório de Inventário Florestal, elaborado pela empresa Cia Ambiental, a fitofisionomia vegetal de ocorrência natural na região é a Floresta Ombrófila Densa. Esse bioma é o mais rico dentre os que compõem a Mata Atlântica, com a maior parte de seus remanescentes localizados em encostas na serra do mar. Sua vegetação está intimamente atrelada ao clima, como principais características as altas temperaturas e o alto índice de precipitação bem distribuído durante o ano. De acordo com sua geografia pode ser classificada de formas diferentes, no caso desse local é caracterizado pela presença de subformação Terras Baixas devido à altitude encontrada.

O empreendimento conta com uma região que apresenta característica de área alagada. De acordo com a restituição de 1997 do SEDU – PARANACIDADE da cidade de Paranaguá-PR, folha n°744-173, essa região era anteriormente composta por um Rio Perene, que devido as intervenções antrópicas da região passou por processo de modificações.

O Instituto das Águas do Paraná emitiu um parecer, Anexo K, referente ao Rio Perene que consta na restituição de 1997 do SEDU – PARANACIDADE da cidade de Paranaguá-PR, folha n°744-173, atestando que a área da empresa sofreu intervenção e devido ao nível antropizado não foi possível identificar curso d'água. Nas coordenadas 745908E/7147050N fuso 22 – SAD69, divisa da propriedade da empresa, foi considerada a existência de acúmulo de água parada e na coordenada 746111E / 7147396N fuso 22 – SAD669, no encontro do prolongamento da rua Beco 1 com o traçado do corpo hídrico indicado no mapa, não foi constatada a presença de curso d' água. No intervalo entre os pontos de coordenadas não foi possível



**VEGETAÇÃO**

Org. Camila Romagnolli  
Data: 11/02/2015

**Legenda:**

- Vegetação
- Empreendimento
- Maçico



0 62,5 125 250  
Metros

Coordinate System: SIRGAS 2000 UTM Zone 22S  
Projection: Transverse Mercator  
Datum: SIRGAS 2000  
False Easting: 500.000,0000  
False Northing: 10.000.000,0000  
Central Meridian: -51,0000  
Scale Factor: 0,9996  
Latitude Of Origin: 0,0000  
Units: Meter

## **2. DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO**

### **2.1. Descrição da Edificação ou Grupamento de Edificações**

#### **A. Nome do Empreendimento**

Hosner Logística Ltda.

#### **B. Localização e Dimensões do Empreendimento**

O empreendimento a ser implantado está localizado na BR-277, número 1565, Emboguaçú, pertencente ao perímetro urbano de Paranaguá/PR, como pode ser visto no mapa seguinte.

O lote onde será instalado o empreendimento apresenta uma área de 80.000 m<sup>2</sup>. Deste total, será utilizada a porcentagem de 50%, ou seja, 40.000 m<sup>2</sup> da área para implantar o projeto, o qual consiste em armazenagem de contêineres e estacionamento de caminhões que transportam produtos a serem movimentados pelo Porto de Paranaguá, dando, então, apoio logístico às atividades portuárias.



## LOCALIZAÇÃO

Org. Camila Romagnoli  
Data: 11/02/2015



## Legenda:

 Empreendimento



0 150 300 600  
Metros

Coordinate System: SIRGAS 2000 UTM Zone 22S  
Projection: Transverse Mercator  
Datum: SIRGAS 2000  
False Easting: 500.000,0000  
False Northing: 10.000.000,0000  
Central Meridian: -51,0000  
Scale Factor: 0,9996  
Latitude Of Origin: 0,0000  
Units: Meter

### C. Compatibilização do projeto com o Plano Diretor do Município e legislação ambiental e urbanística

O Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado do Município de Paranaguá (PDDI, Lei Complementar nº 60/07) é composto de um conjunto de leis, dentre elas a Lei do Perímetro Urbano; Lei de Zoneamento de Uso e Ocupação do Solo; Lei de Parcelamento do Solo Urbano; Lei do Sistema Viário; Código de Obras e Edificações; Código de Posturas e o Zoneamento Ecológico-Econômico Municipal.

Dentre os princípios do PDDI, um empreendimento deve ser concebido conforme estabelecido no artigo 9º, que trata da função social da propriedade:

*“Para cumprir a sua função social, a propriedade deve atender, simultaneamente, no mínimo, às seguintes exigências:*

*I - intensidade de uso adequada à disponibilidade da infraestrutura, de equipamentos e de serviços;*

*II - uso compatível com as condições de preservação da qualidade do meio ambiente, da paisagem e do patrimônio local;*

*III - aproveitamento e utilização compatíveis com a segurança e saúde de seus usuários e da vizinhança;*

*IV – utilização adequada do terreno, segundo os parâmetros mínimos definidos na Lei de Zoneamento de Uso e Ocupação do Solo e legislações correlatas.”*

De acordo com a Lei Complementar nº 62/2007, que trata do Uso e Ocupação do Solo no município de Paranaguá, o terreno onde será implantado o empreendimento Hosner está inserido na Zona de Desenvolvimento Econômico (ZDE), e na Zona de Consolidação e Qualificação Urbana 3 (ZCQU 3).

Segue a caracterização e os objetivos da Zona de Desenvolvimento Econômico:

**Art. 43.** *A Zona de Desenvolvimento Econômico (ZDE) caracteriza-se por grandes glebas, ocupadas parcialmente, servidas por importante rede viária, aptas para ocupação por atividades industriais, comércio e serviços de grande porte, com potencial de incômodo ao uso residencial.*

*Parágrafo único - Para ocupação da ZDE devem ser elaborados planos específicos de urbanização e sistema viário, de acordo com a legislação municipal referentes a estes assuntos.*

**Art. 44.** *São objetivos na Zona de Desenvolvimento Econômico:*

*I. concentrar atividades econômicas de grande porte;*

*II. potencializar as atividades econômicas;*

*III. concentrar atividades de risco ambiental de forma controlada.*

*IV. concentrar atividades incômodas ao uso residencial de forma controlada.*

*Parágrafo único - O uso e a ocupação da ZDE deverão estar em consonância com a legislação ambiental federal e estadual pertinente.*

Por sua vez, a caracterização e os objetivos da Zona de Consolidação e Qualificação Urbana Três estão descritos nos artigos adiante:

**Art. 31.** *A Zona de Consolidação e Qualificação Urbana Três (ZCQU-3) caracteriza-se por possuir áreas consolidadas regulares e irregulares, áreas passíveis de ocupação e áreas ambientalmente degradadas. (Redação dada pela Lei Complementar nº 112/2009)*

**Art. 32.** *São objetivos da Zona de Consolidação e Qualificação Urbana Três:*

*I - promover a ocupação ordenada do território;*

*II - qualificar a paisagem;*

*III - implantar novos usos e atividades, principalmente o habitacional;*

*IV - ampliar a disponibilidade de equipamentos e serviços públicos;*

*V - ampliar a oferta de infraestrutura, de forma a possibilitar a ocupação do território;*

*VI - promover a recuperação do meio ambiente.*

De acordo com a carta de uso e ocupação do solo, Anexo L, as atividades de pátio de estacionamento de caminhões e armazenamento de contêineres, devido sua natureza classificam-se como comércio e serviço geral; quanto a adequação ao zoneamento, uso e ocupação do solo, o empreendimento é permitido para a ZDE e proibido para a ZCQU-3, no entanto por tratar-se de área contínua, o uso e ocupação do solo neste zoneamento foi deferido da reunião do C.M.U. (Conselho Municipal de Urbanismo) do dia 24 de Novembro de 2014, sendo declarado que, as atividades que fiquem caracterizadas como empresa geradora de tráfego de veículos pesados, somente serão licenciadas para uso e ocupação do solo se atenderem o Disposto na Lei nº 1912/1995 e Lei nº 3039/2009, sendo a atividade sujeita a apresentação de Estudo de Impacto de Vizinhança.

Quanto à compatibilização com a legislação ambiental, salienta-se, ainda, que o processo de licenciamento ambiental, que não se confunde com o Estudo aqui proposto, já foi iniciado e que a Licença Prévia do Instituto Ambiental do Paraná – IAP – foi emitida em 20 de agosto de 2014 (Anexo M).

Cumpra observar que o presente Estudo de Impacto de Vizinhança apresenta, em seu conteúdo, as condições para viabilização legal do empreendimento, inclusive no âmbito das normas ambientais e urbanísticas.

Assim sendo, a verificação sobre a compatibilidade do empreendimento ainda a ser implantado com a legislação ambiental e urbanística será possível somente se atendidas às normas pertinentes, tanto as dispostas no presente estudo como as dispostas no processo de licenciamento ambiental.

#### **D. Justificativa da Localização do Empreendimento do Ponto de Vista Urbanístico e Ambiental**

Em 1998 a Prefeitura Municipal de Paranaguá aprovou o Plano Diretor através da Lei Complementar nº4, de 21 de janeiro de 1998, através da qual estabeleceu os parâmetros de uso e ocupação do solo. Nesta lei foi regulamentada a área que serviria de apoio as operações portuárias, local onde hoje está a Zona de Desenvolvimento Econômico, a qual contempla a principal rodovia de acesso ao porto, a ferrovia, bem como a instalação das empresas de apoio portuário.

A intenção do empreendedor com a área é de prospectar apoio logístico ao Porto de Paranaguá, tendo em vista que a área fica dentro da Zona de Desenvolvimento Econômico, a três quilômetros de distância do porto e em frente a principal rodovia de acesso.

Cerca de 75% das mercadorias que chegam e saem do porto são movimentadas pelo modal rodoviário. Circulam, mensalmente, aproximadamente 70.000 caminhões pelo porto, sendo que a maioria dos produtos movimentados são grãos. Destes, milho, soja e seus derivados são destinados à exportação, e os fertilizantes destinados à importação.

Uma das principais demandas para o crescimento econômico do Brasil tem sido a inclusão de investimentos na atividade portuária e, dessa forma, a necessidade da expansão da infraestrutura necessária.

O Porto de Paranaguá movimentou 43,3 milhões de toneladas de grãos em 2012, o que significa a terceira posição no ranking nacional dos portos públicos (atrás dos portos de Santos e Itaguaí).

Além disso, Paranaguá é o maior porto graneleiro da América Latina, e conta ainda com outras cargas importantes como os contêineres e veículos. Os fertilizantes representaram 18% da movimentação total do porto, sendo a principal carga deste.

Conforme demonstrado, esta crescente movimentação portuária ocasionará aumento na carga e descarga e o apoio logístico a esta movimentação torna-se essencial.

A logística do município de Paranaguá possui um diferencial, já que o mesmo veículo vindo carregado com grãos das principais regiões produtoras pode voltar ao seu destino carregando fertilizantes. Assim sendo, o objetivo do pátio é acomodar os caminhoneiros que saem do porto vazio e estão à procura de frete para retornar a sua origem. O pátio poderá receber caminhoneiros autônomos e os já contratados pelas empresas importadoras.

Atualmente, estes veículos ficam estacionados nas ruas da cidade ou tentando entrar nos postos de combustíveis que normalmente estão superlotados, gerando bloqueio da BR277.

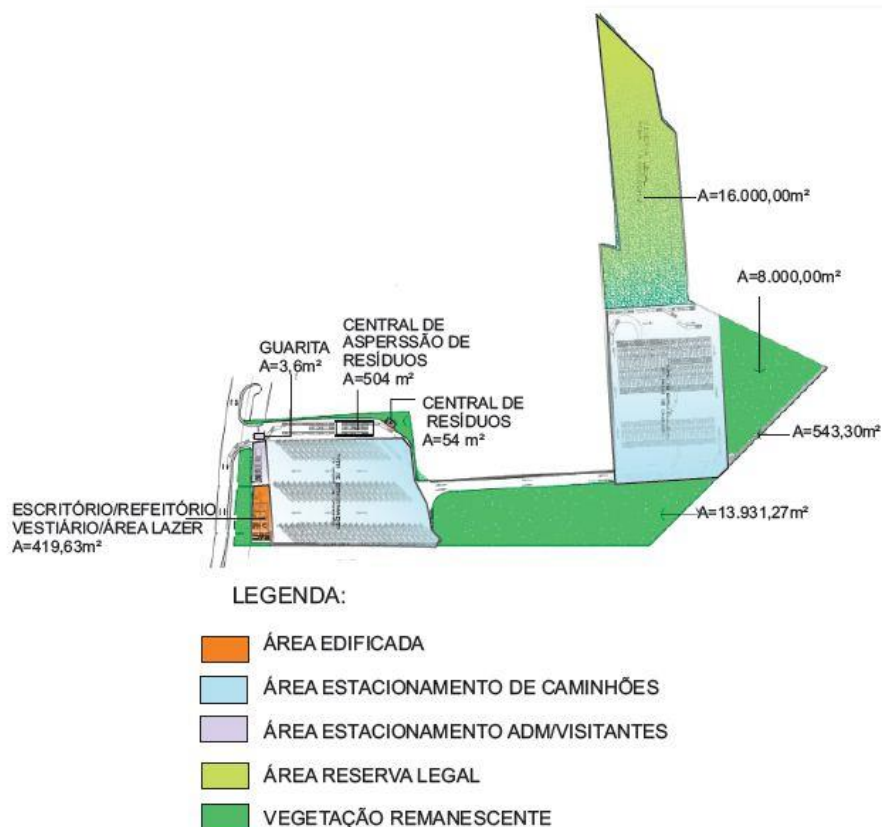
Então, através do estudo de mercado o empreendedor concluiu que existe uma carência atual de espaço para estacionar caminhões e armazenar contêineres com perspectivas de aumento desta demanda. E elaborou o projeto de ocupação buscando minimizar os impactos ambientais e estar de acordo com as leis Federais, Estaduais e Municipais.

#### **E. Áreas, Dimensões, Volumetria, Pilotis, Afastamentos, Altura e Acabamento da Edificação Projetada;**

O empreendimento contará com a estrutura para suporte à atividade de principal, que é o estacionamento de caminhões. Ademais, o empreendimento Hosner possui uma área de armazenamento de contêineres, que poderá ser utilizada para estacionamento de caminhões quando não estiver os armazenando. Segue abaixo a setorização da implantação do empreendimento, com suas principais áreas.

As edificações que constam no projeto arquitetônico são à Central de Aspersão de Resíduos, Central de Resíduos, Escritório/Refeitório/Vestiário/Área Lazer, discriminadas como “área construída”, de acordo com a tabela a seguir e o projeto arquitetônico no Anexo N.





**Figura 10: Setorização das áreas do empreendimento.**  
Fonte: Projeto arquitetônico. Modificado por Master Ambiental.

**QUADRO DE ÁREAS**

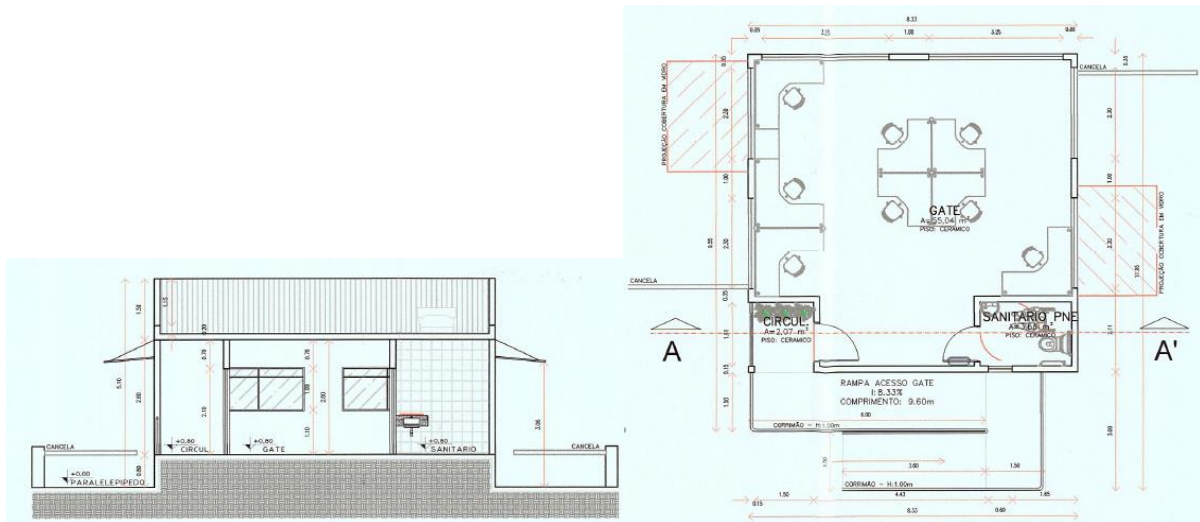
PROJETO APROVADO PROTOCOLO 71082/2014	
Prédio Gate	64,16 m <sup>2</sup>
Prédio Vestiário	132,86 m <sup>2</sup>
Prédio Lazer	86,70 m <sup>2</sup>
Prédio Refeitório	135,91 m <sup>2</sup>
<b>Área Total Projeto Aprovado Protocolo 71082/2014</b>	<b>419,63 m<sup>2</sup></b>
AMPLIAÇÕES	
Pavilhão de Aspersão	522,00 m <sup>2</sup>
Central de Resíduos	54,00 m <sup>2</sup>
<b>Área Total / Ampliações</b>	<b>576,00 m<sup>2</sup></b>
<b>Área Total Construída</b>	<b>995,63 m<sup>2</sup></b>
<b>Área Total de Pavimentação Primária (Brita Graduada)</b>	<b>38.131,74 m<sup>2</sup></b>
<b>Área Total de Pavimentação de Calçadas (Paver)</b>	<b>835,60 m<sup>2</sup></b>

**ÍNDICES URBANÍSTICOS**

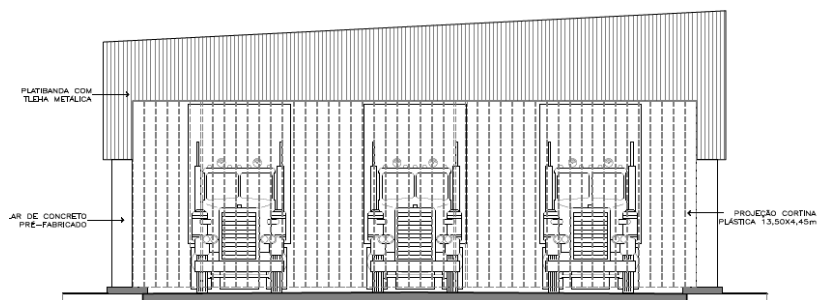
<b>Área Escriturada</b>	80.000,00 m <sup>2</sup>
<b>Área Construída</b>	995,63 m <sup>2</sup>
<b>Índice de Aproveitamento</b>	1,24 %
<b>Taxa de Ocupação (995,63m<sup>2</sup>)</b>	1,24 %
<b>Taxa de Infiltração</b>	50,05 %
- Área de Reserva Legal	16.000,00 m <sup>2</sup>
- Área de Vegetação Remanescente	24.037,03 m <sup>2</sup>
- Total de Área Verde	40.037,03 m <sup>2</sup>
<b>Área de Pavimentação Primária (Brita Graduada)</b>	<b>38.131,74 m<sup>2</sup></b>
<b>Recuos</b>	
Recuo Frontal	15,00 m
Recuo Lateral Direito	5,00 m
Recuo Lateral Esquerdo	5,05 m
Recuo Fundos	419,60 m
<b>Vagas de Estacionamento</b>	
Cadeirantes + Idoso	2,00 un
Visitantes	20,00 un
<b>Vagas de Estacionamento para Caminhões</b>	<b>151 un</b>
<b>Vagas para Containeres</b>	<b>28 un</b>

**Figura 11: Quadro de Áreas do Empreendimento.**  
Fonte: Projeto Arquitetônico.

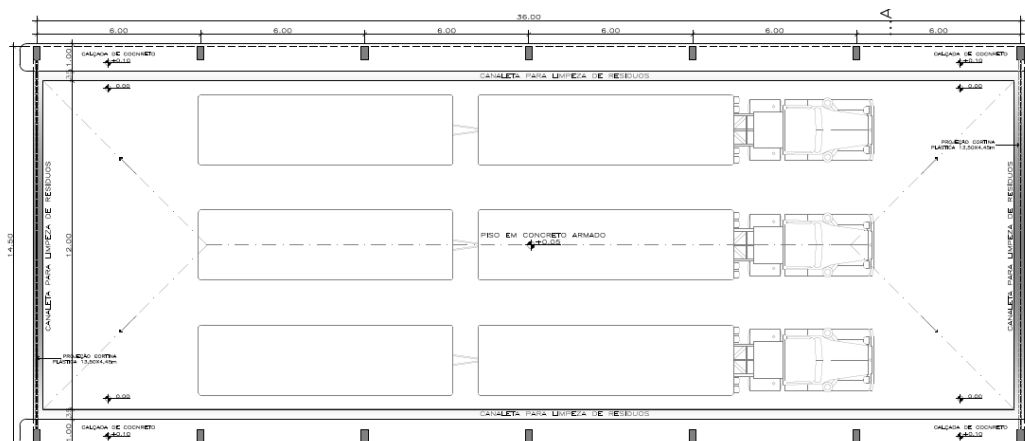
O caminhão será recepcionado pela guarita (gate) e em seguida será encaminhado para o pavilhão de aspersão, o qual tem capacidade para abrigar 3 carretas ao mesmo tempo.



**Figura 12: Prédio Gate.**  
Fonte: Projeto Arquitetônico, 2015.

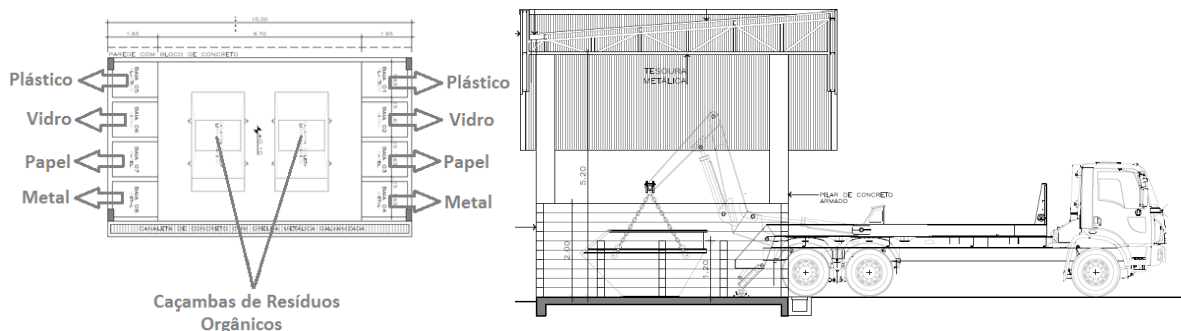


**Figura 13: Central de Aspersão – Fachada Sul.**  
Fonte: Projeto Arquitetônico.



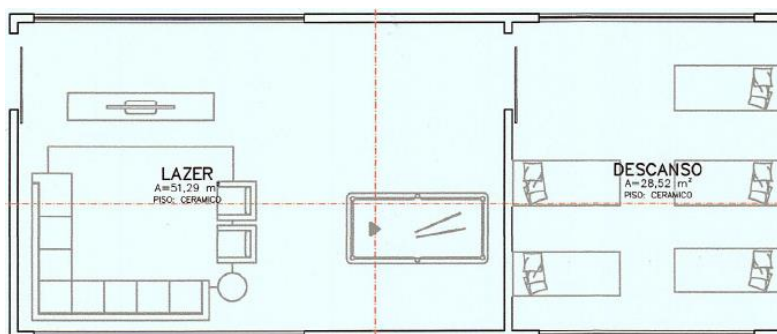
**Figura 14: Planta Baixa do Pavilhão de Aspersão.**  
Fonte: Projeto Arquitetônico, 2015.

Os resíduos que são gerados no pavilhão de aspersão são encaminhados para a Central de Armazenamento, da qual serão coletados pela empresa responsável pela destinação final.

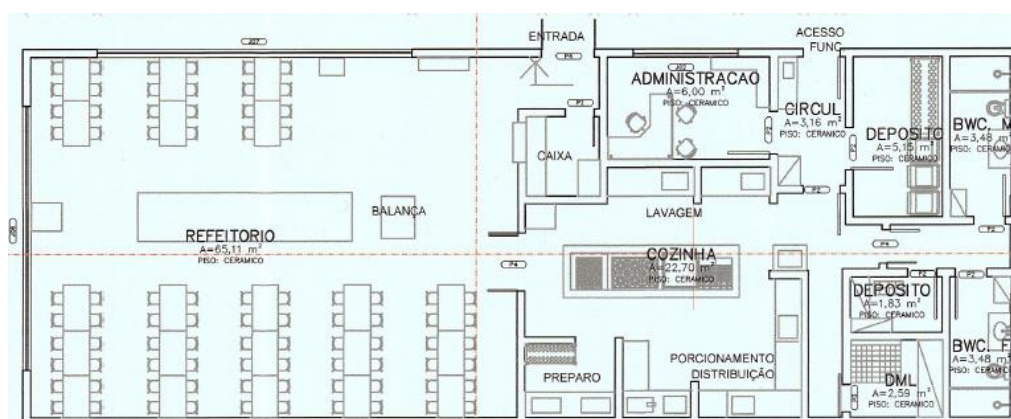


**Figura 15: Central de Resíduos, vista superior e lateral.**  
**Fonte: Projeto Arquitetônico.**

O empreendimento ainda tem a projeção de construir futuramente uma área de lazer e descanso e um refeitório.



**Figura 16: Área de Lazer e Descanso.**  
**Fonte: Projeto Arquitetônico, 2015.**

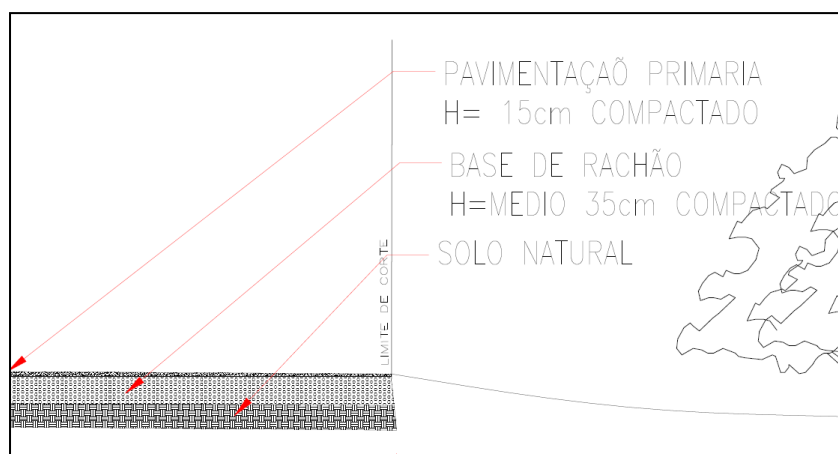


**Figura 17: Refeitório e Cozinha.**  
**Fonte: Projeto Arquitetônico, 2015.**

## F. Taxa de Impermeabilização e as soluções de permeabilidade

O empreendimento utiliza Pavimentação primária (brita e rachão), na área de circulação de caminhões, que não é permeável para não provocar a infiltração de materiais oleosos no solo, conforme detalhe na figura seguinte. Afirma-se que o solo quando pavimentado apenas com brita, apresenta permeabilidade em torno de 20%, nesse caso, há ainda uma camada considerável de rachão compactada, sendo a permeabilidade irrelevante.

No acesso, é proposta uma pavimentação flexível e em paralelepípedo. A denominação “flexível” refere-se ao poder da estrutura da pavimentação de sofrer flexão devido ao volume de tráfego. Como área permeável gramada, o empreendimento prevê a Área de Reserva Legal e áreas de preservação de Mata Atlântica.



**Figura 18: Detalhe da pavimentação prevista no projeto arquitetônico.**  
Fonte: Projeto arquitetônico.

De acordo com o projeto arquitetônico anexo e a tabela seguinte, as áreas permeáveis providas de vegetação somam mais da metade da área total do empreendimento.

Tabela 1: Áreas verdes e impermeabilizadas

Área total do terreno	80.000 m <sup>2</sup>
Área verde total	40.901,15 m <sup>2</sup>
Área impermeabilizada	39.098,85 m <sup>2</sup>
Taxa de impermeabilização do solo	48,87%

## **G. Levantamento Planialtimétrico do Terreno**

A região em que o empreendimento será inserido é composta, basicamente, por planície com leve caída para o sentido norte, para onde serão escoadas as águas pluviais.

Na Área Diretamente Afetada – ADA, as imagens aéreas e o levantamento de campo sugerem que a mesma está localizada em planície, não sendo observados terraços, sendo que as cotas altimétricas no interior do lote do empreendimento variam de 2 a 10 metros, com 8 metros de amplitude topográfica.

Segue no Anexo O, o mapa referente ao Levantamento Planialtimétrico do Terreno.

## **H. Tipo de Solo e Textura**

Conforme os arquivos *shapes* retirados do banco de dados geográficos do Instituto de Terras e Cartografia e Geociências – ITCG, a Área de Influência Direta do empreendimento possui dois tipos de solos: Espodossolos e Gleissolos.

No entanto, no interior do lote do empreendimento há somente a presença de Gleissolos, conforme é possível observar no mapa que segue.

A textura dos Gleissolos é arenosa e é definida pelo Sistema Brasileiro de Classificação de Solos – SiBCS (Embrapa, 2006) – como solos constituídos por material mineral e que apresentam horizonte glei, podendo ser um horizonte subsuperficial (C, B ou E) ou superficial A.

O horizonte superficial apresenta cores desde cinzentas até pretas, espessura normalmente entre 10 e 50 centímetros e teores médios a altos de carbono orgânico. Podem ser de alta ou baixa fertilidade natural e têm nas condições de má drenagem a sua maior limitação de uso. Ocupam, principalmente, as planícies de inundação de rios e córregos.



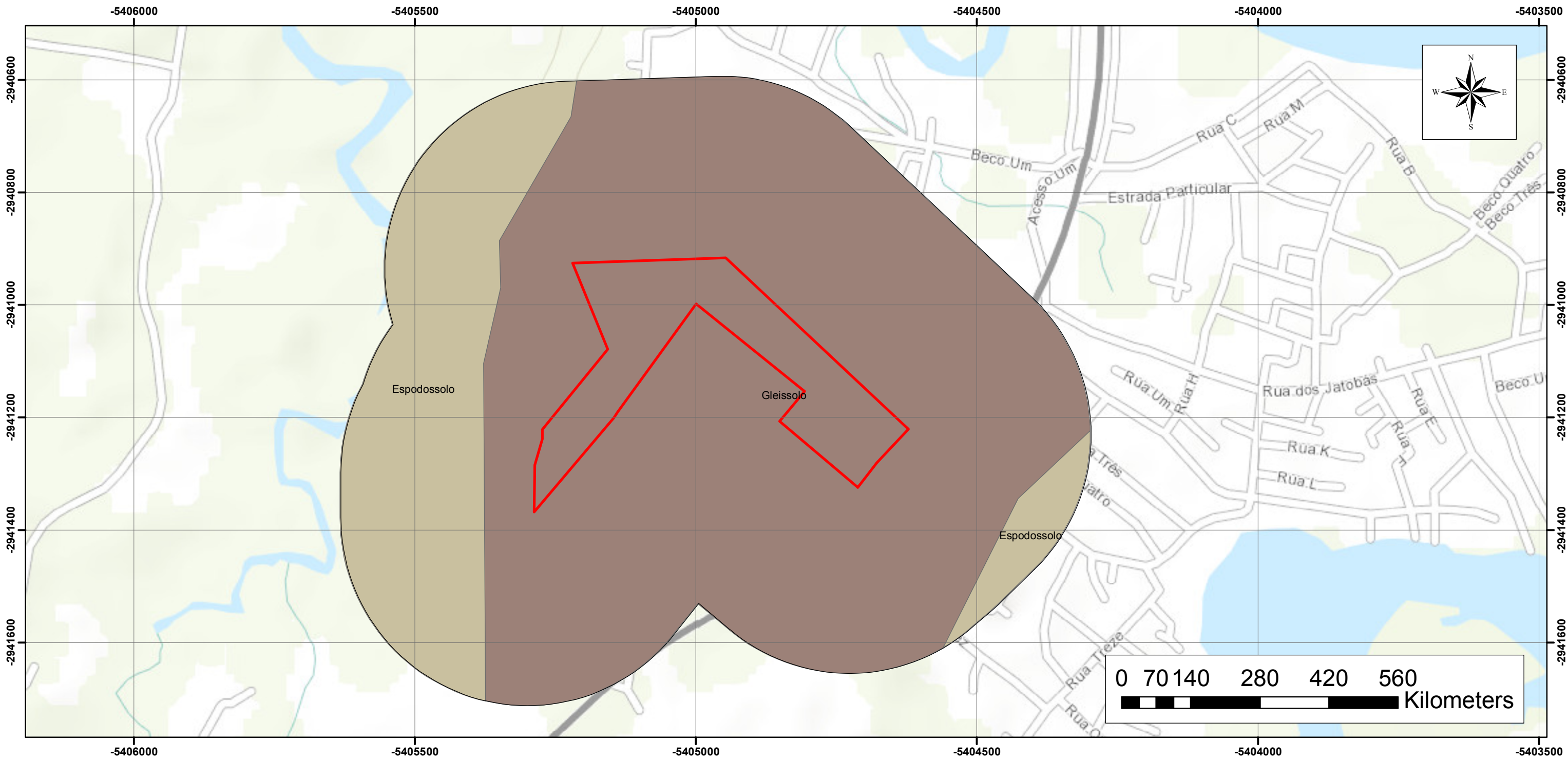
**Figura 19: Perfil de Gleissolo**  
**Fonte: Empresa Brasileira Pesquisas Agropecuárias - EMBRAPA**

São solos formados por materiais originários estratificado ricos em matéria orgânica, sujeitos a constante excesso d'água, devido a barreira criada tornando difícil a infiltração da mesma, além de somado com o raso lençol freático e ao relevo plano, facilita acumulação de águas. Tais solos podem se formar, também, em áreas de relevo plano de terraços fluviais, lacustres ou marinhos, bem como em materiais residuais em áreas abaciadas e depressões. São formados, eventualmente, em áreas inclinadas sob influência do afloramento de água subterrânea (surgentes), e ocorrem sob vegetação hidrófila ou higrófila herbácea, arbustiva ou arbórea.

Com o intuito de identificar e classificar com maior precisão o material pedológico do interior do lote do empreendimento, no ano de 2013 foi realizado um laudo de sondagem pela empresa GEOPETRUM, o qual se encontra no Anexo P.

As prospecções foram realizadas por meio de percussão (SPT), totalizando três perfurações distribuídas em distintas localidades. De acordo com o relatório apresentado, pode-se dizer que os solos encontrados em superfície são originários de depósitos litorâneos e, em geral, são areias finas com variados tipos de compactação.

Por meio do reconhecimento e classificação dos solos e do material geológico do interior do lote, verifica-se que as características físicas do terreno o tornam apto a receber as fundações do futuro empreendimento.



## TIPOS DE SOLO NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA

Org. Camila Romagnolli  
Data do projeto: 13/02/2015



### Legenda:

- Empreendimento
- AID

### TIPOS DE SOLO:

- Espodossolo
- Gleissolo



Coordinate System: WGS 1984 Web Mercator Auxiliary Sphere  
 Projection: Mercator Auxiliary Sphere  
 Datum: WGS 1984  
 False Easting: 0,0000  
 False Northing: 0,0000  
 Central Meridian: 0,0000  
 Standard Parallel 1: 0,0000  
 Auxiliary Sphere Type: 0,0000  
 Units: Meter

## I. Geologia

O material geológico do lote do terreno, assim como de toda a área de influência, é composto por sedimentos recentes, conforme é possível verificar na figura a seguir. Estes sedimentos são do período quartanário e podem ser originados a partir de processos de sedimentação fluvial ou marinha e, geralmente, estão associados à presença de manguezais.

É conhecida pelo nome de Quaternário ou antropozoico uma unidade de tempo utilizado para demarcar um período específico de desenvolvimento da Terra e da vida nela contida. Atualmente, o quaternário, considerado um conceito defasado, consiste no espaço de tempo que vai de 1,8 milhões de anos atrás até os dias de hoje.





## **J. Hidrogeologia, tipo de aquífero**

A Área de Influência Direta – AID – do empreendimento está localizada em uma parcela do aquífero costeiro, que é aquela situada em planícies próximas ao mar ou aos grandes lagos salgados. Estes, por sua vez, caracterizam-se por sedimentos de origem marinha e eólica, com cordões arenosos e sedimentos argilosos e arenosos, conforme observado no mapa que segue.

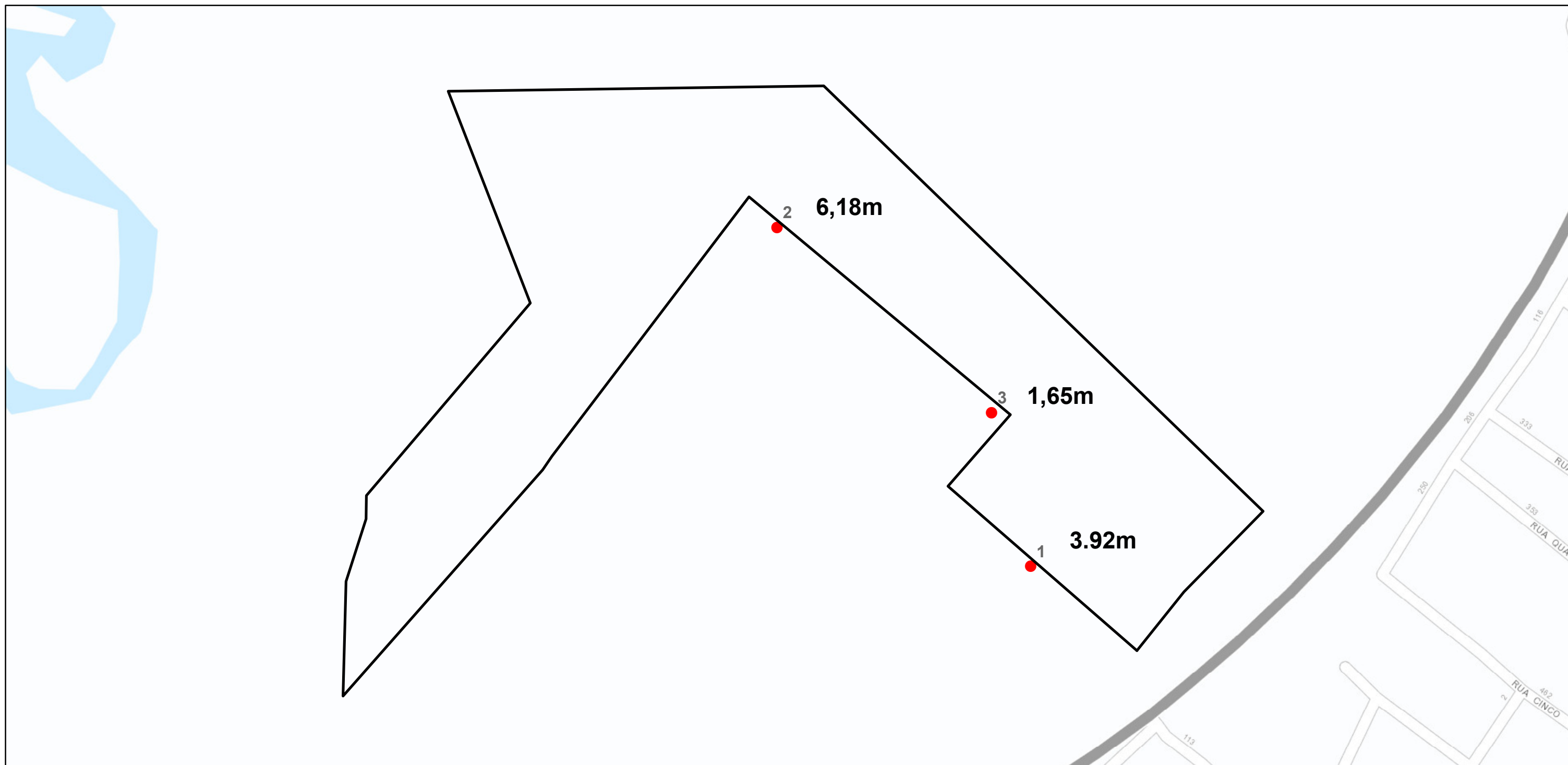
A zona costeira constitui um meio frágil e, muitas vezes, é considerada área de risco natural. Em alguns locais, é possível observar riscos naturais de origem geológica, como inundações, alagamentos e outros relacionados a processos como erosão costeira.

Segundo o Serviço Geológico do Paraná – MINEROPAR, a vazão média de poços nesta região é de aproximadamente 12,5 metros cúbicos por hora e, de acordo com a classificação referente à potencialidade do uso da água neste aquífero, tal vazão está adequada quanto ao uso doméstico e industrial. Porém, para irrigação, há algumas restrições.

Com o intuito de qualificar o nível da água subterrânea no interior do lote do empreendimento, foi realizado, em dezembro de 2013, um relatório técnico de sondagem que classificou e identificou o nível da água em três pontos diferentes do terreno.

Conforme se observa na figura 18, os níveis de água nos pontos coletados são: 3,92 metros, 6,18 metros e 1,65 metros respectivamente, o que mostra que, no ponto três, o lençol encontra-se mais raso em relação aos outros.







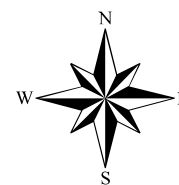
## PONTOS DE SONDAGEM

Org. Camila Romagnolli  
Data: 11/02/2015



## Legenda:

-  Empreendimento
-  Pontos de sondagem



0 20 40 80 120 160  
Meters

Coordinate System: SIRGAS 2000 UTM Zone 22S  
Projection: Transverse Mercator  
Datum: SIRGAS 2000  
False Easting: 500.000,0000  
False Northing: 10.000.000,0000  
Central Meridian: -51,0000  
Scale Factor: 0,9996  
Latitude Of Origin: 0,0000  
Units: Meter

## **K. Mapeamento das redes de água pluvial, água, esgoto, luz e telefone na área de influência**

### **Rede de águas pluviais**

O local em que o empreendimento será instalado não recebe atendimento da rede municipal coletora de águas pluviais. Em razão disso, o empreendedor implantará um sistema de drenagem no interior do empreendimento, conforme projeto Anexo Q, o qual já apresenta dispensa de outorga para lançamento, conforme Anexo R.

### **Água e Esgoto**

O fornecimento de água e a captação de esgoto serão realizados pela CAB Águas de Paranaguá, a qual emitiu, em 17 de março de 2015, um parecer (Ofício nº 286/2015) confirmando a viabilidade imediata para fornecimento de água e prevendo a finalização da construção da rede de esgotos para 2016. Dessa forma, caso o empreendimento inicie antes a sua operação, será construído um sistema de de tratamento de efluentes composto por fossa séptica seguido de sumidouro.

### **Luz**

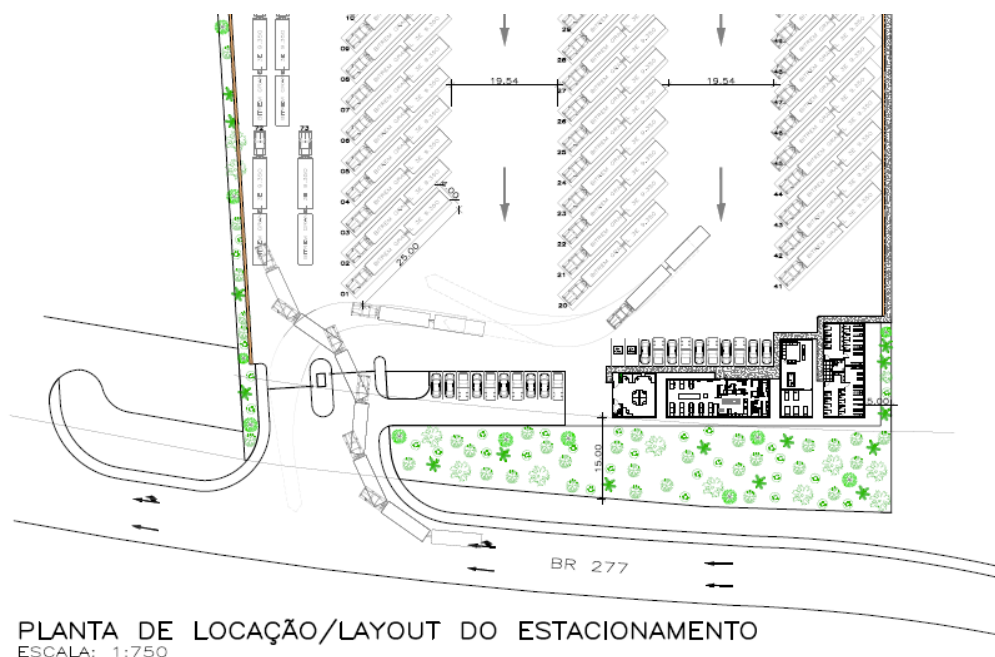
A rede elétrica será instalada na marginal da BR – 277 e o fornecimento de energia elétrica serão realizados pela Copel.

### **Telefone**

A região do empreendimento possui telefonia fixa e móvel; há sinal de todas as operadoras nacionais em relação a esta e ,quanto àquela, as concessionárias responsáveis pelos serviços são a Brasil Telecom e a GVT.

## **L. Indicação das Entradas, Saídas, Geração de Viagens, e Distribuição no Sistema Viário;**

O acesso e a saída do empreendimento se darão pela BR-277, como pode ser observado na figura seguinte:



**Figura 20: Detalhe do projeto em que se observa o acesso e a saída do empreendimento proposto.**  
**Fonte: Planta de Locação.**

O empreendimento não gerará aumento direto de viagens na via por esta já ser estabelecida como rota de saída de caminhões de Paranaguá. Portanto, o porto é estabelecido como ponto de partida dos caminhões e a rota de saída segue pela mesma avenida até o encontro com a BR-277, na saída do perímetro urbano.

#### **M. Taxa de Ocupação no Terreno, Coeficiente de Aproveitamento e o Número de Vagas de Automóveis Geradas**

Adiante, segue tabela com as informações relativas às estatísticas do empreendimento Hosner:

Tabela 2: Estatísticas e vagas geradas

Taxa de ocupação	1,24%	
Coeficiente de aproveitamento	1,24	
Vagas de estacionamento	Cadeirantes + Idoso	2
	Visitantes	20
	Caminhões	151 à 216
	Contêineres	0 à 28

## **N. Fauna Urbana na área do empreendimento**

O empreendimento está localizado em um ambiente de floresta ombrófila, havendo, portanto, a presença de grupos como mastofauna, avifauna, herpetofauna e ictiofauna.

Porém, no interior do lote da Hosner essa caracterização está degradada e fragmentada em função dos núcleos urbanos e propriedades agropecuárias e industriais ao redor do terreno, podendo ocorrer, com a instalação do empreendimento, maior dispersão e perda gradativa de tais grupos.

Apesar de já estar situada em área urbana com a presença de fauna sinantrópica, o empreendimento a ser implantado poderá favorecer o aumento desses animais em função do acúmulo de lixo.

## **O. Flora Urbana na área do empreendimento**

A maior parte da área de influência do empreendimento possui um alto índice de vegetação, composta por remanescentes da floresta de ombrófilas densas. A região conta, ainda, com a Área de Preservação Permanente – APP – do Rio Emboguaçu Mirim, mas, apesar disso, a vegetação existente no local não faz parte da formação denominada “pioneira”.

Essa formação “pioneira” é caracterizada por uma vegetação de primeira ocupação, de modo que não se trata de uma vegetação secundária, ou seja, já passou por uma ação antrópica há alguns anos, voltando a ocupar seu estado nativo por não ter sido ocupado ao longo do tempo.

A região sul do empreendimento, no entanto, apresenta um estado antrópico desenvolvido, com características urbanas e presença de vegetação apenas para fins paisagísticos.

A implantação do pátio de caminhões e terminal de contêiner no local do empreendimento acarretará perda da flora nativa e da cobertura vegetal do terreno. A supressão corresponde a 50% da área total do terreno, conforme especificado no Plano de Controle Ambiental – PCA elaborado pela Cia Ambiental, e o local já apresenta certo grau de alteração antrópica, com dominância de espécies típicas de estágios inicial e médio de sucessão secundária, o impacto sobre a vegetação será pouco significativo em termos de perda de biodiversidade e habitat.

745200

745800

746400

747000



7174200

7174200

7173600

7173600



745200

745800

746400





747000

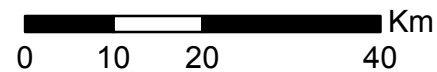
# SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO

Org. Camila Romagnolli  
Data: 11/02/2015



## Legenda:

-  AID
-  Empreendimento
-  Supressão com vegetação arbustiva exótica
-  Supressão de floresta em estágio médio



Coordinate System: SIRGAS 2000 UTM Zone 22S  
 Projection: Transverse Mercator  
 Datum: SIRGAS 2000  
 False Easting: 500.000,0000  
 False Northing: 10.000.000,0000  
 Central Meridian: -51,0000  
 Scale Factor: 0,9996  
 Latitude Of Origin: 0,0000  
 Units: Meter



O parecer jurídico exposto no Anexo S, analisou a viabilidade do empreendimento sob os diferentes aspectos ambientais, tais como a proximidade com áreas especialmente protegidas, presença de áreas de preservação permanente, impacto sob a fauna e a flora e a possibilidade de supressão de vegetação do Bioma Mata Atlântica.

Ao final, conclui-se que, considerando se tratar de área urbana, de atividade de coaduna com o zoneamento do município e de vegetação secundária em estágio médio de regeneração, há possibilidade de supressão de vegetação nos termos pretendidos, desde que realizada a compensação ambiental, uma vez que está sendo mantida 50% da vegetação do imóvel.

## **P. Hidrografia**

O empreendimento Hosner está localizado na bacia hidrográfica litorânea, a qual tem, aproximadamente, 5.635 Km<sup>2</sup> de área e abrange total ou parcialmente sete municípios, quais sejam Paranaguá, Antonina, Morretes, Guaraqueçaba, Matinhos, Guaratuba e Pontal do Paraná.

De acordo com informações do ITCG, a bacia litorânea é subdividida em seis sub-bacias:

- Bacia hidrográfica do Rio Ribeira;
- Bacia Hidrográfica da Baía das Laranjeiras;
- Bacia hidrográfica da Baía de Antonina;
- Bacia hidrográfica do Rio Nhundiaquara;
- Bacia hidrográfica da Baía de Paranaguá;
- Bacia hidrográfica da Baía de Guaratuba.

O empreendimento em questão está localizado na Baía de Paranaguá.

O Complexo Estuarino de Paranaguá possui dois eixos principais: um de orientação Leste-Oeste, formado pelas Baías de Antonina e de Paranaguá, com comprimento de aproximadamente 45 km e largura máxima em torno de 7 km; e outro eixo de orientação norte-sul, constituído pela Baía das Laranjeiras, com comprimento aproximado de 30 km de largura máxima em torno de 13 km.

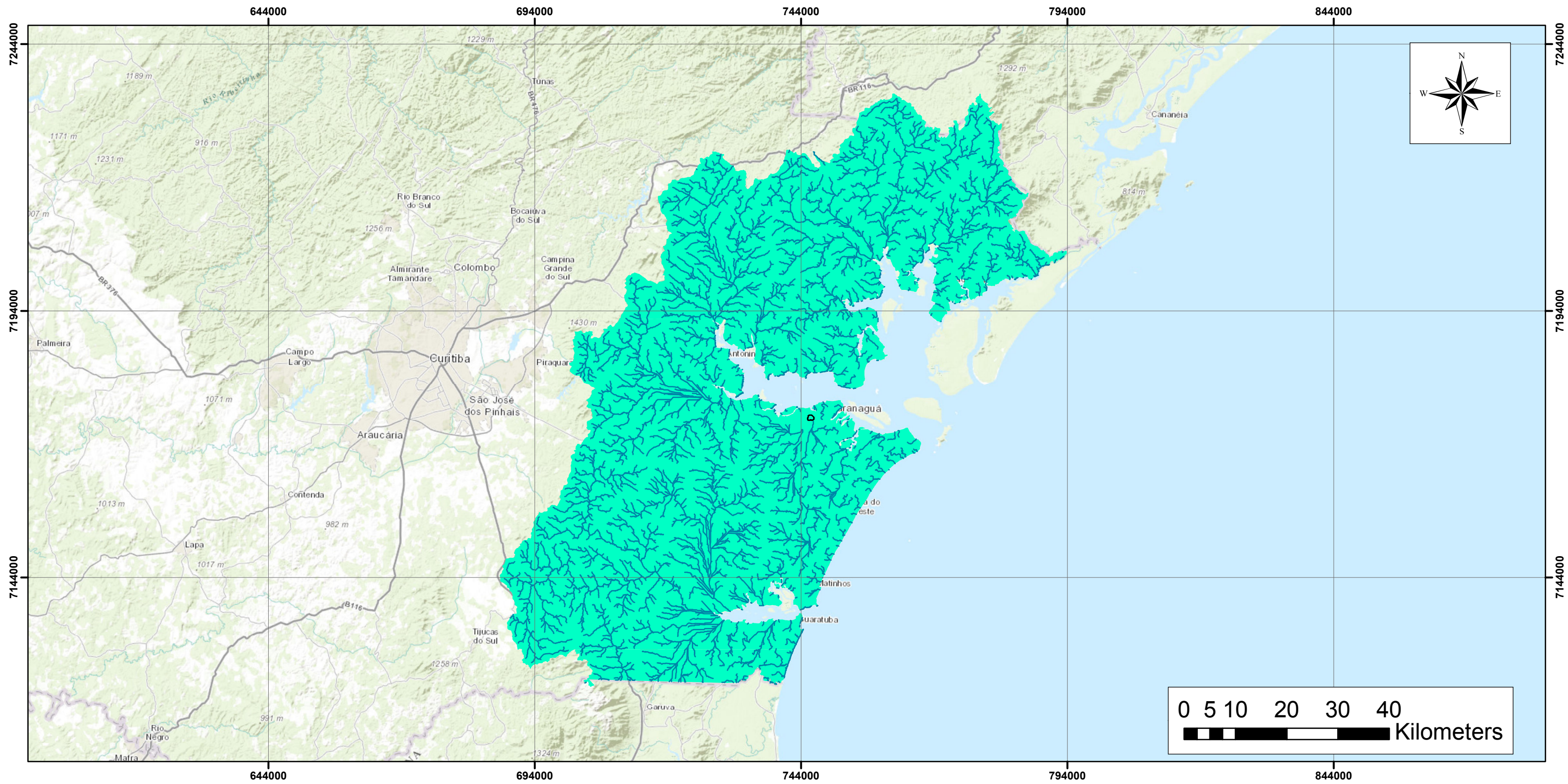
A bacia hidrográfica deste Complexo Estuarino tem aproximadamente, 3.882Km<sup>2</sup>. As cartas batimétricas indicam que a baía possui, em geral, profundidades inferiores a 10 metros, ocorrendo extensos baixios e uma orla quase contínua de manguezais. Somente nos dois canais principais da baía, as profundidades ultrapassam 10 metros, atingindo em alguns locais 20 metros.

O empreendimento está localizado na porção sudoeste da Baía de Paranaguá, a qual recebe a contribuição dos rios Emboguaçu, Emboguaçu-Mirim, Embocuí e Rio das Pedras.

Por meio das cartas topográficas e verificação em campo, não foi identificado nenhum corpo hídrico na Área Diretamente Afetada – ADA do empreendimento, somente na Área de Influência Direta – AID, em que se observa o Rio Emboguaçu-Mirim.

O Rio Emboguaçu-Mirim está localizado a oeste da área onde será implantado o empreendimento e sua nascente está a aproximadamente 3,1 km dos limites da AID deste. Esse rio direciona suas águas indiretamente para Baía de Paranaguá, pois há confluência com o Rio Emboguaçu, que possui sua foz nesta baía. Logo, sua porção final sofre influência da maré.

Observou-se, ainda, que a montante o Rio Emboguaçu-Mirim recebe interferência direta do lixão do Embocuí, cuja drenagem é encaminhada para esse corpo hídrico, indicando possível alteração da qualidade de suas águas.







# BACIA HIDROGRAFICA LITORÂNEA

Org. Camila Romagnoli  
Data: 11/02/2015



## Legenda:

-  Área de Influência Direta
-  Paranaguá
-  Hidrografia
-  Bacia Litorânea



Coordinate System: SIRGAS 2000 UTM Zone 22S  
 Projection: Transverse Mercator  
 Datum: SIRGAS 2000  
 False Easting: 500.000,0000  
 False Northing: 10.000.000,0000  
 Central Meridian: -51,0000  
 Scale Factor: 0,9996  
 Latitude Of Origin: 0,0000  
 Units: Meter

## Q. Clima

As cartas climáticas do Paraná publicadas pelo Instituto Agrônomo do Paraná – IAPAR – demonstram que a região leste do Estado onde se localiza Paranaguá tem classificação Cfa (clima temperado úmido com verão quente), conforme a figura adiante:

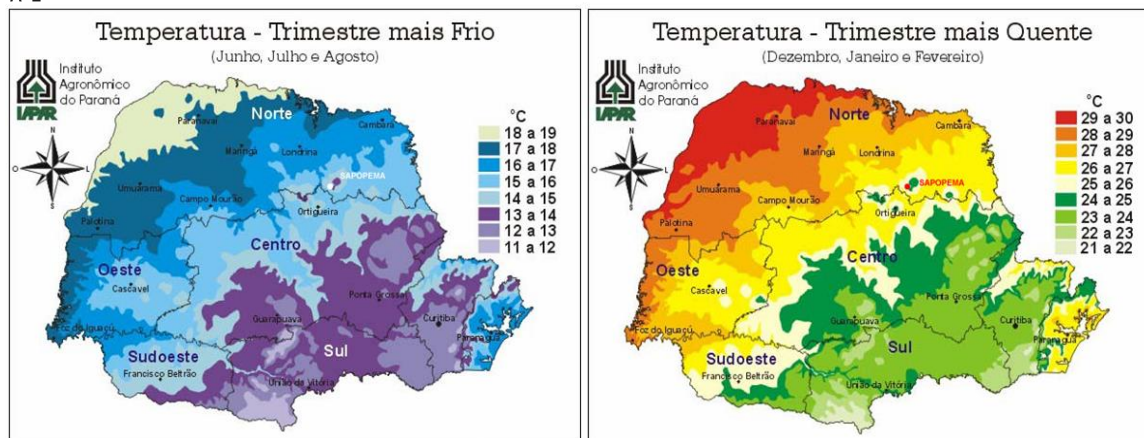


**Figura 21: Classificação climática do Estado do Paraná, segundo Köppen**  
**Fonte: IAPAR**

Essas cartas indicam também, os seguintes índices climáticos:

### Temperatura anual

A temperatura anual no Estado do Paraná varia de 11°C nas regiões Sul a 30°C na região Norte do Estado. Na região do município de Paranaguá, a temperatura oscila entre 26°C e 27°C no trimestre mais quente do ano, que corresponde aos meses de dezembro, janeiro e fevereiro e 16°C a 17°C no trimestre mais frio, representado pelos meses de junho, julho e agosto (figura seguinte).

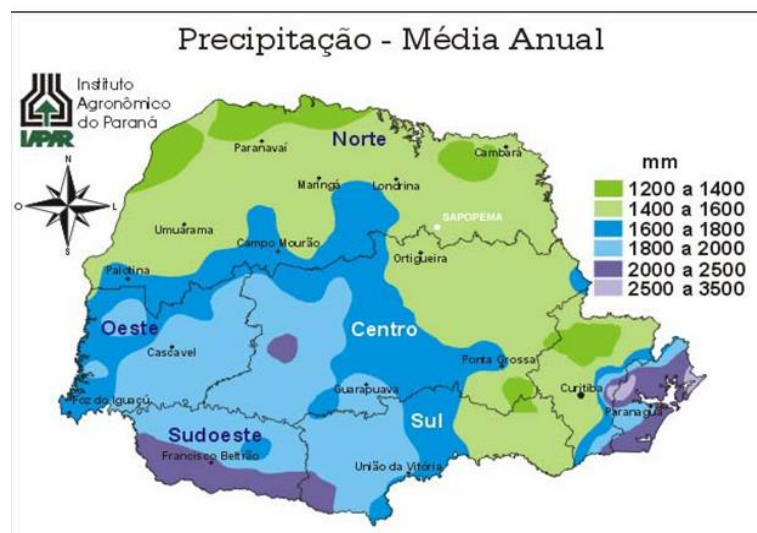


**Figura 22: Trimestre mais frio e trimestre mais quente**  
**Fonte: IAPAR**

### Precipitação

A quantidade e distribuição da precipitação que incide sobre uma determinada região são uns dos fatores que mais afetam as atividades agrícolas e influencia diretamente na determinação do tipo de vegetação nativa.

Segundo dados do IAPAR, a precipitação anual no Estado tem uma variação que vai de 1200 mm no norte do Estado a 3.500 mm, na região da Serra do Mar e Guaraqueçaba. Em Cascavel, a precipitação anual varia de 1800 a 2000 mm (figura seguinte).



**Figura 23: Precipitação média anual**

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

#### **3.1. Área Diretamente Afetada**

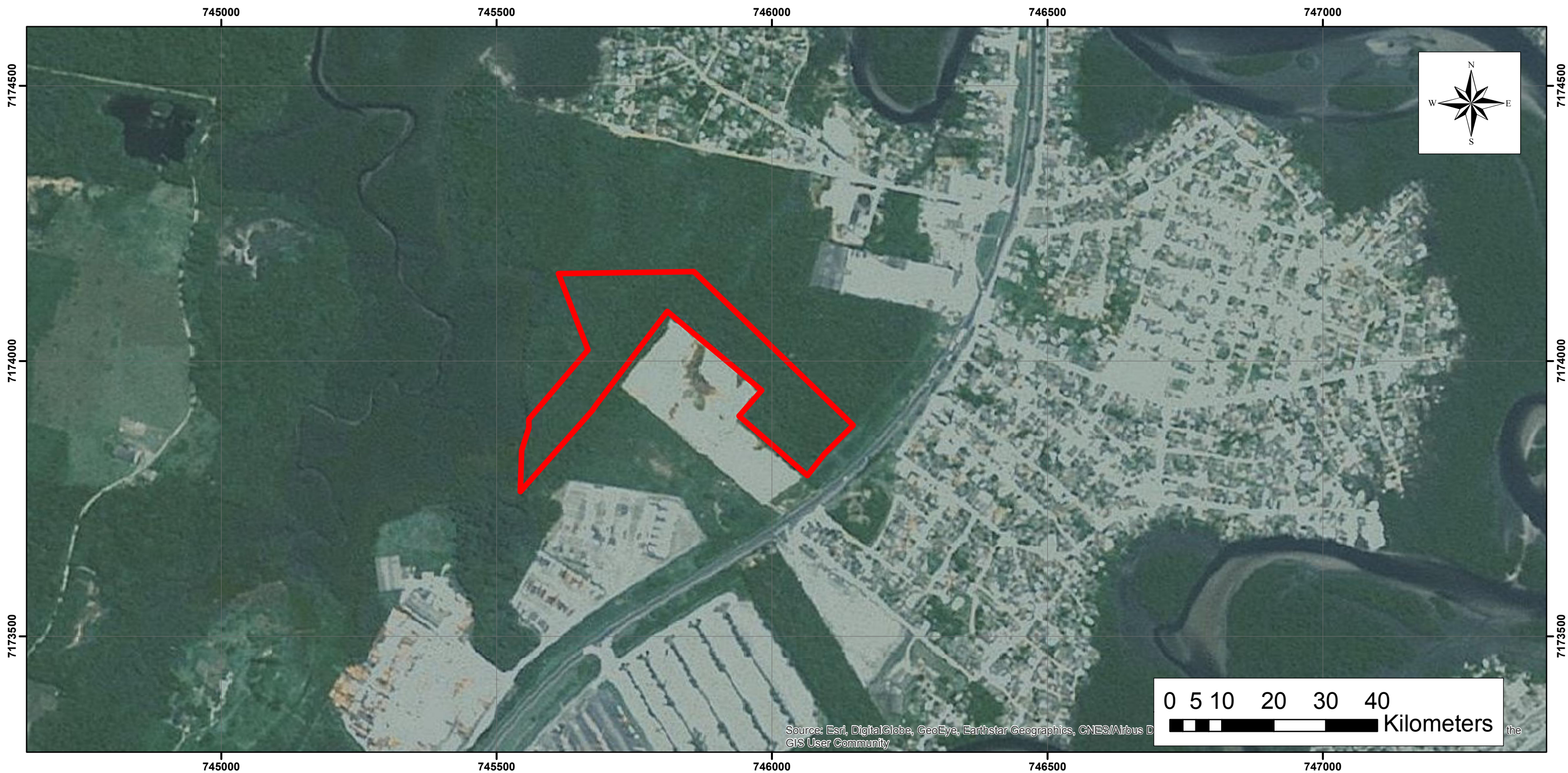
A Área Diretamente Afetada – ADA – refere-se ao terreno que o empreendimento será instalado. Seguem nas próximas páginas os mapas referente a área de influência.

#### **3.2. Área de Influência Direta**

A definição da Área de Influência Direta – AID – do empreendimento partiu da adoção de um raio de 300 metros a partir da ADA, considerando o alcance do impacto relativo à emissão de ruídos dos caminhões e à poluição dos recursos hídricos. Seguem nas próximas páginas os mapas referente a área de influência.

#### **3.3. Área de Influência Indireta**

A Área de Influência Indireta – AII – foi definida a partir de um raio de 500 metros, conforme figura seguinte. Essa área é definida em função dos possíveis impactos acarretados pela implantação do empreendimento tanto na fase de obras, quanto de operação. Seguem nas próximas páginas os mapas referente a área de influência.



## ÁREA DIRETAMENTE AFETADA

Org. Camila Romagnolli  
Data: 11/02/2015



### Legenda:

 Área Diretamente Afetada



Coordinate System: SIRGAS 2000 UTM Zone 22S  
Projection: Transverse Mercator  
Datum: SIRGAS 2000  
False Easting: 500.000,0000  
False Northing: 10.000.000,0000  
Central Meridian: -51,0000  
Scale Factor: 0,9996  
Latitude Of Origin: 0,0000  
Units: Meter



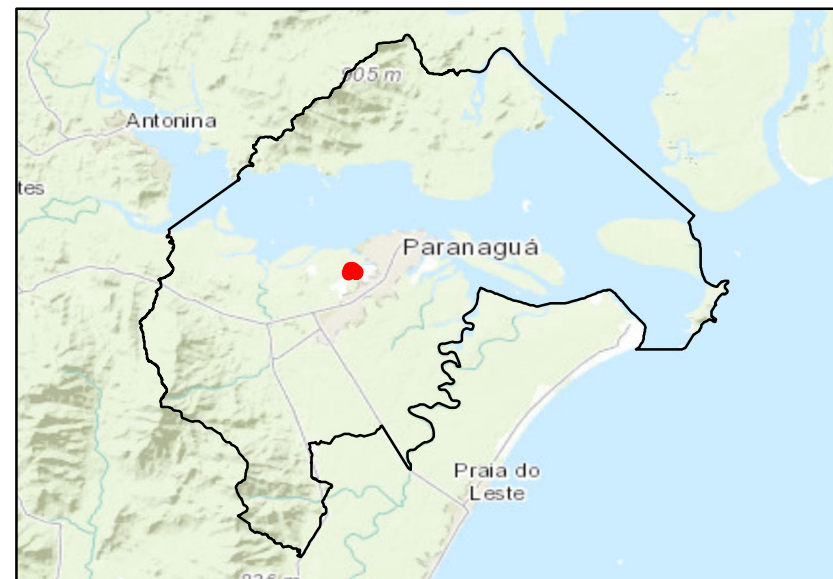
**ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA:**

Org. Camila Romagnoli  
Data: 11/02/2015



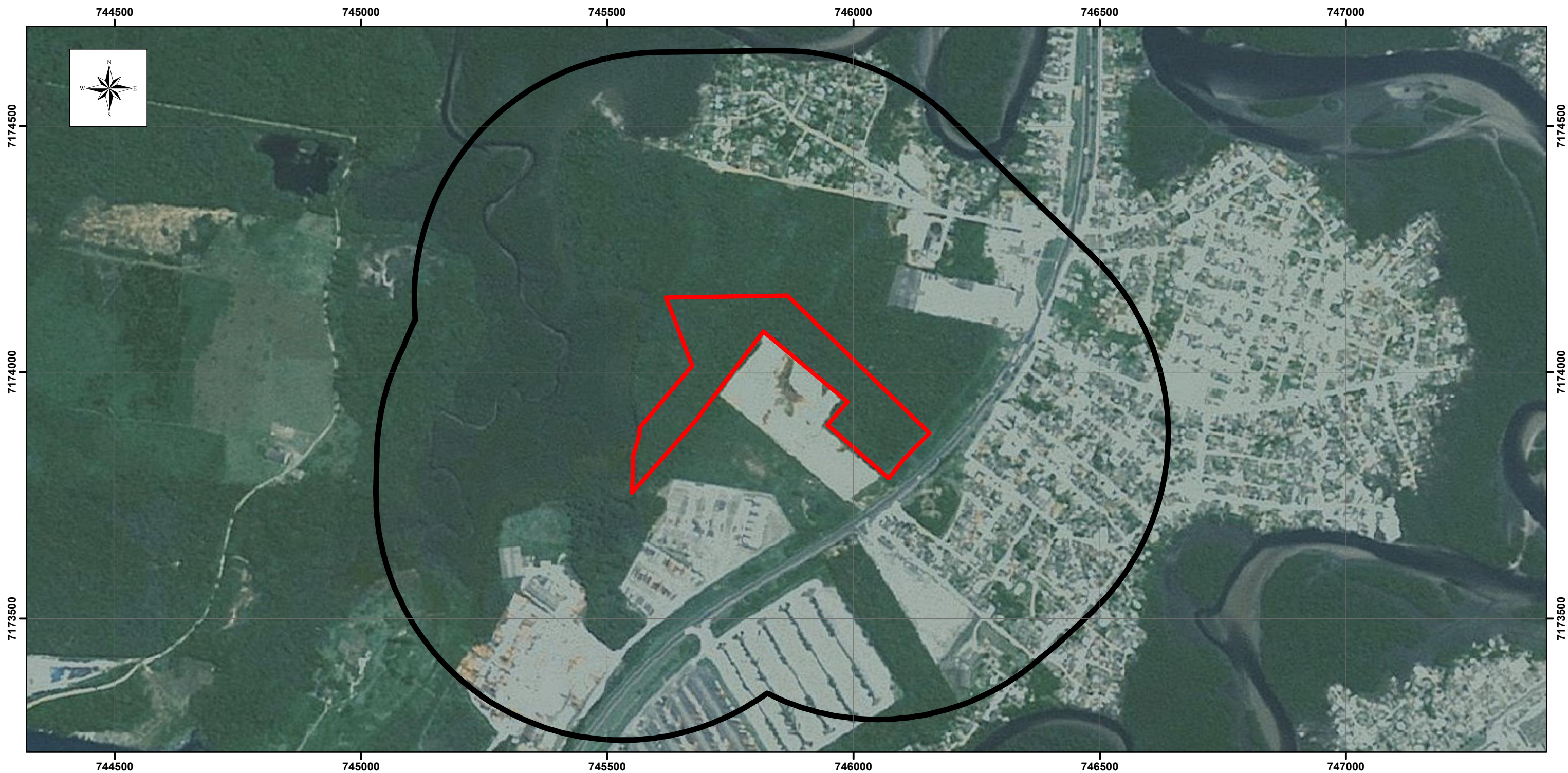
**Legenda:**

- Empreendimento
- AID



Coordinate System: SIRGAS 2000 UTM Zone 22S  
 Projection: Transverse Mercator  
 Datum: SIRGAS 2000  
 False Easting: 500.000,0000  
 False Northing: 10.000.000,0000  
 Central Meridian: -51,0000  
 Scale Factor: 0,9996  
 Latitude Of Origin: 0,0000  
 Units: Meter





## ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA

Org. Camila Romagnoli  
Data: 11/02/2015



### Legenda:

- Empreendimento
- All



Coordinate System: SIRGAS 2000 UTM Zone 22S  
 Projection: Transverse Mercator  
 Datum: SIRGAS 2000  
 False Easting: 500.000,0000  
 False Northing: 10.000.000,0000  
 Central Meridian: -51,0000  
 Scale Factor: 0,9996  
 Latitude Of Origin: 0,0000  
 Units: Meter

### **3.4. Diagnóstico Ambiental da Área de Influência**

#### **3.4.1. Meio Físico**

##### **A. Mapas e Plantas com Indicação das Áreas de Influência**

As áreas de influência do estudo foram definidas considerando todos os meios, as quais são demonstrados os mapas anteriores.

##### **B. Levantamento Planialtimétrico do Terreno**

O levantamento altímetro do terreno está anexo a este documento. As características topográficas do lote do empreendimento Hosner podem ser definidas por um sitio plano com baixa declividade, onde as cotas mais altas se localizam na faixa do empreendimento próximo a rodovia, chegando à média de 10 metros de altitude.

Essa declividade vai diminuindo na direção norte ao terreno, chegando à parte mais baixa em seu extremo norte e apresentando uma declividade de 2 metros de altitude.

##### **C. Legislação Vigente e Parâmetros, Inclusive Taxa de Permeabilidade**

O empreendimento será implantado em duas zonas distintas, conforme citado no item “Compatibilização do projeto com o Plano Diretor do Município e legislação ambiental e urbanística”.

De acordo com o artigo 123 (Capítulo XII – Das Disposições Finais) da Lei Complementar nº 62/2007, que dispõe sobre Zoneamento e Uso e Ocupação do Solo:

*“Art. 123 – A ocupação de terrenos ou glebas, situados em duas ou mais zonas, desde que o uso seja adequado às zonas nas quais incidir, observará as exigências da legislação em vigor definidas para a zona de maior percentagem de inserção da gleba.”*

A tabela adiante especifica todos os parâmetros de ocupação permitidos na Zona de Desenvolvimento Econômico – ZDE – e na Zona de Consolidação e Qualificação Urbana Três – ZCQU 3, assim como os seus usos permitidos e permissíveis:

ZDE (Zona de Desenvolvimento Econômico)									
Usos	Porte	Ocupação							
		Coefficiente Aproveitamento	Taxa Ocupação Máxima (%)	Altura Máxima (pav.)	Recuo Mínimo Alinham. Predial (m)	Taxa Permeabilidade e Mínima (%)	Afastamento Divisas (m)	Lote Mínimo (testada / área)	
Permitidos	Indústrias 2, 3 e 4, Comércio e Serviço Geral, Comércio e Serviço Específico	(3)							
Permissíveis	Indústria Caseira (1), Indústria 1, Comércio e Serviço Vicinal, Comércio e serviço de Bairro, Comércio e Serviço Setorial, Comunitário 2 e 3	médio, médio-grande e grande	1	50	-	10 (2)	30%	5	20/600 (4)

Observações:  
 (1) Somente em edificações residenciais já existentes.  
 (2) Em terrenos com testada para vias estruturais, recuo mínimo de alinhamento predial de 15m (quinze metros).  
 (3) Definido através de avaliação do Conselho Municipal de Desenvolvimento Urbano.  
 (4) Lote Mínimo referente a novos parcelamentos, desmembramentos e remembramentos. Para lotes ou terrenos já existentes, até a data da publicação desta lei, com área inferior à mínima definida, aplicar os demais parâmetros da tabela acima, desde que aprovado pelo Conselho Municipal de Desenvolvimento Urbano.

**Figura 24: Tabela de Parâmetros de Uso e Ocupação do Solo ZDE.**  
**Fonte: LC nº 62/2007 – Zoneamento de Uso e Ocupação do Solo.**

ZCQU 3 (Zona de Consolidação e Qualificação Urbana Três)										
Usos	Porte	Ocupação								
		Coefficiente Aproveitamento	Taxa Ocupação Máxima (%)	Altura Máxima (pav.)	Recuo Mínimo Alinham. Predial (m)	Taxa Permeabilidade Mínima (%)	Afastamento Divisas (m)	Lote Mínimo (testada / área)	Lote Esquina (testada / área)	
Permitidos	Habitação Unifamiliar, Habitação Coletiva	-	1	75	2	3	20%	Facultativo (2)	10/ 250	15/250 (3)
	Habitação Unifamiliar em Série, Condomínio Horizontal (2), Comunitário 1, Comunitário 2, Comércio e Serviço Vicinal, Comércio e Serviço de Bairro, Indústria Caseira (1)	pequeno e médio porte	1	60	2	3	20%	Facultativo (2)	10/300	15/300 (3)
Permissíveis	Habitação de Uso Institucional, Habitação Transitória	pequeno e médio porte	2	60	2	5	20%	Facultativo (2)	15/450	15/450 (3)

Observações:  
 (1) Uso Conjugado ao uso residencial.  
 (2) Em caso de aberturas, recuo mínimo lateral e fundos de 1,5m (um metro e cinquenta centímetros).  
 (3) Lote Mínimo referente a novos parcelamentos, desmembramentos e remembramentos. Para lotes ou terrenos já existentes, até a data da publicação desta lei, com área inferior à mínima definida, aplicar os demais parâmetros da tabela acima, desde que aprovado pelo Conselho Municipal de Desenvolvimento Urbano.

**Figura 25: Tabela de Parâmetros de Uso e Ocupação do Solo ZCQU3.**  
**Fonte: Anexo a LC Nº 090/2008.**

A taxa de permeabilidade prevista na ZDE é de 30% da área total do terreno, e da ZCQU3 é de 20%.

Com relação à definição dos usos, o empreendimento Hosner, de uso de Pátio de Caminhões, enquadra-se em comércio e serviço geral de grande porte (maior que 2000m<sup>2</sup>). De acordo com as Tabelas de Parâmetros de Uso e Ocupação do Solo, a instalação do empreendimento é dada como permissível na ZDE.

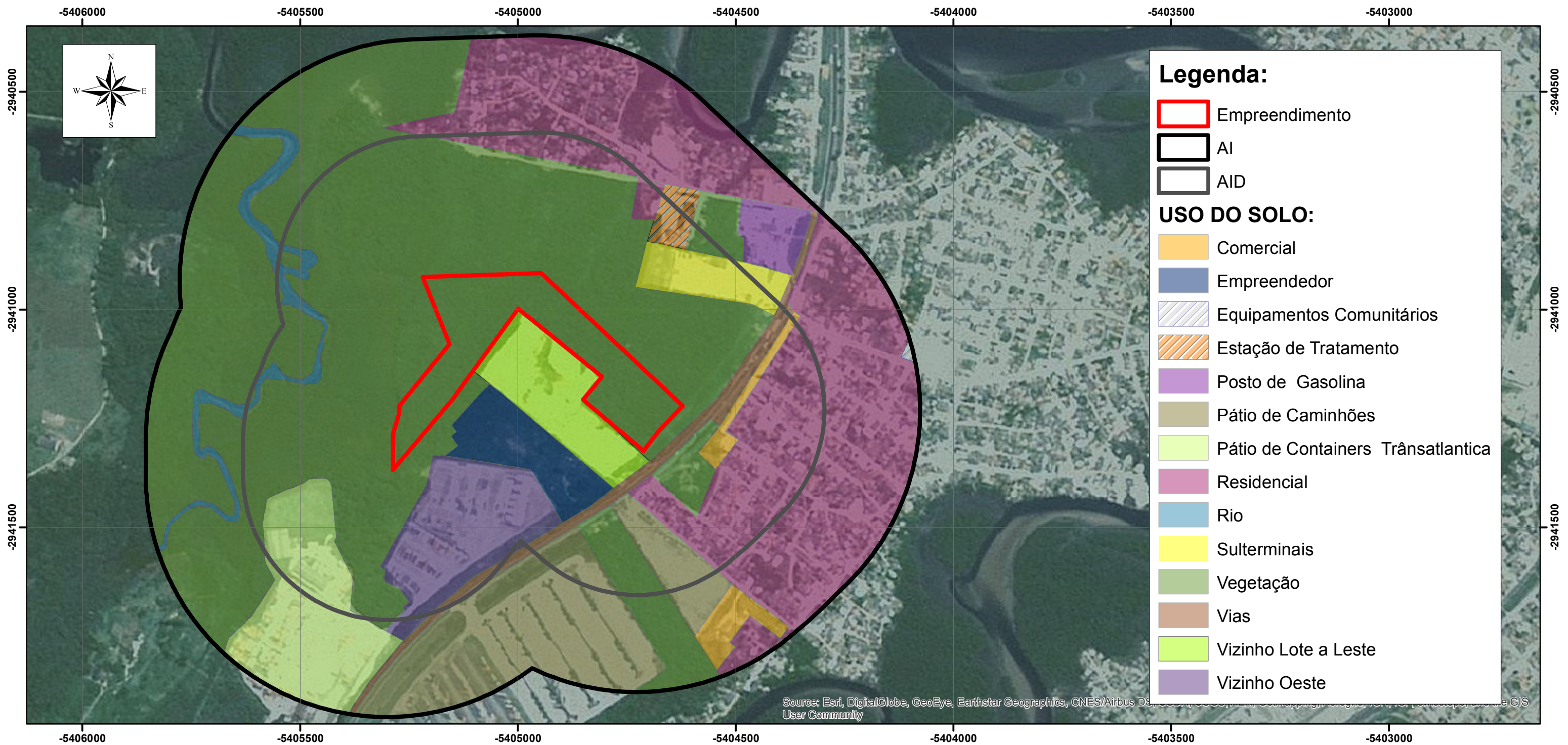
#### **D. Classificação e Mapeamento dos Principais Usos do Entorno**

Segundo é possível visualizar no mapa de uso do solo, a Área de Influência Direta é composta por diferentes tipos de uso. No entanto, cabe destacar a predominância da vegetação nativa principalmente na porção oeste da AID, onde há também mangue e corpos hídricos.

Na região sudoeste, há a presença da empresa Fertipar Fertilizantes do Paraná Ltda., bem como o Pátio de Contêineres Transatlântica.

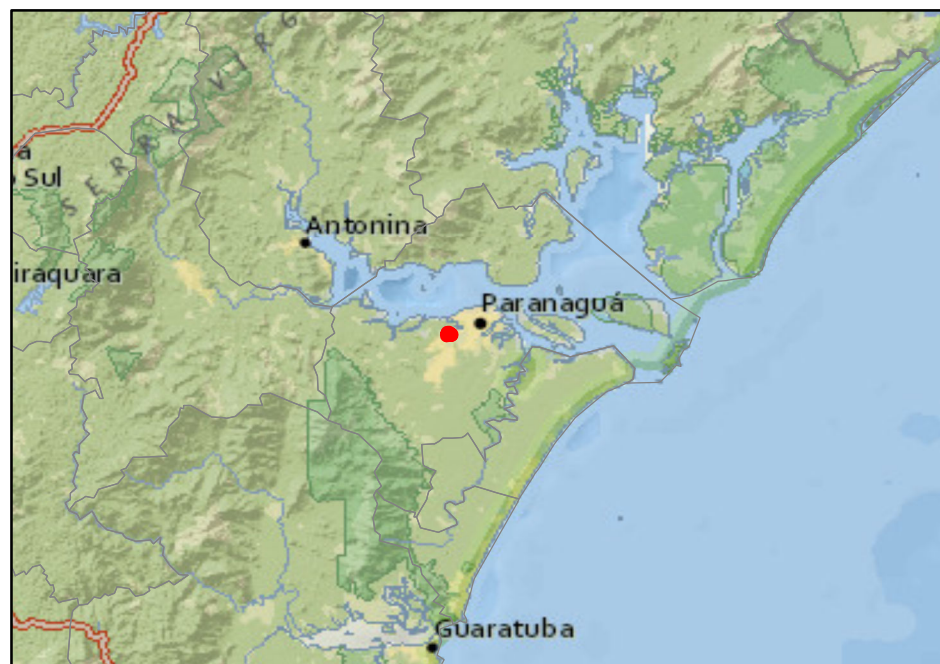
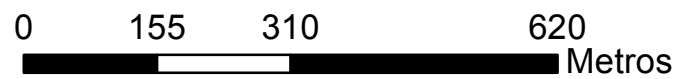
O entorno do terreno onde se pretende instalar a Hosner, no bairro Dom Pedro II, município de Paranaguá, é composto, em sua maioria, por pátios de caminhões de contêineres e misturadoras de fertilizantes.

Por sua vez, o bairro Jardim Figueira, próximo ao empreendimento e limítrofe à AID, possui caráter residencial unifamiliar, com imóveis, em sua maioria, de somente um pavimento. Os principais usos contidos na AID e no entorno do empreendimento estão localizados conforme o mapa de uso do solo, que segue adiante.



## USO DO SOLO NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA:

Org. Camila Romagnolli  
Data. 12/02/2015



Coordinate System: WGS 1984 Web Mercator Auxiliary Sphere  
Projection: Mercator Auxiliary Sphere  
Datum: WGS 1984  
False Easting: 0,0000  
False Northing: 0,0000  
Central Meridian: 0,0000  
Standard Parallel 1: 0,0000  
Auxiliary Sphere Type: 0,0000  
Units: Meter

Com relação à área residencial, de acordo com consulta feita na Prefeitura Municipal de Paranaguá, existem edificações do bairro Jardim Figueira que estão em situação irregular. Já no bairro Jardim Iguazu, as edificações irregulares encontram-se em processo de regularização.



**Figura 26: Rua Beco 01-edificações de ocupação irregular.**  
**Fonte: Master Ambiental, 2014.**



**Figura 27: Edificação na Rua Beco 01.**  
**Fonte: Master Ambiental, 2014.**

Próximo ao empreendimento está localizado o Posto de Gasolina Amigão, que se configura como um ponto de referência da região (figura adiante).



**Figura 28: Posto de Gasolina AMIGÃO.**  
Fonte: Master Ambiental, 2014.

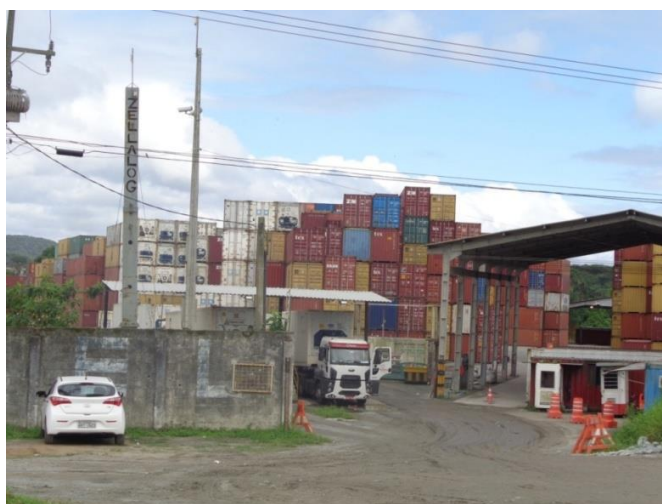
A seguir, expõem-se imagens de algumas edificações comerciais e industriais próximas ao empreendimento Hosner e pertencentes à AID.



**Figura 29: Empreendimento Comercial SULTERMINAIS.**  
Fonte: Master Ambiental, 2014.



**Figura 30: FERTIPAR acesso. Fonte: Master Ambiental, 2014.**



**Figura 31: APM Terminal .Fonte: Master Ambiental, 2014.**



**Figura 32: Comércio próximo ao terreno do empreendimento. Fonte: Master Ambiental, 2014.**





**Figura 33: Rua 10, Bairro em processo de regularização.  
Fonte: Master Ambiental, 2014.**



**Figura 34: Rua 10, Bairro em processo de regularização.  
Fonte: Master Ambiental, 2014.**



**Figura 35: Entorno na AID do empreendimento.  
Fonte: Master Ambiental, 2014.**



**Figura 36:Entorno na AID do empreendimento.  
Fonte: Master Ambiental, 2014.**



**Figura 37: Entorno na AID do empreendimento.  
Fonte: Master Ambiental, 2014.**

**E. Identificação dos patrimônios natural e cultural, nas esferas municipal, estadual e federal na área de estudo, especialmente na fração urbana e no raio de 300metros, contados do perímetro do empreendimento**

De acordo com o parecer técnico do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN(Ofício nº 898/2014) sobre a presença de bens patrimoniais históricos e artísticos na área pretendida para a instalação da Hosner(anexo a este estudo),o local possui alto potencial para a ocorrência de vestígios arqueológicos, sobretudo pré-coloniais.

A Área de Influência deverá ser previamente investigada sob o ponto de vista da Arqueologia Preventiva, e a compatibilização das fases da pesquisa arqueológica com as fases do licenciamento é feita pela Portaria IPHAN nº 230/2002.

Quanto ao patrimônio cultural edificado e bens arquitetônicos, o mesmo Ofício informa que não há registros de bens tombados na Área de Influência de 300 metros.

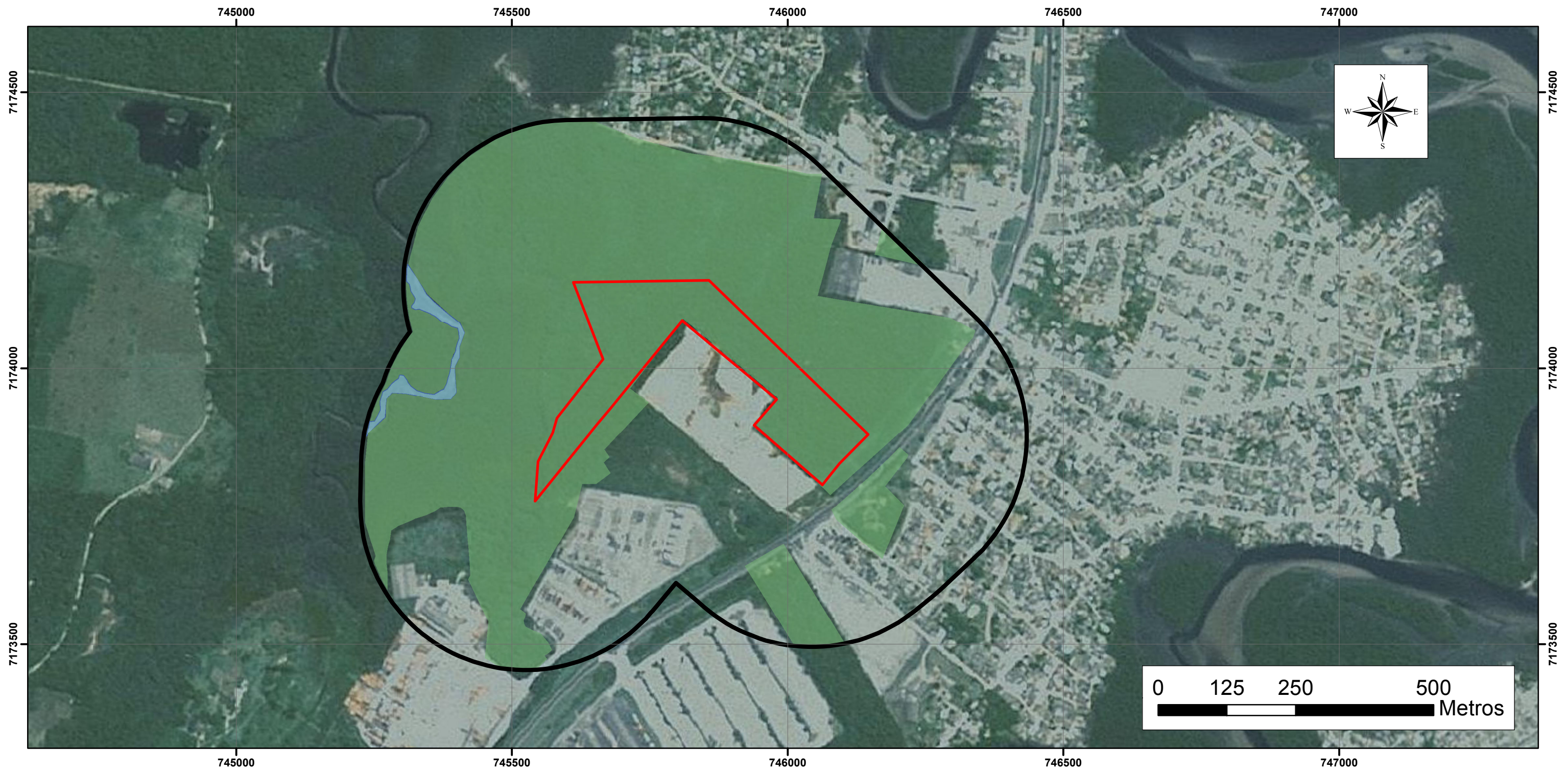
#### **F. Mapeamento da vegetação existente**

Devido ao histórico processo de ocupação urbana do município de Paranaguá, uma boa parte da vegetação do município foi suprimida para dar lugar ao espaço urbano. A Área de Influência do empreendimento possui características urbanas marcadas pela ausência de vegetação, mas, também, apresenta um quadro natural bem conservado, principalmente na região noroeste da área, conforme demonstra a próxima figura.

O local do empreendimento está localizado em uma área com flora nativa da subformação denominada terras baixas, pertencente à fitofisionomia Floresta Ombrófila Densa.

Considerando que o local a ser suprimido terá baixo impacto sobre a vegetação em termos de perda de biodiversidade e habitats, há, no entanto, a possibilidade de acarretar exposição do solo e conseqüente instabilidade, favorecendo processos erosivos, além da própria alteração da dinâmica do escoamento superficial, sobrecarregando estruturas de drenagem.

A figura seguinte demonstra a vegetação existente na área de influência direta do empreendimento proposto.



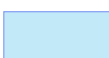



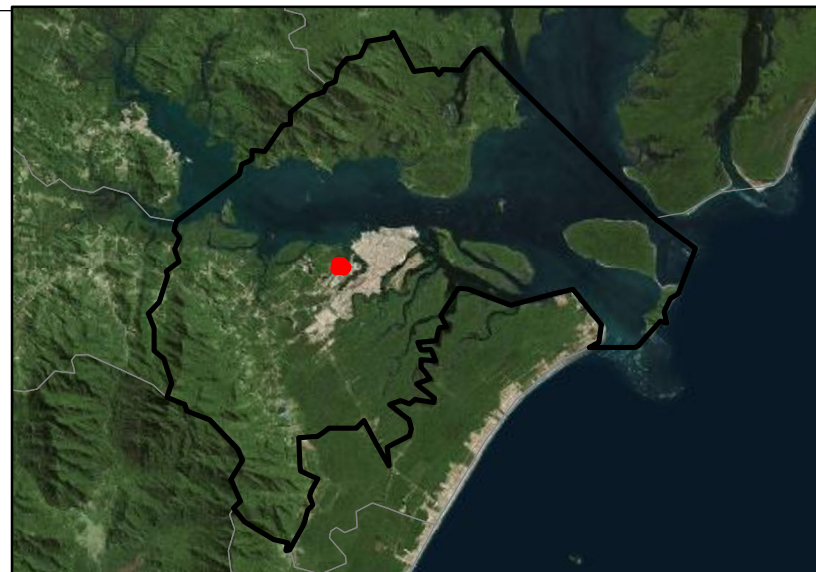
## VEGETAÇÃO NA AID

Org. Camila Romagnolli  
Data: 11/02/2015



### Legenda

-  Empreendimento
-  Área de Influência Direta
-  Rio
-  Vegetação



Coordinate System: SIRGAS 2000 UTM Zone 22S  
 Projection: Transverse Mercator  
 Datum: SIRGAS 2000  
 False Easting: 500.000,0000  
 False Northing: 10.000.000,0000  
 Central Meridian: -51,0000  
 Scale Factor: 0,9996  
 Latitude Of Origin: 0,0000  
 Units: Meter

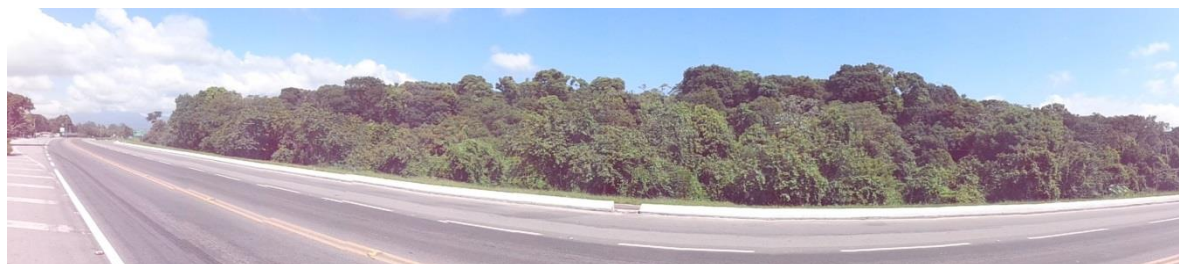
## A. Indicação da arborização viária

No que tange à vegetação arbórea viária existente, seguem as figuras:



**Figura 38: Arborização Viária**  
Fonte: Master Ambiental

## B. Relatório fotográfico da paisagem natural e urbana antes da implantação do empreendimento



**Figura 39: Vista do terreno**  
Fonte: Master Ambiental



**Figura 40: Terreno ao Fundo**  
Fonte: Master Ambiental



**Figura 41: Ciclovía próxima ao empreendimento**  
**Fonte: Master Ambiental**



**Figura 42: Características da Vizinhança do entorno**  
**Fonte: Master Ambiental**



**Figura 43: Rio Emboguaçu**  
**Fonte: Master Ambiental**



**Figura 44: Drenagem a 300 metros a norte do empreendimento**  
**Fonte: Master Ambiental**

### **C. Levantamento dos usos de todos os imóveis e construções existentes**

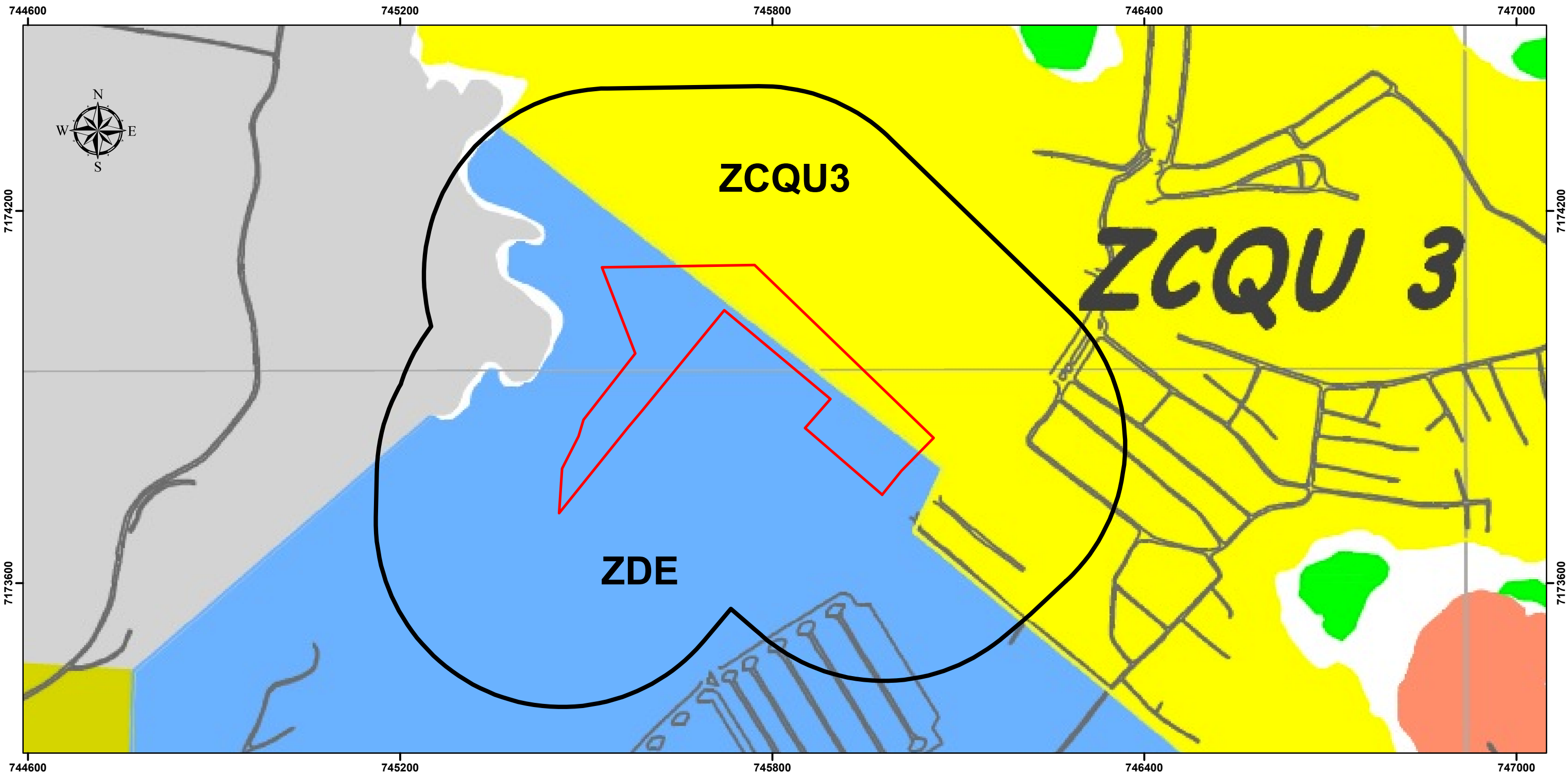
Os principais usos contidos na Área de Influência Direta e no entorno do empreendimento estão localizados conforme o mapa de uso do solo, no item “Classificação e Mapeamento dos Principais Usos do Entorno”.

### **D. Levantamento da volumetria de todos os imóveis e construções existentes**

O entorno do empreendimento Hosner é ocupado por edificações de um a dois pavimentos, algumas com característica de pé direito duplo devido ao uso de comércio e serviços. Como grande parte do uso também se caracteriza por pátios de caminhões ou áreas de apoio logístico, grande parte da área não é edificada.

### **E. Indicação das zonas de uso constantes da legislação de uso e ocupação do solo na área de influência**

As zonas que fazem parte da área de influência são a Zona de Desenvolvimento Econômico – ZDE – e a Zona de Consolidação e Qualificação Urbana Três – ZCQU-3. Observa-se que a ZCQU3 contempla a instalação de empreendimentos que dão suporte a atividade portuária, empresa Sul Terminais, bem como comércios em geral, como postos de combustíveis. O mapa adiante especifica a localização da Hosner, assim como as zonas que compõem sua área de influência e o entorno imediato.




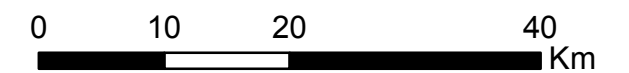
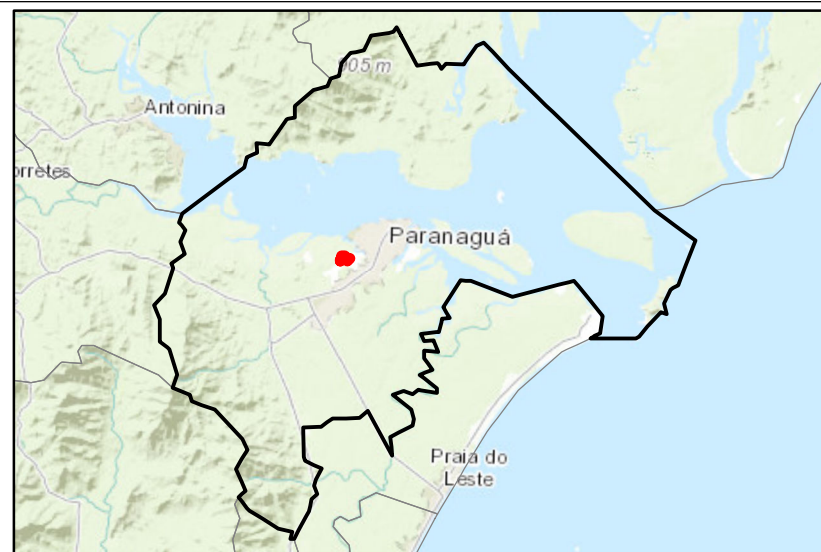
## ZONEAMENTO

Org. Camila Romagnolli  
Data: 11/02/2015



### Legenda:

-  AID
-  Empreendimento



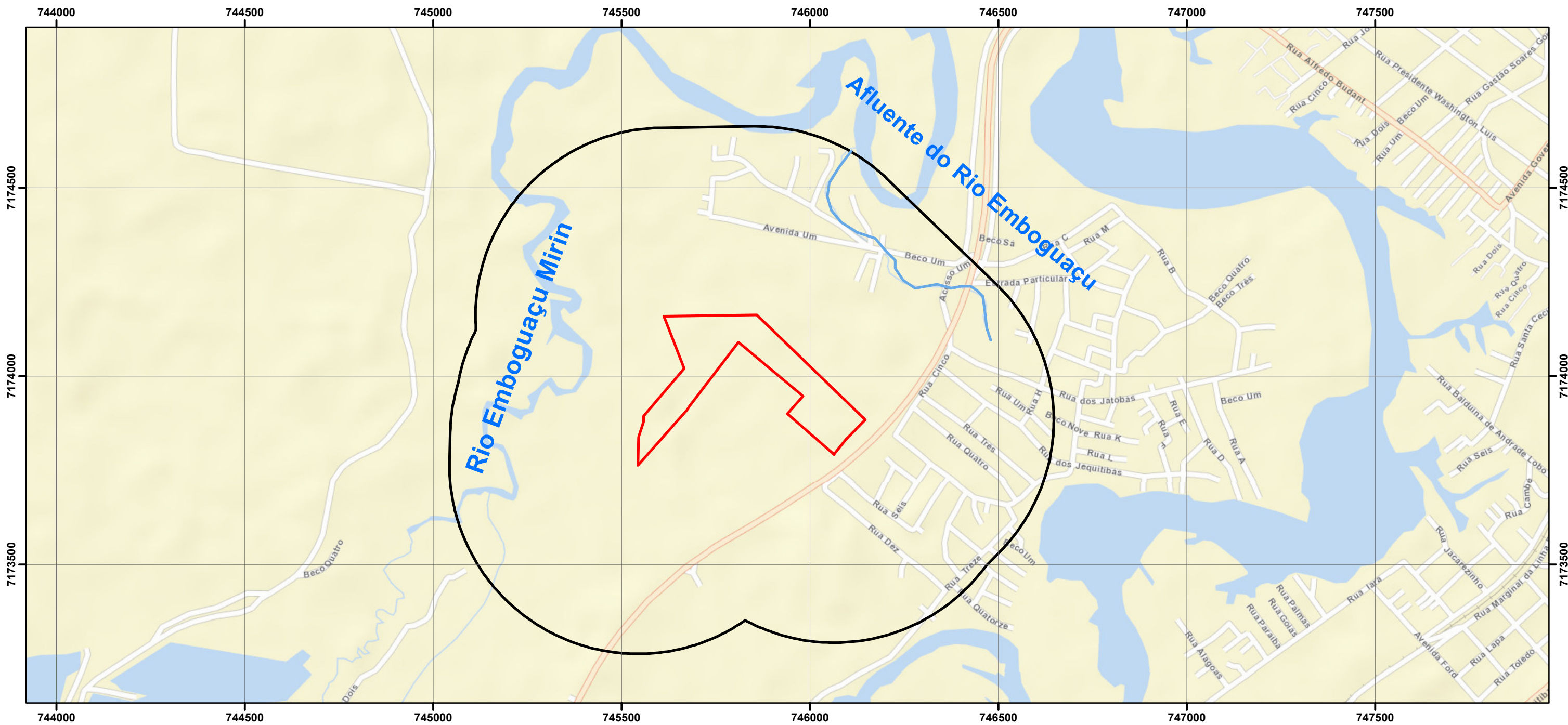
Coordinate System: SIRGAS 2000 UTM Zone 22S  
Projection: Transverse Mercator  
Datum: SIRGAS 2000  
False Easting: 500.000,0000  
False Northing: 10.000.000,0000  
Central Meridian: -51,0000  
Scale Factor: 0,9996  
Latitude Of Origin: 0,0000  
Units: Meter



#### **F. Indicação de cursos d' água no entorno do empreendimento em um raio de 500 metros**

Considerando um raio de 500 metros a partir do perímetro do empreendimento, existem dois corpos hídricos, sendo: Emboguaçu Mirim e um afluente deste mesmo rio.

O rio Emboguaçu Mirim é o principal corpo hídrico que sofrerá influência da construção e das atividades do futuro empreendimento. Ele está acerca de 200 metros do terreno da Hosner, e sua nascente está a cerca de 3 km dos limites da Área de Influência Direta.



## RAIO DE 500 METROS E HIDROGRAFIA

Org. Camila Romagnoli  
Data do Projeto 12/02/2015



### Legenda:

- hidrografia
- Raio de 500m
- Empreendimento



Coordinate System: SIRGAS UTM Zone 22S  
 Projection: Transverse Mercator  
 Datum: SIRGAS  
 False Easting: 500.000,0000  
 False Northing: 10.000.000,0000  
 Central Meridian: -51,0000  
 Scale Factor: 0,9996  
 Latitude Of Origin: 0,0000  
 Units: Meter

### G. Indicação dos usos permitidos pela legislação municipal nas vizinhanças do empreendimento

De acordo com a “Tabela de usos e parâmetros de ocupação do solo”, apresentada no item C do Capítulo 3.4.1 – Meio Físico, os usos permitidos para a ZDE, onde está inserida a Hosner engloba indústrias 2,3 e 4, comércio e serviço geral e comércio e serviço específico. Outros usos são permissíveis, de acordo com o recorte da tabela na figura abaixo:

Usos	
Permitidos	Indústrias 2, 3 e 4, Comércio e Serviço Geral, Comércio e Serviço Específico
Permissíveis	Indústria Caseira (1), Indústria 1, Comércio e Serviço Vicinal, Comércio e serviço de Bairro, Comércio e Serviço Setorial, Comunitário 2 e 3

**Figura 45: Recorte tabela de usos e parâmetros de ocupação do solo para a ZDE.**  
**Fonte: LC nº 62/2007 – Zoneamento de Uso e Ocupação do Solo.**

Já na ZCQU-3, que faz parte da área de influência e de uma menor parcela do empreendimento, os usos permitidos são habitações unifamiliar e coletiva, uso comunitário 1 e 2, comércio/serviço vicinal e de bairro, e indústrias caseiras, desde que conjugado com o uso residencial. Os demais usos permissíveis estão listados de acordo com a figura a seguir:

Usos	
Permitidos	Habitação Unifamiliar, Habitação Coletiva
	Habitação Unifamiliar em Série, Condomínio Horizontal (2), Comunitário 1, Comunitário 2, Comércio e Serviço Vicinal, Comércio e Serviço de Bairro, Indústria Caseira (1)
Permissíveis	Habitação de Uso Institucional, Habitação Transitória

**Figura 46: Recorte tabela de usos e parâmetros de ocupação do solo para a ZCQU-3.**  
Fonte: Anexo a LC Nº 090/2008.

#### **H. Indicação de alteração no meio, assoreamento, linha de costa e vegetação, em função das atividades portuárias**

O empreendimento Hosner poderá desenvolver processos de assoreamento no rio Emboguaçu Mirim. No entanto, executando as medidas mitigadoras propostas por este estudo, este processo poderá ser mitigado. Logo, a execução das medidas propostas é de suma importância para evitar possíveis impactos ambientais.

O empreendimento não impactará a linha de costa, tendo em vista que se encontra a aproximadamente 2,5 quilômetros de distância da linha costeira, conforme demonstra a figura seguinte:

O empreendimento impactará a vegetação no interior do lote, e tais impactos são tratados no item referente aos impactos no meio biótico.



## **3.4.2. Meio Biológico**

### **3.4.2.1 Caracterização**

#### **A. Fauna**

De acordo com o IPARDES(1990), a classificação da região é de Formações Pioneiras e Floresta Ombrófila Densa, devido ao grande número referente à fauna habitada nesse tipo de vegetação, que pode ser dividida em dois grandes grupos de animais:

- **Generalistas:** pouco exigentes e com altas taxas de reprodução e grande variabilidade de dieta e hábitos alimentares, o que permite que habitem trechos de mata secundária.
- **Especialistas:** dieta e habitats muito restritos. São sensíveis às perturbações no meio, e por isso tendem a ser encontradas em trechos de floresta primária.

Na área de influência, devido às atividades antrópicas relacionadas à expansão urbana e atividades industriais, encontra-se reduzida a fragmentos florestais (CANEPARO, 2001), e isso acaba por acarretar na perda de espécies da fauna local.

Muitas espécies que evoluíram em florestas contínuas não dispõem, na maioria das vezes, de características ecológicas que lhes permitam sobreviver em fragmentos florestais. Alguns grupos sentem tais impactos de maneira mais acentuada, como é o caso dos mamíferos de grande porte, que necessitam de extensas áreas de vegetação íntegra para desenvolvimento regular dos fatores reprodutivos e de busca por recursos alimentares. As alterações de habitat, de qualquer magnitude, contribuem para o desequilíbrio da cadeia.

#### **B. Flora**

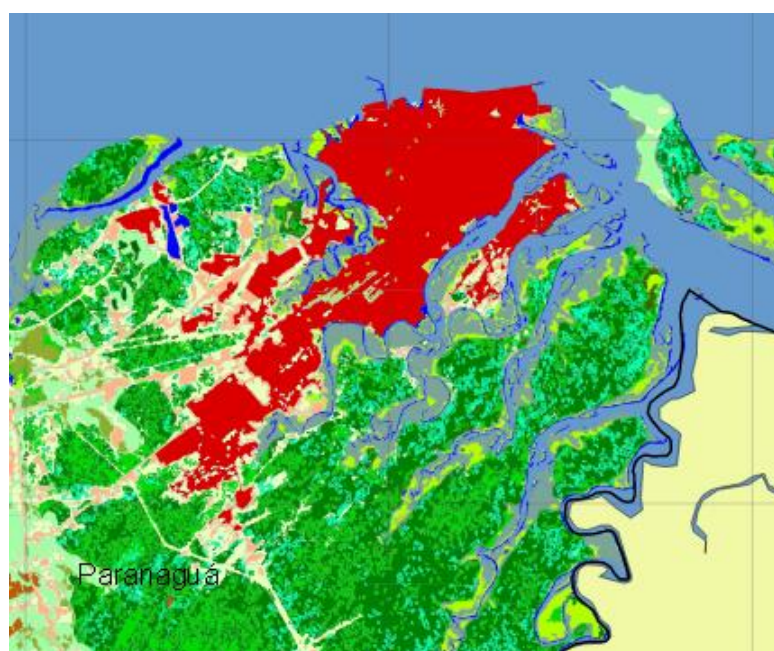
As formações vegetais constituintes do litoral do Paraná, segundo aspectos fisiográficos, bem como influenciados pela proximidade com o oceano Atlântico, são classificadas em: Formações Pioneiras e Floresta Ombrófila Densa (PARANÁ/IPARDES, 1990).

As formações pioneiras caracterizam-se por vegetação de primeira ocupação, influenciados pelos processos de sedimentação ao longo do litoral, nas margens dos cursos dos d'água e ao redor de pântanos, lagunas e lagoas. Estão divididas em: vegetação sob influência marinha, vegetação sob influência fluvio marinha, vegetação sob influência fluvial e restingas. (PARANÁ/IPARDES, 1990, p.60).

A Floresta Ombrófila Densa relaciona-se com a área tropical mais úmida, com chuvas bem distribuídas. Subdivide-se de acordo com parâmetros altimétricos, pois é observada a ocorrência de variações em função das condições edáficas diferenciadas. São classificadas em: formação ombrófila densa Sub Montana, formação ombrófila densa Montana, formação ombrófila densa das planícies aluviais e floresta ombrófila densa das terras baixas. (PARANÁ/IPARDES, 1990)

Especificamente, o município de Paranaguá possui vegetação pertencente tanto a fito Ombrófilas Densa Alto Montana como a Formações Pioneiras.

Conforme demonstra o mapa a seguir, essas formações Pioneiras sofrem influencia dos diversos canais fluviais distribuídos pelas planícies costeiras.



**Figura 47: Mapa de Vegetação Urbana.**  
**Fonte: PDDI PARANAGUÁ 2007.**

### 3.4.3. Meio Antrópico

#### 3.4.3.1 Identificação de dados socioeconômicos

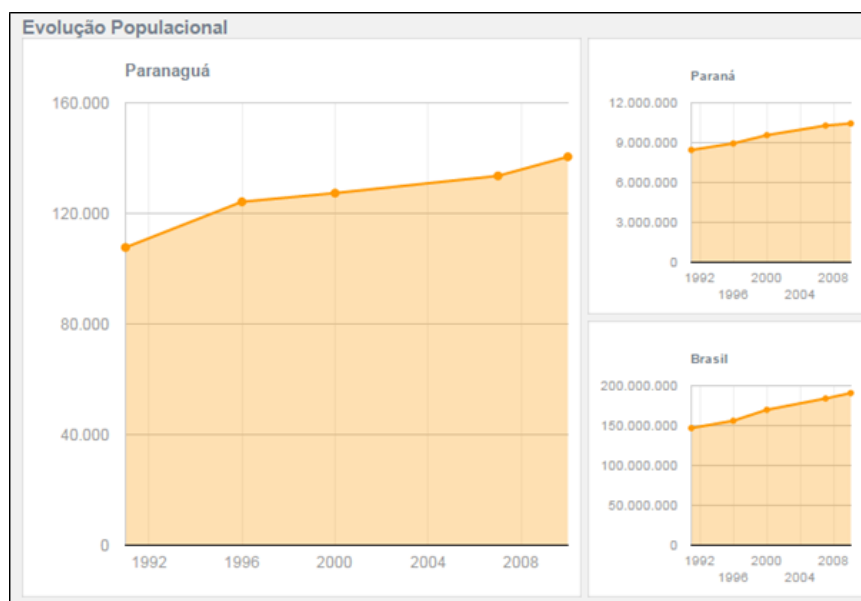
##### A. População

De acordo com dados do Censo do IBGE de 2010, o município de



Paranaguá possuía uma população de 140.469 habitantes. A previsão para 2014 é que este número estivesse em 149.467 habitantes.

A seguir, tem-se um gráfico e uma tabela comparativa da evolução populacional entre o município de Paranaguá, o estado do Paraná e o Brasil.



**Figura 48: Evolução Populacional do município de Paranaguá.**  
Fonte: IBGE, 2015.

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

**Figura 49: Tabela da evolução Populacional do município de Paranaguá.**  
Fonte IBGE, 2015.

Quanto à pirâmide etária, Paranaguá possui uma maioria de população adulta, ou seja, população economicamente ativa, e o topo estreito, seguindo os padrões do Paraná e do Brasil, típica de países menos desenvolvidos. Nota-se também uma diminuição na natalidade nos últimos anos.



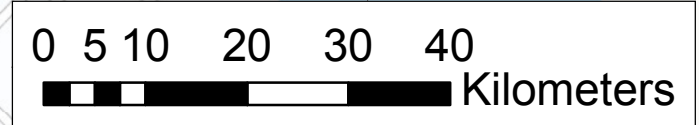
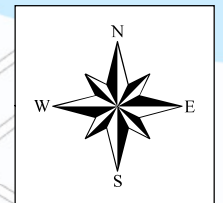
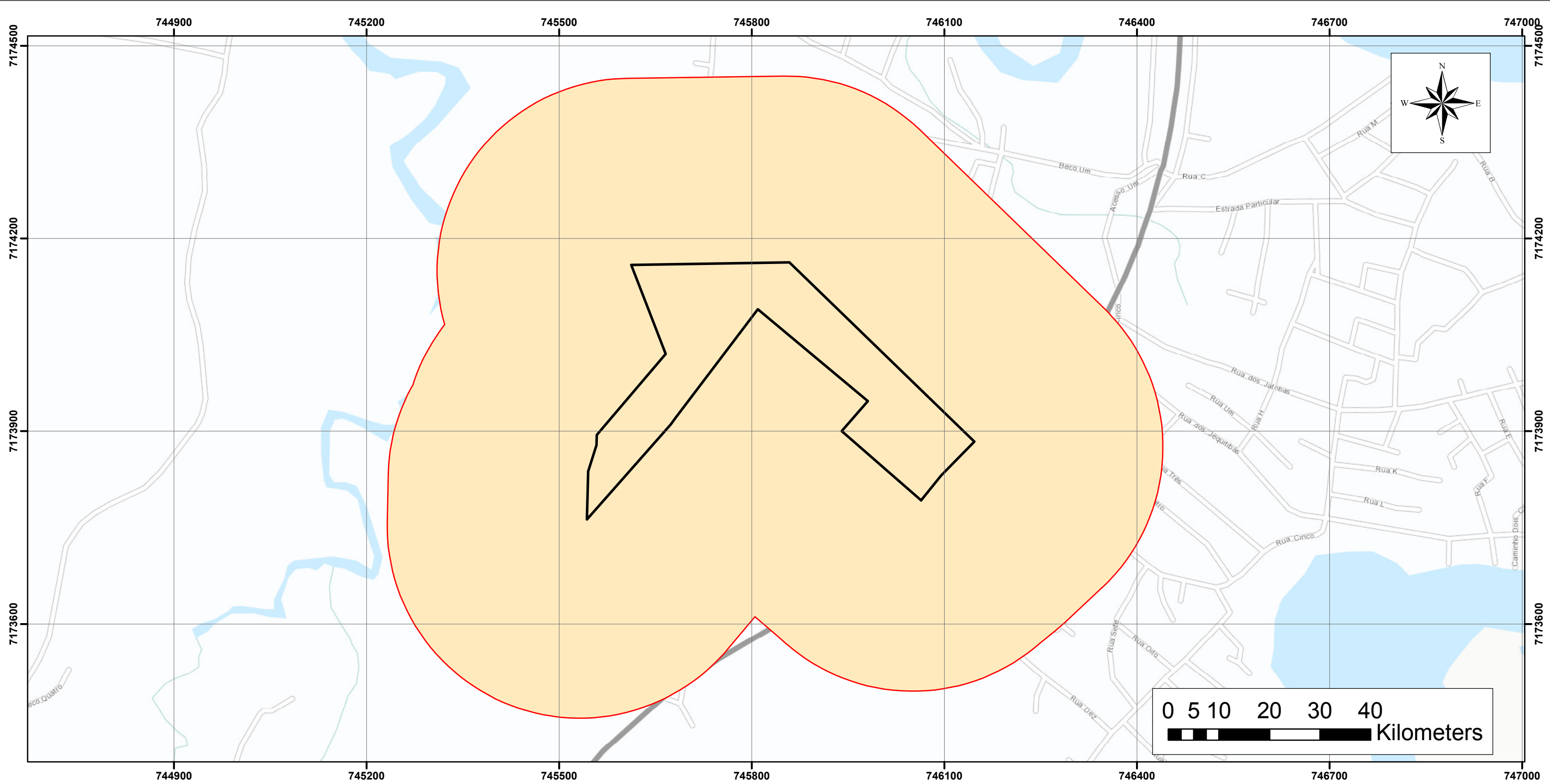
**Figura 50: Pirâmide estaria de Paranaguá, Paraná e do Brasil.**  
**Fonte: IBGE. 2010.**

## B. Densidades

De acordo com o censo do IBGE de 2012, a densidade populacional do município de Paranaguá é de 176,69hab/km<sup>2</sup>.

Vale ressaltar que o território de Paranaguá, em razão das suas condições ambientais e características econômicas, apresentam restrições à ocupação humana. Considerando que o índice de urbanização é de 96,38% (IBGE, 2010), a densidade média municipal não reflete a densidade da área urbana.

A figura adiante apresenta a densidade específica na Área de Influência Direta do empreendimento. Esta densidade não sofre variação ao longo da área de influência. Destaca-se que o empreendimento está localizado em uma densidade considerada baixa, de 2 a 50 habitantes por hectare, o que equivale a 200 à 5000 hab/km<sup>2</sup>.



**DENSIDADE URBANA DA AID**

Org. Camila Romagnolli  
Data: 11/02/2015

- Legenda**
- Empreendimento
  - Área de Influência Direta
  - 2- 50 habitantes por ha

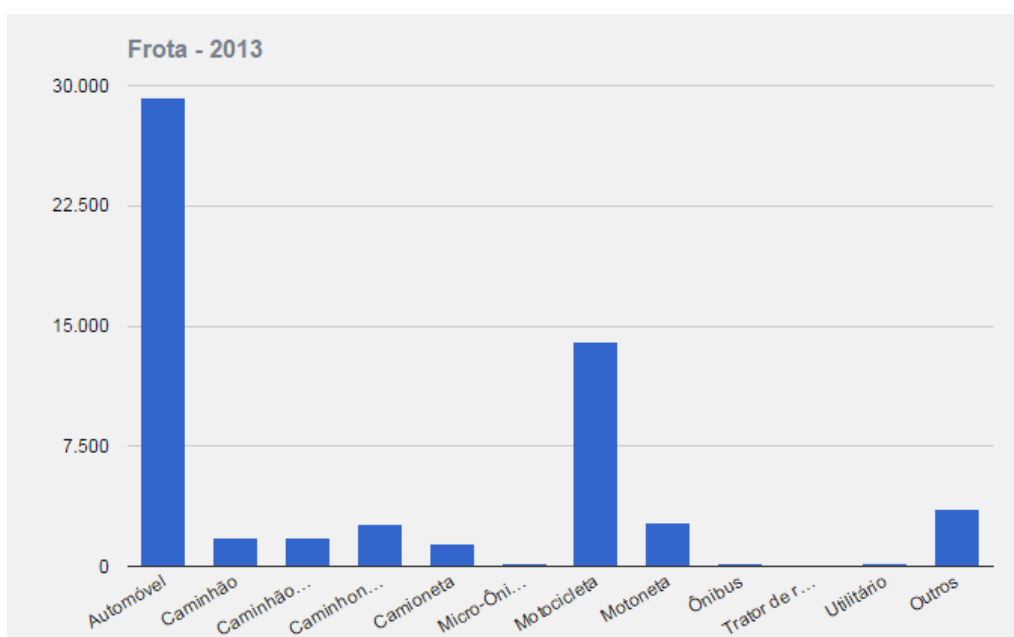


Coordinate System: SIRGAS 2000 UTM Zone 22S  
 Projection: Transverse Mercator  
 Datum: SIRGAS 2000  
 False Easting: 500.000,0000  
 False Northing: 10.000.000,0000  
 Central Meridian: -51,0000  
 Scale Factor: 0,9996  
 Latitude Of Origin: 0,0000  
 Units: Meter

### C. Taxa de Motorização

Um índice importante para a análise socioeconômica de um município refere-se à taxa de motorização, que é utilizada para representar a relação entre a quantidade de veículos e a população, expressa em veículos por 1.000 habitantes. A taxa de motorização é um indicador útil para avaliar a influência da quantidade e da disponibilidade de veículos automotores e pontuar as características dos sistemas de transporte de determinada região.

No município de Paranaguá, a distribuição das frotas de veículos no ano de 2013 estava distribuída conforme os dados do gráfico e tabela a seguir:



**Figura 51: Frota de veículos no município de Paranaguá (2013).**  
Fonte: IBGE, 2015.

Frota - 2013		
<b>Automóvel</b>	29.274	Automóveis
<b>Caminhão</b>	1.813	Caminhões
<b>Caminhão trator</b>	1.749	Caminhões Trator
<b>Caminhonete</b>	2.610	Caminhonetes
<b>Camioneta</b>	1.402	Camionetas
<b>Micro-Ônibus</b>	167	Micro-ônibus
<b>Motocicleta</b>	14.059	Motocicletas
<b>Motoneta</b>	2.747	Motonetas

Frota - 2013		
Ônibus	159	Ônibus
Trator de rodas	47	Tratores de rodas
Utilitário	183	Utilitários
Outros	3.530	Veículos

**Figura 52: Tabela da frota de veículos em Paranaguá (2013).**  
**Fonte: IBGE, 2015.**

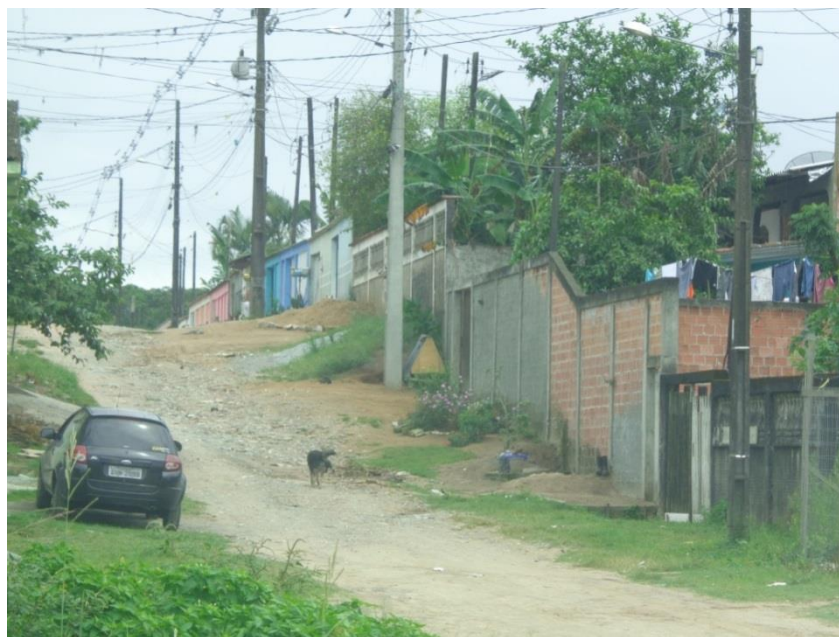
Conforme os dados apresentados acima, o município apresenta uma frota total de 57.740 veículos, distribuído entre veículos de pequeno porte, grande porte, transporte público e duas rodas.

A partir desses dados, é possível afirmar que a taxa de motorização do município em 2013 era de um veículo para 2,43 pessoas. Este número é considerado alto, já que comparado ao Rio de Janeiro, que possuía em 2010 de acordo com o IBGE, uma população de 6.320.446 habitantes e uma frota de 2.063.521 veículos, a taxa de motorização estava em um carro para 3,06 pessoas.

#### **D. Estratificação Social**

Com relação à estratificação social da Área de Influência Direta (AID), a análise feita permite concluir que o entorno é basicamente ocupado por serviços ligados à atividade portuária.

Já a ocupação residencial existente enfrenta situações desfavoráveis, relativas à ausência de infraestrutura urbana, como passeio, pavimentação e equipamentos urbanos.



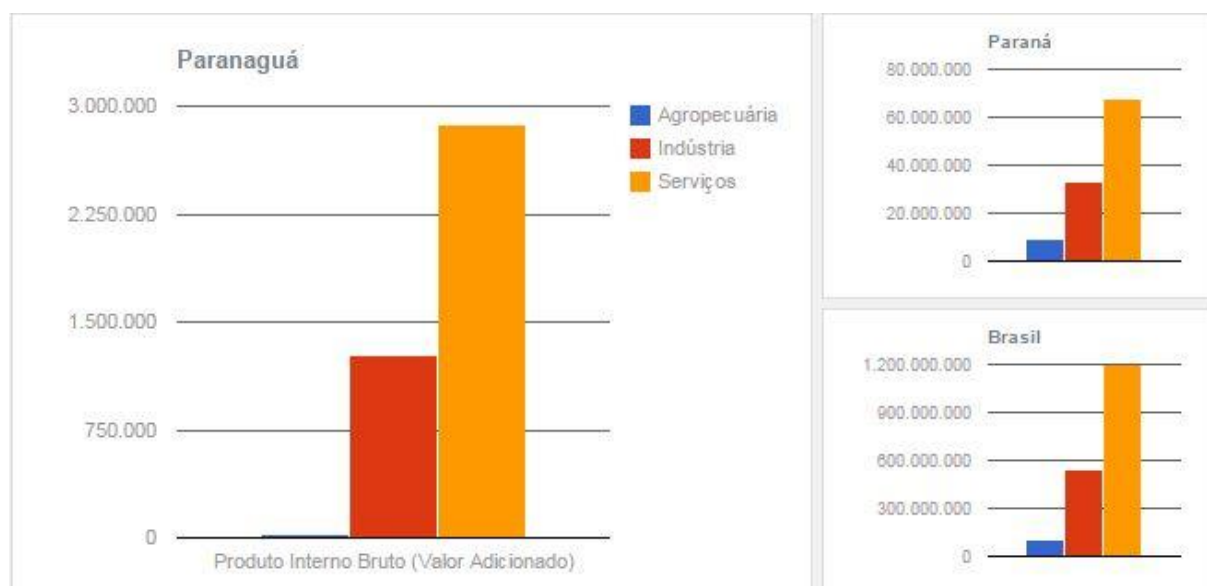
**Figura 53: Residências próximas ao empreendimento sem infraestruturas, como passeio e pavimentação.**

#### **E. Avaliação das Tendências de Evolução da Área**

Como já foi analisado no início deste estudo, no Capítulo “Justificativa da localização do empreendimento do ponto de vista urbanístico e ambiental”, o empreendimento Hosner pertence a uma atividade em constante expansão e crescimento.

Há um alto tráfego de caminhões na região em consequência da proximidade ao Porto de Paranaguá. A tendência da região é um forte desenvolvimento, em virtude de sua importância econômica para o país.

Quanto ao Produto Interno Bruto – PIB – do município, a renda de Paranaguá concentra-se, em sua maioria, em Serviços e, em segundo lugar, em Indústrias; atividades estas maioritariamente ligadas ao Porto de Paranaguá.



**Figura 54: PIB de Paranaguá, Paraná e do Brasil**

Fonte: IBGE, em parceria com os Órgãos Estaduais de Estatística, Secretarias Estaduais de Governo e Superintendência da Zona Franca de Manaus - SUFRAMA.

Dados da Agência Nacional de Transportes Aquaviários – ANTAQ – apontam que, do total de 47 portos brasileiros, o Porto de Paranaguá ocupa o terceiro lugar no ranking de movimentação de cargas.

**RANKING DE PORTOS ORGANIZADOS - 3º Trimestre 2014**

	Milhões de toneladas	Var. % III - 2014/ III- 2013
Santos	25,8	-7,3%
Itaguaí (Sepetiba)	16,6	-0,7%
<b>Paranaguá</b>	<b>11,0</b>	<b>-7,1%</b>
Rio Grande	6,5	8,1%
Itaquí	5,1	28,8%
Vila do Conde	4,1	20,4%
Suape	3,5	-1,0%
São Francisco do Sul	3,3	-10,6%
Vitória	1,8	24,3%
Rio de Janeiro	1,8	-19,6%
Outros Portos	1,6	-4,6%
<b>Todos os Portos</b>	<b>91,4</b>	<b>-1,5%</b>

**Figura 55: Ranking dos portos Organizados.**

Fonte: SIG/ANTAQ. Consulta realizada em 19/12/2014.

## F. Laudo de Avaliação do Valor dos Imóveis da Região do Entorno

A valorização ou desvalorização de um imóvel é fruto de uma relação de diversos fatores, que somados agregam ou depreciam valor ao local. O estado dos

imóveis no entorno, pavimentação e sinalização das vias e distância de equipamentos públicos e estabelecimentos comerciais são alguns dos fatores que fazem com que aumentem ou diminuam a procura por imóveis no local.

No caso da região analisada neste estudo, pode-se observar a presença de um contexto voltado para a atividade portuária. Portanto, os empreendimentos que se relacionarem direta ou indiretamente com esta atividade vão contribuir para o desenvolvimento da região, desde que a infraestrutura do entorno acompanhe este desenvolvimento.

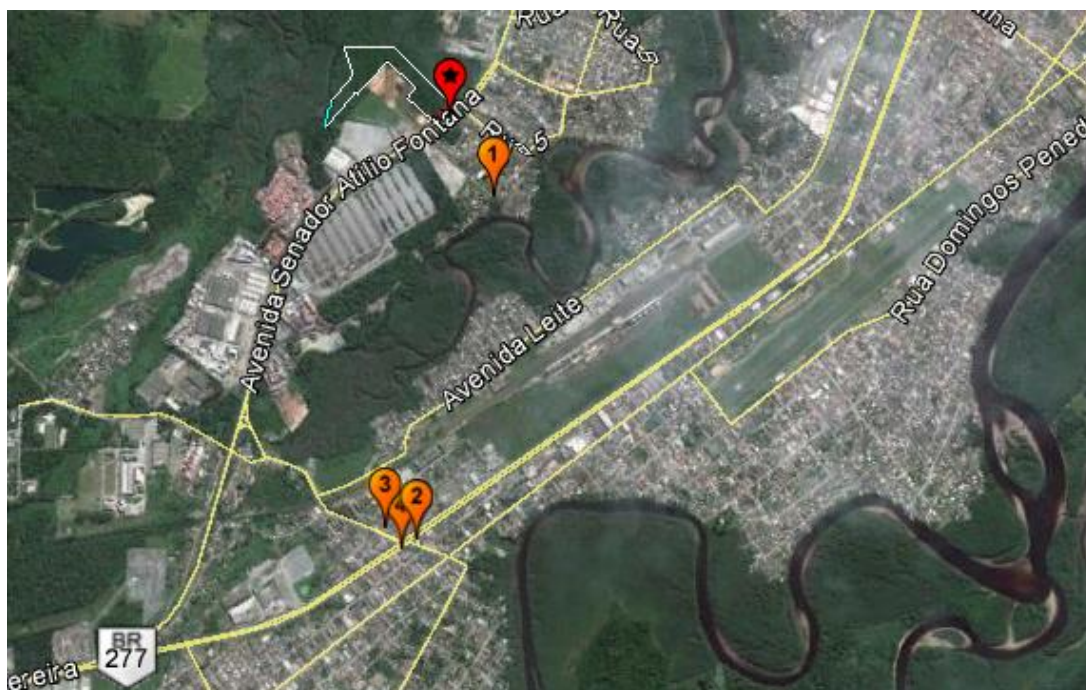
O quadro abaixo apresenta os imóveis encontrados à venda na região e seu valor nos bairros adjacentes, já que, nas proximidades imediatas da Hosner Logística, não foram encontradas ofertas.



QUADRO 1: Valor dos imóveis da Região

Id	Imobiliária	Descrição	Imagem
1	Imobiliária CanfieldLtda	Lote de terreno com 02 casas de alvenaria, 01 tanque para criação de peixes e árvores frutíferas. Área registrada no INCRA. Uso: Comercial Bairro: Embocuí Área: 110000 m <sup>2</sup> Valor: R\$ 385.000,00	Sem foto
4.	Imobiliária Veleiros	Terreno no Parque São João. Rua Luiz Neves, 250. Área: 600 m <sup>2</sup> Valor: R\$ 160.000,00	
3.	Imobiliária Veleiros	Terreno no Parque São João. Rua Alzira Andrade Dutra. Área: 600 m <sup>2</sup> Valor: R\$ 180.000,00	
1.	Solida Assessoria	Ampla área contendo 03 barracões. 350 m da BR, ideal para logística, transporte, ou depósito, para grandes empresas que necessitam de instalações, próximo ao porto de Paranaguá Terreno na Vila Garcia Rua Dez, esquina com a rua 13. Área: 12632,75 m <sup>2</sup> Valor: R\$ 10.000.000,00	

A localização dos empreendimentos acima estão identificadas na figura a seguir:



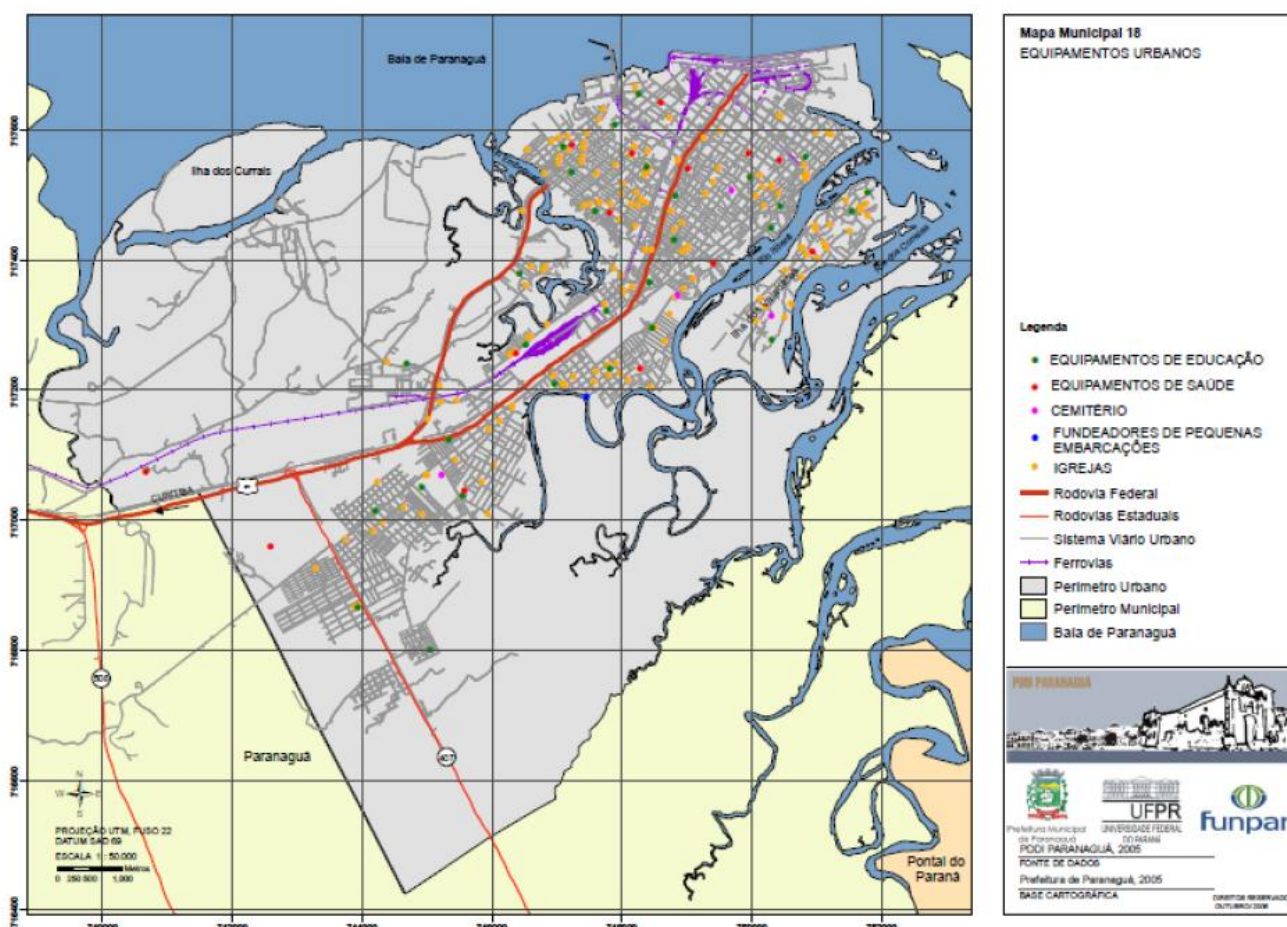
**Figura 56: Localização dos empreendimentos pesquisados.**

A região em que a Hosner irá se instalar já possui uma pré-disposição ao crescimento, o que pode gerar, automaticamente, uma valorização dos imóveis na região.

### **3.4.3.2 Caracterização dos Equipamentos Públicos Comunitários de Educação, Cultura, Saúde, Lazer e Similares**

#### **A. Nível de serviço do Atendimento à população antes da implantação do empreendimento**

Os equipamentos públicos comunitários do município de Paranaguá são apresentados na figura adiante:

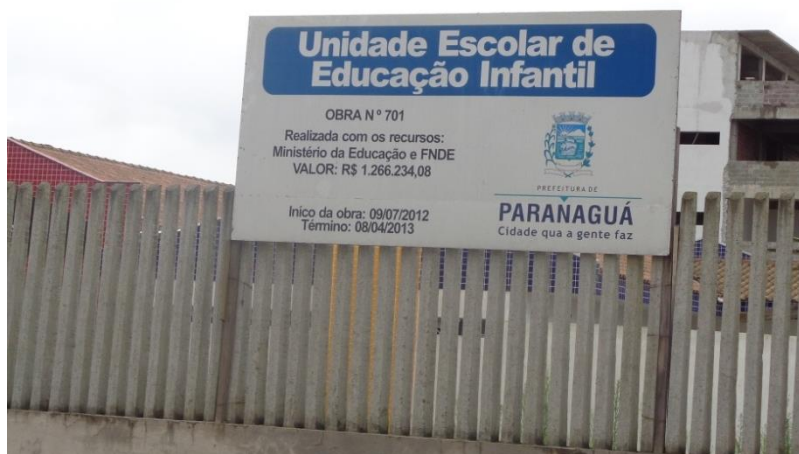


A Secretaria Municipal de Educação do Município de Paranaguá é responsável por 19 Centros Municipais de Educação infantil, 18 escolas municipais de educação infantil e fundamental, 14 escolas municipais em tempo integral e 16 escolas rurais. O município possui, ainda, 40 instituições de ensino particular e 16 colégios estaduais.

Dentro da área de influência definida está localizada, a Oeste do empreendimento, no bairro Jd. Iguazu, a Escola Municipal em Tempo Integral Prof.<sup>a</sup> Arminda de Souza Pereira, além de uma creche que está em construção localizada no limite da área de influência.



**Figura 57: Escola Municipal em Tempo Integral Prof.ª Arminda de Souza Pereira.**  
**Fonte: Master Ambiental, 2014.**



**Figura 58: Unidade Escolar Infantil em construção.**  
**Fonte: Master Ambiental, 2014.**

O município de Paranaguá conta com atendimento à saúde em 70 estabelecimentos entre postos e unidades básicas de saúde, hospitais, centros de especialidade e unidades de apoio, diagnose e terapia, além de 85 consultórios isolados. Inserida na Área de Influência Direta do empreendimento, está a Unidade Básica de Saúde Guilhermina Mazzali Gaida, com assistência ambulatorial, serviços de apoio e especializados, atendendo no período da manhã e da tarde.



**Figura 59: Unidade Básica de Saúde presente na área de influência do empreendimento.**  
**Fonte: Master Ambiental, 2014.**

O município dispõe ainda, de equipamentos de segurança, como delegacias da Receita Federal, Polícia Federal, Polícia Civil, Polícia Militar, Delegacia da Mulher, Postos de Bombeiros, cujas estruturas estão distantes a mais de 2 km do terreno do empreendimento.

Assim, a instalação do empreendimento não afetará negativamente os níveis de serviço nestes equipamentos, uma vez que a atividade desenvolvida pela empresa não provocará migração, sendo que a oferta por vagas de emprego deverá ser absorvida por moradores locais, incluindo trabalhadores que já são colaboradores da empresa Hosner.

#### **B. Descrição e dimensionamento do acréscimo decorrente do adensamento populacional**

O adensamento populacional de uma região deve ser provido de suporte e infraestrutura urbana, oferta de emprego, moradia e meio de transporte eficiente para dar suporte à nova demanda, que cresce constantemente.

As questões sociais envolvidas neste processo de modificação devem ser observadas e mitigadas quando possível, principalmente na alteração da dinâmica do comércio local, tanto na fase de obras quanto na de operação.

Quanto ao adensamento provocado pelo pátio de caminhões, trata-se neste estudo, como um adensamento denominado flutuante, já que está mais relacionado ao fluxo de tráfego, principalmente de caminhões.

O empreendimento não causará impactos negativos decorrentes do adensamento, mas sim positivos, já que trará suporte logístico para o local. O público alvo do empreendimento refere-se a motoristas provenientes de outras localidades, que estarão no local apenas para aguardar frete para retornar sua viagem.

Os 15 funcionários do empreendimento também não causarão significativo impacto nos sistemas de educação e sistemas de saúde, por ser um número consideravelmente baixo.

#### **C. Demarcação de melhoramento públicos aprovados por lei previstos na vizinhança do empreendimento**

Existe atualmente, um projeto viário, que será utilizado como acesso ao empreendimento, e que está em fase de execução pela Hosner em conjunto com o empreendimento vizinho.

O referido projeto será discutido no item referente ao Sistema Viário.

#### **3.4.3.3 Caracterização dos sistemas e equipamentos públicos urbanos de drenagem pluvial (guias, sarjetas e galerias), de abastecimento de água, de esgotos sanitários, de energia elétrica, de rede telefônica, de gás canalizado, de limpeza pública, apresentando:**

##### **A. Mapeamento das redes de água pluvial, água, esgoto, luz, telefone, gás entre outros da área de influencia.**

O local em que o empreendimento será instalado não recebe atendimento da rede municipal coletora de águas pluviais, tão pouco da rede coletora de esgoto. A área é contemplada apenas pelos sistemas de abastecimento de água e rede elétrica instalada na marginal da BR – 277.

Devido à possibilidade de abastecimento, o fornecimento de água será realizado pela concessionária CAB Águas de Paranaguá, e o fornecimento de energia elétrica será realizada pela Copel. Já o esgoto doméstico, inicialmente será tratado por um sistema de fossa séptica, filtro e sumidouro. Conforme citado no parecer emitido pela CAB, as obras referente a viabilidade de esgotamento sanitário estão previstas para finalizar em 2016.

##### **B. Descrição do sistema atual de fornecimento ou coleta, conforme o caso**

Não há sistema atual de fornecimento de nenhum dos equipamentos urbanos para o local do empreendimento.

### **C. Descrição e dimensionamento do acréscimo decorrente do adensamento populacional**

A instalação do empreendimento não afetará negativamente os níveis de serviço dos equipamentos de água, esgoto e luz, conforme pareceres anexos ao presente estudo, uma vez que a atividade desenvolvida pela empresa não provocará migração, sendo que a oferta por vagas de emprego deverá ser absorvida por moradores locais, incluindo trabalhadores que já são colaboradores da empresa Hosner Logística.

### **D. Demonstração da compatibilidade do sistema de drenagem, existente na vizinhança imediata e na área de influencia do empreendimento, com o aumento do volume e da velocidade de escoamento de águas pluviais gerado pela impermeabilização e remoção da vegetação da área de intervenção**

Conforme dito anteriormente, a região onde está localizada o empreendimento não possui rede de drenagem pluvial. As águas pluviais escoadas no interior do terreno serão lançadas no fundo do terreno por meio do projeto de drenagem.

### **E. Demonstração da viabilidade de abastecimento de água, de coleta de esgotos, de abastecimento de energia elétrica declarada pela respectiva concessionária do serviço através de certidão ou indicação da destinação final do efluente**

O parecer de viabilidade da companhia de abastecimento de água e esgoto (CAB Águas de Paranaguá), relativo ao fornecimento de água potável e coleta e tratamento de esgoto sanitário doméstico para o empreendimento da Hosner Logística, registra a viabilidade imediata para prestação de serviço de fornecimento de água potável.

Entretanto, na coleta e tratamento de esgoto sanitário doméstico, a região depende da implantação de rede coletora e demais infraestruturas necessárias. As obras necessárias devem ser concluídas apenas no fim do ano de 2016, período em que o empreendimento estará a, aproximadamente, um ano em operação.

Enquanto for impossibilitada a coleta de esgoto doméstico pela CAB Águas de Paranaguá, o empreendimento vai utilizar um sistema de tratamento de fossa séptica, filtro e sumidouro.

Conforme exposto anteriormente a Copel emitiu um parecer atestando a viabilidade de fornecimento e energia elétrica para o empreendimento.

#### **3.4.3.4 Caracterização do sistema de transporte e circulação**

##### **A. Oferta de Transporte (redes físicas, características dos serviços de transporte público e condições do transporte de cargas)**

###### **Transporte Público**

O transporte coletivo é feito pela Viação Rocio, e suas principais linhas que atendem a proximidade do empreendimento são:

- Linha 01 – Santa Helena. Saída do Terminal do Centro, e que tem como Ponto Final a Sadia, próxima ao empreendimento em estudo. Frequência aproximada de 20 minutos nos horários de pico e de 40 minutos no entre picos.
- Linha 11 – Alexandra BR-277. Saída do Terminal do Centro e passa em frente do empreendimento em direção a Alexandra Estrada Velha. A cada 40 minutos em horário de pico e a cada 1 hora e 20 minutos no entre picos.
- Linha 12 – Alexandra Estrada Velha. Saída do Terminal do Centro, passa na frente do empreendimento em direção a Alexandra via Estrada Velha, frequência de 1 hora e 45 minutos.
- Linha 22 – Vizinhança. Saída do Posto Fiscal e o ponto final é a Sadia, passando próximo ao empreendimento, frequência aproximada de 20 minutos nos horários de pico e de 40 minutos no entre picos.

O ponto de parada de ônibus mais próximo ao empreendimento situa-se na BR-277, próximo ao bairro na Rua dos Jequitibás, localizado no lado oposto da rodovia, a apenas 350metros da Hosner. Já o ponto no mesmo lado da via está a aproximadamente 450metros de distância.

Apesar desses pontos estarem a uma distância confortável para o pedestre percorrer, a insegurança do caminho é enorme, pois a travessia de pedestre não é sinalizada, além de não existir calçadas.



Os abrigos durante a espera estão em bom estado de conservação; possuem cobertura e assento para que os passageiros aguardem o ônibus, conforme demonstram as figuras a seguir.



**Figura 60: Ponto de ônibus a aproximadamente 350 metros do acesso do empreendimento.**  
**Fonte: Google Street View.**



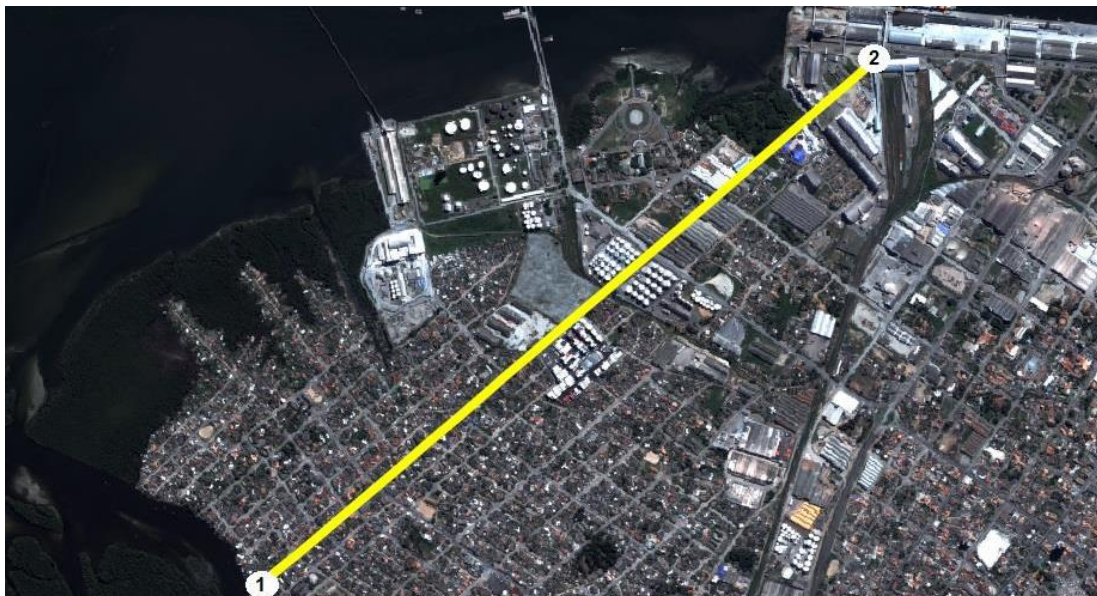
**Figura 61: Ponto de ônibus a aproximadamente 450 metros do empreendimento.**  
**Fonte: Google Streetview.**

### **Ciclovía**

A ciclovía existente próxima ao empreendimento é a da Avenida Bento Rocha, com início na altura do Marco Zero da BR-277, que é a ponte sobre o Rio Emboguaçu, e segue até a Avenida Portuária.

Esta extensão é de 2.800 metros, e o ponto mais próximo do empreendimento está a 1.700 metros na mesma avenida de acesso. Neste intervalo,

o trânsito de bicicletas é feito na marginal da BR277. Esta tem característica de Rodovia, sendo também chamada de BR-277, como demonstram as figuras a seguir.



**Figura 62: Avenida Bento Rocha - a ponte sobre o Rio Emboguaçu. Fonte: GoogleMaps.**



**Figura 63: Ciclistas trafegando no acostamento da BR-277, próximo ao empreendimento. Fonte: Google Street View**

O projeto viário de acesso ao empreendimento em fase de execução vem a favorecer os ciclistas que seguem pelo trecho da rodovia sem a ciclovia, pois possibilitará a circulação em áreas de tráfego menos intenso e de menor velocidade, além do desvio com segurança, sem o risco de que veículos que mudem de faixa para a direita para acesso ao empreendimento exponha o ciclista a perigo desnecessário.



**Figura 64: Ciclovia existente, próxima ao empreendimento.**  
**Fonte: Miranda (2014)**

Foram identificados trechos precários da ciclovia, além da ausência de sinalização vertical ou horizontal direcionada para os ciclistas. Outro fator agravante é a dispersão na pista de produtos a granel pelos caminhões. Os grãos se acumulam nas laterais da via, ou seja, sobre a ciclovia, tornando-a intransitável em alguns trechos.



**Figura 65: Acúmulo de grãos que caem nas laterais das Avenidas.**  
**Fonte: Miranda (2014).**

**B. Estrutura institucional existente (órgãos operadores das diversas modalidades de transporte coletivo existente, 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 (L.C 64/2007)**

A Lei Complementar 2815/2007 dispõe em seu artigo 1º que:

*“Os serviços de Transporte Coletivo de Passageiros no Município de Paranaguá serão prestados sob os regimes público e privado, conforme a hipótese, regulados pela presente lei e regulamentados em ato infralegal.”*

Como já citado anteriormente, o transporte coletivo é feito pela Viação Rocio, que atenderá o empreendimento por meio de 4 linhas, já discriminadas no item 4 do subitem 3.4.3.4.

A Viação Rocio foi fundada em 1965 e era chamada de Empresa Santa Rosa. Em 1977, mudou seu nome para Viação Rocio, uma homenagem a Nossa Senhora do Rocio.

Por meio do sistema de integração nos terminais, é possível ir e vir de qualquer lugar da cidade em direção ao empreendimento, pagando apenas uma passagem.

Assim, o impacto estimado sobre o sistema de transporte coletivo proveniente da Hosner é mínimo. Isto porque o público atraído pelo empreendimento são os caminhoneiros que buscam local de estacionamento durante o período de espera ligada a logística de cargas e, desta forma, apenas os funcionários da Hosner seriam contabilizados como potenciais usuários do transporte público.

Há que se considerar, ainda, os funcionários que se locomovem com veículos particulares. Assim, acredita-se que a atual oferta de transporte coletivo não será impactada pelo empreendimento.

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

Para minimizar o impacto à cidade, as rotas em direção ao Porto são estabelecidas pela Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina – APPA.





Figura 67: Mapa de rotas a serem seguidas pelos motoristas de acordo com os terminais de destino, elaborado pela APPA

D. Distribuição de viagens: modelo empírico, com subdivisão da área de influência em quadrantes e definição das percentagens das viagens por zona de tráfego, baseado em dados da população, frota de veículos, entre outros; selecionar e aplicar apropriadas taxas de geração de viagens e determinar modelos de distribuição e alocação de viagens para a rede viária;

O empreendimento proposto não irá gerar aumento direto de viagens na via, por esta ser estabelecida como rota de saída de caminhões de Paranaguá. Portanto, para a análise, o Porto é estabelecido como ponto de partida dos caminhões em que

o percurso até o empreendimento é de 4,6 km. Já a rota de saída segue pela mesma avenida até o encontro com a BR-277, na saída do perímetro urbano.

### **Viagens geradas pelo empreendimento**

Considera-se o fluxo de veículos pesados gerado pelo empreendimento inconstante, pois depende tanto da decisão do caminhoneiro de se destinar ao empreendimento quanto do seu tempo de permanência, tornando a estimativa muito variável.

De acordo com o empreendedor, em pátios de uma única empresa, a ocupação é de 70% com tempo de permanência de 1 hora a 36 horas. Entretanto, a Hosner não terá controle logístico da permanência dos caminhoneiros e nem da chegada de caminhões.

Assim, a circulação de veículos no empreendimento será estimada a partir da oferta máxima de vagas (216) e a média de permanência de 18 horas por caminhão, considerando a situação similar descrita acima. Nessa situação, o número bruto de caminhões por hora será de 9,94, locados na BR - 277, sentido Porto – Curitiba.

### **E. Definição das áreas de acesso no sistema viário principal e secundário, volumes de tráfego, interseções e acessos ao empreendimento – deverá ser considerada a L.C 64/2013;**

A rodovia BR-277, principal acesso e saída dos Portos de Antonina e de Paranaguá, tem suas principais características representadas na tabela a seguir.

**Tabela 135. Características Relevantes da Rodovia BR-277**

CARACTERÍSTICA	BR-277
Tipo de rodovia	Duplicada
Largura de faixa (m)	3,50
Largura de acostamento (m)	1,80
Tipo de terreno	Ondulado
Distribuição direcional (%)	50/50
Velocidade máxima permitida (km/h)	100 a 110

Fonte: Elaborado por LabTrans

A atividade a ser desenvolvida pela Hosner consiste em apoio logístico para o porto, com o objetivo de acomodar os caminhoneiros que saem vazios deste então, procuram novos fretes para retornar a sua origem. Isto ocorre devido à

característica de Paranaguá, em que o caminhão de destina ao porto com grãos e volta para o interior com fertilizante. O pátio poderá receber caminhoneiros autônomos e os já contratados pelas empresas importadoras.

Atualmente, os caminhões nessa situação procuram estacionamento em postos de gasolina, geralmente superlotados, ou estacionam na rua, afetando o tráfego da BR-277. Neste sentido, a atividade da Hosner colaborará para o fluxo viário, evitando o estacionamento de veículos pesados ao longo das ruas.

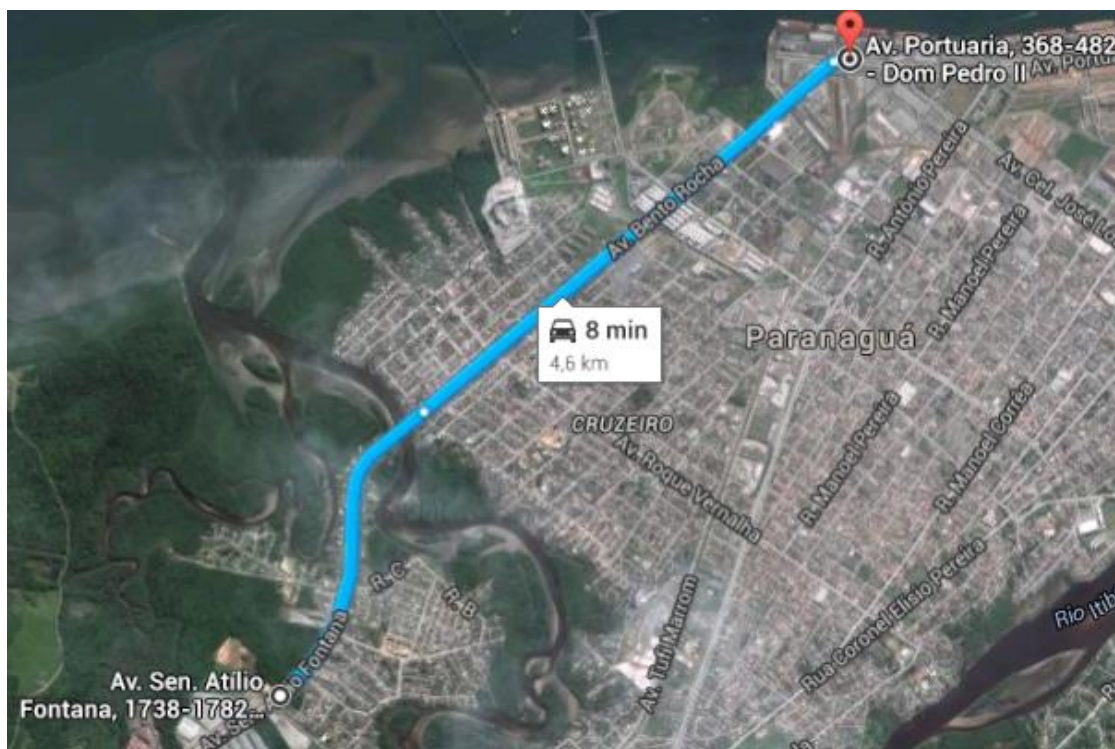
A Hosner tem por objetivo atender a esses caminhoneiros, que buscam um local para aguardar, por exemplo, uma nova carga. Desta forma, não está ligada a nenhum tipo específico de carga, podendo atender empresas ou caminhoneiros autônomos.

O acesso ao lote ocorrerá por pistas com início junto à faixa de desaceleração e saída na marginal projetada. Observa-se que o controle será por meio de guarita e que o raio necessário para a manobra do caminhão, interno ao lote, está contemplado (e indicado) no projeto.



**Figura 68: Acesso ao lote do empreendimento.  
Fonte: Projeto Arquitetônico.**



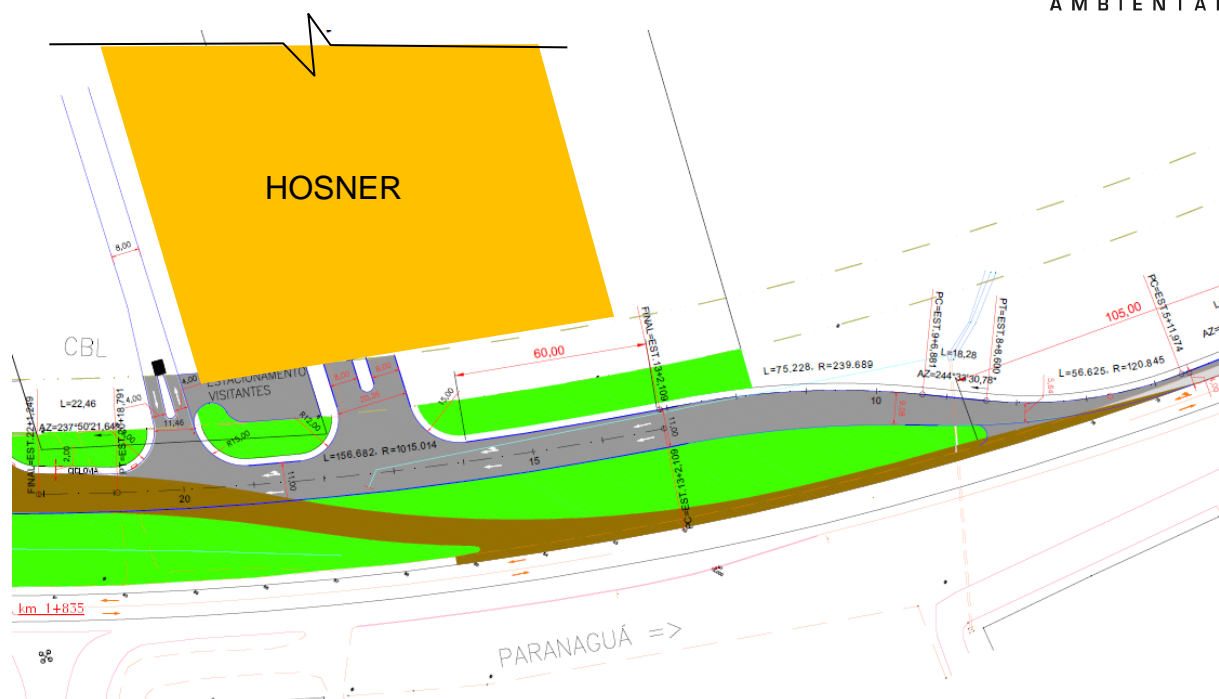


**Figura 69: Acesso ao empreendimento tendo o Porto Paranaguá como origem.**  
Fonte: Google Maps.

**F. Delimitação da área crítica: área nas proximidades do empreendimento, onde se realizam os movimentos de acesso a este;**

O acesso viário previsto para o empreendimento já foi aprovado pela concessão da Rodovia e pelo Departamento Nacional de Infraestrutura e Transportes– DNIT. Segue no Anexo T, a autorização emitida pela Ecovia para executar o acesso.

O projeto é complementar ao recentemente executado para acesso aos empreendimentos vizinhos, relativo à desaceleração para adentrar ao empreendimento e à aceleração do veículo para voltar para a avenida. Este mecanismo também evita que essa operação afete a fluidez do tráfego, gerando, inclusive, maior segurança aos motoristas. Segue a figura:



**Figura 70: Extensão da alça de acesso autorizado pela concessionária.**  
**Fonte: Projeto geométrico.**

**G. Estudo dos pontos críticos: seleção dos trechos de vias, interseções e demais componentes viários que sofrem impacto direto das viagens ao empreendimento;**

A Lei Complementar Municipal nº 64/2007, que dispõe sobre o Sistema Viário Básico do Município de Paranaguá, em seu Anexo I, nomina e descreve as vias classificadas em Estruturais, Arteriais, Coletoras, Panorâmicas e demais.

Desta forma, as vias que serão utilizadas para tráfego de caminhões em viagens ligadas ao empreendimento serão:

- E01 - BR 277, trecho compreendido entre o Km 0 e a divisa do município com o Município de Morretes;
- E02 - Composta pelas vias Rua Antônio Pereira e Avenida Ayrton Senna, e pelo trecho da BR 277 compreendido entre a Avenida Curitiba e a intersecção com a Via Estrutural E01;
- E03 - Avenida Bento Rocha, em toda sua extensão;
- E04 - Composta pela BR277 e a via diretriz proposta para implantação de acesso à Zona de Expansão Portuária, de acordo com a Lei do Plano Diretor e Lei de Zoneamento de Ocupação e Uso do solo;
- A06 - Composta pela via Rua Prefeito Roque Vernalha, trecho compreendido entre as vias Rua Tamoio e Rua Domingos Penada, e por

trecho proposto que se conecta com a Via Estrutural E04, seguindo diretrizes e traçado viário estabelecidos por esta lei;

- PO01 - Avenida Portuária, em toda sua extensão.

Por sua vez, o artigo 7º da supracitada Lei Complementar define:

*I - Vias Estruturais - vias com alto volume de tráfego que promovem a ligação entre o sistema rodoviário interurbano e o sistema viário urbano, estruturando a acessibilidade e a mobilidade urbana;*

*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;*

*IX - Vias Portuárias - aquelas que preferencialmente atendem à atividade portuária, inseridas em área definida pelo PDZPO - Plano de Desenvolvimento e Zoneamento do Porto Organizado.*

Devido à natureza das principais operações do empreendimento, a Área de Influência Direta está limitada às rotas previstas de tráfego, no sentido Porto–Empreendimento, Empreendimento–Curitiba.

O empreendimento está ligado ao fluxo de caminhões no Porto, mas, principalmente, ao fluxo de saída destes. Assim, a Área de Influência Direta determinada para a análise é a BR277.

A Área de Influência Indireta pode ser determinada pelo perímetro, formado pelas vias E01, E02, E03, E04, A06 e PO01, já descritas conforme seu uso e ocupação pela Lei Complementar nº 64/2007.

O mapa de sistema viário, apresentado a seguir, indica que a via considerada na análise é classificada como estrutural.

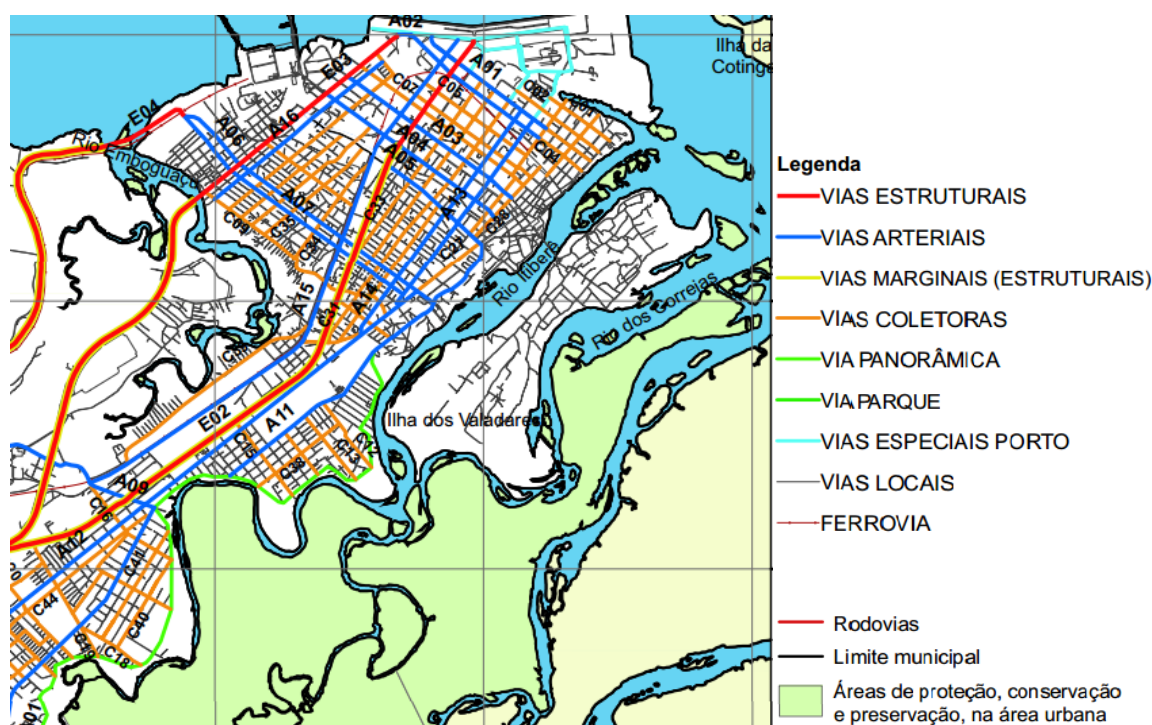


Figura 71: Mapa do Sistema viário.

#### H. Alocação do tráfego gerado aos pontos críticos: método do tudo ou nada, levando em consideração a relação entre o tráfego de entrada e o tráfego de saída do empreendimento

Levando-se em consideração que o método do “tudo ou nada” é baseado no fato de que os motoristas preferem efetuar suas viagens pelas vias que oferecem menor resistência aos deslocamentos. A resistência pode ser medida em termos de tempo, distância, custo de viagem ou alguma combinação destes elementos e que para o caso proposto, quem define as rotas é o Porto de Paranaguá, não há como os motoristas alternarem a rota já definida, não sendo aplicável neste caso.

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

Para a estimativa de capacidade das vias, considerou-se que não passará por mudanças significativas em sua infraestrutura ao longo do horizonte projetado. Portanto, a capacidade da via é fixa. Os dados foram obtidos pela metodologia HCM para rodovias simples, sendo aceitável o nível de serviço D.

Para se estimar o impacto que o empreendimento causará no tráfego futuro, é preciso considerar o crescimento oriundo dessa movimentação de carga junto ao porto, uma vez que a atividade do empreendimento está diretamente relacionada com os caminhões que se destinam à cidade para carregar e descarregar produtos a

serem exportados ou que foram importados.

Assim, sopesaram-se os dados fornecidos pelo Plano Mestre do Porto de Paranaguá, considerados na análise das estimativas por hora futuras dos caminhões de carga relacionados e não relacionados com o porto no Volume Médio Diário (VMD) horário total, representado na tabela a seguir.

Trecho 1					
BR-277	2012	2015	2020	2025	2030
VMD Horário Total	797	928	1.147	1.380	1.669

**Figura 72: VDM Horário total estimado para o trecho 1 da BR-277.**  
**Fonte: Plano mestre porto de Paranaguá.**

Dessa forma, é possível observar uma média de 20% de crescimento do tráfego total a cada 5 anos. Considerando que as vias de análise estão diretamente ligadas à entrada e à saída da cidade, pode-se aplicar essas taxas para se estimar o tráfego futuro na BR277.

### **Contagem volumétrica**

Em análise qualitativa das vias de influência direta, nos dias 27 e 28 de novembro foram definidos os trajetos a serem utilizados pelos veículos de carga das viagens geradas pelo empreendimento, e verificado visualmente a pior situação de saturação para balizamento de contagem de tráfego. Foi realizada contagem de tráfego das 17:00 horas às 19:00 horas nos pontos:

- Ponto 01: BR: 277 / BR277 em frente ao local que será implantado o empreendimento.



**Figura 73: BR277 - Sentido Porto**



**Figura 74: BR277 - Sentido Curitiba**

No ponto de contagem 1, que está localizado em frente ao empreendimento, será impactado pelo tráfego gerado pelo mesmo de acordo com o trajeto definido. A seguir, está representado o ponto em planta e as tabelas de contagem com o número bruto e a equivalência de caminhões e ônibus para carros de passeio, cujo o coeficiente utilizado foi 1,7 de acordo com a característica da via.



**Figura 75: Ponto de Contagem 1**

Tabela 3 - Ponto 1 - Sentido Curitiba

Ponto1	Sentido Curitiba							
Horário	Carro	Moto	Coef.	Ônibus	Coef.	Caminhão	Coef.	Total Pico
17:00 - 17:15	181	32	17,6	9	15,3	26	44,2	
17:15 - 17:30	198	35	19,3	8	13,6	25	42,5	
17:30 - 17:45	230	29	16	8	13,6	28	47,6	307,2
17:45 - 18:00	243	57	31,4	9	15,3	35	59,5	349,2
18:00 - 18:15	257	75	41,3	8	13,6	37	62,9	374,8
18:15 - 18:30	230	72	39,6	7	11,9	36	61,2	342,7
18:30 - 18:45	197	54	29,7	8	13,6	29	49,3	
18:45 - 19:00	165	31	17,1	9	15,3	21	35,7	
<b>TOTAL PICO</b>	<b>960</b>	<b>233</b>	<b>128,3</b>	<b>32</b>	<b>54,4</b>	<b>136</b>	<b>231,2</b>	<b>1373,9</b>

- “Sentido Curitiba”: No cenário avaliado o tráfego local tem horário pico das 17:30 horas às 18:30 horas, somando o total de 1.373,90 veículos equivalentes. O momento crítico trata-se das 18:00 horas às 18:15 horas com o total de 374,80 veículos equivalentes, conforme pode ser verificado na
- Tabela 3.

Tabela 4 - Ponto 1 - Sentido Porto

Ponto1	Sentido Porto							
Horário	Carro	Moto	Coef.	Ônibus	Coef.	Caminhão	Coef.	Total Pico
17:00 - 17:15	175	41	22,55	8	13,6	27	45,9	
17:15 - 17:30	185	53	29,15	9	15,3	27	45,9	275,35
17:30 - 17:45	193	43	23,65	8	13,6	31	52,7	282,95
17:45 - 18:00	189	40	22	7	11,9	28	47,6	270,5
18:00 - 18:15	175	38	20,9	8	13,6	29	49,3	258,8
18:15 - 18:30	152	26	14,3	9	15,3	25	42,5	
18:30 - 18:45	130	24	13,2	7	11,9	18	30,6	
18:45 - 19:00	112	19	10,45	8	13,6	11	18,7	
<b>TOTAL PICO</b>	<b>742</b>	<b>174</b>	<b>95,7</b>	<b>32</b>	<b>54,4</b>	<b>115</b>	<b>195,5</b>	<b>1087,6</b>

- “Sentido Porto”: No cenário avaliado, o tráfego local tem horário pico das 17:15 horas às 18:15 horas, somando o total de 1.087,60 veículos equivalentes. O momento crítico trata-se das 17:30 horas às 17:45 horas com o total de 282,95 veículos equivalentes, conforme pode ser verificado na Tabela 4.

A Capacidade viária pode ser definida como o “máximo de veículos que podem passar, em um sentido, pela seção mais restritiva da via, num período de tempo nas condições normais de trânsito com medida de veículo equivalente/ hora considerando a hierarquia da via.”

Segundo o HCM (2000), a capacidade para rodovias de Classe II, como a BR277, é de 1.700 cp/h (carros de passeio por hora) por sentido. Essas vias têm como características áreas pouco adensadas em que a velocidade a se desenvolvida não alta e o trecho curto, geralmente no início ou final da viagem, próximas ao perímetro urbano, concentra acessos de indústrias e propriedades rurais.

**J. Projeção das capacidades: para o ano 0, +5, +10 e +20 após a abertura do empreendimento: considerar taxas de crescimento nos corredores**

Para se ter dimensão do impacto do empreendimento, é preciso considerar as alterações de tráfego da cidade e da possibilidade de crescimento da atividade.

A tabela a seguir demonstra a capacidade viária e nível de serviço atual, daqui a 5, 10 e 20 anos na hora pico. Para tal, cada sentido de fluxo da via é analisado considerando o número de faixas.

A estimativa do tráfego sem o empreendimento com taxa de crescimento dos corredores viários é de 20% a cada 5 anos. O empreendimento exerce a atividade de apoio logístico à carga e descarga de caminhões, evitando com que permaneçam estacionados na via. Sendo assim, o crescimento do porto em si contempla o aumento gradual do empreendimento.

As viagens geradas pelo empreendimento, como já descrito acima, é de 9,94 caminhões/hora.

Esse dado será somado ao fluxo da hora pico atual para se estimar o impacto do empreendimento na via. Considerando que o empreendimento já estará implantado, os dados do fluxo atual com o empreendimento será a base para a progressão do fluxo da hora pico nos 5, 10 e 20 anos seguintes. A tabela a seguir apresenta a síntese dos resultados para os dois sentidos dessa via.



Tabela 5: Síntese dos resultados parciais, comparativo da taxa de fluxo com a capacidade da faixa da via e nível de serviço.

Av. Sen. Atilio Fontana	CENÁRIO ATUAL		CENÁRIO ATUAL C/ EMPREEND.		CENÁRIO FUTURO 5 ANOS		CENÁRIO FUTURO 10 ANOS		CENÁRIO FUTURO 20 ANOS	
	CURITIBA	PORTO	CURITIBA	PORTO	CURITIBA	PORTO	CURITIBA	PORTO	CURITIBA	PORTO
Sentido do fluxo										
Velocidade de fluxo livre (VFL)	59,2	61,3	59,2	61,3	59,2	61,3	59,2	61,3	59,2	61,3
Taxa de fluxo (Vp)	1.530,37	1.157,81	1.550,73	1.157,81	1.821,27	1.342,22	2.325,53	1.713,84	4.168,45	3.072,01
Velocidade média de viagem (VMV)	24	26	24	26	19	21	8	10	-32	-30
Porcentagem de tempo perdido (PTP)	94,52%	94,91%	94,60%	94,91%	96,30%	95,94%	97,94%	96,34%	97,96%	97,36%
Percentual taxa de fluxo com capacidade da via	90,02%	68,11%	91,22%	68,11%	107,13%	78,95%	136,80%	100,81%	245,20%	180,71%
<b>NÍVEL DE SERVIÇO</b>	<b>E</b>	<b>E</b>	<b>E</b>	<b>E</b>	<b>E</b>	<b>E</b>	<b>F</b>	<b>F</b>	<b>F</b>	<b>F</b>

Fonte: Dias, 2015.

Para análise unidirecional de pistas simples de rodovias de Classe II, o nível de serviço é atribuído por meio do tempo perdido na direção analisada, conforme a tabela a seguir.

EXHIBIT 20-4. LOS CRITERIA FOR TWO-LANE HIGHWAYS IN CLASS II

LOS	Percent Time-Spent-Following
A	≤ 40
B	> 40–55
C	> 55–70
D	> 70–85
E	> 85

Note:

LOS F applies whenever the flow rate exceeds the segment capacity.

Figura 76: Critério para estabelecer o nível de serviço para vias de pista simples.

Fonte: HCM, 2000.

Considerando a contagem volumétrica de veículos da situação atual para o sentido que segue para Curitiba, a via chega a 90,02% da capacidade de tráfego, operando, assim, no nível de serviço E sem o empreendimento. Essa situação indica fluxo instável e próximo à capacidade das vias. Portanto, mesmo antes da implantação do empreendimento, a via já opera em condições inaceitáveis.

Na situação atual com o empreendimento, em que este representaria aumento de 9,94 caminhões, esta operaria a 91,22% de sua capacidade total e o nível de serviço permaneceria em E. Portanto, a alteração quanto à capacidade é irrisória e os níveis de serviço permanecem os mesmos.

O sentido da pista em direção ao porto não é afetado pelo empreendimento, pois o caminho de volta para a região portuária implicaria em seguir pelo mesmo sentido até o trevo de acesso e entrar na Avenida Antônio Pereira. Essa mesma pista opera em nível de serviço E, chegando a F em 10 anos.

A avenida, nos dois sentidos, opera em Nível de serviço E da situação atual até o 5º ano. A partir disso, o percentual da taxa de fluxo extrapola a capacidade da pista em 36% no sentido Curitiba e 0,81% sentido porto, passando, a partir de então, a operar em F na estimativa para 10 e 20 anos.

**K. Dimensionamento do estacionamento: define-se o número mínimo de vagas como produto entre o volume horário de projeto e o tempo médio de permanência dos veículos no estacionamento. (considerar transporte de cargas transporte de funcionários, veículos particulares, entre outros – a delimitação deve ser definida em projeto);**

O projeto prevê 20 vagas para veículos de passeio, destinadas ao setor administrativo e visitantes, e 216 vagas para caminhões no máximo, variando de acordo com a área de armazenamento de contêineres. A previsão de armazenagem de contêineres é de 28 e, nesse caso, caberiam 151 caminhões.

A proporção de vagas para edificações de uso industrial não é especificado na tabela do Código de Obras – Lei Complementar 67/2007. Entretanto, para esses casos, o artigo 376 aponta que deve ser calculada 1 vaga para cada 100m<sup>2</sup> de área construída. O empreendimento, que tem 419m<sup>2</sup> de área construída, deveria apresentar 5vagas; entretanto, essa atividade se diferencia das demais, pelo estacionamento implicar no uso principal do empreendimento.

Quanto ao estacionamento de funcionários e visitantes, são reservadas 20 vagas para veículos de passeio, das quais 2 são reservadas para portadores de necessidades especiais – PNE. A adequação das dimensões de acordo com a tabela adiante também se faz necessária, atentando-se para as medidas diferenciadas para as vagas de PNE, segundo com os parâmetros da NBR-9050.

Tipo de veículo	Largura mínima do espaço reservado para manobras (m)				
	Estac. Paralelo	Estac. em ângulo de 30°	Estac. em ângulo de 45°	Estac. em ângulo de 60°	Estac. em ângulo de 90°
Automóvel	3,30	2,40	3,80	4,50	5,00
Ônibus	5,40	4,70	8,20	10,85	14,50
Veículo de carga	5,30	3,70	5,70	8,50	11,50

**Figura 77: Tamanho das vagas de estacionamento.**  
**Fonte: Lei 67/2007 Código de Obras.**

**L. Identificar locais onde há restrição de circulação. Material escrito e gráfico da situação do tráfego interno do empreendimento em geral;**

Sobre o Trânsito e Tráfego de Veículos Pesados e Veículos em condições especiais limitando a capacidade de carga, a Lei Municipal nº 3039/2009, que altera dispositivos da Lei Municipal nº 1913/1995, dispõe o seguinte:

*Art. 1º. A Lei nº 1.913, de 29 de dezembro de 1995, passa a vigorar com as seguintes alterações:*

*"Art. 2º Nas áreas residenciais de Paranaguá e no polígono formado pelas ruas como a seguir especifica:*

*I - Na ZRU - Zona de Requalificação Urbana; inicia-se a partir do ponto 0=PP situado na confluência das Ruas Conselheiro Corrêa e Avenida Prefeito Dr. Roque Vernalha, seguindo por esta até o Rio Itiberê onde está localizado o ponto 1; deste prossegue acompanhando a margem esquerda do Rio Itiberê, a sudoeste, até encontrar o ponto 2 formado pelo encontro do Rio Itiberê com o Rio Sabiá; prossegue deste ponto em direção noroeste pelo Rio Sabiá até encontrar o ponto 3 na confluência deste Rio com a Rua João Eugênio; segue por esta até encontrar o ponto 4 formado pela confluência das ruas João Eugênio e Marechal Floriano; segue por esta até encontrar o ponto 5 formado pela confluência das ruas Marechal Floriano e Baronesa do Cerro Azul; segue por esta até encontrar o ponto 6 formado pela confluência das ruas Baronesa do Cerro Azul e Manoel Bonifácio; segue por esta até encontrar o ponto 7 formado pela confluência das ruas Manoel Bonifácio e Barão do Rio Branco; segue por esta até encontrar o ponto 8 formado pela confluência das ruas Barão do Rio Branco e Comendador Correa Júnior; segue por esta até encontrar o ponto 9 formado pela confluência das ruas Comendador Correa Júnior e Manoel Pereira; segue por esta até encontrar o ponto 10 formado pela confluência das ruas Manoel Pereira e Nestor Vitor; segue por esta até encontrar o ponto 11 formado pela confluência das ruas Nestor Vitor e Conselheiro Corrêa e finalmente seguindo por esta até encontrar o ponto 0=PP fechando o polígono;*

*II - Nos conjuntos e núcleos habitacionais;*

*III - Na ZPSR - Zona de Proteção ao Santuário do Rocio conforme definido na Lei Complementar nº 062/2007; (NR)*

*Art 3º ...*

*§ 1º A Secretaria Municipal de Serviços Urbanos criará a "Autorização Especial de Trânsito" para os casos de que trata este artigo, definindo requisitos, horários, fiscalização e taxas para essas autorizações.*

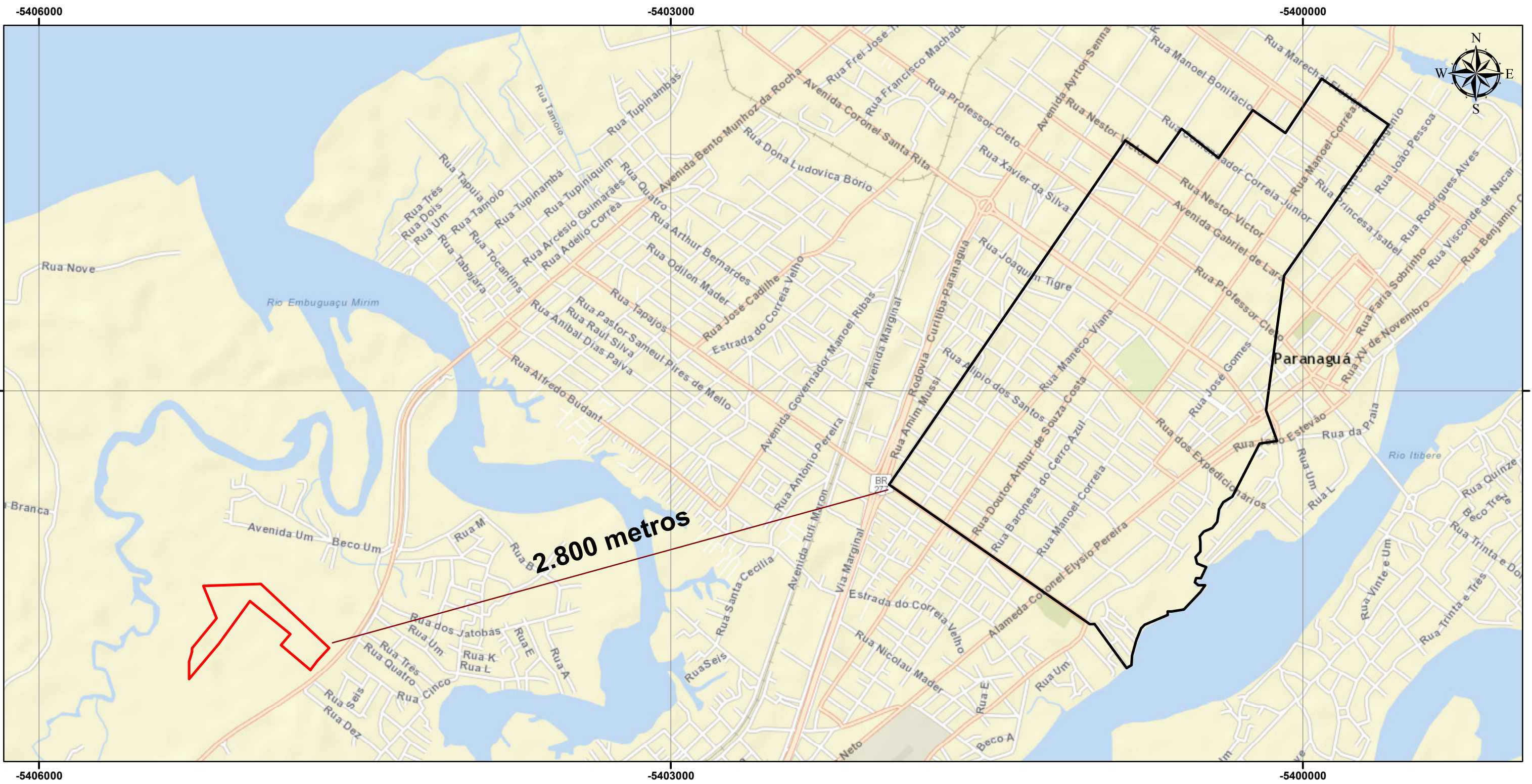
... (NR)

*Art. 5º Fica terminantemente proibido o tráfego e estacionamento de caminhões com capacidade de carga superior a 6.000 kg de Peso Bruto Total na ZIPT - Zona de Interesse Patrimonial e Turístico conforme definido na Lei Complementar nº 062/2007.*

*Parágrafo Único - Fica definido horário específico para carga e descarga de mercadorias ao comércio estabelecido na área definida neste artigo, que será nos dias úteis das 19:00h as 09:00h do dia seguinte, aos sábados a partir das 15:00h e aos domingos e feriados o dia inteiro. (NR)*

Nesse contexto, os caminhões que se dirigirem ao empreendimento ou saírem deste deverão atender ao disposto nessa Lei, não trafegando nas vias proibidas.

Os referidos pontos em que é proibido o tráfego de caminhões pesados encontram-se identificados na figura seguinte:



# ÁREA RESTRITA PARA CIRCULAÇÃO DE VEÍCULOS PESADOS

DATA 30/03/2015



## Legenda

- Empreendimento
- Área Restrita

Coordinate System: WGS 1984 Web Mercator Auxiliary Sphere  
 Projection: Mercator Auxiliary Sphere  
 Datum: WGS 1984  
 False Easting: 0,0000  
 False Northing: 0,0000  
 Central Meridian: 0,0000  
 Standard Parallel 1: 0,0000  
 Auxiliary Sphere Type: 0,0000  
 Units: Meter



**M. Identificação do horário de pico com o empreendimento plenamente desenvolvido e ocupado (simulação): Calcular o nível de serviço da situação final e comparar com os níveis de serviço dos estudos anteriores**

Como já descrito no item J, o atual Nível de Serviço da BR277 é E tanto no sentido Porto, quanto no sentido Curitiba.

Esse cenário somente será alterado em um cenário futuro de 10 anos, passando para F, nos dois sentidos.

A tabela seguinte é idêntica à tabela do item J e demonstra a situação atual e futura, acima descrita.

Tabela 6: Síntese dos resultados parciais, comparativo da taxa de fluxo com a capacidade da faixa da via e nível de serviço.

Av. Sen. Atilio Fontana	CENÁRIO ATUAL		CENÁRIO ATUAL C/ EMPREEND.		CENÁRIO FUTURO 5 ANOS		CENÁRIO FUTURO 10 ANOS		CENÁRIO FUTURO 20 ANOS	
	CURITIBA	PORTO	CURITIBA	PORTO	CURITIBA	PORTO	CURITIBA	PORTO	CURITIBA	PORTO
Sentido do fluxo										
Velocidade de fluxo livre (VFL)	59,2	61,3	59,2	61,3	59,2	61,3	59,2	61,3	59,2	61,3
Taxa de fluxo (Vp)	1.530,37	1.157,81	1.550,73	1.157,81	1.821,27	1.342,22	2.325,53	1.713,84	4.168,45	3.072,01
Velocidade média de viagem (VMV)	24	26	24	26	19	21	8	10	-32	-30
Porcentagem de tempo perdido (PTP)	94,52%	94,91%	94,60%	94,91%	96,30%	95,94%	97,94%	96,34%	97,96%	97,36%
Percentual taxa de fluxo com capacidade da via	90,02%	68,11%	91,22%	68,11%	107,13%	78,95%	136,80%	100,81%	245,20%	180,71%
<b>NÍVEL DE SERVIÇO</b>	<b>E</b>	<b>E</b>	<b>E</b>	<b>E</b>	<b>E</b>	<b>E</b>	<b>F</b>	<b>F</b>	<b>F</b>	<b>F</b>

Fonte: Dias, 2015.

**N. Identificação e análise das alternativas de acessos ao empreendimento, com as possíveis soluções e melhoramentos: avaliar soluções alternativas para encontrar níveis de serviço aceitáveis. Nesta fase devem-se considerar outros modais de transporte como soluções alternativas. Selecionar soluções preferenciais e documentar decisões;**

Como já citado anteriormente, as rotas realizadas em Paranaguá são definidas pelo Porto, não sendo possíveis alterações.

### 3.4.3.5 Interpretação da Paisagem Urbana

**O. Indicação com gabaritos, morfologia do terreno, movimentos de terra, tipologia urbana, eixos visuais, panorâmicos, compartimentações, entre outras, e as tendências de evolução dessa paisagem (sugere-se uso da metodologia dos cenários).**

De acordo com a caracterização do uso do solo feita anteriormente, no item “Classificação e Mapeamento dos Principais Usos do Entorno”, o gabarito máximo de altura das edificações presentes na vizinhança do empreendimento é de dois pavimentos. O uso do solo não é totalmente edificado, pois grande parte da ocupação refere-se a empreendimentos de apoio logístico e transportadoras de caminhões.

Para conseguir comparar os diferentes cenários e evoluções da malha urbana, seguem abaixo imagens de satélite de 2002, 2006, 2013 e 2014.



**Figura 78: Evolução da malha urbana 2006-2014.**  
**Fonte: Google Earth. Modificado por Master Ambiental.**

De acordo com as imagens acima, pode-se concluir que a maior modificação da área foi no surgimento de edificações de serviços relacionados à atividade portuária e grandes galpões.

A área residencial passou por algumas modificações, aumentando o número de ocupações irregulares. Nota-se que esta evolução no surgimento de edificações relacionadas às atividades semelhantes ao empreendimento Hosner Logística é indicativo da necessidade deste tipo de atividade na região e desenvolvimento do Porto de Paranaguá.

**P. Impacto sobre a morfologia urbana avaliando forma, tipo, porte, volumetria e acabamento da edificação projetada em relação ao existente na área de vizinhança.**

O empreendimento é horizontal de porte parecido com os limítrofes, dessa forma, não foram identificados impactos significativos com relação à morfologia na vizinhança da edificação, já que a mesma não possui volumetria verticalizada, por se tratar de um Pátio de caminhões.



#### 4. SISTEMA CONSTRUTIVO DO EMPREENDIMENTO

##### A. Descrição das ações de limpeza do terreno, remoção de vegetação, terraplanagem (corte/aterro), área de botafora, etc

As operações de retirada de camada vegetal, corte e movimentação da camada vegetal, remoção da camada superficial e movimentação de terra são atividades que serão realizadas durante os primeiros cinco meses do período da obra.

Estas atividades deverão ser realizadas tomando todas as medidas de contenção de erosão e sedimentação, com o intuito de prevenir os impactos ao longo do Capítulo 4, que abordam os impactos da obra e a proposição de medidas mitigadoras, bem como monitoramentos previstos.

##### B. Localização, dimensionamento e atividades a serem desenvolvidas no canteiro de obras

As atividades a serem desenvolvidas estão apresentadas no cronograma a seguir:

CRONOGRAMA FISICO																
EMPREENHIMENTO: PATIO DE ESTACIONAMENTO PARA CAMINHÕES E ARMAZÉM PARA CONTÊINERES																
LOCAL: RODOVIA BR 277, 1565 - Parangua																
PROPRIETARIO: HOSNER LOGISTICA LTDA																
Etapa	SERVIÇO	MÊS 01	MÊS 02	MÊS 03	MÊS 04	MÊS 05	MÊS 06	MÊS 07	MÊS 08	MÊS 09	MÊS 10	MÊS 11	MÊS 12	MÊS 13	MÊS 14	MÊS 15
1	Emissão das licenças de instalação e alvará	■														
1	Capina com limpeza e remoção	■														
1	Cortes e movimentação de camada vegetal	■	■													
1	Remoção de camada superficial	■	■	■												
1	Movimentação de Terra		■	■	■	■										
1	Execução da via de acesso				■	■										
1	Implementação da rede de drenagem					■	■									
1	Pavimentação primária					■	■	■								
1	Calçadas, Meio-fio e Alambrado							■	■							
1	Execução de edificações: vestiário, pavilhão, depósito de resíduos, administrativo/gate							■	■							
2	Implantação da rede coletora de esgoto - responsabilidade CAB														■	■
2	Execução de edificações: refeitório e área de lazer.														■	■

Figura 79: Cronograma de Implantação da Hosner Logística.

### **C. Destino final do material resultante do movimento de terra**

O solo resultante do processo de corte/aterro é pertencente à Classe A dos resíduos da construção civil, definida como “aqueles que podem ser reutilizados ou reciclados como agregados” e que devem ser encaminhados às empresas licenciadas e que priorizem o reuso deste em aterros. Alguns locais do empreendimento serão revitalizados, dessa forma, parte desse solo será utilizado nesse processo.

O solo movimentado deve ser acondicionado em local que evite seu carreamento para altitudes menores e corpos hídricos ou galerias ou estar protegido com lona.

### **D. Destino final do entulho da obra**

A destinação final diz respeito ao processo de coleta, transporte e destinação final ambientalmente correta. É a fase em que a obrigação remete diretamente ao gerador, sendo seu dever garantir que os resíduos estão recebendo tratamento de acordo com a legislação ambiental.

Dessa forma, no processo de contratação, a empresa poderá firmar contrato de venda ou de cessão (prestação de serviços) de seus materiais com empresas devidamente licenciadas, arquivando junto com estes contratos, as cópias das licenças de operação, as quais são a documentação legal de comprovação da sua regularidade junto ao órgão ambiental.

Cabe ao proprietário firmar contrato de compra e venda ou cessão, e exigir, no momento da contratação, a confirmação da Licença Ambiental de Operação expedida pelo órgão ambiental – IAP. De acordo com a IAP, o licenciamento e/ou dispensa de licenciamento não é exigido para atividade de transporte de resíduos da construção civil.

### **E. Existência de arborização e de cobertura vegetal no terreno**

O terreno está completamente coberto por vegetação de reflorestamento como mostra o mapa e a figura que seguem:

**QUADRO DE ÁREAS**

**PROJETO APROVADO PROTOCOLO 71082/2014**

Prédio Gate	64,16 m <sup>2</sup>
Prédio Vestiário	132,86 m <sup>2</sup>
Prédio Lazer	86,70 m <sup>2</sup>
Prédio Refeitório	135,91 m <sup>2</sup>
<b>Área Total Projeto Aprovado Protocolo 71082/2014</b>	<b>419,63 m<sup>2</sup></b>

**AMPLIAÇÕES**

Pavilhão de Aspersão	522,00 m <sup>2</sup>
Central de Resíduos	54,00 m <sup>2</sup>
<b>Área Total / Ampliações</b>	<b>576,00 m<sup>2</sup></b>

Área Total Construída 995,63 m<sup>2</sup>

Área Total de Pavimentação Primária (Brita Graduada) 38.131,74 m<sup>2</sup>

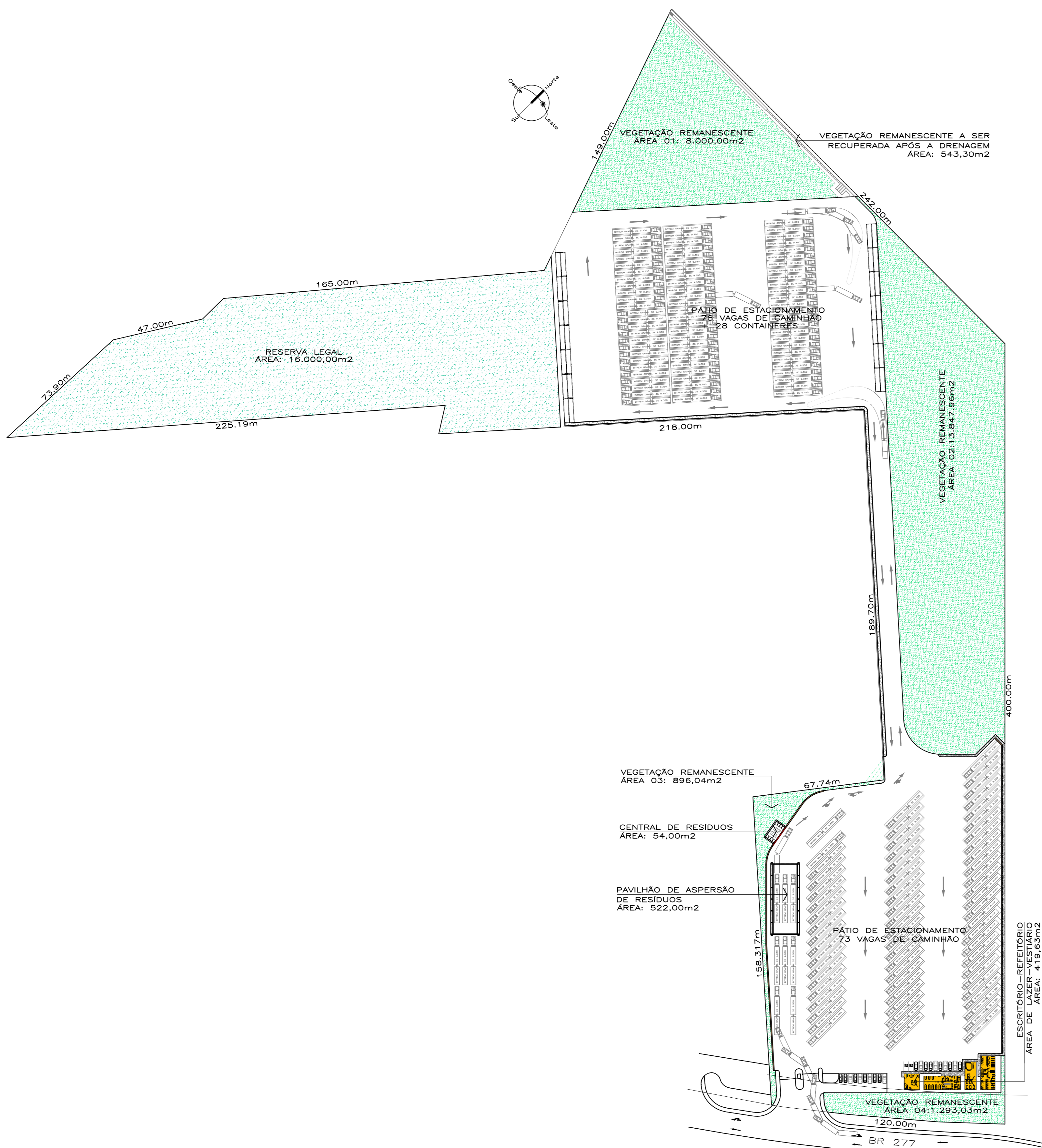
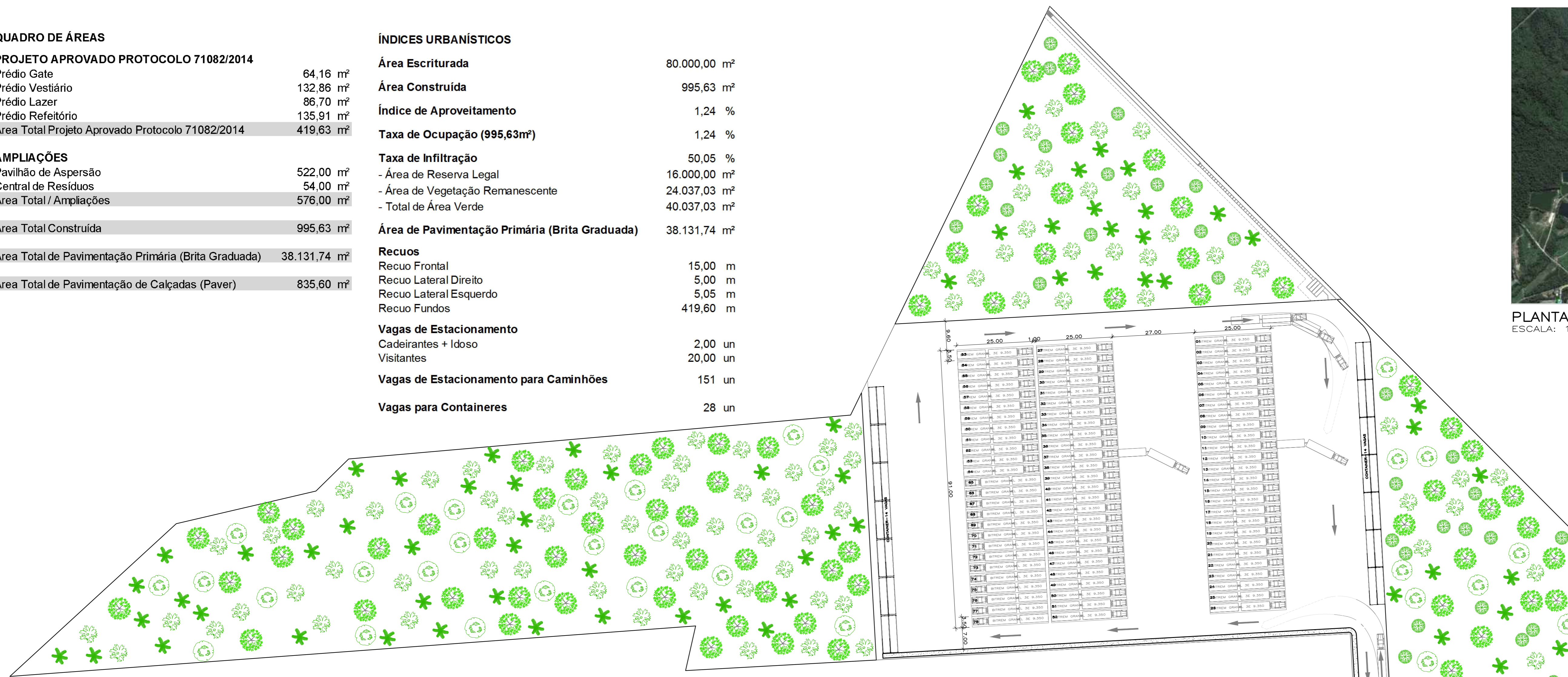
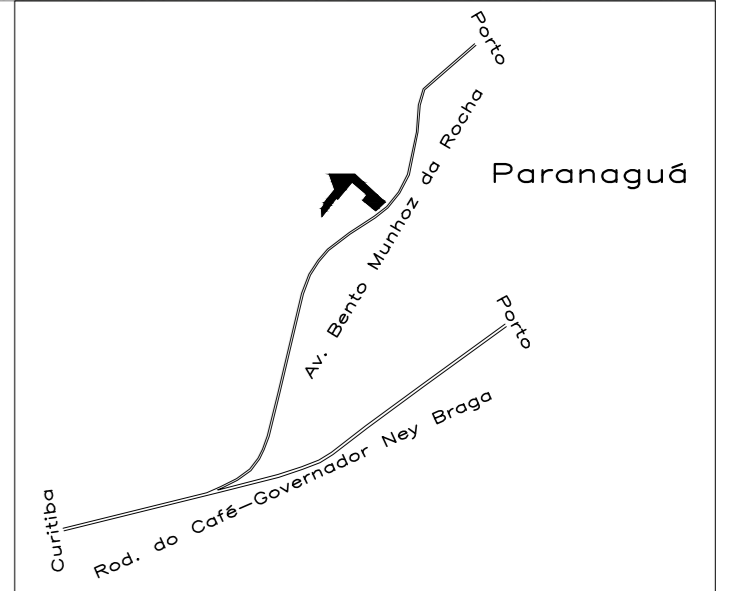
Área Total de Pavimentação de Calçadas (Paver) 835,60 m<sup>2</sup>

**ÍNDICES URBANÍSTICOS**

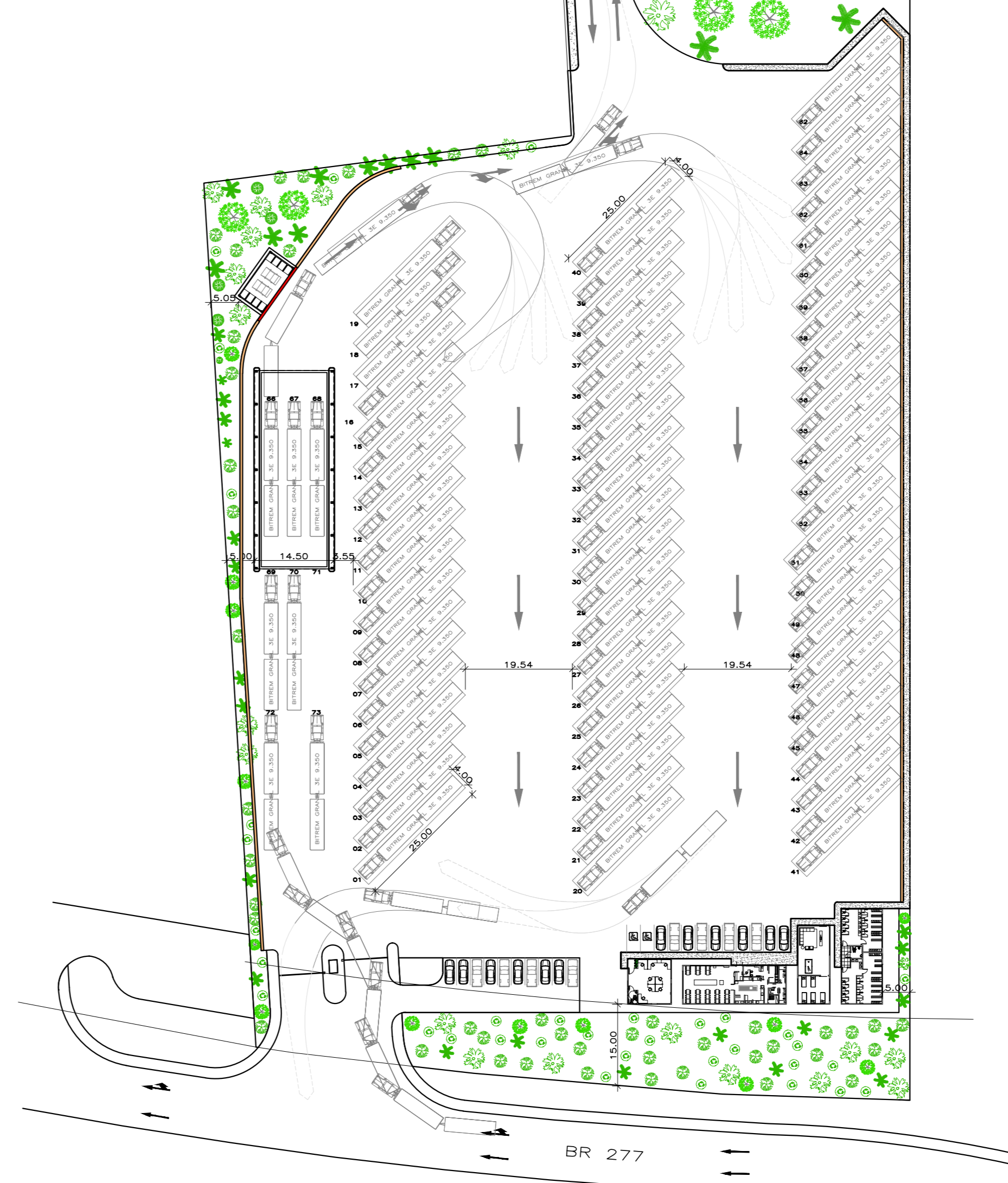
Área Escriturada	80.000,00 m <sup>2</sup>
Área Construída	995,63 m <sup>2</sup>
Índice de Aproveitamento	1,24 %
Taxa de Ocupação (995,63m <sup>2</sup> )	1,24 %
Taxa de Infiltração	50,05 %
- Área de Reserva Legal	16.000,00 m <sup>2</sup>
- Área de Vegetação Remanescente	24.037,03 m <sup>2</sup>
- Total de Área Verde	40.037,03 m <sup>2</sup>
Área de Pavimentação Primária (Brita Graduada)	38.131,74 m <sup>2</sup>
<b>Recuos</b>	
Recuo Frontal	15,00 m
Recuo Lateral Direito	5,00 m
Recuo Lateral Esquerdo	5,05 m
Recuo Fundos	419,60 m
<b>Vagas de Estacionamento</b>	
Cadeirantes + Idoso	2,00 un
Visitantes	20,00 un
<b>Vagas de Estacionamento para Caminhões</b>	<b>151 un</b>
<b>Vagas para Containers</b>	<b>28 un</b>



PLANTA DE SITUAÇÃO  
ESCALA: 1:10000



IMPLANTAÇÃO  
ESC.: 1:1250



PLANTA DE LOCAÇÃO/LAYOUT DO ESTACIONAMENTO  
ESCALA: 1:750

REVISÃO	DESCRIÇÃO	CORREÇÃO	DATA

	PROJETO:	ARQUITETÔNICO
	DESENHADO POR:	HOSNER LOGÍSTICA PÁTIO DE ESTACIONAMENTO DE CAMINHÕES E ARMAZÉM PARA CONTAINERS
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	 Cleide Teixeira CRB 01/00000-1	 Cesar Peruchi CRB 01/00000-1
PROPRIETÁRIO:	Hosner Logística Ltda CNPJ 03.071.468/0001-06	LOCALIZAÇÃO: Rodovia BR 277, 1565 Paranaguá - Curitiba
CONTRATO:	03/2015	REVISÃO:
PLANTA SITUAÇÃO	DESIGNADA	01
PLANTA DE LOCAÇÃO/LAYOUT PÁTIO	ESCALA:	
PLANTA DE IMPLANTAÇÃO	INDICADA	03



**Figura 80: Fotografia panorâmica da frente do empreendimento.**

Toda essa vegetação será suprimida, de acordo com o estabelecido em projeto e devidamente autorizado pelo IAP, mantendo-se 50% de área de vegetação.

#### **F. Estimativa de quantificação de mão-de-obra empregada**

O quantitativo de mão de obra será estabelecido pelo empreendedor juntamente com a construtora contratada para execução do serviço, após a aprovação do projeto proposto.

#### **G. Origem e estimativa de quantificação dos materiais que serão utilizados, as rotas de transportes e as condições de estocagem**

O almoxarifado é o local destinado à recepção, guarda, controle, conservação, distribuição e fiscalização dos materiais adquiridos pela obra.

Na construção de um almoxarifado para armazenar produtos químicos, deve ser sempre dada prioridade absoluta à segurança, seguindo os seguintes procedimentos:

- Construir almoxarifado em material incombustível (ex.: alvenaria, metal etc.), com as seguintes características:
  - a) O almoxarifado deve possuir um pé direito elevado, para otimizar a ventilação natural diluidora;
  - b) As instalações elétricas devem ter aterramento dentro de normas de segurança com fiação embutida. Quadros de distribuição, tomadas e interruptores, devem ficar no lado externo do almoxarifado.
  - c) O acesso ao prédio deve ocorrer por dois lados (no mínimo) ou mais, para serviço de salvamento e corpo de bombeiro.
  - d) O piso deve ser impermeável (concreto ou similar), polido e nivelado, que facilite a limpeza e não permita infiltração para o subsolo. Deve ser antiderrapante, possuir resistência mecânica e química e não

deve apresentar saliência nem depressões que prejudiquem a circulação de pessoas ou a movimentação de materiais.

- e) O sistema de drenagem das águas pluviais deve ser construído de maneira que possa funcionar adequadamente. As calhas e condutores devem ser dimensionados para atender a vazão.
- f) O piso não deve ter drenagens abertas para rede pluvial (ex.: ralos, rede de esgoto, etc.), visando à prevenção contra liberação de produtos.
- g) O sistema de ventilação ou de exaustão deve ser instalado para evitar acúmulo de vapores.
- h) Construir canaletas internas para recolhimento de produtos vazados, com caimento para uma caixa de contenção, construída do lado externo. Para maior eficiência, o piso interno deve ter caimento para as canaletas.
- i) Armazenar produtos inflamáveis em armários corta-fogo (NBR 17505).
- j) Verificar na FISPQ de cada produto a correta armazenagem do produto (tanque, bacia de contenção, etc.).
- k) Armazenar todas as embalagens de produtos químicos utilizados em bacia de contenção (NBR 12235).

#### **H. Localização e caracterização das áreas de bota-fora**

A área de bota fora temporária no interior do empreendimento deverá ser instalada em local que impeça o carreamento para altitudes menores, corpos hídricos ou galerias. Recomenda-se, ainda, sempre proteger com lona ou manta geotêxtil do fim do expediente.

Após o armazenamento temporário, esse material deverá ser encaminhado às empresas licenciadas de destinação do solo e, preferencialmente, que priorizem a reutilização deste em aterros ou atividades afins.

#### **I. Estimativa da área total a ser desmatada, para implantação do projeto**

A área, atualmente, está coberta por vegetação por completo. Para a implantação do projeto será necessário remover 50% desta vegetação, deixando os restantes 50% como área de reserva de Mata Atlântica e área permeável do terreno.

O quadro– “áreas verdes e impermeabilizadas” – apresenta os valores de “área impermeabilizada” correspondente à área que será desmatada do local em 39.098,85 m<sup>2</sup>.

**J. Esclarecimentos sobre como será feito o atendimento aos futuros moradores pelos serviços públicos de educação, saúde, segurança e por transporte coletivo**

A atividade da Hosner Logística é estritamente comercial. Assim sendo, não haverá futuros moradores no empreendimento deste estudo.

Os únicos a usufruírem os serviços públicos e educação, saúde, segurança e transporte coletivo no período de operação do empreendimento serão os funcionários. Porém, estão previstos apenas 15, o que não acarretará em um impacto sobre os equipamentos públicos.

**K. Manifestação da empresa concessionária de energia elétrica sobre a capacidade de atendimento à demanda a ser gerada pela implantação do empreendimento**

Em relação à energia elétrica, não há o fornecimento na região do terreno. Todavia, deverá ser instalada para atender as necessidades do empreendimento nas fases de construção e operação. O parecer da concessionária consta em anexo.

**L. Estudo para o sistema de drenagem pluvial, identificando as prováveis sub-bacias de drenagem e os dispositivos destinados a disposição de energia**

As águas pluviais escoadas no interior do terreno do empreendimento será direcionadas para a Bacia do Rio Emboguaçu Mirim, especificamente o ponto de lançamento destas águas será no interior do lote conforme demonstra o projeto de drenagem em anexo já licenciado pelo Instituto das Águas do Paraná.

O projeto contempla a instalação de mecanismos de proteção, como dissipadores de energia, canaletas com escadas nos pontos de descargas para o terreno natural.

Toda a área de estacionamento de caminhões e armazenamento de contêineres, será uma pavimentação primária. Assim, esta área possuirá um sistema de drenagem de água pluvial consistido por canaletas laterais que direcionam o efluente para uma caixa retentora de sólidos.

## 5. IMPACTOS AMBIENTAIS, MEDIDAS MITIGADORAS, DE CONTROLE E/OU COMPENSATÓRIAS

### A. REFERENTE À QUALIDADE AMBIENTAL

**IMPACTO:** Poluição dos solos e águas por depósito irregular de resíduos e efluentes ou carreamento de lama pelos pneus dos caminhões.

**FASE:** Obras.

**NATUREZA:** Negativo.

**ABRANGENCIA:** Área de Influência Direta.

**MEDIDA MITIGADORA:** Elaborar e executar o PGRCC.

**MEDIDA MITIGADORA:** Limpar os pneus dos veículos na entrada e saída da obra.

**MEDIDA MITIGADORA:** Executar sistema para lavagem dos caminhões betoneiras e das betoneiras. Tratar este efluente.

**MEDIDA MITIGADORA:** Destinar corretamente efluentes sanitários.

**MEDIDA MITIGADORA:** Manter o Maquinário das Obras com a Manutenção em dia e, quando em repouso, deixar um recipiente sob o ponto do maquinário que tem possibilidade de pingar óleo.

**MEDIDA MITIGADORA:** Destinar os efluentes da lavagem dos pincéis para empresas devidamente licenciadas.

**MONITORAMENTO:** Controle da Destinação de Resíduos.

**RESPONSABILIDADE:** Empreendedor.

### Resíduos de Construção Civil

Para as obras de implantação do empreendimento, poderá ocorrer o impacto de contaminação do solo, que poderá ocorrer por despejo irregular de resíduos sólidos e efluentes.

Assim, o empreendedor deverá elaborar um PGRCC – Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, que apresentará o quantitativo de resíduos, seu local de armazenamento temporário dentro da obra e a correta destinação.

O local de armazenamento de resíduo deverá estar identificado de acordo

com as classes de resíduos, ser impermeabilizado, para evitar a contaminação e, principalmente, com os resíduos químicos, pois estes possuem resquícios de produtos químicos que podem escoar para o solo e contaminá-lo.

Esses resíduos químicos deverão ser armazenados em locais procedidos de bacia de contenção, garantindo a não contaminação do solo.

Ainda, é importante não depositar, mesmo que por curtos períodos, resíduos e efluentes sobre o solo, principalmente restos de tintas, solventes, entre outros.

Essas ações, contidas no PGRCC, são imprescindíveis para controlar a poluição que pode ser gerada pelos resíduos e efluentes durante as obras.

### **Caminhões de Carga e Descarga**

Durante as obras, o empreendedor deverá providenciar que os caminhões, ao entrarem e saírem do lote, passem por um sistema de remoção de sujidades nos pneus, evitando o carreamento de sedimentos para as vias públicas.

Deverá, ainda, realizar a manutenção periódica do maquinário para evitar vazamentos de óleos/graxas e/ou combustíveis que possam contaminar o solo. Importante ressaltar que se mantenha registro da manutenção realizada. No período de repouso do maquinário, deve-se colocar um recipiente para coletar possíveis vazamentos de óleo, evitando que este entre em contato com o solo.

### **Efluentes**

Os efluentes gerados são classificados basicamente em efluentes domésticos, efluentes de lavagem de betoneira e efluentes de lavagem de pincéis, os quais se dispostos de maneira inadequada, podem causar contaminações pontual e difusa.

Para os efluentes sanitários durante o período de obras, sugere-se que o empreendedor realize a ligação do empreendimento à rede coletora municipal. Caso essa ligação seja realizada apenas na operação, o empreendedor poderá fazer a locação de banheiros químicos ou a instalação de um sistema de fossa séptica que atenda a todos os trabalhadores no período da obra.

Os efluentes provenientes da lavagem do caminhão betoneira, ou betoneiras fixas devem passar por um processo de decantação (em caixas impermeabilizadas), como apresentado na figura abaixo, podendo ser reaproveitado posteriormente para a própria lavagem ou umectação das vias para redução da emissão de particulado.



Já os efluentes provenientes da lavagem de pinceis são considerados perigosos, devendo ser destinados para empresa licenciada para esse fim.



**Figura 81: Sistema de decantação de água de betoneira.**  
**Fonte: Master Ambiental.**

**IMPACTO:** Erosão e Sedimentação dos Solos.

**FASE:** Obras.

**NATUREZA:** Negativo.

**ABRANGÊNCIA:** Área de Influência Direta.

**MEDIDA MITIGADORA:** Executar Plano de Contenção de Erosão e Sedimentação.

**MEDIDA MITIGADORA:** Executar projeto de drenagem das águas pluviais.

**MONITORAMENTO:** Observação quanto à ocorrência de sulcos no solo.

**RESPONSABILIDADE:** Empreendedor.

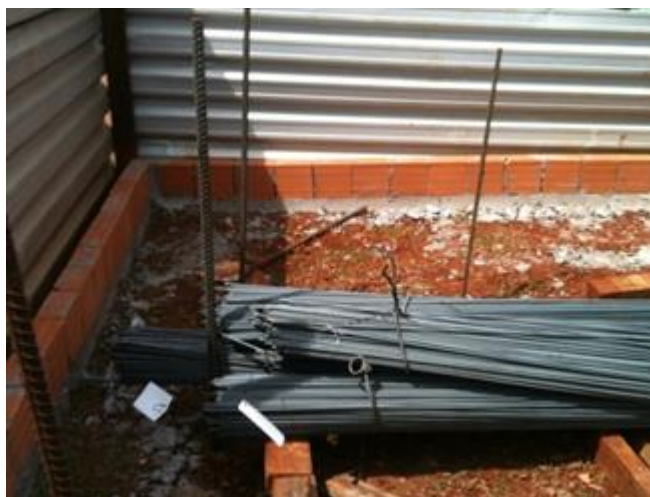
Outro impacto que poderá ocorrer no solo é a erosão, que trata do transporte de solo causado pelo escoamento das águas pluviais, que poderá ocorrer tanto no entorno da obra como durante a operação do empreendimento. Assim sendo, para a fase de obra, deve ser executado um Plano de Contenção de Erosão e Sedimentação.

Neste Plano, deverão estar previstas medidas para a drenagem provisória do canteiro, conforme descrito a seguir:

- Para as vias de acesso, deverá ser implantado um caminho em brita no

interior do canteiro de obras para a circulação dos veículos. A brita deverá ser renovada sempre que estiver demasiada particulada.

- O entorno do canteiro de obras poderá ser protegido com uma mureta de contenção construída com somente uma “fiada” de tijolos, conforme Figura a seguir, caso seja identificada a real necessidade, para evitar que sedimentos saiam do terreno.



**Figura 82: Mureta para conter carreamento de sedimentos**  
Fonte – Master Ambiental

- Todo o material de escavação e os taludes presentes no canteiro de obras deverão ser protegidos por lonas ou manta geotêxtil quando estiverem ao ar livre. Após a conclusão das obras, o empreendedor deverá plantar vegetação em todos os locais onde o solo estiver exposto, evitando a ocorrência de processos erosivos.
- Sempre que houver o manuseio com resíduos classe A, estes deverão ser previamente umidificados, a fim de evitar a dispersão de material particulado.
- Para os impactos no solo identificados durante a fase de operação, a mitigação deverá ser feita por meio da instalação de dissipadores de energia no ponto de lançamento das águas pluviais e cobertura do solo exposto com vegetação.

**IMPACTO:** Poluição dos corpos hídricos.

**FASE:** Obras e Operação.

**ABRANGENCIA:** Direto e Indireto.

**NATUREZA:** Negativo.

**DURAÇÃO:** Permanente.

**EFEITO:** Reversível.

**MEDIDA MITIGADORA:** Destinar os efluentes sanitários do período de obra e operação do empreendimento para a rede de esgoto e/ou fossa séptica e sumidouro ou banheiros químicos, caso a ligação com a rede só ocorra para a operação do empreendimento.

**MEDIDA MITIGADORA:** Destinar adequadamente os efluentes gerados na obra.

**MEDIDA MITIGADORA:** Instalar caixa separadora de água/óleo.

**MONITORAMENTO:** Inspeções periódicas da caixa separadora de água/óleo.

**RESPONSABILIDADE:** Empreendedor.

A poluição do corpo hídrico no período de obras pode ser ocasionada pela disposição inadequada dos efluentes. Conforme citado nos impactos decorrentes no solo, os efluentes gerados no período da obra deverão ser destinados de acordo com a sua classificação, sendo proibida a disposição em solo ou a destinação para cursos hídricos sem tratamento prévio.

Conforme citado, inicialmente o efluente sanitário será direcionado para um sistema de tratamento composto por fossa séptica, filtro e sumidouro até as ligações da CAB estarem finalizadas.

E, por último, deverá ser instalada uma caixa separadora de água e óleo para que as águas pluviais escoadas pelo pátio de estacionamento dos caminhões não sejam lançadas com óleo proveniente dos caminhões.

**IMPACTO:** Assoreamento dos corpos hídricos.

**FASE:** Obras/Operação.

**ABRANGENCIA:** Direto/Indireto.

**NATUREZA:** Negativo.

**DURAÇÃO:** Temporário/Permanente.

**EFEITO:** Reversível.

**MEDIDA MITIGADORA:** Executar projeto de drenagem.

**MEDIDA MITIGADORA:** Instalar bueiros ecológicos dentro do empreendimento.

**MEDIDA MITIGADORA:** Evitar movimentação de solo em dias de chuva.

**MEDIDA MITIGADORA:** Cobrir solo exposto com vegetação.

**MEDIDA MITIGADORA:** Manter material de escavação coberto.

**MEDIDA MITIGADORA:** Fazer caminho em brita para circulação de maquinários.

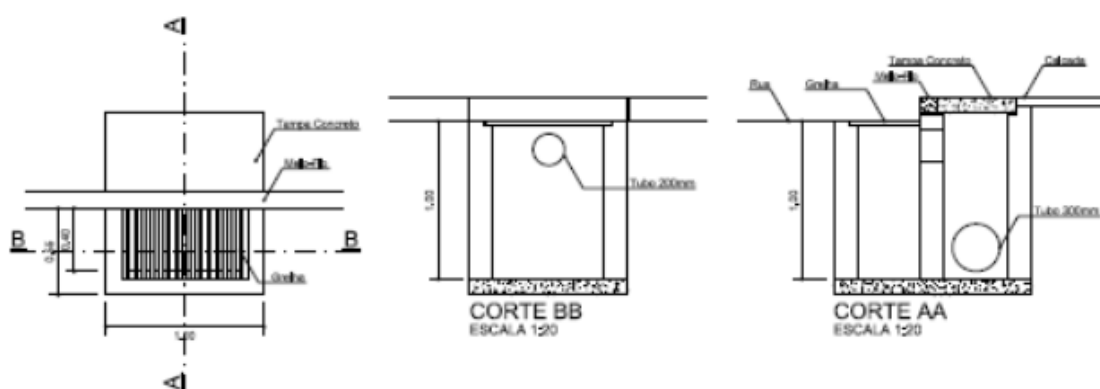
**RESPONSABILIDADE:** Empreendedor.

Um dos principais problemas que afetam os cursos d'água, principalmente os que passam por grandes cidades, é o assoreamento. Neste processo, ocorre o acúmulo de resíduos, entulho e outros detritos no fundo dos rios. Com isso, o rio passa a suportar cada vez menos água, provocando enchentes em épocas de grande quantidade de chuva.

Para evitar o assoreamento Rio Emboguaçu Mirim durante as obras de corte e aterro, é importante fazer a proteção das áreas de solo exposto com tapumes. O muro que cerca o terreno atualmente também ajuda na contenção do empreendimento, mas é importante que ele seja construído em todo o perímetro do lote deste.

Complementando tais medidas, as vias de circulação dos veículos na obra devem ser revestidas com pedras britas, o corte do lote deverá ser feito em dias de estiagem.

Buscando evitar o carreamento de resíduos diretamente aos corpos hídricos, sugere-se a instalação de bocas de lobo ecológicas dentro do empreendimento, ou seja, caixas coletoras de águas pluviais dotadas de caixa de areia e grelha removível que impedem a entrada de resíduos graúdos e com geometria que permitem o armazenamento de resíduos em sua estrutura, possibilitando a coleta por meio do sistema público de coleta de resíduos.



**Figura 83: Bueiro ecológico**



**Figura 84: Bueiro Ecológico**



**Figura 85: Bidin na boca de lobo para coletar material particulado.**  
**Fonte: Master Ambiental**

**IMPACTO:** Poluição dos Compartimentos Ambientais por despejo irregular de resíduos e efluentes.

**FASE:** Obras e Operação.

**NATUREZA:** Negativo.

**ABRANGENCIA:** Área Diretamente Afetada.

**MEDIDA MITIGADORA:** Atender as condicionantes do Plano de Controle Ambiental.

**MEDIDA MITIGADORA:** Isolar e identificar a área de reserva de mata atlântica onde será mantido o habitat.

**MEDIDA MITIGADORA:** Elaborar e Executar PGRCC.

**MEDIDA MITIGADORA:** Elaborar e Executar PGRS.

**MONITORAMENTO:** Controle da Destinação de Resíduos.

**RESPONSABILIDADE:** Empreendedor.

Quanto ao despejo irregular de resíduos sólidos, o empreendedor deverá providenciar o Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, protocolá-lo na Prefeitura Municipal juntamente com ART e deverá implantá-lo, garantindo assim a não contaminação dos compartimentos ambientais, caracterizados pelo solo e água.

Os resíduos gerados na construção civil constituem-se por aqueles classificados segundo a Resolução CONAMA nº 307/2002:

- Classe A - são os resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados, tais como:

a) De construção, demolição, reformas e reparos de pavimentação e de outras obras de infraestrutura, inclusive solos provenientes de terraplanagem;

b) De construção, demolição, reformas e reparos de edificações: componentes cerâmicos (tijolos, blocos, telhas, placas de revestimento etc.), argamassa e concreto;

c) De processo de fabricação e/ou demolição de peças pré-moldadas em concreto (blocos, tubos, meios-fios etc.) produzidas nos canteiros de obras;

- Classe B - são os resíduos recicláveis para outras destinações, tais como: plásticos, papel/papelão, metais, vidros, madeiras e outros;
- Classe C - são os resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação.
- Classe D - são os resíduos perigosos oriundos do processo de construção, tais como: tintas, solventes, óleos e outros, ou aqueles contaminados oriundos de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas, instalações industriais e outros.

Se não gerenciados de forma adequada, esses resíduos podem ser dispostos em locais inadequados, podendo contaminar solos e águas. Assim, tais resíduos devem ser gerenciados de acordo com o disposto na mesma Resolução.

Já para a fase de operação, deverá o empreendedor providenciar um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS), em que constarão os tipos de resíduos a serem gerados, suas respectivas quantidades e os procedimentos a serem adotados para cada tipo.

Estima-se que sejam gerados basicamente resíduos de varredura, cujo destino deve ser a recuperação/reciclagem (caso haja mistura ou degradação desta varredura que o torne inviável a recolocação no lote), Resíduos Comuns Recicláveis (Classe II), Resíduos Comuns não Recicláveis (Classe II) e Resíduos Perigosos (Classe I), conforme tabela adiante:

Resíduos	Código	Classificação	Estimativa diária de produção	Acondicionamento	Armazenamento	Destinação	Código de destinação
Resíduos de varrição (granéis e outros produtos) e outros tipos de rejeitos domésticos não perigosos	A003	II	100 kg	Sacos plásticos	Caçamba metálica, em área coberta e impermeabilizada	Aterro controlado do Município de Paranaguá	B04
Resíduos de construção civil	A099	IIA e IIB	5 kg	Caçambas	Pátio	Reciclagem de resíduos de construção	R13
Resíduos orgânicos	A001	II	62 kg	Sacos plásticos	Caçamba metálica, em área coberta e impermeabilizada	Aterro controlado do Município de Paranaguá	B04
Papel e papelão	A006	II	25 kg	Papel em sacos plásticos, papelão a granel	Central de resíduos em área coberta e piso impermeável	Reciclagem	R13
Plástico	A207	II	2 kg	Sacos plásticos ou a granel, conforme tipo de plástico	Central de resíduos em área coberta e piso impermeável	Reciclagem	R13
Metais	A004	II	2,5 kg	Granel	Central de resíduos em área coberta e piso impermeável	Reciclagem	R13
Vidro	A117	II	4,5 kg	Sacos plásticos	Central de resíduos em área coberta e piso impermeável	Reciclagem	R13
Cartuchos de tinta e toners usados	A002	II	<1 un	Em caixa original de papelão	Áreas administrativas	Remanufatura	R99
Pilhas e baterias	D099	I	2 un	Em caixas	Áreas administrativas	Aterro industrial classe I	B04
Lâmpadas	D099	I	1 un	Embalagens originais de papelão	Tambor na central de resíduos em área coberta e piso impermeável	Descontaminação e reciclagem	R13
Sólidos contaminados e EPIs usados	D099	I	2,5 kg	Tambores metálicos	Central de resíduos em área coberta e piso impermeável	Aterro industrial classe I	B04

**Figura 86: Prováveis resíduos que serão gerados, estimativa de geração e gerenciamento.**  
**Fonte: Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.**

Para gerenciamento de tais materiais, deverão ser atendidas as seguintes resoluções:

- Lei Federal 12.305/2010: institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos.
- Decreto Federal 99.274/90, artigo 34: dispõe que serão impostas as multas ali previstas nas infrações em que emitir ou despejar efluentes ou resíduos sólidos, líquidos ou gasosos causadores de degradação ambiental, em desacordo com o estabelecido em resolução ou licença especial;

- Decreto Federal 6.514/08: regulamenta as infrações administrativas ambientais, impondo-se a pena de multa a quem causar poluição de qualquer natureza, destacando no inciso V do artigo 62 a infração pelo lançamento de resíduos sólidos, líquidos ou gasosos ou detritos, óleos ou substâncias oleosas em desacordo com as exigências estabelecidas em leis ou atos normativos;
- Resolução do Conama 275: estabelece que a reciclagem deva ser incentivada, facilitada e expandida, para a redução do consumo de matérias primas, recursos naturais não-renováveis, energia e água pela comunidade;

**IMPACTO:** Aumento na emissão de particulados na atmosfera

**FASE:** Obras

**ABRANGENCIA:** Direto

**NATUREZA:** Negativo

**DURAÇÃO:** Temporário

**EFEITO:** Reversível/irreversível

**MEDIDA MITIGADORA:** Umidificar resíduos antes do manuseio.

**MEDIDA MITIGADORA:** Manter manutenção do maquinário em dia

**MEDIDA MITIGADORA:** Manter material de escavação protegido.

**RESPONSABILIDADE:** Empreendedor

A umidificação das frentes de serviço se mostra uma ferramenta para o controle e redução de particulados na atmosfera, pois, quando o material e sedimentos estão úmidos, ficam mais pesados, reduzindo a possibilidade de suspensão na atmosfera. Da mesma forma, o material escavado, se em grandes quantidades, deverá ficar protegido para evitar sua suspensão e carreamento.

Os maquinários usados nas obras que são movidos a combustíveis deverão estar com a manutenção em dia, além de possuir catalizador que ajuda na redução dos poluentes emitidos pelos escapamentos.

**IMPACTO:** Alteração do Escoamento Pluvial.

**FASE:** Obra e Operação.

**NATUREZA:** Negativo.



**ABRANGENCIA:** Área Diretamente Afetada.  
**MEDIDA MITIGADORA:** Executar Projeto de Drenagem.  
**MEDIDA MITIGADORA:** Manter áreas permeáveis de acordo com a legislação.  
**MEDIDA MITIGADORA:** Construir dispositivo de drenagem.  
**INCIDENCIA:** Permanente.  
**MONITORAMENTO:** Observação quanto à ocorrência de sulcos no solo.  
**RESPONSABILIDADE:** Empreendedor.

Com o objetivo de minimizar os impactos provenientes da impermeabilização do solo decorrente da implantação do empreendimento, o empreendedor deverá executar o projeto de drenagem, construir um dissipador de energia no ponto de lançamento das águas pluviais para evitar a ocorrência de processos erosivos, bem como manter as áreas permeáveis de acordo com a legislação vigente.

**IMPACTO:** Desconforto acústico dos moradores do entorno.  
**FASE:** Obras.  
**ABRANGENCIA:** Direto.  
**NATUREZA:** Negativo.  
**DURAÇÃO:** Temporário.  
**EFEITO:** Reversível.  
**MEDIDA MITIGADORA:** Restringir o horário de chegada e saída de caminhões no período diurno.  
**MEDIDA MITIGADORA:** Manter a emissão de ruído conforme a legislação vigente.  
**MEDIDA MITIGADORA:** Enclausurar atividades de maior emissão.  
**MEDIDA MITIGADORA:** Utilização de Equipamento de Proteção Individual.  
**MONITORAMENTO:** Realizar Laudo de Ruído antes e durante a obra.  
**RESPONSABILIDADE:** Empreendedor

A instalação do empreendimento proposto na região causará aumento no nível de ruídos de forma direta durante o período das obras, em decorrência da utilização de maquinários específicos da construção civil.

Sendo assim, o empreendedor deverá adotar algumas medidas para diminuir o ruído proveniente das obras como restringir o horário de chegada de

caminhão no período diurno, e enclausurar as atividades de maiores barulhos como serras entre outros. Estas ações devem ser aplicadas com o intuito de manter o nível de ruído conforme a legislação vigente – Lei nº. 2.312 de 12 de dezembro de 2002.

Antes do início da obra deverá ser realizado um laudo de ruído ambiental demonstrando o ruído ambiente, que servirá como base para determinar os níveis de ruído durante as obras.

Durante o período de obras deverá ser realizado outro laudo de ruído com o intuito de verificar se o empreendimento está atendendo a legislação vigente.

## **B. REFERENTE DO PATRIMÔNIO NATURAL**

**IMPACTO:** Corte de vegetação arbórea nativa.

**FASE:** Obras.

**NATUREZA:** Negativa.

**ABRANGENCIA:**ADA.

**MEDIDA MITIGADORA:** Realizar a compensação ambiental proposta pelo ICMBio e as orientações do IAP quanto a autorização florestal para corte.

**MEDIDA MITIGADORA:** Manter, conforme projeto, 50% da vegetação arbórea.

**RESPONSABILIDADE:** Empreendedor.

Conforme o Ofício nº 31/2015, emitido pelo ICMBio, a Área Diretamente Afetada pelo empreendimento está fora dos limites de proteção da APA de Guaraqueçaba, executando as medidas propostas por esse EIV o empreendimento não impactará a APA.

## **C. REFERENTE À PAISAGEM**

**IMPACTO:** Alteração da paisagem natural pela implantação do empreendimento.

**FASE:** Obras.

**NATUREZA:** Não se aplica.

**ABRANGENCIA:**ADA.

**MEDIDA MITIGADORA:** Não se aplica.

**INCIDENCIA:** Não se aplica.

**MONITORAMENTO:** Não se aplica.

**RESPONSABILIDADE:** Não se aplica.

O empreendimento não possui edificações lindeiras ou aglomerações residenciais próximas que poderiam ser impactadas com a sua implantação. A alteração se daria somente pela alteração na paisagem natural, pela própria implantação do empreendimento, que não cabe medida mitigatória neste caso.

#### **D. REFERENTE AO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO**

**IMPACTO:** Falta de definição específica de Zoneamento.

**FASE:** Obras/Operação.

**NATUREZA:** Negativa.

**ABRANGENCIA:**AID.

**MEDIDA MITIGADORA:** Definição do enquadramento do zoneamento pertinente ao uso da edificação proposta, em compatibilidade com as características do meio urbano descrito neste estudo.

**INCIDENCIA:** Não se aplica.

**MONITORAMENTO:** Não se aplica.

**RESPONSABILIDADE:** Poder Público.

A análise feita a respeito da legislação urbanística que contempla este estudo verificou que o empreendimento abrange dois zoneamentos distintos (ZDE e ZCQU 3), sendo que a Lei Complementar nº 62/2007 – Zoneamento de Uso e Ocupação do Solo – dispõe o seguinte:

*“Art. 123 – A ocupação de terrenos ou glebas, situados em duas ou mais zonas, desde que o uso seja adequado às zonas nas quais incidir, observará as exigências da legislação em vigor definidas para a zona de maior percentagem de inserção da gleba.”*

Posto isto, cabe ao Poder Público definir os parâmetros urbanístico uma vez o que o empreendimento já tem autorização para instalação no local.

**E. REFERENTE AOS TRANSPORTES E CIRCULAÇÃO, ABRANGENDO ALTERAÇÕES SUBSTANCIAIS NAS REDES EXISTENTES, COMO TAMBÉM DE MEDIDAS GERENCIAIS E PEQUENAS OBRAS DE MELHORIA, COM CUSTOS MAIS BAIXOS**

**IMPACTO:** Via operando a níveis de serviços próximo ao limite.

**FASE:** Operação.

**NATUREZA:** Negativa.

**ABRANGENCIA:** Área de influência Direta.

**MEDIDA MITIGADORA:** Duplicar a BR277.

**INCIDENCIA:** Não se aplica.

**MONITORAMENTO:** Não se aplica.

**RESPONSABILIDADE:** Poder Público.

**IMPACTO:** Implantação da extensão do acesso existente para contemplar a Hosner.

**FASE:** Projeto e implantação.

**NATUREZA:** Positiva.

**ABRANGENCIA:** Área de Influência Direta.

**MEDIDA MITIGADORA:** Implantar projeto já aprovado dela concessionária da via.

**INCIDENCIA:** Não se aplica.

**MONITORAMENTO:** Não se aplica.

**RESPONSABILIDADE:** Empreendedor.

**IMPACTO:** Circulação interna ao lote não sinalizada.

**FASE:** Projeto e implantação.

**NATUREZA:** Negativa.

**ABRANGENCIA:** Área diretamente afetada.

**MEDIDA MITIGADORA:** Discriminar em projeto e implantar as áreas de manobras e sinalização horizontal interna ao lote.

**INCIDENCIA:** Não se aplica.

**MONITORAMENTO:** Não se aplica.

**RESPONSABILIDADE:** Empreendedor.

A análise da capacidade viária e níveis de serviço permitiu diagnosticar que a via já está sobrecarregada atualmente, de maneira que a contribuição do empreendimento para o fluxo total será ínfima, não representando assim qualquer impacto ao sistema viário.

Entende-se que o acesso com desaceleração, apesar de não ser caracterizado como parte integrante da Avenida, é uma medida mitigadora para reduzir esse impacto referente à lentidão da rodovia e ocasionais formação de filas na pista pelos caminhões.

O acesso único de Paranaguá pela BR-277 e a sua bifurcação no Acesso norte e sul, trabalhando como binário para direcionar o fluxo de caminhões, é um agravante, pois impacta severamente o tráfego.

Portanto, é de responsabilidade do Poder Público planejar para intervir com uma obra de infraestrutura de duplicação da BR277, para que esta via possa atender à demanda tanto atual quanto futura, resultando no aumento da velocidade média de viagem, redução nos tempos de atraso causados pelos veículos pesados e impossibilidade de ultrapassagem e, conseqüentemente, conforto dos usuários.

A circulação interna ao empreendimento também é de extrema relevância, principalmente por se tratar de veículos pesados e longos. Assim, as áreas de manobra dos caminhões devem ser sinalizadas e previstas em projeto, de forma que seja garantido o raio de manobra necessário em todas as conversões e a área de manobra para descarregar os containers. Estes aspectos estão diretamente relacionados à distribuição das vagas.

## F. REFERENTES AO COMPROMETIMENTO DO PATRIMÔNIO CULTURAL

**IMPACTO:** Possível intervenção em sítio arqueológico.

**FASE:** Obras.

**NATUREZA:** Negativo.

**ABRANGENCIA:** Área Diretamente Afetada.

**MEDIDA MITIGADORA I:** Executar investigação arqueológica.

**MEDIDA MITIGADORA II:** Manter área de reserva legal.

**MONITORAMENTO:** Não necessária para esse caso.

**RESPONSABILIDADE:** Empreendedor.

Conforme parecer do IPHAN, o terreno onde pretende se instalar o empreendimento tem fortes indícios de ser um sítio arqueológico. Assim sendo, o

empreendedor deverá executar uma investigação arqueológica na Área Diretamente Afetada.

Não consta na área de influência do empreendimento nenhuma edificação relativa a bem patrimonial cultural.

## G. REFERENTE AOS EQUIPAMENTOS PÚBLICOS – COMUNITÁRIOS

**IMPACTO:** Aumento da demanda de Serviços de Saúde.

**FASE:** Obras.

**NATUREZA:** Negativo.

**ABRANGENCIA:** Área de Influência Direta.

**MEDIDA MITIGADORA:** Elaborar e executar Programa de prevenção de riscos ambientais (PPRA) e Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO).

**MONITORAMENTO:** Acompanhamento pelo técnico de segurança do trabalho.

**RESPONSABILIDADE:** Empreendedor.

Com as obras de construção da Hosner Logística, poderá haver acidentes de trabalho que demandarão atendimento de urgência e emergência. Com isso, essas ocorrências poderão aumentar a demanda pelos serviços de saúde da região.

Como medida mitigadora, recomenda-se que os funcionários da obra sigam estritamente o que lhes for recomendado pelo responsável técnico da segurança do trabalhador, como o uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), bem como seguir os procedimentos de segurança do PPRA e PCMSO.

Assim, com os trabalhadores devidamente segurados, o risco de acidentes e de necessidades de utilização dos equipamentos de saúde pública poderá ser reduzido, evitando dessa forma, a necessidade do mesmo.

Devido à atividade a ser desenvolvida pelo empreendimento não demandar que mão de obra de fora do município seja requisitada, ou seja, usará a mão de obra local, não haverá aumento na procura pelos serviços dos equipamentos públicos comunitários do município, como a procura por instituições de ensino, de centros de saúde e centros de cultura e lazer. Dessa forma, não haverá impactos referentes aos equipamentos públicos comunitários da cidade de Paranaguá.

Durante a operação da indústria, poucas serão as alterações no quesito “aumento de pessoas que precisarão utilizar este equipamento público de saúde”.

Quanto à utilização de creches e escolas não haverá impactos significativos já que o número de funcionários será apenas 15.

Dessa forma, não há impactos significativos que vão interferir positiva ou negativamente, que precisem de medidas mitigadoras extras às expostas anteriormente.

#### H. REFERENTE AOS EQUIPAMENTOS URBANOS

**IMPACTO:** Aumento da demanda no fornecimento de água e coleta de esgoto.

**FASE:** Obras e operação.

**NATUREZA:** Negativo.

**ABRANGENCIA:** Área diretamente afetada.

**MEDIDA MITIGADORA:** Instalar equipamentos com redutores de vazão.

**INCIDENCIA:**

**MONITORAMENTO :** Não se aplica.

**RESPONSABILIDADE:** Empreendedor.

Devido à construção e operação do empreendimento, haverá um aumento na demanda do fornecimento de água e na coleta dos efluentes sanitários. Conforme Ofício nº 286/2015 da CAB Águas de Paranaguá, o empreendimento será atendido pela concessionária, tanto no fornecimento de água potável quanto na coleta do esgoto.

Com o objetivo de amenizar a demanda do fornecimento de água potável, o empreendedor deverá instalar equipamentos redutores de vazão, que contribuem para a redução no consumo de água e conseqüentemente emissão de efluentes sanitários.

#### I. REFERENTES À SEGURANÇA PÚBLICA

**IMPACTO:** Insegurança no local.

**FASE:** Obras.

**NATUREZA:** Negativo.

**ABRANGENCIA:** Área diretamente afetada.

**MEDIDA MITIGADORA:** Manter o canteiro de obras com segurança privada.

**MONITORAMENTO:** Não se aplica.

**RESPONSABILIDADE:** Empreendedor.

**IMPACTO:** Aumento da circulação de pessoas 24h, conseqüentemente aumento da sensação de segurança no entorno.

**FASE:** Operação.

**NATUREZA:** Positivo.

**ABRANGENCIA:** Área de influencia direta.

**MEDIDA MITIGADORA:** Não se aplica.

**MONITORAMENTO:** Não se aplica.

**RESPONSABILIDADE:** Empreendedor.

Com o aumento de circulação de pessoas e materiais no local devido à instalação do empreendimento, o local pode passar a ser visado por pessoas más intencionadas. Com isso, recomenda-se que o canteiro de obra seja vigiado por seguranças privados, a fim de evitar danos ao patrimônio privado e pessoas que circulam na região.

Por outro lado, quando da operação do empreendimento, que irá funcionar 24h por dia, 7 dias por semana, trará uma maior circulação de pessoas na região, o que gera um impacto positivo na sensação de segurança pública.

#### **J. LEVANTAMENTO PAISAGÍSTICO E DE ARBORIZAÇÃO (LEI COMPLEMENTAR 095/2008 E LEI 067/2007)**

**IMPACTO:** Não aplicável.

Para construção do empreendimento em questão, não será necessário à supressão de vegetação em vias públicas, por isso não será necessário o levantamento paisagístico e de arborização. No entanto cabe destacar que o empreendedor manterá uma cortina de vegetação da testada do empreendimento.

#### **5.1. Planos de Monitoramento**

Os planos de monitoramento têm por objetivo prever métodos para o acompanhamento das medidas mitigadoras sugeridas para o proposto empreendimento.



Para o proposto empreendimento, sugere-se a execução dos seguintes planos:

### **5.1.1. Plano de Gestão Ambiental para o Período de Obras**

#### **Justificativa**

O Programa de Gestão Ambiental visa garantir que todas as atividades das obras do empreendimento sejam conduzidas adequadamente, sob o ponto de vista ambiental, assegurando e mantendo o padrão de qualidade ambiental desejado.

#### **Objetivos**

Sendo assim, os principais objetivos desse programa são:

- Estabelecer de uma estrutura administrativa para a implementação das ações e dos procedimentos constantes nos Programas Ambientais propostos, garantindo a sua execução correta, por meio da estruturação de uma equipe capacitada, que deverá coordenar e supervisionar a aplicação dos programas e subprogramas propostos;
- Permitir uma integração das ações ambientais às obras civis e montagem dos equipamentos, segundo procedimentos e acompanhamentos específicos, visando controlar e minimizar os impactos já identificados, bem como evitar ações que possam gerar novos impactos;
- Verificar, através da presença de um Técnico de Segurança do Trabalho o atendimento as normas de segurança.

#### **Diretrizes**

Deverá ser definido um responsável para implantação das medidas mitigadoras propostas nesse estudo. No decorrer da obra, e das atividades diárias deverão ser avaliados os seguintes aspectos:

- Movimentação de terra, de materiais e de resíduos causando dispersão de materiais nas vias do entorno;
- Movimentação em dias chuvosos;
- Processos Erosivos com possíveis carreamentos de material particulado;

- Carreamento de material particulado para rede de drenagem;
- Disposição final dos efluentes;
- Alto índice de fumaça preta dos caminhões;
- Alta dispersão de material particulado na atmosfera;
- Destinação inadequada de efluentes;
- Derramamento de óleo.

Se diagnosticada alguma das ações citadas acima, o responsável deverá imediatamente analisar a medida mitigadora proposta e executá-la, buscando evitar que tais ações causem um impacto ambiental.

Caso seja analisado que o impacto foi ocasionado, é responsabilidade do empreendedor promover a remediação da área.

### **5.1.2. Plano de Monitoramento da Caixa Retentora**

#### **Justificativa**

Este plano se justifica pelo fato das águas pluviais escoadas pela área impermeabilizada do empreendimento serem lançadas direto ao fundo do terreno, conforme autorizado pelo Instituto das Águas, sendo assim o empreendedor deverá ter um controle trimestral da caixa retentora com o objetivo de controlar a qualidade da água lançada.

#### **Objetivos**

A caixa separadora de água e óleo é um equipamento que se destina a separar óleos e graxas com peso específico menor do que o da água de tal forma que o efluente atenda o valor máximo aceitável pelos órgãos ambientais para lançamento no meio ambiente. Sendo assim este plano tem por objetivo monitorar a eficiência da caixa SAO.

#### **Diretrizes**

A concepção básica de um separador de água/óleo é um tanque simples que reduz a velocidade do efluente oleoso, de forma a permitir que a gravidade separe o óleo da água. Como o óleo tem uma densidade menor que a da água, ele

flutua naturalmente, se tiver tempo, para então se separar fisicamente. A lei de Stokes evidencia a taxa de separação.

Os principais fatores que afetam a taxa de separação são: o tamanho da gota de óleo, a densidade do óleo e a temperatura do óleo.

A Caixa SAO deve seguir a NBR 14.605-2/2009 – Sistema de drenagem oleosa – e Resolução CONAMA nº 430, que define a concentração máxima de óleos minerais: até 20 mg/L e óleos vegetais e gorduras animais: até 50 mg/L. Este plano tem por objetivo controlar estes limites estabelecidos pela CONAMA 430.

- A caixa SAO deverá ter manutenção e limpeza periódica conforme a vazão de trabalho, bem como a sensibilidade do responsável pela operação da mesma.
- Deverá ser feita uma análise trimestral em laboratório específico para verificar se a concentração de óleos e graxas está de acordo com a Resolução CONAMA 430.

Caso constatado que as águas provenientes da caixa SAO estejam com concentração de óleos e graxas maior que os níveis definidos pela Resolução CONAMA 430, o projeto da caixa SAO deverá ser readequado.

### **5.1.3. Plano de Monitoramento da Destinação de Resíduos**

#### **Justificativa**

O gerenciamento adequado dos resíduos sólidos tem a finalidade de evitar a degradação da qualidade dos solos, dos recursos hídricos superficiais e até subterrâneos, além da proliferação de vetores de doenças, mau cheiro, poluição visual, entre outros fatores, os quais justificam a necessidade da implementação deste Programa desde o início das obras, e sua manutenção durante todo o período de implantação do empreendimento.

#### **Objetivos**

Apresentar medidas de monitoramento que, uma vez levadas a efeito, assegurarão a geração da menor quantidade possível de resíduos e que estes sejam adequadamente coletados, estocados e dispostos, até sua destinação e disposição final.

## Diretrizes

O *checklist* é uma ferramenta fundamental para avaliar o desempenho da obra em relação à gestão dos resíduos. A fim de garantir a eficácia de implementação das medidas aqui preconizadas, a Hosner deve realizar inspeções periódicas, contemplando no mínimo os seguintes fatores:

- Verificar a ordem, limpeza e arrumação dos locais de estocagem dos resíduos;
- Os resíduos devem estar devidamente segregados e acondicionados (seguindo as diretrizes especificadas neste programa);
- Verificar sobre as condições de acondicionamento (sacos furados, caçambas com corrosão, bombonas rachadas, etc.) e armazenamento (materiais fora dos locais específicos de armazenamento);
- As áreas de armazenamento temporário, para posterior disposição final, devem possuir capacidade suficiente para o acondicionamento dos resíduos, a fim de que não haja vazamento de material. Estas áreas devem também estar devidamente sinalizadas de forma a garantir a correta segregação evitando a mistura de materiais e por consequência a contaminação de resíduos anteriormente não contaminados;
- As áreas de armazenamento temporário de resíduos que requerem coberturas (resíduos orgânicos, por exemplo) não devem apresentar corrosão ou furos;
- Controle das notas fiscais de remessa de material

Especificamente no caso de resíduos pastosos ou líquidos, deverão ser tomados os seguintes cuidados, caso verificado algum tipo de vazamento:

- Todo vazamento, uma vez constatado, deve ser contido até que seja eliminado;
- Deverão ser utilizados materiais compatíveis com o produto a ser contido e, sempre que possível, que possibilite a sua destinação adequada;
- O resíduo deve ser manuseado e destinado conforme a sua classe (periculosidade);
- As áreas contaminadas não podem ser lavadas com água, a não ser que posteriormente a isso se realize a destinação adequada deste resíduo da lavagem juntamente com a água contaminada.

Caso constatado algum tipo de desvio, em relação às diretrizes contempladas neste plano, deverão ser tomadas ações, de forma a mitigar os desvios encontrados, sejam estas relacionadas ao treinamento de pessoal (redução na geração, segregação, acondicionamento, armazenamento, etc.), obtenção e utilização de recipientes adequados para acondicionamento de resíduos, adequação de áreas de armazenamento temporário, dentre outras, que deverão ter enfoque na raiz do problema, após análise de causa dos desvios.

#### **5.1.4. Plano de Monitoramento de Ruídos Durante as Obras**

##### **Justificativa**

Durante as obras, a circulação de veículos pesados, assim como a operação de máquinas e equipamentos, poderão aumentar os níveis de ruído, causando incômodos aos receptores da área de influência.

Dessa forma, a realização do monitoramento e registro das emissões sonoras, através desse Programa, permite verificar os níveis emitidos e avaliar possíveis impactos desta geração, além de possibilitar a tomada de decisão em caso de necessidade de adoção de alguma medida mitigadora ou minimizadora.

##### **Objetivos**

Por meio do acompanhamento da evolução dos níveis de ruído ao longo do tempo de duração das obras, os quais devem ser mantidos dentro dos padrões legais estabelecidos na NBR 10.151 (revisão de 2003), esse Programa tem o intuito de:

- Garantir o bem estar da população, prioritariamente daquela instalada nas proximidades das obras e, também, daquela população residente nas imediações das principais vias de acesso da ADA, a serem utilizadas pelos veículos e equipamentos da obra;
- Garantir condições adequadas e salubres de trabalho, para operários e operadores de máquinas e equipamentos;
- Controlar / minimizar possíveis interferências na fauna local.

## **Diretrizes**

Deverão ser realizadas, inicialmente, duas campanhas de monitoramento, uma antes do início das obras, que tem como intuito verificar os níveis de ruído, antes do início das obras e outra durante o período de obras, quando estiverem ocorrendo atividades de operação de máquinas e equipamentos.

Assim, caso sejam identificados que as atividades estão extrapolando os limites da legislação deverão ser previstas medidas, por meio de:

- Enclausuramento ou “cobertura” de equipamentos fixos, caso seja constatado ruídos excessivos;
- Manutenção preventiva, periódica, de equipamentos e máquinas;

## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT. **NBR 10151**. Acústica – Avaliação do ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade – Procedimento. Rio de Janeiro, 2000.

\_\_\_\_\_. **NBR 9050**. Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro, 2005.

\_\_\_\_\_. **NBR 10004**. Resíduos sólidos – Classificação. Rio de Janeiro, 2004.

AGÊNCIA DE NOTÍCIAS ESTADO DO PARANÁ. Disponível em: <<http://www.historico.aen.pr.gov.br>>.

BRASIL. **Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001**. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

\_\_\_\_\_. **Lei Federal nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012**. Institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana; revoga dispositivos dos Decretos-Leis nos 3.326, de 3 de junho de 1941, e 5.405, de 13 de abril de 1943, da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 1o de maio de 1943, e das Leis nos 5.917, de 10 de setembro de 1973, e 6.261, de 14 de novembro de 1975; e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

\_\_\_\_\_. **Lei Federal nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000**. Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

\_\_\_\_\_. **Lei Federal nº 10.048, de 8 de novembro de 2000**. Dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

\_\_\_\_\_. **Lei Federal nº 10.741, de 1 de outubro de 2003**. Dispõe sobre o Estatuto do Idoso e dá outras providências. Regulamenta as Leis nos 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

\_\_\_\_\_. **Decreto-lei nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004**. Regulamenta as Leis nos 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas

portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

\_\_\_\_\_. **Lei Federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981.** Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

\_\_\_\_\_. **Lei Federal nº 9.985, de 18 de julho de 2000.** Regulamenta o art. 225, § 1o, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

\_\_\_\_\_. **Lei Federal nº 10.227, de 23 de maio de 2001.** Cria o Parque Nacional de Saint-Hilaire/Lange, no Estado do Paraná e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

\_\_\_\_\_. **Decreto Federal nº 90.883, de 31 de janeiro de 1985.** Dispõe sobre a implantação da Área de Proteção Ambiental de Guaraqueçaba, no Estado do Paraná, e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

\_\_\_\_\_. **Lei Federal nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997.** Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

\_\_\_\_\_. **Lei Federal nº 9.795, de 27 de abril de 1999.** Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007.** Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei no 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

\_\_\_\_\_. **Decreto Federal nº 7.217, de 21 de junho de 2010.** Regulamenta a Lei no 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.



\_\_\_\_\_. **Lei Federal nº 12.305, de 2 de agosto de 2010.** Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

\_\_\_\_\_. **Lei Federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012.** Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

\_\_\_\_\_. **Lei Federal nº 3.924, de 26 de julho de 1961.** Dispõe sobre os monumentos arqueológicos e pré-históricos. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

\_\_\_\_\_. **Decreto Federal nº 6.660, de 21 de novembro de 2008.** Regulamenta dispositivos da Lei nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006, que dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

CONAMA. **Resolução nº 428, de 17 de dezembro de 2010.** Dispõe, no âmbito do licenciamento ambiental sobre a autorização do órgão responsável pela administração da Unidade de Conservação (UC), de que trata o § 3º do artigo 36 da Lei nº 9.985 de 18 de julho de 2000, bem como sobre a ciência do órgão responsável pela administração da UC no caso de licenciamento ambiental de empreendimentos não sujeitos a EIA-RIMA e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

\_\_\_\_\_. **Resolução CONAMA nº 5, de 15 de junho de 1989.** Institui o Programa Nacional de Controle da Qualidade do AR (PRONAR). Diário Oficial da União, Brasília, DF, 30 ago. 1989.

\_\_\_\_\_. **Resolução CONAMA nº 3, de 28 de junho de 1990.** Dispõe sobre padrões de qualidade do ar, previstos no PRONAR. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 22 ago. 1990.

\_\_\_\_\_. **Resolução nº 357, de 17 de março de 2005.** Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

\_\_\_\_\_. **Resolução nº 430, de 13 de maio de 2011.** Dispõe sobre condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução nº 357, de 17 de março de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

\_\_\_\_\_. **Resolução CONAMA nº 303/2002.** Dispõe sobre parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

\_\_\_\_\_. **Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002.** Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

CONSERVAÇÃO BRASILEIRA. Disponível em: <<http://conservacaobrasil.wordpress.com>>. Acesso em: 3 fev. 2015.

CONTRAN. **Resolução CONTRAN nº 441 de 28 de maio de 2013.** Dispõe sobre o transporte de cargas de sólidos a granel nas vias abertas à circulação pública em todo o território nacional. Disponível em: <<http://www.denatran.gov.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

ESTAÇÃO ECOLÓGICA DO GUARAGUAÇU – PLANO DE MANEJO. **Zona de Amortecimento.** 2003. Disponível em: <<http://www.itcg.pr.gov.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

JORNAL DE LONDRINA. Floresta Estadual de Londrina. Disponível em: <<http://guia.jornaldelondrina.com.br>>. Acesso em: 27 mar. 2015.

PARANÁ. **Lei Estadual nº 7.109, de 17 de janeiro de 1979.** Institui o sistema de Proteção do Meio Ambiente e adota outras providências. Disponível em: <<http://www.legislacao.pr.gov.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

\_\_\_\_\_. **Decreto Estadual nº 5.506 de 21 de março de 2002.** Cria o Parque Estadual da Ilha do Mel, localizado no município de Paranaguá. Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

\_\_\_\_\_. **Decreto Estadual nº 1.230, de 27 de março de 1992.** Criação da estação ecológica de Guaraguaçu, no município de Paranaguá, com a finalidade de proteção máxima para a área. Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

\_\_\_\_\_. **Decreto Estadual nº 5.454, de 21 de setembro de 1982.** Cria a Estação Ecológica da Ilha do Mel. Disponível em: <<http://www.iap.pr.gov.br>>. Acesso em: 11 mar. 2014.

\_\_\_\_\_. **Decreto Estadual nº 1.234, de 27 de março de 1992.** Declaração da Área de Proteção Ambiental-APA dos municípios descritos para compatibilizar o uso racional dos recursos ambientais da região e disciplinar o uso turístico. Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

\_\_\_\_\_. **Lei Estadual nº 12.726, de 26 de Novembro de 1999.** Institui a Política Estadual de Recursos Hídricos e adota outras providências. Disponível em: <<http://www.legislacao.pr.gov.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

\_\_\_\_\_. **Decreto Estadual nº 9.957, de 23 de janeiro de 2014.** Dispõe sobre o regime de outorga de direitos de uso de recursos hídricos e adota outras

providências. Disponível em: <<http://www.legislacao.pr.gov.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

\_\_\_\_\_. **Lei Estadual nº 13.806, de 30 de setembro de 2002.** Dispõe sobre as atividades pertinentes ao controle da poluição atmosférica, padrões e gestão da qualidade do ar, conforme especifica e adota outras providências. Disponível em: <<http://www.celepar7.pr.gov.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

\_\_\_\_\_. **Lei Estadual nº 12.493, de 22 de Janeiro de 1999.** Estabelece princípios, procedimentos, normas e critérios referentes a geração, acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos no Estado do Paraná, visando controle da poluição, da contaminação e a minimização de seus impactos ambientais e adota outras providências. Disponível em: <<http://www.legislacao.pr.gov.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

\_\_\_\_\_. **Decreto Estadual nº 6.674, de 3 de dezembro de 2002.** Aprova o Regulamento da Lei nº 12.493, de 1999, que dispõe sobre princípios, procedimentos, normas e critérios referentes à geração, acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final dos Resíduos Sólidos no Estado do Paraná, visando o controle da poluição, da contaminação e a minimização de seus impactos ambientais e adota outras providências. Disponível em: <<http://www.legislacao.pr.gov.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

\_\_\_\_\_. **Decreto Estadual nº 9.886, de 21 de Janeiro de 2014.** Institui e declara como sendo de utilidade pública e interesse social o Eixo Modal de Paranaguá e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.legislacao.pr.gov.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

\_\_\_\_\_. **Lei Estadual nº 11.054, de 11 de janeiro de 1995.** Dispõe sobre a Lei Florestal do Estado do Paraná. Disponível em: <<http://www.legislacao.pr.gov.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

\_\_\_\_\_. **Lei Estadual nº 18.189, de 26 de agosto de 2014.** Revoga dispositivos da Lei Florestal do Estado bem como a Lei de Auditoria Ambiental. Disponível em: <<http://www.legislacao.pr.gov.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

IAP. Disponível em: <<http://www.iap.pr.gov.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

\_\_\_\_\_. **Plano de Manejo do Parque Estadual Ilha do Mel.** Disponível em: <<http://www.iap.pr.gov.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

\_\_\_\_\_. **Plano de Manejo da Estação Ecológica Ilha do Mel.** Disponível em: <<http://www.iap.pr.gov.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

\_\_\_\_\_. **Plano de Manejo da Área de Proteção Ambiental Estadual de Guaratuba.** Disponível em: <<http://www.iap.pr.gov.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

ICMBio. Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

IPHAN. **Portaria nº 07, de 01 de dezembro de 1988.** Estabelece os procedimentos necessários à comunicação prévia, às permissões e às autorizações para pesquisas e escavações arqueológicas em sítios arqueológicos previstas na Lei nº 3.924, de 26 de julho de 1961. Disponível em: <<http://portal.iphan.gov.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

\_\_\_\_\_. **Portaria nº 230, de 17 de dezembro de 2002.** Compatibiliza as fases de obtenção de licenças ambientais com os estudos preventivos de arqueologia. Disponível em: <<http://portal.iphan.gov.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

PARANAGUÁ. **Prefeitura Municipal de Paranaguá.** Disponível em: <<http://www.paranagua.pr.gov.br>>. 11 mar. 2015.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 2.822, de 03 de dezembro de 2007.** Dispõe sobre o Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.leismunicipais.com.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 3.400, de 14 de julho de 2014.** Altera dispositivos da Lei nº 2.822, de 03 de dezembro de 2007, que dispõe sobre o Estudo de Impacto de Vizinhança e dá outras providências. Disponível em: <<http://sapl.paranagua.pr.leg.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

\_\_\_\_\_. **Decreto Municipal nº 544, de 24 de julho de 2013.** Regulamenta o Estudo de Impacto de Vizinhança. Disponível em: <<http://www.paranagua.pr.gov.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

\_\_\_\_\_. **Lei Municipal nº 2.260, de 16 de abril de 2002.** Dispõe sobre a Política de Proteção, Conservação e Recuperação do Meio Ambiente e dá outras providências. Disponível em: <<http://sapl.paranagua.pr.leg.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

\_\_\_\_\_. **Lei Complementar nº 90, de 10 de setembro de 2008.** Altera as tabelas de parâmetros de uso e ocupação do subsolo da SEA 1, SEA 2, SEA 3 ZRU, ZCQU 1, ZCQU 2, ZCQU 3, ZCEU 1, ZCEU 2 do anexo I, da Lei Complementar nº 62/2007 (redação acrescida pela lei complementar nº 112/2009). Disponível em: <<http://www.leismunicipais.com.br>>. Acesso em: 24 mar. 2015.

\_\_\_\_\_. **Lei Complementar nº 95, de 18 de dezembro de 2008.** Dispõe sobre o Código Ambiental do Município de Paranaguá. Disponível em: <<http://www.paranagua.pr.gov.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

\_\_\_\_\_. **Lei Municipal nº 3.048, de 18 de dezembro de 2009.** Dispõe sobre a Supressão de Camada Vegetal nas áreas urbanas do Município de Paranaguá, e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.leismunicipais.com.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

\_\_\_\_\_. **Lei Municipal nº 3.197, de 13 de outubro de 2011.** Institui a Campanha Permanente de Incentivo à arborização de Ruas, Praças e Jardins de Paranaguá, e

dá outras providências. Disponível em: <<http://www.leismunicipais.com.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

\_\_\_\_\_. **Lei Municipal nº 2.312 de 12 de dezembro de 2002.** Dispõe sobre o controle e a fiscalização das atividades que gerem poluição sonora ou causem desordens; impõe penalidades e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.leismunicipais.com.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

\_\_\_\_\_. **Lei Complementar nº 166, de 12 de junho de 2014.** Dispõe sobre a Política Municipal de Saneamento Básico, cria o Conselho Municipal de Saneamento Básico e o Fundo Municipal de Saneamento Básico e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.paranagua.pr.gov.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

\_\_\_\_\_. **Lei Municipal nº 2.072, de 17 de dezembro de 1998.** Regulamenta a limpeza urbana do Município de Paranaguá e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.leismunicipais.com.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

\_\_\_\_\_. **Lei Municipal nº 3.049, de 18 de dezembro de 2009.** Institui o Programa de Gerenciamento de Óleos e Gorduras Residuais de origem. Disponível em: <<http://www.leismunicipais.com.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

\_\_\_\_\_. **Lei Municipal nº 2.251, de 19 de março de 2002.** Dispõe sobre a recepção de resíduos sólidos potencialmente perigosos à saúde e ao meio ambiente. Disponível em: <<http://www.leismunicipais.com.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

\_\_\_\_\_. **Lei Complementar nº 60, de 23 de agosto de 2007.** Institui o Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado, estabelece objetivos, instrumentos e diretrizes para as ações de planejamento no Município de Paranaguá e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.paranagua.pr.gov.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

\_\_\_\_\_. **Lei Complementar nº 66, de 27 de agosto de 2007.** Dispõe Sobre a Lei de Parcelamento do Solo Urbano, sobre remembramento e Condomínios Horizontais no Município de Paranaguá. Disponível em: <<http://www.paranagua.pr.gov.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

\_\_\_\_\_. **Lei Complementar nº 62, de 27 de agosto de 2007.** Institui o Zoneamento de Uso e Ocupação do Solo do Município de Paranaguá, e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.paranagua.pr.gov.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

\_\_\_\_\_. **Lei Complementar nº 68, de 27 de agosto de 2007.** Dispõe sobre normas relativas ao Código de Posturas do Município de Paranaguá, e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.paranagua.pr.gov.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

\_\_\_\_\_. **Lei Complementar nº 67, de 27 de agosto de 2007.** Define o Código de Obras e Edificações do Município de Paranaguá, e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.paranagua.pr.gov.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

\_\_\_\_\_. **Lei Complementar nº 64, de 27 de agosto de 2007.** Dispõe sobre o Sistema Viário Básico do Município de Paranaguá, e adota outras providências. Disponível em: <<http://www.paranagua.pr.gov.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

\_\_\_\_\_. **Lei Complementar nº 65, de 27 de agosto de 2007.** Dispõe sobre o uso da bicicleta e o Sistema Ciclovitário do Município de Paranaguá, e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.paranagua.pr.gov.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

\_\_\_\_\_. **Lei Municipal nº 1.912, de 28 de dezembro de 1995.** Cria a zona permitida para instalação de empresas geradoras de tráfego pesado na cidade e balneários, estabelece os critérios para operação, e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.leismunicipais.com.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

\_\_\_\_\_. **Lei Municipal nº 1.913, de 19 de dezembro de 1995:** cria a zona de trânsito e tráfego de veículos pesados; cria a zona de trânsito e tráfego de veículos em condições especiais limitando a capacidade de carga superior, e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.leismunicipais.com.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

\_\_\_\_\_. **Lei Municipal nº 3.039, de 18 de dezembro de 2009.** Altera dispositivos da lei nº 1.913, de 29 de dezembro de 1995, que dispõe sobre o trânsito e tráfego de veículos pesados e veículos em condições especiais limitando a capacidade de carga. Disponível em: <<http://www.leismunicipais.com.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

SEMA; IAP. **Plano de Gestão Ambiental da APA de Guaraqueçaba.** 1995. Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

VIA RURAL. **Estação Ecológica Ilha do Mel.** Disponível em: <<http://www.br.viarural.com>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

## ANEXOS

- ANEXO A - ART – Anotação de Responsabilidade Técnica
- ANEXO B - Matrícula do Lote
- ANEXO C - Viabilidade emitido pela CAB – Águas de Paranaguá
- ANEXO D - Memorial de Cálculo do Sistema de Tratamento Fossa-Filtro
- ANEXO E - Projeto do Sistema de Tratamento Fossa-Filtro
- ANEXO F - Parecer Copel
- ANEXO G - Parecer ICMBio
- ANEXO H - Parecer IAP
- ANEXO I - Parecer do IPHAN
- ANEXO J - SISLEG do empreendimento vizinho
- ANEXO K - Parecer do Instituto das Águas
- ANEXO L - Carta de Uso e Ocupação do Solo
- ANEXO M - Licença Prévia do Empreendimento
- ANEXO N - Projeto Arquitetônico
- ANEXO O - Levantamento Planialtimétrico do Terreno

ANEXO P - Laudo de Sondagem

ANEXO Q - Projeto de Drenagem

ANEXO R - Dispensa de Outorga

ANEXO S - Parecer Jurídico

ANEXO T - Autorização da ECOVIA para execução do acesso



## ANEXO A -ART – Anotação de Responsabilidade Técnica

## ANEXO B -Matricula do Lote

ANEXO C - Viabilidade emitido pela CAB – Águas de Paranaguá

ANEXO D - Memorial de Cálculo do Sistema de Tratamento Fossa-  
Filtro

## ANEXO E - Projeto do Sistema de Tratamento Fossa-Filtro

## ANEXO F - Parecer Copel

## ANEXO G - Parecer ICMBio

ANEXO H - Parecer IAP



## ANEXO I - Parecer do IPHAN

## ANEXO J - SISLEG do empreendimento vizinho

## ANEXO K - Parecer do Instituto das Águas

## ANEXO L - Carta de Uso e Ocupação do Solo

## ANEXO M - Licença Prévia do Empreendimento

ANEXO N - Projeto Arquitetônico

## ANEXO O - Levantamento Planialtimétrico do Terreno

## ANEXO P -Laudo de Sondagem



## ANEXO Q - Projeto de Drenagem

ANEXO R - Dispensa de Outorga

## ANEXO S -Parecer Jurídico

## ANEXO T - Autorização da ECOVIA para execução do acesso