

# SEMASEG

## PROJETOS AMBIENTAIS

### **RELATORIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA**

Empresa: Paranaguá Business Center

PARANAGUÁ 2014

**LISTA DE FIGURAS**

Figura 1 - Macrolocalização do município e do empreendimento .....	8
Figura 2 - Micro localização do empreendimento .....	9
Figura 3 - ZRU (Zona de Requalificação Urbana) .....	11
Figura 4 – Ilustração das futuras instalações.....	13
Figura 5 - caminhamento - trecho de chegada ao empreendimento .....	29
Figura 6 - caminhamento - trecho de saída do empreendimento .....	29
Figura 7 – simbologia .....	29
Figura 8- Área de influencia direta .....	34

**LISTA DE FOTO**

Foto 11 - Acesso Rua Baronesa do Cerro Azul. ....	28
---	----

**LISTA DE QUADRO**

Quadro 1 - Distribuição da população por bairro, segundo setores censitários.....	19
Quadro 6 - Croqui dada rede de linhas do município com cobertura de 300 m.....	27
Quadro 31 - Identificação dos impactos na preparação do terreno.....	36
Quadro 32 - Identificação dos impactos na perfuração e remoção de solo.....	38
Quadro 33- Identificação dos impactos na construção do empreendimento.....	39
Quadro 34 - Identificação dos impactos na operação do empreendimento.....	40

**SUMÁRIO**

<b>1</b>	<b>DADOS DO EMPREENDEDOR.....</b>	<b>6</b>
1.1	DADOS DO EMPREENDIMENTO.....	6
<b>2</b>	<b>DADOS DO RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO EIV .....</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO .....</b>	<b>8</b>
3.1	LOCALIZAÇÃO .....	8
<b>4</b>	<b>DETALHAMENTO DO PROJETO PROPOSTO .....</b>	<b>12</b>
4.1	INSTALAÇÕES.....	12
4.1.1	<i>Características construtivas – Fase de implantação .....</i>	<i>13</i>
4.1.2	<i>Fase de operação.....</i>	<i>15</i>
<b>5</b>	<b>DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL DE VIZINHANÇA .....</b>	<b>17</b>
5.1	PATRIMÔNIO HISTÓRICO, CULTURAL E NATURAL.....	17
5.2	CARACTERÍSTICA DEMOGRÁFICA.....	18
5.3	USO E OCUPAÇÃO DO SOLO NA ÁREA URBANA .....	18
5.3.1	<i>Áreas Residenciais .....</i>	<i>19</i>
5.4	SANEAMENTO AMBIENTAL.....	20
5.4.1	<i>Sistema de abastecimento de água.....</i>	<i>20</i>
5.4.2	<i>Sistema de esgotamento sanitário.....</i>	<i>21</i>
5.4.3	<i>Sistema de limpeza urbana .....</i>	<i>24</i>
5.5	SAÚDE .....	26
5.5.1	<i>Unidade de saúde no município .....</i>	<i>26</i>
5.6	ACESSIBILIDADE AO EMPREENDIMENTO E SISTEMA VIÁRIO.....	27
5.7	ESTUDO DOS NIVEIS DE RUÍDOS.....	30
<b>6</b>	<b>IDENTIFICAÇÃO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA DIRETA E INDIRETA</b>	<b>31</b>
6.1	IDENTIFICAÇÃO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA INDIRETA.....	31
6.1.1	<i>Área de influencia direta .....</i>	<i>31</i>
6.1.2	<i>Adensamento populacional.....</i>	<i>32</i>



6.1.3	<i>Alteração na saúde da população vizinha</i> .....	32
6.1.4	<i>Poluição sonora, atmosférica e hídrica.</i> .....	33
6.1.5	<i>Valorização imobiliária</i> .....	33
6.1.6	<i>Ventilação e Iluminação;</i> .....	33
6.1.7	<i>Paisagem urbana e patrimônio natural e cultural.</i> .....	34
<b>7</b>	<b>AVALIAÇÃO DOS IMACTOS SOCIOAMBIENTAIS</b> .....	<b>35</b>
7.1	METODOLOGIA DA AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAL .....	35
7.1.1	<i>Cenário da implantação do edifício comercial.</i> .....	35
7.1.2	<i>Cenário da operação do empreendimento</i> .....	40
<b>8</b>	<b>CONCLUSÃO</b> .....	<b>43</b>
	<b>ANEXOS</b> .....	<b>45</b>

## **1 DADOS DO EMPREENDEDOR**

Razão Social: Paulo Ricardo Da Silva – Premoação - EIRELI

CNPJ: 11 460 195/0001-79

Endereço: Rod João Leopoldo Jacomel, nº 7054, Fazenda Guarituba.

Cidade: Piraquara – Pr.

CEP: 83.310-170

Telefone: (041) 3667-8384

Contato: Isaias

Cargo: Proprietário

### **1.1 DADOS DO EMPREENDIMENTO.**

Nome do edifício: Paranaguá Business Center

Endereço: Rua Baronesa do Cerro Azul Gabriel de Lara

Cidade: Paranaguá - PR

CEP: 83.206-225

## 2 DADOS DO RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO EIV

Empresa: SEMASEG – Serviço Especializado em Meio Ambiente e Segurança do Trabalho

Responsável técnico: Anderson Bringhenti Gonçalves

Formação: Engenheiro Ambiental e de Segurança do trabalho

CPF: 318.715.458.11

Registro CREA - PR: PR-110955/D


Endereço: Rua das Andorinhas 266, Novo Mundo.

Curitiba-PR

CEP: 81.020-390

Telefone: 41 - 3538-7644 e 9248-6803

E-mail: [anderson@semaseg.com](mailto:anderson@semaseg.com)



Anderson Bringhenti Gonçalves

Crea – PR-110955/D

### 3 CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

#### 3.1 LOCALIZAÇÃO

“O município de Paranaguá está localizado sob as coordenadas 25°31'15” de Latitude Sul e 48°30'35” de Longitude Oeste. Foi criado através da Lei Nº 05, de 29 de julho de 1648, e instalado na mesma data, sendo desmembrado do Estado de São Paulo. Está situado a 91 km de Curitiba, capital do estado do Paraná. Paranaguá é uma cidade histórica que ainda guarda vestígios da colonização em sua arquitetura de casarões, igrejas e ladeiras.

A seguir uma visão macro da localização do município e do empreendimento.

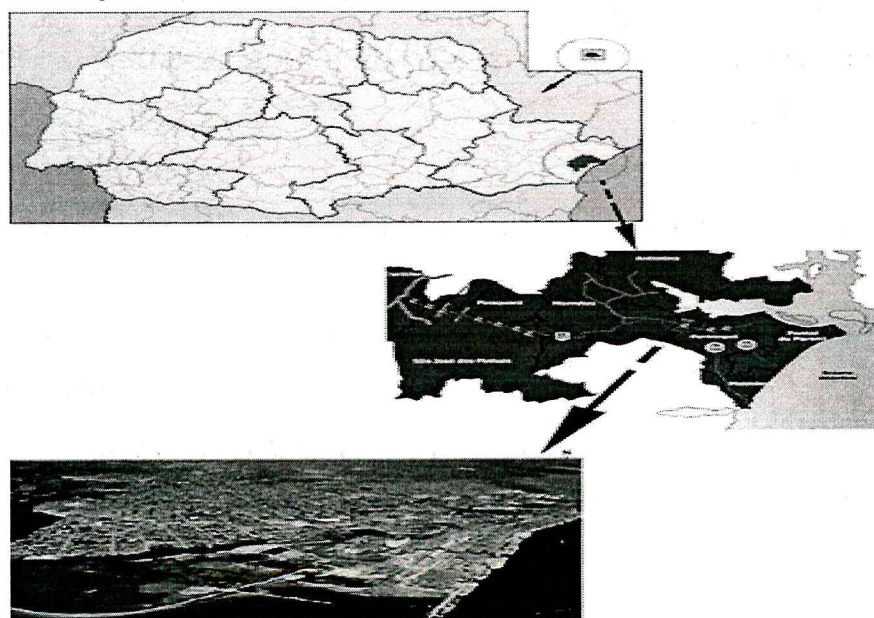


Figura 1 - Macrolocalização do município e do empreendimento

O local escolhido para a instalação do edifício Paranaguá Business Center é de fundamental estratégia comercial e logística, por estar próximo ao centro comercial e próximo ao porto da cidade, está localizado na Rua Baronesa do Cerro Azul nº 332, entre as Ruas Gabriel de Lara e Nestor Vitor no município de Paranaguá, bairro centro.



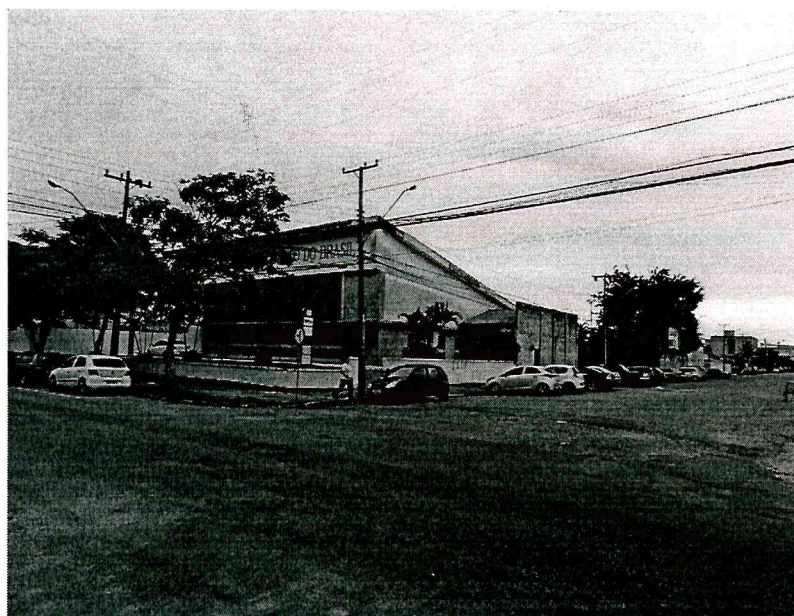
O edifício Paranaguá Business Center será implantado numa área de aproximadamente 1.040,00 m<sup>2</sup> que tem como principais vias de acesso as Av. Gabriel de Lara, Rua Nestor Vitor e Rua Baronesa do Cerro Azul. No entorno do futuro empreendimento comercial encontram-se escritórios comerciais, o fórum trabalhista, Associação Atlética do Banco do Brasil – AABB, Núcleo Regional de Educação – NRU, residências, clínicas de saúde e hospitais.



Figura 2 - Micro localização do empreendimento

O local escolhido para a instalação do empreendimento possui hoje apenas um terreno limpo, como vizinhos de lotes, temos um condomínio residencial e o Núcleo Regional de Educação, a frente, na Rua Baronesa do Cerro Azul encontra-se a AABB e a frente, na Rua Gabriel de Lara temos um escritório de advocacia.





A implantação do empreendimento na área prevista implicará em menores impactos socioambientais e socioeconômicos, do que o implantá-lo em outra área, devido à proximidade com os setores de serviço, população e por se tratar de um local de fácil acesso, com trânsito de médio ao baixo. Dessa forma, a construção do edifício impactará o menos possível, logo que a logística do município estará sendo respeitada, sendo que o local de instalação está conforme o PLANO DIRETOR de ZRU – Zona de Requalificação Urbana.

Figura 3 - ZRU (Zona de Requalificação Urbana)

Usos		ZRU (Zona de Requalificação Urbana)								
		Ocupação								
		Porte	Coefficiente Aproveitamento	Taxa Ocupação Máxima (%)	Altura Máxima (pav.)	Recuo Mínimo Alinhm. Predial (m)	Taxa Permeabilidade Mínima (%)	Afastamento Divisas (m)	Lote Mínimo (testada / área)	Lote Esquina (testada / área)
Permitidos	Habitação Unifamiliar	-	1	75%	2	3 (2)	20%	Facultativo (3)	10/300	15/450 (5)
	Habitação Unifamiliar em Série, Condomínio Horizontal, Comunitário 1, Comunitário 2, Comércio e Serviço Vicinal, Comércio e Serviço de Bairro, Comércio e Serviço Setorial, Indústria Caseira (1)	pequeno e médio porte	2	60%	2 (4)	3 (2)	20%	Facultativo (3)	10/300	15/450 (5)
Permissíveis	Habitação de Uso Institucional, Habitação Transitória, Comércio e serviço Geral, Comércio e Serviço Transitório, Indústria 1	pequeno e médio porte	2	60%	2 (4)	5	20%	Facultativo (3)	15/450	15/450 (5)

## Observações:

(1) Uso Conjugado ao uso residencial

(2) Para os setores de adensamento e/ou Recuo Zero, observar parâmetros específicos.

(3) Em caso de aberturas, recuo mínimo lateral e fundos de 1,5m (um metro e cinquenta centímetros).

(4) Verificar tabela de parâmetros construtivos para os setores especiais.

(5) 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 mini definida, aplicar os demais parâmetros da tabela acima, desde que aprovado pelo Conselho Municipal de Desenvolvimento Urbano.



## 4 DETALHAMENTO DO PROJETO PROPOSTO

O projeto trata-se da instalação de um edifício de salas comerciais, nas mais diversas áreas de prestação de serviço, na cidade de Paranaguá, o qual vem proporcionar uma maior comodidade a população de cidade, devido à natureza do empreendimento, também vem agregar valor aos imóveis da vizinhança.

O empreendimento visa receber palestrantes de diversas áreas do conhecimento, trazendo possíveis eventos de interesse econômicos e profissionais, enobrecendo ainda mais o município.

### 4.1 INSTALAÇÕES

O empreendimento possuirá nove andares, sendo divididos eles da seguinte forma:

- No subsolo 2: três depósitos de apoio e vagas de estacionamento com manobrista, assistido por três elevadores, escadas e rampa para veículos.
- No subsolo 1: três depósitos de apoio e vagas de estacionamento com manobrista, assistido por três elevadores, escadas e rampa para veículos, cisterna.
- No térreo: três salas comerciais, escadas de acesso aos subsolos e mezanino, escada enclausurada de incêndio, hall de acesso ao edifício, acesso aos elevadores, elevador de cadeirante e pessoas com necessidades especiais, rampa de acesso ao subsolo e mezanino, dutos de ventilação e banheiros.
- No mezanino: Rampa de acesso a veículos, elevadores, escada de acesso, vagas de garagens cobertas e descobertas.
- Nos 9 pavimentos tipo: Hall social, elevadores, dutos de ventilação, shafts para passagem de tubulações, doze salas de tamanhos diversos cada qual com seu respectivo banheiro.

- No Ático: duas churrasqueiras de uso exclusivo dos ocupantes do edifício, dutos de ventilação, uma copa de apoio, elevadores, banheiros masculino e feminino, terraço descoberto.
- Na cobertura: caixas d'água de uso do condomínio e dos bombeiros, dutos de ventilação.

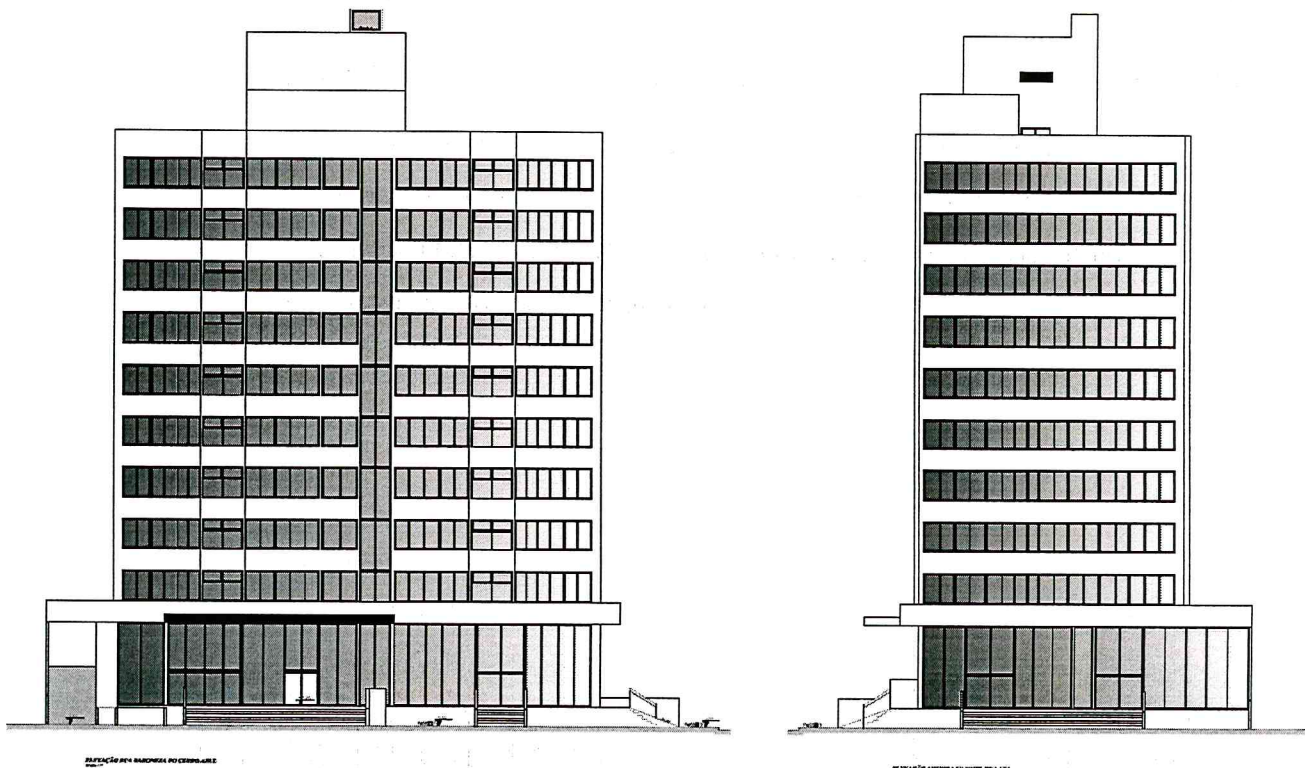


Figura 4 – Ilustração das futuras instalações

#### 4.1.1 Características construtivas – Fase de implantação

A construtora Paulo Ricardo Da Silva – Premaço – EIRELI, ainda avalia as tecnologias para execução das obras, em face de demanda como a redução do custo e, especialmente dos impactos socioambientais. No entanto, consta na apresentação desse item o detalhamento que está no projeto básico utilizado na condução do Estudo de Impacto de Vizinhança. Caso haja qualquer alteração em relação aos elementos descritos, a administração da construtora compromete-se a informar a Prefeitura do Município de Paranaguá.

#### 4.1.1.1 Etapas da obra

O início da obra consiste na preparação do solo, demolição das estruturas presentes no terreno, construção da área de vivência para os funcionários como: banheiros, refeitório, escritório, vestiário e guarita, também tapumes entorno do terreno a fim de evitar acesso de pessoas não autorizadas.

Em seguida escavação e demarcação da fundação, concretagem da mesma e levantamento da estrutura e paredes, na sequência em que essas fases forem ocorrendo será instalado as tubulações hidráulicas e elétricas.

Após ou durante as fases da instalação da tubulação, se dará início a fase de acabamento, colocação de piso, pintura, vidros e outros materiais.

#### 4.1.1.2 Efluente líquido

O efluente líquido gerado na fase de construção do empreendimento é devido as necessidades fisiológicas dos trabalhadores e uma pequena parcela de água que será usada no decorrer das atividades.

A água utilizada para limpeza das ferramentas será reutilizada na própria obra e, o efluente gerado pelos trabalhadores será direcionado para a rede de esgoto municipal.

Caso a etapa de retirada do solo forme poça d'água, devido à precipitação atmosférica ou oriunda do lençol freático, será instalado um sistema de drenagem destinando-o para a rede pluvial do município.

Não será necessário aumentar a capacidade de captação ou tratamento de água do município devido a instalação desse empreendimento.

#### 4.1.1.3 Resíduos sólidos

O resíduo sólido gerado na fase de construção do edifício consiste em, resíduos da construção civil, como ferragens, terra, cimento, madeiras, fios de cobre, tijolo e blocos, os mesmos não poderão ser destinados ao aterro controlado do município, de uma forma consciente os resíduos gerados deverão ser reutilizados nas obras, gerando assim, o menor número de passivo ambiental, caso essa reutilização não seja possível, à construtora responsável



pela obra deverá contratar uma empresa especializada e licenciada pelos órgãos ambientais para dar o destino final correto para esses resíduos.

#### 4.1.1.4 Mão de obra

Durante a implantação do empreendimento serão gerados aproximadamente 70 empregos diretos. E, segundo a CEE/CBIC - Comissão de Economia e Estatística da Câmara Brasileira da Indústria da Construção, “para cada um milhão de reais aplicados na produção do setor, 29 novos postos de trabalho são gerados diretamente, e para cada 100 empregos diretos são criados 21 novos empregos indiretos e 47 novos empregos induzidos”. Portanto estima-se a geração de 118 empregos diretos e indiretos nessa etapa.

**Tabela 1 – Estimativa de geração de empregos na fase de obras.**

<b>Empregos gerados</b>	<b>Quantidade</b>
Empregos diretos	70
Empregos indiretos	15
Empregos induzidos	33

#### 4.1.2 Fase de operação

##### 4.1.2.1 Abastecimento de água e energia elétrica

O abastecimento de água e de energia elétrica será fornecido pelas empresas prestadoras de serviço da prefeitura, como COPEL e CAB – águas de Paranaguá.

##### 4.1.2.2 Resíduos sólidos

O tratamento, armazenamento, transporte e destinação final dos resíduos sólidos deverão ser contemplados no PGRS da empresa, onde se propõe evitar que resíduos, sejam eles classe 1 ou classe 2, venham a ser destinados de forma incorreta, causando danos ao meio ambiente e a população do município.

#### 4.1.2.3 Mão de obra

Com relação à fase de operação, serão criados mais de 20 novos empregos para desenvolvimento das atividades no empreendimento, sem contar com os funcionários autônomos e das empresas instaladas nas salas comerciais.

Pode se dizer que os empregos diretos a serem criados e os empregos indiretos, somados constituem num número expressivo de vagas que serão abertas no município e no estado, com isso podendo afirmar que seu impacto será expressivo na estrutura financeira do município, uma vez que as atividades previstas para implantação e operação do empreendimento consistem em mais de 250 novos empregos diretos e indiretos.

## **5 DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL DE VIZINHANÇA**

O presente diagnóstico foi levantado no sentido de identificar as principais características socioambientais existentes na área de influência do empreendimento.

O levantamento de dados, a respeito do componente humano da referida região objetiva as relações e interferências, positivas e negativas da implantação e operação que o empreendimento pode impor em sua área de influência direta e indireta. Os dados empregados nesse estudo visam, assim, assegurar a reprodução dos aspectos demográficos, sociais, econômicos e histórico-cultural, considerando ainda os processos de uso e ocupação da região, a partir da contextualização espacial e temporal, e as possíveis interferências que o empreendimento, estudo desse projeto possam representar para a região.

### **5.1 PATRIMÔNIO HISTÓRICO, CULTURAL E NATURAL.**

O empreendimento em questão, não causará impactos de grandes magnitudes aos patrimônios históricos de Paranaguá, esses deverão ocorrer por causa do aumento da movimentação de veículos nas vias públicas, os quais lançam fuligens, fumaças e ocasionam pressão nas mesmas, porém esse impacto já ocorre naturalmente nos dias de hoje.

Sendo assim, o empreendimento aqui em questão nesse estudo, parte integrante do processo de prestação de serviço, não ocasionarão realocação e ou destruição dos patrimônios culturais e históricos do município, pois o terreno onde se pretende construir o edifício, não sobrepõe ou passará por nenhum patrimônio histórico.

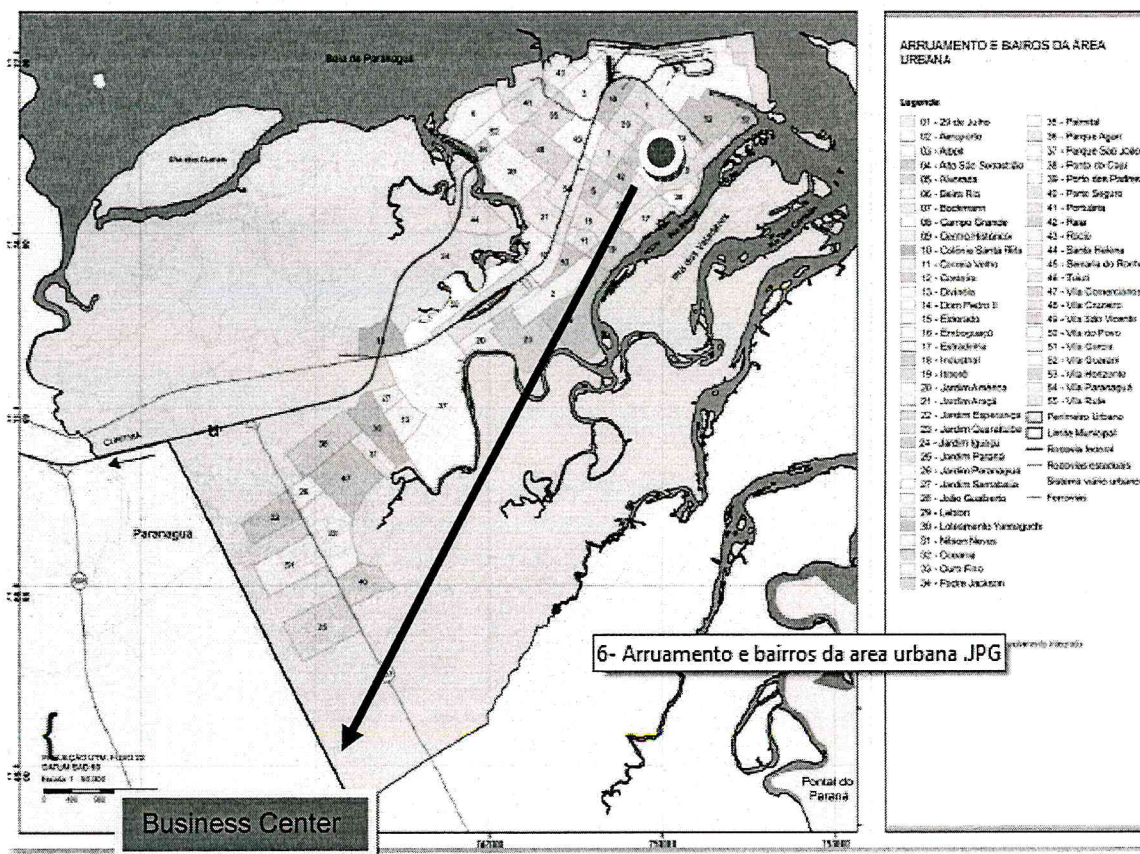


## 5.2 CARACTERÍSTICA DEMOGRÁFICA

Não ocorrerá adensamento populacional próximo do local da empresa, pois o empreendimento não será residencial e o número de prestadores de serviço não tem a capacidade de tal situação, ocorrerá sim, um aumento no trânsito de veículos pesados que irão transportar as cargas para dentro e para fora do estabelecimento.

## 5.3 USO E OCUPAÇÃO DO SOLO NA ÁREA URBANA

Vale salientar que o município de Paranaguá faz parte do Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro – PEGC, que é “o conjunto de atividades e procedimentos institucionais que, através de instrumentos específicos, permitem a implantação da Política Estadual para a região, orientando o processo de ocupação e utilização racional dos recursos naturais da Zona Costeira do Estado do Paraná” (Lei nº131643 – 23/05/2001 – Publicado no Diário Oficial nº5995 de 28/052001)





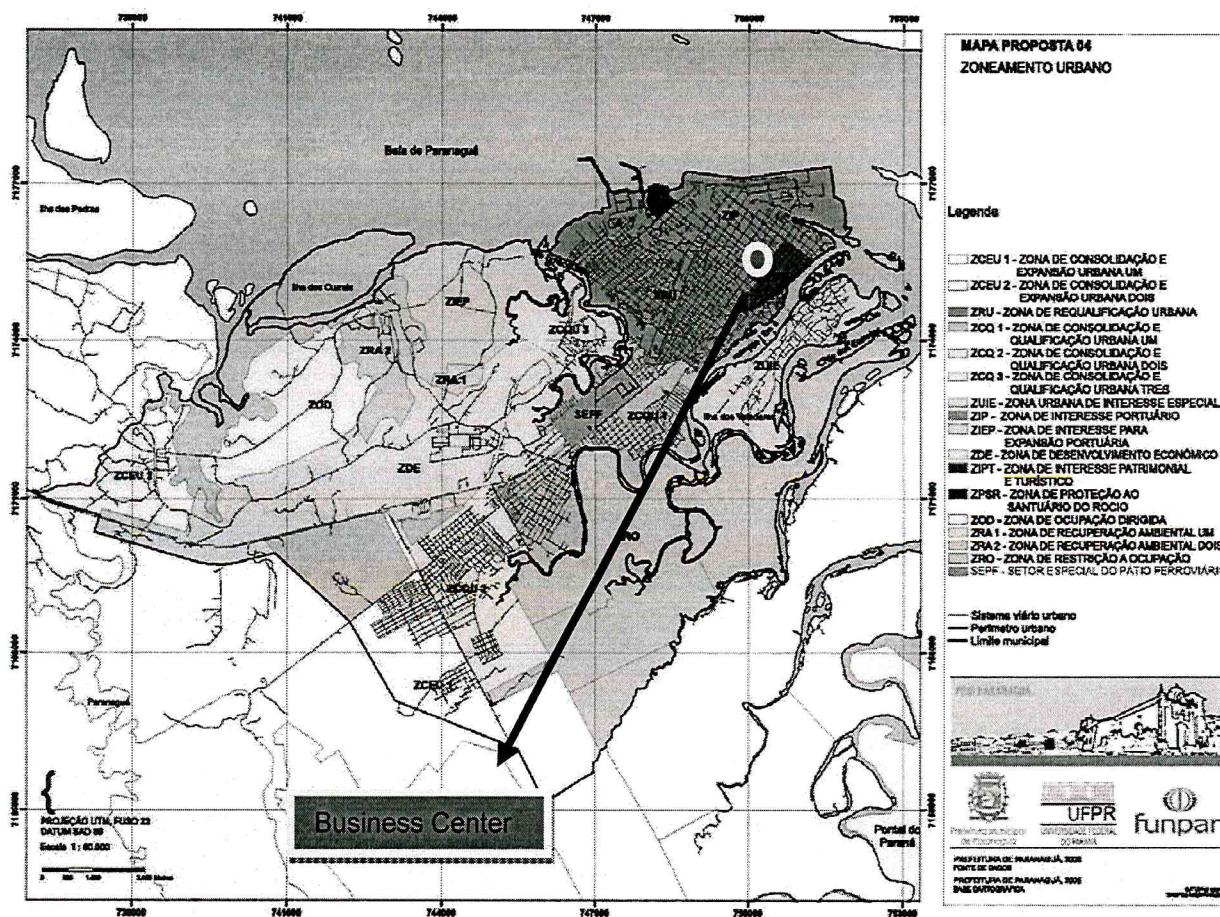
Mapa 1 - Bairros de Paranaguá

Quadro 1 - Distribuição da população por bairro, segundo setores censitários.

O Programa de Desenvolvimento Social e Urbanístico de Paranaguá, divide o território em sete grupos, para melhorar a análise da ocupação da área urbana sendo eles: 'verde, residenciais, de ocupação irregular, de comércio e serviços, industriais, de influencia do porto e de expansão.

### 5.3.1 Áreas Residenciais

Próximo ao empreendimento, a predominância de residência consiste em casas de um e dois pavimentos, porém, como vizinho o prédio tem um edifício de quatro andares.



Mapa 2 - Zoneamento Urbano

Dessa forma o empreendimento pretendido aqui nesse estudo, tem como seu objetivo construtivo na Zona de Requalificação Urbana – ZRU, respeitando o zoneamento demarcado em 2007 pelo município de Paranaguá, a construção do empreendimento na ZRU atenderá a exigência e a proposta do município em delimitar as áreas de interesse urbano, industrial e portuária, com isso serão mantido o ordenamento e o crescimento da cidade, evitando futuros conflitos de interesse entre a população urbana e industrial.

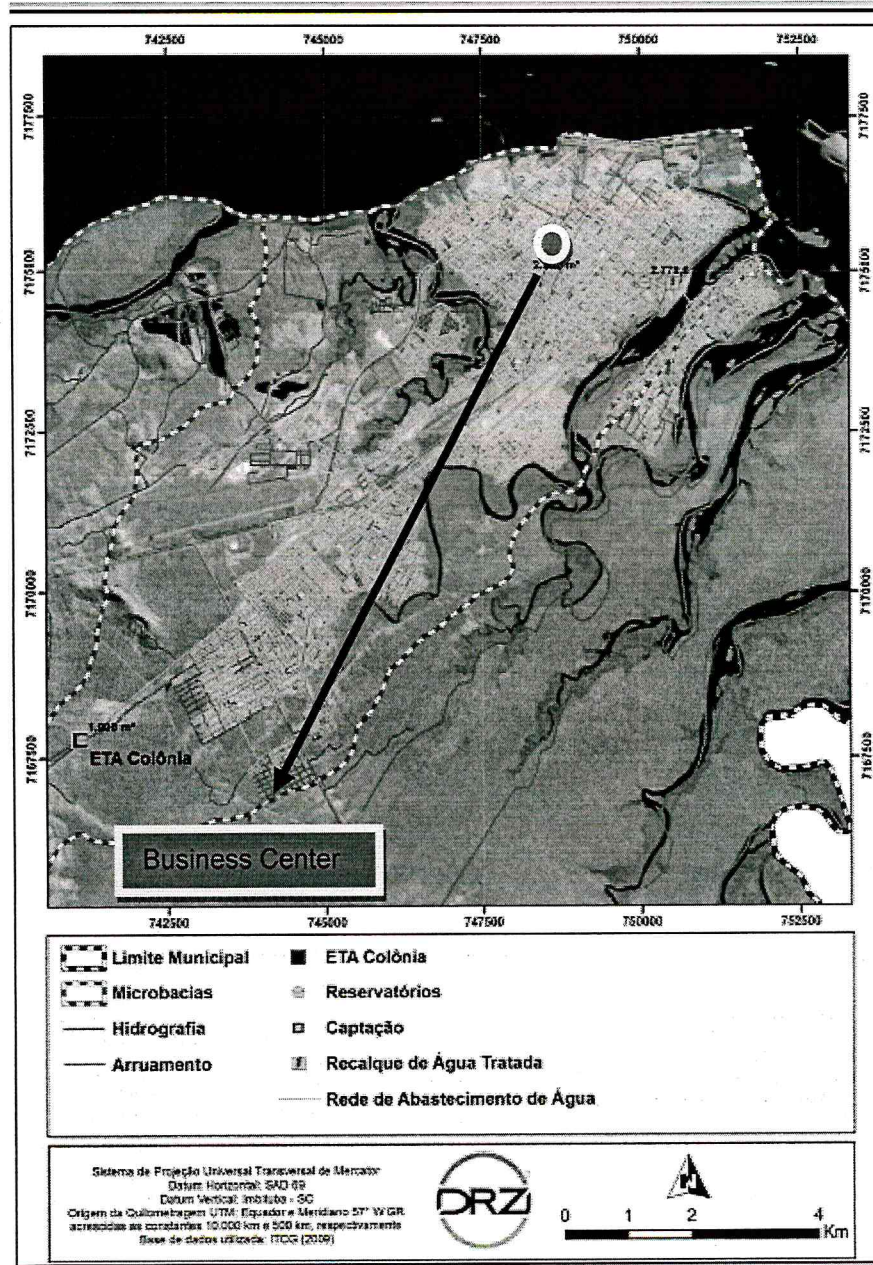
#### 5.4 SANEAMENTO AMBIENTAL.

##### 5.4.1 Sistema de abastecimento de água.

O novo empreendimento sugerido nesse estudo dependerá do abastecimento de água proveniente da Concessionária Pública Águas de Paranaguá - CAB. Porém não será necessário à construção ou ampliação dos equipamentos urbanos, pois não causará nenhum tipo de alterações significativas nos mesmos, por não ocorrer um adensamento populacional causado por colaboradores, sejam eles temporários ou efetivos nas operações, o número de pessoas não prejudicará a capacidade dos equipamentos urbanos já existentes, pois o uso da água no edifício é exclusivo para as necessidades fisiológicas dos condôminos, não está previsto chuveiro nos banheiros dos escritórios, além disso, o edifício contará com caixas d'água para abastecer as dependências do mesmo por vários dias, caso ocorra algum imprevisto de falta d'água.



Mapa 3 - configuração da rede de abastecimento de água de Paranaguá



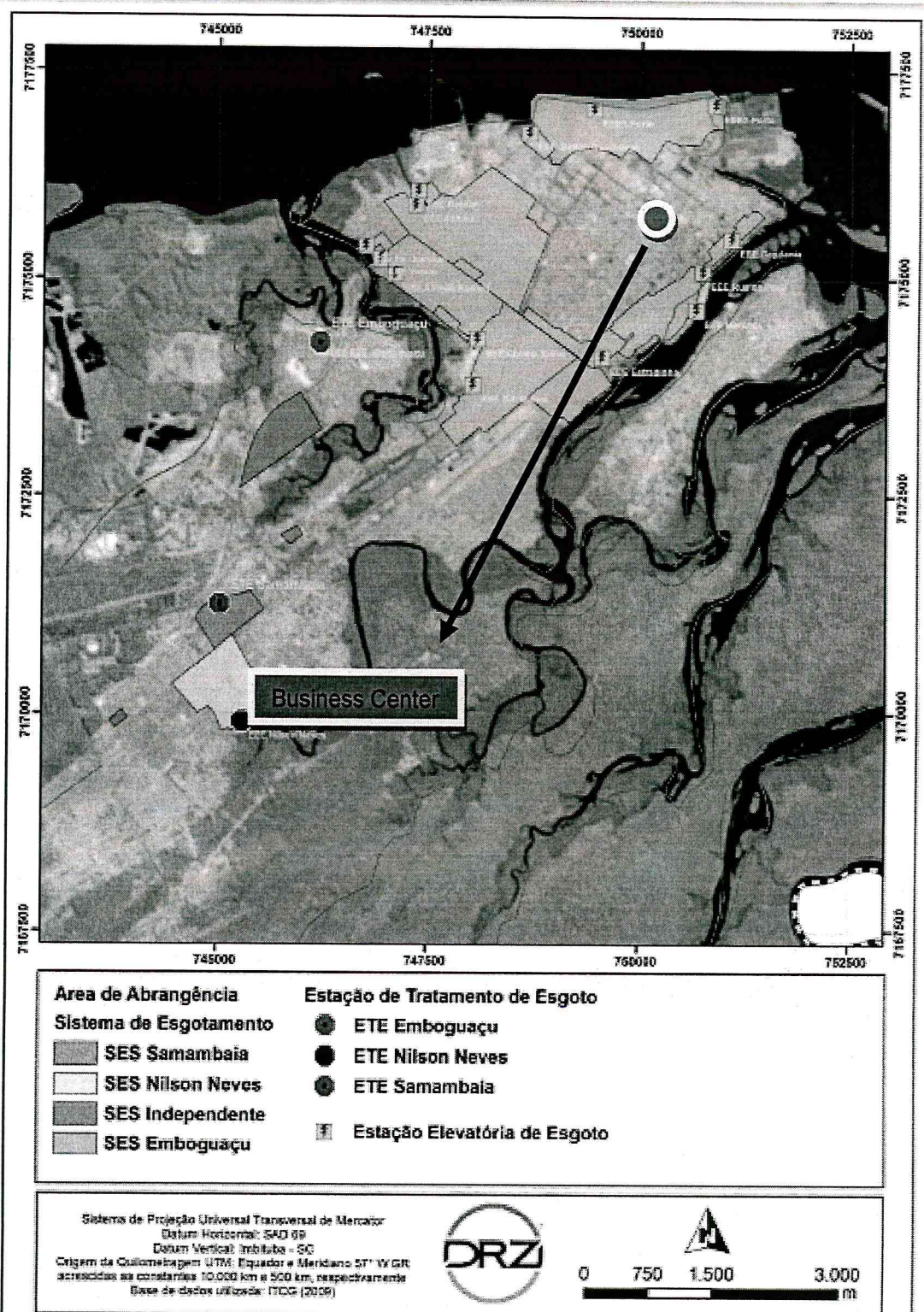
Fonte: Prefeitura Municipal de Paranaguá

#### 5.4.2 Sistema de esgotamento sanitário

O mapa 5 traz o sistema de esgotamento sanitário de Paranaguá, incluindo as áreas de abrangência dos sistemas, as estações de tratamento de esgoto e as estações elevatórias de esgoto, conforme cadastro do ano de 2010 disponibilizado pela CAB – Águas de Paranaguá.



Mapa 4 - sistema de esgotamento sanitário de Paranaguá.

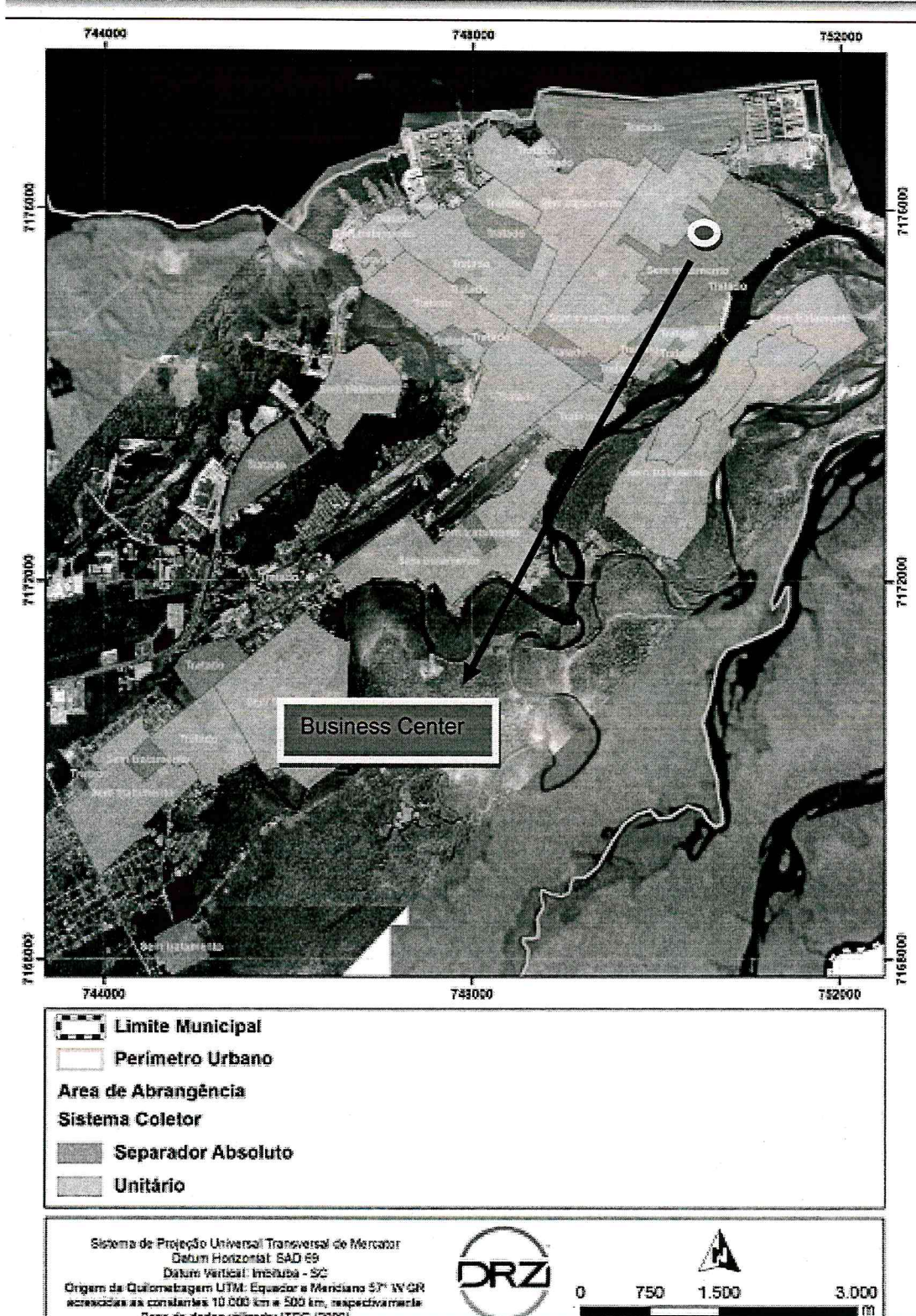


Fonte: Prefeitura Municipal de Paranaguá

O mapa abaixo mostra as áreas por tipo de sistema coletor existente e indica se a referida área recebe ou não tratamento.



Mapa 5 - localização dos sistemas coletores existentes.



Fonte: Prefeitura Municipal de Paranaguá

A empresa será atendida pelo sistema de coleta e tratamento de esgoto da CAB – Aguas de Paranaguá. Na região em estudo o sistema é separador absoluto, devido à natureza do empreendimento não serão necessárias obras

de infraestrutura nessa questão, pois cada escritório produzirá uma quantia de efluente doméstico muito menor que em uma residência devido os escritórios possuírem apenas banheiros com privadas, não contendo chuveiro.

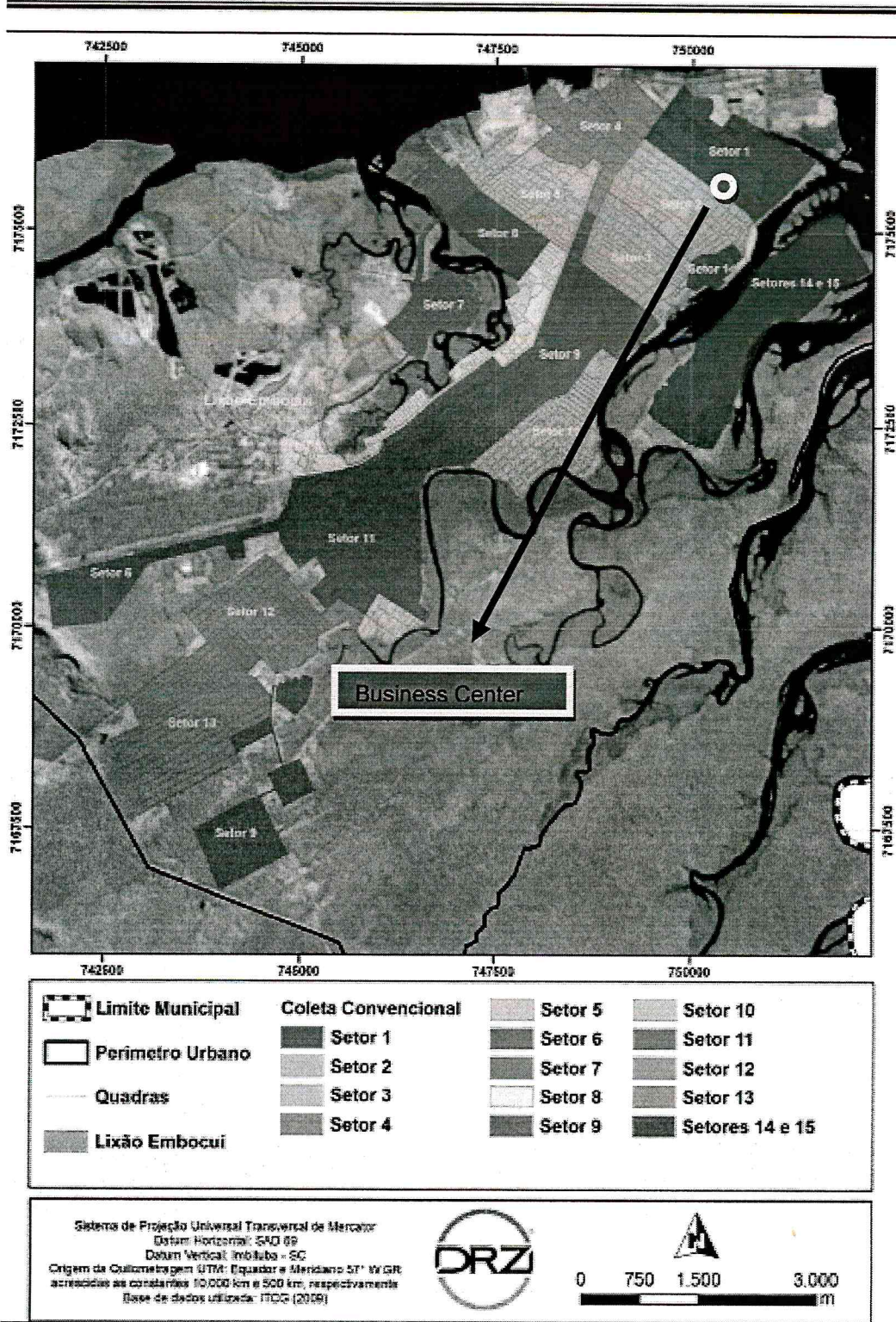
O empreendimento não produzirá efluente industrial, apenas domiciliar.

#### **5.4.3 Sistema de limpeza urbana**

O diagnóstico de gestão dos resíduos sólidos é a ferramenta principal para fundamentar um modelo de gerenciamento para o município assegurar seu desenvolvimento sustentável. Através dele, busca-se dar continuidade à melhoria da qualidade de vida e da preservação do meio ambiente. Conhecer a realidade dos resíduos no município é de extrema importância, tanto para a administração municipal como para a população que se beneficia deste serviço. (Prefeitura Municipal de Paranaguá 2011)



Mapa 6 - sistema de coleta de resíduo separado por setor



Fonte: Prefeitura Municipal de Paranaguá

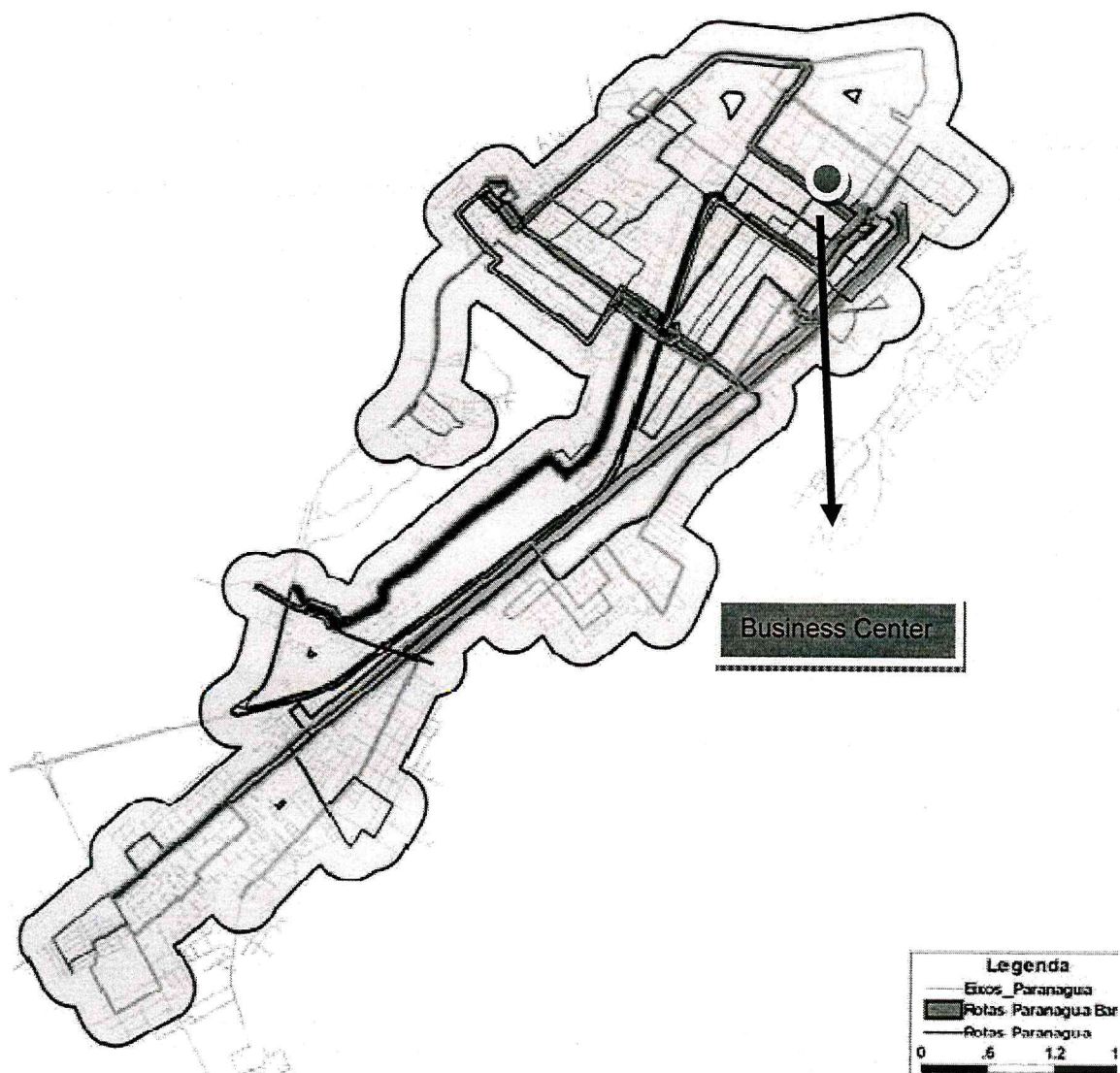
Para atendimento da Lei Federal 12.305/10 o a empresa ira implantar o PGRSC na faze de construção e na fase de operação o PGRS onde contemplarão a coleta, armazenamento, transporte e destinação final dos resíduos sólidos gerados na empresa. Com tudo, não haverá a necessidade de





## 5.6 ACESSIBILIDADE AO EMPREENDIMENTO E SISTEMA VIÁRIO

Na proximidade do empreendimento há alguns pontos de transporte coletivo público, os quais os funcionários que trabalharão na obra do estudo, poderão estar usando os mesmos pra ir e virem do serviço. Devido à quantidade de funcionários que serão necessários para essa construção, não será preciso adicionar veículos coletivos, pois o número de funcionários e pessoas que irão usar os veículos não são tão numerosos para esse fim e serão sazonais.



Quadro 2 - Croqui dada rede de linhas do município com cobertura de 300 m



Os principais acessos ao empreendimento são pelas Ruas Gabriel de Lara, Baronesa do Cerro Azul e Barão do Rio Branco.

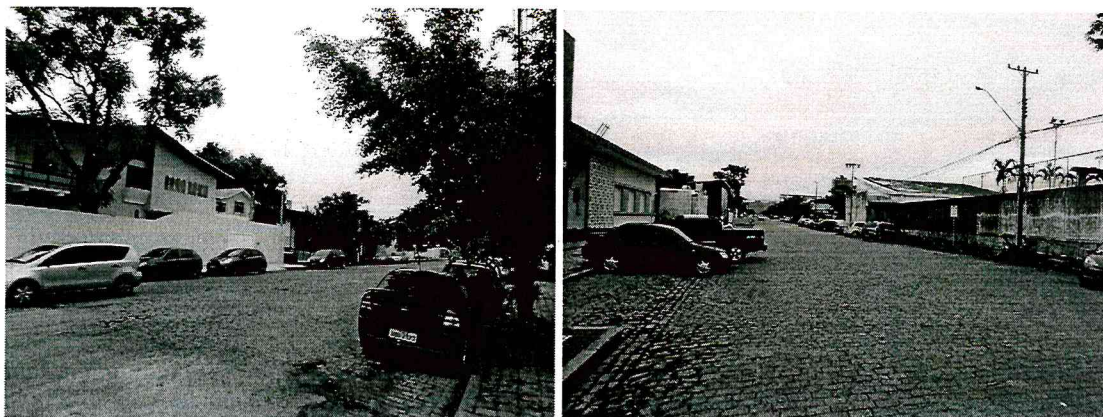


Foto 1 - Acesso Rua Baronesa do Cerro Azul.

Estando o veículo na cidade de Paranaguá, o mesmo poderá alcançar o empreendimento pelas Ruas Gabriel de Lara até o cruzamento da Rua Baronesa do Cerro Azul, nessa o veículo deverá virar a direita, mais alguns metros o empreendimento se encontra a direita. Como ponto de localização, o estabelecimento está próximo ao fórum trabalhista e a AABB.

Caso o veículo venha pela Rua Nestor Vitor, no sentido centro histórico para a Rua Antonio Pereira o mesmo deverá seguir a rua até o cruzamento com a Rua Baronesa do Cerro Azul, chegando a essa, o automóvel deverá virar à esquerda, ou se o veículo estiver vindo pela Rua Nestor Vitor, no sentido Rua Antonio Pereira para o centro histórico o mesmo deverá seguir a rua até o cruzamento com a Rua Baronesa do Cerro Azul, chegando a essa, o automóvel deverá virar à direita, aproximadamente 50 m o edifício estará à esquerda. Como ponto de localização, o empreendimento está sendo instalado próximo a AABB e do Núcleo Regional de Ensino.

Em outra situação, se o veículo estiver transitando na Rua Baronesa do Cerro Azul, o motorista deverá prestar atenção na numeração da mesma, pois o empreendimento está sendo instalado nessa rua no número 332, próximo a AABB, entre as Ruas Gabriel de Lara e a Rua Nestor Vitor.

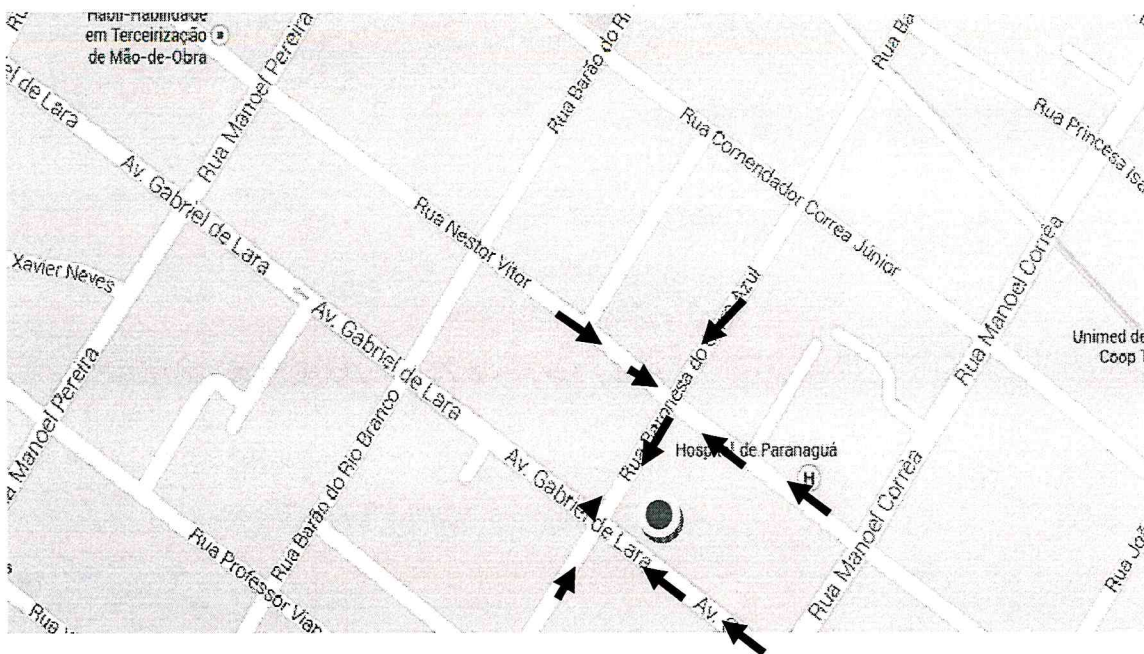


Figura 5 - caminhamento - trecho de chegada ao empreendimento

Os veículos ao sair do empreendimento poderão seguir pela Rua Baronesa do Cerro Azul nos dois sentidos e escolher o seu destino.

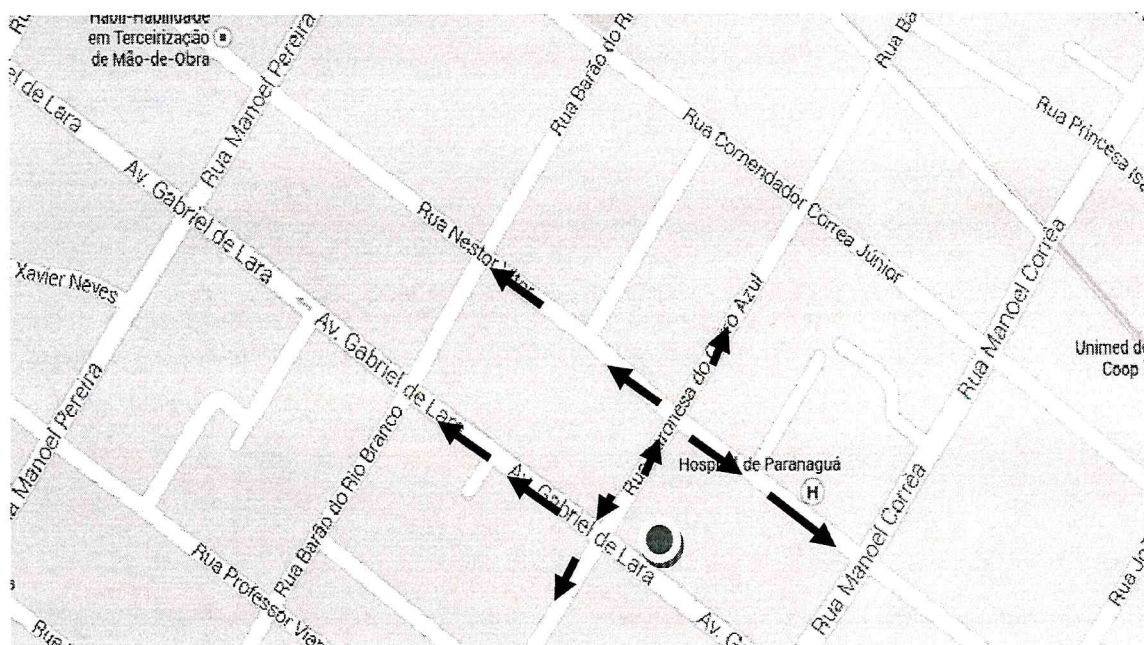


Figura 6 - caminhamento - trecho de saída do empreendimento

- ➔ Trajeto – saída do empreendimento
- ➔ Trajeto – entrada do empreendimento

Figura 7 – simbologia



A máxima capacidade de veículos dentro do estacionamento do edifício consiste em aproximadamente 100 veículos, atendendo a legislação Lei Complementar 67/07 | Lei Complementar nº 67 de 27 de agosto de 2007.

As vias de acesso ao estabelecimento já foram projetadas para suportar os tipos de automotores que terão acesso ao estacionamento o empreendimento.

## 5.7 ESTUDO DOS NIVEIS DE RUIDOS

Na tentativa de controlar os problemas gerados pelos ruídos sonoros elevados, a legislação brasileira estabelece limites á diversas atividade, de modo a garantir a segurança e o conforto da comunidade. O controle do ruído em comunidades baseia-se nos períodos do dia e no uso do solo.

O controle sobre a geração de ruído no empreendimento desse estudo, se dará pela realização periódica de medições nos termos da NBR 10151 e dentro dos limites estabelecidos para áreas predominantemente residenciais e comerciais.

Caso se detecte no procedimento de medição nível de ruído maior do que o estabelecido pela normatização vigente, à fonte geradora será identificada, avaliada e implementadas as medidas mitigadoras cabíveis para o enquadramento nos níveis permitidos segundo a norma NBR 10.151/2000.

A medição o nível de pressão sonora no caso desse empreendimento será somente enquanto estiver sendo construído, após a conclusão o mesmo não emitira ruído, com isso não haverá a necessidade de monitoramento do ruído em seu percurso.

## **6 IDENTIFICAÇÃO DAS ÁREAS DE INFLUENCIA DIRETA E INDIRETA**

A delimitação das áreas de influência, é resultante da espacialização dos impactos diretos e indiretos previstos para a implantação e operação do empreendimento, levando-se em consideração os meios físico, biótico e socioeconômico.

### **6.1 IDENTIFICAÇÃO DAS ÁREAS DE INFLUENCIA INDIRETA**

Situado no bairro João Gualberto, o edifício Paranaguá Business Center influenciará diretamente os moradores e comerciantes no entorno do empreendimento em si, e indiretamente todo o bairro João Gualberto e parte dos bairros adjacentes.

Por meio de, aproximações sucessivas de cartas temáticas relativas às características da região, foram analisados inicialmente todos os aspectos relevantes em escala regional (Área de Influência Indireta – AII), de forma a contextualizar e facilitar a análise mais detalhada no nível local (Área de Influência Direta – AID). É um método amplamente utilizado para escolha de melhor traçados de projetos lineares, como ruas, e linhas de transmissão, sendo também recomendado na elaboração de diagnósticos ambientais.

Também deverá ter alteração na movimentação de pessoas na fase de construção nos bairros mais próximos, esse aumento de pessoas poderá afetar de uma forma positivas a vizinhança, como por exemplo, incentivar o comércio da região, devido o aumento de pessoas nas proximidades do empreendimento.

#### **6.1.1 Área de influencia direta**

O empreendimento esta locada, dentro da Zona de Requalificação Urbana – ZRU, no bairro João Gualberto onde se encontra próximo do Centro Histórico de Paranaguá, que é detentora de parte significativa do comercio e da dinâmica urbana do município. Também conta com empresas de pequeno a

médio porte, escritórios de prestadores de serviços, principalmente comércios, clubes, escolas, restaurantes, edifícios públicos e algumas residências.

A área de influencia direta se concentra nas ruas próximas, que dá acesso ao empreendimento, principalmente as Ruas Baronesa do Cerro Azul, Gabriel de Lara e a Nestor Vitor, essas vias sofrerão impactos diretos.

Ainda na área de influência direta, temos algumas casas no entorno da construção, escritórios de prestadores de serviços, principalmente comércios, clubes, escolas, restaurantes, edifícios públicos e algumas residências. Pode ser que haja, nas ruas próximas da construção, algum tipo de congestionamento, porém nada que venha afetar o andamento das vias publicas consideravelmente, devido a Rua Baronesa do Cerro Azul ser de baixo movimento, acredita-se que esse congestionamento não se confirme.

O comércio no entorno do empreendimento, poderão ser beneficiados, devido ao aumento do número de pessoas circulando pelas redondezas da empresa. O contorno em vermelho no mapa a seguir é a área de influencia direta.

### **6.1.2 Adensamento populacional**

A implantação e operação do empreendimento, não acarretará adensamento populacional em nenhuma de suas fases, sendo assim não ocasionarão impactos referentes ao adensamento populacional.

### **6.1.3 Alteração na saúde da população vizinha**

O empreendimento não proporcionará alteração na saúde para população vizinha, pois é constatado que nenhuma ação direta ou indireta causa danos à saúde da população, emissões atmosféricas diretas, ruído fora dos limites legais, emissões de particulados e/ou contaminação de corpo hídrico.



#### **6.1.4 Poluição sonora, atmosférica e hídrica.**

Na fase de implantação da obra, ocorrerá ruídos como e em qualquer outra forma de construção, e ainda o mesmo não será definitivo.

A operação do empreendimento não causará emissões de ruído acima do limite estabelecido em norma, a atividade a ser desenvolvida emitirá ruídos abaixo dos já existentes, o mesmo será proveniente de movimentação de veículos, o qual já é presente nas proximidades.

Não haverá lançamento de emissões atmosféricas acima das já existem, as mesmas são provenientes de movimentação de automóveis. Tais emissões já ocorrem atualmente devido as atividades existente na área de influência do empreendimento.

O empreendimento apenas produzirá efluente doméstico, pois se trata e uma edificação de escritórios comerciais e de serviço, o empreendimento não produzirá nenhum tipo de produtos.

#### **6.1.5 Valorização imobiliária**

A valorização imobiliária no local já é latente, independente do empreendimento, pois as áreas disponíveis na localidade do empreendimento no município de Paranaguá já são escassas, causando uma grande valorização do setor, independentemente do local.

Dessa forma, os moradores da circunvizinhança poderão ter seus imóveis valorizados, sem o risco de um aumento populacional maior ou irregular.

#### **6.1.6 Ventilação e Iluminação;**

Atualmente o local onde será implantado o empreendimento, possui casas e árvores, mesmo nessas condições, as populações vizinhas não sofrem problemas de iluminação ou ventilação.

Mesmo o edifício tendo aspectos totalmente diferentes das estruturas já existentes no local, ele não fará nenhuma sobreposição à iluminação e a ventilação natural já existente na vizinhança, pois as áreas vizinhas permitem a





## **7 AVALIAÇÃO DOS IMACTOS SOCIOAMBIENTAIS**

### **7.1 METODOLOGIA DA AVALIAÇÃO DE IMACTOS SOCIOAMBIENTAL**

A metodologia de análise adotada no presente estudo, baseia-se na relação existente entre o empreendimento, que consiste na construção de UM edifício, as atividades decorrentes da construção dos mesmos, compartimentada em componentes discretos, porem, inter-relacionados. Essa metodologia utiliza-se de etapas de identificação, caracterização e avaliação dos potenciais impactos decorrente da implantação e operação.

A análise considera os cenários de implantação e operação do empreendimento e, ainda sua não realização. Esta análise é, portanto, uma etapa desenvolvida posteriormente á caracterização do empreendimento e elaboração do diagnostico socioambiental, em consonância com a Lei Federal Nº 10.257/2001 (estatuto da cidade) e a Lei Municipal Nº 2.822/2007.

Fundamentado na competência e na conformidade das implicações, inter-relações socioeconômicas e ambientais, decorrentes das atividades de perfuração do solo, retirada de terra, construção do complexo e operação do empreendimento, será descrito as ações causadoras pelo processo, suas alterações no meio e suas consequências de impactos.

A partir dessas descrições, todos os impactos caracterizados e avaliados, serão separados segundo sua magnitude, importância e intensidade, resultando na relevância global de um determinado impacto.

#### **7.1.1 Cenário da implantação do edifício comercial.**

Assim foram identificadas as principais intervenções:

1. Preparação do terreno
2. Perfuração e remoção do solo para implantação do empreendimento
3. Obra de construção estrutural

Partindo-se da interferência do empreendimento, foram identificadas as possíveis consequências de alterações e impactos. Portanto para cada impacto descrito estão associadas, onde couberem, medidas de mitigação.

#### 7.1.1.1 Preparação do terreno

Quadro 3 - Identificação dos impactos na preparação do terreno

<b>Classificação</b>	<b>Descrição</b>
Atividade	Preparação, limpeza do terreno, perfuração e remoção do solo.
Aspecto ambiental	Sobra de material.
Processo tecnológico	Nivelamento do terreno remoção de solo e perfuração do mesmo.
Impactos ambientais	<p>O processo de preparo das áreas destinadas à implantação do empreendimento removerá o solo, deixando assim o mesmo desprotegido das ações climáticas.</p> <p>Estima-se um aumento das emissões de material particulado (emissão fugitiva de poeira) na fase inicial da implantação, com destaque para as atividades de limpeza, remoção e perfuração do solo, devido à movimentação de maquinários para limpeza da base e implantação das obras.</p> <p>A utilização de veículos e equipamentos com motores a combustão na fase de implantação das obras acarretarão em um incremento na emissão de gases, porem nada muito grandioso. Os principais gases poluentes emitidos por esses equipamentos são o monóxido de carbono (CO), os compostos orgânicos usualmente chamados de hidrocarbonetos, os óxidos de nitrogênio (NOx) e os óxidos de enxofre (SOx).</p> <p>Todos esses poluentes, quando presentes na atmosfera em quantidades elevadas, podem causar danos à saúde da população e a flora exposta. Dada à magnitude das</p>



	<p>obras (número de veículos e equipamentos) esse impacto pode ser considerado de abrangência local e de pequena intensidade.</p> <p>A remoção e perfuração do solo podem implicar em levantamento de poeiras e erosões.</p>
Medidas mitigadoras	<ol style="list-style-type: none"><li>1. O monitoramento contínuo das áreas de construção das fundações, a fim de garantir a contínua eficiência de contenção dos sedimentos.</li><li>2. Nos procedimentos construtivos deverão ser adotadas medidas de proteção das áreas com solos expostos e de contenção de sedimentos.</li><li>3. Recomenda-se que as obras sejam realizadas, preferencialmente, durante o período de estiagem.</li><li>4. Restringir as remoções de solo às áreas de implantação dos projetos.</li><li>5. Estar em sincronia com o cronograma de implantação das obras, para que não haja aberturas de frentes de trabalho sem definição clara do início e do fim da obra.</li><li>6. Durante as obras, passíveis de geração de emissões fugitivas de poeira deverão ser umedificadas com aspersões periódicas. Caso haja necessidade da retirada de terra ou quaisquer outros materiais retirados do terreno pulverulento por caminhões esses deverão ter sua carga coberta, prevenindo o lançamento de partículas e poeira.</li><li>7. Deverá ser obrigatória a utilização de equipamentos de proteção individual, como máscaras PFF2, para os funcionários expostos a esse impacto.</li><li>8. Manutenção preventiva de máquinas e equipamentos e treinamento de operadores, sendo esse obrigatório portar habilitação para os devidos equipamentos.</li></ol>

	<p>9. Adoção de um programa interno de fiscalização da correta manutenção da frota quanto à emissão de fumaça preta conforme Portaria n. 85, de 17 de outubro de 1996, instituída pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis – IBAMA.</p> <p>10. Deverá ser programada o estacionamento de veículos em vias públicas na espera para carregar os resíduos.</p>
Programas	<p>Plano de gerenciamento de resíduos Sólidos</p> <p>Programa de monitoramento de ruído</p> <p>Programa de educação ambiental para os trabalhadores envolvidos na obra.</p> <p>Programa de prevenção de riscos ambientais – PPRA</p> <p>Programa de condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção – PCMAT</p> <p>Plano de emergência Ambiental</p> <p>Atendimento as normas vigentes.</p>

#### 7.1.1.2 Perfuração e remoção de solo

Quadro 4 - Identificação dos impactos na perfuração e remoção de solo

<b>Classificação</b>	<b>Descrição</b>
Atividade	Impermeabilização do solo
Aspecto ambiental	Drenagem local
Processo tecnológico	Alteração nos padrões de absorção de drenagem e percolação de águas superficiais
Impactos ambientais	A instalação do empreendimento fatalmente irá impermeabilizar o solo. A impermeabilização da área prejudica pontos conflitantes nas redes de drenagem pública, e a falta de planejamento pode causar inundações em áreas baixas da região.
Medidas mitigatórias	<p>11. Respeitar o Plano Diretor Municipal quanto à impermeabilização do solo, resguardando áreas permeáveis dentro do terreno.</p> <p>12. Projetar o sistema de drenagem local para evitar</p>



	vazão acima do limite da rede de drenagem.
Programas	Projeto de drenagem de acordo com informações da Prefeitura Municipal de Paranaguá.

### 7.1.1.3 Construção estrutural

Quadro 5- Identificação dos impactos na construção do empreendimento

<b>Classificação</b>	<b>Descrição</b>
Atividade	Construção estruturas
Aspecto ambiental	Movimentação de caminhões, funcionamento de máquinas e equipamentos.
Processo tecnológico	Levantamento da estrutura e das paredes.
Impactos ambientais	<p>Na instalação do empreendimento, serão utilizados caminhões, máquinas e colaboradores. Estas movimentações geram ruído, principalmente pelos caminhões, como qualquer obra de grande porte.</p> <p>Haverá a produção de resíduos classe 1 e classe 2</p> <p>Clima seco poderá ocasionar a geração de particulados atmosféricos.</p> <p>Também ocorrerá a propagação de ruído para a vizinhança.</p>
Medidas mitigatórias	<p>13. Monitorar a obra e horários para evitar que o ruído gerado ultrapasse os limites exigidos. Monitorar o nível de pressão sonora na instalação e operação.</p> <p>14. Manter o ambiente limpo e organizado, colocando os resíduos em caçambas de entulho, para posteriormente dar o destino adequado, efetuar a correta segregação dos resíduos.</p> <p>15. Implantar projeto de educação ambiental para os funcionários.</p> <p>16. Isolar a local com tapumes e fita sinalizadora para evitar que pedestres se aproximem de onde estiver sendo realizada a obra.</p>

	<p>17. Fornecer e tornar obrigatório o uso de EPI na realização das atividades.</p> <p>18. Realizar manutenção nos veículos para evitar derramamento de fluidos e resíduos poluidores.</p>
Programas	<p>Plano de gerenciamento de resíduos Sólidos</p> <p>Programa de monitoramento de ruído</p> <p>Programa de educação ambiental para os trabalhadores envolvidos na obra.</p> <p>Programa de prevenção de riscos ambientais – PPRA</p> <p>Programa de condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção – PCMAT</p> <p>Programa de manutenção dos veículos.</p> <p>Construção de guarda corpo e rede de proteção entorno do edifício conforme norma vigente.</p>

### 7.1.2 Cenário da operação do empreendimento

Anteriormente foi dada uma previa dos possíveis impactos positivos e adversos decorrente da operação do estabelecimento. Agora são identificadas as principais intervenções na fase de operação do empreendimento:

1. Atendimento ao público
2. Entrada e saída de veículos.

Partindo-se da interferência do empreendimento, foram identificadas as possíveis consequências de alterações e impactos. Portanto para cada impacto descrito estão associadas, onde couberem, medidas de mitigação.

#### 7.1.2.1 Impactos da operação dos empreendimentos

Quadro 6 - Identificação dos impactos na operação do empreendimento

Classificação	Descrição
Atividade	Entra e saída de veículos e atendimento ao público.
Aspecto ambiental	Congestionamento na entrada do estabelecimento, aumento da movimentação de veículos na via pública e aumento do



	numero de pedestres nas calçadas e atravessando a rua.
Processo tecnológico	Atendimento ao publico.
Impactos ambientais	<p>O aumento do numero de veículos transitando próximo ao empreendimento poder ocasionar maior perigo aos pedestres, da mesma forma a entradas e saída de veiculo no estabelecimento coloca a população que transita pela calçada em perigo.</p> <p>Perturbação da vizinhança, devido o barulho do motor e emissões de monóxido de carbono proveniente do escapamento dos veículos.</p> <p>Emissão de efluente devido à utilização de sanitários.</p> <p>Risco de acidente de transito, como atropelamento e batidas de veículos, devido à movimentação dos veículos.</p> <p>Pressão na via publica devido à movimentação de automóveis, porem essa pressão já existe.</p> <p>Resíduo sólido gerado pelos setores da empresa e pelos escritórios devido a atividade cotidiana.</p>
Medidas mitigatórias	<p>19. Manter treinamentos periódicos para os funcionários em caso de emergências de vazamentos.</p> <p>20. Realizar educação ambiental para os funcionários e condôminos com ênfase na manutenção do veiculo, economia dos recursos naturais e resíduos sólido.</p> <p>21. Manter um funcionário na portaria orientando os clientes e visitantes na entrada e saída do estabelecimento.</p> <p>22. Orientar através de sinalização, os pedestres, motorista dentro e fora do estabelecimento.</p> <p>23. Implantar sextos de lixo para a devida segregação dos resíduos.</p> <p>24. Realizar monitoramento da eficiência dos equipamentos despoluidores.</p> <p>25. Realizar o correto destino dos emissários domésticos da empresa, ao sistema coletor de esgoto da prefeitura.</p>

	<p>26. Sinalizar a entrada e saída de veículos, através de placas e luminosos.</p> <p>27. Elaboração e implantação do programa de gerenciamento de resíduos sólidos – PGRS.</p>
Programas	<p>Plano de gerenciamento de resíduos Sólidos.</p> <p>Plano de emergências ambientais</p> <p>Treinamento de emergências, brigada de incêndio e primeiros socorros.</p> <p>Programa de educação ambiental para os clientes e funcionários.</p> <p>Programa de monitoramento de ruído</p> <p>Programa de monitoramento de entrada e saída de veículos.</p> <p>Treinamento e orientação sobre uso racional de água e energia.</p>



## 8 CONCLUSÃO

Através do Estudo de Impacto de Vizinhança, para o novo empreendimento, em estudo, podemos identificar os impactos positivos os quais oferecerão grandes benefícios à região, como desenvolvimento regional, contratação da mão de obra local favorecendo dessa forma a população de Paranaguá, também a valorização dos imóveis, vizinhos, facilidade em encontrar prestadores de serviços qualificados.

A identificação de aspectos, impactos, e suas respectivas medidas, não só contribui para a organização municipal, como também estabelecem diretrizes para o empreendimento obter uma relação de harmonia com sua vizinhança.

Os impactos que serão exercidos na região, são como quaisquer outras atividades advindas do processo normal de urbanização e industrialização das cidades, como o aumento de tráfego, redução da permeabilidade do solo, geração de resíduos, esgotos e ruídos.

De acordo com a matriz de impactos elaborada, a partir da caracterização das áreas de influência é possível identificar que a maioria dos impactos negativos é reversíveis, locais e temporários. Através do planejamento prévio e realização das medidas mitigadoras, os impactos poderão ser atenuados ou até mesmo eliminados.

No município de Paranaguá, boa parte de seu perímetro urbano é destinado a zonas de serviço e áreas industriais, propiciando condições favoráveis à implantação de inúmeras atividades afins.

Nesse pensamento, o empreendimento foco desse estudo está sendo implantado em zona de Requalificação Urbana, com isso o edifício Paranaguá Business Center demonstra o interesse de não desrespeitar as propostas para o desenvolvimento urbano do município de Paranaguá, mas sim contribuir para sua melhoria.

A adequada implantação do EIV envolve diversas partes interessadas, incluindo o empreendedor que deverá interagir com outros órgãos setoriais, regionais e locais, no sentido de sempre buscar a eficiente e eficaz implementação das propostas apresentadas, com objetivo final de estabelecer a responsabilidade para a manutenção da ordem pública e do interesse social

que regulam o uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental.



**ANEXOS**

