



**CITTA – CONSTRUÇÕES E
EMPREENDEMENTOS LTDA.**

JOINVILLE – SC

PROTOCOLO IPPUJ: 21002

Data: 25/03/2014

**[ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV]
EMPREENDEMENTO HABITACIONAL
VICE-PRESIDENTE JOSÉ ALENCAR**

**Grupo Babbitonga Engenharia Ltda.
Rua Prefeito Wittch Freitag n° 1370 sala 01, Iririu – Joinville/SC.
Telefone/fax: (47) 3027-4909**



Sumário

1.0 CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO CONSIDERANDO O SEU ENQUADRAMENTO DE USO NA LEGISLAÇÃO URBANÍSTICA AMBIENTAL.....	9
1.1 Nome Empresarial.....	9
1.2 Endereço para Correspondência.....	9
1.3 CNPJ.....	9
1.4 Histórico do Empreendimento	9
1.5 Informações de área de empreendimento em metragem quadrada	9
1.6 Tipos de atividades a serem desenvolvidas, incluindo as principais e as suas secundárias	11
1.7 Síntese dos objetivos do empreendimento e sua justificativa em termos de importância no contexto econômico social do país: região, estado e município.	11
1.8 Previsão das etapas de implantação do empreendimento.....	12
1.9 Empreendimentos similares em outras localidades.....	12
1.10 Nome e endereço para contatos relativos ao EIV.	12
2.0 CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL DO EMPREENDIMENTO	13
3.0 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO..	14
4.0 INDICAÇÃO DA LEGISLAÇÃO URBANA E AMBIENTAL APLICÁVEL AO EMPREENDIMENTO E A SUA ÁREA	18
5.0 IMPACTOS DO EMPREENDIMENTO SOBRE A ÁREA DE VIZINHANÇA.....	22
5.1 Meio Antrópico	22
5.1.1.2 Valorização ou desvalorização imobiliária	25
5.2.1 Impactos Na Estrutura Urbana Instalada.....	29
5.2.1.1 Equipamentos Urbanos e Comunitários	30
5.2.1.2 Educação.	31
5.2.1.3 Saúde.	32
5.2.2. Abastecimento de Água	35
5.2.3. Esgotamento Sanitário.....	35
5.2.4. Fornecimento de energia elétrica;	36



5.2.5. Rede de Telefonia;	36
5.2.6. Coleta de Lixo	37
5.2.6.1 Serviços de Coleta Existentes	37
5.2.7 Pavimentação	38
5.2.8 Iluminação Pública	39
5.2.9 Impermeabilização do Solo e Drenagem natural e rede de águas pluviais	40
5.3 Impactos na morfologia	40
5.3.1 Volumetria das edificações existentes da legislação aplicável ao projeto	40
5.3.2 Bens Tombados na área de Vizinhança	41
5.3.3 Vistas públicas notáveis que se constituam em horizonte visual de ruas, praças em lagoa, rios e morros.	42
5.3.4 Marcos de referência local	42
5.3.5 Paisagem Urbana	43
5.4 Impactos sobre o sistema viário	45
5.4.1 Geração e intensificação de polos geradores de tráfego e a capacidade das vias	45
5.4.1.1 GERAÇÃO ANÁLISE DE TRÁFEGO DE VEÍCULOS, PEDESTRES E DEMANDA DE ÁREAS DE ESTACIONAMENTO E GUARDA DE VEÍCULOS.....	46
5.4.2.1 Identificação do nível de serviço da Rua Álvaro Maia	51
5.4.2.2 Identificação do nível de serviço da Rua Monsenhor Gercino (em frente a entrada da Rua Rio Velho)	53
5.5. Sinalização viária	56
5.6 Condições de Deslocamento, acessibilidade, oferta e demanda por sistema viário e transportes coletivos.	56
5.7 Demanda de estacionamento	60
5.8 Impactos Ambientais	61
5.8.1 Meio Físico	61
5.8.1.1 Características Geológicas, formação e tipo do solo.	61
5.8.1.2 Topografia, relevo e declividade.	61



5.8.1.3 Características do clima e condições meteorológicas da área potencialmente atingida pelo empreendimento;	68
5.8.1.4 Características da qualidade do ar na região	70
5.8.1.5 Características dos níveis de ruído na região	71
5.8.1.6 Características da Ventilação e Iluminação	71
5.8.1.7 Características dos recursos hídricos da região.....	74
5.8.1.8 Bacias Hidrográficas da Vertente Sul	75
5.9 Meio biológico	77
5.9.1 Características dos ecossistemas da região.	77
5.9.2 Características e análise dos ecossistemas aquáticos da área do empreendimento.....	79
5.9.3 Características e análise dos ecossistemas de transição da área do empreendimento.....	79
5.9.4 Áreas de Preservação Permanente – APP, unidades de conservação e áreas protegidas por legislação ambiental.....	81
5.10 Impactos durante a fase de obras do empreendimento.....	81
5.10.1 Proteção das áreas ambientais lindeiras ao empreendimento.....	81
5.10.2 Destino final do entulho das obras	81
5.10.3 Transporte e destinação final resultante da movimentação de terra.....	82
5.10.4 Produção e Níveis de Ruído	82
5.10.4.1 Durante a implantação do empreendimento.....	82
5.10.4.2 Durante a operação do empreendimento	83
5.10.5 Movimentação de veículos de carga e descarga de material para as obras;.....	84
5.10.6 Solução do esgotamento sanitário do pessoal do empreendimento;	84
6.0 PROPOSIÇÃO DE MEDIDAS PREVENTIVAS	84
7. MAPAS.....	90
8. CONSULTAS E FONTES DE INFORMÇÕES.....	91
9. RELAÇÃO DAS EQUIPES TÉCNICAS RESPONSÁVEIS PELO PROJETO E PELO EIV	93
10. RELATÓRIO CONCLUSIVO	95
11. ANEXOS	99



EQUIPE TÉCNICA

PARTICIPANTES DIRETOS NO ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA – EIV

Nome: Daiane Wonsiewski Packer

Formação: Engenheiro Civil

CREA/SC: 082929-3

Responsabilidade no EIV: Juntada de Documentos
Diagnóstico da área afetada
Informações referentes ao empreendimento

Nome: Conrado Borges de Barros

Formação: Engenheiro de Segurança do Trabalho

CREA/SC: 082999-5

Responsabilidade no EIV: Coordenação da Equipe Técnica
Juntada de Documentos
Diagnóstico da área afetada
Informações referentes ao empreendimento

Nome: Eder Corbari

Formação: Engenheiro Ambiental;

CREA/SC: 091317-7

Responsabilidade no EIV: Coordenação da Equipe Técnica
Juntada de Documentos
Diagnóstico da área afetada
Informações referentes ao empreendimento

Nome: Daniela Mattiello

Formação: Arquiteta e Urbanista

CAU/BR: A74077-2

Responsabilidade no EIV: Análise urbanística



INTRODUÇÃO

O Estatuto da Cidade aprovado pela Lei Federal n.10.257/01 tem como principal objetivo fixar normas que regulamentem o uso da propriedade urbana, bem coletivo, segurança e bem-estar dos cidadãos bem como servir de instrumento para o equilíbrio ambiental e organização urbana.

Regulamentado como instrumento, o estudo prévio de impacto de vizinhança (EIV), consiste em uma ferramenta para análise de novos empreendimentos a fim de se estudar os impactos da implantação destes no contexto urbano ao qual serão inseridos.

A Lei Complementar n. 336 de 10 de junho de 2011 regulamenta o instrumento do Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV no município de Joinville, este de acordo com o Art. 1º. estabelece,

"(...) a identificação, avaliação e prevenção dos impactos urbanísticos ou construtivos de significativa repercussão ou interferência na vizinhança quando da implantação, instalação ou ampliação de um empreendimento, de forma a permitir a avaliação das diferenças entre as condições existentes e, as que existirão com a implantação ou ampliação do mesmo".

Tendo como característica ser um instrumento para demonstração dos impactos negativos e positivos, seu caráter como estudo prévio ajuda no planejamento urbano mas não pode substituir a elaboração e a aprovação do Estudo Prévio de Impacto Ambiental – EIA.

METODOLOGIA

De acordo com a Lei Complementar n. 336, que regulamenta o EIV no município de Joinville:

"O EIV deverá contemplar os aspectos positivos e negativos do empreendimento em relação à qualidade de vida da população residente ou usuária da área em questão e de seu entorno,



devendo a análise incluir, no mínimo, as seguintes questões prováveis de ocorrência" abaixo discriminadas:

- I - alteração no adensamento populacional ou habitacional da área de influência;
- II - alteração que exceda os justos limites da capacidade de atendimento da infra-estrutura, equipamentos e serviços públicos existentes;
- III - alteração na característica do uso e ocupação do solo em decorrência da implantação do empreendimento;
- IV - valorização ou depreciação do valor de mercado dos imóveis na área de influência;
- V - aumento na geração de tráfego de veículos e pedestres e na demanda por áreas de estacionamento e guarda de veículos;
- VI - interferência abrupta na paisagem urbana ou rural e, em particular, referente à ventilação e iluminação, com atenção nas interferências causadas na circulação natural do ar e na insolação de áreas de vizinhança;
- VII - aumento na geração de resíduos sólidos, líquidos ou gasosos e demais formas de poluição, sejam sonoras, atmosféricas, hídricas ou visuais;
- VIII - elevação do índice de impermeabilização do solo na área de influência;
- IX - alteração no entorno que descaracterize áreas de interesse histórico, cultural, paisagístico e ambiental;
- X - presença de riscos à segurança pública;
- XI - possibilidade de perturbação ao trabalho e ao sossego da vizinhança;
- XII - alteração do padrão socioeconômico da população residente ou atuante no entorno.
- XIII - vibração;
- XIV - periculosidade; e
- XV - riscos ambientais.

Seguindo estes princípios este relatório expõem aos interessados os impactos gerados ao contexto urbano pelo empreendimento durante sua implantação e operação.

A análise final do EIV consistirá em uma matriz de classificação dos impactos de vizinhança, ilustrada na Tabela 01 a seguir.



Tabela 01 : Matriz de classificação dos impactos de vizinhança.

Variáveis de impacto	Classificação	Descrição
Natureza	Meio Físico	Quando o impacto interfere na geologia, geomorfologia, recursos hídricos e atmosfera de uma determinada área.
	Meio Biológico	Quando o impacto interfere na fauna e flora de uma determinada área.
	Meio Socioeconômico	Quando o impacto interfere nas características econômicas, sociais, culturais e urbanísticas de uma determinada área.
Categoria	Positivo	Quando o efeito gerado for benéfico para a categoria considerada.
	Negativo	Quando o efeito gerado for adverso para a categoria considerada.
Forma de incidência	Direto	Resulta de uma simples relação de causa e efeito.
	Indireto	Quando gera uma reação secundária em relação à ação ou quando é parte de uma cadeia de reações.
Abrangência	Área de influência direta	Associado à área de influência direta delimitada para o estudo.
	Área de influência indireta	Associado à área de influência indireta delimitada para o estudo.
Magnitude	Alto	Quando a variação no valor dos indicadores for de tal ordem que possa levar à descaracterização do ambiente considerado.
	Médio	Quando a variação no valor dos indicadores for expressiva, porém sem alcance para descaracterizar o ambiente considerado.
	Baixo	Quando a variação no valor dos indicadores for inexpressiva, inalterando o ambiente considerado.
	Nulo	Quando não ocorre a manifestação do fator considerado ou a influência do mesmo é insignificante.
Prazo	Imediato	Ocorre simultaneamente à ação que ocasiona a sua geração.
	Curto prazo	Ocorre em um prazo determinado na escala de meses.
	Médio prazo	Ocorre em um prazo determinado entre 1 e 5 anos.
	Longo prazo	Ocorre em um prazo superior a 5 anos.
Duração	Permanente	Quando uma ação é executada e os efeitos não cessam de se manifestar em um horizonte temporal conhecidos.
	Temporário	Quando o efeito permanece por um tempo determinado, após a execução da ação.
Probabilidade	Improvável	Não é esperado ocorrer durante a vida útil do empreendimento.
	Pouco provável	Não é esperado que ocorra, mas há a possibilidade de ocorrer ao menos uma vez durante a vida útil do empreendimento, não existe registro anterior de ocorrência no processo analisado.
	Provável	Há a possibilidade de ocorrer, não existe registro anterior de ocorrência no processo, mas já foi observado fator que pudesse ter gerado o impacto ou não vem acontecendo por um longo período de tempo.
	Muito provável	É provável a ocorrência do impacto mais de uma vez durante a vida útil do empreendimento.
	Certo	É certa a ocorrência do evento, existe registro de ocorrência.
Reversibilidade	Reversível	Quando cessada a ação que gerou a alteração, o meio afetado pode retornar ao estado primitivo.
	Parcialmente reversível	Quando cessada a ação que gerou a alteração, o ambiente retorna à situação similar encontrada antes da geração do impacto, entretanto, com algumas características alteradas.
	Irreversível	Quando cessada a ação que gerou a alteração, o meio afetado não retornará ao seu estado anterior.



1.0 CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO CONSIDERANDO O SEU ENQUADRAMENTO DE USO NA LEGISLAÇÃO URBANÍSTICA AMBIENTAL.

1.1 Nome Empresarial: Città Construções e Empreendimentos Ltda.

1.2 Endereço para Correspondência: João Ernesto Killian, nº 537 Bairro São Domingos .
São José dos Pinhais/ PR

1.3 CNPJ: 79.438.198/0001-40

1.4 Histórico do Empreendimento:

A Città Construções e Empreendimentos é uma empresa especializada em construir obras públicas e privadas, estando presente há 11 anos no mercado. Atualmente sua forte presença está no segmento Minha Casa Minha Vida, tendo como parceria, a Caixa Econômica Federal e Banco do Brasil.

1.5 Informações de área de empreendimento em metragem quadrada:

O referido empreendimento está voltado para um loteamento urbano com área total de 627.513,83m², composto por áreas de doação para poder público municipal (sistema viário, área verde e área de equipamento público), área de mata atlântica remanescente, área de preservação permanente e mais 13 quadras para construção de unidades habitacionais.

A seguir será apresentado o quadro estatístico das áreas:



ESTATÍSTICA

ÁREAS MÍNIMAS - LOTEAMENTO VICE-PRESIDENTE JOSÉ ALENCAR						ÁREA TOTAL DO LOTE	
						627.513,83	
10% - ÁREAS PÚBLICAS	5% - ÁREA VERDE	20% - ÁREA DE ARRUAAMENTO	35% TOTAL	ÁREA EDIFICÁVEL DO LOTE	ÁREA DE APP	ÁREA DE MANUTENÇÃO	
58.635,02	29.317,51	117.270,03	205.222,55	586.350,15	7.039,58	34.124,10	
ÁREAS EXISTENTES							
67.965,89	31.282,72	105.973,94	TOTAL				
11,59	5,34	18,07	35%				
QUADRA	CASAS	CASAS SOBREPOSTAS	APTO	COMERCIO	ÁREA PÚBLICA	ÁREA VERDE	TOTAL
Q1	1.003,88 790,09	4.730,36	11.253,21 15.484,23		4.980,77		38.242,54
Q2	3.308,72 2.674,39	4.283,24	14.431,11	1.128,03			25.825,49
Q3	2.193,65 1.238,14	2.051,73 1.334,20	10.071,87 10.490,67	1.489,40			28.869,66
Q4	1.080,00 1.478,00	3.525,90	11.904,22	4.717,48 13.447,02			36.152,62
Q5					3.501,19		3.501,19
Q6	1.400,36	2.053,69 1.601,04	10.779,21 10.599,00	1.359,93 1.982,51			29.775,74
Q7	3.488,77		8.369,45		3.060,00 7.836,17 3.167,59 7.734,92	2.515,69	36.172,59
Q8	4.438,64 4.823,63	2.003,00 2.250,57	10.591,57 14.182,40				38.289,81
Q9	1.400,36	2.052,72 1.602,00	12.762,53 10.801,47	1.367,79 2.310,33			32.297,20
Q10	840,00 840,00	2.520,95 868,00 868,00 1.897,69	11.787,91 13.941,23	1.683,41 764,11 1.562,32 1.590,32			39.163,94
Q11	2.028,39 2.045,55 2.520,00 699,50	4.198,42	18.894,86		4.842,45 9.812,64		45.041,81
Q12	1.400,36	2.762,27 2.627,55	18.254,16	1.489,63			26.533,97
Q13	1.280,00 1.280,00	2.762,27 2.762,27 2.136,00	19.978,81	1.085,34 1.122,65			32.407,34
Q14	3.973,48 1.467,14	3.682,29	7.182,21				16.305,12
Q15					4.913,99 4.634,59		9.548,58
Q16					13.481,58		13.481,58
TOTAL	47.693,05	54.674,16	241.760,12	37.100,27	67.965,89	2.515,69	451.609,18

Figura 01: Quadro Estatístico
Fonte: Cittá Construções e Empreendimentos



1.6 Tipos de atividades a serem desenvolvidas, incluindo as principais e as suas secundárias;

A atividade principal trata-se da implantação do Loteamento Vice-presidente José Alencar. Nas atividades secundárias estão previstas a construção de unidades habitacionais (casas e edifícios), implantação do setor comercial e setor público.

1.7 Síntese dos objetivos do empreendimento e sua justificativa em termos de importância no contexto econômico social do país: região, estado e município.

O objetivo do empreendimento é atender a alta demanda por moradias a partir do Programa Minha Casa Minha Vida que visa tornar acessível a compra da casa própria às famílias com renda de até R\$1.600,00.

Tendo em vista o problema de déficit habitacional no município de Joinville que é de 10.208 moradias, a implantação do empreendimento, irá atender a milhares de famílias assim como ampliar a infraestrutura de habitabilidade.

As justificativas de implantação do empreendimento consideram a análise do mercado imobiliário voltado à demanda da habitação popular. O empreendimento está relacionado com o Programa Minha Casa Minha Vida, que prevê a construção de 4.977 novas moradias destinadas à população de baixa renda, que não possua casa própria ou financiamento em qualquer estado brasileiro.

Portanto, o investimento é direcionado a um público específico e será comercializado segundo critérios que se enquadram nas expectativas do empreendedor. A seleção do município de Joinville, bem como do terreno onde o empreendimento será instalado levou em conta fatores como o preço do terreno e a infraestrutura no local.



1.8 Previsão das etapas de implantação do empreendimento;

Anexo ao EIV pode ser conferido o Cronograma de Obras do Empreendimento.

1.9 Empreendimentos similares em outras localidades;

A empresa “Cittá Construções e Empreendimentos Ltda” possui diversas obras em várias localidades do país. Sendo destaque no município de Joinville o Residencial Rúbia Kaiser A e Rúbia Kaiser B, localizado no Bairro Jardim Paraíso, com 640 unidades.

1.10 Nome e endereço para contatos relativos ao EIV.

Empresa: Babitonga Engenharia Ambiental Ltda

CNPJ: 09532874/0001-64

CREA: 091324-3

Endereço: Avenida Wittch Freitag, 1370 sala 01 bairro: Iririú Joinville – SC.

Telefone/ Fax: (47) 3027-4909 (47) 8881-5396



2.0 CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL DO EMPREENDIMENTO

O futuro empreendimento com área total de 627.513,83m² será implantado no Bairro Ulysses Guimarães no município de Joinville/SC. Localizado na região Sudeste de Joinville, está distante cerca de 6 km do centro da cidade.

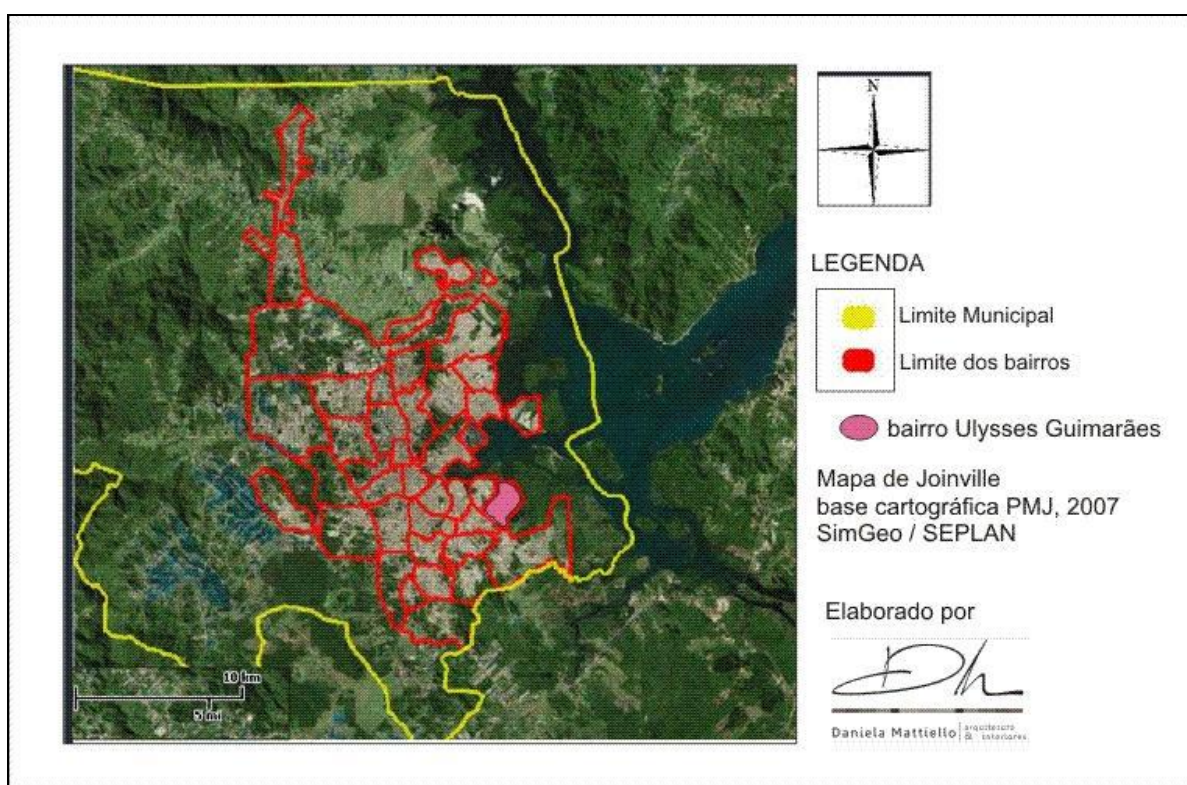


Figura 02 : Mapa de Joinville com os limites dos bairros em destaque bairro onde será implantado o empreendimento.

O relevo do bairro é formado por morros suaves e sua unidade de planejamento e gestão de recursos hídricos é a Bacias Hidrográficas Independentes da Vertente Sul.

As coordenadas geográficas (Datum SIRGAS 2000) no centro geométrico do terreno são: Latitude 26° 19' 22,93" – Longitude 48° 47' 15,92".

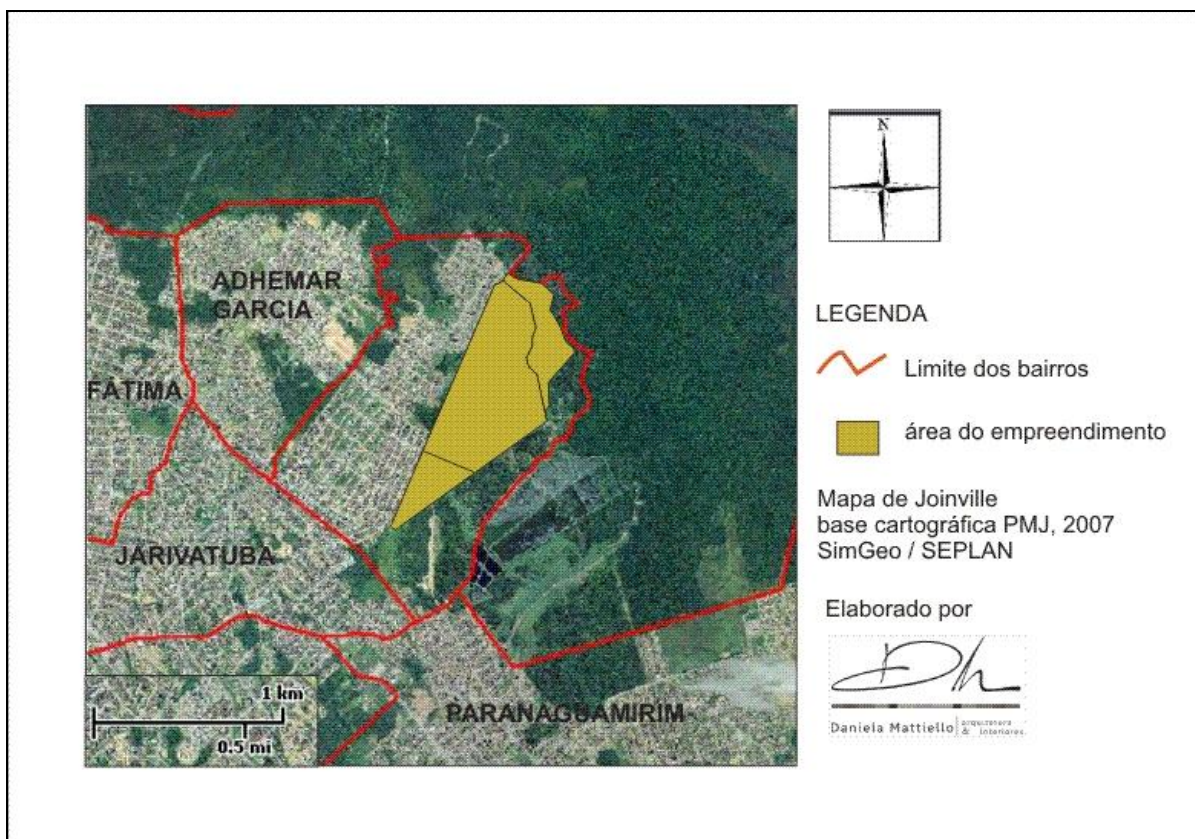


Figura 03: Mapa com a localização da área do empreendimento e localização dos bairros vizinhos.

3.0 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO

A área de influência de um empreendimento pode ser descrita como o espaço passível de alterações em seus meios físico, biológico e/ou socioeconômico, decorrentes da implantação e/ou operação do novo projeto.

Para fins desse estudo foi considerada a área de influência em um raio de 1.000 metros a partir do ponto central do projeto, dentro dessa área temos a área de influencia direta (AID) e a área de influencia indireta (AII), segundo mostra a figura 04.



A extensão do raio de influencia foi definida levando em consideração as áreas vizinhas ao empreendimento que de alguma forma possam ser impactadas pela instalação deste.

Entende-se neste estudo como área de influencia direta (AID) o entorno imediato ao empreendimento.

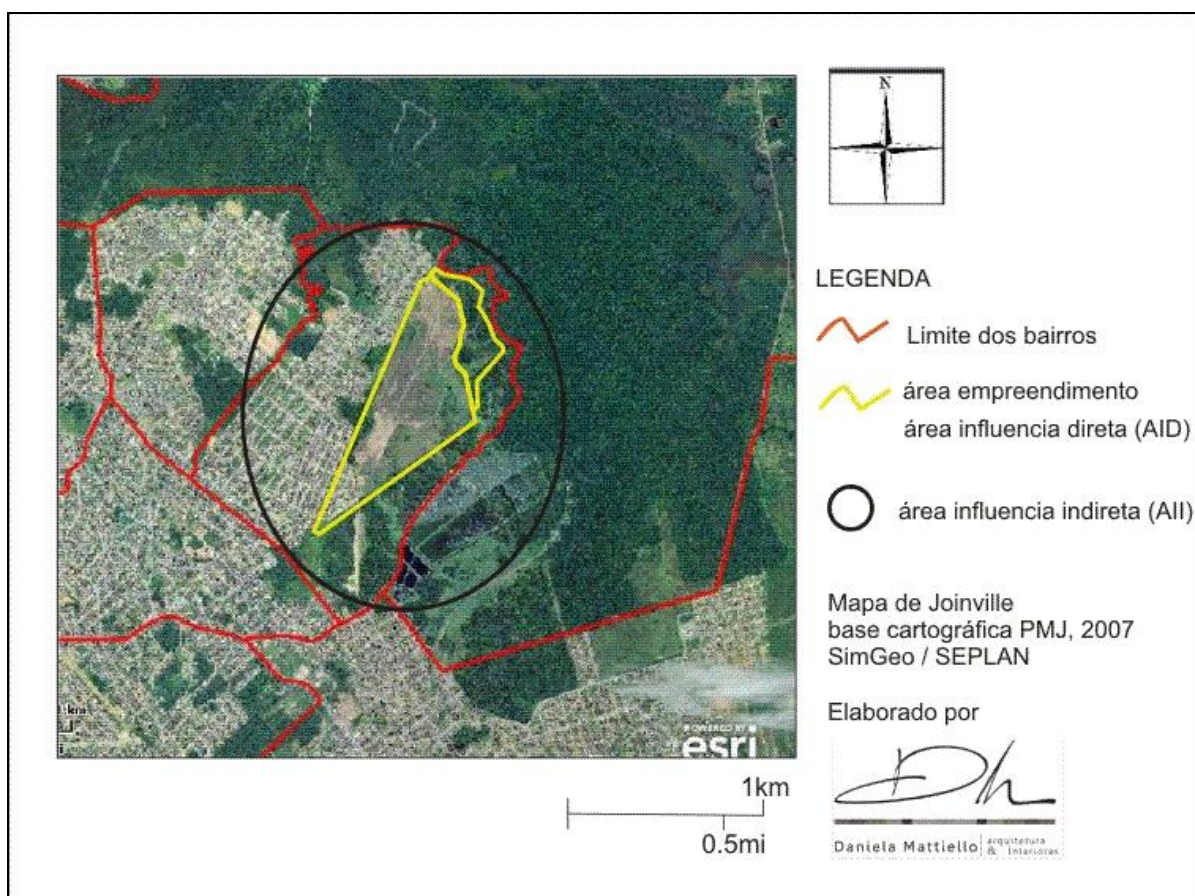


Figura 04: Mapa com a localização da área de influência do empreendimento.

De acordo com a Fundação Instituto de Pesquisa e Planejamento de Joinville (IPPUJ), parte do empreendimento está localizada em Área Urbana de Ocupação Não Prioritária (AUNP) e outra parte em Setor Especial de Interesse Público (SE6). Conforme Certidão de Uso e Ocupação do Solo nº 253/14 UPS emitida pela Secretaria de Infraestrutura de Joinville,



é viável a implantação do Loteamento no imóvel em questão. Ressalta-se ainda que a área do empreendimento já foi alvo de Licenciamento Ambiental para a atividade de loteamento.

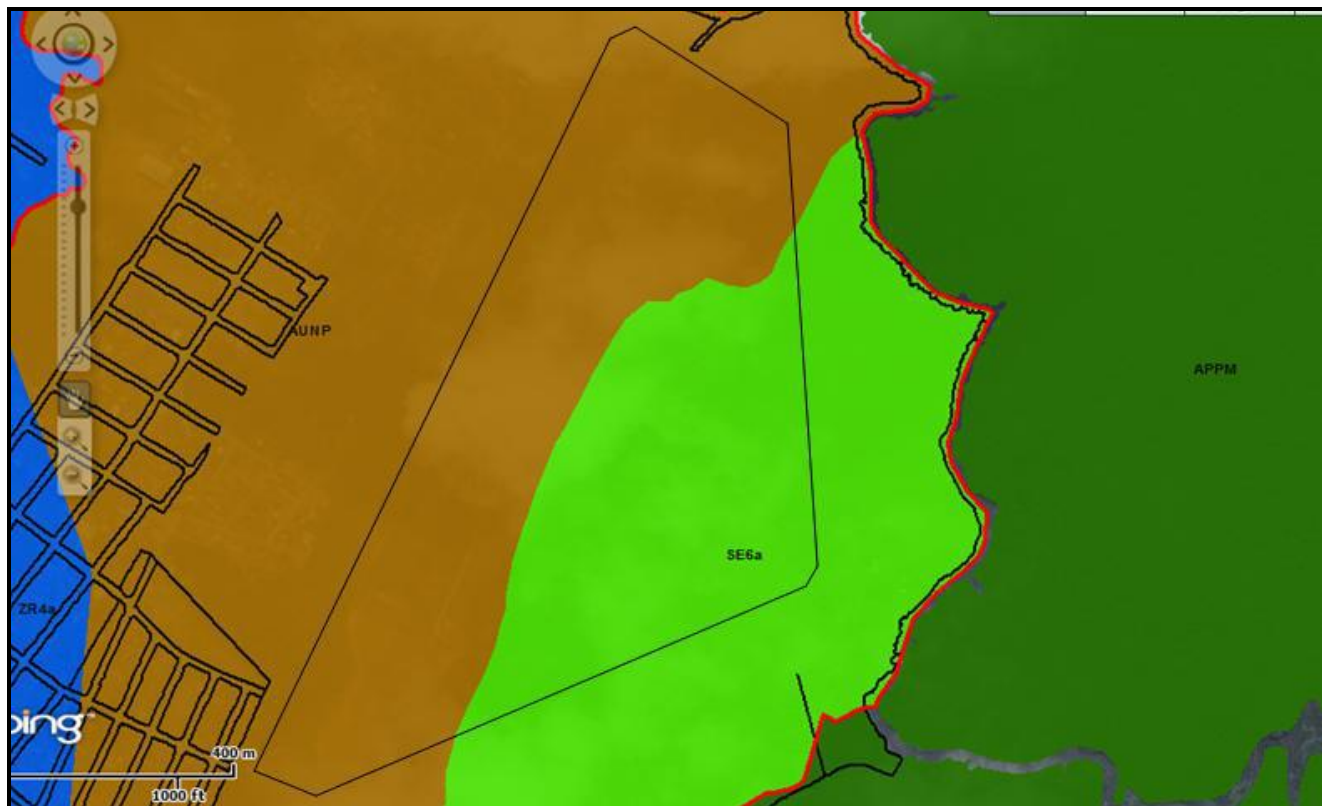


Figura 05: Localização quanto ao Zoneamento Municipal
Fonte: SIMGEO (Secretaria de Planejamento, Orçamento e Gestão de Joinville)

Conforme Lei Complementar Nº 312, de 19 de fevereiro de 2010:

Art. 9º A Área Urbana de Ocupação Não Prioritária (AUNP), caracteriza-se pela limitação na oferta de infraestrutura básica, pela baixa densidade de ocupação e pela existência de condições físico-naturais que restringem a urbanização, e tem com objetivo conter a expansão da malha urbana, ficando o Executivo Municipal desobrigada de novos investimentos na região, limitando-se à manutenção do existente.

Art. 21. Setores Especiais (SE) são as áreas que, em função de programas e/ou projetos de interesse público previsto, existência de características ambientais ou da sua posição na estrutura urbana, requeiram um tratamento de uso e ocupação específico, caso a caso, de maneira diferenciada das demais zonas de uso [...].



VI - Setor Especial de Interesse Público (SE6) - destina-se à proteção do entorno de equipamentos urbanos existentes ou de locais onde devem ocorrer programas ou projetos de interesse público que, por suas características requeiram um regime urbanístico específico, adequado à valorização da obra de interesse público ou do programa; e está subdividido em:

a) SE6a - compreende as áreas institucionais públicas, já consolidadas, que por suas características peculiares, requerem um tratamento diferenciado.

b) SE6b - compreende as áreas de interesse público ao longo dos rios Cachoeira e Bucarein e da encosta do morro Boa Vista e estão subdivididas em:

- 1)SE6b - 01 - Área de Renovação Comercial Cachoeira;
- 2)SE6b - 02 - Área de Renovação Comercial Bucarein;
- 3)SE6b - 03 - Área de Renovação Comercial Tupy;
- 4)SE6b - 04 - Área de Conservação Tupy;
- 5)SE6b - 05 - Área de Conservação Mário Timm;
- 6)SE6b -06- Área de Renovação Comercial Dona Francisca. (NR)



4.0 INDICAÇÃO DA LEGISLAÇÃO URBANA E AMBIENTAL APLICÁVEL AO EMPREENDIMENTO E A SUA ÁREA

Visando garantir a efetividade do direito de todos a um meio ambiente ecologicamente equilibrado, a Constituição Federal de 1988 prevê, em seu art. 225, § 1º, inciso IV, que incumbe ao Poder Público “exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade”.

O dispositivo constitucional é claro quanto à obrigatoriedade do prévio estudo de impacto ambiental, deixando, contudo, a cargo da legislação infraconstitucional a forma como ele será exigido. Desse dispositivo extrai-se também que o estudo é cabível diante da instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, sendo pressuposto para o licenciamento de construção, instalação, ampliação, reforma e funcionamento de estabelecimentos, obras ou quaisquer atividades potencialmente degradadoras do meio ambiente.

No texto constitucional consta ainda a obrigatoriedade da publicidade do estudo de impacto ambiental. Ou seja, o público, principalmente a população impactada e os órgãos de defesa do meio ambiente deverão ser informados do seu conteúdo.

A competência para exigir o Estudo de Impacto de Vizinhança está prevista no art. 225 da Constituição, que refere-se ao Poder Público. Neste caso, deve-se entender que a expressão “Poder Público” abrange todas as unidades da Federação: União, Estados, Distrito Federal e Municípios.

Na elaboração e análise de um Estudo de Impacto de Vizinhança, deve ser levada em consideração a legislação referente aos recursos naturais existentes na região abrangida pelo empreendimento e a legislação que trata dos procedimentos do EIV.

A legislação ambiental brasileira é muito ampla, por isso, neste breve relatório, vamos destacar os pontos mais importantes pertinentes ao empreendimento em questão.



Legislação Federal

- Lei 12.651/2012 (Novo Código Florestal);
- Resolução CONAMA nº 001, de 23 de janeiro de 1986
- Resolução CONAMA nº10, de 01 de outubro de 1993
- Resolução CONAMA nº 004, de 04 de maio de 1994;
- Resolução CONAMA nº 237/1997
- Resolução CONAMA nº. 257/1999
- Resolução CONAMA nº. 275/2001
- Resolução CONAMA nº 303, de 20 de março de 2002;
- Resolução CONAMA nº 348/04;
- Instrução Normativa nº 6, de 23 de setembro de 2008;
- Resolução CONAMA nº 448/12;
- NBR 12.235 – Armazenamento de Resíduos Sólidos Perigosos
- NBR 7.500 - Identificação para o transporte terrestre, manuseio, movimentação e armazenamento de produtos.
- NBR 10.004 – Resíduos Sólidos Classificação
- NBR 10.151 - Acústica - Avaliação do ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade – Procedimento.

Legislação Estadual

- Lei nº 9.748, de 30/11/1994. Dispões sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos e dá outras providencias.
- Lei Nº 14.675/09 (Código Estadual do Meio Ambiente);



Legislação Municipal

- Lei Complementar 29/1996 (Código Municipal do Meio Ambiente);
- Lei Complementar 84/2000;
- Lei Complementar 312/2010;
- Lei Complementar 336/2011 (Lei do Estudo de Impacto de Vizinhança);
- Lei Complementar 312/2010 (Lei de Uso e Ocupação do Solo);
- Decreto 20.668/2013 (Regulamentação da Lei do Estudo de Impacto de Vizinhança);

Legislação relativa ao Estudo de Impacto de Vizinhança

Trata-se da LEI COMPLEMENTAR nº 336, de 10 de junho de 2011 que regulamenta o instrumento do Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança - EIV, conforme determina o art. 82, da LEI COMPLEMENTAR nº 261, de 28 de fevereiro de 2008, que institui o Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável do Município de Joinville e dá outras providências.

Conforme Art. 2º Para efeitos desta Lei Complementar dependem da elaboração de EIV os seguintes tipos de empreendimentos e atividades, assim classificados:

I - loteamentos com geração igual ou superior a quinhentos (500) lotes por gleba parcelada;

II - edificação ou agrupamento de edificações, destinado ao:

- a) uso residencial, com área edificável igual ou superior a doze mil e quinhentos metros quadrados (12.500m²);**
- b) uso comercial, prestação de serviço ou de uso misto, com área edificável igual ou superior a doze mil e quinhentos metros quadrados (12.500 m²);
- c) uso industrial, localizado fora das áreas ou zonas Industriais, com área edificável igual ou superior a cinco mil metros quadrados (5.000 m²);



d) uso residencial, prestação de serviço, comercial ou de uso misto com mais de dezesseis (16) unidades autônomas e/ou gabarito de altura superior a quatro (04) pavimentos, situado em logradouro cuja seção de via seja inferior a doze metros (12,00 m);

e) serviços de saúde, com área edificável igual ou superior a cinco mil metros quadrados (5.000 m²);

f) uso de prestação de serviços educacionais, com área edificável igual ou superior a cinco mil metros quadrados (5.000 m²);

g) uso por organizações religiosas de qualquer natureza, de caráter associativo, cultural, esportivo ou de lazer, com área edificável igual ou superior a cinco mil metros quadrados (5.000 m²);

h) empreendimento destinado à atividade de geração, transmissão e distribuição de energia e torres de telecomunicações;

i) empreendimento relacionado à coleta, tratamento e disposição de resíduos líquidos e/ou sólidos de qualquer natureza;

III - estabelecimentos prisionais ou similares com área superior a setecentos e cinquenta metros quadrados (750,00 m²);

IV - cemitérios, crematórios e necrotérios;

V - estações e terminais dos sistemas de transportes;

VI - edificações situadas em terrenos alagadiços e sujeitos a inundações.



5.0 IMPACTOS DO EMPREENDIMENTO SOBRE A ÁREA DE VIZINHANÇA.

Resolução CONAMA nº 001, de 23 de janeiro de 1986 estabelece metodologia e parâmetros específicos para a identificação, avaliação, e análise dos impactos ambientais, para proposição de respectivas medidas mitigadoras.

O artigo 1º desta Resolução estabelece que para efeito desta Resolução, considera-se impacto ambiental qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam:

- I – a saúde, a segurança e o bem estar da população;
- II – as atividades sociais e econômicas;
- III – a biota;
- IV – as condições estéticas e sanitárias;
- V – a qualidade dos recursos ambientais.

5.1 Meio Antrópico

5.1.1. ALTERAÇÕES NO ADENSAMENTO POPULACIONAL E HABITACIONAL

O empreendimento em questão está localizado na zona urbana da cidade de Joinville, no bairro Ulysses Guimarães. De acordo com os dados da cartilha **Joinville Bairro a Bairro 2013**, elaborada pela Fundação Instituto de Pesquisa e Planejamento para o Desenvolvimento Sustentável de Joinville – IPPUJ a população total do bairro é de 11.957 pessoas, tem uma densidade demográfica alta com 3.078 hab/km² e uma área de 5,43 km².



Tabela 02: População x Ano

Ano	2010	2013
População	9.365	9.941

Fonte: IPPUJ

Segundo IPPUJ (2013) o bairro caracteriza-se por uma população na sua maior parte de crianças e jovens, o que demanda serviços de educação e saúde.

Tabela 03: Idade x Habitantes

Idade	Habitantes
0 a 9 anos	20%
10 a 19 anos	22%
20 a 29 anos	17%
30 a 39 anos	18%
40 a 49 anos	13%
50 a 59 anos	6%
60 anos ou mais	4%

Fonte: IPPUJ

A tabela 03 acima ilustra que houve um crescimento populacional nos últimos três anos no bairro, sendo um bairro predominantemente residencial com pequenos comércios locais (tabela 04).

Tabela 04: Uso das Construções por Bairro

Bairro	Residencial	Comercial	Industrial	Serviços	Cultural/Entidade Social	Ensino	Instituição Financeira	Institucional	Religioso	Saúde	Rural	TOTAL
Ulysses Guimarães	2980	84	03	23	01	9	0	03	14	01	0	3118

Fonte: IPPUJ



O bairro Ulysses Guimarães criado pela câmara de Vereadores e é resultado do desmembramento dos territórios dos bairros Jarivatuba e Adhemar Garcia e encontra-se a 6 km do centro da cidade.

Inicialmente foi chamado de Rio Velho devido ao nome do rio que passa na região. Conforme previsto na lei de criação deste bairro, em março de 2005 houve um plebiscito no local e a comunidade escolheu o seu nome definitivo: Ulysses Guimarães, nome de uma personalidade de grande expressão na política brasileira e também nome do Conjunto Habitacional lá existente.

O bairro inicia-se na confluência do ribeirão do Santinho com o Perímetro Urbano da Sede, seguindo-o, prossegue pela linha do Perímetro Urbano da Sede, até o rio Velho, projeção do eixo da Rua Rio Velho segue até a Rua Rio Velho até encontrar com a Rua Elza de Oliveira, segue pela mesma até o prolongamento do seu eixo encontrar a reta de projeção do eixo da Rua Max Pruner, prossegue pela reta de projeção do eixo da Rua Max Pruner até encontrar o ribeirão do Santinho, prossegue pelo ribeirão Santinho até o ponto de origem.

Outra característica do bairro é possuir uma população com rendimento Médio Mensal do Bairro em Salários Mínimos: 1,14 sm /mês.

Tabela 05: Renda x População

Renda	% População
Até 1/2 salário mínimo	2,26
Mais de 1/2 a 1 salário mínimo	13,17
Mais de 1 a 2 salários mínimos	33,09
Mais de 2 a 5 salários mínimos	14,02
Mais de 5 a 10 salários mínimos	1,17
Mais de 10 a 20 salários mínimos	0,13
Mais de 20 salários mínimos	-
Sem rendimento	36,15

Fonte: IPPUJ

Com a implantação do empreendimento espera-se um acréscimo total de 19.908 pessoas residentes no bairro considerando o máximo de 04 pessoas por apartamento.



Esse aumento irá gerar uma demanda por infraestrutura e serviços básicos, estes sendo providenciados através da execução desse empreendimento.

5.1.1.2 Valorização ou desvalorização imobiliária

Com a implantação do empreendimento devidamente regularizado, 4.977 unidades habitacionais serão construídas na região, conseqüentemente novos comércios poderão ser abertos, aumentando o fluxo econômico da região e valorizando os imóveis locais.

Ressalta-se também que com a implantação do empreendimento haverá investimentos em infraestrutura tais como pavimentação e instalação de equipamentos públicos, que beneficiarão os moradores da vizinhança .

Este impacto de crescimento e valorização imobiliária poderá ser verificado de modo efetivo somente ao longo das fases de instalação e ocupação do mesmo.

5.2. ANÁLISE DA CAPACIDADE DE ATENDIMENTO DA INFRAESTRUTURA, EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS URBANOS EXISTENTES.

Por ser um bairro em desenvolvimento atualmente não existe nenhum posto de atendimento a saúde no Bairro Ulysses Guimarães. Os moradores são atendidos nas Unidades Básicas de Saúde (UBS) dos bairros vizinhos como Jarivatuba e Adhemar Garcia.

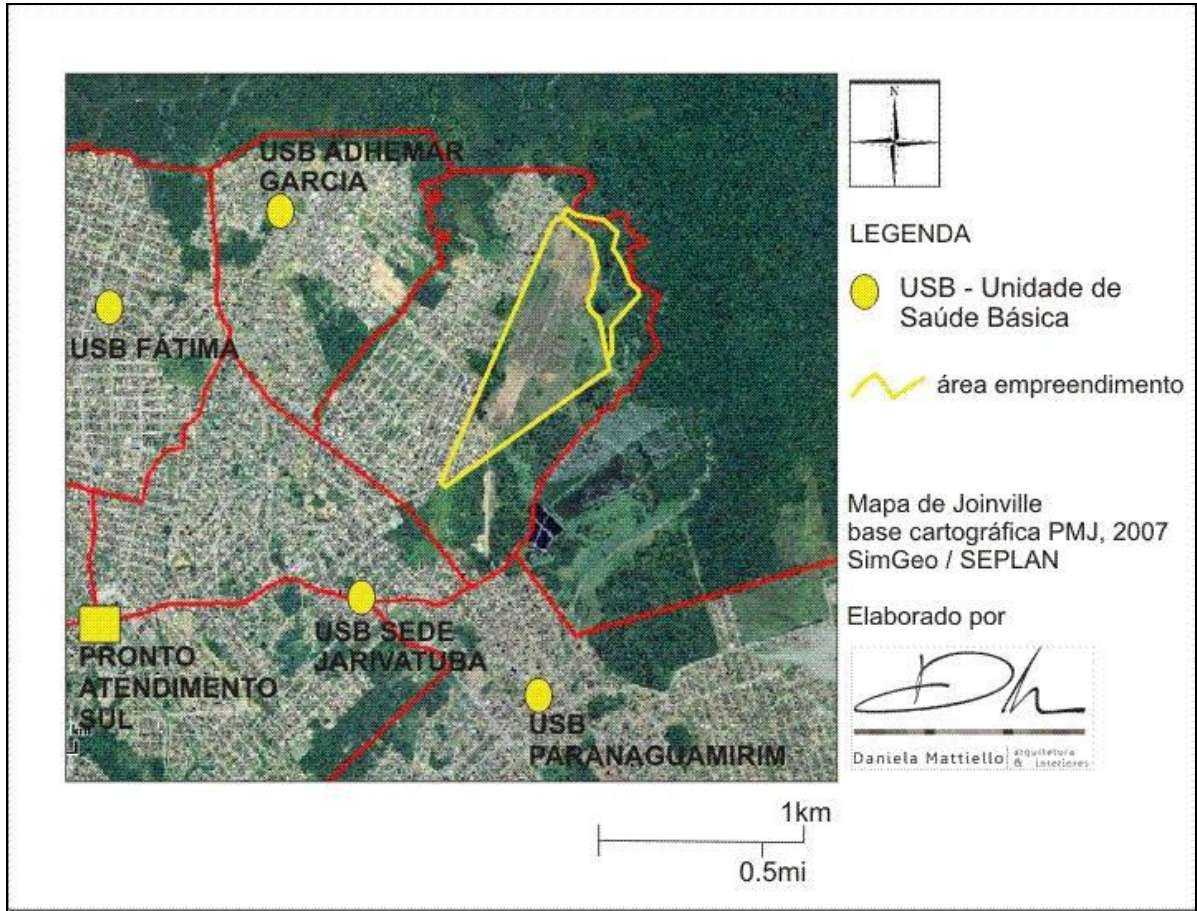


Figura 06: Mapa com a localização das USB próximas ao empreendimento.

Em relação à educação, o Bairro Ulysses Guimarães, conta com a Escola Municipal Amador Aguiar, no bairro vizinho há também a Escola Municipal Prefeito Luiz Gomes e o CEI Espaço da Criança.

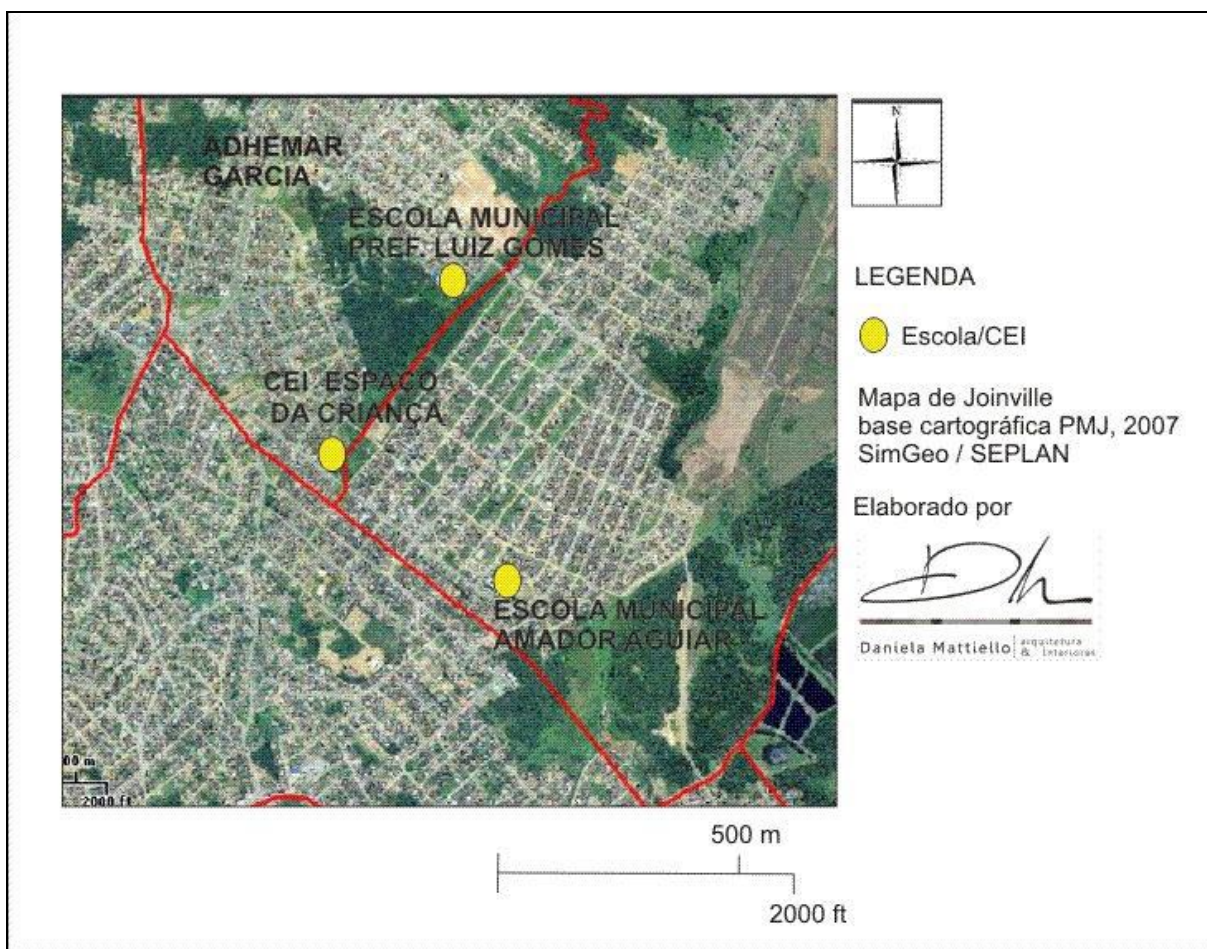


Figura 07: Mapa com a localização das escolas/CEI's próximos ao empreendimento.

Próximo à área do empreendimento foram localizados dois equipamentos referentes ao serviço de assistência social: Centro de Referência em Assistência Social (CRAS) e um Restaurante Popular.

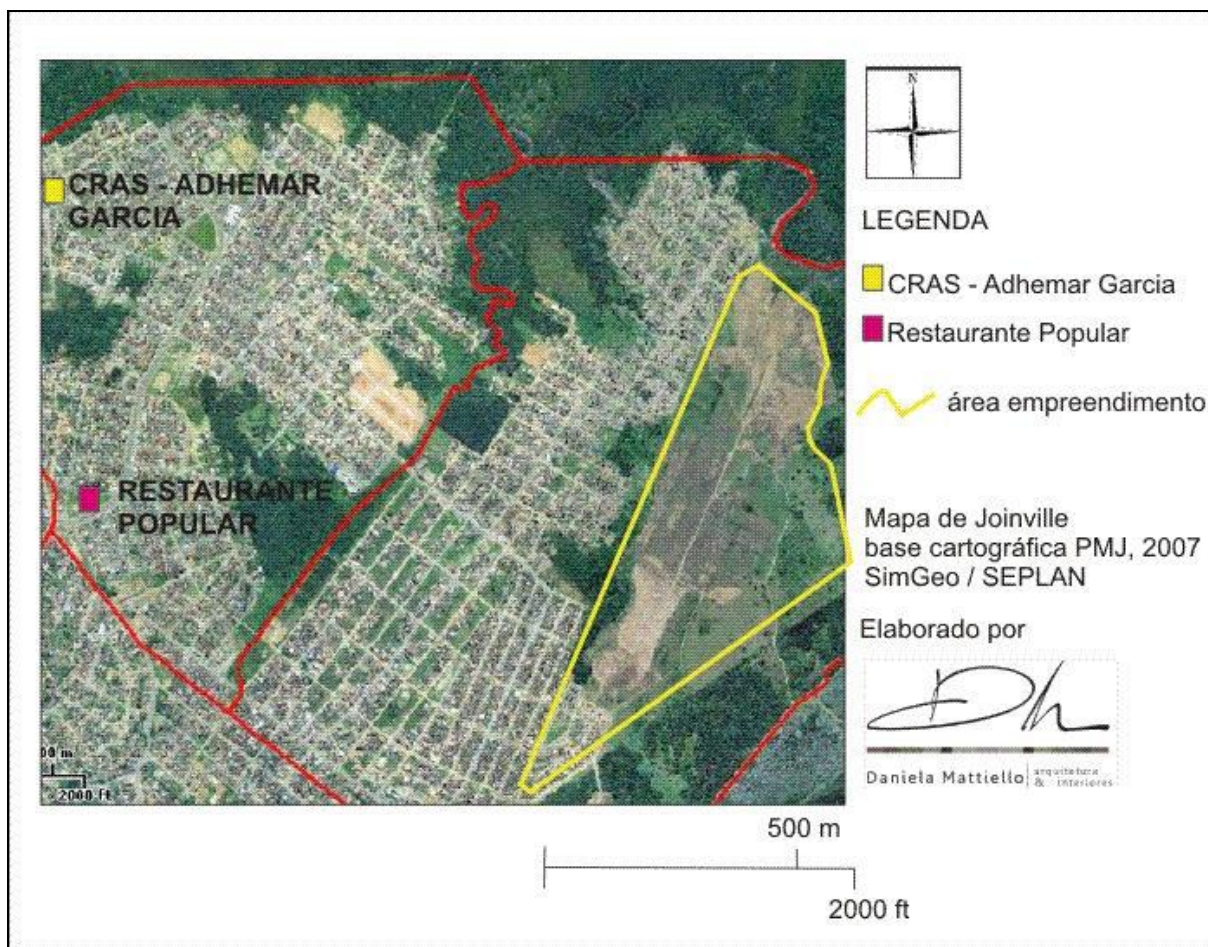


Figura 08: Mapa com a localização dos equipamentos com fins sociais próximos ao empreendimento.

A falta de disponibilidade de áreas para a instalação dos serviços necessários será suprida pela instalação do empreendimento.

Com a implantação do Loteamento, está prevista a construção de um Centro de Referência da Assistência Social (CRAS), com capacidade para atender cerca de 20.000 pessoas.

Ainda dentro do Loteamento também está prevista a instalação de um Posto Policial.

O Plano de Assistência Social pode ser conferido no anexo deste estudo.



Unidades	Equipamento	Capacidade	Área Construída p/unid.	Área Mínima do Terreno p/unid.
01	Centro de Referência da Assistência Social (CRAS)	20.000 pessoas	500 m ²	3.000 m ²
01	Posto Policial	-	-	3.000 m ²

5.2.1 Impactos Na Estrutura Urbana Instalada

A seguir são apresentados dados relativos à infraestrutura do Município de Joinville e, quando possível, do Bairro Ulysses Guimarães. Tais informações visam fornecer subsídios para o entendimento da capacidade do município em absorver a implantação do **Loteamento Vice-presidente José Alencar**



5.2.1.1 Equipamentos Urbanos e Comunitários

Segundo a norma brasileira NBR 9284, equipamentos públicos é um termo que designa todos os bens públicos ou privados, de utilidade pública, destinado à prestação de serviços necessários ao funcionamento da cidade, implantados mediante autorização do poder público, em espaços públicos e privados.

Segundo a Lei Federal 6.766/79, consideram-se urbanos os equipamentos públicos de abastecimento de água, serviços de esgotos, energia elétrica, coletas de águas pluviais, rede telefônica e gás canalizado, centros de educação, saúde e cultura, entre outros.

Segundo análise no local verifica-se que em um raio de 500 metros, traçado apartir do empreendimento, é observado uma escola pública, rede pluvial, rede de abastecimento de água, postes de energia elétrica, rede de telefonia e pontos de ônibus.



Figura 09: Equipamentos Urbanos localizados na área de estudo (Abastecimento de energia elétrica).

Fonte: Arquivo Pessoal, 2014.



Figura 10: Equipamentos Urbanos localizados na área de estudo (Ponto de ônibus).
Fonte: Arquivo Pessoal, 2014.

5.2.1.2 Educação.

Quanto à demanda escolar, a única escola pública do Bairro Ulysses Guimarães foi contatada para averiguação das vagas ofertadas e a perspectiva de preenchimento das mesmas. A seguir serão apresentados os dados.

E.M Amador Aguiar

Endereço: Rua Álvaro Maia s/nº – Ulysses Guimarães

Telefone: (47) 3426-8822

Ensino fundamental – 1º à 9º Ano

Turno: Matutino e Vespertino

Total de vagas ofertadas: 929

Diagnóstico: Existem poucas vagas abertas, porém até o final do mês de fevereiro acredita-se que todas as vagas serão preenchidas.



Diante dos dados apresentados, evidenciou-se a necessidade da abertura de 03 (três) novas escolas, sendo duas Escolas Municipais de Ensino Fundamental e uma Escola Estadual de Ensino Médio.

Vale ressaltar que a Construtora irá disponibilizar um lote de 9.000m² para a implantação de uma Escola Estadual, porém o recurso financeiro será por parte do Governo Estadual. Está previsto também a construção de 04 unidades de Centro de Educação Infantil (CEI).

Abaixo pode ser observado detalhamentos dos equipamentos públicos que serão instalados:

Unidades	Equipamento	Capacidade	Área Construída p/ unid.	Área Mínima do Terreno p/ unid.
01	Escola Municipal Ensino Fundamental I	25 Salas de Aula Aprox. 750 crianças	4.300 m ²	7.500m ²
01	Escola Municipal Ensino Fundamental II	25 Salas de Aula Aprox. 750 crianças	4.300 m ²	7.500m ²
04	Centro de Educação Infantil – CEI	1800 crianças	1.050m ²	4.000m ²
01	Escola Estadual Ensino Médio	-	5.050m ²	9.000m ²

Conduto pode-se afirmar que não somente a população do Condomínio, mas os moradores do Bairro Ulysses Guimarães serão beneficiados com a implantação do Loteamento, juntamente com os equipamentos públicos de Educação.

Ressalta-se ainda que a construção desses equipamentos devem seguir as Leis e padrões impostas pelo município e passar por aprovação dos órgãos competentes.

5.2.1.3 Saúde.

Com relação aos Postos de Saúde, atualmente não existe nenhuma unidade no Bairro Ulysses Guimarães. Segundo informações dos moradores locais, quando há necessidade os mesmos buscam atendimento nas Unidades de Saúde dos Bairros próximos.

Para atender a demanda dos novos moradores, está previsto a construção de 02 (duas) Unidades Básicas de Saúde da Família (UBSF- Porte IV). As duas UBSF serão compostas por 08 equipes médicas, com capacidade para atender a 20.000 pessoas.

A seguir será apresentado o detalhamento das UBSF's:



- Investimento total para 02 UBSF's porte IV: R\$ 2.586.188,28.
- Área de terreno para construção: 02 terrenos de 3 a 4.000 m² (área plana)
- Área construída: 02 prédios de 600m²
- Investimento para equipar as 02 unidades: R\$ 800.000,00
- Investimento total (construção + equipamento): R\$ 3.386.188,28
- Investimento total da prefeitura de Joinville (valor total menos o repasse da União pelo Porte IV : R\$ 773.000,00 x 02) : R\$ 1.840.188,28
- Quadro de Profissionais para 08 equipes mínimas de ESF (Estratégia Saúde da Família) : 08 Médicos Generalista, 08 Enfermeiros, 08 Técnicos de Enfermagem , 40 Agentes Comunitários de Saúde, 08 Agentes de Saúde Pública;
- Investimento Mensal da Prefeitura de Joinville em folha de pagamento para 08 Equipes ESF: R\$ 480.000,00 (aproximadamente)
- Investimento mensal para 02 Unidades de Saúde da Família Porte IV: R\$ 700.00,00/ mês (aproximadamente). Já incluso a folha de pagamento;
- Repasse/mês do PAB Variável (SIAB) para 08 Equipes ESF : R\$ 7.130 x 08 equipes ESF: R\$ 57.040,00/mês , aproximadamente;
- Repasse/mês por ACS – Agente Comunitário de Saúde : 40 ACS x R\$ 950,00: R\$ 38.000,00.

Unidades	Equipamento	Capacidade	Área Construída p/unid.	Área Mínima do Terreno p/unid.
02	UBSF- Unidade Básica de Saúde da Família	20.000 pessoas	750m ²	3000m ²

Tendo em vista a implantação de 02 (duas) UBSF, a instalação do Empreendimento trará benefícios no âmbito da saúde, não somente aos moradores do Loteamento como aos moradores do Bairro Ulysses Guimarães.

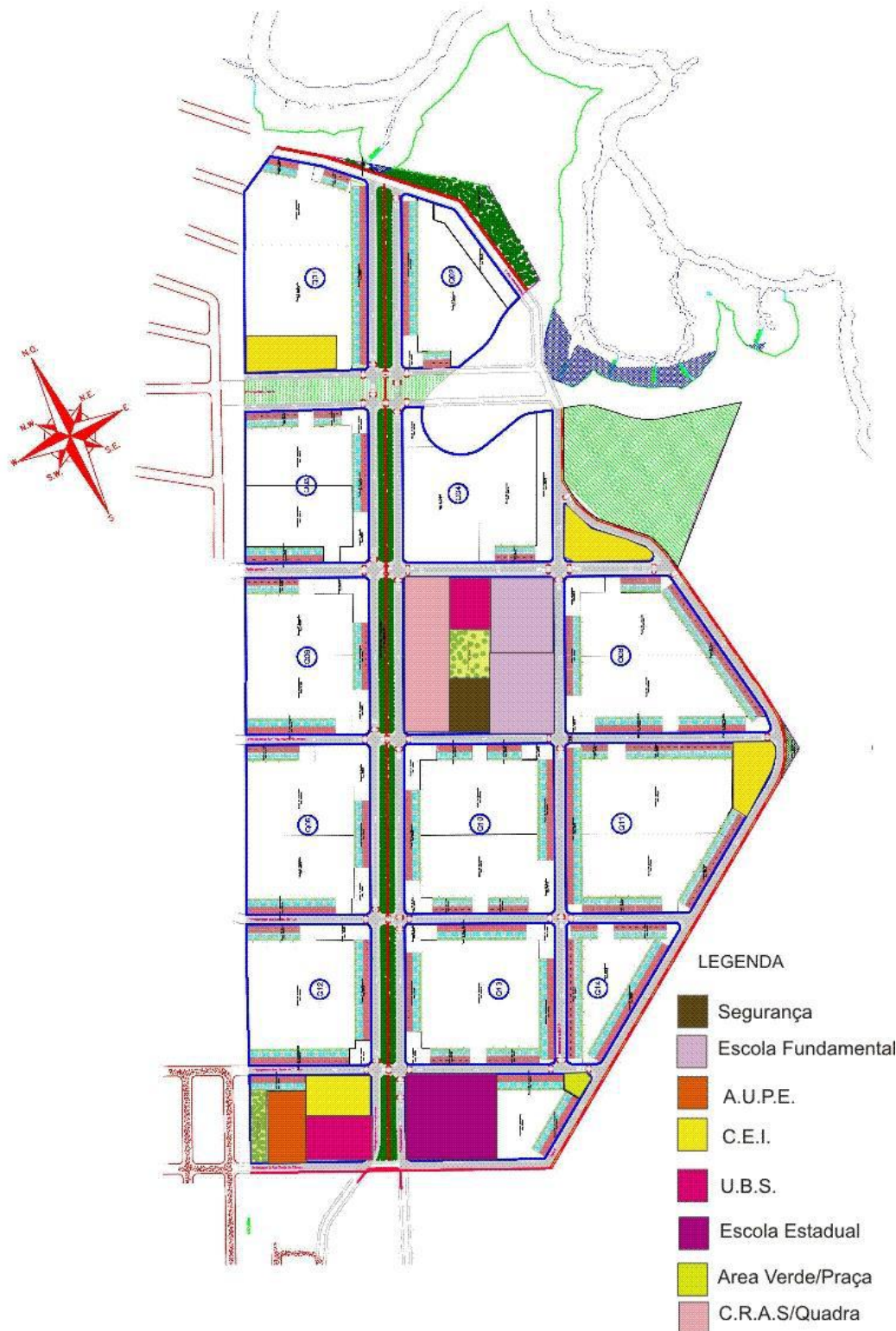


Figura 11 : Localização dos equipamentos públicos no empreendimento.



5.2.2. Abastecimento de Água

De acordo com a consulta realizada pelo empreendedor junto à Companhia Águas de Joinville - CAJ haverá necessidade de ampliação de rede de abastecimento de água, sendo que a extensão será definida mediante avaliação do projeto.

O projeto a ser apresentado deverá prever atendimento através de ligações individuais por blocos, condominial ou individual por unidade na medida do possível.

Esta medida tem por finalidade proporcionar maior controle do consumo e estimular o uso racional da água, sendo, portanto, uma medida mitigadora neste sentido.

O projeto do sistema de abastecimento de água do empreendimento será submetido em momento oportuno a Companhia Águas de Joinville, que procederá com a análise e aprovação do mesmo, mediante atendimento do estabelecido no documento de viabilidade técnica emitido pela CAJ, bem como atendimento as normas técnicas vigentes.

Após a aprovação do projeto em caso de necessidade será procedido o estabelecimento de contrato entre as partes com a finalidade de execução de eventuais reforços necessários para se garantir a qualidade e continuidade no abastecimento público.

5.2.3. Esgotamento Sanitário

Com relação ao esgoto, a CAJ informa que a região não é atendida por rede coletora, porém o empreendimento poderá ser atendido por sistema de coleta sendo que os efluentes provenientes do empreendimento deverão ser lançados na ETE Jarivatuba.

Assim como o projeto do sistema de abastecimento de água, o projeto do sistema de esgotamento sanitário do empreendimento será submetido em momento oportuno a Companhia Águas de Joinville, que procederá com a análise e aprovação do mesmo, mediante atendimento do estabelecido no documento de viabilidade técnica emitido pela CAJ, bem como atendimento as normas técnicas vigentes.



Após a aprovação do projeto em caso de necessidade será procedido o estabelecimento de contrato entre as partes com a finalidade de execução de eventuais reforços necessários para se garantir a adequada coleta, transporte e tratamento final dos esgotos sanitários gerados por este empreendimento.

Maiores informações podem ser conferidos nos documentos em anexo deste EIV.

5.2.4. Fornecimento de energia elétrica;

Observa-se a existência de rede de energia elétrica nas vias próximas ao empreendimento. Maiores detalhes podem ser conferido junto a Declaração de Viabilidade de Fornecimento de Energia Elétrica a empresa CELESC Distribuição S.A, em anexo do estudo.

5.2.5. Rede de Telefonia;

Conforme vistoria *in loco* foi observado a instalação da rede de telefonia fixa e móvel nos imóveis vizinhos.

Tabela 06: Número de Linhas telefônicas, por categoria em Joinville

Ano	Telefones Fixos Em Serviços	Telefones Públicos
2007	124.749	3.511
2008	126.769	3.413
2009	130.638	3.312
2010	116.620	3.276
2011	98.936	3.116
2012	88.498	2.919

Fonte: Anatel 2012.

O empreendimento será contemplado pelo Sistema de Telefonia e as ligações serão realizadas de acordo com a demanda dos moradores e que deverão ser realizadas diretamente e individualmente na Companhia de Telefonia do Município.



5.2.6. Coleta de Lixo

Os serviços de limpeza pública do município de Joinville compreendem coleta, transporte, tratamento e disposição final dos resíduos urbanos, e são executados através de contrato de concessão pela empresa Ambiental Saneamento e Concessões Ltda.

Os serviços de coleta de resíduos domiciliares abrangem 100% da área urbana e possuem oito roteiros na área rural, com especial atenção para regiões de preservação ambiental e de nascentes.

Tabela 07: Demonstrativo dos Resíduos Sólidos, Segundo os Tipos, em toneladas/mês.

TIPO	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Coleta Domiciliar t/mês	9.370	9.021	7.489	7.959	8.184	10.108	9.086	9.490	9.727	9.855
Coleta Varredura t/mês	2.640	1.739	243	414	699	436	861	781	663	343
Coleta Seletiva t/mês	142	120	113	144	138	179	317	567	495	920
Coletas Hospitalar t/mês	25	25	28	31	27	31	39	43	48	59
Coletas Indústrias e Particulares t/mês	2.490	3.308	2.888	1.162	1.977	1.690	2.729	1.798	743	1.938
TOTAL	14.667	14.213	10.761	9.710	11.025	12.444	13.032	12.679	11.676	13.115

Fonte: Ambiental Saneamento e Concessões Ltda.

Conforme Declaração da Secretaria de Infraestrutura Urbana (IPPUJ) (anexo), o loteamento a ser implantado do Bairro Ulysses Guimarães será atendido pelos serviços regulares de Coleta de Lixo e Limpeza Urbana.

5.2.6.1 Serviços de Coleta Existentes

- Coleta de Resíduos Sólidos Domiciliares;



- Coleta Seletiva;
- Coleta de Resíduos dos Serviços de Saúde;
- Coleta de Resíduos Domiciliares na Área Rural;
- Coleta Especial de móveis, eletrodomésticos inservíveis e animais mortos;
- Coleta dos resíduos dos serviços de varrição manual e capina mecanizada.

A coleta seletiva de materiais recicláveis atende a área central diariamente e os demais bairros uma vez por semana, abrangendo 100% da área urbana do município. São coletados, em média, 920 t/mês de materiais, os quais são encaminhados para doze centros de triagem, sendo associações e cooperativas de catadores.

De acordo com a tabela demonstrativo de resíduos sólidos orgânicos mencionada acima cada indivíduo joinvilense gera em torno de 555 gramas de resíduos sólido orgânicos por dia.

Assim, levando em consideração que serão implantados 4.977 apartamentos e segundo as normas vigentes, estes poderão ser ocupados por até 4 pessoas por apartamento, a estimativa máxima será de 19.908 moradores, o que resultaria num total de 11.048,94 kg/dia de geração de resíduos orgânicos, que deverá ser coletado pela Ambiental Saneamento e Concessões Ltda.

Já para a geração de resíduos seletivos, levando em consideração que em Joinville são gerados 531 t/mês de materiais reciclados, o empreendimento gerará aproximadamente 5021,8 kg por dia.

O empreendimento será atendido pelo serviço de limpeza pública de coleta de resíduos orgânicos e seletiva.

A coleta de resíduos orgânicos já acontece regularmente na região nos dias da semana e a coleta seletiva no sábado.

Contudo, pode-se afirmar que a vizinhança não sofrerá impacto negativo referente a geração e coleta de lixo proveniente do futuro empreendimento.

5.2.7 Pavimentação

O panorama geral da pavimentação no município de Joinville apresentava, em 2005, um equilíbrio entre vias pavimentadas (50,37%) e não pavimentadas (49,63%). Atualmente, já não há este equilíbrio, em 2012 a cidade apresentava (59,98%) de vias pavimentadas e (41,02%) de vias não pavimentadas, isto pode ser observado na tabela abaixo.



Tabela 08: Situação da Extensão e Tratamento de Vias

ANO	Extensão Total (m)	Extensão Asfaltada	Extensão Calçamento	Extensão Saibro	Pavimentação %	Saibro%
2000	1.485.277	442.967	218.901	823.409	44.56	55.44
2001	1.496.487	455.732	226.795	813.960	45.61	54.39
2002	1.533.150	478.133	233.943	821.074	46.45	53.55
2003	1.565.751	510.934	238.037	816.780	47.83	52.17
2004	1.583.851	568.826	226.931	788.094	50.24	49.76
2005	1.613.794	590.920	221.902	800.972	50.37	49.63
2006	1.644.661	632.955	218.305	793.401	51.76	48.24
2007	1.663.954	668.257	215.592	780.105	53.12	46.88
2008	1.675.843	719.034	208.169	748.641	55.33	44.67
2009	1.706.778	748.811	209.308	748.660	56.14	43.86
2010	1.715.460	775.776	207.397	732.288	57.14	42.00
2011	1.721.983	794.672	207.336	719.975	58.19	41.81
2012	1.871.364	935.313	168.472	767.579	59.98	41.02

Fonte: IPPUJ 2013

Visando a acessibilidade da comunidade, o acesso principal ao Loteamento será pavimentado contribuindo positivamente para o déficit das ruas de saibro no Bairro Ulisses Guimarães.

5.2.8 Iluminação Pública

A iluminação pública já está implantada em toda a região do entorno do futuro empreendimento, não existindo nenhum impacto com relação a esse tópico de infraestrutura.



5.2.9 Impermeabilização do Solo e Drenagem natural e rede de águas pluviais

O projeto de drenagem pluvial tem como princípio o perfeito escoamento das águas pluviais, evitando erosão com carreamento de partículas de solo para os cursos d'água e que haja uma redução da velocidade de escoamento das águas superficiais.

A proposta para o Loteamento contempla a drenagem pluvial no cronograma de execução da infraestrutura local, conforme implantação.

O sistema de drenagem da área permeável consiste na implantação de bocas de lobo e sarjeta, com direcionamento através de tubulação de concreto.

Como medida mitigadora para os impactos gerados pela impermeabilização do solo, serão utilizados pavers nas vias de menor fluxo, possibilitando assim melhor infiltração das águas pluviais no solo. Também serão adotados corredores verdes no centro da Avenida com área de 18.966,66 m² e 4.648,40 m² no canteiro central da Avenida do eixo leste. (Ver implantação do projeto em anexo).

Vale ressaltar que conforme Laudo Hidrológico (em anexo) realizado, a área do empreendimento não é passível de inundações.

5.3 Impactos na morfologia

5.3.1 Volumetria das edificações existentes da legislação aplicável ao projeto

Com relação à volumetria das edificações no entorno do empreendimento é notável a presença de edificações com 02 pavimentos no Bairro Ulysses, sendo a maior parte das edificações do entorno imediato compostas por 01 pavimento.

O referido empreendimento conforme planta de implantação, trata-se de um loteamento composto por casas térreas, casas sobrepostas e edificação com 04 pavimentos. Ressalta-se que o entorno do empreendimento é predominantemente unifamiliar com adensamento significativo.

Portanto baseado na legislação municipal, o projeto está em conformidade o Anexo IV da Lei Complementar n° 312/2010.



5.3.2 Bens Tombados na área de Vizinhança

Conforme o IPPUJ, próximo a área de estudo, existe o sítio arqueológico Sambaqui Rio Velho II (cerca de 250 metros do empreendimento) e a aproximadamente 570 metros localizam-se na área do Parque Caieiras o sítio arqueológico Lagoa do Saguacu, a oficina Lítica Caieira I e a oficina Lítica Lagoa do Saguacu.

Também vale ressaltar a presença dos sambaquis Rio Velho I e Morro do Amaral I.

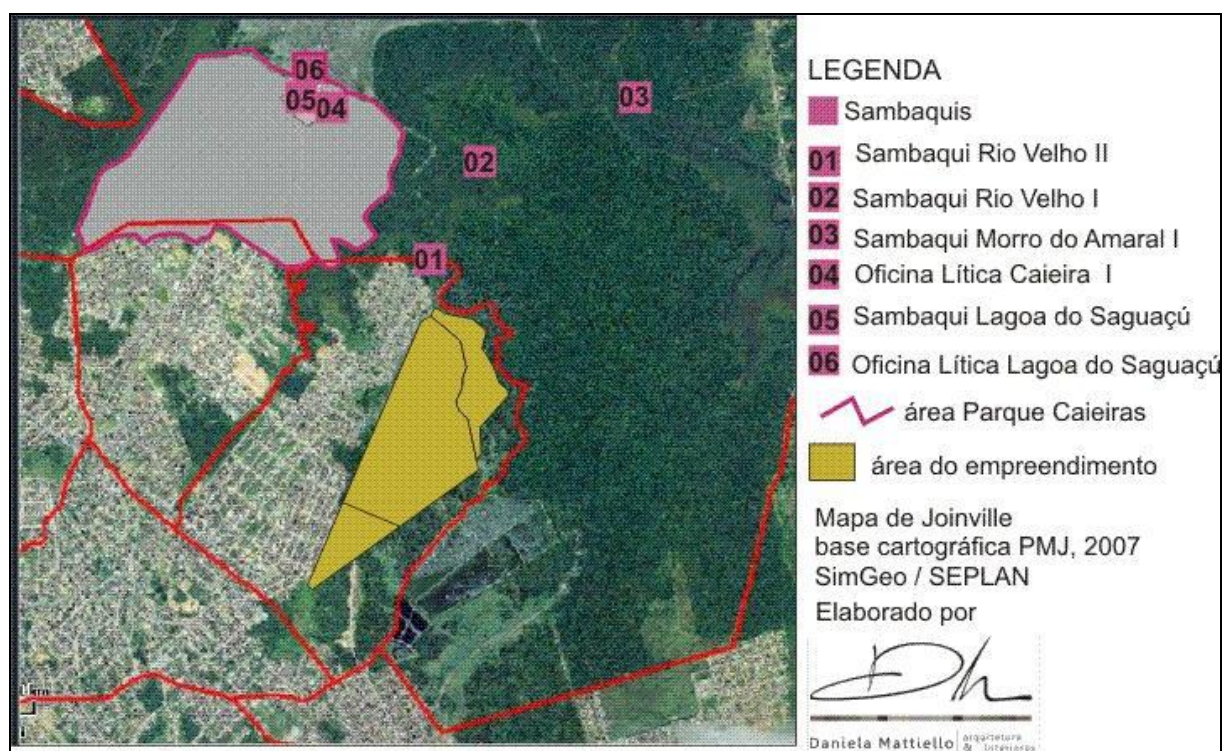


Figura 12 : Localização dos bens culturais próximos ao empreendimento.

Os sambaquis são de grande importância para a história e devem ser preservados, medidas mitigatórias devem ser orientadas pelo Museu Arqueológico do Sambaqui – MASJ.

Sugere-se a conscientização junto as escolas; trabalho já realizado pelo MASJ; a identificação e cercamento dos sítios, e constantes fiscalizações a fim de evitar sua degradação principalmente no Sambaqui Rio Velho II.



5.3.3 Vistas públicas notáveis que se constituam em horizonte visual de ruas, praças em lagoa, rios e morros.

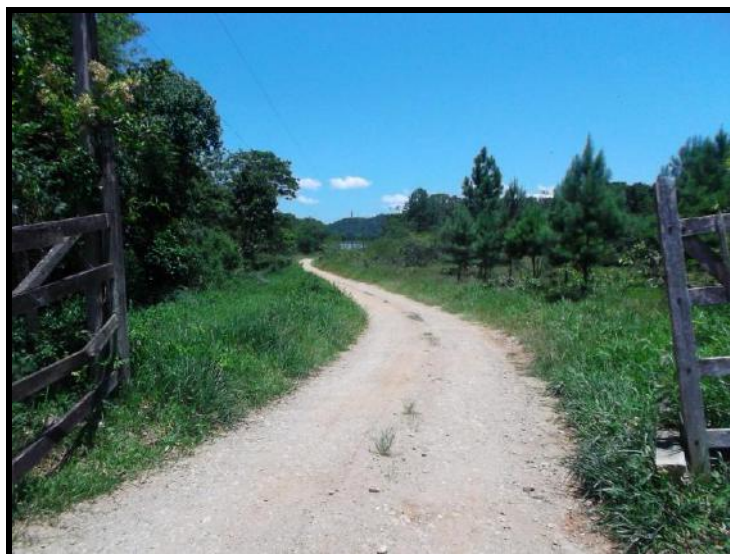


Figura 13: Vias públicas no entorno do Empreendimento.
Fonte: Arquivo Pessoal, 2014.

5.3.4 Marcos de referência local

Marcos de referencia urbana são elementos que estruturam a paisagem urbana, servindo como referenciais e identificação para a população de um local.

Apontamos como marco para o bairro o Rio Velho, a estação de tratamento de afluentes (ETA), o Parque Caieiras.

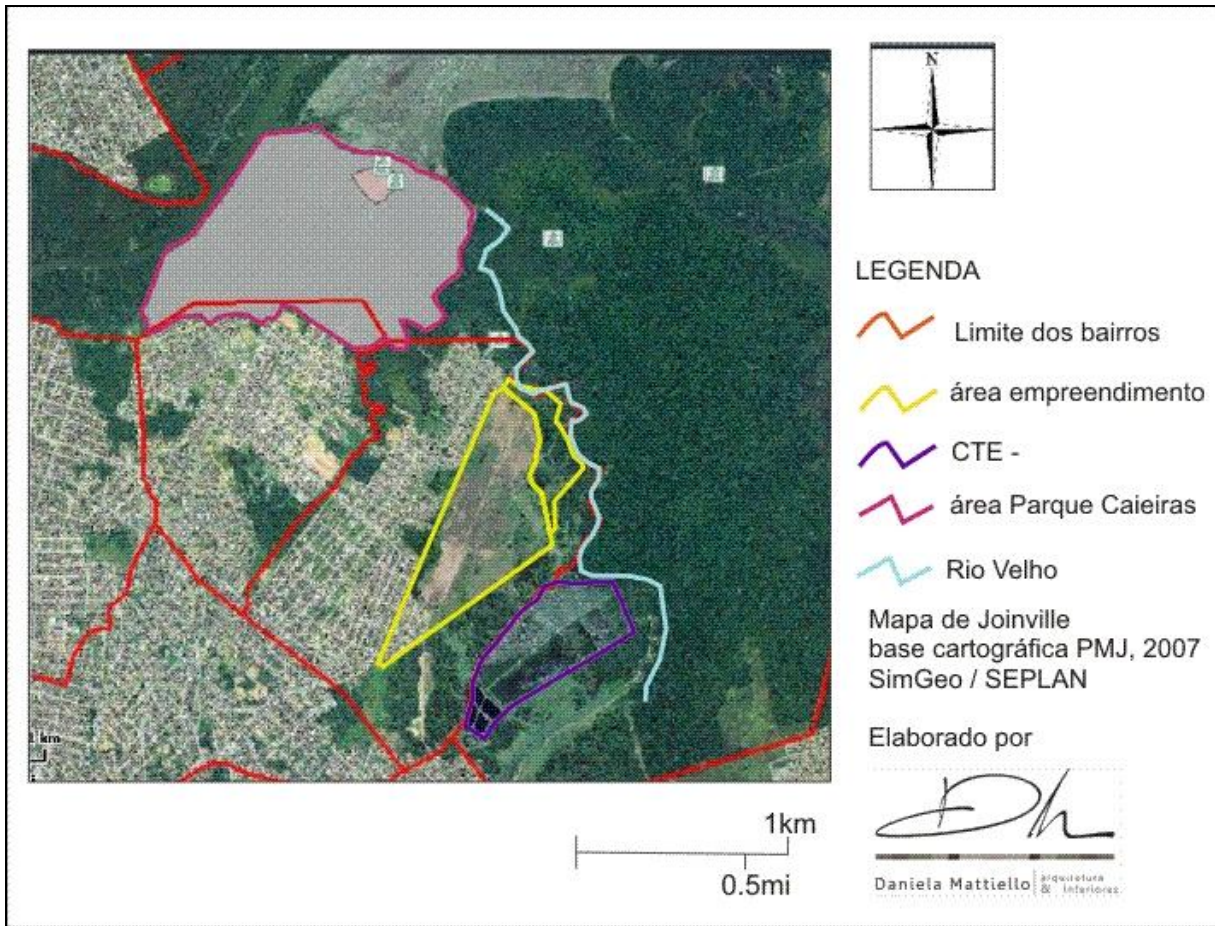


Figura 14 : Marcos urbanos próximos do Empreendimento.

5.3.5 Paisagem Urbana

A vegetação, como um todo, tem sido de grande importância na melhoria das condições de vida nos centros urbanos. Com o crescimento populacional das cidades, depara-se com a falta de um planejamento urbano.

O clima urbano difere consideravelmente do ambiente natural. A amplitude térmica, o regime pluviométrico, o balanço hídrico, a umidade do ar, a ocorrência de geadas, granizos e vendavais precisam ser considerados.

Os solos, por sua vez, responsáveis pelo suporte físico das árvores e pelo substrato nutritivo do qual depende seu desenvolvimento, apresentam-se compactados nas cidades devido ao grande número



de pavimentações que não permitem o escoamento das águas. Resíduos sólidos, despejos residenciais e industriais poluem e comprometem o solo urbano.

Quanto à qualidade do ar, esta fica comprometida pela combustão de veículos automotores e pela emissão de poluentes advindos de atividades industriais.

Além da função paisagística, a arborização urbana proporciona benefícios à população como: Proteção contra ventos, Diminuição da poluição sonora, Absorção de parte dos raios solares, Sombreamento, Ambientação a pássaros, Absorção da poluição atmosférica, neutralizando os seus efeitos na população.

Fonte: Ambiente Brasil.

A área útil do Empreendimento já está bastante alterada e possui pouca vegetação no local da obra, no entanto, nas divisas do terreno, existem faixas de preservação permanente, além de áreas de manutenção florestal.

Na área de influencia direta não há equipamentos urbanos, praças ou parques que possam sofrer alguma descaracterização ou impacto.

A implantação do empreendimento visa buscar um local de qualidade para os futuros moradores, pensando em questões de acessibilidade, preservação de áreas de importância ecológica, oferta por infraestrutura e equipamentos urbanos necessários.



Figura 15: Imagem da implantação Prevista dos Condomínios.
Fonte: Construtora Citta, 2014.

5.4 Impactos sobre o sistema viário

5.4.1 Geração e intensificação de polos geradores de tráfego e a capacidade das vias

Analisando a tabela abaixo, verifica-se que em uma década houve aumento significativo de veículos por habitante na cidade de Joinville, e isto não é fato isolado, ocorre na maioria das cidades brasileiras, seja pelo aumento do poder aquisitivo da população, pela facilidade de compra deste bem ou pela falta de transporte público eficiente.



Tabela 09: Frota De Veículos Automotores.

Tipo/ Ano	Motocicleta e motoneta	Automóvel / Camioneta	Ônibus e micro ônibus	Caminhão, caminhão trator, caminhonete	Outros *	TOTAL	Indicador (População/Veículos Licenciados)
2000	16.794	104.875	686	6.688	7.949	136.992	3,14
2001	18.137	110.083	700	6.019	10.018	144.957	3,08
2002	22.462	114.962	1.129	8.041	5.952	152.546	2,97
2003	26.224	124.013	1.210	8.878	6.398	166.723	2,77
2004	29.751	132.191	1.249	9.940	6.965	180.096	2,65
2005	35.032	140.858	1.245	10.892	7.344	195.371	2,49
2006	39.988	149.604	1.287	11.998	7.777	210.654	2,35
2007	45.418	160.207	1.288	13.342	8.696	228.951	2,13
2008	49.710	171.384	1.347	14.926	9.539	246.906	1,99
2009	52.575	183.252	1.346	16.371	10.123	263.667	1,89
2010	56.710	198.499	1.404	18.442	11.107	286.162	1,80

Fonte: DETRAN SC, 2011.

Tendo em vista que as unidades habitacionais serão direcionadas às famílias com renda entre 1 a 3 salários mínimos (em média), acredita-se que o número de veículos que circularão diariamente na área de influência indireta, não apresentará elevado impacto quanto ao trânsito na região. Vale ressaltar também, que a área do empreendimento é atendida pelo Transporte Público e será ampliada após a implantação.

5.4.1.1 Geração Análise de Tráfego de Veículos, Pedestres e Demanda de Áreas de Estacionamento e Guarda de Veículos.

Para Demarchi & Setti (2012) a capacidade de uma via pode ser mensurada pelo maior número de veículos que podem ser acomodados nela, enquanto que o nível de serviço corresponde à qualidade de operação da rodovia, o que reflete, no nível de fluidez da corrente de tráfego, a possibilidade de realizar manobras de ultrapassagem ou de mudança de faixa, bem como o grau de proximidade entre veículos. Sendo assim quanto menor o fluxo de veículos, melhor a qualidade de operação e quanto maior o fluxo pior será o nível de serviço, pois maior é a probabilidade de ocorrerem congestionamentos.

A análise da capacidade e do nível de serviço de uma via é importante, pois nos permite mensurar qual a qualidade de operação nos períodos de pico, qual é o nível de crescimento do



tráfego, quantas faixas se fazem necessárias para atender o volume de veículos e com esses dados traçar soluções ou alternativas para melhorar o tráfego na região.

Para a realização da análise do tráfego utilizou-se a técnica de densidade média, onde é feita uma contagem de carros que passa pela via em um determinado intervalo de horário ao longo de vários períodos do dia, essa técnica esta descrita no Highway Capacity Manual – HCM (TRB, 2000), que é o manual americano de análise de capacidade e da qualidade operacional de sistemas de transporte.

O HCM se utiliza do conceito de nível de serviço, como uma medida da qualidade das condições operacionais na rodovia, que procura refletir a percepção dos usuários em função de diversos fatores, assim além da densidade de veículos esse parâmetro também consegue indicar o grau de proximidade entre veículos e a velocidade média dos automóveis.

A tabela 15 mostra as densidades e os níveis de serviço classificados pelo Highway Capacity Manual - HCM (TRB, 2000).

Tabela 15: Densidades e limites de Níveis de Serviço do HCM (TRB, 2000).

Nível de serviço	Densidade (veic/km)
A	0 a 7
B	7 a 11
C	11 a 16
D	16 a 22
E	22 a 28
F ou “over”	Acima de 28

Onde:

- Nível A - Descreve operações de tráfego livre (free-flow). A velocidade FFS (free-flow speed) prevalece. Os veículos têm total liberdade para manobras / troca de faixas. Os efeitos de incidentes ou quebras do ritmo da corrente de tráfego são facilmente absorvidos.
- Nível B - Mantém-se a condição de tráfego livre, assim como a velocidade FFS (velocidade de tráfego livre). A liberdade para manobras se mantém alta, e apenas um pouco de desconforto é provocado aos motoristas. Os efeitos de incidentes ou quebras do ritmo da corrente de tráfego ainda são facilmente absorvidos.



- Nível C - Mantém-se a condição de tráfego livre, com velocidades iguais ou próximas FFS. A liberdade para manobras requer mais cuidados e quaisquer incidentes ou quebras do ritmo da corrente de tráfego podem gerar pequenas filas.
- Nível D - As velocidades começam a cair. A densidade aumenta com maior rapidez. A liberdade para manobras é limitada e já se tem certo desconforto dos motoristas. Quaisquer pequenos incidentes ou quebras do ritmo da corrente de tráfego geram filas.
- Nível E - Tem-se um fluxo altamente instável com poucas opções de escolha da velocidade. Qualquer incidente pode provocar congestionamentos significativos. Nenhuma liberdade para manobras e conforto psicológico dos motoristas muito baixos.
- Nível F (Over) - Tem-se o colapso do fluxo. Demanda está acima da capacidade da via. Podem provocar congestionamentos expressivos e condições de retomo ao fluxo descongestionado são indeterminadas.

O HCM ainda se utiliza fatores de equivalência veicular para refletir o impacto operacional dos caminhões, ônibus e veículos recreacionais, convertendo a área ocupada por estes veículos em seu equivalente a carros de passeio de forma a padronizar a amostragem.

Tabela 16: Fator de Equivalência expressos no HCM (TRB, 2000).

Automóveis	1,00
Ônibus	2,25
Caminhão	1,75
Moto	0,33
Bicicleta	0,20

5.4.2. Classificação legal das principais vias do empreendimento

Segundo a Lei no 9.503/97 que institui o Código de Trânsito Brasileiro, no Art. 60 "as vias abertas à circulação, de acordo com sua utilização, classificam-se em":



I - vias urbanas: ruas, avenidas, vielas, ou caminhos e similares abertos à circulação pública, situados na área urbana, caracterizados principalmente por possuírem imóveis edificados ao longo de sua extensão.

- ✓ via de trânsito rápido: aquela caracterizada por acessos especiais com trânsito livre, sem interseções em nível, sem acessibilidade direta aos lotes lindeiros e sem travessia de pedestres em nível.
- ✓ via arterial: aquela caracterizada por interseções em nível, geralmente controlada por semáforo, com acessibilidade aos lotes lindeiros e às vias secundárias e locais, possibilitando o trânsito entre as regiões da cidade.
- ✓ via coletora: aquela destinada a coletar e distribuir o trânsito que tenha necessidade de entrar ou sair das vias de trânsito rápido ou arteriais, possibilitando o trânsito dentro das regiões da cidade.
- ✓ via local: aquela caracterizada por interseções em nível não semaforizadas, destinada apenas ao acesso local ou a áreas restritas.

II - vias rurais.

- ✓ rodovias;
- ✓ estradas.

Pela análise do sistema viário do empreendimento, nota-se que o empreendimento irá se ligar ao Loteamento existente através de vias locais, estas por sua vez são atendidas por coletoras e artérias, respectivamente.

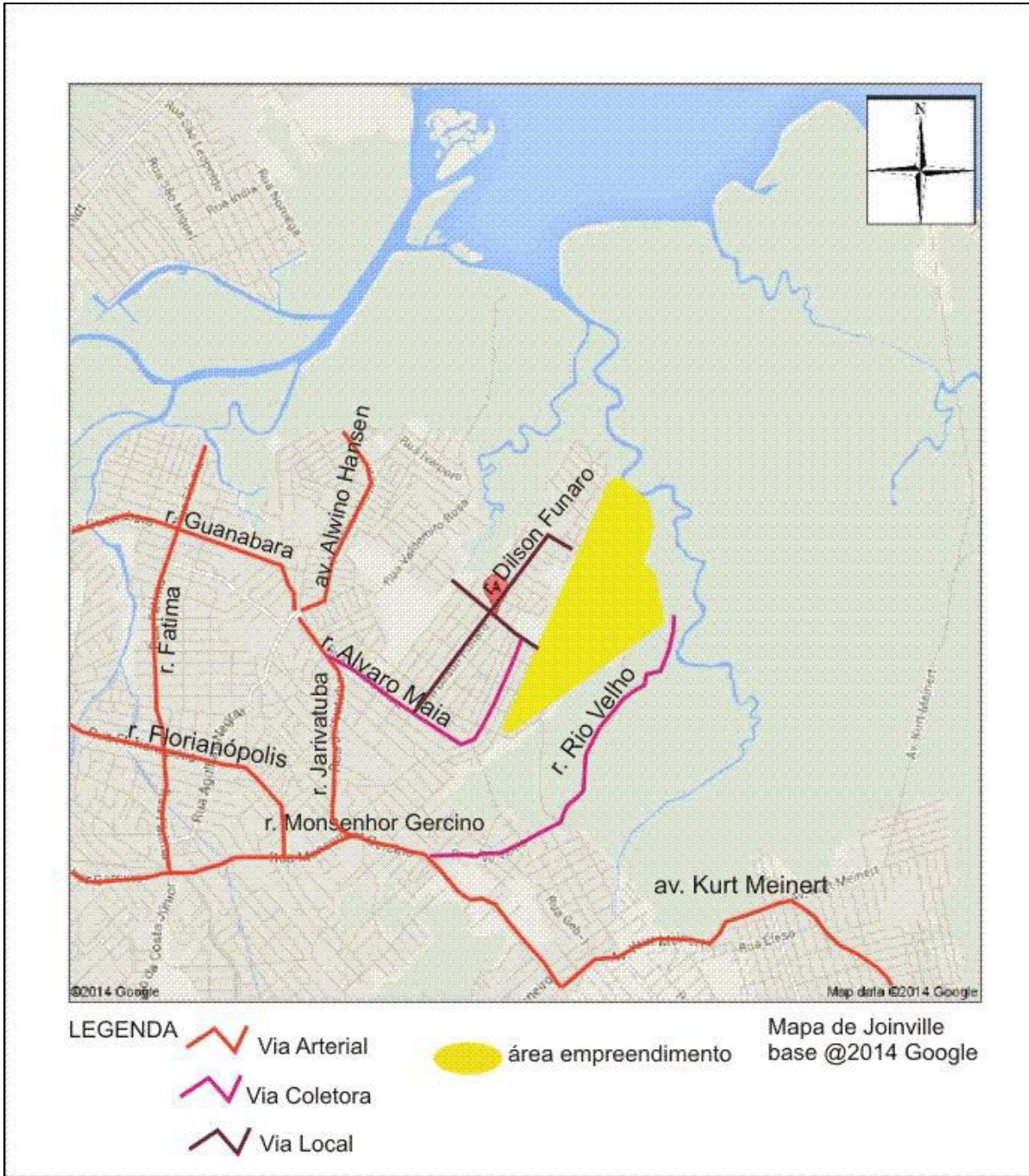


Figura 16: Classificação das vias do entorno do empreendimento.



Segundo o IPPUJ - Fundação Instituto de Pesquisa e Planejamento para o Desenvolvimento Sustentável de Joinville, a cidade de Joinville teve seu crescimento ordenado pelo período de fundação e se desenvolveu durante muitos anos sem nenhum planejamento urbanístico.

O crescimento da cidade durante muitos anos seguiu o eixo Norte-Sul muito disso se deve as limitações geográficas da cidade e do seu relevo. Com o passar dos anos e crescimento populacional relacionado á evolução industrial da cidade fez a cidade expandir-se em outras direções.

Somente em 1965 foram realizados os primeiros trabalhos urbanísticos, esse longo tempo de crescimento desordenado da cidade gerou consequências no conjunto urbano que hoje refletem no seu funcionamento, gerando vias com picos de tráfego com horários definidos pelo funcionamento da indústria, comércio e serviços, má articulação entre as vias, dificuldade para deslocamento do transporte coletivo, perímetro urbano extenso gerando grandes deslocamentos.

Infelizmente essa realidade traz hoje e futuramente problemas no sistema viário da nossa cidade.

5.4.2.1 Identificação do nível de serviço da Rua Álvaro Maia

A identificação do nível de serviço da via da Rua Álvaro Maia foi realizada a partir de imagens fornecidas por uma camera móvel foram utilizadas as imagens do dia 25/04/14 a sendo os horários analisados: 16:00h a 19:00h, horários estes escolhidos visando verificar a intensidade do tráfego na região nos horários que geralmente provocam congestionamento nas vias.

A tabela 17. e a Figura 22 mostram que no dia 25/05/14 circularam um total de 289 unidades de carro passeio (UCP), sendo que o horário mais movimentado foi entre as 17:20h e 17:30 h e o de menos movimento foi no período da tarde entre 16:10h e 17:15h. A média de veículos por período de 10 minutos foi 16 UCP.

No volume de maior pico (17:00 as 18:00h) a via pode ser classificada como Nível A, com uma média de 2 veículos por hora.



Tabela 10 – Contagem de veículos na Rua Álvaro Maia, na sexta – feira dia 25/04/14.

Horários	Sexta- feira dia 25/04/2014					Cálculos		
	Total UCP'S	Automóveis	Caminhões	ônibus	Motos	Volume (ucp/10min)	Volume Hora Pico Vhp (ucp/h)	Fator Hora Pico (FHP)
16:00 - 16:10	11,99	7,00	1,00	1,00	3,00	11,99	83,10	1,08
16:10 - 16:20	7,65	6,00	0,00	0,00	5,00	7,65		
16:20 - 16:30	9,41	3,00	2,00	1,00	2,00	9,41		
16:30 - 16:40	21,82	13,00	3,00	1,00	4,00	21,82		
16:40 - 16:50	13,08	11,00	1,00	0,00	3,00	13,08		
16:50 - 17:00	19,15	14,00	2,00	0,00	5,00	19,15	132,93	1,14
17:00 - 17:10	29,23	18,00	4,00	1,00	6,00	29,23		
17:10 - 17:20	11,07	8,00	1,00	0,00	4,00	11,07		
17:20 - 17:30	27,14	21,00	2,00	0,00	8,00	27,14		
17:30 - 17:40	22,63	15,00	1,00	1,00	11,00	22,63		
17:40 - 17:50	23,97	17,00	1,00	1,00	9,00	23,97	72,80	1,24
17:50 - 18:00	18,89	14,00	0,00	1,00	8,00	18,89		
18:00 - 18:10	10,65	9,00	0,00	0,00	5,00	10,65		
18:10 - 18:20	13,98	8,00	1,00	1,00	6,00	13,98		
18:20 - 18:30	13,30	10,00	0,00	0,00	10,00	13,30		
18:30 - 18:40	14,65	9,00	1,00	1,00	5,00	14,65	8,24	
18:40 - 18:50	11,98	10,00	0,00	0,00	6,00	11,98		
18:50 - 19:00	8,24	5,00	0,00	1,00	3,00	8,24		
Total	288,83	198,00	20,00	10,00	103,00			

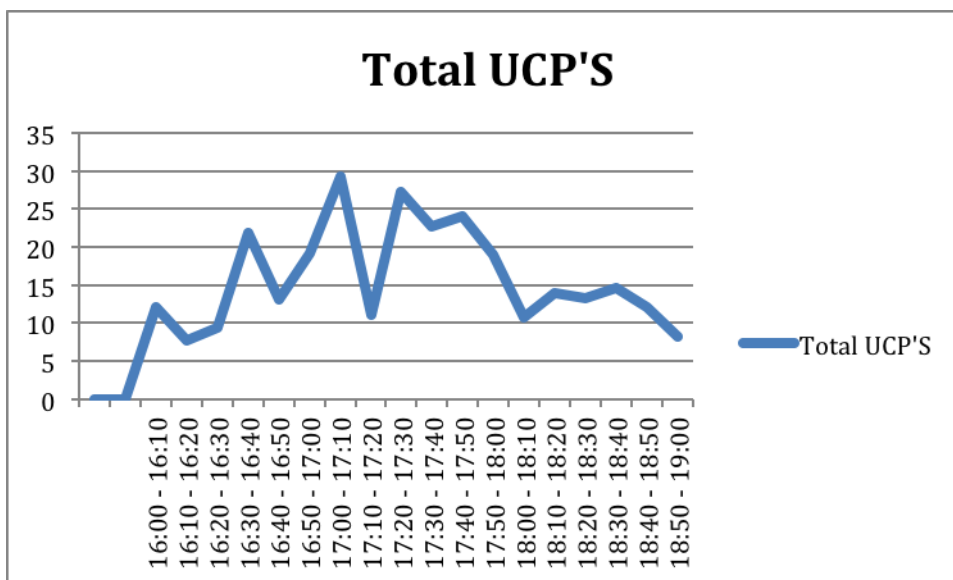


Figura 17 – Gráfico ilustrando o total de UCP'S.



5.4.2.2 Identificação do nível de serviço da Rua Monsenhor Gercino (em frente a entrada da Rua Rio Velho).

A tabela 11. e a Figura 18 mostram que no dia 25/05/14 circularam pela Rua Monsenhor Gercino, um total de 3.218 unidades de carro passeio (UCP), sendo que o horário mais movimentado foi entre as 18:20 h A 18:40 h e o de menos movimento foi no período do final da tarde a partir das 18:50 h. A média de veículos por período de 10 minutos foi 212 UCP.

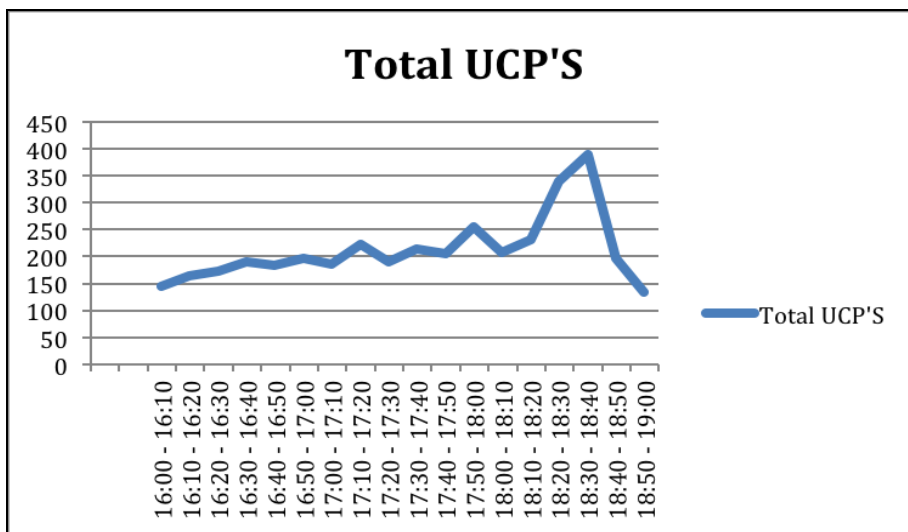
No volume de maior pico (18:00 as 19:00h) a via pode ser classificada como Nível E, com uma média de 25 veículos por hora.

Tabela 11 – Contagem de veículos na Rua Monsenhor Gercino, em frente a entrada da Rua Rio Velho.

Sexta- feira dia 25/04/2014						Cálculos		
Horários	Total UCP'S	Automóveis	Caminhões	ônibus	Motos	Volume V16 (ucp/10min)	Volume Hora Pico Vhp (ucp/h)	Fator Hora Pico (FHP)
16:00 - 16:10	144,60	130,00	2,00	2,00	20,00	144,60	1048,70	1,34
16:10 - 16:20	164,26	145,00	3,00	3,00	22,00	164,26		
16:20 - 16:30	173,03	132,00	8,00	6,00	41,00	173,03		
16:30 - 16:40	188,68	147,00	10,00	4,00	46,00	188,68		
16:40 - 16:50	182,07	140,00	10,00	3,00	54,00	182,07		
16:50 - 17:00	196,06	145,00	12,00	5,00	57,00	196,06		
17:00 - 17:10	185,18	151,00	7,00	3,00	46,00	185,18	1269,00	1,25
17:10 - 17:20	221,92	175,00	6,00	4,00	49,00	221,92		
17:20 - 17:30	189,15	151,00	5,00	5,00	55,00	189,15		
17:30 - 17:40	213,20	160,00	8,00	7,00	65,00	213,20		
17:40 - 17:50	205,55	160,00	7,00	6,00	60,00	205,55		
17:50 - 18:00	254,00	157,00	5,00	4,00	68,00	254,00		
18:00 - 18:10	206,94	168,00	3,00	5,00	68,00	206,94	1494,52	0,96
18:10 - 18:20	230,69	186,00	5,00	6,00	92,00	230,69		
18:20 - 18:30	339,12	299,00	11,00	8,00	39,00	339,12		
18:30 - 18:40	388,77	340,00	8,00	9,00	44,00	388,77		
18:40 - 18:50	195,95	160,00	4,00	7,00	40,00	195,95		
18:50 - 19:00	133,05	120,00	3,00	2,00	10,00	133,05		
Total	3812,22	3066,00	117,00	89,00	876,00			



Figura 18 – Gráfico ilustrando o total de UCP's.



Analisando os gráficos e dados coletados pode-se concluir que a Rua Monsenhor Gercino apresenta um fluxo intenso de veículos, tendo seu fluxo de veículos aumentando a partir das 17:00 h. Essa distribuição do fluxo de veículos pode ser explicada pelo retorno das pessoas as suas casas depois da jornada de trabalho onde funcionários estariam se deslocando para seus trabalhos, quando a via classifica-se como nível E, o que não representa uma via congestionada, porém de transito lento.

Apesar do fluxo intenso em alguns horários, a via não apresentou nenhum congestionamento nas horas analisadas, pelo menos na parte da via observada.

A rua Álvaro Maia é uma via local e se ligara ao empreendimento futuramente, por este motivo foi escolhida como uma das vias de análise. Analisando os resultados obtidos, percebe-se que a rua é uma rua com fluxo baixo, sendo classificada como “A”.

Levando em consideração a implantação do projeto observa-se que há uma tendência de aumento de fluxo nas vias locais de acesso direto ao empreendimento, porem, esse será distribuído por causa da escala do empreendimento a qual não concentra o fluxo apenas em uma via.

Este fluxo local irá distribuir-se para as vias coletoras e arteriais da cidade. Um aumento de fluxo será gerado na Rua Monsenhor Gercino e isso acarretará um transito mais lento na



via, deve-se junto ao órgão responsável pelo planejamento urbano de Joinville traçar novos caminhos a fim de se evitar problemas futuros nas vias.

A figura 19 apresenta uma prévia do novo traçado encaminhado pelo IIPUJ, sendo necessário um estudo mais detalhado para o planejamento efetivo do sistema viário pelo órgão.

Com sua implantação o empreendimento trará um total de 4.977 apartamentos, levando em consideração que cada unidade possua um veículo automotor, teremos um acréscimo considerável nas vias locais e nas arteriais em horários considerados de pico.

Uma vantagem é o empreendimento possuir ligação com várias vias locais, que estão bem estruturadas e distribuem o fluxo de automóveis.

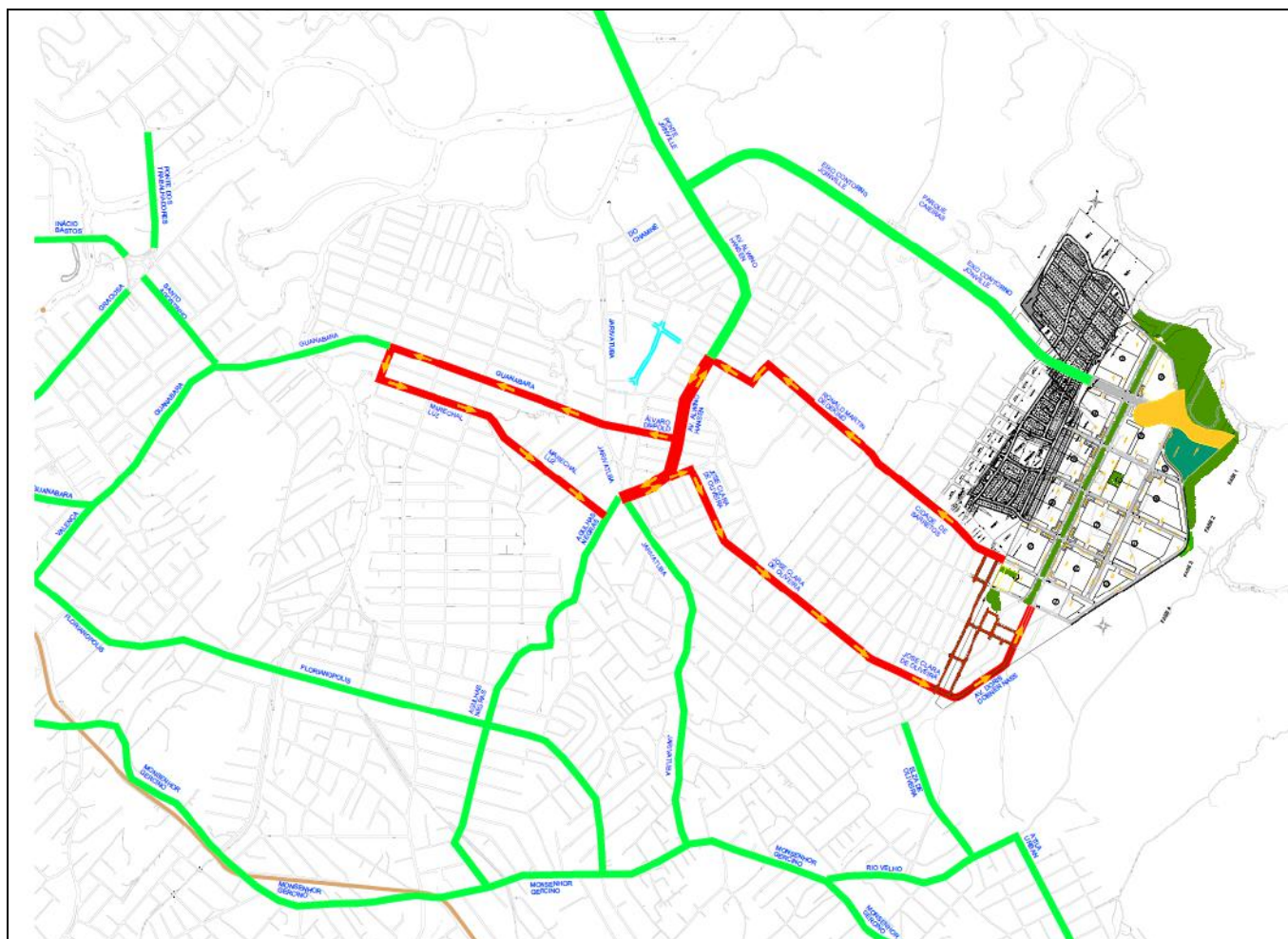


Figura 19 - Empreendimento inserido no sistema viário futuro.



Figura 20 : Simulação do empreendimento inserido no sistema viário existente.

5.5. Sinalização viária

O principal acesso para o Bairro Ulysses Guimarães é pela Rua Monsenhor Gercino, que atualmente é pavimentada e possui sinalização de trânsito.

Como medida de controle, recomenda-se a instalação de um semáforo no cruzamento entre as Ruas Monsenhor Gercino e Rua Rio Velho, além de faixas de pedestres e ciclovias ao longo das vias.

5.6 Condições de Deslocamento, acessibilidade, oferta e demanda por sistema viário e transportes coletivos.

O sistema de transporte coletivo já está instalado na região, destacando a linha Profipo/Ulysses Guimarães, conforme quadro abaixo com todos os horários.

Com a demanda estimada uma nova linha deverá ser implantada, a partir do desmembramento da Linha Ulysses Guimarães e da linha José Loureiro, que atualmente realizam 80 viagens diárias naquele bairro.

Estas linhas, assim com a nova linha projetada, integram na Estação Guanabara e de lá o passageiro pode ir para qualquer ponto da cidade, sem o pagamento de nova passagem.

Com base no movimento de passageiros nas linhas existentes na região, o projeto da nova linha considera a necessidade de se realizar 60 viagens /dia útil.

Fonte: Fundação Instituto de Pesquisa e Planejamento para o Desenvolvimento Sustentável de Joinville. - IPPUJ

Conforme projeto urbanístico, o mesmo já contempla a pavimentação asfáltica nas vias principais e paradas de ônibus para atender a comunidade local.

Algumas linhas que atendem o entorno do empreendimento:

- [Itaum] Estevam de Matos
- Jardim Edilene via Antônio Neves



- Centro/ Estevão de Matos
- Circular Noturno/Estevão de Matos
- [Guanabara] Ulysses Guimarães
- [Guanabara] Ulysses Guimarães via José Loureiro.

<i>Dias Úteis</i>			
<i>Itaum p/ Ulysses G</i>	<i>Profipo p/ Itaum</i>	<i>Ulysses G. p/ Itaum</i>	<i>Itaum p/ Profipo</i>
06:18	05:55	07:05	07:18
06:52	06:30	07:43	07:55
07:30	07:07	08:16	08:29
08:03	07:41	08:52	09:04
08:40	08:18	09:29	09:42
09:15	08:52	11:36	11:49
10:48	10:25	12:11	12:23
11:23	11:00	12:48	13:01
11:59	11:37	13:25	13:38
12:35	12:12	14:00	14:12
13:47	13:24	14:34	14:45
14:22	14:00	15:08	15:25
14:56	14:34	15:42	15:54
15:30	15:08	16:18	16:35
16:06	15:44	16:50	17:06
16:38	16:17	17:26	17:40
17:14	16:55	18:13	18:32
18:00	17:33	18:40	19:05
19:11	18:05	19:23	19:41
20:41	18:51	20:54	21:10
21:17	20:20	21:30	21:45
21:52	20:55	22:02	22:23
22:28	21:32	22:38	23:02
23:05	22:07		
	22:40		

Figura 21: Quadro de horários de ônibus da Linha [Vizinhança] Profipo - Ulysses Guimarães.
Fonte: Site Gidion, 2014.



1305 – Ulysses Guimarães

EM VIGOR A PARTIR DE: 08/10/2013

DIAS UTEIS			SÁBADOS		DOMINGOS
Guanabara			Guanabara		Guanabara
03:48 *	10:06	17:40	03:50 *	13:05	
04:48	10:33	17:55	04:45	13:35	
05:30	10:53	18:10	05:36	14:08	
05:50	11:28	18:20	06:00	14:32	
06:04	11:50	18:30	06:26	14:56	
06:12	12:04	18:40	06:39	15:20	
06:17	12:26	18:50	06:52	15:44	
06:22	12:40	19:00	07:05	16:08	
06:30	13:01	19:10	07:17	16:32	
06:35	13:30	19:28	07:44	16:56	
06:42	14:01	19:41	08:10	17:20	
06:52	14:35	20:05	08:37	17:44	
07:00	14:53	20:30	09:04	18:08	
07:11	15:20	20:57	09:31	18:34	
07:31	15:49	21:28	09:58	18:57	
07:50	16:10	21:54	10:25	19:44	
08:19	16:30	22:24	10:52	20:32	
08:46	16:45	22:51	11:19	21:20	
09:13	16:55	23:15	11:43	22:08	
09:39	17:10	23:34	12:11	22:56	
	17:23	23:56	12:38	23:48	

Aos Domingos esta região é atendida pela linha 1311

Figura 22: Quadro de horários de ônibus da Linha Ulysses Guimarães.

Fonte: Site Gidion, 2014.



1309 – José Loureiro

EM VIGOR A PARTIR DE: 13/05/2013

DIAS ÚTEIS		SÁBADOS		DOMINGOS
Guanabara		Guanabara		Guanabara
03:50 *	13:50	03:50 *	13:30	
04:42	14:20	04:57	14:00	
05:18	14:50	05:30	14:30	
05:40	15:20	05:55	15:00	
05:54	15:50	06:20	15:30	
06:08	16:20	06:45	16:00	
06:20	16:50	07:10	16:30	
06:43	17:20	07:35	17:00	
07:04	17:40	08:00	17:30	
07:25	18:02	08:25	18:00	
07:46	18:23	08:50	18:30	
08:07	18:44	09:10	19:00	
08:28	19:05	09:40	19:30	
08:48	19:28	10:05	20:00	
09:17	19:47	10:40	20:40	
09:45	20:08	11:10	21:30	
10:15	20:40	11:30	22:15	
10:45	21:00	12:00	23:00	
11:15	21:25	12:30	23:50	
11:45	21:54	13:00		
12:10	22:24			
12:35	22:47			
13:03	23:18			
13:25	23:55			

Aos Domingos esta região é atendida pela linha 1311

Figura 23: Quadro de horários de ônibus da José Loureiro

Fonte: Site Gidion, 2014.



	1311 – Ulysses via José Loureiro
(Exclusivo para os domingos e feriados) EM VIGOR A PARTIR DE: 04/04/2011	
DOMINGOS	
Guanabara	
03:50 *	14:50
04:42	15:22
05:52	16:02
06:48	16:38
07:16	17:10
07:46	17:40
08:15	18:15
08:50	18:50
09:25	19:22
09:50	19:54
10:32	20:22
11:25	21:15
12:20	22:00
13:10	22:52
13:44	23:34
14:18	00:12

Figura 24: Quadro de horários de ônibus da Linha Ulysses Guimarães via José Loureiro
Fonte: Site Gidion, 2014.

5.7 Demanda de estacionamento

Para o futuro empreendimento não haverá demanda de estacionamento nas vias públicas, pois cada apartamento terá sua respectiva vaga de garagem, além do estacionamento para visitantes conforme projeto de implantação em anexo.



5.8 Impactos Ambientais

5.8.1 Meio Físico

5.8.1.1 Características Geológicas, formação e tipo do solo

5.8.1.2 Topografia, relevo e declividade.

Aspectos Geográficos

A região está situada, geomorfologicamente, no contexto das “Serras Litorâneas” e das “Planícies Costeiras”, apresentando elevações máximas da ordem de 610 metros e, por outro lado, elevações mínimas que refletem o nível do mar.

Especificamente, a área em estudo, situa-se no contexto das Planícies Costeiras, possuindo relevo plano com cotas que podem ser observadas no levantamento planialtimétrico.

Geologia Regional

Numa escala mais detalhada, a região de Joinville é composta basicamente de embasamentos por granitos alcalinos, rochas sedimentares intercaladas com rochas vulcânicas, diques de rocha metabásica, diques de diabásio e sedimentos quaternários conforme pode ser observado pelo Mapa Geológico de Joinville (figura 28).

O “Complexo Granulítico de Santa Catarina” ou “Luiz Alves” é composto pelas rochas mais antigas da bacia (rochas metamórficas do tipo gnaiss granulítico, gnaiss migmatítico e quartzitos com formações ferríferas), com cerca de 2.600 milhões de anos (Arqueano/Proterozóico); os diques de rocha metabásica (Diabásio) pertencem a esta unidade.

Os granitos alcalinos formam a “Suíte Intrusiva Serra do Mar”, conhecidos pelas denominações de: Granito Morro Redondo, Granito Dona Francisca e Granito Piraí. Esses granitos são provenientes uma atividade magmática que se instalou na área há cerca de 570 milhões de anos



(Proterozóico/Paleozóico), intrudiram o embasamento na forma de grandes intrusões ígneas discordantes das estruturas dos gnaisses pré existentes, chamadas de batólitos.

Quase simultaneamente, houve deposições em pequenas depressões de sedimentos grosseiros, passando gradativamente para sedimentos mais finos, que foram intercalados com derrames de basaltos e explosões de riolitos, gerando grande quantidade de tufos vulcânicos.

Esse material veio formar as “Bacias Vulcano-sedimentares de Campo Alegre e Corupá” além da de “Joinville”; no entanto, as suas relações com as outras rochas da bacia ainda não estão bem esclarecidas.

Todos os terrenos rochosos da região foram seccionados por inúmeras falhas. Na área abrangida pelo Complexo Luís Alves, Suíte Intrusiva Serra do Mar e Grupo Campo Alegre, elas formam dois sistemas principais de falhas, NE-SW e NW-SE).

Posteriormente, durante o Mesozóico (entre 250 e 141 milhões de anos) diques de diabásio intrudiram todas as rochas pré-existentes e por último, desde o Pleistoceno até o Holoceno (1,75 milhões de anos até o presente) vem ocorrendo a deposição de sedimentos grosseiros, formando depósitos de tálus e colúvio nas encostas da serra, e aluviões ao longo das planícies de inundação dos rios.

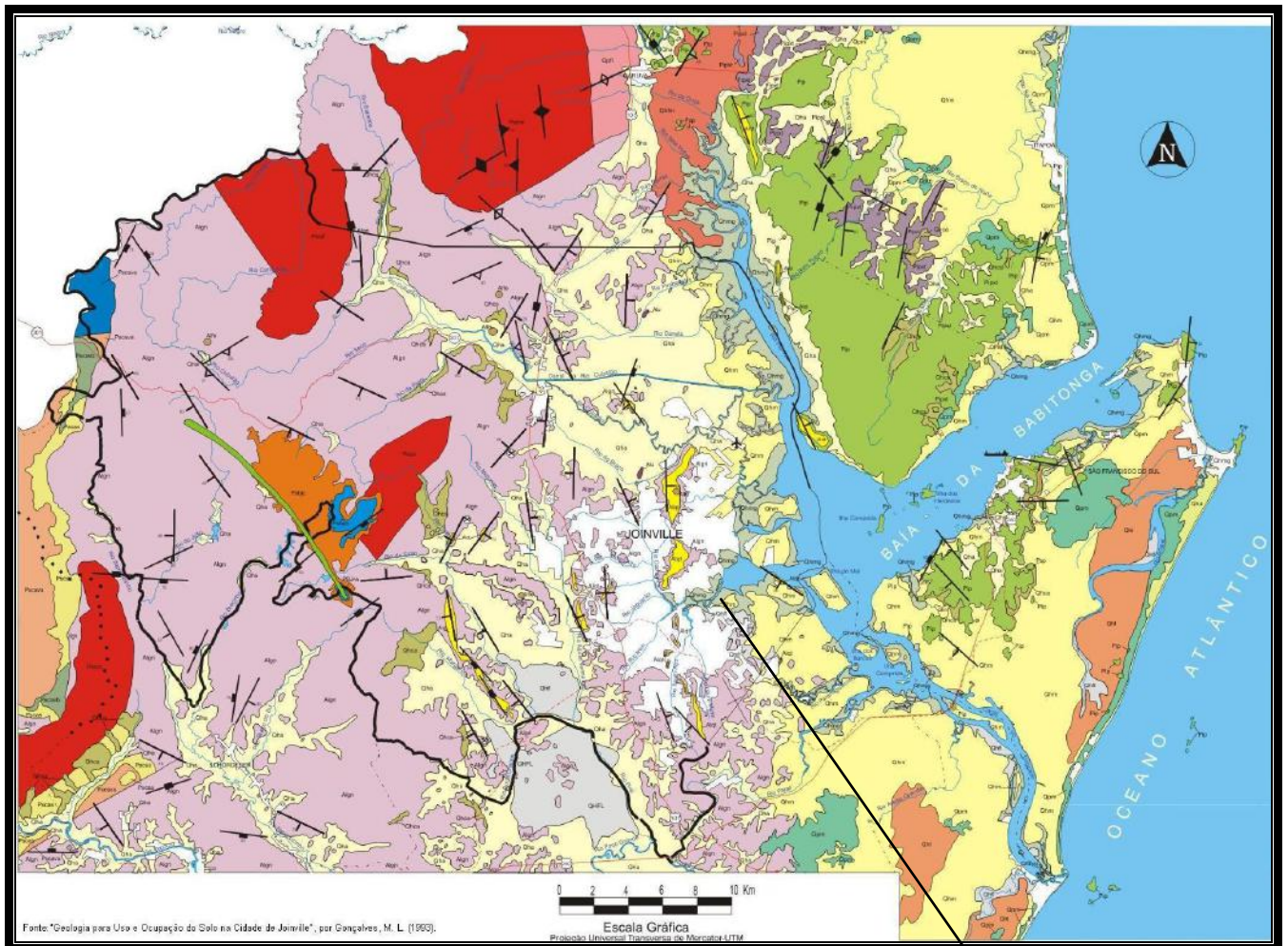
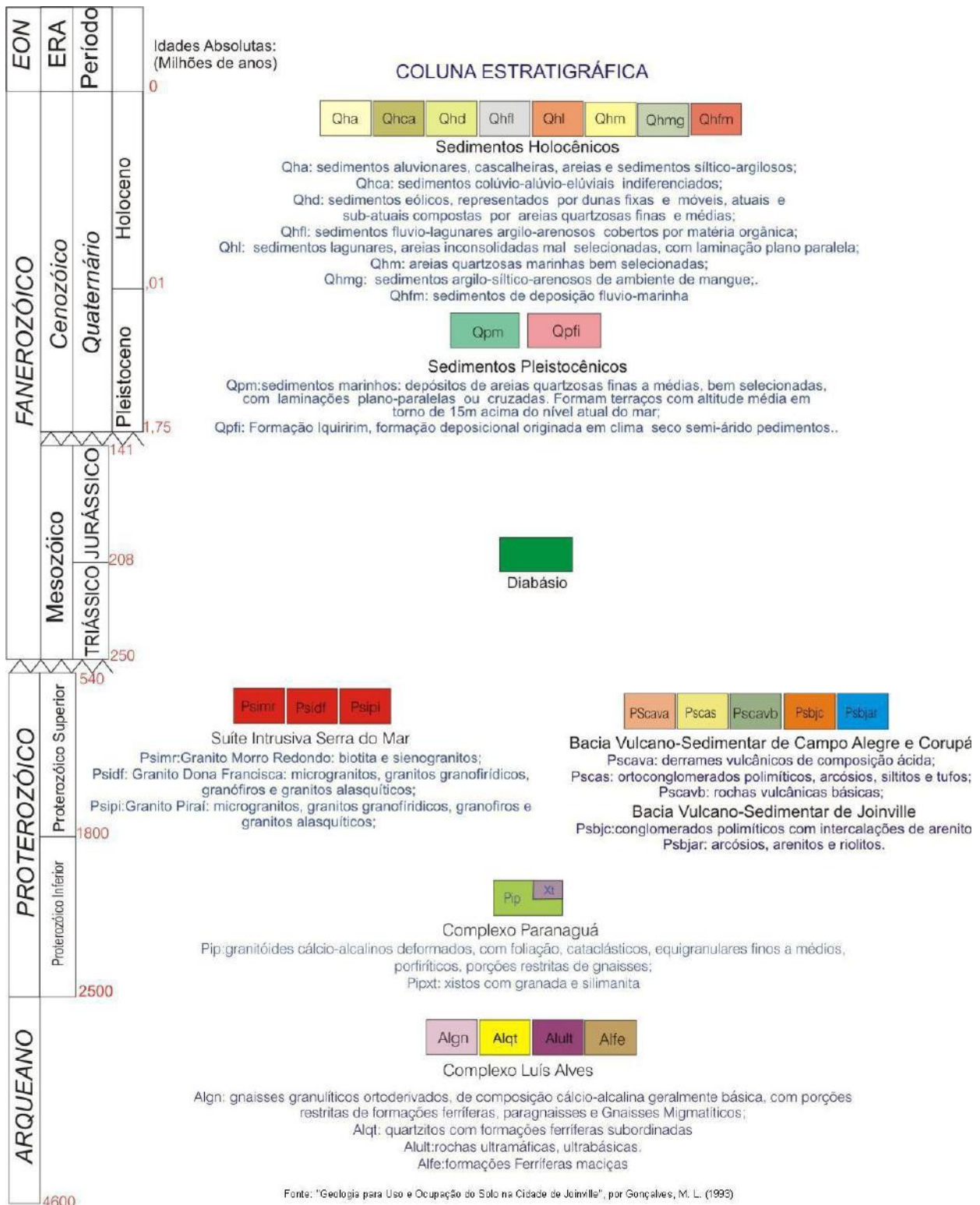


Figura 25 : Mapa geológico do Município de Joinville.

Área





Geologia Local

A geologia local foi descrita com base em sondagens realizadas pela empresa Geoforma Engenharia Ltda e visita de campo. Localmente após a avaliação das sondagens e as investigações geológicas da região constatou-se que afloram depósitos de sedimentos inconsolidados definidos como depósitos aluvionares atuais caracterizados por areias argilosas e material siltico-argiloso conforme pode ser observado pelo Mapa Geológico local (figura 29).

Após a avaliação das sondagens realizadas pela empresa Geoforma Engenharia Ltda, constatou-se que na área do terreno ocorrem nos primeiros 1,50 metros um solo argiloso arenoso de cor preta, após este ocorre um solo residual arenoso de cor amarela, pouco plástico, pode ocorrer também solo arenoso cinza variegado, após estes, entorno de 3,00 de profundidade a sondagem se torna impenetrante (maciço).

O solo local não apresenta indícios de aterramento por material nocivo a saúde pública tendo em vista que trata-se de solo oriundo do próprio local, não existe característica de material removido de outro local.

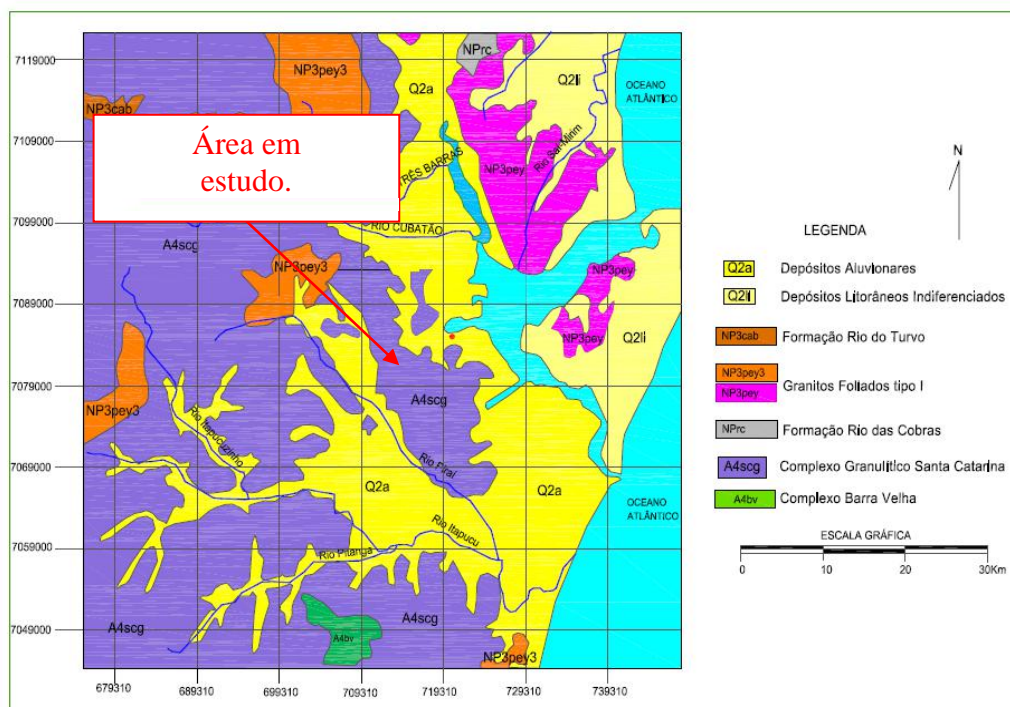


Figura 26 : Mapa Geológico Local – Fonte autor



Geomorfologia Regional e Local

O município de Joinville situa-se entre o Planalto e a Planície Flúvio-Marinha. No Mapeamento realizado pelo Plano Municipal de Gerenciamento Costeiro (2007), o município foi subdividido em 6 compartimentos geomorfológicos distintos sendo Alto estuário, Baixada, Morraria, Planalto, Planícies e Serra do Mar.

A área em estudo apresenta relevo composto de colinas suavemente onduladas predominando uma estrutura aplainada conforme pode ser observado pelo modelo digital do terreno (figura 30).

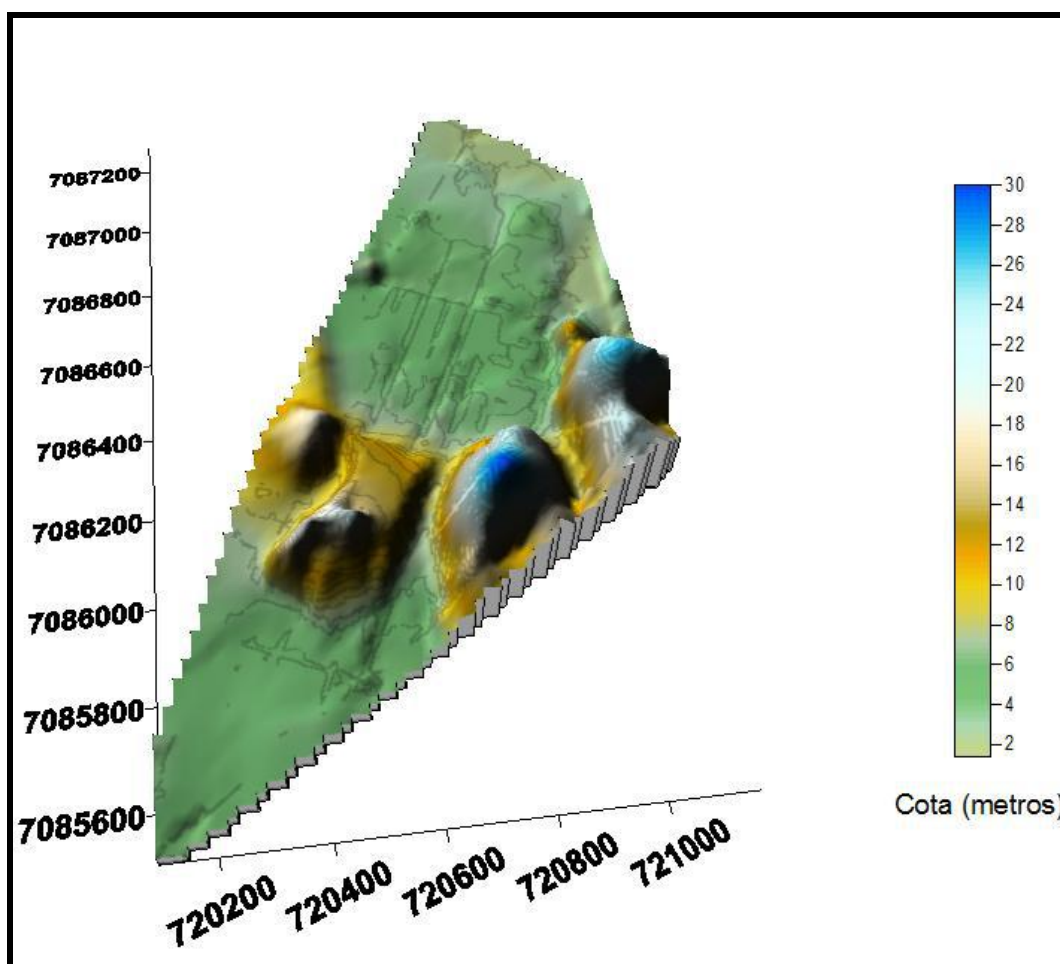


Figura 27: Modelo digital do terreno



Declividade

Fator importante de estudo dado aos vários eventos de escorregamentos ocorridos no Estado de Santa Catarina a área de estudo apresenta declividades baixas de 0 a 18% em quase toda a extensão da área estudada com exceção a três pequenos morros situado a sul e sudeste respectivamente conforme pode ser observado pela (figura 31). O risco de escorregamento da área de estudo foi classificada da seguinte forma:

Baixo Risco: Não se observam evidências de instabilidade. Não há indícios de desenvolvimento de processos de instabilização de encostas e de margens de drenagens. Os valores de declividade são baixos.

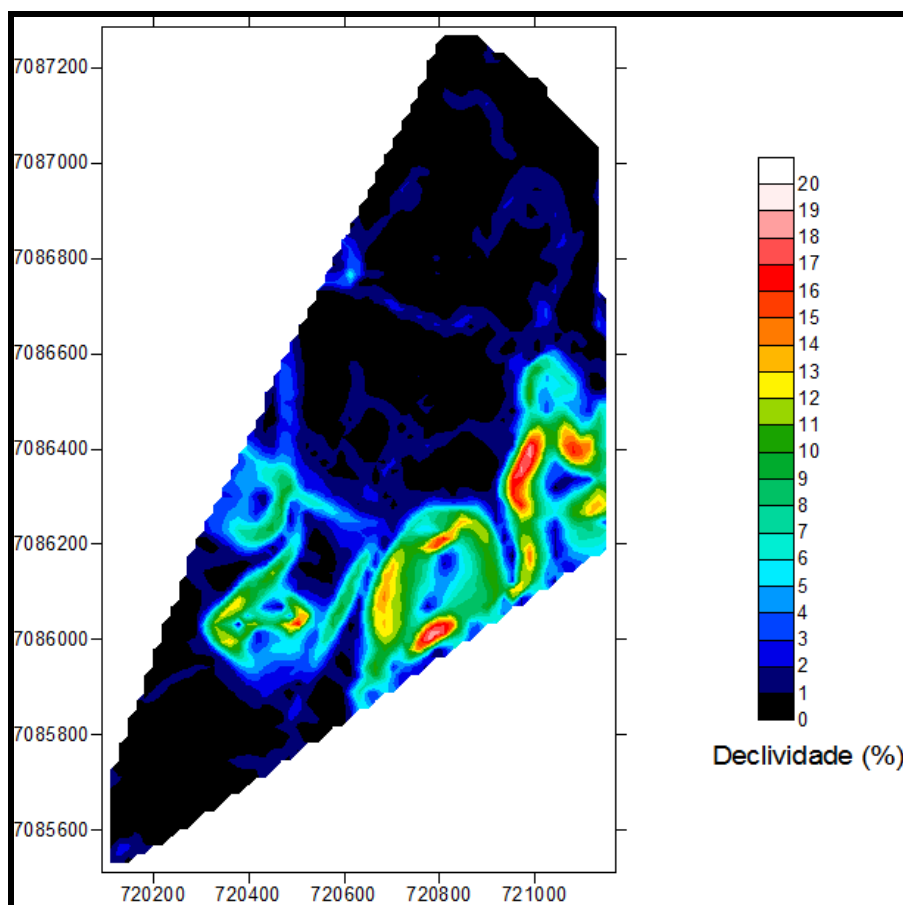


Figura 28: Mapa de declividade da área de estudo



5.8.1.3 Características do clima e condições meteorológicas da área potencialmente atingida pelo empreendimento;

O clima da região é do tipo úmido a superúmido, mesotérmico, com curtos períodos de estiagem, apresentando três subclasses de micro clima diferentes, devido as características do relevo.

Segundo a classificação de Thornthwaite, as três subclasses da região são: AB'4 ra' (superúmido) na planície costeira; B4 B'3 ra' (úmido) nas regiões mais altas; e B3 B'1 ra' (úmido) no planalto ocidental.

De acordo com a classificação de KÖPPEN, o clima predominante na região é do tipo “mesotérmico, úmido, sem estação seca”. A umidade relativa média anual do ar é de 76,04%.

Fonte: Atlas Ambiental de Santa Catarina (GAPLAN, 1986): Comissão de Políticas de Desenvolvimento Sustentável.

- Temperatura

Adotando o período dos últimos 10 anos, a temperatura média anual é de 22,66 °C, sendo a média das máximas 27,23 °C e a média das mínimas de 19,02 °C.

Fonte: Laboratório de Meteorologia da Univille, 2010.

- Ventos

No que se refere aos ventos, existe uma maior frequência de ventos das direções leste (26,5%) e nordeste (16,4), e em menor frequência das direções sudoeste (16,4%), sudeste (14,7%) e sul (13,4%). Os demais ocorrem em baixa frequência: norte (5,4%), oeste (4,4%) e noroeste (2,3%). A velocidade média dos ventos é de 6,3 km/h.

Fonte: Escola Técnica Tupy / DT Consultores. Fundação do Meio Ambiente de Santa Catarina. Atlas Ambiental da Região de Joinville: Complexo hídrico da baía da Babitonga.

- Precipitação

A precipitação pluviométrica é influenciada pela orografia da Serra do Mar. A comparação entre os dados meteorológicos, obtidos nos últimos 25 anos entre a estação da Escola Técnica Tupy e da Univille, acusa uma mudança no regime de distribuição de chuvas na região. Ocorre um período de estiagem entre os meses de abril e agosto, quando comparado com as médias mensais dos últimos 25 anos para a Lagoa do Saguau (120 mm) e, para o baixo curso do Rio Cubatão (menos de 80 mm). A precipitação média anual para a cidade de Joinville, nos últimos 10 anos é de 2.156,40 mm.

Fonte: OLIVEIRA e GONÇALVES (2001).



Tabela 12: Informações Hidrometeorológicas – Médias Mensais entre os anos de 1997/2009.

MÊS	TEMPERATURA (°C)			PRECIPITAÇÃO MÉDIA (mm)	UMIDADE RELATIVA (%)
	Máxima	Mínima	Média		
Janeiro	34,89	22,93	25,93	367,26	79,23
Fevereiro	34,71	23,19	26,43	296,85	78,06
Março	35,72	23,46	27,07	243,26	78,78
Abril	32,85	20,76	23,64	124,71	81,11
Mai	31,11	17,87	21,13	93,43	80,16
Junho	30,35	16,07	19,11	78,09	81,88
Julho	29,14	14,69	17,73	124,94	81,23
Agosto	30,42	15,39	18,76	114,5	79,58
Setembro	31,0	16,69	19,76	204,59	80,94
Outubro	30,89	19,05	21,09	209,35	80,25
Novembro	32,82	20,24	23,23	268,42	76,59
Dezembro	34,42	21,96	24,97	182,50	77,19
Média	32,36	19,36	22,40	192,33	79,58

Fonte: Laboratório de Meteorologia da Univille, 2010.



5.8.1.4 Características da qualidade do ar na região

Conforme vistoria in loco, observou-se que o local previsto para o empreendimento não possui restrições significativas com relação a qualidade do ar. Atualmente a única fonte de poluição são as ruas não pavimentadas, onde ocorre o lançamento de material particulado na atmosfera devido ao fluxo de veículos.

Durante a implantação do empreendimento, destaca-se a atividade de terraplanagem e a movimentação de veículos como fontes de poluição atmosférica.

As atividades realizadas no canteiro de obras estão bastante relacionadas às emissões primárias de material particulado.

Nas atividades de escavação, serragem de materiais diversos, perfuração, raspagem, movimentação de veículos em áreas não pavimentadas, produção de concretos e argamassas, limpeza, estocagem de agregados e outros materiais, demolições e muitos outros serviços que serão vistos mais à frente, são produzidas emissões diretas de material particulado na atmosfera, que se caracterizam por emissões primárias.

As emissões secundárias, nas atividades do canteiro de obras, são menos significativas, frente ao volume de emissões primárias e estão relacionadas à emissão de gases a partir da queima de combustíveis de veículos e equipamentos ou queima de madeira, por exemplo.

As atividades de movimentação de terra estão ligadas a atividades de corte e aterro, mas também a transporte de terra, carga e descarga a partir de veículos e equipamentos. Outra fonte de geração de material particulado relacionada às atividades de movimentação de terra é o transporte de lama aderida a pneus de veículos, que é espalhada pelas vias públicas. Essa lama, depois de seca, é ressuspensa pelos ventos, constituindo em uma importante fonte de geração de aerossóis.

As características da qualidade do ar na fase de operação do empreendimento não terão impacto significativo, apenas pelo tráfego de veículos e a movimentação de terra.

Contudo, vale ressaltar também que a alteração da qualidade do ar dependerá, fundamentalmente, das condições meteorológicas e das condições operacionais.

Se faz necessário que todos os motoristas dos veículos que se deslocarem ao local do empreendimento realizem o monitoramento observando se as vias usadas estão sendo sujas pelos pneus dos caminhões, quando estes contenham restos de material argiloso, caso isso venha a ocorrer, será necessário que se providencie a lavagem dos pneus evitando a sujeira das ruas.



Odores provenientes da Estação de Tratamento de Esgotos (ETE): Conforme declaração da CIA Águas de Joinville, o atual sistema de tratamento de esgoto sanitário, feito por lagoa de estabilização anaeróbia, atualmente conta com injeção superficial de neutralizadores de odor.

Segundo a CIA Águas de Joinville a construção da nova estação de tratamento que será vizinha da atual estação, utilizará reator biológico aerado, solução projetada para mitigar o problema de odor existente.

Preve-se também a execução de um cinturão verde, que consiste em uma barreira vegetal que tem a função de mitigar os odores emitidos pelas ETE's além de contemplar aspectos estéticos e de segurança e atender a legislação ambiental vigente, entre outros.

5.8.1.5 Características dos níveis de ruído na região

Em vistoria in loco, não foram observadas fontes de ruídos excessivos no entorno do empreendimento. As únicas fontes de ruídos encontradas são os automóveis, que por ser uma via local não possui níveis elevados e constantes. Ressalta-se ainda que a área do entorno direto do empreendimento é caracterizada por residências e pequenos comércios, não sendo observadas empresas geradoras de ruídos que possam ser considerados.

5.8.1.6 Características da Ventilação e Iluminação

Em relação à ventilação e iluminação para o futuro empreendimento não possuirá impacto negativo, haja vista que não ocorrerá sombreamento de casas vizinhas, pois o loteamento será composto por residências térreas, casas sobrepostas e os blocos de apartamentos serão de 04 pavimentos. A edificação possui afastamentos e recuos suficientes para aberturas de ventilação e iluminação dos compartimentos, atendendo as exigências no código de obras vigente.

Seguem análises de sombreamento realizadas nos solstícios de verão e inverno:



Figura 29 : Simulação sombreamento solstício de verão (22/01 8:00 hrs).



Figura 30: Simulação sombreamento solstício de verão (22/01 16:00 hrs).



Figura 31: Simulação sombreamento solstício de inverno (22/06 08:00 hrs).



Figura 32: Simulação sombreamento solstício de inverno (22/06 16:00 hrs).



Figura 33: Simulação ventilação.

5.8.1.7 Características dos recursos hídricos da região

A região de Joinville apresenta um grande potencial em recursos hídricos, proporcionado pela combinação das chuvas intensas com a densa cobertura florestal remanescente.

Quando, em 1851, os primeiros imigrantes de língua alemã chegaram a Joinville, alguns rios já tinham nome, como o Cubatão, o Cachoeira, o Quiriri, o Pirabeiraba, o Seco, o da Prata, o Três Barras e o Bucarein.

Alguns rios que ainda estavam sem topônimo próprio foram batizados pelos imigrantes, como o Rio Mathias, no centro da Colônia. Alguns afluentes da margem direita do Cubatão, como o Rio Isaac, o Rio Fleith, o Rio Kunde e o Rio Alandf, receberam essa designação porque passavam pelos terrenos pertencentes, na época, a proprietários com esses nomes.

O mesmo aconteceu na margem esquerda do Cubatão, com o Rio Kohn, o Rio Silo Brüske e o riacho Rolando, só que em época bem mais recente. Diversos pequenos rios, afluentes do Cubatão, salvo engano, ainda não possuem o seu próprio. A manutenção, ou não, dessa toponímia, depende das autoridades competentes e dos cartógrafos.

A hidrografia local é fortemente influenciada por aspectos estruturais e geomorfológicos. A rede de drenagem natural da região apresenta formato dendrítico, com leitos encachoeirados e



encaixados em vales profundos, com vertentes curtas nos cursos superior e médio. Nas planícies de inundação apresenta baixa declividade e grande sinuosidade natural.

O ordenamento hidrográfico do município é constituído por sete unidades de planejamento e gestão dos recursos hídricos: Bacia Hidrográfica do Rio Palmital, Bacia Hidrográfica do Rio Cubatão do Norte (BHRC), Bacia Hidrográfica do Rio Pirai, Bacia Hidrográfica do Rio Itapocuzinho, Bacia Hidrográfica do Rio Cachoeira, Bacias Hidrográficas Independentes das Vertentes Leste e Bacia Hidrográficas Independentes da Vertente Sul.

5.8.1.8 Bacias Hidrográficas da Vertente Sul

As Bacias Hidrográficas Independentes da Vertente Sul têm como característica escoarem diretamente na Lagoa de Saguacu. Formado pelos rios: ribeirão Santinho, rio Velho, rio Buguaçu ou córrego Varador e rio Paranaguamirim, tem área de 42,24 km² com uma população residente de 49.763 habitantes e densidade de 1.178 hab./km².

As regionais Paranaguamirim e Fátima estão totalmente e parcialmente inseridas neste conjunto de bacias. Contém os seguintes bairros: Adhemar Garcia, Ulisses Guimarães, Jarivatuba e Paranaguamirim. Possuem área verde de 26,52 km² resultando numa proporção de 533 m² por habitante.

Fonte: Plano Municipal de Saneamento Básico - Água e Esgoto - PMSB-Joinville Diagnóstico do Meio Físico, Biótico, Econômico e Social

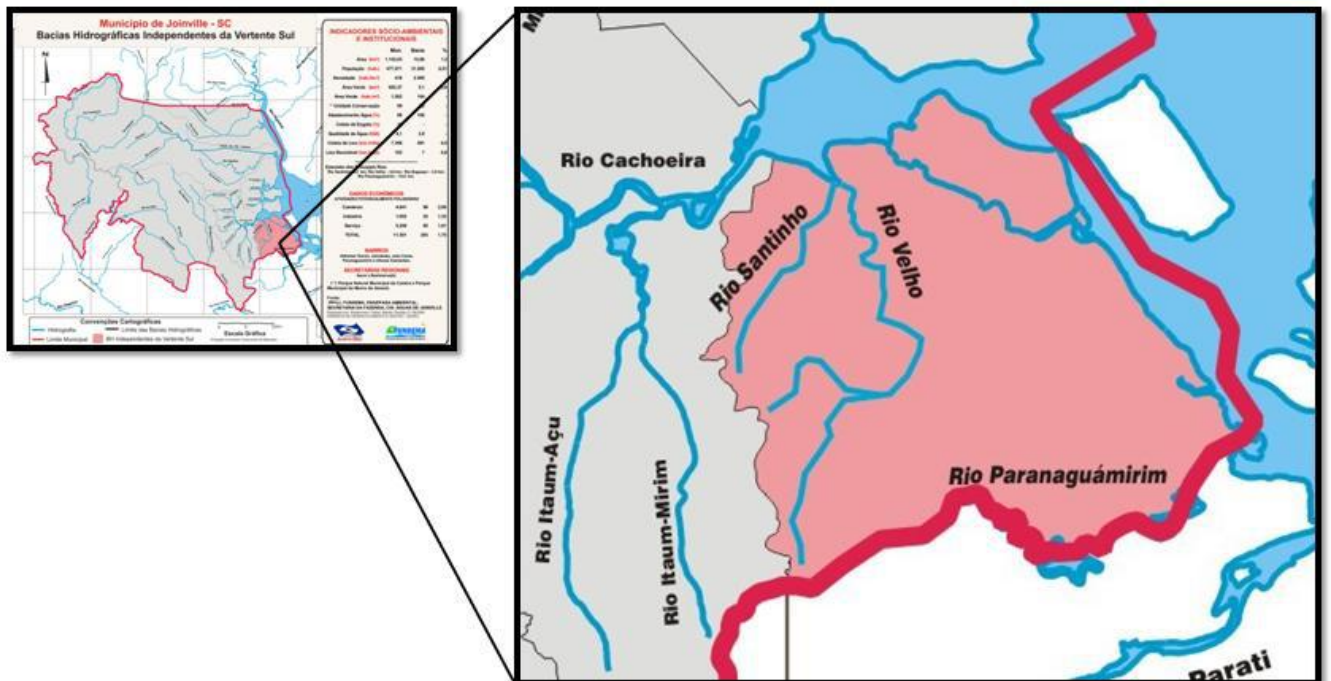


Figura 34: Bacias Hidrográficas da Vertente Sul
Fonte: Fundema



5.9 Meio biológico

5.9.1 Características dos ecossistemas da região.

Joinville compreende um agrupamento de vegetação denominado Mata Tropical Atlântica ou Mata Atlântica. A floresta ombrófila, que para muitos autores é a Mata Atlântica propriamente dita, é uma típica floresta pluvial tropical (BROWN, 1987). Esta floresta ocupa a faixa litorânea até a cota máxima de 1.000 metros, originalmente estendendo-se por aproximadamente três mil quilômetros ao longo de toda a costa brasileira (FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA, 1998).

A temperatura é sempre alta na floresta ombrófila e as chuvas são frequentes, com precipitações anuais de pelo menos 1.800 mm (HUECK, 1972). Na verdade a presença da água é uma das características marcantes da Mata Atlântica.

O ambiente é caracterizado por árvores de grande porte e acentuada riqueza de lianas e epífitas, mas há visíveis diferenças locais na composição florística e fisionomia da mata. Esta diversidade resulta de variações no regime de chuvas e temperatura, as quais por sua vez são resultado do gradiente de altitude (OLIVEIRA FILHO & FONTES, 2000). Embora as definições e limites das subunidades florísticas da floresta ombrófila não sejam precisos (SILVA, 1999), três grupos principais podem ser considerados para o município de Joinville: a mata de planície (terras baixas), a mata de encosta e os campos de altitude.

A mata de planície ou terras baixas cresce no solo arenoso e pobre das áreas costeiras onde as inundações são frequentes devido à superficialidade do lençol freático. A vegetação arbustiva é densa, com alta densidade de samambaias, bromélias e rubiáceas. O estrato arbóreo atinge entre 15 e 20 m, onde se destacam as figueiras, palmiteiros, mirtáceas, melastomatáceas e lauráceas.

As árvores têm uma altura máxima de 20 m e um sob-bosque denso. É uma mata homogênea composta por espécies que também podem ser encontradas na mata de encosta ou na restinga, formada sobre sedimentos de origem quaternária. Um componente de destaque na floresta de planície é formado pelas epífitas vasculares, plantas que crescem sobre os troncos e galhos das árvores sem manter qualquer tipo de relação nutricional. Ao longo dos rios e às bordas das lagoas muitas vezes há predominância de um tipo de vegetação como acontece nos caixetais, onde a caixeta se desenvolve em áreas permanentemente inundadas.



A área útil do imóvel possui pequenos maciços florestais em seus limites e, grande parte do imóvel é pastagem, contendo poucas árvores isoladas em sua extensão. Como a área já havia passado por um processo de licenciamento ambiental para loteamento em anos anteriores, já foi realizado anteriormente o processo de supressão da vegetação, resultando assim, na área hoje encontrada como pastagem. Ressalta-se que será necessário novo processo de supressão de vegetação dos fragmentos florestais que se encontram na área útil do imóvel.

O imóvel é confrontante com o Rio Velho, assim, possui Área de Preservação Permanente (APP) composta por vegetação nativa, não sendo necessária a recomposição vegetal, apenas o isolamento da área. Para a implantação do empreendimento será respeitado o recuo de 30 metros, conforme solicitado no Art. 4º da Lei Federal nº 12.651/12 e suas alterações – Código Florestal.



Figura 35: Maciços Florestais presentes na área útil do imóvel.
Fonte: Arquivo pessoal, 2014.



Figura 36: Árvores isoladas presente na área útil do imóvel.
Fonte: Arquivo pessoal, 2014.

5.9.2 Características e análise dos ecossistemas aquáticos da área do empreendimento.

Esse não se aplica ao estudo em questão.

5.9.3 Características e análise dos ecossistemas de transição da área do empreendimento.

O Bioma Mata Atlântica é composto por uma série de ecossistemas diversificados e biologicamente distintos. A cobertura florestal está estritamente relacionada à manutenção dos ecossistemas em nosso bioma, bem como a biodiversidade de fauna e flora.

Os níveis de endemismo neste ecossistema são bem expressivos, onde 53% das espécies de árvores e 77% de outras plantas são endêmicas. Abriga 1361 espécies de mamíferos, aves, répteis e anfíbios, onde 567 são endêmicas.



A distribuição dos animais acompanha, geralmente, determinados padrões ambientais caracterizados pela integração de muitos fatores como, principalmente, a vegetação, o clima (temperatura, umidade do ar, chuva), a altitude e, estas por sua vez, dependentes de muitos fatores como a natureza do solo, tipo de drenagem, a topografia, a latitude, entre outros.

A fauna da mata atlântica pode ser dividida em dois tipos de acordo com o grau de exigência de habitat, hábitos alimentares e demais alterações ambientais os quais podem ser determinados como especialistas ou generalistas.

Os especialistas são exigentes quanto aos habitats que ocupam. Vivem em áreas de floresta primária ou secundária em alto grau de regeneração, apresentando uma dieta bastante específica. Para eles qualquer alteração do ambiente leva-os a procura de novos habitats que apresentem condições semelhantes às anteriores, além de necessitarem de grandes áreas para sobreviverem.

Os generalistas são pouco exigentes, apresentam hábitos alimentares variados, altas taxas de crescimento e alto potencial de dispersão, e conseguem aproveitar grande diversidade de recursos oferecidos pelo ambiente, em ambientes alterados estes animais podem adaptar-se adequadamente.

Na caracterização ambiental é fundamental a correlação entre o meio e a fauna, o suprimento de alimento e a presença ou não de predadores. As aves são observadas explorando desde o espaço aéreo até o solo, distribuindo-se entre diversas classes alimentares encontradas na floresta. Os mamíferos de pequeno e médio porte executam deslocamentos entre a planície e a encosta e mesmo pelas áreas mais abertas, conforme o modo de vida de cada espécie (KNIE, 2002).

O estudo da área de implantação do empreendimento permitiu a constatação que a mesma, já passou por processo de degradação antrópica. Tal fato comprova-se através da observação da retirada de grande parte da cobertura vegetal na área útil, o que consiste na redução da área, a qual pode limitar o potencial de uma espécie para dispersão, alimentação e colonização.

As espécies com menor grau de adaptação aos efeitos da fragmentação tendem a reduzir sua população, podendo até mesmo ser extintas da região. A degradação ambiental implica na eliminação das espécies mais especializadas e menos adaptáveis às novas condições, diminuição da capacidade de suporte do ambiente e mudança na estrutura do ecossistema.

A flora e a fauna constituem recursos naturais renováveis e bióticos, profundamente inter-relacionados nos ecossistemas, uma vez que na prática, não devem ser manejados como entidades distintas.



5.9.4 Áreas de Preservação Permanente – APP, unidades de conservação e áreas protegidas por legislação ambiental.

Como já descrito neste estudo, o terreno possui pequenos maciços florestais em seus limites, assim como, área de pastagem em sua área útil. Porém, o imóvel é confrontante com o Rio Velho, assim, possui Área de Preservação Permanente (APP) composta por vegetação nativa, não sendo necessária a recomposição vegetal, apenas o isolamento da área. Para a implantação do empreendimento será respeitado o recuo solicitado no Art. 4º da Lei Federal nº 12.651/12 e suas alterações – Código Florestal.

Assim como, para a viabilidade do empreendimento será respeitado à delimitação da Área de Manutenção Florestal, conforme prevê o Art. 31º § 1º da Lei 11.428/2006 – Lei da Mata Atlântida.

5.10 Impactos durante a fase de obras do empreendimento

5.10.1 Proteção das áreas ambientais limdeiras ao empreendimento

Durante a fase de implantação do empreendimento a área de faixa não edificável compreendida pela área de APP, deverá ser isolada através de tapumes com o objetivo de preservar sua integridade.

5.10.2 Destino final do entulho das obras

Os resíduos sólidos da construção civil, quando depositados em locais inadequados, podem contaminar recursos hídricos superficiais e subterrâneos, além de apresentar substâncias tóxicas em alguns insumos, como latas de tinta e tinner. As quantidades desses resíduos em uma obra deste porte é considerada relativamente elevada. Mesma atenção deve ser dada para efluentes sanitários gerados pelos funcionários que executaram as obras.

Os possíveis impactos estão relacionados a poluição das águas subterrâneas ou superficiais decorrentes da disposição irregular dos resíduos sólidos e esgoto sanitário.



Um canteiro de obra deverá ser instalado seguindo as normas técnicas pertinentes durante a execução do empreendimento, com sanitários dimensionados de acordo com o número de funcionários no local.

Deverá ser adotado medidas de controle dos resíduos sólidos no local das obras, com lixeiras seletivas e posterior destinação adequada de acordo com a classificação dos resíduos estabelecido na NBR 10004/04.

Todos os resíduos gerados durante as obras, deverão ser corretamente destinados à empresas devidamente licenciadas.

Fica assim estabelecido que o gerenciamento e controle de resíduos gerados durante a obra, bem como a execução adequada do canteiro de obra está sob a responsabilidade da construtora que irá executar o empreendimento.

5.10.3 Transporte e destinação final resultante da movimentação de terra

O transporte, assim como a destinação final resultante da movimentação de terra deverá ser realizada obrigatoriamente por uma empresa licenciada, sendo necessária a apresentação do certificado de destinação.

Esse procedimento é indispensável, sendo o mesmo condicionante da Licença Ambiental do Empreendimento.

5. 10.4 Produção e Níveis de Ruído

5.10.4.1 Durante a implantação do empreendimento

Para a instalação do empreendimento serão necessários serviços de limpeza do terreno, terraplanagem, drenagem, ensaibramento, asfaltamento nas vias principais entre outros. Isto demandará equipamentos de construção civil (tratores, rolos compactadores, bate-estacas, britadeiras, caminhões, etc) que, em geral, emitem uma pressão sonora equivalente a 90 dB(A) (no caso de britadeira) medidos a 7 metros de distância.

Conforme legislação vigente, as obras de construção civil apresentam grande quantidade de máquinas, veículos e equipamentos que geram grande quantidade de ruído podendo incomodar a



comunidade local, quando executadas de forma irregular e em horários não permitido pela legislação vigente.

Atualmente no município de Joinville existe uma legislação específica para obras de construção civil apresentada pelo Código Municipal de Postura do município de Joinville que estipula limite máximo de 70 dB(A) para período diurno, das 07:00 às 19:00.

Tabela 13 - Limites máximos permitidos de níveis de pressão sonora conforme legislação vigente

Descrição	LIMITES MÁXIMOS PERMITIDOS - dB(A)
	Código de Postura de Joinville
Serviços de Construção Civil. *Diurno	70

* Período Diurno –7:00 as 19:00 horas.

Portanto, o impacto ambiental causado pelo ruído será de pequena magnitude, abrangendo uma região limitada a um raio máximo de 200 metros da operação dos equipamentos e de média magnitude para os imóveis mais próximos. O impacto terá pequena duração, limitada a implantação do empreendimento, e será totalmente reversível, pois o desligamento dos equipamentos cessa o impacto imediatamente.

Deverá ser adotado como medida de controle o monitoramento de ruído durante a fase de implantação do empreendimento.

5.10.4.2 Durante a operação do empreendimento

Tento em vista que o empreendimento será voltado à construção de unidades habitacionais com disponibilização para comércios, e que todo o entorno já possui características de zona residencial, pode-se afirmar que a operação do empreendimento não modificará as condições atuais da região; portanto não haverá problemas com a vizinhança em relação a ruídos.



5.10.5 Movimentação de veículos de carga e descarga de material para as obras;

A movimentação de carga e descarga de material para as obras deverá obedecer ao horário comercial, sendo que todo material para descarga deverá ser colocado dentro imóvel, com suas respectivas identificações.

5.10.6 Solução do esgotamento sanitário do pessoal do empreendimento;

Na fase de implantação serão adotados banheiros químicos no canteiro de obras, instalados pela empresa executora da obra.

6.0 PROPOSIÇÃO DE MEDIDAS PREVENTIVAS



Aspectos	Impactos	Fase		Natureza			Forma		Duração		Temporalidade			Reversibilidade		Abrangência		Magnitude			Medidas Mitigadoras, Compensatórias e de Controle.	Executor
		Implantação	Operação	Positivo	Negativo	Neutro	Direto	Indireto	Temporário	Permanente	Curto	Médio	Longo	Reversível	Não reversível	AID	AII	Alta	Média	Baixa		
Adensamento Populacional	Aumento do adensamento populacional		X	X			X	X		X				X	X	X		X		-	-	
	Aumento da demanda por sistemas públicos de saúde		X	X			X			X				X	X	X		X		Implantação de 02 (duas) UBSF	Construtora	
	Aumento da demanda por sistemas públicos de educação		X	X			X			X				X	X	X		X		Implantação de 02 Escolas de Ensino Fundamental e 01 Escola de Ensino Médio	Construtora	
	Aumento da demanda por sistemas públicos de lazer		X	X			X			X				X	X	X		X		Implantação de área de lazer	Construtora	



Aspectos	Impactos	Fase		Natureza			Forma		Duração		Temporalidade			Reversibilidade		Abrangência		Magnitude			Medidas Mitigadoras, Compensatórias e de Controle.	Executor
		Implantação	Operação	Positivo	Negativo	Neutro	Direto	Indireto	Temporário	Permanente	Curto	Médio	Longo	Reversível	Não Reversível	AID	AII	Alta	Média	Baixa		
Impermeabilização do solo	Aumento da impermeabilização do solo		X		X		X		X			X		X	X			X			Utilização de lajotas nos passeios e nas vias de circulação de menor tráfego, assim como implantação de áreas verdes.	Construtora



Aspectos	Impactos	Fase		Natureza			Forma		Duração		Temporalidade			Reversibilidade		Abrangência		Magnitude			Medidas Mitigadoras, Compensatórias e de Controle.	Executor
		Implantação	Operação	Positivo	Negativo	Neutro	Direto	Indireto	Temporário	Permanente	Curto	Médio	Longo	Reversível	Não reversível	AID	AIJ	Alta	Média	Baixa		
Sistema viário	Aumento da demanda do tráfego de veículos		X		X		X	X		X				X	X	X			X		Intervenções de engenharia de tráfego, visando à melhoria do fluxo nas vias locais e coletoras.	IPPUJ
Sistema viário	Aumento da demanda por transporte público / Compatibilidade do empreendimento em relação ao transporte público.	X	X		X	X	X	X		X	X	X		X	X	X			X		Melhoria do sistema de transporte público oferecido à população, aumento no número de paradas de ônibus e, se possível disponibilizar uma área de refúgio dos permitindo assim, o fluxo contínuo da avenida; Incremento na oferta de transporte público.	Concessionária Responsável – Gidion.

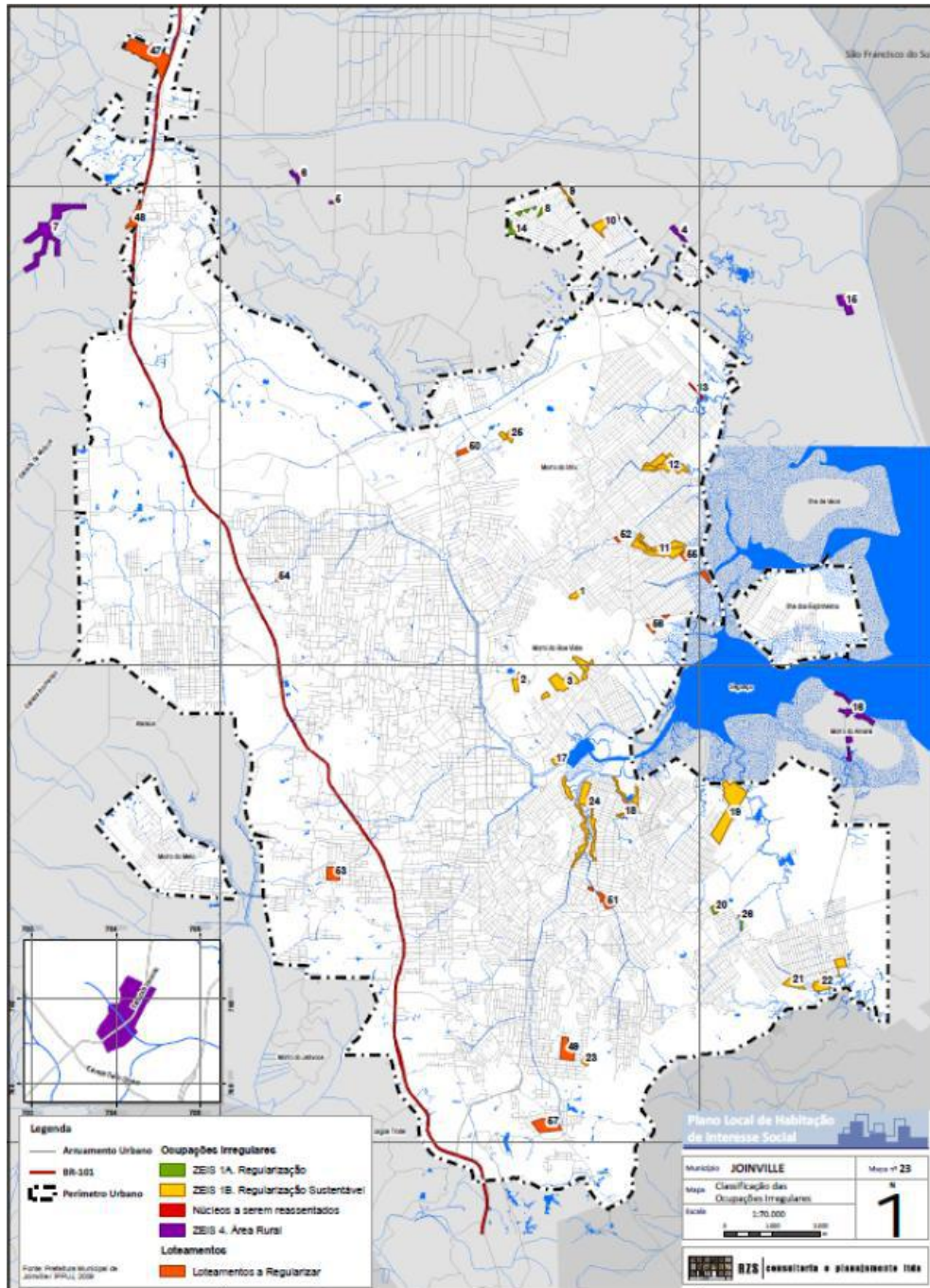


Aspectos	Impactos	Fase		Natureza			Forma		Duração		Temporalidade			Reversibilidade		Abrangência		Magnitude			Medidas Mitigadoras, Compensatórias e de Controle.	Executor	
		Implantação	Operação	Positivo	Negativo	Neutro	Direto	Indireto	Temporário	Permanente	Curto	Médio	Longo	Reversível	Não reversível	AID	AI	Alta	Media	Baixa			
Paisagem urbana	Alteração da paisagem natural		X	X			X					X	X	X	X			X			Projeto de arborização do passeio público.	Construtora	
	Alteração da paisagem urbana		X	X			X							X	X				X		-	-	
	Alteração da paisagem urbana – ventilação		X			X	X							X		X				X		-	-
	Alteração da paisagem urbana- insolação e iluminação		X		X		X					X		X	X					X		Influencia baixa em relação a insolação e iluminação das edificações vizinhas.	-
Valorização imobiliária	Valorização imobiliária do entorno	X	X	X				X	X					X	X	X		X				-	-



Aspectos	Impactos	Fase	Natureza	Forma	Duração	Temporalidade	Reversibilidade	Abrangência	Magnitude	Fase	Natureza	Forma	Duração	Temporalidade	Reversibilidade	Abrangência	Magnitude	Fase	Natureza	Forma	Medidas Mitigadoras, Compensatórias e de Controle.	Executor
		Implantação	Operação	Positivo	Negativo	Neutro	Direto	Indireto	Temporário	Permanente	Curto	Médio	Longo	Reversível	Não reversível	AID	AII	Alta	Media	Baixa		
Aspectos ambientais	Geração de resíduos sólidos	X	X		X		X		X	X	X				X	X	X		X		Seguir Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil – PGRCC	Construtora
	Geração de efluentes líquidos	X	X		X		X		X	X	X				X	X	X		X		Instalação do empreendimento junto a ETE	Construtora
	Ruídos	X	X		X		X	X	X	X	X				X	X			X		Seguir Plano de Monitoramento de Ruído	Construtora
	Contribuição com o esgotamento dos recursos naturais	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X				Durante a implantação do empreendimento deverá ser evitado o desperdício e uso indevido dos recursos naturais.

7. MAPAS



Grupo Babitonga Engenharia Ltda.
Rua Prefeito Wittch Freitag n° 1370 sala 01, Iriú – Joinville/SC.
Telefone/fax: (47) 3027-4909



8. CONSULTAS E FONTES DE INFORMÇÕES

Atlas Ambiental de Santa Catarina (GAPLAN, 1986).

Código Municipal do Meio Ambiente. Lei complementar nº 29, de 14 de junho de 1996. Joinville, SC: Prefeitura Municipal de Joinville, 1996.

CORRÊA, Roseana Maria, ROSA, Terezinha Fernandes da et al. **História dos Bairros de Joinville** – Fundação Cultural de Joinville – Arquivo Histórico de Joinville. 1ª Edição 1992.

EPAGRI – Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina S.A. Gerência Regional de Joinville. **Relatório Anual: 2008.** Joinville, SC: Secretaria de Estado da Agricultura e Desenvolvimento Rural. Secretaria de Estado de Desenvolvimento Regional – Joinville. Governo do Estado de Santa Catarina.

JOINVILLE (SC), Prefeitura. **Joinville: primeiros habitantes.** Prefeitura Municipal, Fundação Cultura, Museu Arqueológico do Sambaqui. Itajaí: Casa Aberta Editora, 2010.

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

FONSECA, G. A. B.; HERMAN, G.; LEITE, Y. L. R.; MITTERMEIER, R. A.;

RYLANDS, A. B.; PATTON, J. L. **Lista anotada dos mamíferos do Brasil.** Conservation International & Fundação Biodiversitas. Occasional Papers in Conservation Biology, 1996.

ROSARIO, L. A. **As aves em Santa Catarina:** distribuição geográfica e meio ambiente. Florianópolis: Fatma, 1996.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Manual Técnico da Vegetação Brasileira.** Departamento de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. Rio de Janeiro, 1992.

KNIE, J. L. W. **Atlas Ambiental da Região de Joinville:** Complexo Hídrico da Baía da Babitonga. Florianópolis: FATMA/ GTZ, 2002.

REFERENCIAS DE INTERNET

Déficit habitacional, uma questão crítica. Disponível em: <http://udodohler.com.br/blog/2011/deficit-habitacional-uma-questao-critica/>

Fundação Municipal do Meio Ambiente. Disponível em: <http://fundema.joinville.sc.gov.br/>



Gidion Transporte e Turismo. Disponível em: <http://www.gidion.com.br/>

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico 2010**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/painel/painel.php?codmun=420910>

Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano De Joinville. Disponível em: <http://ippuj.joinville.sc.gov.br/>

Instituto Rã-Bugio. Disponível em: <http://www.ra-bugio.org.br/>

Legislação Municipal de Joinville. Disponível em: <https://www.leismunicipais.com.br/prefeitura/sc/joinville>.

Ministério do Meio Ambiente. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legi.cfm>

Prefeitura de Joinville. Disponível em: <http://www.joinville.sc.gov.br/>

WIKIAVES – **A Enciclopédia das Aves do Brasil**. Disponível em: <http://www.wikiaves.com.br/>

FONTES DIRETAS DE INFORMAÇÃO

Ambiental Saneamento e Concessões Ltda.

Agência Municipal de Regulação dos Serviços de Água e Esgotos de Joinville (AMAE).

Companhia de Gás de Santa Catarina – (SCGÁS).

Fundação Instituto de Pesquisa e Planejamento para o Desenvolvimento Sustentável de Joinville (IPPUJ).

Secretaria de Infraestrutura Urbana (SEINFRA).

Universidade da Região de Joinville (UNIVILLE).



9. RELAÇÃO DAS EQUIPES TÉCNICAS RESPONSÁVEIS PELO PROJETO E PELO EIV

PARTICIPANTES DIRETOS NO ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA – EIV

Daiane Wonsiewski Packer
Nome: Daiane Wonsiewski Packer
Formação: Engenheiro Civil

Conrado Borges de Barros
Nome: Conrado Borges de Barros
Formação: Engenheiro de Segurança do Trabalho

Eder Colman
Nome: Eder Colman
Formação: Engenheiro Ambiental

Daniela Mattiello
Nome: Daniela Mattiello
Formação: Arquiteta e Urbanista



PARTICIPANTES DIRETOS NOS PROJETOS DO FUTURO EMPREENDIMENTO

Nome: Antonio Carlos Ramuski

Formação: Engenheiro Civil

CREA/SC 060122-9

Nome: Gustavo Zenker Medeiros

Formação: Engenheiro Civil

CREA/PR 7945

Nome: Conrado Borges de Barros

Formação: Engenheiro de Segurança do Trabalho

CREA/SC: 082999-5

Nome: Eder Corbari

Formação: Engenheiro Ambiental;

CREA/SC: 091317-7

Nome: Marjorye Otilia Nunes da Silva

Formação: Bióloga;

CRBio-03: 81150/03-D



10. RELATÓRIO CONCLUSIVO

Assunto: Implantação de loteamento enquadrado no Programa Minha Casa Minha Vida – MCMV, no total de 4997 unidades entre apartamentos e casas.

Local: Rua Rio Velho s/n – Bairro Ulysses Guimarães. Joinville SC

- **Objetivo da Implantação do Empreendimento**

O objetivo do empreendimento é atender a alta demanda por moradias a partir do Programa Minha Casa Minha Vida que visa tornar acessível a compra da casa própria às famílias com renda de até R\$1600,00 . Tendo em vista o problema de déficit habitacional no município de Joinville que em 2013 era de 12.275 moradias, a implantação do empreendimento, irá atender a milhares de famílias assim como ampliar a infraestrutura de habitabilidade. Vale ressaltar também que a instalação do empreendimento irá amenizar o problema das invasões e ocupações irregulares.

As justificativas de implantação do empreendimento consideram a análise do mercado imobiliário voltado à demanda da habitação popular. O empreendimento está relacionado com o Programa Minha Casa Minha Vida, que prevê a construção de 4977 novas moradias destinadas à população de baixa renda, que não possua casa própria ou financiamento em qualquer estado brasileiro.

Conforme visita realizada in loco, e informações fornecidas pelo IPPUJ, a área onde se pretende instalar o Loteamento está sujeita a ocupação descontrolada tendo em vista que várias moradias estão em área de invasão. Considerando essa situação e a tendência de urbanização de todo o entorno, a implantação do Loteamento levando em consideração os parâmetros de ocupação é um exemplo dinâmico de que a ocupação orientada não só obediente aos dispositivos que a disciplinam, como também inserindo outros mecanismos de conservação, resulta em melhoria ambiental para a região. Primeiramente por garantir a preservação de todos os ambientes protegidos por lei, especialmente as áreas de preservação permanente, e em segundo lugar por possibilitar a milhares de famílias uma moradia digna em área planejada e com infraestrutura devidamente instalada.



- **Premissas do Projeto**

- Minimizar os problemas causados pelo acelerado crescimento da cidade;
- Preencher os vazios urbanos , evitando o espraiamento do território;
- Integrar as funções de habitação aos serviços urbanos, aproximando moradia e emprego;
- Criar espaços habitacionais com diversidade social;
- Criar áreas amplas de convívio, esporte e lazer;
- Projetar o sistema viário, o uso do solo e o transporte de forma integrada.

- **Princípios urbanísticos.**

- Lotes e unidades de frente para a rua;
- Utilizar o interior das quadras para implantar condomínios de prédios de apartamentos;
- Reservar lotes de esquinas das quadras para uso comercial;
- Reservar grande área pública para equipamentos públicos junto a uma praça de convivência;
- Estabelecer hierarquia viária com implantação de um boulevard central arborizado e com ciclovia;
- Implantar áreas públicas para equipamentos distribuídos para atendimento mais localizado;
- Vias com generosas calçadas, arborizadas e pistas mais estreitas, com sentido único de tráfego, compondo binários de circulação;
- Vias de contorno das áreas habitacionais no limite das áreas verdes e de proteção ambiental;
- Parque esportivo e de lazer que sirva de espaço integrador das populações do conjunto e bairros vizinhos.



O EMPREENDIMENTO



UNIDADES	EQUIPAMENTO	CAPACIDADE	ÁREA CONSTRUÍDA P/ UNID.	ÁREA MÍNIMA DO TERRENO P/ UNID.
01	ESCOLA MUNICIPAL ENSINO FUNDAMENTAL I	25 SALAS DE AULA - APROX. 750 CRIANÇAS	4.300 M ²	7.500 M ²
01	ESCOLA MUNICIPAL ENSINO FUNDAMENTAL II	25 SALAS DE AULA - APROX. 750 CRIANÇAS	4.300 M ²	7.500 M ²
04	CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL – CEI	1800 CRIANÇAS	1.050 M ²	4.000 M ²
01	ESCOLA ESTADUAL ENSINO MÉDIO	-	5.050 M ²	9.000 M ²
02	UBSF- UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DA FAMÍLIA	20.000 PESSOAS	750 M ²	3000 M ²
01	ESCOLA MUNICIPAL ENSINO FUNDAMENTAL I	25 SALAS DE AULA - APROX. 750 CRIANÇAS	4.300 M ²	7.500 M ²

Grupo Babitonga Engenharia Ltda.
Rua Prefeito Wittch Freitag n° 1370 sala 01, Iriú – Joinville/SC.
Telefone/fax: (47) 3027-4909



01	ESCOLA MUNICIPAL ENSINO FUNDAMENTAL II	25 SALAS DE AULA - APROX. 750 CRIANÇAS	4.300 M ²	7.500M ²
04	CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL – CEI	1800 CRIANÇAS	1.050 M ²	4.000 M ²
01	ESCOLA ESTADUAL ENSINO MÉDIO	-	5.050 M ²	9.000 M ²



11. ANEXOS



CERTIDÃO DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO.



Secretaria de Infraestrutura Urbana

Nº 352 / 2014 UPS

CERTIDÃO

Atendendo ao requerido por **CITTA- CONSTRUCOES E EMPREENDIMENTOS LTDA**, através do **Protocolo nº 5787/2014 de 16/01/2014**, certificamos para os devidos fins que nos imóveis de propriedade de **AGROPECUÁRIA RIO VELHO LTDA**, matriculado sob nº 1.497, 2.504, 5.010, 7.036, 14.271, 14.286, 15.178, 24.718, Ficha 01, do Livro nº 2/RG, no Cartório do Registro de Imóveis da 3ª Circunscrição desta Comarca, localizado na Zona AUNP/ZR4A – ULYSSES GUIMARÃES, conforme a Lei Federal nº 6766/79 e suas modificações e Leis Complementares Municipais nº 312/10, nº 34/96, nº 43/97 e nº 112/2001, é viável a implantação de Loteamento com área mínima de 240,00 m² e frente mínima de 10,00m.

Deverão ser obedecidas as exigências técnicas e legais constantes nos Pareceres Técnicos nº 33/2014 de 28/01/2014 emitido pelo IPPUJ, 123/2014 de 23/01/2014 emitido pela Unidade de Drenagem e 218b/2014 de 14/02/2014 emitido pela Fundema.

Os empreendimentos descritos no Artigo 2º da Lei Complementar nº 336/2011 deverão elaborar e aprovar Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV), conforme Decreto nº 20668/2013 que regulamenta a referida Lei.

Para continuidade do processo será necessário solicitar oficialmente as Diretrizes Básicas para o empreendimento mediante a apresentação do levantamento Planialtimétrico conforme citado na Lei Complementar nº 312/10, sendo que o mesmo será analisado pelo IPPUJ, FUNDEMA, Unidade de Controle Patrimonial-SA, CELESC, Cia Águas de Joinville, Unidade de Drenagem-Seinfra, Unidade de Pavimentação-Seinfra e Unidade de Transporte e Vias Públicas-Seinfra (Iluminação Pública).

Informamos ainda que o referido imóvel encontra-se localizado à jusante do local de captação de água para abastecimento ao público pela COMPANHIA ÁGUAS DE JOINVILLE. Sendo atendido por linha coletiva de ônibus, e que na região a coleta de lixo é efetuada periodicamente.

Este documento tem a única finalidade de informar sobre a viabilidade de uso do solo para implantação de um Loteamento, sendo estritamente necessária a apresentação deste junto ao Órgão Ambiental (FATMA e ou FUNDEMA), para a obtenção do indispensável Licenciamento Ambiental do futuro empreendimento.

Rua Saguapu, 265 – Saguapu – 89221-010 – Joinville/SC
Tel: (47) 3431-5000 – Fax: (47) 3431-5075 – E-mail: dps@joinville.sc.gov.br
www.joinville.sc.gov.br

Grupo Babitonga Engenharia Ltda.
Rua Prefeito Wittch Freitag nº 1370 sala 01, Iriú – Joinville/SC.
Telefone/fax: (47) 3027-4909



CERTIDÃO DE INUNDAÇÃO E ALAGAMENTO.



Secretaria de Infraestrutura Urbana

Nº 139 / 2014 UPS

CERTIDÃO

Atendendo ao requerido por **CITTA- CONSTRUCOES E EMPREENDIMENTOS LTDA**, através do **Protocolo nº 5789/2014 de 16/01/2014**, informamos para os devidos fins que o imóvel de propriedade de **AGROPECUÁRIA RIO VELHO LTDA**, matriculado sob nºs 1497, 2504, 5010, 7036, 14271, 14286, 15178 e 24718 Ficha 01, do Livro nº 2/RG, no Cartório do Registro de Imóveis da 3ª Circunscrição desta Comarca, localizado na Zona AUNP/SE6A – Ulysses Guimarães. Conforme Parecer Técnico MI nº 120/2014, da Unidade de Drenagem, “segundo o Mapa da Mancha de Inundação 2008- realizado pela Defesa Civil, Concluimos que o imóvel em questão encontra-se PARTE na área passível de inundação e/ou alagamento.”

Do que para o bem da verdade e para que produza seus devidos e legais efeitos, assinamos a presente certidão, **com validade de 180 dias a contar desta data.**

Joinville, 23 de janeiro de 2014.


Eng. Luiz Algamiro C. Guimarães
Diretor Executivo
Matr. 14.124

35786-TAMARA

Rua Saguapu, 265 – Saguapu – 89221-010 – Joinville/SC
Tel: (47) 3431-5000 – Fax: (47) 3431-5075 – E-mail: dps@joinville.sc.gov.br
www.joinville.sc.gov.br

Grupo Babitonga Engenharia Ltda.
Rua Prefeito Wittch Freitag nº 1370 sala 01, Iririu – Joinville/SC.
Telefone/fax: (47) 3027-4909



**VIABILIDADE TÉCNICA DA COMPANHIA ÁGUAS DE JOINVILLE
PARA ABASTECIMENTO DE ÁGUAS E ESGOTO.**

OFÍCIO Nº. 186/2014 - DIPRE DITEC

Joinville, 06 de março de 2014.

Senhor Coordenador,

Em complemento ao ofício nº 083/2014-DIROP/CAD, emitido pela Cia Águas de Joinville em 17/02/2014, referente as demandas do empreendimento em referencia informamos:

A Cia Águas de Joinville declara viável tecnicamente para fins de abastecimento de água e coleta de esgoto sanitário o Empreendimento Loteamento Vice Presidente José Alencar, fazendo as seguintes condicionantes e instruções:

- 1- O empreendimento esteja enquadrado nos termos da lei municipal nº 403/2014 de 20/02/2014 e demais legislação pertinente, que estabelece isenções de taxas e modifica a forma de garantia, pelo loteador, para a construção de empreendimentos habitacionais de interesse social do Programa Minha Casa Minha Vida- MCMV.
- 2- Esta Viabilidade Técnica é de caráter orientativo e restringe-se ao Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário. O interessado deverá submeter o "PROJETO HIDRÁULICO" do empreendimento para análise da Companhia Águas de Joinville, e somente após a APROVAÇÃO deste é que poderão ser iniciadas as obras de infraestrutura ligadas ao abastecimento de água e/ou esgotamento sanitário do empreendimento.
- 3- Notificação antecipada de no mínimo de 18 meses antes da conclusão das obras do empreendimento, para fins de melhoria e ampliação dos sistemas água e esgoto do município. Salientando que melhorias estas limitadas a divisas externas do loteamento.

Atenciosamente,



Roberto Luiz Carneiro
Diretor Presidente



Dieter Neermann
Diretor Técnico

À
Città Construções e Empreendimentos Incorporações
Oscar Caetano da Silva
Coordenador de Incorporações

OFÍCIO Nº. 083/2014 - DIROP / CAD

Joinville, 17 de fevereiro de 2014.

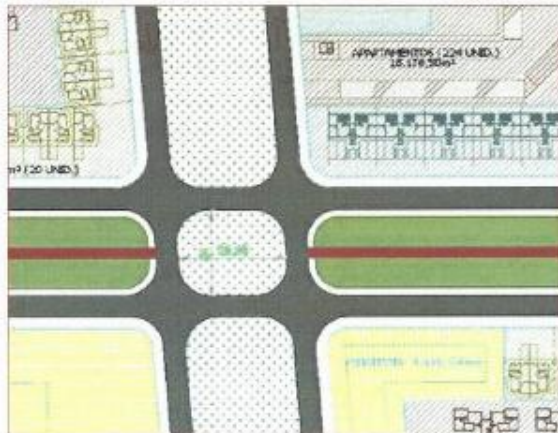
Senhor Coordenador,

Apresentamos a seguir informações sobre as melhorias que deverão ser realizadas na infraestrutura de abastecimento de água e coleta e tratamento de esgoto para atendimento das demandas do Empreendimento Loteamento Vice Presidente José Alencar.

Melhoria no Sistema de Abastecimento de Água:

- Implantação de aproximadamente 4.000 metros de rede de PVC de FoFo DN 300 mm, entre a Rua Agulhas Negras (rede de RPVC DN 400 mm) até o empreendimento (final da Rua Cidade de Guarulhos).

Melhoria no Sistema de Coleta e Tratamento de Esgoto:



**À Città Construções e Empreendimentos
Incorporações
Oscar Caetano da Silva
Coordenador de Incorporações
Rua João Ernesto Killian, 537
São Domingos
83030-000 - São José dos Pinhais - PR**

Rua XV de Novembro, 3950 • Bairro Glória • 89216-202 • Joinville • SC
Fone: (47) 2105-1600 • Fax: (47) 2105-1615 • E-mail: secretaria@aguasdejoinville.com.br • www.aguasdejoinville.com.br

Página 1 de 2
BRIC/FRM

- Implantação de Elevatório de Esgoto de porte médio (com uma vazão de pico de aproximadamente 60 L/s). Portanto a elevatória deve ser locada em um terreno para que tenha espaço físico para realização a escavação do poço das bombas e do cesto. Considerando a topografia do terreno do empreendimento, a elevatória deve ser locada na parte mais baixa do terreno e em área plana. Portanto com base na topografia do terreno do empreendimento o melhor local para colocar a elevatória é no canteiro central que está localizado na parte mais baixa do terreno do empreendimento e também há área disponível para instalação da estrutura da elevatória.

Se o empreendimento ficar pronto antes de Agosto/2017 (Previsão de entrega da nova ETE Jarivatuba) será necessário fazer um emissário até a ETE Jarivatuba que já está em operação. O emissário da elevatória até a ETE deve ter aproximadamente 3.000 metros.

Atenciosamente,


Dieter Neermann
Diretor Operacional


Bruno Borges Gentil
Coordenador de Adução e
Distribuição

De acordo: Roberto Luiz Carneiro
Diretor Operacional



DECLARAÇÃO CELESC



16:07 18/03/2014 304100 CELESC JOINVILLE SC

SPEN: 3/2014

IPPUJ - INSTITUTO DE PESQUISA E PLANEJAMENTO URBANO DE JOINVILLE
Sr. Vladimir Tavares Constante
Av. Hermann August Lepper, 10
Saguaçu - Joinville - SC
89221-901

Prezado(a) Senhor(a),

ATENDIMENTO AO PROGRAMA MINHA CASA MINHA VIDA, BAIRRO ULYSSES GUIMARÃES - SOLICITA!


Em atenção ao ofício nº 3122/13-GP, protocolo Celesc AC 985303, informamos que, possivelmente será atendimento pela Subestação existente no bairro Paranaguamirim (SE JPM).

Entretanto, para podermos prever em nossos programas de obras o reforço da rede na região, é necessário que:

1. encaminhem mapas com a localização do loteamento.
2. encaminhem mapas com o arruamento do loteamento.
3. seja providenciado a abertura das ruas que atenderão o empreendimento, preferencialmente, iniciando das ruas principais (Ex. Monsenhor Gercino), visando possibilitar novos alimentadores no local.

No caso de persistirem eventuais dúvidas, gentileza contatar com o Eng. Jean E. Costanzi pelo telefone 3451-7290.

Atenciosamente,


Jefferson Benedet Arantes
Chefe da Agência Regional de Joinville

Encaminhamento
Data: 14/03/14
Para: MURILLO - UF
Ação: 3/ VERIFICAÇÃO E RESPOSTA A CELESC
SE acompanhar <input type="checkbox"/>
Prazo interno: 1/1



W: 30179
RECEBEMOS EM:
12/3/14 13:13
FUNDAÇÃO IPPUJ





LICENÇA AMBIENTAL PRÉVIA



FUNDEMA

LICENÇA PRÉVIA Nº: 026/14

Licença válida até 21/06/2014

(3 meses)

LIC 08843

A Fundação Municipal do Meio Ambiente - FUNDEMA, pessoa jurídica de direito público, criada pela Lei Municipal nº 2.419 de 27/07/1990, regulamentada pelo Decreto Municipal nº 6.457 de 14/10/1990, no uso das atribuições que lhe são conferidas pelo art. 9º da Lei Complementar 140 de 09/12/2011 e em conformidade com o Decreto Municipal nº 13.956 de 16/04/2007 e Portaria Estadual nº 11/2007 publicada no Diário Oficial - SC nº 18.117/2007, confere a presente LICENÇA PRÉVIA.

01. IDENTIFICAÇÃO DO REQUERENTE/EMPREENHIMENTO

R. RAZÃO SOCIAL CITTA CONSTRUÇÕES E EMPREENDIMENTOS LTDA		RL CNPJ 79.438.198/0001-40
R. NOME LOTEAMENTO		RL COABEN 71.11.00
RL INSCRIÇÃO IMOBILIAR 13112330600000	RL TELEFONE (DDD) (Número) (47) 3027-4909	RL PROTOCOLO (Número) PLC-10849
RL ENDEREÇO (Avenida, Rua, Complemento) RUA RIO VELHO, 00 - --	RL CIDADE PARANAGUAMIRIM	RL CEP 89231305

02. RESPONSÁVEL TÉCNICO

RL NOME Conrado Borges de Barros	RL REGISTRO PROFISSIONAL 082999-5	RL ART 5015089-9
-------------------------------------	--------------------------------------	---------------------

03. CONDIÇÕES DO LICENCIAMENTO

1 - Licença Prévia baseada no Parecer Técnico nº 0533/2014, refere-se à viabilidade de loteamento, conforme matrículas nº 14.271, nº 7.036, nº 6.010, nº 2.904, nº 1.487, nº 14.286 e nº 15.178 - 3ª RI, possuído área total matriculada de 633.201,18 m² e área conforme levantamento topográfico (já considerando o desmembramento da parcela atingida por área de margem) de 726.360,48 m², localizado à rua Rio Velho - Bairro Ulysses Guimarães.

A responsabilidade pela elaboração dos estudos cabem aos profissionais abaixo listados:

Engenheiro Cartógrafo José Aurélio Oliveira de Alencar - CREA/SC 081527-9 - ART nº 4997881-3 e nº 4987713-9
 Engenheiro Ambiental Eder Cartesi - CREA/SC 091317-7 - ART 4864393-6, nº 5021163-5, nº 5016967-6
 Engenheiro Ambiental Conrado Borges de Barros - CREA/SC 082999-5 - ART nº 4984381-2, nº 5015089-9
 Mestre em Geociência Edson Fajardo Nunes da Silva - CREA/SC 011324-7-ART nº 5016950-2
 Mestre em Geociência Edgar Colaninchi - CREA/SC 030613-4 - ART nº 2010899-2
 Bióloga Márcia Cláudia Nunes da Silva - CRBio 08115003-0 - ART 201401033, 201403789, 201404545
 Geólogo Marcos Antônio de Patris Barbosa - CREA/SC 054435-1 - ART 4897901-5, nº 5015439-9
 Engenheira Civil Daniele Wondolowski Pasier - CREA/SC 082929-3 - ART nº 4987148-9
 Engenheira Civil Carlos Schaufert Garcia - CREA/PR 67059/D - ART nº 201430419/29

2 - Para efeito de Licença de Instalação - LI é necessário apresentar documentação conforme IR anexo, na data do protocolo da solicitação da Licença de Instalação.

3 - Sistema de controle ambiental.

3.1 - DA VEGETAÇÃO E TERÇA PLANAGEM: Qualquer corte de vegetação deverá ser previamente analisado e aprovado por esta FUNDEMA. Quanto à movimentação de terras, esta Licença não autoriza nenhuma atividade deste tipo sendo necessário, para tanto, obter o alvará de execução de terraplanagem.

3.2 - DA POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA: Fica o empreendedor proibido de queimar resíduos sólidos, líquidos ou de qualquer outro material, que possa causar degradação ambiental significativa, ou em desconformidade com os padrões vigentes.

4 - Esta Licença Prévia - LP não autoriza qualquer intervenção na área, sendo possível após a liberação da Licença de Instalação - LI.

5 - A concepção de projetos de instalação deverá ser feita respeitando as leis ambientais vigentes, especialmente áreas protegidas.

6 - A FUNDEMA, mediante decisão motivada, poderá modificar as condicionantes, medidas de controle e adequação, suspender ou cancelar a presente licença, caso ocorra:
 - violação ou inadequação de qualquer condicionante ou dispositivo legal;
 - omissão ou falta de informações relevantes que subsistam a emissão da presente licença;
 - superveniência de fatos que possam causar graves riscos ao meio ambiente ou a saúde pública;
 - operação inadequada dos sistemas de controle ambiental.

7 - O Parecer Técnico nº 0533/2014 é parte integrante desta Licença, devendo ser cumpridas todas as condicionantes elencadas no referido parecer, sob pena do cancelamento da presente Licença Ambiental Prévia.

XX

1. A PRESENTE LICENÇA NÃO DISPÕE E NÃO SUBSTITUI ALVARÁS DE CONDIÇÕES DE QUALQUER NATUREZA, EXCETO PELA LEGISLAÇÃO VIGENTE.
 2. OS EQUIPAMENTOS DE CONTROLE AMBIENTAL EXISTENTES DEVERÃO SER MANTIDOS E OPERADOS ADEQUADAMENTE, DE MODO A CONSERVAR A EFICIÊNCIA, SENDO TAL RESPONSABILIDADE ÚNICA E EXCLUSIVA DESSA EMPRESA.
 3. AS ALTERAÇÕES NAS ATIVIDADES DEVERÃO SER PRECISADAS DE LICENÇAS, OBSERVANDO O ARTIGO 18 DO DECRETO ESTADUAL Nº 14.286 DE 1990/1991.

08. LOCAL E DATA

Local: JOINVILLE Data: 21 de Março de 2014

09. CARIMBO E ASSINATURA DA AUTORIDADE COMPETENTE

 Eng. Eliane da Graça Silva Gerente da GECON	 MARIA RAQUEL MIGLIORINI DE MATTOS DIRETORA EXECUTIVA - MATRÍCULA	 JUAREZ TIRELLI G. DOS SANTOS Diretor/Presidente
--	---	--

ESTA LP É VÁLIDA PELO PERÍODO DE 3 MESES A CONTAR DA PRESENTE DATA, E DEVE SEGUIR RIGOROSAMENTE OS PROJETOS APRESENTADOS À FUNDEMA E AOS DEBEMOS CÍRCULOS DA PMJ, OS QUAIS INTEGRAM A PRESENTE.

Fundação Municipal do Meio Ambiente
FUNDEMA
 CAROLINE CAVALHEIRO MAFFRA
 Eng. Civil - CREA/SC 102062-5

Fundação Municipal do Meio Ambiente
FUNDEMA
 Luis Gustavo Ravazolo
 Biólogo

Fundação Municipal do Meio Ambiente
FUNDEMA
 Felipe Nogueira Duarte
 Eng. Civil - CREA/SC 081901-4

RUA OTTO BOEHM, 100 | BAIRRO AMÉRICA | CEP: 89520-700 | JOINVILLE | FONE: (47) 3433.2230 | FAX: (47) 3433.5202 | DISQUE DENÚNCIA 0800.643.7788 | www.fundema.sc.gov.br | fundema@fundema.sc.gov.br



LEI COMPLEMENTAR Nº 403, DE 20 DE FEVEREIRO DE 2014.



LEI COMPLEMENTAR Nº 403, de 20 de fevereiro de 2014.

**ESTABELECE ISENÇÕES DE TAXAS E MODIFICA A FORMA DE GARANTIA, PELO
LOTEADOR, PARA A CONSTRUÇÃO DE EMPREENDIMENTOS HABITACIONAIS DE INTERESSE
SOCIAL DO PROGRAMA MINHA CASA MINHA VIDA - MCMV.**

O Prefeito Municipal de Joinville, no exercício de suas atribuições, faz saber que a Câmara de Vereadores de Joinville aprovou e ele sanciona a presente Lei Complementar:

Fica dispensada da apresentação de caução de lotes como garantia da execução de obras de infraestrutura, sob a responsabilidade do loteador, na forma prevista no art. 163 e seguintes da Lei Complementar nº 312, de 19 de fevereiro de 2010, para os casos de construção de empreendimentos habitacionais de interesse social dentro das regras do "Programa Minha Casa Minha Vida - PMCMV", instituído pela Lei 11.977, de 07 de julho de 2009.

A dispensa da apresentação da caução, sob a forma de garantia hipotecária de lotes, para a execução de obras de infraestrutura, prevista no art. 1º da presente Lei Complementar, não obstaculizará a expedição do Decreto de Aprovação do Loteamento antes do início das obras de infraestrutura previstas no respectivo projeto, desde que sejam atendidas as seguintes condições:

I - que o loteamento a ser aprovado seja de interesse social, caracterizado de acordo com a legislação vigente;

II - o empreendimento a ser edificado nos lotes resultantes da aprovação do loteamento deverá corresponder ao uso de conjunto habitacional destinado a famílias de baixa renda, com no mínimo 500 (quinhentas) unidades habitacionais;

III - o empreendimento deverá ser oriundo de financiamento junto às instituições financeiras habilitadas pelo Governo Federal para atuar como agente financeiro do "Programa Minha Casa Minha Vida - PMCMV";

IV - o empreendimento deverá ser destinado exclusivamente para famílias de baixa renda inscritas na Secretaria de Habitação do Município de Joinville, dentro da "Faixa I" do "Programa Minha Casa Minha Vida - PMCMV";

Além das condições previstas no art. 2º da presente Lei Complementar deverá o empreendedor assinar Termo de Responsabilidade definindo suas obrigações e as penalidades em caso de descumprimento, se constituindo em Título Executivo Extrajudicial, na forma da lei, de acordo com a minuta constante do Anexo I desta Lei Complementar, devendo constar no mesmo a quantificação do valor das obras de infraestrutura sob sua responsabilidade.

O empreendedor autorizará que o Município, por meio da Secretaria de Habitação, estabeleça, junto ao agente financeiro, a vinculação da liberação dos valores do financiamento à apresentação do Certificado de Vistoria de Conclusão de Obra do respectivo empreendimento.

A expedição do Certificado de Vistoria de Conclusão de Obra atestará a regularidade do empreendimento com o cumprimento do "Termo de Responsabilidade" e demais obrigações previstas na legislação.

Constatado o não cumprimento de quaisquer das obrigações assumidas no Termo de Responsabilidade ou não aprovado o projeto do empreendimento pelo agente financeiro, voltará a ser exigida caução na forma prevista no art. 163 da Lei Complementar nº 312/10, se o empreendedor desejar dar prosseguimento ao loteamento.

Parágrafo Único - Constatado o não cumprimento de quaisquer das obrigações assumidas no Termo de Responsabilidade, o Município, por meio da Secretaria de Habitação, comunicará ao agente financeiro para que suspenda os repasses ao empreendedor, assim como, no caso das obras serem realizadas pelo Município, que os respectivos valores sejam liberados em seu favor.



Fica acrescentado o § 6º, ao art. 163, da Lei Complementar nº 312, de 19 de fevereiro de 2010, passando a vigorar com a seguinte redação:

"Art. 163 ...

§ 6º Fica dispensada da apresentação de caução de lotes como garantia da execução de obras de infraestrutura, sob a responsabilidade do loteador, na forma prevista no presente artigo, para os casos de construção de empreendimentos habitacionais de interesse social, exclusivamente para famílias de baixa renda inscritas na Secretaria de Habitação do Município de Joinville, dentro da "Faixa I" do "Programa Minha Casa Minha Vida - PMCMV", instituído pela Lei 11.977/09." (NR)

O art. 1º da Lei Complementar nº 298, de 26 de junho de 2009, passa a vigorar acrescido de um inciso IV e de um parágrafo único, com a seguinte redação:

"Art. 1º ...

IV - das taxas municipais, desde a aprovação do projeto até a expedição do Certificado de Vistoria de Conclusão de Obra, abrangendo, inclusive, as taxas municipais para análise do Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança - EIV, quando exigido, nos casos de empreendimentos habitacionais de interesse social destinados exclusivamente para famílias de baixa renda inscritas na Secretaria de Habitação do Município de Joinville, dentro da "Faixa I" do "Programa Minha Casa Minha Vida - PMCMV", instituído pela Lei 11.977/09.

Parágrafo Único - Aplica-se o benefício fiscal previsto no inciso III deste artigo aos empreendimentos habitacionais de interesse social destinados exclusivamente para famílias de baixa renda enquadrados na "Faixa I" do PMCMV e, para as demais faixas, somente com a aprovação e autorização da Secretaria de Habitação, cuja isenção deverá ser devidamente justificada com base no interesse público e no atendimento da Política Habitacional do Município." (NR)

Esta Lei Complementar entra em vigor na data de sua publicação.

Udo Döhler

Prefeito Municipal

Fábio Alexandre Dalonso

Secretário de Habitação



Ofício nº 101/2014 – DITEC GPE
Companhia Águas de Joinville

OFÍCIO Nº. 101/2014 - DITEC GPE

Joinville, 09 de abril de 2014.

Prezado Senhor,

Em resposta ao questionamento realizados pelo grupo Babitonga Engenharia em consequência do ofício nº395/2014 UP/IPPUJ, referente à poluição do ar e odores gerados pela atual Estação de Tratamento de Esgoto Sanitário denominada ETE Jarivatuba, em Joinville, em região próxima ao empreendimento de nome Loteamento Vice Presidente José de Alencar no Bairro Ulisses Guimarães, esclarecemos a quem possa interessar que o atual sistema de tratamento de esgoto sanitário por lagoa de estabilização anaeróbia atualmente conta com injeção superficial de neutralizadores de odor.


A construção da nova estação de tratamento utilizará reator biológico aerado, solução projetada para mitigar o problema de odor existente. Também será executado cinturão verde, que consiste em uma barreira vegetal que tem a função de mitigar os odores emitidos pelas ETEs, além de contemplar aspectos estéticos e de segurança e atender a legislação ambiental vigente, entre outros.

Informamos que a terraplanagem e pistas de acessos da nova estação já foram executadas. O Município de Joinville, através do Termo de Compromisso nº 0408.686-24/2013, firmado com o Ministério das Cidades em 29 de agosto de 2013, já possui projetos e recursos financeiros necessários à sua execução.

Atenciosamente,



Dieter Neermann
Diretor Técnico



Alessandro Soares
Engenheiro Civil

À
Grupo Babitonga Engenharia
Eder Corbari
Engenheiro Ambiental
Rua Prefeito Wittch Freitag nº 1.370 - Sala 01
Iriuru
Joinville - SC

AS/PCMF



DECLARAÇÃO REFERENTE À COLETA DE LIXO



Secretaria de Infraestrutura Urbana

DECLARAÇÃO

Declaramos para os devidos fins que o empreendimento loteamento urbano com área total de 627.513,83 m², com 13 quadras para construção de unidades habitacionais, a ser localizado na Rua Rio Velho, s/n°, Bairro Ulisses Guimarães, Município de Joinville – SC, será atendido pelos serviços regulares de Coleta de Lixo e Limpeza Pública.

Joinville - SC, 09 de abril de 2014

Eng. Pedro Ivo Barnack
Gerente da Unidade de Limpeza Urbana

Rua Saguapu, 265 – Saguapu – 89.221-010 – Joinville/SC
Fone: (47) 3431-5000 Fax (47) 3422-7237 - www.joinville.sc.gov.br

Grupo Babitonga Engenharia Ltda.
Rua Prefeito Wittch Freitag n° 1370 sala 01, Iriú – Joinville/SC.
Telefone/fax: (47) 3027-4909



LAUDO HIDROLÓGICO



PLANTAS DE IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO



CRONOGRAMA DE OBRAS



Cronograma de Obras - Loteamento José Alencar																																					
Item	Descrição	Previsão		2014					2015					2016					2017					Observações													
		Data Início	Data Término	Jan	Fev	Mar	Abr	Maio	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Maio	Jun	Jul	Ago		Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Maio	Jun	Jul	Ago	Set
A - INFRAESTRUTURA																																					
1.1	Serviços Preliminares	mai-14	dez-14																																		
1.2	Terroplagem	jun-14	jun-15																																		
1.3	Água Potável	jan-15	mai-15																																		
1.4	Esgoto Sanitário	jan-15	mai-15																																		
1.5	Drenagem/Águas Pluviais	jan-15	mai-15																																		
1.6	Pavimentação	fev-16	jun-17																																		
1.7	Energia/Illuminação	jul-15	jun-17																																		
1.8	Telefone	jul-15	jun-17																																		
1.9	Gás	jul-15	jun-17																																		
1.10	Obras Especiais	jul-15	jun-17																																		
1.11	Parqueamento	abr-15	jun-17																																		
B - HABITAÇÃO																																					
1	SERV.PRELIMINARES GERAIS	mai-14	jun-15																																		
2	INFRA-ESTRUTURA	jun-14	ago-15																																		
3	SUB-ESTRUTURA	jun-14	ago-15																																		
4	PAREDES E PAINÉIS																																				
4.1	Alvenarias	set-14	jun-16																																		
4.2	Esquadrias Metálicas	nov-14	set-16																																		
4.3	Esquadrias de Madeira	fev-15	fev-17																																		
4.4	Regradagens	nov-14	set-16																																		
4.5	Vidros																																				
5	COBERTURA																																				
5.1	Telhados	dez-14	out-16																																		
5.2	Impermeabilizações	dez-14	out-16																																		
5.3	Treatamentos	dez-14	out-16																																		
6	REVESTIMENTO																																				
6.1	Revestimentos Interios	jan-15	dez-16																																		
6.2	Azulejos	fev-15	fev-17																																		
6.3	Revestimentos Externos	fev-15	fev-17																																		
6.4	Porcos	maio-15	abr-17																																		
6.5	Painturas	maio-15	abr-17																																		
7	PAVIMENTAÇÃO																																				
7.1	Cerâmicas	fev-15	fev-17																																		
7.2	Carpetes	fev-15	fev-17																																		
7.3	Cimentados																																				
7.4	Rodapés, solarias e Peitoris	fev-15	fev-17																																		
8	INSTALAÇÕES																																				
8.1	Elétricas	set-14	abr-17																																		
8.2	Hidráulicas	set-14	abr-17																																		
8.3	Sanitárias	set-14	abr-17																																		
8.4	Elevadores Mecânicas																																				
8.5	Aparelhos	jan-15	jun-17																																		
9	COMPLEMENTAÇÕES																																				
9.1	Calafete e limpeza	maio-16	jun-17																																		
9.2	Liquações e habite-se	maio-16	jun-17																																		
9.3	Outros																																				

Grupo Babbitonga Engenharia Ltda.
Rua Prefeito Wittch Freitag n° 1370 sala 01, Iriuru – Joinville/SC.
Telefone/fax: (47) 3027-4909



ART'S



CREA-SC
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia de Santa Catarina

Autenticidade

ART N° 5023745-1

A.R.T. Anotação de Responsabilidade Técnica

ART autenticada eletronicamente via
CREANET

Contratado
ENGENHEIRA CIVIL 082929-3 Empresa Executora:
DRIANE MONSIEMSKI PCKER
RUA VICTOR BRANORSKI 207 GUARAHIRIM
CENTRO 89270-000 SC Fone: Fax:
Fone: 4733730753 Fax: CPF:006.907.929-92 Normal
dalane_monsieuski@yahoo.com.br

Contratante
CITTA CONSTRUÇÕES E EMPREENDIMENTOS LTDA. 05125615000168
RUA JOÃO ERNESTO KILIAN, 537
SÃO DOMINGOS SÃO JOSE DOS PINHAIS PR
83000-000 47 3027 4909

Resumo do Contrato
Elaboração de Estudo de Impacto de Vizinhaça

Início em: 24/03/2014 Término em: 24/03/2015 Honorários: R\$100,00 Valor Obra/Serviço: R\$10.000,00

Identificação da Obra/Serviço
CITTA CONSTRUÇÕES E EMPREENDIMENTOS LTDA. 05125615000168
RUA RIO VELHO
ULYSSES GUIMARÃES JOINVILLE SC
89231-305 47 3027 4909

Assinaturas

JOINVILLE DRIANE MONSIEMSKI PCKER CITTA CONSTRUÇÕES E EMPREENDIMENTOS LTDA.
24/03/2014 006.907.929-92 05125615000168

Este documento anota perante o CREA-SC, para efeitos legais, o contrato escrito ou verbal realizado entre as partes (Lei 0.496/77)

Reservado ao Responsável Técnico ART: 5823745-1

Participação Técnica Individual Atividades

Objetos	Classificação	Quantidade	Unidade
02 11	H2474	612.298,10	14

Entidade de Classe
AEAJS

Regularização

Descrição Complementar

Este documento só terá validade Pública se estiver devidamente cadastrado e quitado junto ao CREA-SC. Para afeirir www.crea-sc.org.br
Este documento foi autenticado eletronicamente, estando sujeito a verificações conforme resolução 1625/89 CONFER e demais legislações aplicáveis.

As assinaturas devem ser a próprio punho, originais e preferencialmente com caneta azul.
Acessibilidade: Declaro a aplicabilidade das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto n. 5.296/2004, as atividades profissionais acima relacionadas.

Grupo Babitonga Engenharia Ltda.
Rua Prefeito Wittch Freitag n° 1370 sala 01, Iriú - Joinville/SC.
Telefone/fax: (47) 3027-4909



CREA-SC
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia de Santa Catarina

Autenticidade

ART N° 5023724-9

A.R.T. Anotação de Responsabilidade Técnica

ART autenticada eletronicamente via
CREA NET

Contratado
ENGENHEIRO AMBIENTAL 062999-5 Empresa Executora:
CONRADO BORGES DE BARROS **BABITONGA ENGENHARIA AMBIENTAL LTDA EPP**
AVENIDA PREFEITO WITTICH FREITAG 1370 JOINVILLE 091324-3
Sala 01 IRIRIU 89227-025 SC Fone: Fax:
Fone: 4730274909 Fax: -- CPF:327.264.998-05 Substituição de ART 5015089-9
conrado@babitongaeng.com.br

Contratante
Cittá Construções e Empreendimentos Ltda. 79438198000140
Rua João Ernesto Killian, n° 537
São Domingos SAO JOSE DOS PINHAIS PR
83030-000

Resumo do Contrato
Elaboração dos seguintes estudos: - Estudo Ambiental Simplificado - EAS - Plano de Monitoramento de Ruído - PHR - Estudo de Impacto de Vizinhança Obs.: Equipe Técnica Substituição para inclusão

Início em: 24/02/2014 Término em: 24/04/2014 Honorários: Pró-Labore Valor Obra/Serviço: R\$0.500,00

Identificação da Obra/Serviço
Cittá Construções e Empreendimentos Ltda. 79438198000140
Rua Rio Velho, s/n
Ulysses Guinardes JOINVILLE SC
89231-305

Assinaturas

JOINVILLE 24/03/2014  **CONRADO BORGES DE BARROS** 327.264.998-05

 **Cittá Construções e Empreendimentos Ltda.** 79438198000140

Este documento anota perante o CREA-SC, para efeitos legais, o contrato escrito ou verbal realizado entre as partes (Lei 6.466/77)

Reservado ao Responsável Técnico

ART: 5023724-9

Participação Técnica	Atividades				
		Objetos	Classificação	Quantidade	Unidade
Equipe		92 11	H2474	1,00	46
		92 11	C1361	1,00	46
Entidade de Classe		10 00	H2474	1,00	46

AEANVI

Regularização

Descrição Complementar

Este documento só terá fé Pública se estiver devidamente cadastrado e quitado junto ao CREA-SC. Para saber www.crea-sc.org.br
Este documento foi autenticado eletronicamente, estando sujeito a verificações conforme resolução 1825/89 CONFER e demais legislações aplicáveis.

As assinaturas devem ser a próprio punho, originais e preferencialmente com caneta azul.
Acessibilidade: Declaro a aplicabilidade das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto n. 5.296/2004, as atividades profissionais acima relacionadas.

Grupo Babitonga Engenharia Ltda.
Rua Prefeito Wittch Freitag n° 1370 sala 01, Iriuru - Joinville/SC.
Telefone/fax: (47) 3027-4909



CREA-SC
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia de Santa Catarina

Autenticidade

ART N° 5023778-8

A.R.T. Anotação de Responsabilidade Técnica

ART autenticada eletronicamente via
CREANET

Contratado		Empresa Executora:	
ENGENHEIRO AMBIENTAL	091317-7	BABITONGA ENGENHARIA AMBIENTAL LTDA EPP	
EDER CORBARI		091324-3	
AVENIDA PREFEITO WITTICH FREITAG 1370	JOINVILLE	Fone:	Fax:
Sala 01 IRIRIU	89227-025 SC	Substituição de ART 5016067-6	
Fone: 4730274909	Fax: -- CPF:021.777.569-10		
comercial@babitongaeng.com.br			
Contratante			
Cittá Construções e Empreendimentos Ltda.		79438198000140	
Rua João Ernesto Killian, n° 537			
Sao Domingos		SAO JOSE DOS PINHAIS PR	
83030-000			

Resumo do Contrato
Elaboração dos seguintes estudos: -Estudo Ambiental Simplificado -EAS - Programa de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil -PGRCC - Estudo de Impacto de Vizinhança Substituição para inclusão do EIV

Início em: 24/02/2014	Término em: 24/04/2014	Honorários: Pró-Labore	Valor Obra/Serviço: R\$1.663,00
Identificação da Obra/Serviço			
Cittá Construções e Empreendimentos Ltda.		79438198000140	
Rua Rio Velho, s/n			
Ulysses Guixarães		JOINVILLE SC	
89231-305			
Assinaturas			
JOINVILLE			
24/02/2014	EDER CORBARI		Cittá Construções e Empreendimentos Ltda.
	021.777.569-10		79438198000140

Este documento anota perante o CREA-SC, para efeitos legais, o contrato escrito ou verbal realizado entre as partes (Lei 6.406/77)

Resumo do Responsável Técnico		ART: 5023778-8			
Participação Técnica	Atividades	Objetos	Classificação	Quantidade	Unidade
Equipe		10 ##	H2474	1,00	65
5015089-9		10 ##	H0465	1,00	65
082999-5	Conrado Borges de Barros	10 ##	H2474	1,00	65
Entidade de Classe					
REANVI					
Regularização					
Descrição Complementar					

Este documento só terá fé Pública se estiver devidamente cadastrado e quitado junto ao CREA-SC. Para obter www.crea-sc.org.br Este documento foi autenticado eletronicamente, estando sujeito a verificações conforme resolução 1825/89 CONFER e demais legislações aplicáveis.

As assinaturas devem ser a próprio punho, originais e preferencialmente com caneta azul.
Acessibilidade: Declaro a aplicabilidade das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto n. 5.296/2004, as atividades profissionais acima relacionadas.

Grupo Babitonga Engenharia Ltda.
Rua Prefeito Wittch Freitag n° 1370 sala 01, Iriuru - Joinville/SC.
Telefone/fax: (47) 3027-4909



Conselho de Arquitetura e Urbanismo
Registro de Responsabilidade Técnica - RRT

Página 1/1

RRT SIMPLES
Nº 0000002215092

INICIAL
INDIVIDUAL



20140002215092

1. Responsável Técnico

Registro Nacional: A74077-2 Daniela Mattiello

Título do Profissional: Arquiteto e Urbanista

2. Dados do Contrato

CNPJ: 79.438.198/0001-40 Contratante: Città Construções e Empreendimentos Ltda

Contrato: 03/14

Celebrado em 16/04/2014

Valor: R\$ 5.000,00

Tipo do Contratante: Pessoa jurídica de direito privado

Ação Institucional:

Data de Início: 22/04/2014

Previsão de término: 23/03/2015

Observação:

Declaração: Declaro que na(s) atividade(s) registrada(s) neste RRT foram atendidas as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

3. Dados da Obra/Serviço

RUA RIO VELHO

Nº: s/h

Complemento:

Bairro: Ulysses Guimarães

UF: SC

CEP: 89231305

Cidade: JOINVILLE

Coordenadas Geográficas: 0 0

4. Atividade Técnica

Atividade: 4.2.4 - Estudo de Impacto de Vizinhança ? EM

Quantidade: 1,00

Unidade: un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa deste RRT

5. Descrição

RRT de participação da equipe técnica de elaboração do Estudo de Impacto de Vizinhança - EV, referente ao empreendimento localizado no Ulysses Guimarães em Joinville - SC.

6. Valor

7. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Joinville/SC, 24 de Abril de 2014

Lugar

data

Daniela Mattiello - CPF: 042.042.819-40

Cittá Construções e Empreendimentos Ltda - CNPJ: 79.438.198/0001-40

8. Informações

* O comprovante de pagamento deverá ser anexado ao RRT para comprovação do quitação



**PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL –
PGRCC.**



**CITTA – CONSTRUÇÕES E
EMPREENDEIMENTOS LTDA.**

Joinville – SC

**[PLANO DE GERENCIAMENTO DE
RESÍDUOS SÓLIDOS DE
CONTRUÇÃO CIVIL - PGRCC]**



Sumário

1.0. INTRODUÇÃO.....	131
2.0. DEFINIÇÕES.....	132
3.0. INFORMAÇÕES GERAIS.....	136
3.1 DADOS DA EMPRESA.....	136
3.2 LOCALIZAÇÃO.....	136
4.0. DESCRIÇÃO ATUAL DAS OBRAS.....	137
5.0 PRODUÇÃO DE RESÍDUOS.....	139
6.0. CONTROLE NA GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS.....	140
7.0. ACONDICIONAMENTO (VER TABELA 01 E 02).....	140
8.0. CONTROLES AMBIENTAIS, TRANSPORTE E TRATAMENTO.....	143
9.0. PLANO DE MONITORAMENTO.....	147
10.0 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	148
11.0 RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA ELABORAÇÃO DO PGRCC.....	149



1.0. INTRODUÇÃO

O correto gerenciamento dos resíduos diminui significativamente o descarte de materiais ao meio natural, que pode vir a ocasionar a degradação do solo, poluição de águas superficiais e subterrâneas, entre outros fatores.

O presente estudo contempla informações capazes de posicionar o empreendimento em questão de forma sustentável no que tange a geração de resíduos da construção civil. Para isso, considera a Legislação Ambiental de âmbito Municipal, Estadual e Federal e demais normas técnicas. Este documento é integrante ao processo de licenciamento ambiental do empreendimento e descreve as ações relativas ao manejo de resíduos da construção civil (RCC). Deste modo, contempla aspectos relativos à geração, características, segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte e disposição final, planejando-se os controles ambientais necessários.



2.0. DEFINIÇÕES

Aterro de resíduos da construção civil e de resíduos inertes: Área onde são empregadas técnicas de disposição de resíduos da construção civil classe A, conforme classificação da Resolução CONAMA n° 307 de 05 de julho de 2002, e resíduos inertes no solo, visando à estocagem de materiais segregados, de forma a possibilitar o uso futuro dos materiais e/ou futura utilização da área, conforme princípios de engenharia para confiná-los ao menor volume possível, sem causar danos à saúde pública e ao meio ambiente.

Beneficiamento: Consiste na operação que permite a requalificação dos resíduos da construção civil, por meio de sua reutilização, reciclagem, valorização energética e tratamento para outras aplicações.

Cedente de área para recebimento de inerte: A pessoa física ou jurídica de direito privado que autoriza a utilização de área de sua propriedade devidamente licenciada pela autoridade ambiental competente, para recebimento de material proveniente de escavação do solo e resíduos sólidos Classe A.

Geradores: São pessoas físicas ou jurídicas, responsáveis por atividades ou empreendimentos que geram os resíduos da construção civil, segundo classificação estabelecida pela Resolução 307/2002.

Poder Público: O executivo municipal por meio de seus órgãos competentes.

Prestador de serviço: A pessoa física ou jurídica de direito privado, devidamente licenciada, contratada pelo gerador de resíduos da construção civil para execução de qualquer etapa do processo de gerenciamento desses resíduos.

Reciclagem: É o processo de transformação de resíduos da construção civil que envolve a alteração das propriedades físicas e físico-químicas dos mesmos, tornando-os insumos destinados a processos produtivos.



Redução: É o ato de diminuir de quantidade, em volume ou peso, tanto quanto possível, de resíduos oriundos das atividades da construção civil.

Resíduos da construção civil (RCC): São os provenientes de construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, e os resultantes da preparação e da escavação de terrenos, tais como: tijolos, blocos cerâmicos, concreto em geral, solos, rochas, metais, resinas, colas, tintas, madeiras e compensados, forros, argamassa, gesso, telhas, pavimento asfáltico, vidros, plásticos, tubulações, fiação elétrica e outros, comumente chamados de entulhos de obras, caliça ou metralha.

Resíduos sólidos: Materiais resultantes de processo de produção, transformação, utilização ou consumo, oriundos de atividades humanas, de animais, ou resultante de fenômenos naturais, cuja destinação deverá ser ambientalmente e sanitariamente adequada.

Reutilização: É o aproveitamento dos resíduos da construção civil sem transformação física ou físico-química, assegurando, quando necessário, o tratamento destinado ao cumprimento dos padrões de saúde pública e meio ambiente.

Segregação: Consiste na triagem dos resíduos da construção civil no local de origem ou em áreas licenciadas para esta atividade, segundo a classificação exigida por norma regulamentadora.



2.1 Classificação dos Resíduos da Construção Civil:

Classe A: São os resíduos reutilizáveis como agregados, tais como os oriundos de:

- pavimentação e de outras obras de infra-estrutura, inclusive solos provenientes de terraplanagem;
- edificações: componentes cerâmicos (tijolo, blocos, telhas, placas de revestimento, etc.), argamassa e concreto;
- 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, tais como os produtos fabricados em gesso.

Classe D: são os resíduos perigosos oriundos do processo de construção, tais como: tintas, solventes, óleos, amianto e outros, ou aqueles contaminados oriundos de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas, instalações industriais e outros



2.2 Agentes envolvidos e suas responsabilidades:

Gerador de resíduos: Gerenciar os resíduos desde a geração até a destinação final, com adoção de métodos, técnicas, processos de manejo compatíveis com as suas destinações ambientais, sanitárias e economicamente desejáveis.

Prestador de serviços/ transportador: Cumprir e fazer cumprir as determinações normativas que disciplinam os procedimentos e operações do processo de gerenciamento de resíduos sólidos e de resíduos de obra civil em especial.

Cedente de área para recebimento de inertes: Cumprir e fazer cumprir as determinações normativas que disciplinam os procedimentos e operações de aterros de inertes, em especial, o seu controle ambiental.

Poder Público: Normalizar, orientar, controlar e fiscalizar a conformidade da execução dos processos de gerenciamento do Plano Integrado de Gerenciamento dos Resíduos da Construção Civil.



3.0. INFORMAÇÕES GERAIS

3.1 Dados da Empresa

Razão Social	CITTÁ Construções e Empreendimentos Ltda.
CNPJ	05.125.615/0001-68
Atividade	Construções de Edifícios
Endereço	Rua João Ernesto Killian, 537 Bairro: São Domingos.Município: São José Dos Pinhais
CEP	83.030-000
Telefone	(41) 3081-1700

3.2 Localização

Localidade da área do projeto	Rua Rio Velho, Bairro Ulysses Guimarães
Telefone
Município	Joinville - SC
Municípios Afetados	Joinville - SC
Estado	Santa Catarina
Objetivo do Projeto	Programa de Gerenciamento de Resíduo de Construção Civil
Caracterização do Empreendimento	Loteamento



4.0. DESCRIÇÃO ATUAL DAS OBRAS

As obras terão início após emissão do Alvará de Construção, com prazo de término de 36 meses após o início. Em fevereiro, data de finalização deste plano, as obras se encontravam em fase de projeto.

O referido empreendimento está voltado para loteamento urbano com área total de 725.360,48 m², composto por áreas de doação para poder público municipal (sistema viário, área verde e área de equipamento público), área de mata atlântica remanescente, área de preservação permanente e mais 13 quadras para construção de unidades habitacionais.

Entre estas 13 quadras, serão construídos 3104 apartamentos faixa 1, 768 apartamentos faixa 2, 329 casas faixa 1, 776 casas sobrepostas faixa 1, totalizando 4977 unidades habitacionais.

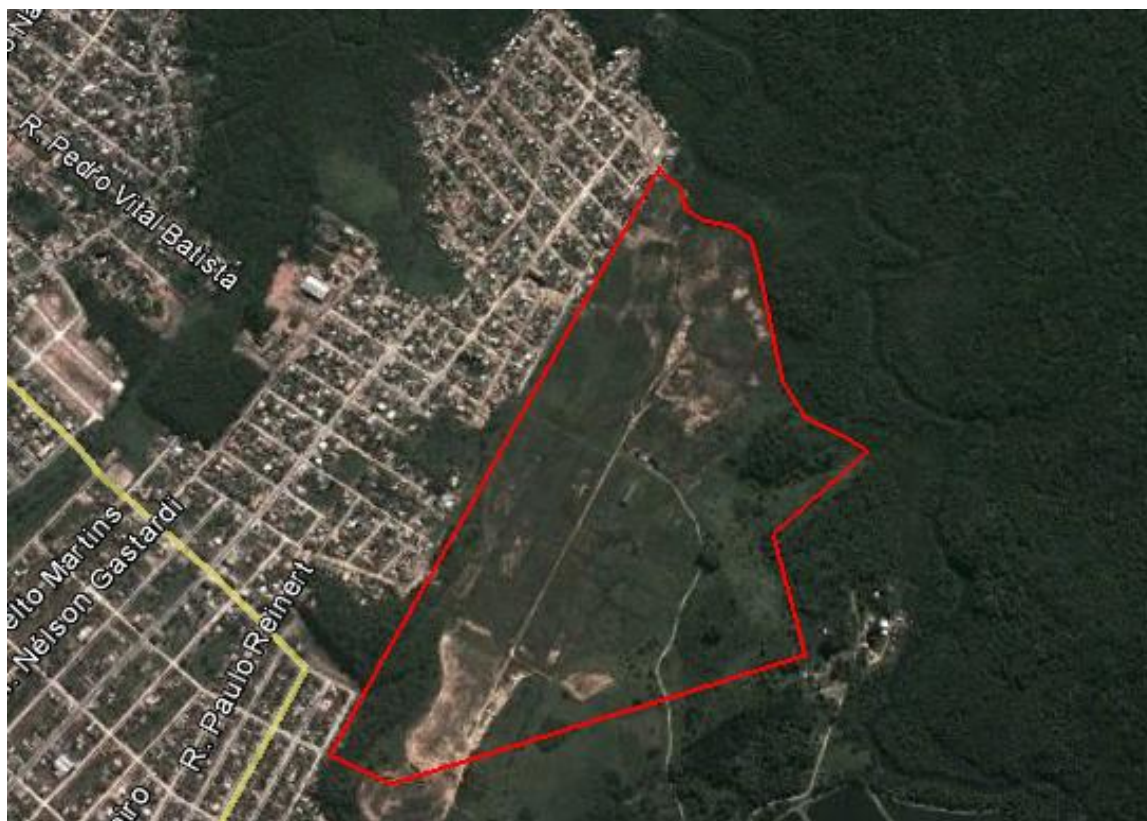


Figura 01: Lote a ser Implantado o Empreendimento..

Fonte: Construtora Citta, 2014.



Imagem 02: Implantação Prevista dos Condomínios.
Fonte: Arquivo pessoal, 2014.



5.0 PRODUÇÃO DE RESÍDUOS

Para uma eficaz implantação do Programa de Gerenciamento de Resíduos de Construção Civil, salienta-se a necessidade de mencionar a totalidade dos resíduos que serão gerados no processo de edificação do empreendimento, bem como na demolição da casa antiga. Os resíduos gerados estão condicionados à:

- Blocos de concreto, blocos cerâmicos, argamassas, outros componentes cerâmicos, concreto, tijolos e assemelhados - Classe A;
- Madeira -Classe B;
- Plásticos (sacaria de embalagens, aparas de tubulações etc.)-Classe B;
- Papelão (sacos e caixas de embalagens dos insumos utilizados durante a obra) e papéis (escritório)-Classe B;
- Metal (ferro, aço, fiação revestida, arame etc.) – Classe B;
- Solos – Classe A;
- Resíduos perigosos presentes em embalagens plásticas e de metal, instrumentos de aplicação como broxas, pincéis, trinchas e outros materiais auxiliares como panos, trapos, estopas etc – Classe D;
- Restos de uniforme, botas, panos e trapos.
- Resíduos orgânicos.

Considerando as obras a serem executadas e o material utilizado, acredita-se que aproximadamente 50 caçambas de 5m³ serão o suficiente para armazenar corretamente os resíduos de construção civil até o término das obras.



6.0. CONTROLE NA GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Para a implantação de um correto gerenciamento nos resíduos gerados pela atividade, se faz necessária uma integração dos princípios básicos da organização: os recursos físicos (instalações, equipamentos, veículos, etc.); normas e regras e os recursos humanos (corpo funcional). Para obter a qualidade da construção e proteção do meio ambiente, é importante o estabelecimento de procedimentos e a visualização de metas alcançáveis na redução, segregação e reutilização da geração.

A reutilização, no sentido de evitar que um material seja descartado, sem uma avaliação sobre sua aplicação dentro da própria obra deve ser encarada dentro do empreendimento como forma de ganhos ambientais aliada à redução de custos, como por exemplo evitar a quebra de tijolos. Além disso, torna-se viável ao empreendimento, o processo de reciclagem, com a separação dos diversos materiais que são encaminhadas às empresas de reciclagem.

Neste aspecto, considera-se ainda um rígido controle sobre eventuais doações de resíduos a funcionários e terceiros, que por um lado contribui na minimização dos resíduos, mas que pode vir a causar uma disposição inadequada, caso comprovado seu potencial risco.

No canteiro de obra, deve-se promover a reutilização de materiais. Da mesma forma, deve ocorrer a segregação dos mesmos, tornando-os aptos para processos de reciclagem.

7.0. ACONDICIONAMENTO *(ver tabela 01 e 02)*

Os resíduos, de maneira geral, incluindo os materiais recicláveis (papel, metal e plásticos) devem ser descartados dentro de lixeiras devidamente identificadas, e imediatamente acomodados em lixeiras para posterior tratamento e recolhimento pelas empresas de reciclagem. Para realizar o monitoramento e os controles das operações na área, devem-se definir responsabilidades, além de procedimentos internos em eventuais emergências. É de suma importância orientar quanto ao risco de exposição, com áreas, dispositivos de armazenagem e veículos de transporte sinalizados que auxiliam no processo de segregação. Os resíduos deverão ser armazenados em locais



apropriados de maneira a facilitar o transporte, sem prejudicar o andamento das atividades do empreendimento.

Dentro das possibilidades encontradas na futura obra os resíduos estarão sendo armazenados de forma correta com as devidas definições dos espaços utilizados. A imagem aérea a seguir apresenta os locais pré-determinados para armazenamento de resíduos.



Imagem 02: Localização do armazenamento dos resíduos na área do empreendimento

Fonte: Arquivo pessoal, 2013.



De acordo com o mapa do site SIMGEO, disponibilizado pela Prefeitura Municipal de Joinville, elaborado pela Secretaria de Planejamento Orçamento e Gestão – SEPLAN, há registro de inundação do lote do empreendimento referente às chuvas torrenciais de novembro de 2008.



Imagem 03: Área passível de inundação
Mancha de Inundação 11/2008

Fonte: SIMGEO (Secretaria de Planejamento, Orçamento e Gestão de Joinville)

Opinião do Técnico: Confirmando a hipótese de alagamento na região, deverá ser realizado um projeto de drenagem por um profissional legalmente habilitado, onde seja dada grande atenção às inundações e alagamentos. Esses projetos deverão ser apresentados para a obtenção da Licença Ambiental de Instalação.



8.0. CONTROLES AMBIENTAIS, TRANSPORTE E TRATAMENTO

Os controles ambientais visam à minimização dos impactos ambientais decorrente das atividades rotineiras do empreendimento, portanto, é indispensável estarem bem definidos dentro da obra, eliminando qualquer possibilidade de degradação ao meio físico, biológico e social.

Seguem práticas que deverão acontecer e/ou ser implementadas doravante o presente estudo:

- Definição dos espaços destinados aos materiais recicláveis corretamente instalados e prontos para absorvê-los sem prejuízo para reciclagem.

- Definição do destino correto a ser dados aos materiais, ou seja, quais as empresas ou pessoa física que serão as receptoras dos materiais. É imprescindível ter-se o destino dado a todo tipo de material reciclável, e deve-se ter como premissa básica a idéia de que só devem-se negociar resíduos com empresas que estejam de acordo com a Legislação Ambiental.

- O transporte interno e externo dos materiais recicláveis deverá ser realizado por veículos pertencentes às empresas parceiras ao serviço. O grupo dos resíduos deverá estar especificado nos recipientes para a coleta, sendo que a frequência, horários e tipos veículos são variáveis e devem ser determinados pela organização.

As tabelas 01 e 02 a seguir, permitem uma visualização mais prática do potencial dos resíduos gerados no empreendimento juntamente com a forma de acondicionamento, cuidados requeridos e destinação.



Tabela 01: Tipos de Resíduos e Acondicionamento

TIPOS DE RESÍDUO	ACONDICIONAMENTO
Blocos de concreto, blocos cerâmicos, argamassas, outros componentes cerâmicos, concreto, tijolos e assemelhados.	Em pilhas formadas próximas aos locais de geração, nos respectivos pavimentos para posterior acondicionamento em caçambas.
Madeira	Em pilhas formadas nas proximidades das caçambas posteriormente utilizadas.
Plásticos (sacaria de embalagens, aparas de tubulações etc.)	Em bombonas sinalizadas e revestidas internamente por sacolas.
Papelão (sacos e caixas de embalagens dos insumos utilizados durante a obra) e papéis (escritório)	Em bombonas sinalizadas e revestidas internamente por sacola para pequenos volumes. Como alternativa para grandes volumes: caçambas ou bags.
Metal (ferro, aço, fiação revestida, arame etc.)	Em caçambas.
Solos	Eventualmente em pilhas e, preferencialmente, para imediata remoção (carregamento dos caminhões ou caçambas estacionárias logo após a remoção dos resíduos de seu local de origem).
Resíduos perigosos presentes em embalagens plásticas e de metal, instrumentos de aplicação como broxas, pincéis, trinças e outros materiais auxiliares como panos, trapos, estopas etc.	Manuseio com os cuidados observados pelo fabricante do insumo na ficha de segurança da embalagem ou do elemento contaminante do instrumento de trabalho. Imediato transporte pelo usuário para o local de acondicionamento final, sendo este, caçamba fechada, em ótimo estado de conservação e em local coberto.
Restos de uniforme, botas, panos e trapos sem contaminação por produtos químicos.	Disposição nos bags para outros resíduos.



Tabela 02: Tipos de Resíduos, Cuidados Requeridos e Destinação

TIPOS DE RESÍDUO	CUIDADOS REQUERIDOS	DESTINAÇÃO
Blocos de concreto, blocos cerâmicos, argamassas, outros componentes cerâmicos, concreto, tijolos e assemelhados.	Privilegiar soluções de destinação que envolvam a reciclagem dos resíduos, de modo a permitir seu aproveitamento como agregado.	Áreas de Transbordo e Triagem, Áreas para Reciclagem, Aterros Industriais ou de resíduos da construção civil licenciadas pelos órgãos competentes; os resíduos classificados como classe A (blocos, telhas, argamassa e concreto em geral) podem ser reciclados para uso em pavimentos e concretos sem função estrutural
Madeira	Para uso em caldeira, garantir separação da serragem dos demais resíduos de madeira.	Atividades econômicas que possibilitem a reciclagem destes resíduos, a reutilização de peças ou o uso como combustível em fornos ou caldeiras, Aterros Industriais.
Plásticos (embalagens, aparas de tubulações etc.)	Máximo aproveitamento dos materiais contidos e a limpeza da embalagem.	Empresas, cooperativas ou associações de coleta seletiva que comercializam ou reciclam estes resíduos, Aterros Industriais.
Papelão (sacos e caixas de embalagens) e papéis (escritório)	Proteger de intempéries.	Empresas, cooperativas ou associações de coleta seletiva que comercializam ou reciclam estes resíduos.
Metal (ferro, aço, fiação revestida, arames etc.)	Não há.	Empresas, cooperativas ou associações de coleta seletiva que comercializam ou reciclam estes resíduos. Aterros Industriais



Tabela 03: Tipos de Resíduos, Cuidados Requeridos e Destinação <i>CONTINUAÇÃO</i>		
TIPOS DE RESÍDUO	CUIDADOS REQUERIDOS	DESTINAÇÃO
<p>Solo</p>	<p>Examinar a caracterização prévia dos solos para definir destinação.</p>	<p>Desde que não estejam contaminados, destinar a pequenas áreas de aterramento ou em aterros de resíduos da construção civil, ambos devidamente licenciados pelos órgãos competentes. Utilizados no próprio empreendimento.</p>
<p>Materiais, instrumentos e embalagens contaminados por resíduos perigosos (exemplos: embalagens plásticas e de metal, instrumentos de aplicação como broxas, pincéis, trinchas e outros materiais auxiliares como panos, trapos, estopas etc.)</p>	<p>Maximizar a utilização dos materiais para a redução dos resíduos a descartar.</p>	<p>Encaminhar para aterros Industriais licenciados para recepção de resíduos perigosos.</p>
<p>Resíduos Orgânicos</p>	<p>Proteger de intempéries.</p>	<p>Aterro sanitário</p>



9.0. PLANO DE MONITORAMENTO

Deverá ser realizado o acompanhamento da evolução do sistema de gerenciamento implantado, através do monitoramento das ações planejadas e proposições de ações corretivas, devendo as informações, serem disponibilizadas quando solicitadas. Todas as notas fiscais das coletas dos resíduos e da disposição final em centrais de beneficiamentos, aterros de construção civil ou aterro industrial deverão ser arquivadas, pois será necessário apresentá-las para a obtenção da Licença Ambiental de Implantação (LAI) emitida pelo órgão ambiental competente. O descumprimento da legislação ambiental e da correta destinação final dos resíduos poderá acarretar em multa, estando o proprietário sujeito as penas impostas pela legislação.

É fundamental a elaboração de planilhas referindo a geração mensal de resíduos, classificação, forma e local de armazenamento, destinação final, entre outros. Como contêncões para eventuais emergências, seguem contatos importantes:

ACIDENTES DE TRÂNSITO	194
AMBOLÂNCIA/PRONTO SOCORRO	192
ATERRO INDUSTRIAL – CATARINENSE	(47)3424-6752
BENEFICIAMENTO DE RESÍDUOS – TERRAPLANAGEM MEDEIROS	(47) 3425-5555
BOMBEIROS	193
CIA ÁGUAS DE JOINVILLE	(47)2105-1600
CELESC	196
COLETA DE RESÍDUOS – QUALYS AMBIENTAL	(47) 3424-6389
DELEGACIA 3º DP	(47) 3424-0303
FATMA	(47) 3431-5200
FUNDEMA	(47) 3433-2230
IBAMA	(48) 3224-6077
POLÍCIA/PARAMÉDICOS	190
POLÍCIA AMBIENTAL	(47) 3439-5477
PREFEITURA MUNICIPAL	(47) 3431-3233



10.0 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O correto manejo dos resíduos gerados é essencial para colocar em prática ações que visam mitigar qualquer impacto, prevenindo e eliminando possíveis conflitos acidentais ou não, inerentes à atividade. Atendendo toda a legislação pertinente e estando a Empresa executora ciente de sua responsabilidade, os impactos sócio-ambientais apresentam um saldo positivo dentro da comunidade.

A operação deverá ser permanentemente monitorada, criticamente analisada e adequada, conforme necessidades. O Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil e os demais controles ambientais estabelecidos têm essa finalidade, ou seja, viabilizar a manutenção de emprego e renda, contribuir para a infra-estrutura básica local, concomitantemente ao correto e eficaz tratamento de seus aspectos ambientais. Mitigar e eliminar possíveis impactos negativos no ambiente e na comunidade torna a atividade técnica e ambientalmente mais correta.



11.0 RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA ELABORAÇÃO DO PGRCC.

Empresa: Babitonga Engenharia Ambiental Ltda.

CNPJ: 09532874/0001-64

Técnico: Eder Corbari – Eng. Ambiental. - CREA/SC 091317-7

CPF: 021.777.564-10

Declaro sob as penas da lei, que as informações contidas nesse Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil - PGRCC – referente ao “*Residencial Itália*” da incorporadora “*CITTÁ Construções e Empreendimentos LTDA*”, localizada na Rua Rio Velho, Bairro Ulysses Guimarães, Joinville/SC, são verdadeiras.

Joinville, 25 de março de 2014.

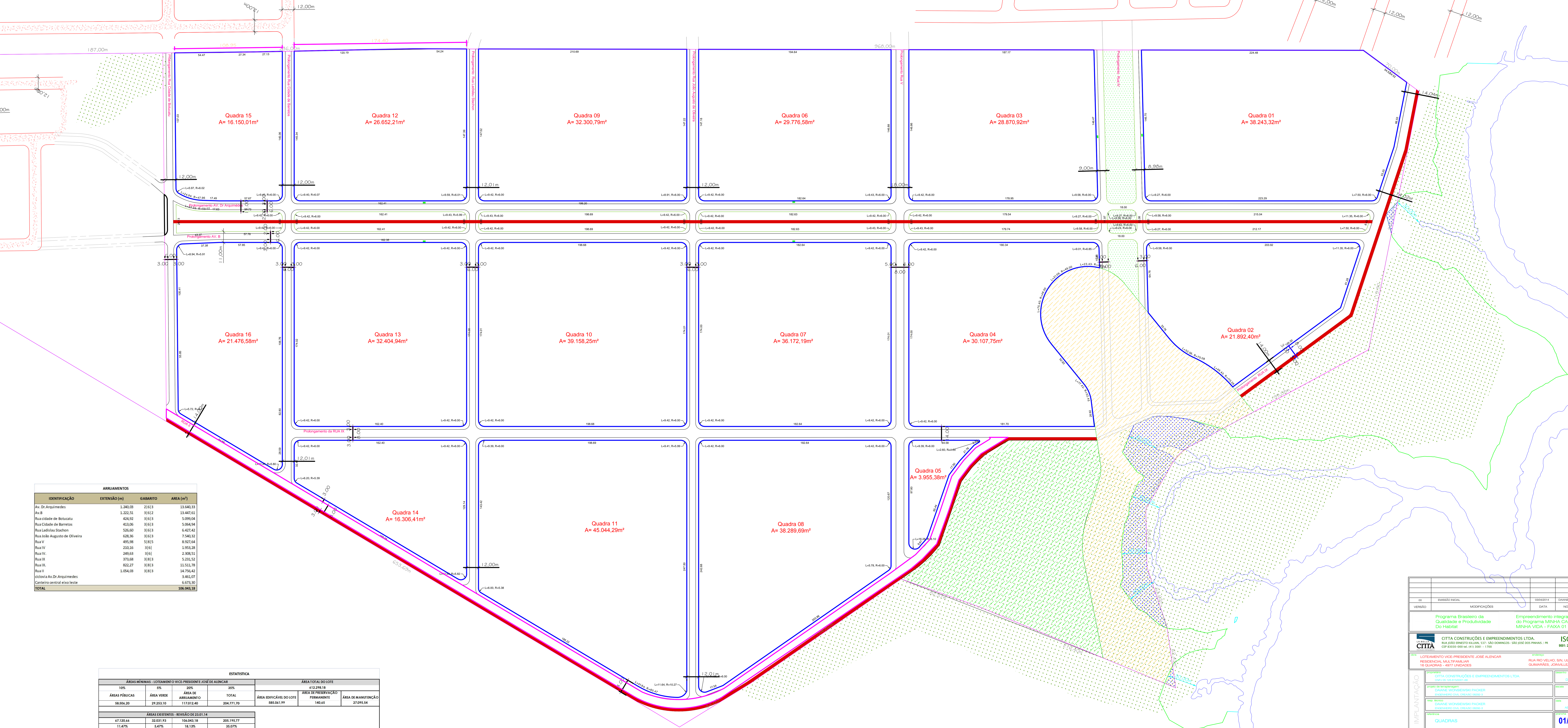


NOME: Eder Corbari
Formação: Engenheiro Ambiental



**OFÍCIO REFERENTE À PROPOSTA AO TRANSPORTE COLETIVO DE
ÔNIBUS.**

Quadra	Identificação da Parcela	Metragem	Área da Quadra
Q1	Parcela :01 - Casas	817,72	38243,32
	Parcela :02 - Casas	978,83	
	Parcela :03 - Apartamentos	11251,38	
	Parcela :04 - Casas Sobrepostas	4730,23	
	Parcela :05 - Apartamentos	15484,35	
	Parcela :06 - C.E.I.	4980,79	
Q2	Parcela :07 - Casas	3465,87	21892,40
	Parcela :08 - Apartamentos	13735,12	
	Parcela :09 - Casas Sobrepostas	3084,64	
	Parcela :10 - Casas	661,22	
	Parcela :11 - Comércio	945,55	
	Parcela :12 - Casas	1317,48	
Q3	Parcela :13 - Apartamentos	10069,75	28870,92
	Parcela :14 - Casas	655,98	
	Parcela :15 - Comércio	1445,33	
	Parcela :16 - Casas Sobrepostas	1379,93	
	Parcela :17 - Comércio	1579,94	
	Parcela :18 - Apartamentos	10490,19	
Q4	Parcela :19 - Casas Sobrepostas	1932,32	30107,75
	Parcela :20 - Comércio	1411,29	
	Parcela :21 - Casas Sobrepostas	3786,75	
	Parcela :22 - Casas	983,41	
	Parcela :23 - Apartamentos	10854,21	
	Parcela :24 - Comércio	13072,10	
Q5	Parcela :25 - C.E.I.	3953,38	3955,38
	Parcela :26 - Casas	1312,29	
Q6	Parcela :27 - Apartamentos	10599,31	29776,58
	Parcela :28 - Comércio	2070,70	
	Parcela :29 - Casas Sobrepostas	1655,67	
	Parcela :30 - Comércio	1151,67	
	Parcela :31 - Casas Sobrepostas	2207,55	
	Parcela :32 - Apartamentos	10779,39	
Q7	Parcela :33 - CRAS Praça de Esportes	10885,69	36172,19
	Parcela :34 - UBSF	3333,99	
	Parcela :35 - Escola Fundamental 2	7727,19	
	Parcela :36 - Escola Fundamental 1	7828,43	
	Parcela :37 - Equipamento de Segurança	5396,86	
	Parcela :38 - Área Verde / Praça de Lazer	3000,04	
Q8	Parcela :39 - Comércio	1575,46	38289,69
	Parcela :40 - Apartamentos	10373,09	
	Parcela :41 - Casas	5092,83	
	Parcela :42 - Casas Sobrepostas	2250,57	
	Parcela :43 - Apartamentos	14089,08	
	Parcela :44 - Casas Sobrepostas	1655,05	
Q9	Parcela :45 - Comércio	1287,14	32300,79
	Parcela :46 - Casas	1965,48	
	Parcela :47 - Casas	1312,19	
	Parcela :48 - Apartamentos	12761,37	
	Parcela :49 - Comércio	2345,49	
	Parcela :50 - Casas Sobrepostas	1658,40	
Q10	Parcela :51 - Comércio	1214,44	39158,25
	Parcela :52 - Apartamentos	10801,32	
	Parcela :53 - Casas Sobrepostas	2207,58	
	Parcela :54 - Comércio	1562,32	
	Parcela :55 - Casas Sobrepostas	868,00	
	Parcela :56 - Apartamentos	13930,29	
Q11	Parcela :57 - Casas Sobrepostas	828,02	45044,29
	Parcela :58 - Comércio	804,14	
	Parcela :59 - Casas Sobrepostas	2482,57	
	Parcela :60 - Comércio	1577,67	
	Parcela :61 - Casas	983,92	
	Parcela :62 - Apartamentos	11793,37	
Q12	Parcela :63 - Casas	839,95	26652,21
	Parcela :64 - Comércio	1279,91	
	Parcela :65 - Casas Sobrepostas	2208,08	
	Parcela :66 - Casas Sobrepostas	4198,72	
	Parcela :67 - Casas	656,00	
	Parcela :68 - Apartamentos	17377,41	
Q13	Parcela :69 - Casas	2623,93	32404,94
	Parcela :70 - CEI	4365,05	
	Parcela :71 - Casas	2131,86	
	Parcela :72 - Apartamentos	11722,87	
	Parcela :73 - Casas	1968,46	
	Parcela :74 - Casas	1312,47	
Q14	Parcela :75 - Apartamentos	18254,61	16306,41
	Parcela :76 - Comércio	1351,28	
	Parcela :77 - Casas Sobrepostas	2504,80	
	Parcela :78 - Comércio	740,24	
	Parcela :79 - Casas Sobrepostas	2488,82	
	Parcela :80 - Comércio	1117,59	
Q15	Parcela :81 - Casas Sobrepostas	2208,18	16148,79
	Parcela :82 - Comércio	1179,98	
	Parcela :83 - Casas Sobrepostas	2596,32	
	Parcela :84 - Casas	1312,66	
	Parcela :85 - Apartamentos	20010,97	
	Parcela :86 - Casas	984,62	
Q16	Parcela :87 - Comércio	1016,48	21476,58
	Parcela :88 - Casas Sobrepostas	1970,05	
	Parcela :89 - Casas	3848,52	
	Parcela :90 - Apartamentos	7182,99	
	Parcela :91 - Casas	1592,49	
	Parcela :92 - Casas Sobrepostas	3682,40	
Q17	Parcela :93 - Área Verde / Praça	2745,57	21476,58
	Parcela :94 - Casas Sobrepostas	1384,22	
	Parcela :95 - C.E.I.	4293,88	
	Parcela :96 - UBSF	4405,89	
	Parcela :97 - Apartamentos	3319,24	
	Parcela :98 - Escola Estadual	11947,53	
Q18	Parcela :99 - Casas Sobrepostas	1656,14	70828,63
	Parcela :100 - Área Verde / Praça	792,15	
	Parcela :101 - Casas Sobrepostas	1655,36	
	Parcela :102 - Apartamentos	5425,41	
	Parcela :103 - Área Verde	537,96	
	Parcela :104 - Área de Manutenção	27095,54	
Q19	Parcela :105 - Terras SPU	37064,93	70828,63
	Parcela :106 - Área Verde	5752,04	
	Parcela :107 - APP	140,65	
	Parcela :108 - Área Verde	237,51	



ARRUJAMENTOS			
IDENTIFICAÇÃO	EXTENSÃO (m)	GABARITO	ÁREA (m²)
Av. Dr. Arquimedes	1.240,00	31(6)	13.643,33
Av. B	1.222,51	31(6)	13.447,61
Rua cidade de Botucatu	424,92	31(6)	5.099,04
Rua Cidade de Barretos	413,06	31(6)	5.064,94
Rua Ladislau Starchon	526,00	31(6)	6.427,42
Rua João Augusto de Oliveira	628,36	31(6)	7.546,32
Rua V	495,98	31(6)	6.927,64
Rua IV	210,16	31(6)	1.953,28
Rua III	249,63	31(6)	2.308,51
Rua II	373,68	31(6)	3.231,52
Rua IX	822,27	31(6)	11.511,78
Rua I	1.054,09	31(6)	14.756,42
Alameda Av. Dr. Arquimedes			3.461,07
Centro central eixo leste			6.673,30
TOTAL			106.043,18

ESTATÍSTICA			
ÁREAS MÍNIMAS - LOTEAMENTO VICE-PRESIDENTE JOSÉ DE ALENCAR		ÁREA TOTAL DO LOTE	
10%	5%	30%	ÁREA DE RESERVAÇÃO PERMANENTE
ÁREAS PÚBLICAS	ÁREA VERDE	ÁREA DE ARRUJAMENTO	ÁREA DE MANUTENÇÃO
58.506,20	29.253,10	117.012,40	204.771,70
ÁREAS EXISTENTES - REVISÃO DE 23/01/14			
67.120,64	32.031,93	104.043,18	205.195,77
11,47%	5,47%	18,13%	35,07%

00	EMISSÃO ORIGINAL	03/04/2014	DAIANE W. NOBRE
VERSÃO	MODIFICAÇÕES	DATA	NOME
Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat		Empreendimento integrante do Programa Minha Casa Minha Vida - FAIXA 01	
CITTA CONSTRUÇÕES E EMPREENDIMENTOS LTDA. Rua João Ernesto Hillman, 137 - São Domingos - São José dos Pinhais - PR CEP: 83500-900		ISO 9001:2008	
LOTAMENTO VICE-PRESIDENTE JOSÉ ALENCAR 18 QUADRAS - 497 LINDADES		PLA PRO VELHO, SAN, LUISYBES GUARAPARÉ, JONVALLEIRO	
CITTA CONSTRUÇÕES E EMPREENDIMENTOS LTDA.		PROJETO	
DAIANE WORSSEWSKI PACKER		REVISÃO	
DAIANE WORSSEWSKI PACKER		DATA	
QUADRAS		01/05	

Quadra	Identificação da Parcela	Metragem	Área da Quadra
Q1	Parcela 01 - Casas	817,72	38243,32
	Parcela 02 - Casas	978,83	
	Parcela 03 - Apartamentos	11251,38	
	Parcela 04 - Casas Sobrepostas	4736,23	
	Parcela 05 - Apartamentos	15484,35	
	Parcela 06 - C.E.I.	4980,79	
Q2	Parcela 07 - Casas	3465,87	21892,40
	Parcela 08 - Apartamentos	13735,12	
	Parcela 09 - Casas Sobrepostas	3084,64	
	Parcela 10 - Casas	661,22	
	Parcela 11 - Comércio	945,55	
	Parcela 12 - Casas	1317,48	
Q3	Parcela 13 - Apartamentos	10069,75	28870,92
	Parcela 14 - Casas	655,98	
	Parcela 15 - Comércio	1445,33	
	Parcela 16 - Casas Sobrepostas	1379,93	
	Parcela 17 - Comércio	1579,94	
	Parcela 18 - Apartamentos	10490,19	
Q4	Parcela 19 - Casas Sobrepostas	1932,32	30107,75
	Parcela 20 - Comércio	1411,29	
	Parcela 21 - Casas Sobrepostas	3786,75	
	Parcela 22 - Casas	983,41	
	Parcela 23 - Apartamentos	10854,21	
	Parcela 24 - Comércio	1307,10	
Q5	Parcela 25 - C.E.I.	3953,58	3955,38
	Parcela 26 - Casas	1312,29	
Q6	Parcela 27 - Apartamentos	10599,31	29776,58
	Parcela 28 - Comércio	2070,70	
	Parcela 29 - Casas Sobrepostas	1655,67	
	Parcela 30 - Comércio	1151,67	
	Parcela 31 - Casas Sobrepostas	2207,55	
	Parcela 32 - Apartamentos	10779,39	
Q7	Parcela 33 - CRAS Praça de Esportes	10885,69	36172,19
	Parcela 34 - UBSF	3333,99	
	Parcela 35 - Escola Fundamental 2	7727,19	
	Parcela 36 - Escola Fundamental 1	7828,43	
	Parcela 37 - Equipamento de Segurança	5396,86	
	Parcela 38 - Área Verde / Praça de Lazer	3000,04	
Q8	Parcela 39 - Comércio	1575,46	38289,69
	Parcela 40 - Apartamentos	10373,09	
	Parcela 41 - Casas	5092,83	
	Parcela 42 - Casas Sobrepostas	2250,57	
	Parcela 43 - Apartamentos	14089,08	
	Parcela 44 - Casas Sobrepostas	1655,05	
Q9	Parcela 45 - Comércio	1287,14	32300,79
	Parcela 46 - Casas	1965,48	
	Parcela 47 - Casas	1312,19	
	Parcela 48 - Apartamentos	12761,37	
	Parcela 49 - Comércio	2345,49	
	Parcela 50 - Casas Sobrepostas	1658,40	
Q10	Parcela 51 - Comércio	1214,44	39158,25
	Parcela 52 - Apartamentos	10801,32	
	Parcela 53 - Casas Sobrepostas	2207,58	
	Parcela 54 - Comércio	1562,32	
	Parcela 55 - Casas Sobrepostas	868,00	
	Parcela 56 - Apartamentos	13930,29	
Q11	Parcela 57 - Casas Sobrepostas	828,02	45044,29
	Parcela 58 - Comércio	804,14	
	Parcela 59 - Casas Sobrepostas	2482,57	
	Parcela 60 - Comércio	1577,67	
	Parcela 61 - Casas	983,92	
	Parcela 62 - Apartamentos	11793,37	
Q12	Parcela 63 - Casas	839,95	26652,21
	Parcela 64 - Comércio	1279,91	
	Parcela 65 - Casas Sobrepostas	2208,08	
	Parcela 66 - Casas Sobrepostas	4198,72	
	Parcela 67 - Casas	656,00	
	Parcela 68 - Apartamentos	17377,41	
Q13	Parcela 69 - Casas	2621,93	32404,94
	Parcela 70 - CEI	4365,05	
	Parcela 71 - Casas	2131,86	
	Parcela 72 - Apartamentos	11722,87	
	Parcela 73 - Casas	1968,46	
	Parcela 74 - Casas	1312,47	
Q14	Parcela 75 - Apartamentos	18254,61	16306,41
	Parcela 76 - Comércio	1351,28	
	Parcela 77 - Casas Sobrepostas	2504,80	
	Parcela 78 - Comércio	740,24	
	Parcela 79 - Casas Sobrepostas	2488,82	
	Parcela 80 - Comércio	1117,59	
Q15	Parcela 81 - Casas Sobrepostas	2208,18	16148,79
	Parcela 82 - Comércio	1179,98	
	Parcela 83 - Casas Sobrepostas	2596,32	
	Parcela 84 - Casas	1312,66	
	Parcela 85 - Apartamentos	20010,67	
	Parcela 86 - Casas	984,62	
Q16	Parcela 87 - Comércio	1016,48	21476,58
	Parcela 88 - Casas Sobrepostas	1970,05	
	Parcela 89 - Casas	3848,52	
	Parcela 90 - Apartamentos	7182,99	
	Parcela 91 - Casas	1592,49	
	Parcela 92 - Casas Sobrepostas	3682,40	
Q17	Parcela 93 - Área Verde / Praça	2745,57	16306,41
	Parcela 94 - Casas Sobrepostas	1384,22	
	Parcela 95 - C.E.I.	4293,88	
	Parcela 96 - UBSF	4405,89	
	Parcela 97 - Apartamentos	3319,24	
	Parcela 98 - Escola Estadual	11947,53	
Q18	Parcela 99 - Casas Sobrepostas	1656,14	21476,58
	Parcela 100 - Área Verde / Praça	792,15	
	Parcela 101 - Casas Sobrepostas	1655,36	
	Parcela 102 - Apartamentos	5425,41	
	Parcela 103 - Área Verde	537,96	
	Parcela 104 - Área de Manutenção	27095,54	
Q19	Parcela 105 - Terras SPU	37064,93	70828,63
	Parcela 106 - Área Verde	5752,04	
	Parcela 107 - APP	140,65	
	Parcela 108 - Área Verde	237,51	



ARRUAMENTOS		
IDENTIFICAÇÃO	EXTENSÃO (m)	GABARITO
Av. Dr. Arquimedes	1.240,00	31x13
Av. B	1.222,51	31x12
Rua cidade de Botucatu	424,92	31x13
Rua Cidade de Barretos	413,06	31x13
Rua Ladislau Stashon	526,00	31x13
Rua João Augusto de Oliveira	628,26	31x13
Rua V	495,98	31x15
Rua IV	210,16	31x11
Rua III	249,63	31x11
Rua II	373,68	31x13
Rua I	822,27	31x13
Alameda Av. Dr. Arquimedes	1.054,03	31x13
Camisário central eixo leste		
TOTAL	106.043,18	

ESTATÍSTICA			
ÁREAS MÍNIMAS - LOTEAMENTO VICE-PRESIDENTE JOSÉ DE ALENCAR		ÁREA TOTAL DO LOTE	
10%	5%	35%	
ÁREAS PÚBLICAS	ÁREA VERDE	ÁREA DE ARRUAMENTO	TOTAL
88.506,20	29.253,10	117.012,40	204.771,70
		ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE	ÁREA DE MANUTENÇÃO
		140,65	27.895,54
ÁREAS EXISTENTES - REVISÃO DE 23/01/14			
67.120,64	32.031,93	104.043,18	205.195,77
11,47%	5,47%	18,13%	35,07%

00	EMISSÃO ORIGINAL	03/04/2014	DAIANE W. VERGÃO
01	MODIFICAÇÕES	DATA	NOME

Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat

Empreendimento integrante do Programa MINHA CASA MINHA VIDA - FAIXA 01

CITTA	CITTA CONSTRUÇÕES E EMPREENDIMENTOS LTDA.	ISO 9001:2008
PROJETAR	DAIANE WORSZEWSKI PACKER	02/04/14
PROJETAR	DAIANE WORSZEWSKI PACKER	11/03/14
PROJETAR	DAIANE WORSZEWSKI PACKER	09/03/14
PROJETAR	DAIANE WORSZEWSKI PACKER	09/03/14

LOTAMENTO VICE-PRESIDENTE JOSÉ ALENCAR - FAIXA 01

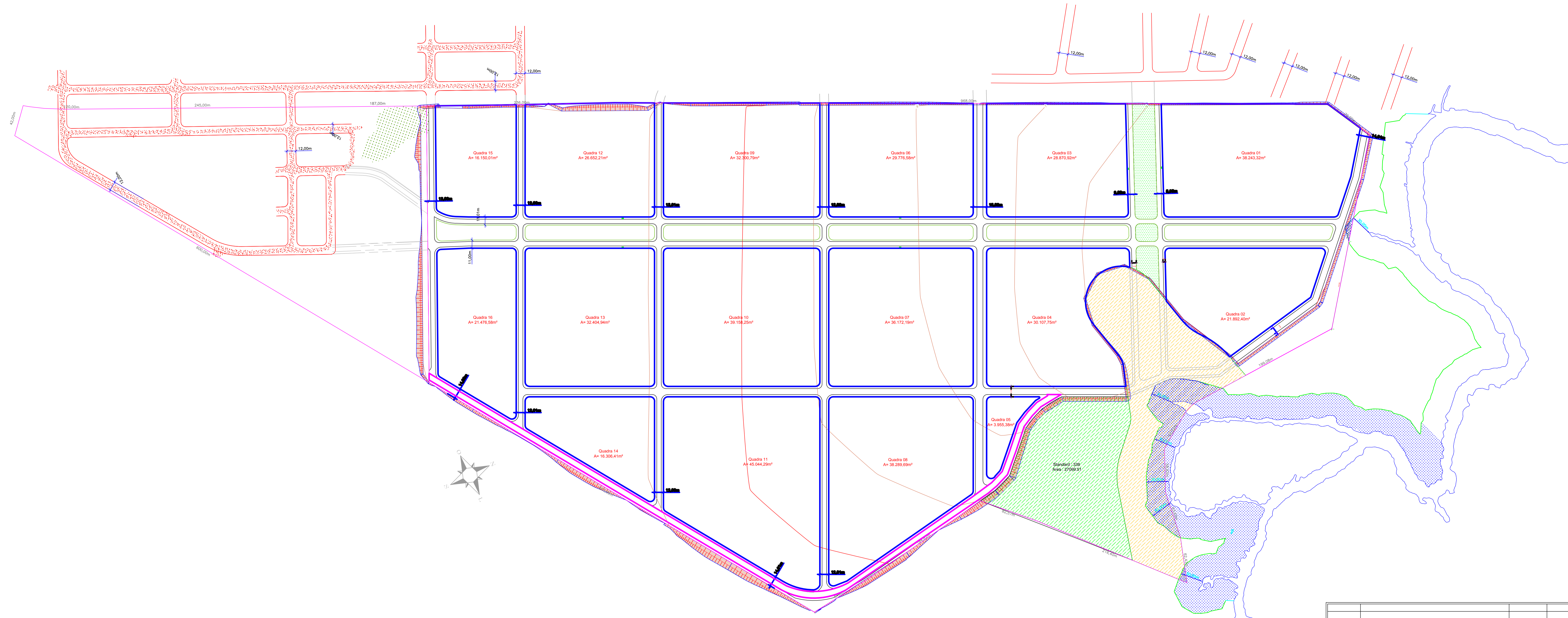
RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR 15 QUADRAS - 497 LINDADES

PLA PRO VELHO, S/N, LUYSEBS GUARARAPES, JORNALISMO

IMPLANTAÇÃO

QUADRAS

02/05



FASE 4

FASE 3

FASE 2

FASE 1

ESTATÍSTICA				
ÁREAS MÍNIMAS - LOTEAMENTO VICE-PRESIDENTE JOSÉ DE ALENCAR				
10%	5%	20%	35%	
ÁREAS PÚBLICAS	ÁREA VERDE	ÁREA DE ARRUIJAMENTO	TOTAL	
58.506,20	29.253,10	117.012,40	204.771,70	
ÁREAS EXISTENTES - REVISÃO DE 23.01.14				
67.120,66	32.031,93	106.043,18	205.195,77	
11,47%	5,47%	18,13%	35,07%	
ÁREA TOTAL DO LOTE				
612.298,18				
ÁREA EDIFICÁVEL DO LOTE	ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE	ÁREA DE MANUTENÇÃO		
585.061,99	140,65	27.095,54		

00	EMISSÃO INICIAL	03/04/2014	DAIANE W
VERSÃO	MODIFICAÇÕES	DATA	NOME
Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade Do Habitat		Empreendimento integrante do Programa MINHA CASA MINHA VIDA - FAIXA 01	
CITTA CONSTRUÇÕES E EMPREENDIMENTOS LTDA. RUA JOÃO ERNESTO KILLIAN, 537 - SÃO DOMINGOS - SÃO JOSÉ DOS PINHAIS / PR CEP 83030-000 tel. (41) 3081 - 1700		ISO 9001:2008	
Obra: LOTEAMENTO VICE-PRESIDENTE JOSÉ ALENCAR 16 QUADRAS - 4977 UNIDADES		endereço: RUA RIO VELHO, S/N, ULYSSES GUMARÃES, JOINVILLE/SC	
Proprietário: CITTA CONSTRUÇÕES E EMPREENDIMENTOS LTDA. CNPJ 05.120.615/0001-08	Gerente: DAIANE		Escala: 1:2000
Projeto de Terraplenagem: DAIANE WONSIEWSKI PACKER ENGENHEIRO CIVIL CREA/SC 08262-3	data: ABR/2014		prático: 03/05
resp. técnico: DAIANE WONSIEWSKI PACKER ENGENHEIRO CIVIL CREA/SC 08262-3	referência: CURVAS DE NÍVEL		

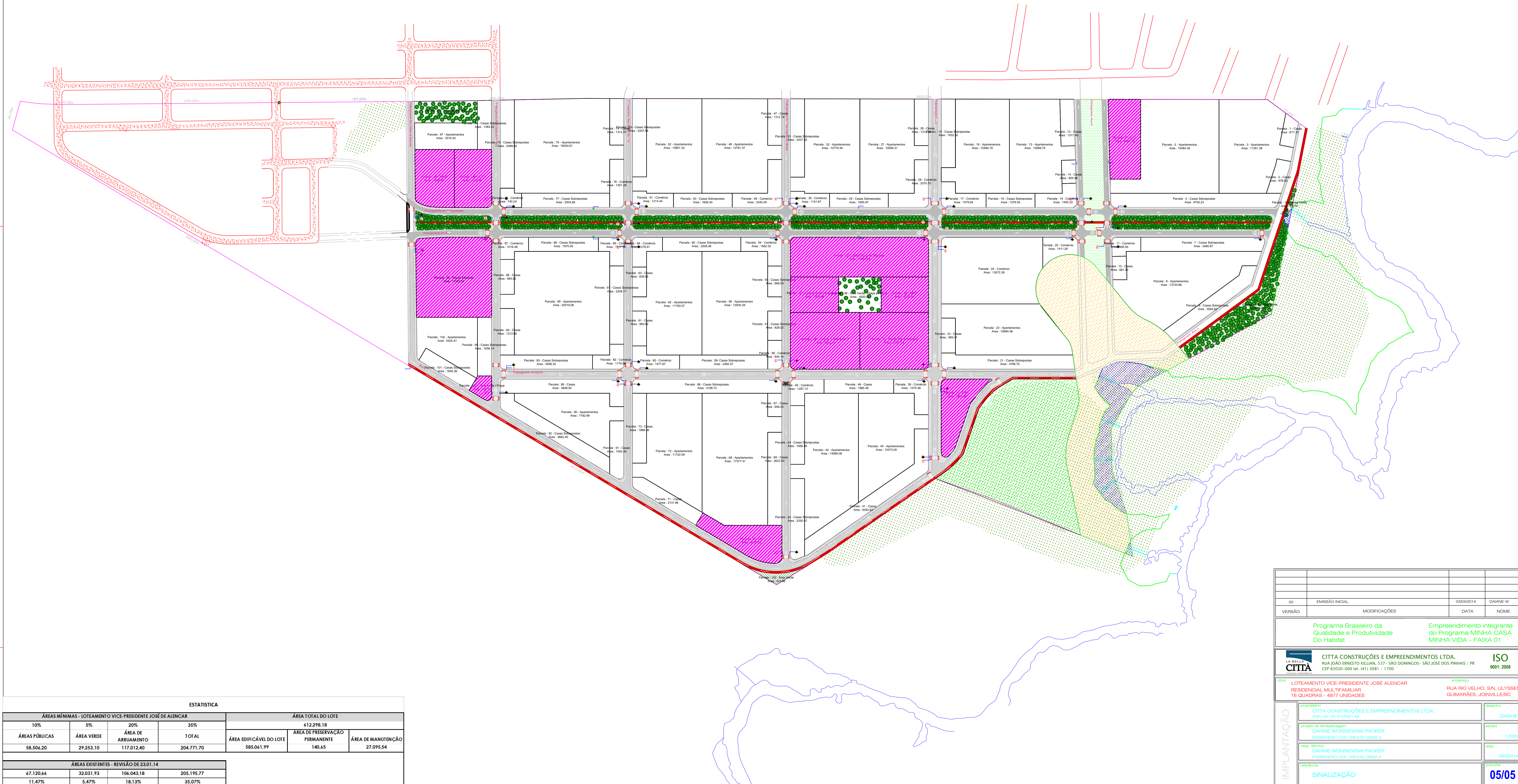
Quadra	Identificação da Parcela	Metragem	Área da Quadra
Q1	Parcela : 01 - Casas	817,72	38243,32
	Parcela : 02 - Casas	978,83	
	Parcela : 03 - Apartamentos	11251,38	
	Parcela : 04 - Casas Sobrepostas	4730,23	
	Parcela : 05 - Apartamentos	15484,35	
	Parcela : 06 - C.E.I.	4980,79	
Q2	Parcela : 07 - Casas	3465,87	21892,40
	Parcela : 08 - Apartamentos	13735,12	
	Parcela : 09 - Casas Sobrepostas	3084,64	
	Parcela : 10 - Casas	661,22	
	Parcela : 11 - Comércio	945,55	
	Parcela : 12 - Casas	1317,48	
Q3	Parcela : 13 - Apartamentos	10069,75	28870,92
	Parcela : 14 - Casas	655,98	
	Parcela : 15 - Comércio	1445,33	
	Parcela : 16 - Casas Sobrepostas	1379,93	
	Parcela : 17 - Comércio	1579,94	
	Parcela : 18 - Apartamentos	10490,19	
Q4	Parcela : 19 - Casas Sobrepostas	1932,32	30107,75
	Parcela : 20 - Comércio	1411,29	
	Parcela : 21 - Casas Sobrepostas	3786,75	
	Parcela : 22 - Casas	983,41	
	Parcela : 23 - Apartamentos	10854,21	
	Parcela : 24 - Comércio	13072,10	
Q5	Parcela : 25 - C.E.I.	3953,38	3955,38
	Parcela : 26 - Casas	1312,29	
	Parcela : 27 - Apartamentos	10599,31	
	Parcela : 28 - Comércio	2070,70	
	Parcela : 29 - Casas Sobrepostas	1655,67	
	Parcela : 30 - Comércio	1151,67	
Q6	Parcela : 31 - Casas Sobrepostas	2207,55	29776,58
	Parcela : 32 - Apartamentos	10779,39	
	Parcela : 33 - CRAS Praça de Esportes	10885,69	
	Parcela : 34 - UBSF	3333,99	
	Parcela : 35 - Escola Fundamental 2	7727,19	
	Parcela : 36 - Escola Fundamental 1	7828,43	
Q7	Parcela : 37 - Equipamento de Segurança	5396,86	36172,19
	Parcela : 38 - Área Verde / Praça de Lazer	3000,04	
	Parcela : 39 - Comércio	1575,46	
	Parcela : 40 - Apartamentos	10373,09	
	Parcela : 41 - Casas	5092,83	
	Parcela : 42 - Casas Sobrepostas	2250,57	
Q8	Parcela : 43 - Apartamentos	14089,08	38289,69
	Parcela : 44 - Casas Sobrepostas	1656,05	
	Parcela : 45 - Comércio	1287,14	
	Parcela : 46 - Casas	1965,48	
	Parcela : 47 - Casas	1312,19	
	Parcela : 48 - Apartamentos	12761,37	
Q9	Parcela : 49 - Comércio	2345,49	32300,79
	Parcela : 50 - Casas Sobrepostas	1658,40	
	Parcela : 51 - Comércio	1214,44	
	Parcela : 52 - Apartamentos	10801,32	
	Parcela : 53 - Casas Sobrepostas	2207,58	
	Parcela : 54 - Comércio	1562,32	
Q10	Parcela : 55 - Casas Sobrepostas	868,00	39158,25
	Parcela : 56 - Apartamentos	13930,29	
	Parcela : 57 - Casas Sobrepostas	828,02	
	Parcela : 58 - Comércio	804,14	
	Parcela : 59 - Casas Sobrepostas	2482,57	
	Parcela : 60 - Comércio	1577,67	
Q11	Parcela : 61 - Casas	983,92	45044,29
	Parcela : 62 - Apartamentos	11793,37	
	Parcela : 63 - Casas	839,95	
	Parcela : 64 - Comércio	1279,91	
	Parcela : 65 - Casas Sobrepostas	2208,08	
	Parcela : 66 - Casas Sobrepostas	4198,72	
Q12	Parcela : 67 - Casas	656,00	26652,21
	Parcela : 68 - Apartamentos	17377,41	
	Parcela : 69 - Casas	2623,93	
	Parcela : 70 - CEI	4365,05	
	Parcela : 71 - Casas	2131,86	
	Parcela : 72 - Apartamentos	11722,87	
Q13	Parcela : 73 - Casas	1968,46	32404,94
	Parcela : 74 - Casas	1312,47	
	Parcela : 75 - Apartamentos	18254,61	
	Parcela : 76 - Comércio	1351,28	
	Parcela : 77 - Casas Sobrepostas	2504,80	
	Parcela : 78 - Comércio	740,24	
Q14	Parcela : 79 - Casas Sobrepostas	2488,82	16306,41
	Parcela : 80 - Comércio	1117,59	
	Parcela : 81 - Casas Sobrepostas	2208,18	
	Parcela : 82 - Comércio	1179,98	
	Parcela : 83 - Casas Sobrepostas	2596,32	
	Parcela : 84 - Casas	1312,66	
Q15	Parcela : 85 - Apartamentos	20010,97	16148,79
	Parcela : 86 - Casas	984,62	
	Parcela : 87 - Comércio	1016,48	
	Parcela : 88 - Casas Sobrepostas	1970,05	
	Parcela : 89 - Casas	3848,52	
	Parcela : 90 - Apartamentos	7182,99	
Q16	Parcela : 91 - Casas	1592,49	21476,58
	Parcela : 92 - Casas Sobrepostas	34682,40	
	Parcela : 93 - Área Verde / Praça	2745,57	
	Parcela : 94 - Casas Sobrepostas	1384,22	
	Parcela : 95 - C.E.I.	4293,88	
	Parcela : 96 - UBSF	4405,89	
Q17	Parcela : 97 - Apartamentos	3319,24	70828,63
	Parcela : 98 - Escola Estadual	11947,53	
	Parcela : 99 - Casas Sobrepostas	1656,14	
	Parcela : 100 - Área Verde / Praça	792,15	
	Parcela : 101 - Casas Sobrepostas	1655,36	
	Parcela : 102 - Apartamentos	5425,41	
Q18	Parcela : 103 - Área Verde	537,96	205195,77
	Parcela : 104 - Área de Manutenção	27095,54	
	Parcela : 105 - Terras SPU	37064,93	
	Parcela : 106 - Área Verde	5752,04	
	Parcela : 107 - APP	140,65	
	Parcela : 108 - Área Verde	237,51	



ARRUJAMENTOS			
IDENTIFICAÇÃO	EXTENSÃO (m)	GABARITO	ÁREA (m²)
Av. Dr. Arquimedes	1.240,00	31(6)	13.640,33
Av. B	1.222,51	31(6)	13.447,61
Rua cidade de Botucatu	424,92	31(6)	5.099,04
Rua Cidade de Barretos	413,06	31(6)	5.064,94
Rua Ladislau Stachon	526,00	31(6)	6.427,42
Rua João Augusto de Oliveira	628,36	31(6)	7.546,32
Rua V	495,98	31(6)	6.927,64
Rua IV	210,16	31(6)	1.953,28
Rua IV	249,63	31(6)	2.398,51
Rua IX	378,68	31(6)	5.231,52
Rua IX	822,27	31(6)	11.513,78
Rua II	1.054,09	31(6)	14.756,42
Avenida Av. Dr. Arquimedes			3.461,07
Caminho central eixo leste			6.073,30
TOTAL			106.043,18

ESTATÍSTICA				
ÁREAS MÍNIMAS - LOTEAMENTO VICE-PRESIDENTE JOSÉ DE ALENCAR			ÁREA TOTAL DO LOTE	
10%	5%	30%	ÁREA TOTAL	412.281,81
ÁREAS PÚBLICAS	ÁREA VERDE	ÁREA DE ARRUJAMENTO	ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE	ÁREA DE MANUTENÇÃO
58.506,20	29.253,10	117.012,40	204.771,70	27.895,54
ÁREAS EXISTENTES - REVISÃO DE 23/01/14				
67.120,64	32.031,93	104.043,18	205.195,77	
11,47%	6,47%	18,13%	35,07%	

00	EMISSÃO ORIGINAL	03/04/2014	DAIANE W. NOVI
VERSÃO	MODIFICAÇÕES	DATA	NOVI
Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat		Empreendimento integrante do Programa Minha Casa Minha Vida - FAIXA 01	
CITTA CONSTRUÇÕES E EMPREENDIMENTOS LTDA. RUA JÚLIO ERNESTO HILLMAN, 137 - SAO DOMINGOS - SAO JOSE DOS PINHAIS - PR CNPJ: 03.090.908/0001-0001 - 1700		ISO 9001:2008	
LOTEAMENTO VICE-PRESIDENTE JOSÉ ALENCAR		PARA PRO VELHO, SAN, ULYSSES GUARARAPES, JORNALILLO	
PROJEÇÃO	CITTA CONSTRUÇÕES E EMPREENDIMENTOS LTDA.	CARGO	
PROJETO DE ARQUITETURA	DAIANE WORSSEWSKI PACKER	PROJETO	
PROJETO DE LAYOUT	DAIANE WORSSEWSKI PACKER	PROJETO	
PROJETO DE INSTALAÇÕES	DAIANE WORSSEWSKI PACKER	PROJETO	
PROJETO DE QUADRAS	DAIANE WORSSEWSKI PACKER	PROJETO	
QUADRAS		04/05	



ESTATÍSTICA

ÁREAS MÍNIMAS - LOTEAMENTO VICE-PRESIDENTE JOSÉ DE ALENCAR				ÁREA TOTAL DO LOTE		
10%	5%	20%	35%	612.298,18		
ÁREAS PÚBLICAS	ÁREA VERDE	ÁREA DE ARRUAMENTO	TOTAL	ÁREA EDIFICÁVEL DO LOTE	ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE	ÁREA DE MANUTENÇÃO
58.506,20	29.253,10	117.012,40	204.771,70	585.061,99	140,65	27.095,54
ÁREAS EXISTENTES - REVISÃO DE 23.01.14						
67.120,66	32.031,93	106.043,18	205.195,77			
11,47%	5,47%	18,13%	35,07%			

00	EMISSÃO INICIAL	03/04/2014	DAIANE W
VERSÃO	MODIFICAÇÕES	DATA	NOME
Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade Do Habitat		Empreendimento integrante do Programa MINHA CASA MINHA VIDA - FAIXA 01	
CITTA CONSTRUÇÕES E EMPREENDIMENTOS LTDA. RUA JOÃO ERNESTO KILLIAN, 537 - SÃO DOMINGOS - SÃO JOSÉ DOS PINHAIS / PR CEP 83030-000 tel. (41) 3081 - 1700		ISO 9001:2008	
Obra: LOTEAMENTO VICE-PRESIDENTE JOSÉ ALENCAR RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR 16 QUADRAS - 4977 UNIDADES		endereço: RUA RIO VELHO, S/N, ULYSSES GUMARÃES, JOINVILLE/SC	
Proprietário	CITTA CONSTRUÇÕES E EMPREENDIMENTOS LTDA. CNPJ 05.120.615/0001-08	Gerente	DAIANE
Projeto de Implantação	DAIANE WONSIEWSKI PACKER ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 08262-3	escala	1:2000
resp. Técnico	DAIANE WONSIEWSKI PACKER ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 08262-3	data	ABR/2014
referência	SINALIZAÇÃO	prazo	05/05



CREA-SC

Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia de Santa Catarina

Autenticidade

ART N° 5023724-9

A.R.T. Anotação de Responsabilidade Técnica

ART autenticada eletronicamente via
CREANET

Contratado		Empresa Executora:	
ENGENHEIRO AMBIENTAL	082999-5	BABITONGA ENGENHARIA AMBIENTAL LTDA EPP	
CONRADO BORGES DE BARROS		091324-3	
AVENIDA PREFEITO WITTICH FREITAG 1370 JOINVILLE		5015089-9	
Sala 01 IRIRIU	89227-025 SC	Fone:	Fax:
Fone: 4730274909	Fax: -- CPF:327.264.998-05	Substituição de ART	
conrado@babitongaeng.com.br			
Contratante			
Cittá Construções e Empreendimentos Ltda.		79438198000140	
Rua João Ernesto Killian, n° 537			
São Domingos	SAO JOSE DOS PINHAIS	PR	
83030-000			

Resumo do Contrato
Elaboração dos seguintes estudos: - Estudo Ambiental Simplificado - EAS - Plano de Monitoramento de Ruído - PMR - Estudo de Impacto de Vizinhança Obs.: Equipe Técnica Substituição para inclusão

Início em :24/02/2014 Término em :24/04/2014 Honorários: Pró-Labore Valor Obra/Serviço: R\$2.500,00

Identificação da Obra/Serviço			
Cittá Construções e Empreendimentos Ltda.		79438198000140	
Rua Rio Velho, s/n			
Ulysses Guimarães	JOINVILLE	SC	
89231-305			
Assinaturas			
JOINVILLE	CONRADO BORGES DE BARROS	Cittá Construções e Empreendimentos Ltda.	
24/03/2014	327.264.998-05	79438198000140	

Este documento anota perante o CREA-SC, para efeitos legais, o contrato escrito ou verbal realizado entre as partes (Lei 6.496/77)

Reservado ao Responsável Técnico

ART: 5023724-9

Participação Técnica	Atividades			
Equipe	Objetos	Classificação	Quantidade	Unidade
	92 11	H2474	1,00	45
	92 11	C1301	1,00	45
Entidade de Classe	10 ##	H2474	1,00	45
AEANVI				
Regularização				

Descrição Complementar

Este documento só terá fé Pública se estiver devidamente cadastrado e quitado junto ao CREA-SC. Para aferir www.crea-sc.org.br
Este documento foi autenticado eletronicamente, estando sujeito a verificações conforme resolução 1025/09 CONFEA e demais legislações aplicáveis.

As assinaturas devem ser a próprio punho, originais e preferencialmente com caneta azul.
Acessibilidade: Declaro a aplicabilidade das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto n. 5.296/2004, as atividades profissionais acima relacionadas.



CREA-SC

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

Autenticidade

ART N° 5023745-1

A.R.T. Anotação de Responsabilidade Técnica

ART autenticada eletronicamente via
CREANET

Contratado

ENGENHEIRA CIVIL 082929-3 Empresa Executora:
DAIANE MONSIEWSKI PACKER
 RUA VICTOR BRAMORSKI 207 GUARAMIRIM
 CENTRO 89270-000 SC Fone: Fax:
 Fone: 4733730753 Fax: -- CPF:008.907.929-92 Normal
 daiane_wonsiewski@yahoo.com.br

Contratante

CITTA CONSTRUÇÕES E EMPREENDIMENTOS LTDA. 05125615000168
 RUA JOÃO ERNESTO KILIAN, 537
 SÃO DOMINGOS SAO JOSE DOS PINHAIS PR
 83030-000 47 3027 4909

Resumo do Contrato

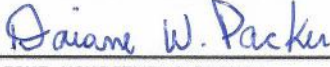
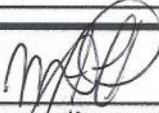
Elaboração de Estudo de Impacto de Vizinhaça

Início em :24/03/2014 Término em :24/03/2015 Honorários: R\$100,00 Valor Obra/Serviço: R\$10.000,00

Identificação da Obra/Serviço

CITTA CONSTRUÇÕES E EMPREENDIMENTOS LTDA. 05125615000168
 RUA RIO VELHO
 ULYSSES GUIMARÃES JOINVILLE SC
 89231-305 47 3027 4909

Assinaturas

JOINVILLE	 _____ DAIANE MONSIEWSKI PACKER	 _____ CITTA CONSTRUÇÕES E EMPREENDIMENTOS LTDA.
24/03/2014	008.907.929-92	05125615000168

Este documento anota perante o CREA-SC, para efeitos legais, o contrato escrito ou verbal realizado entre as partes (Lei 6.496/77)

Reservado ao Responsável Técnico

ART: 5023745-1

Participação Técnica Individual

Atividades

Objetos	Classificação	Quantidade	Unidade
92 10	H2474	612.298,18	14

Entidade de Classe

AEAJS

Regularização

Descrição Complementar

Este documento só terá fé Pública se estiver devidamente cadastrado e quitado junto ao CREA-SC. Para aferir www.crea-sc.org.br
Este documento foi autenticado eletronicamente, estando sujeito a verificações conforme resolução 1025/09 CONFEA e demais legislações aplicáveis.

As assinaturas devem ser a próprio punho, originais e preferencialmente com caneta azul.
 Acessibilidade: Declaro a aplicabilidade das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto n. 5.296/2004, as atividades profissionais acima relacionadas.



CREA-SC

Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia de Santa Catarina

Autenticidade

ART N° 5023778-8

A.R.T. Anotação de Responsabilidade Técnica

ART autenticada eletronicamente via
CREANET

Contratado
ENGENHEIRO AMBIENTAL 091317-7
EDER CORBARI
Avenida Prefeito Wittich Freitag 1370 JOINVILLE
Sala 01 IRIRIU 89227-025 SC Fone: 091324-3
Fone: 4730274909 Fax: -- CPF:021.777.569-10 Substituição de ART 5016067-6
comercial@babitongaeng.com.br

Empresa Executora:
BABITONGA ENGENHARIA AMBIENTAL LTDA EPP

Contratante
Cittá Construções e Empreendimentos Ltda. 79438198000140
Rua João Ernesto Killian, n° 537
Sao Domingos SAO JOSE DOS PINHAIS PR
83030-000

Resumo do Contrato
Elaboração dos seguintes estudos: -Estudo Ambiental Simplificado -EAS - Programa de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil -PGRCC - Estudo de Impacto de Vizinhança Substituição para inclusão do EIV

Início em :24/02/2014 Término em :24/04/2014 Honorários: Pró-Labore Valor Obra/Serviço: R\$1.000,00

Identificação da Obra/Serviço
Cittá Construções e Empreendimentos Ltda. 79438198000140
Rua Rio Velho, s/n
Ulysses Guimarães JOINVILLE SC
89231-305

Assinaturas

JOINVILLE
24/03/2014

EDER CORBARI
021.777.569-10

Cittá Construções e Empreendimentos Ltda.
79438198000140

Este documento anota perante o CREA-SC, para efeitos legais, o contrato escrito ou verbal realizado entre as partes (Lei 6.496/77)

Reservado ao Responsável Técnico

ART: 5023778-8

Participação Técnica	Atividades	Objetos	Classificação	Quantidade	Unidade
Equipe					
5015089-9		10 ##	H2474	1,00	45
082999-5	Conrado Borges de Barros	10 ##	A0465	1,00	45
Entidade de Classe		10 ##	H2474	1,00	45
AEANVI					

Regularização

Descrição Complementar

Este documento só terá fé Pública se estiver devidamente cadastrado e quitado junto ao CREA-SC. Para aferir www.crea-sc.org.br
Este documento foi autenticado eletronicamente, estando sujeito a verificações conforme resolução 1025/09 CONFEA e demais legislações aplicáveis.

As assinaturas devem ser a próprio punho, originais e preferencialmente com caneta azul.
Acessibilidade: Declaro a aplicabilidade das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto n. 5.296/2004, as atividades profissionais acima relacionadas.



**CITTA – CONSTRUÇÕES E
EMPREENDEIMENTOS LTDA.**

JOINVILLE – SC

PROTOCOLO IPPUJ: 21002

Data: 25/03/2014

[ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV]



Sumário

1.0 CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO CONSIDERANDO O SEU ENQUADRAMENTO DE USO NA LEGISLAÇÃO URBANÍSTICA AMBIENTAL.	10
1.1 Nome Empresarial.	10
1.2 Endereço para Correspondência	10
1.3 CNPJ.....	10
1.4 Histórico do Empreendimento	10
1.5 Informações de área de empreendimento em metragem quadrada.....	10
1.6 Tipos de atividades a serem desenvolvidas, incluindo as principais e as suas secundárias.....	12
1.7 Síntese dos objetivos do empreendimento e sua justificativa em termos de importância no contexto econômico social do país: região, estado e município.	12
1.8 Previsão das etapas de implantação do empreendimento;	13
1.9 Empreendimentos similares em outras localidades;.....	13
1.10 Nome e endereço para contatos relativos ao EIV.....	13
2.0 CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL DO EMPREENDIMENTO.....	14
3.0 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO	15
4.0 INDICAÇÃO DA LEGISLAÇÃO URBANA E AMBIENTAL APLICÁVEL AO EMPREENDIMENTO E A SUA ÁREA	19
5.0 IMPACTOS DO EMPREENDIMENTO SOBRE A ÁREA DE VIZINHANÇA.....	23
5.1 Meio Antrópico	23
5.1.3.6 Valorização ou desvalorização imobiliária	29
5.2. Impactos Na Estrutura Urbana Instalada.....	29
5.2.1 Equipamentos Urbanos e Comunitários	30
5.2.1.1 Educação.....	31
5.2.1.2 Saúde.....	32
5.2.2. Abastecimento de Água.....	35
5.2.3. Esgotamento Sanitário	35
5.2.4. Fornecimento de energia elétrica;	35
5.2.5. Rede de Telefonia;	35
5.2.6. Coleta de Lixo	36
5.2.6.1 Serviços de Coleta Existentes.....	37
5.2.7 Pavimentação.....	38
5.2.8 Iluminação Pública.....	39



5.2.9 Impermeabilização do Solo e Drenagem natural e rede de águas pluviais.....	39
5.3 Impactos na morfologia	40
5.3.1 Volumetria das edificações existentes da legislação aplicável ao projeto.....	40
5.3.2 Bens Tombados na área de Vizinhaça	41
5.3.3 Vistas públicas notáveis que se constituam em horizonte visual de ruas, praças em lagoa, rios e morros.	42
5.3.4 Marcos de referência local	42
5.3.5 Paisagem Urbana	43
5.4 Impactos sobre o sistema viário.....	45
5.4.1 Geração e intensificação de polos geradores de tráfego e a capacidade das vias	45
5.4.2 Sinalização viária	54
5.4.3 Condições de Deslocamento, oferta e demanda por sistema viário e transportes coletivos.....	54
5.4.4 Demanda de estacionamento	58
5.1 Impactos Ambientais.....	59
5.1.1 Meio Físico	59
5.1.1.1 Características Geológicas, formação e tipo do solo	59
5.1.1.2 Topografia, relevo e declividade.....	59
5.1.1.3 Características do clima e condições meteorológicas da área potencialmente atingida pelo empreendimento;.....	66
5.1.1.4 Características da qualidade do ar na região	68
5.1.1.5 Características dos níveis de ruído na região.....	69
5.1.1.6 Características da Ventilação e Iluminação.....	69
5.1.1.7 Características dos recursos hídricos da região.....	72
5.1.1.8 Bacias Hidrográficas da Vertente Sul.....	73
5.1.2 Meio biológico	75
5.1.2.1 Características dos ecossistemas da região.....	75
5.1.2.2 Características e análise dos ecossistemas aquáticos da área do empreendimento.....	77
5.1.2.3 Características e análise dos ecossistemas de transição da área do empreendimento.	77
5.1.2.4 Áreas de Preservação Permanente – APP, unidades de conservação e áreas protegidas por legislação ambiental.....	79
5.5 Impactos durante a fase de obras do empreendimento.....	79
5.5.1 Proteção das áreas ambientais lindeiras ao empreendimento.....	79
5.5.2 Destino final do entulho das obras	79
5.5.3 Transporte e destinação final resultante da movimentação de terra	80
5.5.4 Produção e Níveis de Ruído.....	80
5.5.4.1 Durante a implantação do empreendimento	80



5.5.4.2 Durante a operação do empreendimento.....	81
5.5.6 Solução do esgotamento sanitário do pessoal do empreendimento;.....	82
6.0 PROPOSIÇÃO DE MEDIDAS PREVENTIVAS	82
7.0 RELATÓRIO CONCLUSIVO	93
8.0 ANEXOS.....	97



EQUIPE TÉCNICA

PARTICIPANTES DIRETOS NO ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA – EIV

Nome: Daiane Wonsiewski Packer

Formação: Engenheiro Civil

CREA/SC: 082929-3

Responsabilidade no EIV: Juntada de Documentos
Diagnóstico da área afetada
Informações referentes ao empreendimento

Nome: Conrado Borges de Barros

Formação: Engenheiro de Segurança do Trabalho

CREA/SC: 082999-5

Responsabilidade no EIV: Coordenação da Equipe Técnica
Juntada de Documentos
Diagnóstico da área afetada
Informações referentes ao empreendimento

Nome: Eder Corbari

Formação: Engenheiro Ambiental;

CREA/SC: 091317-7

Responsabilidade no EIV: Coordenação da Equipe Técnica
Juntada de Documentos
Diagnóstico da área afetada
Informações referentes ao empreendimento

Nome: Daniela Mattiello

Formação: Arquiteta e Urbanista

CAU/BR: A74077-2

Responsabilidade no EIV: Análise urbanística



INTRODUÇÃO

O Estatuto da Cidade aprovado pela Lei Federal n.10.257/01 tem como principal objetivo fixar normas que regulamentem o uso da propriedade urbana, bem coletivo, segurança e bem-estar dos cidadãos bem como servir de instrumento para o equilíbrio ambiental e organização urbana.

Regulamentado como instrumento, o estudo prévio de impacto de vizinhança (EIV), consiste em uma ferramenta para análise de novos empreendimentos a fim de se estudar os impactos da implantação destes no contexto urbano ao qual serão inseridos.

A Lei Complementar n. 336 de 10 de junho de 2011 regulamenta o instrumento do Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV no município de Joinville, este de acordo com o Art. 1º. estabelece,

"(...) a identificação, avaliação e prevenção dos impactos urbanísticos ou construtivos de significativa repercussão ou interferência na vizinhança quando da implantação, instalação ou ampliação de um empreendimento, de forma a permitir a avaliação das diferenças entre as condições existentes e, as que existirão com a implantação ou ampliação do mesmo".

Tendo como característica ser um instrumento para demonstração dos impactos negativos e positivos, seu caráter como estudo prévio ajuda no planejamento urbano mas não pode substituir a elaboração e a aprovação do Estudo Prévio de Impacto Ambiental – EIA.

METODOLOGIA

De acordo com a Lei Complementar n. 336, que regulamenta o EIV no município de Joinville:

"O EIV deverá contemplar os aspectos positivos e negativos do empreendimento em relação à qualidade de vida da população residente ou usuária da área em questão e de seu entorno,



devendo a análise incluir, no mínimo, as seguintes questões prováveis de ocorrência" abaixo discriminadas:

- I - alteração no adensamento populacional ou habitacional da área de influência;
- II - alteração que exceda os justos limites da capacidade de atendimento da infra-estrutura, equipamentos e serviços públicos existentes;
- III - alteração na característica do uso e ocupação do solo em decorrência da implantação do empreendimento;
- IV - valorização ou depreciação do valor de mercado dos imóveis na área de influência;
- V - aumento na geração de tráfego de veículos e pedestres e na demanda por áreas de estacionamento e guarda de veículos;
- VI - interferência abrupta na paisagem urbana ou rural e, em particular, referente à ventilação e iluminação, com atenção nas interferências causadas na circulação natural do ar e na insolação de áreas de vizinhança;
- VII - aumento na geração de resíduos sólidos, líquidos ou gasosos e demais formas de poluição, sejam sonoras, atmosféricas, hídricas ou visuais;
- VIII - elevação do índice de impermeabilização do solo na área de influência;
- IX - alteração no entorno que descaracterize áreas de interesse histórico, cultural, paisagístico e ambiental;
- X - presença de riscos à segurança pública;
- XI - possibilidade de perturbação ao trabalho e ao sossego da vizinhança;
- XII - alteração do padrão socioeconômico da população residente ou atuante no entorno.
- XIII - vibração;
- XIV - periculosidade; e
- XV - riscos ambientais.

Seguindo estes princípios este relatório expõem aos interessados os impactos gerados ao contexto urbano pelo empreendimento durante sua implantação e operação.



A análise final do EIV consistirá em uma matriz de classificação dos impactos de vizinhança, ilustrada na Tabela 01 a seguir.



Tabela 01 : Matriz de classificação dos impactos de vizinhança.

Variáveis de impacto	Classificação	Descrição
Natureza	Meio Físico	Quando o impacto interfere na geologia, geomorfologia, recursos hídricos e atmosfera de uma determinada área.
	Meio Biológico	Quando o impacto interfere na fauna e flora de uma determinada área.
	Meio Socioeconômico	Quando o impacto interfere nas características econômicas, sociais, culturais e urbanísticas de uma determinada área.
Categoria	Positivo	Quando o efeito gerado for benéfico para a categoria considerada.
	Negativo	Quando o efeito gerado for adverso para a categoria considerada.
Forma de incidência	Direto	Resulta de uma simples relação de causa e efeito.
	Indireto	Quando gera uma reação secundária em relação à ação ou quando é parte de uma cadeia de reações.
Abrangência	Área de influência direta	Associado à área de influência direta delimitada para o estudo.
	Área de influência indireta	Associado à área de influência indireta delimitada para o estudo.
Magnitude	Alto	Quando a variação no valor dos indicadores for de tal ordem que possa levar à descaracterização do ambiente considerado.
	Médio	Quando a variação no valor dos indicadores for expressiva, porém sem alcance para descaracterizar o ambiente considerado.
	Baixo	Quando a variação no valor dos indicadores for inexpressiva, inalterando o ambiente considerado.
	Nulo	Quando não ocorre a manifestação do fator considerado ou a influência do mesmo é insignificante.
Prazo	Imediato	Ocorre simultaneamente à ação que ocasiona a sua geração.
	Curto prazo	Ocorre em um prazo determinado na escala de meses.
	Médio prazo	Ocorre em um prazo determinado entre 1 e 5 anos.
	Longo prazo	Ocorre em um prazo superior a 5 anos.
Duração	Permanente	Quando uma ação é executada e os efeitos não cessam de se manifestar em um horizonte temporal conhecidos.
	Temporário	Quando o efeito permanece por um tempo determinado, após a execução da ação.
Probabilidade	Improvável	Não é esperado ocorrer durante a vida útil do empreendimento.
	Pouco provável	Não é esperado que ocorra, mas há a possibilidade de ocorrer ao menos uma vez durante a vida útil do empreendimento, não existe registro anterior de ocorrência no processo analisado.
	Provável	Há a possibilidade de ocorrer, não existe registro anterior de ocorrência no processo, mas já foi observado fator que pudesse ter gerado o impacto ou não vem acontecendo por um longo período de tempo.
	Muito provável	É provável a ocorrência do impacto mais de uma vez durante a vida útil do empreendimento.
	Certo	É certa a ocorrência do evento, existe registro de ocorrência.
Reversibilidade	Reversível	Quando cessada a ação que gerou a alteração, o meio afetado pode retornar ao estado primitivo.
	Parcialmente reversível	Quando cessada a ação que gerou a alteração, o ambiente retorna à situação similar encontrada antes da geração do impacto, entretanto, com algumas características alteradas.
	Irreversível	Quando cessada a ação que gerou a alteração, o meio afetado não retornará ao seu estado anterior.



1.0 CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO CONSIDERANDO O SEU ENQUADRAMENTO DE USO NA LEGISLAÇÃO URBANÍSTICA AMBIENTAL.

1.1 Nome Empresarial: Città Construções e Empreendimentos Ltda.

1.2 Endereço para Correspondência: João Ernesto Killian, n° 537 Bairro São Domingos .
São José dos Pinhais/ PR

1.3 CNPJ: 79.438.198/0001-40

1.4 Histórico do Empreendimento:

A Città Construções e Empreendimentos é uma empresa especializada em construir obras públicas e privadas, estando presente há 11 anos no mercado. Atualmente sua forte presença está no segmento Minha Casa Minha Vida, tendo como parceria, a Caixa Econômica Federal e Banco do Brasil.

1.5 Informações de área de empreendimento em metragem quadrada:

O referido empreendimento está voltado para um loteamento urbano com área total de 627.513,83m², composto por áreas de doação para poder público municipal (sistema viário, área verde e área de equipamento público), área de mata atlântica remanescente, área de preservação permanente e mais 13 quadras para construção de unidades habitacionais.

A seguir será apresentado o quadro estatístico das áreas:



ESTATÍSTICA

ÁREAS MÍNIMAS - LOTEAMENTO VICE-PRESIDENTE JOSÉ ALENCAR						ÁREA TOTAL DO LOTE	627.513,83
10% - ÁREAS PÚBLICAS	5% - ÁREA VERDE	20% - ÁREA DE ARRUAAMENTO	35% TOTAL	ÁREA EDIFICÁVEL DO LOTE	ÁREA DE APP	ÁREA DE MANUTENÇÃO	
58.635,02	29.317,51	117.270,03	205.222,55	586.350,15	7.039,58	34.124,10	
ÁREAS EXISTENTES							
67.965,89	31.282,72	105.973,94	TOTAL				
11,59	5,34	18,07	35%				
QUADRA	CASAS	CASAS SOBREPOSTAS	APTO	COMERCIO	ÁREA PÚBLICA	ÁREA VERDE	TOTAL
Q1	1.003,88 790,09	4.730,36	11.253,21 15.484,23		4.980,77		38.242,54
Q2	3.308,72 2.674,39	4.283,24	14.431,11	1.128,03			25.825,49
Q3	2.193,65 1.238,14	2.051,73 1.334,20	10.071,87 10.490,67	1.489,40			28.869,66
Q4	1.080,00 1.478,00	3.525,90	11.904,22	4.717,48 13.447,02			36.152,62
Q5					3.501,19		3.501,19
Q6	1.400,36	2.053,69 1.601,04	10.779,21 10.599,00	1.359,93 1.982,51			29.775,74
Q7	3.488,77		8.369,45		3.060,00 7.836,17 3.167,59 7.734,92	2.515,69	36.172,59
Q8	4.438,64 4.823,63	2.003,00 2.250,57	10.591,57 14.182,40				38.289,81
Q9	1.400,36	2.052,72 1.602,00	12.762,53 10.801,47	1.367,79 2.310,33			32.297,20
Q10	840,00 840,00	2.520,95 868,00 868,00 1.897,69	11.787,91 13.941,23	1.683,41 764,11 1.562,32 1.590,32			39.163,94
Q11	2.028,39 2.045,55 2.520,00 699,50	4.198,42	18.894,86		4.842,45 9.812,64		45.041,81
Q12	1.400,36	2.762,27 2.627,55	18.254,16	1.489,63			26.533,97
Q13	1.280,00 1.280,00	2.762,27 2.762,27 2.136,00	19.978,81	1.085,34 1.122,65			32.407,34
Q14	3.973,48 1.467,14	3.682,29	7.182,21				16.305,12
Q15					4.913,99 4.634,59		9.548,58
Q16					13.481,58		13.481,58
TOTAL	47.693,05	54.674,16	241.760,12	37.100,27	67.965,89	2.515,69	451.609,18

Figura 01: Quadro Estatístico
Fonte: Cittá Construções e Empreendimentos



1.6 Tipos de atividades a serem desenvolvidas, incluindo as principais e as suas secundárias;

A atividade principal trata-se da implantação do Loteamento Vice-presidente José Alencar. Nas atividades secundárias estão previstas a construção de unidades habitacionais (casas e edifícios), implantação do setor comercial e setor público.

1.7 Síntese dos objetivos do empreendimento e sua justificativa em termos de importância no contexto econômico social do país: região, estado e município.

O objetivo do empreendimento é atender a alta demanda por moradias a partir do Programa Minha Casa Minha Vida que visa tornar acessível a compra da casa própria às famílias com renda de até R\$1.600,00.

Tendo em vista o problema de déficit habitacional no município de Joinville que é de 10.208 moradias, a implantação do empreendimento, irá atender a milhares de famílias assim como ampliar a infraestrutura de habitabilidade.

As justificativas de implantação do empreendimento consideram a análise do mercado imobiliário voltado à demanda da habitação popular. O empreendimento está relacionado com o Programa Minha Casa Minha Vida, que prevê a construção de 4.977 novas moradias destinadas à população de baixa renda, que não possua casa própria ou financiamento em qualquer estado brasileiro.

Portanto, o investimento é direcionado a um público específico e será comercializado segundo critérios que se enquadram nas expectativas do empreendedor. A seleção do município de Joinville, bem como do terreno onde o empreendimento será instalado levou em conta fatores como o preço do terreno e a infraestrutura no local.



1.8 Previsão das etapas de implantação do empreendimento;

Anexo ao EIV pode ser conferido o Cronograma de Obras do Empreendimento.

1.9 Empreendimentos similares em outras localidades;

A empresa “Cittá Construções e Empreendimentos Ltda” possui diversas obras em várias localidades do país. Sendo destaque no município de Joinville o Residencial Rúbia Kaiser A e Rúbia Kaiser B, localizado no Bairro Jardim Paraíso, com 640 unidades.

1.10 Nome e endereço para contatos relativos ao EIV.

Empresa: Babitonga Engenharia Ambiental Ltda

CNPJ: 09532874/0001-64

CREA: 091324-3

Endereço: Avenida Wittch Freitag, 1370 sala 01 bairro: Iririú Joinville – SC.

Telefone/ Fax: (47) 3027-4909 (47) 8881-5396



2.0 CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL DO EMPREENDIMENTO

O futuro empreendimento com área total de 627.513,83m² será implantado no Bairro Ulysses Guimarães no município de Joinville/SC. Localizado na região Sudeste de Joinville, está distante cerca de 6 km do centro da cidade.

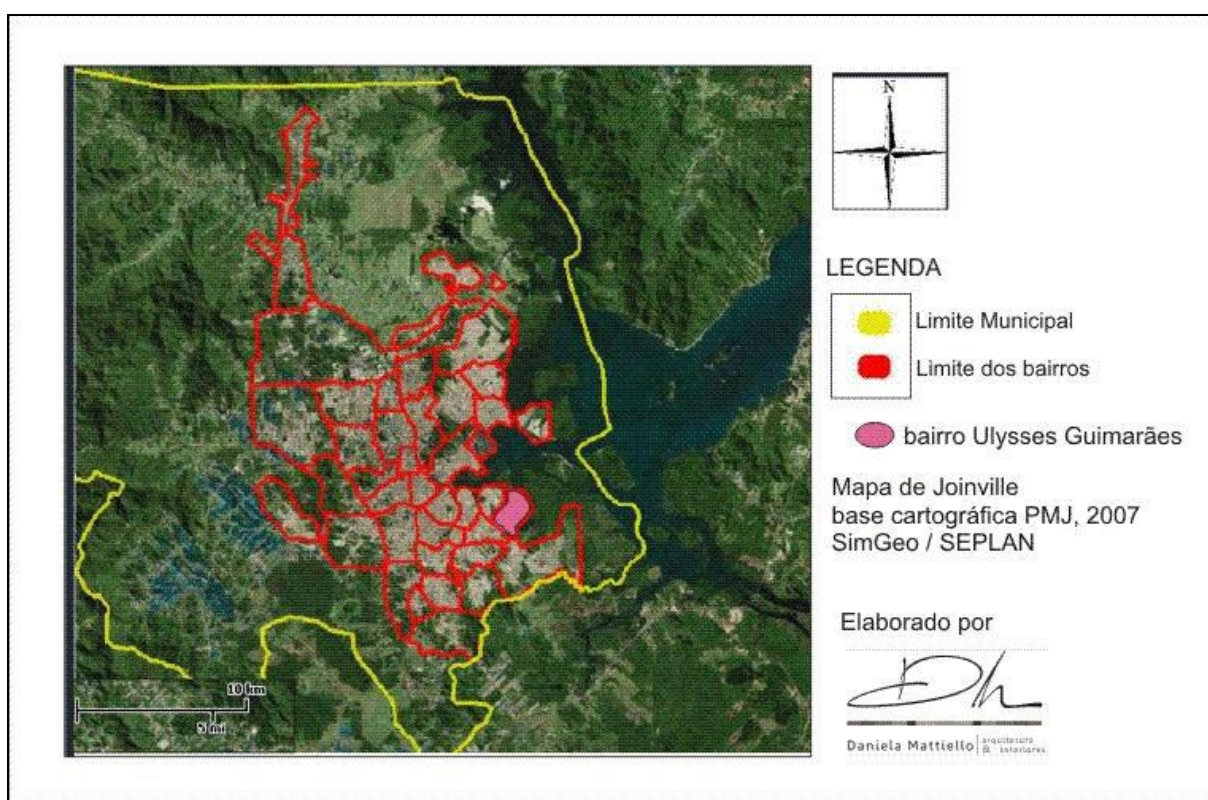


Figura 02 : Mapa de Joinville com os limites dos bairros em destaque bairro onde será implantado o empreendimento.

O relevo do bairro é formado por morros suaves e sua unidade de planejamento e gestão de recursos hídricos é a Bacias Hidrográficas Independentes da Vertente Sul.

As coordenadas geográficas (Datum SIRGAS 2000) no centro geométrico do terreno são: Latitude 26° 19' 22,93" – Longitude 48° 47' 15,92".

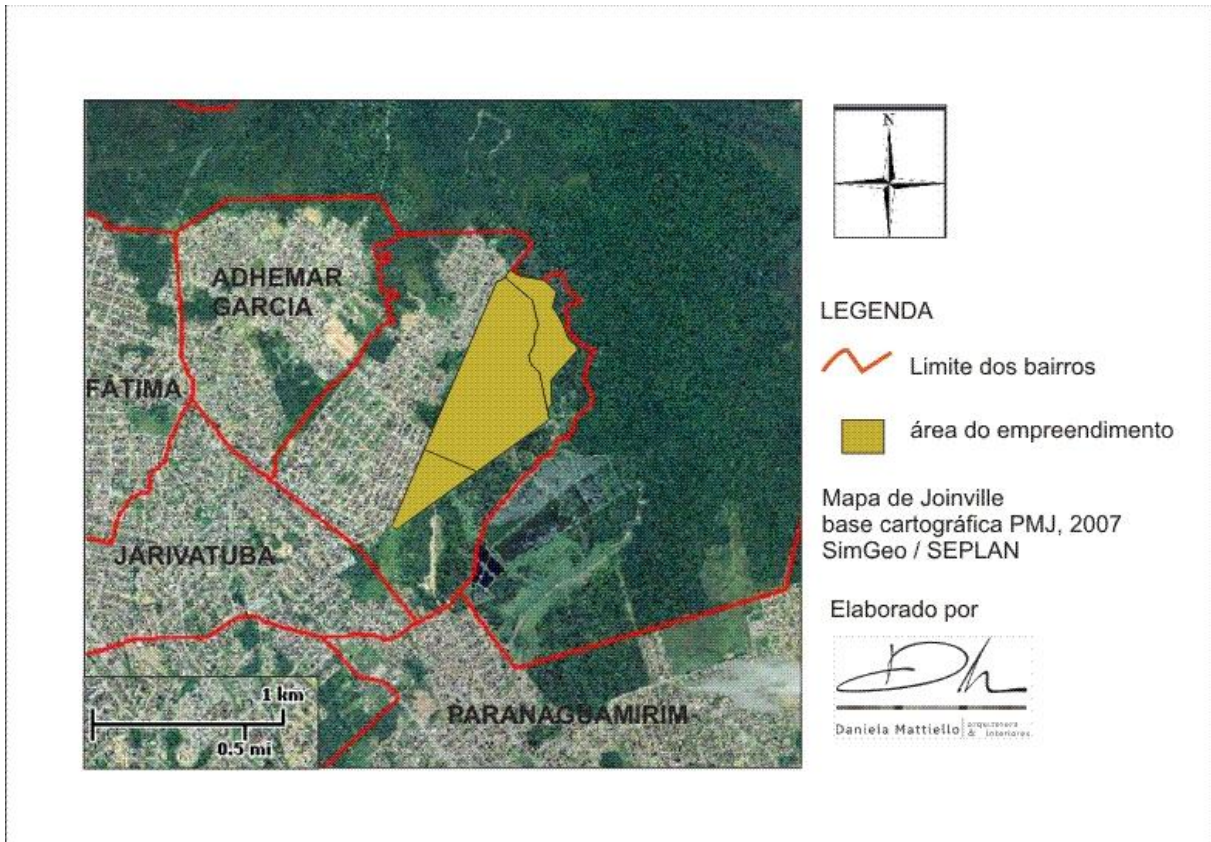


Figura 03: Mapa com a localização da área do empreendimento e localização dos bairros vizinhos.

3.0 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO

A área de influência de um empreendimento pode ser descrita como o espaço passível de alterações em seus meios físico, biológico e/ou socioeconômico, decorrentes da implantação e/ou operação do novo projeto.

Para fins desse estudo foi considerada a área de influência em um raio de 1.000 metros a partir do ponto central do projeto, dentro dessa área temos a área de influencia direta (AID) e a área de influencia indireta (AII), segundo mostra a figura 04.



A extensão do raio de influencia foi definida levando em consideração as áreas vizinhas ao empreendimento que de alguma forma possam ser impactadas pela instalação deste.

Entende-se neste estudo como área de influencia direta (AID) o entorno imediato ao empreendimento.

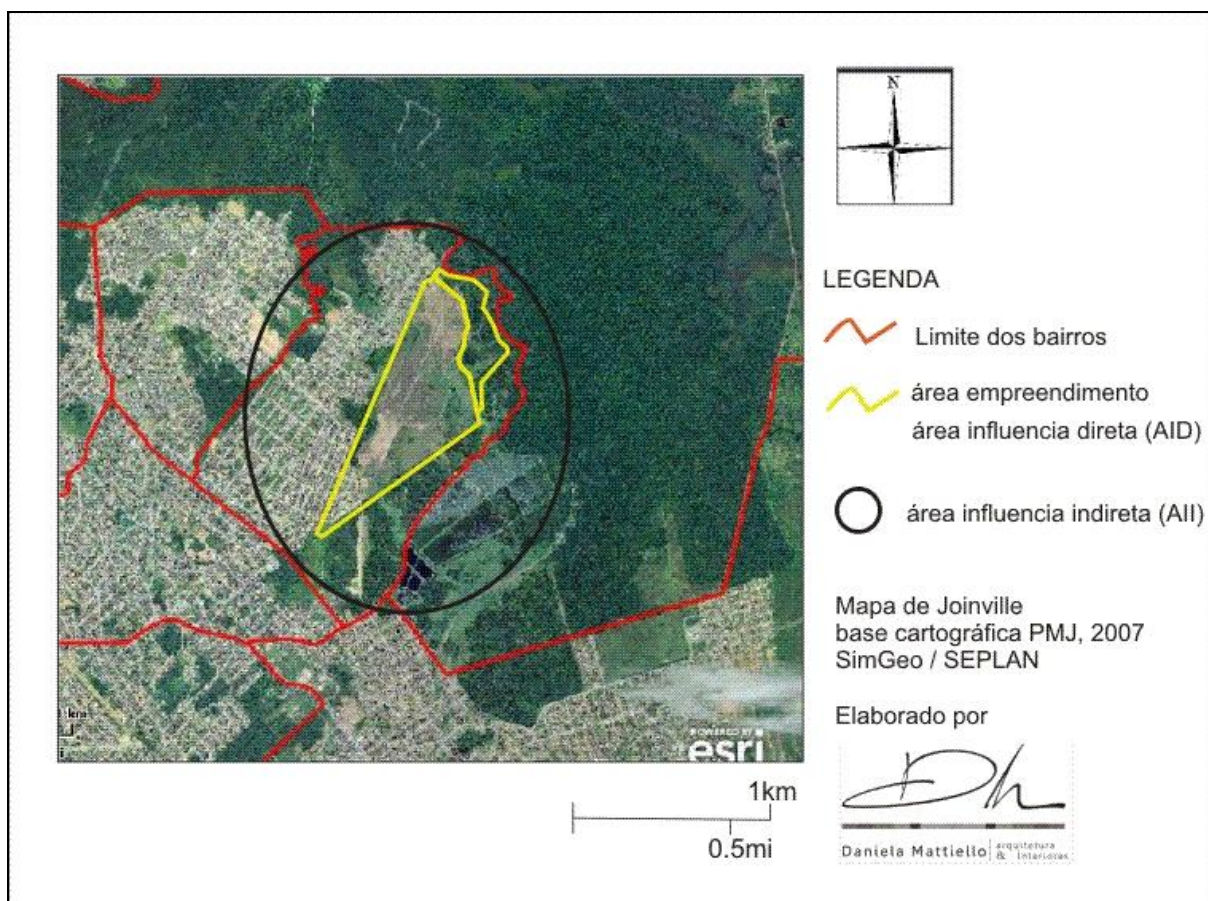


Figura 04: Mapa com a localização da área de influência do empreendimento.

De acordo com a Fundação Instituto de Pesquisa e Planejamento de Joinville (IPPUJ), parte do empreendimento está localizada em Área Urbana de Ocupação Não Prioritária (AUNP) e outra parte em Setor Especial de Interesse Público (SE6). Conforme Certidão de Uso e Ocupação do Solo n° 253/14 UPS emitida pela Secretaria de Infraestrutura de Joinville,



é viável a implantação do Loteamento no imóvel em questão. Ressalta-se ainda que a área do empreendimento já foi alvo de Licenciamento Ambiental para a atividade de loteamento.

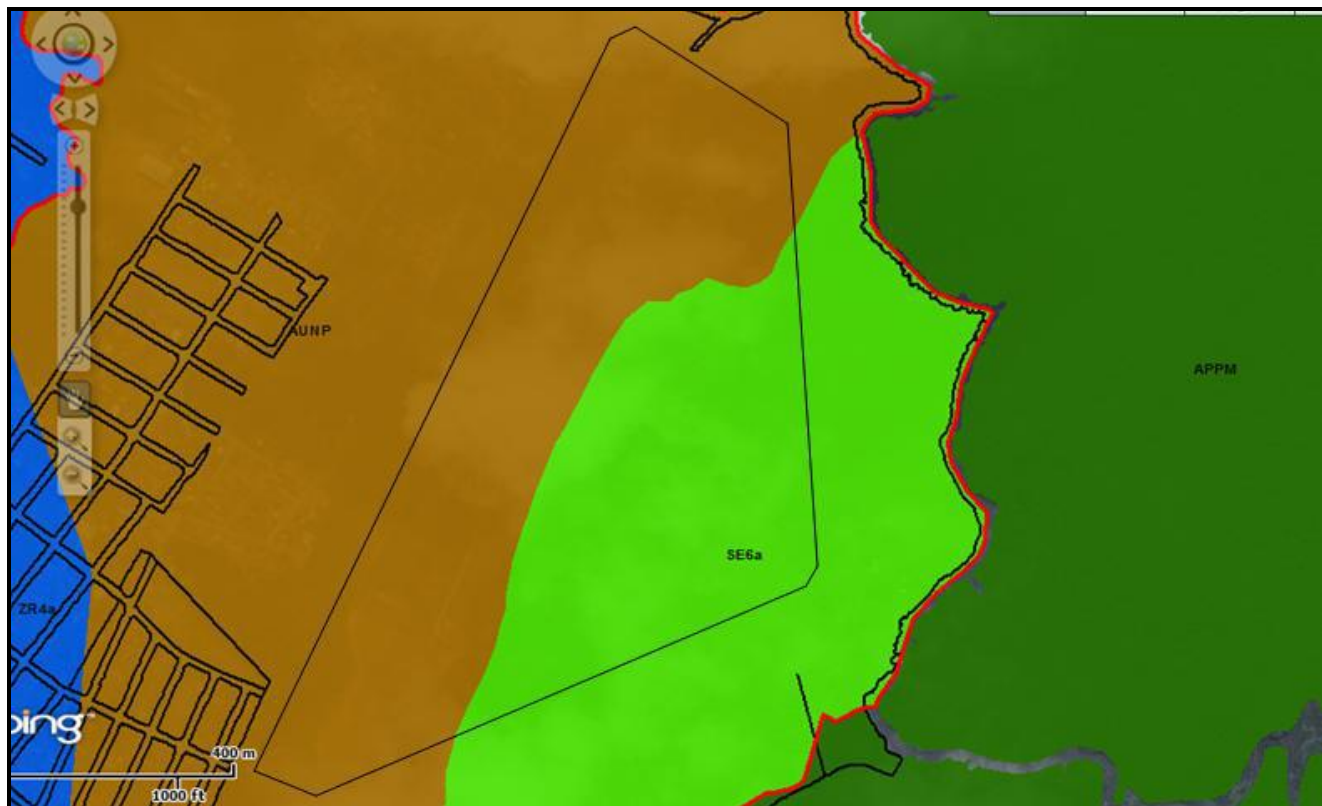


Figura 05: Localização quanto ao Zoneamento Municipal
Fonte: SIMGEO (Secretaria de Planejamento, Orçamento e Gestão de Joinville)

Conforme Lei Complementar Nº 312, de 19 de fevereiro de 2010:

Art. 9º A Área Urbana de Ocupação Não Prioritária (AUNP), caracteriza-se pela limitação na oferta de infraestrutura básica, pela baixa densidade de ocupação e pela existência de condições físico-naturais que restringem a urbanização, e tem com objetivo conter a expansão da malha urbana, ficando o Executivo Municipal desobrigada de novos investimentos na região, limitando-se à manutenção do existente.

Art. 21. Setores Especiais (SE) são as áreas que, em função de programas e/ou projetos de interesse público previsto, existência de características ambientais ou da sua posição na estrutura urbana, requeiram um tratamento de uso e ocupação específico, caso a caso, de maneira diferenciada das demais zonas de uso [...].



VI - Setor Especial de Interesse Público (SE6) - destina-se à proteção do entorno de equipamentos urbanos existentes ou de locais onde devem ocorrer programas ou projetos de interesse público que, por suas características requeiram um regime urbanístico específico, adequado à valorização da obra de interesse público ou do programa; e está subdividido em:

a) SE6a - compreende as áreas institucionais públicas, já consolidadas, que por suas características peculiares, requerem um tratamento diferenciado.

b) SE6b - compreende as áreas de interesse público ao longo dos rios Cachoeira e Bucarein e da encosta do morro Boa Vista e estão subdivididas em:

- 1)SE6b - 01 - Área de Renovação Comercial Cachoeira;
- 2)SE6b - 02 - Área de Renovação Comercial Bucarein;
- 3)SE6b - 03 - Área de Renovação Comercial Tupy;
- 4)SE6b - 04 - Área de Conservação Tupy;
- 5)SE6b - 05 - Área de Conservação Mário Timm;
- 6)SE6b -06- Área de Renovação Comercial Dona Francisca. (NR)



4.0 INDICAÇÃO DA LEGISLAÇÃO URBANA E AMBIENTAL APLICÁVEL AO EMPREENDIMENTO E A SUA ÁREA

Visando garantir a efetividade do direito de todos a um meio ambiente ecologicamente equilibrado, a Constituição Federal de 1988 prevê, em seu art. 225, § 1º, inciso IV, que incumbe ao Poder Público “exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade”.

O dispositivo constitucional é claro quanto à obrigatoriedade do prévio estudo de impacto ambiental, deixando, contudo, a cargo da legislação infraconstitucional a forma como ele será exigido. Desse dispositivo extrai-se também que o estudo é cabível diante da instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, sendo pressuposto para o licenciamento de construção, instalação, ampliação, reforma e funcionamento de estabelecimentos, obras ou quaisquer atividades potencialmente degradadoras do meio ambiente.

No texto constitucional consta ainda a obrigatoriedade da publicidade do estudo de impacto ambiental. Ou seja, o público, principalmente a população impactada e os órgãos de defesa do meio ambiente deverão ser informados do seu conteúdo.

A competência para exigir o Estudo de Impacto de Vizinhança está prevista no art. 225 da Constituição, que refere-se ao Poder Público. Neste caso, deve-se entender que a expressão “Poder Público” abrange todas as unidades da Federação: União, Estados, Distrito Federal e Municípios.

Na elaboração e análise de um Estudo de Impacto de Vizinhança, deve ser levada em consideração a legislação referente aos recursos naturais existentes na região abrangida pelo empreendimento e a legislação que trata dos procedimentos do EIV.

A legislação ambiental brasileira é muito ampla, por isso, neste breve relatório, vamos destacar os pontos mais importantes pertinentes ao empreendimento em questão.



Legislação Federal

- Lei 12.651/2012 (Novo Código Florestal);
- Resolução CONAMA nº 001, de 23 de janeiro de 1986
- Resolução CONAMA nº10, de 01 de outubro de 1993
- Resolução CONAMA nº 004, de 04 de maio de 1994;
- Resolução CONAMA nº 237/1997
- Resolução CONAMA nº. 257/1999
- Resolução CONAMA nº. 275/2001
- Resolução CONAMA nº 303, de 20 de março de 2002;
- Resolução CONAMA nº 348/04;
- Instrução Normativa nº 6, de 23 de setembro de 2008;
- Resolução CONAMA nº 448/12;
- NBR 12.235 – Armazenamento de Resíduos Sólidos Perigosos
- NBR 7.500 - Identificação para o transporte terrestre, manuseio, movimentação e armazenamento de produtos.
- NBR 10.004 – Resíduos Sólidos Classificação
- NBR 10.151 - Acústica - Avaliação do ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade – Procedimento.

Legislação Estadual

- Lei nº 9.748, de 30/11/1994. Dispões sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos e dá outras providencias.
- Lei Nº 14.675/09 (Código Estadual do Meio Ambiente);



Legislação Municipal

- Lei Complementar 29/1996 (Código Municipal do Meio Ambiente);
- Lei Complementar 84/2000;
- Lei Complementar 312/2010;
- Lei Complementar 336/2011 (Lei do Estudo de Impacto de Vizinhança);
- Lei Complementar 312/2010 (Lei de Uso e Ocupação do Solo);
- Decreto 20.668/2013 (Regulamentação da Lei do Estudo de Impacto de Vizinhança);

Legislação relativa ao Estudo de Impacto de Vizinhança

Trata-se da LEI COMPLEMENTAR nº 336, de 10 de junho de 2011 que regulamenta o instrumento do Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança - EIV, conforme determina o art. 82, da LEI COMPLEMENTAR nº 261, de 28 de fevereiro de 2008, que institui o Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável do Município de Joinville e dá outras providências.

Conforme Art. 2º Para efeitos desta Lei Complementar dependem da elaboração de EIV os seguintes tipos de empreendimentos e atividades, assim classificados:

I - loteamentos com geração igual ou superior a quinhentos (500) lotes por gleba parcelada;

II - edificação ou agrupamento de edificações, destinado ao:

- a) uso residencial, com área edificável igual ou superior a doze mil e quinhentos metros quadrados (12.500m²);**
- b) uso comercial, prestação de serviço ou de uso misto, com área edificável igual ou superior a doze mil e quinhentos metros quadrados (12.500 m²);
- c) uso industrial, localizado fora das áreas ou zonas Industriais, com área edificável igual ou superior a cinco mil metros quadrados (5.000 m²);



d) uso residencial, prestação de serviço, comercial ou de uso misto com mais de dezesseis (16) unidades autônomas e/ou gabarito de altura superior a quatro (04) pavimentos, situado em logradouro cuja seção de via seja inferior a doze metros (12,00 m);

e) serviços de saúde, com área edificável igual ou superior a cinco mil metros quadrados (5.000 m²);

f) uso de prestação de serviços educacionais, com área edificável igual ou superior a cinco mil metros quadrados (5.000 m²);

g) uso por organizações religiosas de qualquer natureza, de caráter associativo, cultural, esportivo ou de lazer, com área edificável igual ou superior a cinco mil metros quadrados (5.000 m²);

h) empreendimento destinado à atividade de geração, transmissão e distribuição de energia e torres de telecomunicações;

i) empreendimento relacionado à coleta, tratamento e disposição de resíduos líquidos e/ou sólidos de qualquer natureza;

III - estabelecimentos prisionais ou similares com área superior a setecentos e cinquenta metros quadrados (750,00 m²);

IV - cemitérios, crematórios e necrotérios;

V - estações e terminais dos sistemas de transportes;

VI - edificações situadas em terrenos alagadiços e sujeitos a inundações.



5.0 IMPACTOS DO EMPREENDIMENTO SOBRE A ÁREA DE VIZINHANÇA.

Resolução CONAMA nº 001, de 23 de janeiro de 1986 estabelece metodologia e parâmetros específicos para a identificação, avaliação, e análise dos impactos ambientais, para proposição de respectivas medidas mitigadoras.

O artigo 1º desta Resolução estabelece que para efeito desta Resolução, considera-se impacto ambiental qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam:

- I – a saúde, a segurança e o bem estar da população;
- II – as atividades sociais e econômicas;
- III – a biota;
- IV – as condições estéticas e sanitárias;
- V – a qualidade dos recursos ambientais.

5.1 Meio Antrópico

5.1.1. ALTERAÇÕES NO ADENSAMENTO POPULACIONAL E HABITACIONAL

O empreendimento em questão está localizado na zona urbana da cidade de Joinville, no bairro Ulysses Guimarães. De acordo com os dados da cartilha **Joinville Bairro a Bairro 2013**, elaborada pela Fundação Instituto de Pesquisa e Planejamento para o Desenvolvimento Sustentável de Joinville – IPPUJ a população total do bairro é de 11.957 pessoas, tem uma densidade demográfica alta com 3.078 hab/km² e uma área de 5,43 km².



Tabela 02: População x Ano

Ano	2010	2013
População	9.365	9.941

Fonte: IPPUJ

Segundo IPPUJ (2013) o bairro caracteriza-se por uma população na sua maior parte de crianças e jovens, o que demanda serviços de educação e saúde.

Tabela 03: Idade x Habitantes

Idade	Habitantes
0 a 9 anos	20%
10 a 19 anos	22%
20 a 29 anos	17%
30 a 39 anos	18%
40 a 49 anos	13%
50 a 59 anos	6%
60 anos ou mais	4%

Fonte: IPPUJ

A tabela 03 acima ilustra que houve um crescimento populacional nos últimos três anos no bairro, sendo um bairro predominantemente residencial com pequenos comércios locais (tabela 04).

Tabela 04: Uso das Construções por Bairro

Bairro	Residencial	Comercial	Industrial	Serviços	Cultural/Entidade Social	Ensino	Instituição Financeira	Institucional	Religioso	Saúde	Rural	TOTAL
Ulysses Guimarães	2980	84	03	23	01	9	0	03	14	01	0	3118

Fonte: IPPUJ



O bairro Ulysses Guimarães criado pela câmara de Vereadores e é resultado do desmembramento dos territórios dos bairros Jarivatuba e Adhemar Garcia e encontra-se a 6 km do centro da cidade.

Inicialmente foi chamado de Rio Velho devido ao nome do rio que passa na região. Conforme previsto na lei de criação deste bairro, em março de 2005 houve um plebiscito no local e a comunidade escolheu o seu nome definitivo: Ulysses Guimarães, nome de uma personalidade de grande expressão na política brasileira e também nome do Conjunto Habitacional lá existente.

O bairro inicia-se na confluência do ribeirão do Santinho com o Perímetro Urbano da Sede, seguindo-o, prossegue pela linha do Perímetro Urbano da Sede, até o rio Velho, projeção do eixo da Rua Rio Velho segue até a Rua Rio Velho até encontrar com a Rua Elza de Oliveira, segue pela mesma até o prolongamento do seu eixo encontrar a reta de projeção do eixo da Rua Max Pruner, prossegue pela reta de projeção do eixo da Rua Max Pruner até encontrar o ribeirão do Santinho, prossegue pelo ribeirão Santinho até o ponto de origem.

Outra característica do bairro é possuir uma população com rendimento Médio Mensal do Bairro em Salários Mínimos: 1,14 sm /mês.

Tabela 05: Renda x População

Renda	% População
Até 1/2 salário mínimo	2,26
Mais de 1/2 a 1 salário mínimo	13,17
Mais de 1 a 2 salários mínimos	33,09
Mais de 2 a 5 salários mínimos	14,02
Mais de 5 a 10 salários mínimos	1,17
Mais de 10 a 20 salários mínimos	0,13
Mais de 20 salários mínimos	-
Sem rendimento	36,15

Fonte: IPPUJ

Com a implantação do empreendimento espera-se um acréscimo total de 19.908 pessoas residentes no bairro considerando o máximo de 04 pessoas por apartamento.



Esse aumento irá gerar uma demanda por infraestrutura e serviços básicos, estes sendo providenciados através da execução desse empreendimento.

5.2. ANÁLISE DA CAPACIDADE DE ATENDIMENTO DA INFRAESTRUTURA, EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS URBANOS EXISTENTES

Por ser um bairro em desenvolvimento atualmente não existe nenhum posto de atendimento a saúde no Bairro Ulysses Guimarães. Os moradores são atendidos nas Unidades Básicas de Saúde (UBS) dos bairros vizinhos como Jarivatuba e Adhemar Garcia.

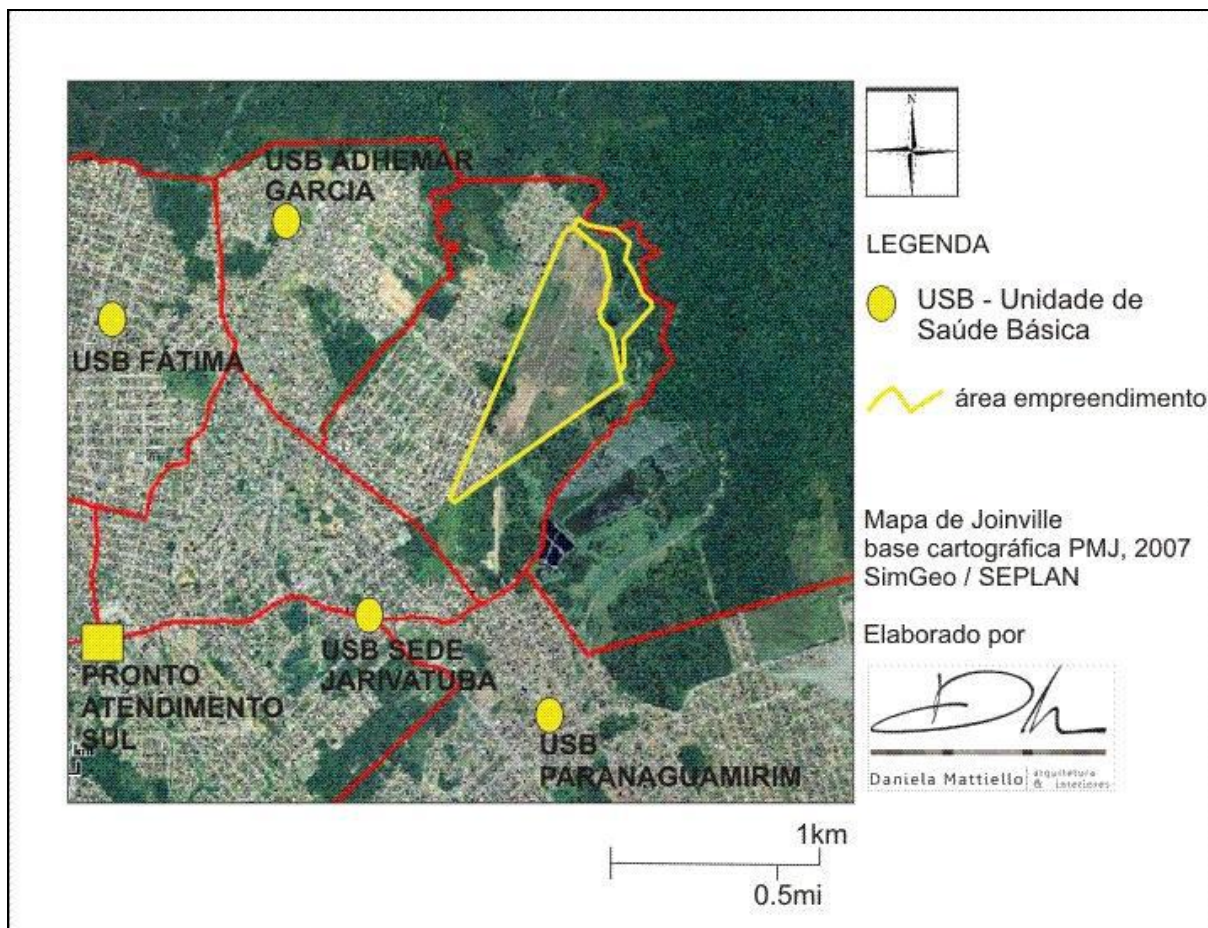


Figura 06: Mapa com a localização das USB próximas ao empreendimento.



Em relação à educação, o Bairro Ulysses Guimarães, conta com a Escola Municipal Amador Aguiar, no bairro vizinho há também a Escola Municipal Prefeito Luiz Gomes e o CEI Espaço da Criança.

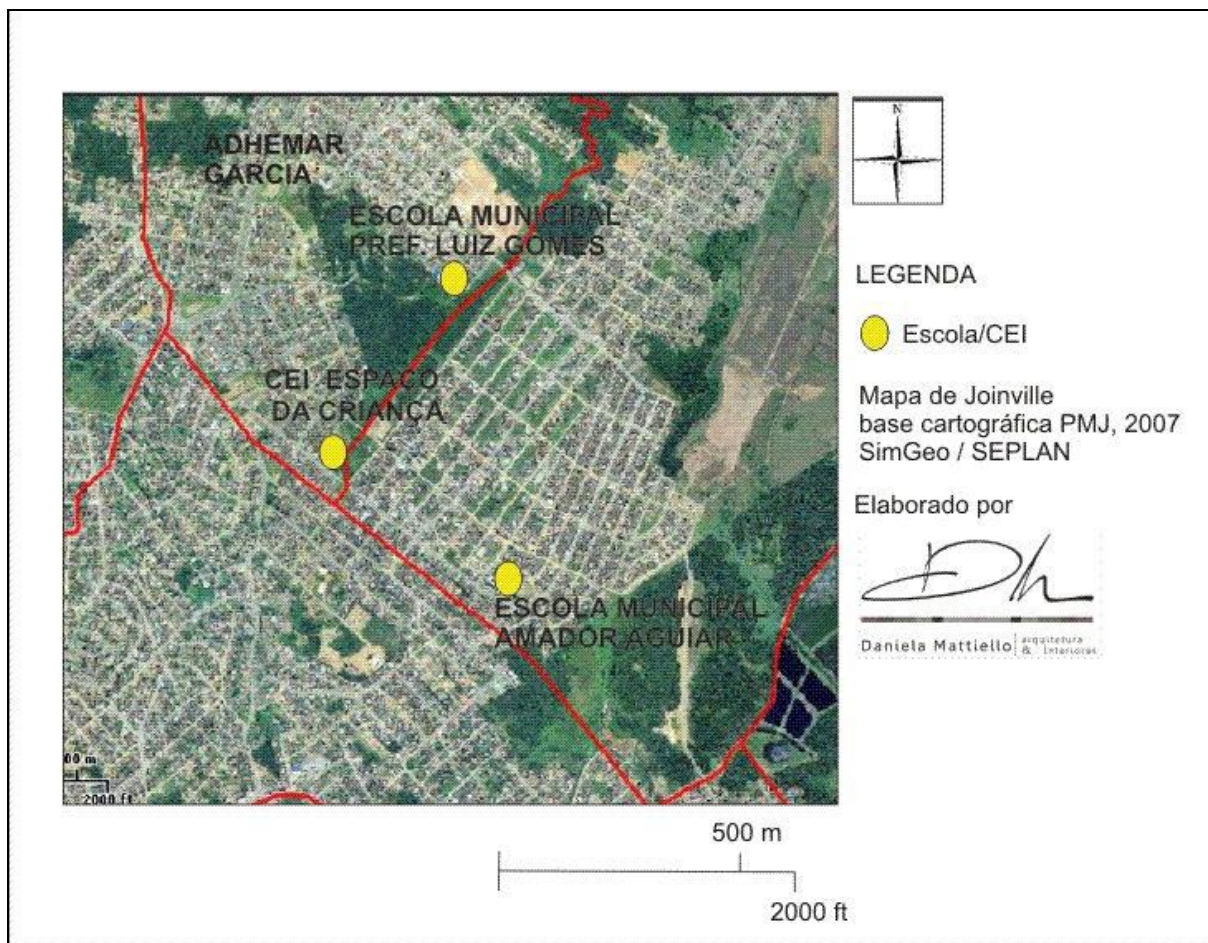


Figura 07: Mapa com a localização das escolas/CEI's próximos ao empreendimento.

Próximo à área do empreendimento foram localizados dois equipamentos referentes ao serviço de assistência social: Centro de Referência em Assistência Social (CRAS) e um Restaurante Popular.

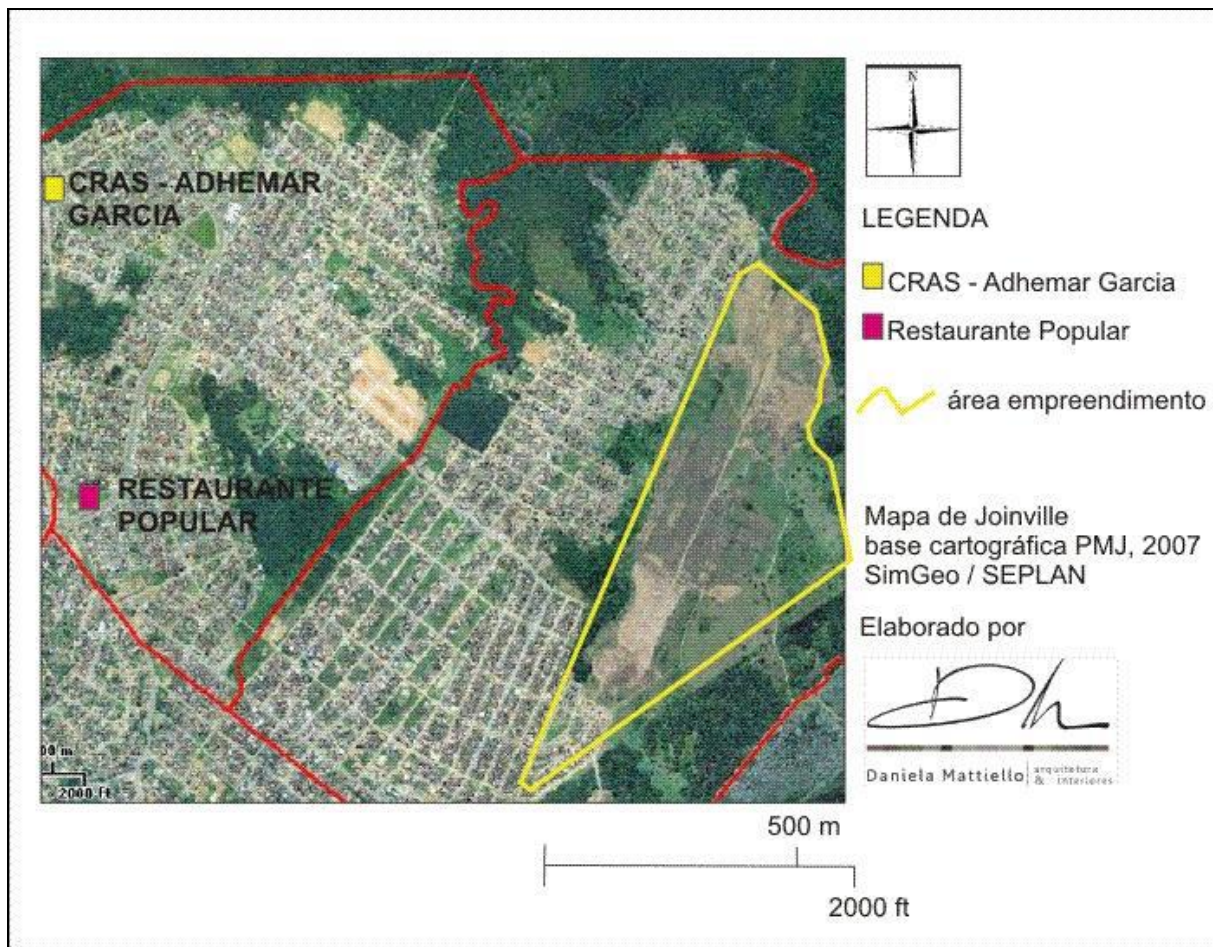


Figura 08: Mapa com a localização dos equipamentos com fins sociais próximos ao empreendimento.

A falta de disponibilidade de áreas para a instalação dos serviços necessários será suprida pela instalação do empreendimento.

Com a implantação do Loteamento, está prevista a construção de um Centro de Referência da Assistência Social (CRAS), com capacidade para atender cerca de 20.000 pessoas.

Ainda dentro do Loteamento também está prevista a instalação de um Posto Policial.

O Plano de Assistência Social pode ser conferido no anexo deste estudo.



Unidades	Equipamento	Capacidade	Área Construída p/unid.	Área Mínima do Terreno p/unid.
01	Centro de Referência da Assistência Social (CRAS)	20.000 pessoas	500 m ²	3.000 m ²
01	Posto Policial	-	-	3.000 m ²

5.1.3.6 Valorização ou desvalorização imobiliária

Com a implantação do empreendimento devidamente regularizado, 4.977 unidades habitacionais serão construídas na região, conseqüentemente novos comércios poderão ser abertos, aumentando o fluxo econômico da região e valorizando os imóveis locais.

Ressalta-se também que com a implantação do empreendimento haverá investimentos em infraestrutura tais como pavimentação e instalação de equipamentos públicos, que beneficiarão os moradores da vizinhança .

Este impacto de crescimento e valorização imobiliária poderá ser veificado de modo efetivo somente ao longo das fases de instalação e ocupação do mesmo.

5.2. Impactos Na Estrutura Urbana Instalada

A seguir são apresentados dados relativos à infraestrutura do Município de Joinville e, quando possível, do Bairro Ulysses Guimarães. Tais informações visam fornecer subsídios para o entendimento da capacidade do município em absorver a implantação do **Loteamento Vice-presidente José Alencar**



5.2.1 Equipamentos Urbanos e Comunitários

Segundo a norma brasileira NBR 9284, equipamentos públicos é um termo que designa todos os bens públicos ou privados, de utilidade pública, destinado à prestação de serviços necessários ao funcionamento da cidade, implantados mediante autorização do poder público, em espaços públicos e privados.

Segundo a Lei Federal 6.766/79, consideram-se urbanos os equipamentos públicos de abastecimento de água, serviços de esgotos, energia elétrica, coletas de águas pluviais, rede telefônica e gás canalizado, centros de educação, saúde e cultura, entre outros.

Segundo análise no local verifica-se que em um raio de 500 metros, traçado apartir do empreendimento, é observado uma escola pública, rede pluvial, rede de abastecimento de água, postes de energia elétrica, rede de telefonia e pontos de ônibus.



Figura 09: Equipamentos Urbanos localizados na área de estudo (Abastecimento de energia elétrica).

Fonte: Arquivo Pessoal, 2014.



Figura 10: Equipamentos Urbanos localizados na área de estudo (Ponto de ônibus).
Fonte: Arquivo Pessoal, 2014.

5.2.1.1 Educação.

Quanto à demanda escolar, a única escola pública do Bairro Ulysses Guimarães foi contatada para averiguação das vagas ofertadas e a perspectiva de preenchimento das mesmas. A seguir serão apresentados os dados.

E.M Amador Aguiar

Endereço: Rua Álvaro Maia s/nº – Ulysses Guimarães

Telefone: (47) 3426-8822

Ensino fundamental – 1º à 9º Ano

Turno: Matutino e Vespertino

Total de vagas ofertadas: 929

Diagnóstico: Existem poucas vagas abertas, porém até o final do mês de fevereiro acredita-se que todas as vagas serão preenchidas.



Diante dos dados apresentados, evidenciou-se a necessidade da abertura de 03 (três) novas escolas, sendo duas Escolas Municipais de Ensino Fundamental e uma Escola Estadual de Ensino Médio.

Vale ressaltar que a Construtora irá disponibilizar um lote de 9.000m² para a implantação de uma Escola Estadual, porém o recurso financeiro será por parte do Governo Estadual. Está previsto também a construção de 04 unidades de Centro de Educação Infantil (CEI).

Abaixo pode ser observado detalhamentos dos equipamentos públicos que serão instalados:

Unidades	Equipamento	Capacidade	Área Construída p/ unid.	Área Mínima do Terreno p/ unid.
01	Escola Municipal Ensino Fundamental I	25 Salas de Aula Aprox. 750 crianças	4.300 m ²	7.500m ²
01	Escola Municipal Ensino Fundamental II	25 Salas de Aula Aprox. 750 crianças	4.300 m ²	7.500m ²
04	Centro de Educação Infantil – CEI	1800 crianças	1.050m ²	4.000m ²
01	Escola Estadual Ensino Médio	-	5.050m ²	9.000m ²

Conduto pode-se afirmar que não somente a população do Condomínio, mas os moradores do Bairro Ulysses Guimarães serão beneficiados com a implantação do Loteamento, juntamente com os equipamentos públicos de Educação.

Ressalta-se ainda que a construção desses equipamentos devem seguir as Leis e padrões impostas pelo município e passar por aprovação dos órgãos competentes.

5.2.1.2 Saúde.

Com relação aos Postos de Saúde, atualmente não existe nenhuma unidade no Bairro Ulysses Guimarães. Segundo informações dos moradores locais, quando há necessidade os mesmos buscam atendimento nas Unidades de Saúde dos Bairros próximos.

Para atender a demanda dos novos moradores, está previsto a construção de 02 (duas) Unidades Básicas de Saúde da Família (UBSF- Porte IV). As duas UBSF serão compostas por 08 equipes médicas, com capacidade para atender a 20.000 pessoas.

A seguir será apresentado o detalhamento das UBSF's:



- Investimento total para 02 UBSF's porte IV: R\$ 2.586.188,28.
- Área de terreno para construção: 02 terrenos de 3 a 4.000 m² (área plana)
- Área construída: 02 prédios de 600m²
- Investimento para equipar as 02 unidades: R\$ 800.000,00
- Investimento total (construção + equipamento): R\$ 3.386.188,28
- Investimento total da prefeitura de Joinville (valor total menos o repasse da União pelo Porte IV : R\$ 773.000,00 x 02) : R\$ 1.840.188,28
- Quadro de Profissionais para 08 equipes mínimas de ESF (Estratégia Saúde da Família) : 08 Médicos Generalista, 08 Enfermeiros, 08 Técnicos de Enfermagem , 40 Agentes Comunitários de Saúde, 08 Agentes de Saúde Pública;
- Investimento Mensal da Prefeitura de Joinville em folha de pagamento para 08 Equipes ESF: R\$ 480.000,00 (aproximadamente)
- Investimento mensal para 02 Unidades de Saúde da Família Porte IV: R\$ 700.00,00/ mês (aproximadamente). Já incluso a folha de pagamento;
- Repasse/mês do PAB Variável (SIAB) para 08 Equipes ESF : R\$ 7.130 x 08 equipes ESF: R\$ 57.040,00/mês , aproximadamente;
- Repasse/mês por ACS – Agente Comunitário de Saúde : 40 ACS x R\$ 950,00: R\$ 38.000,00.

Unidades	Equipamento	Capacidade	Área Construída p/unid.	Área Mínima do Terreno p/unid.
02	UBSF- Unidade Básica de Saúde da Família	20.000 pessoas	750m ²	3000m ²

Tendo em vista a implantação de 02 (duas) UBSF, a instalação do Empreendimento trará benefícios no âmbito da saúde, não somente aos moradores do Loteamento como aos moradores do Bairro Ulysses Guimarães.

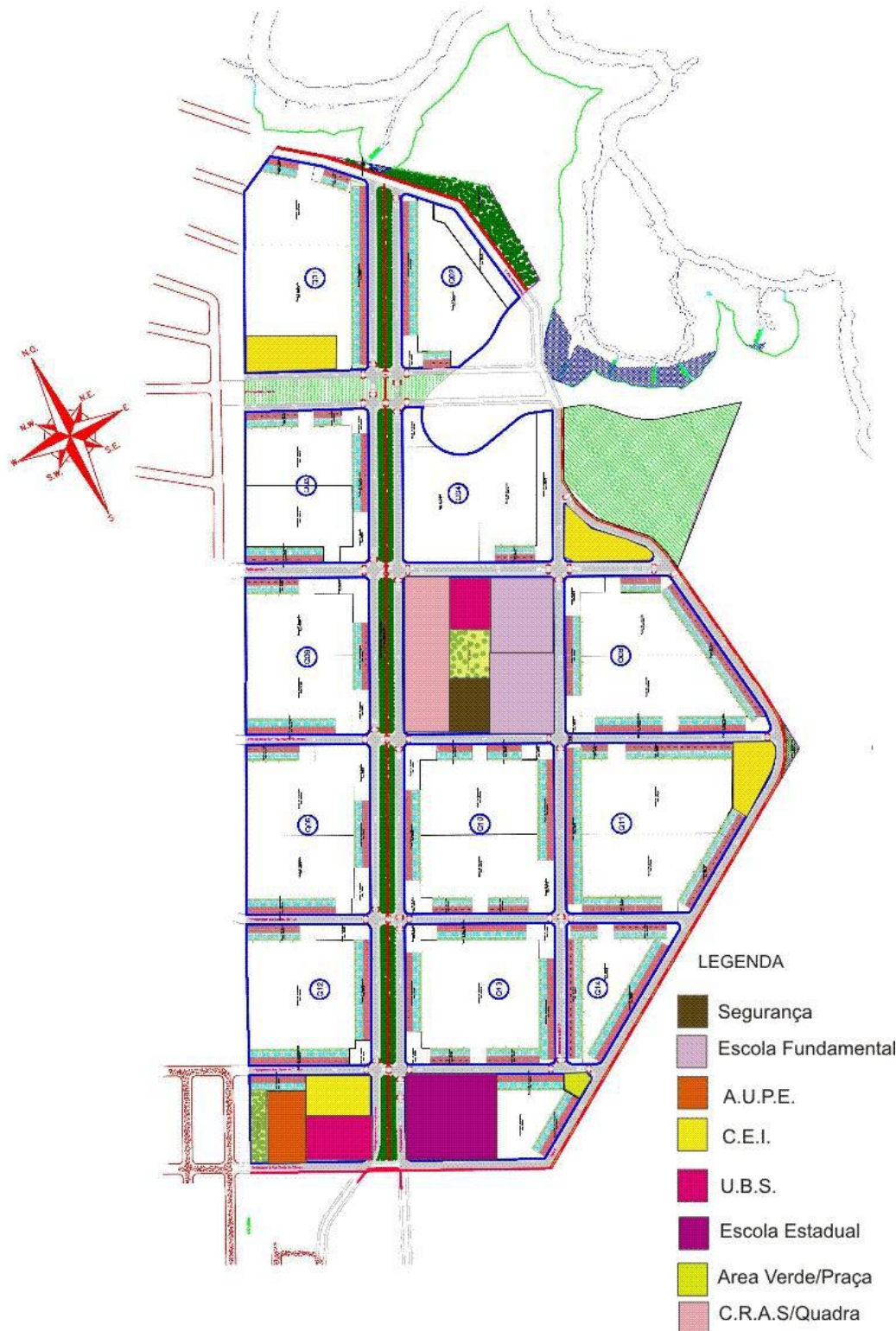


Figura 11 : Localização dos equipamentos públicos no empreendimento.



5.2.2. Abastecimento de Água

De acordo com a consulta realizada pelo empreendedor junto à Companhia Águas de Joinville - CAJ haverá necessidade de ampliação de rede de abastecimento de água, sendo que a extensão será definida mediante avaliação do projeto.

Segundo parecer apresentado em anexo órgão afirma que poderá ser atendido através de ligações individuais por blocos ou condominial, desde que o projeto seja submetido para análise.

Contudo, pode-se afirmar que não haverá impacto negativo quanto ao abastecimento de água, devido a instalação do Empreendimento.

5.2.3. Esgotamento Sanitário

Com relação ao esgoto, a CAJ informa que a região não é atendida por rede coletora, porém o empreendimento será atendido pela Nova Estação de Tratamento do Jarivatuba.

Maiores informações podem ser conferidos nos documentos em anexo deste EIV.

5.2.4. Fornecimento de energia elétrica;

Observa-se a existência de rede de energia elétrica nas vias próximas ao empreendimento. Maiores detalhes podem ser conferido junto a Declaração de Viabilidade de Fornecimento de Energia Elétrica a empresa CELESC Distribuição S.A, em anexo do estudo.

5.2.5. Rede de Telefonia;

Conforme vistoria *in loco* foi observado a instalação da rede de telefonia fixa e móvel nos imóveis vizinhos.



Tabela 06: Número de Linhas telefônicas, por categoria em Joinville

Ano	Telefones Fixos Em Serviços	Telefones Públicos
2007	124.749	3.511
2008	126.769	3.413
2009	130.638	3.312
2010	116.620	3.276
2011	98.936	3.116
2012	88.498	2.919

Fonte: Anatel 2012.

O empreendimento será contemplado pelo Sistema de Telefonia e as ligações serão realizadas de acordo com a demanda dos moradores e que deverão ser realizadas diretamente e individualmente na Companhia de Telefonia do Município.

5.2.6. Coleta de Lixo

Os serviços de limpeza pública do município de Joinville compreendem coleta, transporte, tratamento e disposição final dos resíduos urbanos, e são executados através de contrato de concessão pela empresa Ambiental Saneamento e Concessões Ltda.

Os serviços de coleta de resíduos domiciliares abrangem 100% da área urbana e possuem oito roteiros na área rural, com especial atenção para regiões de preservação ambiental e de nascentes.



Tabela 07: Demonstrativo dos Resíduos Sólidos, Segundo os Tipos, em toneladas/mês.

TIPO	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Coleta Domiciliar t/mês	9.370	9.021	7.489	7.959	8.184	10.108	9.086	9.490	9.727	9.855
Coleta Varredura t/mês	2.640	1.739	243	414	699	436	861	781	663	343
Coleta Seletiva t/mês	142	120	113	144	138	179	317	567	495	920
Coletas Hospitalar t/mês	25	25	28	31	27	31	39	43	48	59
Coletas Indústrias e Particulares t/mês	2.490	3.308	2.888	1.162	1.977	1.690	2.729	1.798	743	1.938
TOTAL	14.667	14.213	10.761	9.710	11.025	12.444	13.032	12.679	11.676	13.115

Fonte: Ambiental Saneamento e Concessões Ltda.

Conforme Declaração da Secretaria de Infraestrutura Urbana (IPPUJ) (anexo), o loteamento a ser implantado do Bairro Ulysses Guimarães será atendido pelos serviços regulares de Coleta de Lixo e Limpeza Urbana.

5.2.6.1 Serviços de Coleta Existentes

- Coleta de Resíduos Sólidos Domiciliares;
- Coleta Seletiva;
- Coleta de Resíduos dos Serviços de Saúde;
- Coleta de Resíduos Domiciliares na Área Rural;
- Coleta Especial de móveis, eletrodomésticos inservíveis e animais mortos;
- Coleta dos resíduos dos serviços de varrição manual e capina mecanizada.

A coleta seletiva de materiais recicláveis atende a área central diariamente e os demais bairros uma vez por semana, abrangendo 100% da área urbana do município. São coletados, em média, 920



t/mês de materiais, os quais são encaminhados para doze centros de triagem, sendo associações e cooperativas de catadores.

De acordo com a tabela demonstrativo de resíduos sólidos orgânicos mencionada acima cada indivíduo joinvilense gera em torno de 555 gramas de resíduos sólido orgânicos por dia.

Assim, levando em consideração que serão implantados 4.977 apartamentos e segundo as normas vigentes, estes poderão ser ocupados por até 4 pessoas por apartamento, a estimativa máxima será de 19.908 moradores, o que resultaria num total de 11.048,94 kg/dia de geração de resíduos orgânicos, que deverá ser coletado pela Ambiental Saneamento e Concessões Ltda.

Já para a geração de resíduos seletivos, levando em consideração que em Joinville são gerados 531 t/mês de materiais reciclados, o empreendimento gerará aproximadamente 5021,8 kg por dia.

O empreendimento será atendido pelo serviço de limpeza pública de coleta de resíduos orgânicos e seletiva.

A coleta de resíduos orgânicos já acontece regularmente na região nos dias da semana e a coleta seletiva no sábado.

Contudo, pode-se afirmar que a vizinhança não sofrerá impacto negativo referente a geração e coleta de lixo proveniente do futuro empreendimento.

5.2.7 Pavimentação

O panorama geral da pavimentação no município de Joinville apresentava, em 2005, um equilíbrio entre vias pavimentadas (50,37%) e não pavimentadas (49,63%). Atualmente, já não há este equilíbrio, em 2012 a cidade apresentava (59,98%) de vias pavimentadas e (41,02%) de vias não pavimentadas, isto pode ser observado na tabela abaixo.



Tabela 08: Situação da Extensão e Tratamento de Vias

ANO	Extensão Total (m)	Extensão Asfaltada	Extensão Calçamento	Extensão Saibro	Pavimentação %	Saibro%
2000	1.485.277	442.967	218.901	823.409	44.56	55.44
2001	1.496.487	455.732	226.795	813.960	45.61	54.39
2002	1.533.150	478.133	233.943	821.074	46.45	53.55
2003	1.565.751	510.934	238.037	816.780	47.83	52.17
2004	1.583.851	568.826	226.931	788.094	50.24	49.76
2005	1.613.794	590.920	221.902	800.972	50.37	49.63
2006	1.644.661	632.955	218.305	793.401	51.76	48.24
2007	1.663.954	668.257	215.592	780.105	53.12	46.88
2008	1.675.843	719.034	208.169	748.641	55.33	44.67
2009	1.706.778	748.811	209.308	748.660	56.14	43.86
2010	1.715.460	775.776	207.397	732.288	57.14	42.00
2011	1.721.983	794.672	207.336	719.975	58.19	41.81
2012	1.871.364	935.313	168.472	767.579	59.98	41.02

Fonte: IPPUJ 2013

Visando a acessibilidade da comunidade, o acesso principal ao Loteamento será pavimentado contribuindo positivamente para o déficit das ruas de saibro no Bairro Ulisses Guimarães.

5.2.8 Iluminação Pública

A iluminação pública já está implantada em toda a região do entorno do futuro empreendimento, não existindo nenhum impacto com relação a esse tópico de infraestrutura.

5.2.9 Impermeabilização do Solo e Drenagem natural e rede de águas pluviais



O projeto de drenagem pluvial tem como princípio o perfeito escoamento das águas pluviais, evitando erosão com carreamento de partículas de solo para os cursos d'água e que haja uma redução da velocidade de escoamento das águas superficiais.

A proposta para o Loteamento contempla a drenagem pluvial no cronograma de execução da infraestrutura local, conforme implantação.

O sistema de drenagem da área permeável consiste na implantação de bocas de lobo e sarjeta, com direcionamento através de tubulação de concreto.

Como medida mitigadora para os impactos gerados pela impermeabilização do solo, serão utilizados pavers nas vias de menor fluxo, possibilitando assim melhor infiltração das águas pluviais no solo. Também serão adotados corredores verdes no centro da Avenida com área de 18.966,66 m² e 4.648,40 m² no canteiro central da Avenida do eixo leste. (Ver implantação do projeto em anexo).

Vale ressaltar que conforme Laudo Hidrológico (em anexo) realizado, a área do empreendimento não é passível de inundações.

5.3 Impactos na morfologia

5.3.1 Volumetria das edificações existentes da legislação aplicável ao projeto

Com relação à volumetria das edificações no entorno do empreendimento é notável a presença de edificações com 02 pavimentos no Bairro Ulysses, sendo a maior parte das edificações do entorno imediato compostas por 01 pavimento.

O referido empreendimento conforme planta de implantação, trata-se de um loteamento composto por casas térreas, casas sobrepostas e edificação com 04 pavimentos. Ressalta-se que o entorno do empreendimento é predominantemente unifamiliar com adensamento significativo.

Portanto baseado na legislação municipal, o projeto está em conformidade o Anexo IV da Lei Complementar n° 312/2010.



5.3.2 Bens Tombados na área de Vizinhança

Conforme o IPPUIJ, próximo a área de estudo, existe o sítio arqueológico Sambaqui Rio Velho II (cerca de 250 metros do empreendimento) e a aproximadamente 570 metros localizam-se na área do Parque Caieiras o sítio arqueológico Lagoa do Saguacu, a oficina Lítica Caieira I e a oficina Lítica Lagoa do Saguacu.

Também vale ressaltar a presença dos sambaquis Rio Velho I e Morro do Amaral I.

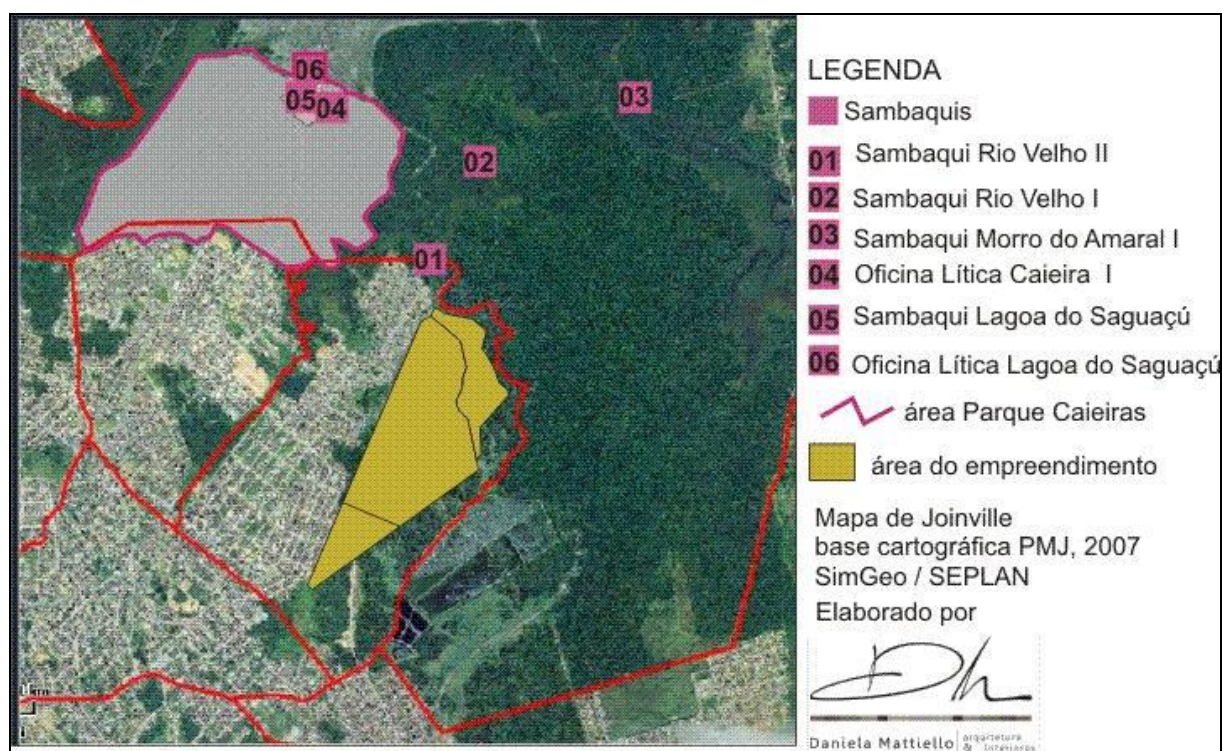


Figura 12 : Localização dos bens culturais próximos ao empreendimento.

Os sambaquis são de grande importância para a história e devem ser preservados, medidas mitigatórias devem ser orientadas pelo Museu Arqueológico do Sambaqui – MASJ.

Sugere-se a conscientização junto as escolas; trabalho já realizado pelo MASJ; a identificação e cercamento dos sítios, e constantes fiscalizações a fim de evitar sua degradação principalmente no Sambaqui Rio Velho II.



5.3.3 Vistas públicas notáveis que se constituam em horizonte visual de ruas, praças em lagoa, rios e morros.

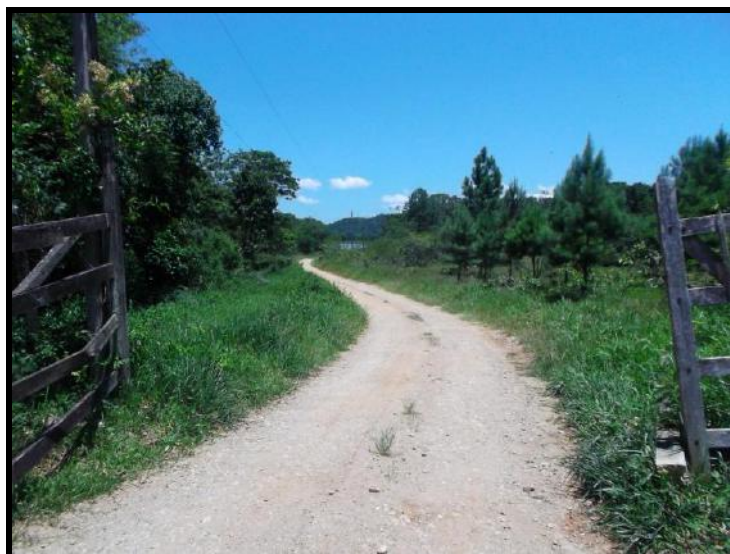


Figura 13: Vias públicas no entorno do Empreendimento.
Fonte: Arquivo Pessoal, 2014.

5.3.4 Marcos de referência local

Marcos de referencia urbana são elementos que estruturam a paisagem urbana, servindo como referenciais e identificação para a população de um local.

Apontamos como marco para o bairro o Rio Velho, a estação de tratamento de afluentes (ETA), o Parque Caieiras.

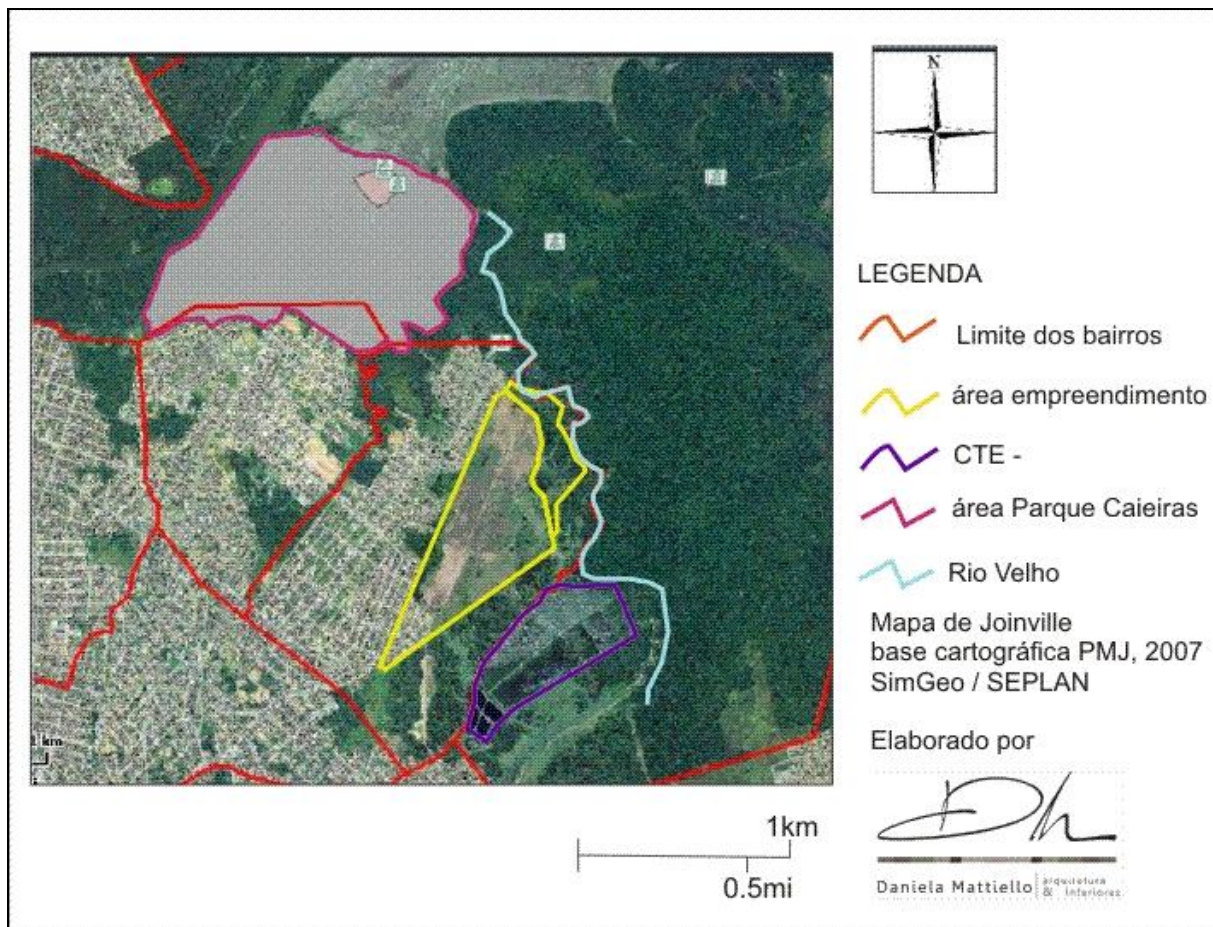


Figura 14 : Marcos urbanos próximos do Empreendimento.

5.3.5 Paisagem Urbana

A vegetação, como um todo, tem sido de grande importância na melhoria das condições de vida nos centros urbanos. Com o crescimento populacional das cidades, depara-se com a falta de um planejamento urbano.

O clima urbano difere consideravelmente do ambiente natural. A amplitude térmica, o regime pluviométrico, o balanço hídrico, a umidade do ar, a ocorrência de geadas, granizos e vendavais precisam ser considerados.

Os solos, por sua vez, responsáveis pelo suporte físico das árvores e pelo substrato nutritivo do qual depende seu desenvolvimento, apresentam-se compactados nas cidades devido ao grande número



de pavimentações que não permitem o escoamento das águas. Resíduos sólidos, despejos residenciais e industriais poluem e comprometem o solo urbano.

Quanto à qualidade do ar, esta fica comprometida pela combustão de veículos automotores e pela emissão de poluentes advindos de atividades industriais.

Além da função paisagística, a arborização urbana proporciona benefícios à população como: Proteção contra ventos, Diminuição da poluição sonora, Absorção de parte dos raios solares, Sombreamento, Ambientação a pássaros, Absorção da poluição atmosférica, neutralizando os seus efeitos na população.

Fonte: Ambiente Brasil.

A área útil do Empreendimento já está bastante alterada e possui pouca vegetação no local da obra, no entanto, nas divisas do terreno, existem faixas de preservação permanente, além de áreas de manutenção florestal.

Na área de influencia direta não há equipamentos urbanos, praças ou parques que possam sofrer alguma descaracterização ou impacto.

A implantação do empreendimento visa buscar um local de qualidade para os futuros moradores, pensando em questões de acessibilidade, preservação de áreas de importância ecológica, oferta por infraestrutura e equipamentos urbanos necessários.



Figura 15: Imagem da implantação Prevista dos Condomínios.
Fonte: Construtora Citta, 2014.

5.4 Impactos sobre o sistema viário

5.4.1 Geração e intensificação de polos geradores de tráfego e a capacidade das vias

Analisando a tabela abaixo, verifica-se que em uma década houve aumento significativo de veículos por habitante na cidade de Joinville, e isto não é fato isolado, ocorre na maioria das cidades brasileiras, seja pelo aumento do poder aquisitivo da população, pela facilidade de compra deste bem ou pela falta de transporte público eficiente.



Tabela 09: Frota De Veículos Automotores.

Tipo/ Ano	Motocicleta e motoneta	Automóvel / Camioneta	Ônibus e micro ônibus	Caminhão, caminhão trator, caminhonete	Outros *	TOTAL	Indicador (População/Veículos Licenciados)
2000	16.794	104.875	686	6.688	7.949	136.992	3,14
2001	18.137	110.083	700	6.019	10.018	144.957	3,08
2002	22.462	114.962	1.129	8.041	5.952	152.546	2,97
2003	26.224	124.013	1.210	8.878	6.398	166.723	2,77
2004	29.751	132.191	1.249	9.940	6.965	180.096	2,65
2005	35.032	140.858	1.245	10.892	7.344	195.371	2,49
2006	39.988	149.604	1.287	11.998	7.777	210.654	2,35
2007	45.418	160.207	1.288	13.342	8.696	228.951	2,13
2008	49.710	171.384	1.347	14.926	9.539	246.906	1,99
2009	52.575	183.252	1.346	16.371	10.123	263.667	1,89
2010	56.710	198.499	1.404	18.442	11.107	286.162	1,80

Fonte: DETRAN SC, 2011.

Tendo em vista que as unidades habitacionais serão direcionadas às famílias com renda entre 1 a 3 salários mínimos (em média), acredita-se que o número de veículos que circularão diariamente na área de influência indireta, não apresentará elevado impacto quanto ao trânsito na região. Vale ressaltar também, que a área do empreendimento é atendida pelo Transporte Público e será ampliada após a implantação.

Tendo como objetivo avaliar o tráfego das principais vias de acesso ao empreendimento, no dia 24 de março foi realizada uma contagem de veículos que pode ser conferido no quadro a baixo:



PTO 01	RUA JARIVATUBA - FRENTE AO POSTO DE COMBUSTÍVEL	CARROS	CAMINHÕES	MOTOS	COTAGEM DURANTE 01 MIN.
16:45	SENTIDO RUA JARIVATUBA -> RUA MONSENHOR GERCINO	6	0	0	
	SENTIDO RUA MONSENHOR GERCINO -> RUA JARIVATUBA	2	1	0	
13:38	SENTIDO RUA JARIVATUBA -> RUA MONSENHOR GERCINO	4	1	2	
	SENTIDO RUA MONSENHOR GERCINO -> RUA JARIVATUBA	6	1	2	
PTO 02	RUA MONSENHOR GERCINO - FRENTE AO POSTO DE COMBUSTÍVEL	CARROS	CAMINHÕES	MOTOS	COTAGEM DURANTE 01 MIN.
16:47	SENTIDO BAIRRO	12	0	1	
	SENTIDO CENTRO	10	0	0	
13:40	SENTIDO BAIRRO	17	0	1	
	SENTIDO CENTRO	7	1	3	
PTO 03	RUA AGULHAS NEGRAS	CARROS	CAMINHÕES	MOTOS	COTAGEM DURANTE 02 MIN.
16:55	SENTIDO BAIRRO ADHAMAR GARCIA	20	4	8	
	SENTIDO BAIRRO FÁTIMA	6	1	1	
13:45	SENTIDO BAIRRO ADHAMAR GARCIA	17	2	3	
	SENTIDO BAIRRO FÁTIMA	8	0	4	
PTO 04	RUA JARIVATUBA- PRÓXIMO A ROTATÓRIA	CARROS	CAMINHÕES	MOTOS	COTAGEM DURANTE 02 MIN.
16:58	ENTRANDO NA ROTATÓRIA	0	0	0	
	SAINDO DA ROTATÓRIA	9	0	3	
13:47	ENTRANDO NA ROTATÓRIA	0	0	0	
	SAINDO DA ROTATÓRIA	12	4	16	
PTO 05	RUA JARIVATUBA- FRENTE A SUSI MODAS	CARROS	CAMINHÕES	MOTOS	COTAGEM DURANTE 02 MIN.
17:02	SAINDO DA ROTATÓRIA	22	0	10	
	ENTRANDO NA ROTATÓRIA	17	4	7	
13:50	SAINDO DA ROTATÓRIA	13	1	8	
	ENTRANDO NA ROTATÓRIA	13	1	2	



Figura 16: Ponto 01 – Rua Jarivatuba (frente ao posto de combustível)

Fonte: Arquivo Pessoal 2014



Figura 17: Ponto 02 – Rua Monsenhor Gercino (frente ao posto de combustível)

Fonte: Arquivo Pessoal 2014

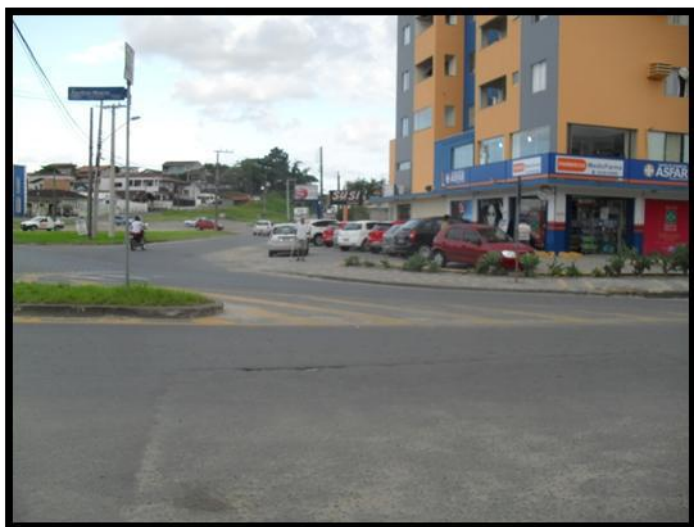


Figura 18: Ponto 03 – Rua Agulhas Negras

Fonte: Arquivo Pessoal 2014



Figura 19: Ponto 04 – Rua Jarivatuba (próximo a rotatória)

Fonte: Arquivo Pessoal 2014



Figura 20: Ponto 05 – Rua Jarivatuba (frente a Susi Modas)
Fonte: Arquivo Pessoal 2014

A partir da contagem realizada pode-se observar que há tráfego intenso de veículos nas Ruas Monsenhor Gercino e Rua Jarivatuba, nos trechos próximo ao acesso do empreendimento em questão.

5.4.2. Classificação legal das principais vias do empreendimento

Segundo a Lei nº 9.503/97 que institui o Código de Trânsito Brasileiro, no Art. 60 "as vias abertas à circulação, de acordo com sua utilização, classificam-se em":

I - vias urbanas: ruas, avenidas, vielas, ou caminhos e similares abertos à circulação pública, situados na área urbana, caracterizados principalmente por possuírem imóveis edificadas ao longo de sua extensão.

- ✓ via de trânsito rápido: aquela caracterizada por acessos especiais com trânsito livre, sem interseções em nível, sem acessibilidade direta aos lotes lindeiros e sem travessia de pedestres em nível.
- ✓ b) via arterial: aquela caracterizada por interseções em nível, geralmente controlada por semáforo, com acessibilidade aos lotes lindeiros e às vias secundárias e locais, possibilitando o trânsito entre as regiões da cidade.



- ✓ c) via coletora: aquela destinada a coletar e distribuir o trânsito que tenha necessidade de entrar ou sair das vias de trânsito rápido ou arteriais, possibilitando o trânsito dentro das regiões da cidade.
- ✓ d) via local: aquela caracterizada por interseções em nível não semaforizadas, destinada apenas ao acesso local ou a áreas restritas.

II - vias rurais.

- ✓ rodovias;
- ✓ estradas.

Pela análise do sistema viário do empreendimento, nota-se que o empreendimento irá se ligar ao Loteamento existente através de vias locais, estas por sua vez são atendidas por coletoras e artérias, respectivamente.

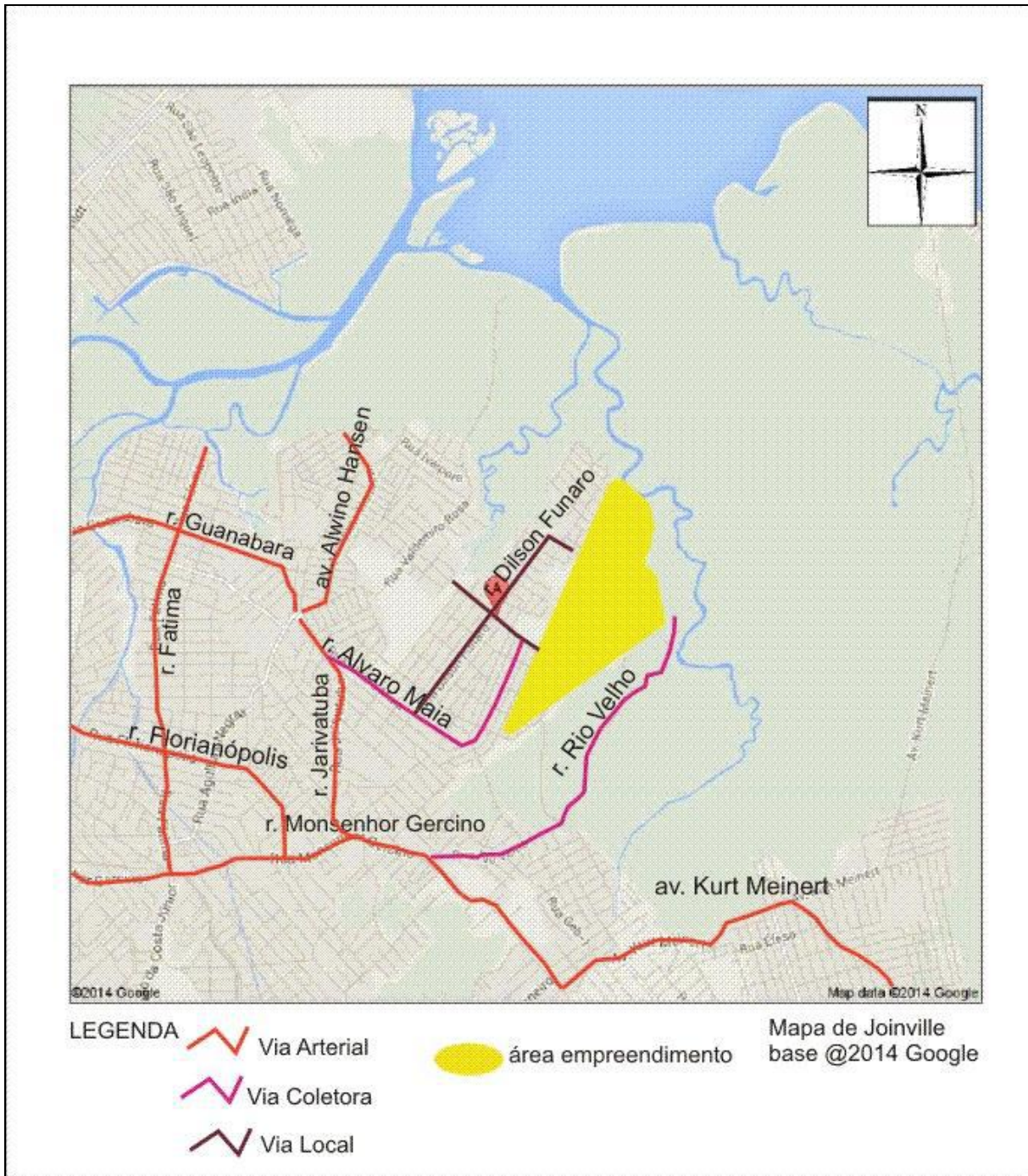


Figura 21: Classificação das vias do entorno do empreendimento.



Com sua implantação o empreendimento trará um total de 4.947 apartamentos, levando em consideração que cada unidade possua um veículo automotor, teremos um acréscimo considerável nas vias locais e nas arteriais em horários considerados de pico.

Uma vantagem é o empreendimento possuir ligação com várias vias locais, que estão bem estruturadas e distribuem o fluxo de automóveis.

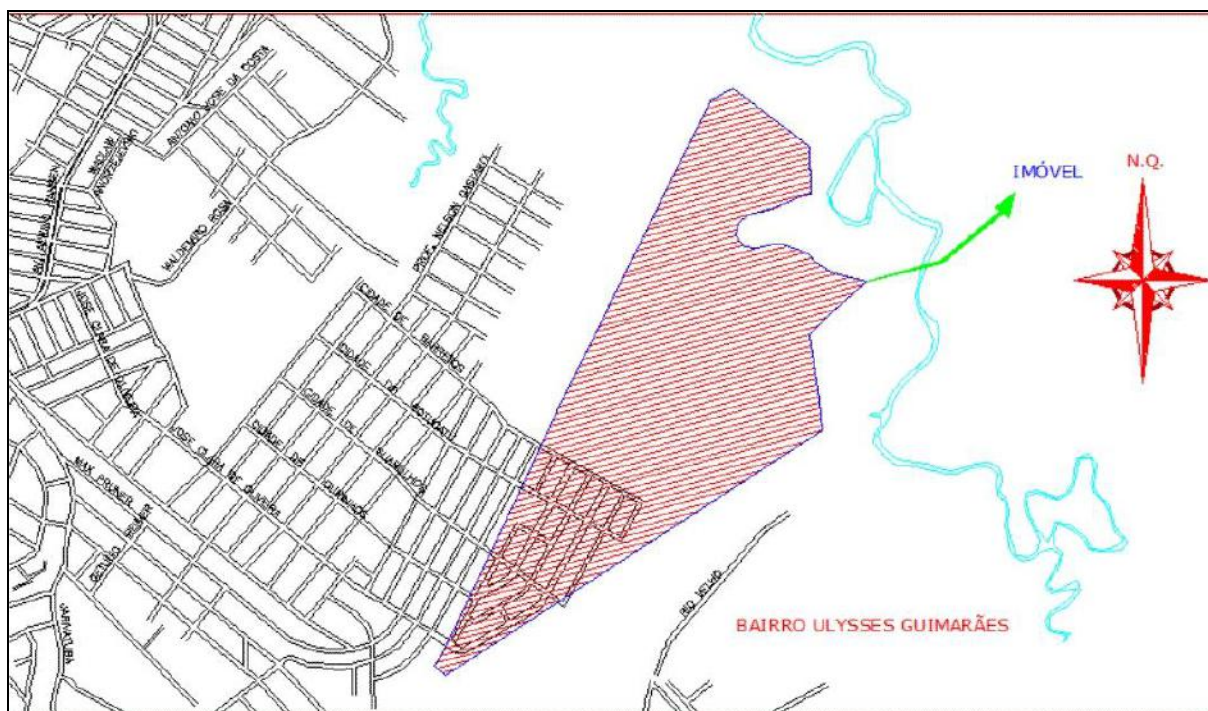


Figura 22 - Empreendimento inserido no sistema viário existente.

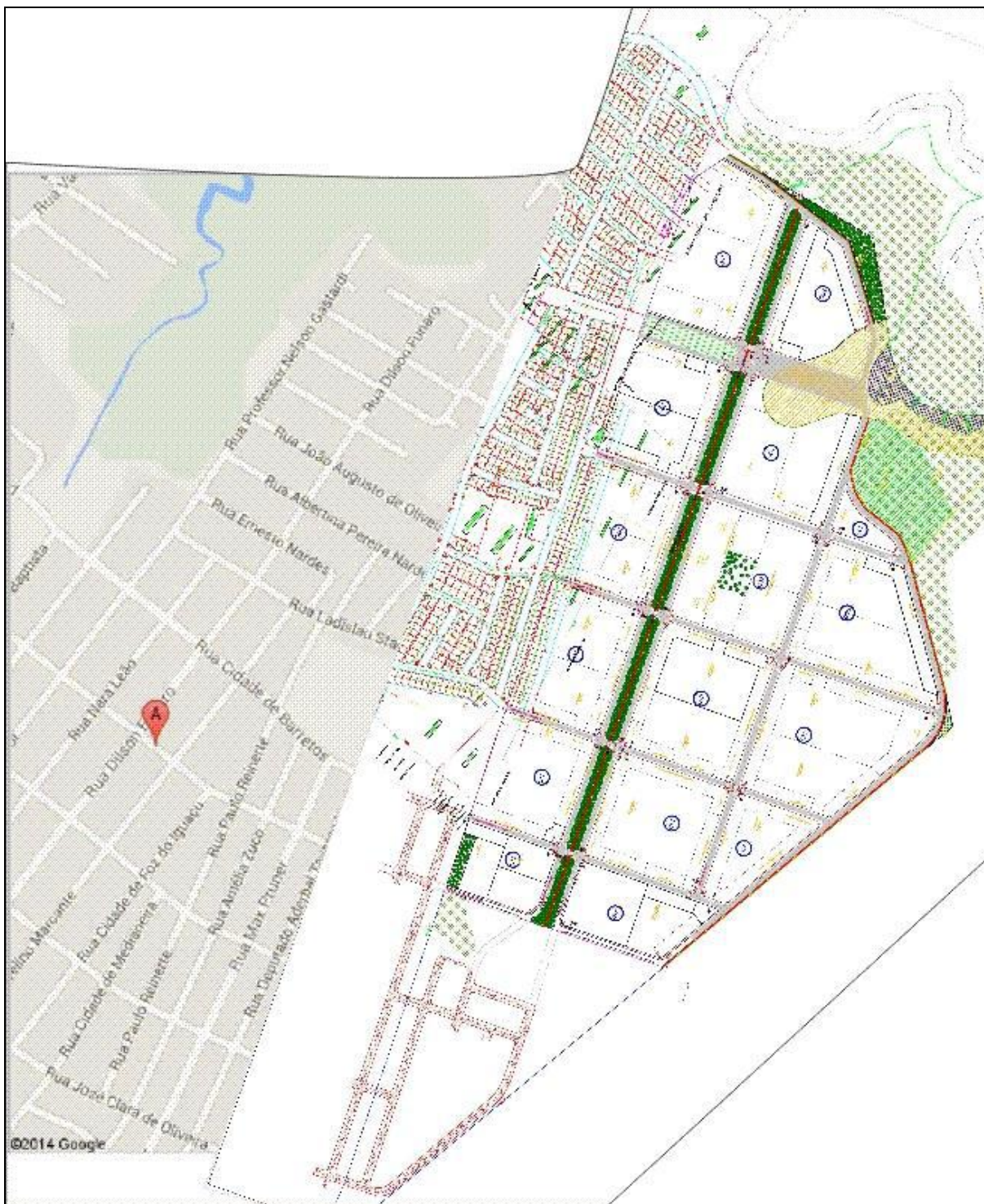


Figura 23 : Simulação do empreendimento inserido no sistema viário existente.



5.4.2 Sinalização viária

O principal acesso para o Bairro Ulysses Guimarães é pela Rua Monsenhor Gercino, que atualmente é pavimentada e possui sinalização de trânsito.

Como medida de controle, recomenda-se a instalação de um semáforo no cruzamento entre as Ruas Monsenhor Gercino e Rua Rio Velho, além de faixas de pedestres e ciclovias ao longo das vias.

5.4.3 Condições de Deslocamento, acessibilidade, oferta e demanda por sistema viário e transportes coletivos.

O sistema de transporte coletivo já está instalado na região, destacando a linha Profipo/Ulysses Guimarães, conforme quadro abaixo com todos os horários.

Com a demanda estimada uma nova linha deverá ser implantada, a partir do desmembramento da Linha Ulysses Guimarães e da linha José Loureiro, que atualmente realizam 80 viagens diárias naquele bairro.

Estas linhas, assim com a nova linha projetada, integram na Estação Guanabara e de lá o passageiro pode ir para qualquer ponto da cidade, sem o pagamento de nova passagem.

Com base no movimento de passageiros nas linhas existentes na região, o projeto da nova linha considera a necessidade de se realizar 60 viagens /dia útil.

Fonte: Fundação Instituto de Pesquisa e Planejamento para o Desenvolvimento Sustentável de Joinville. - IPPUJ

Conforme projeto urbanístico, o mesmo já contempla a pavimentação asfáltica nas vias principais e paradas de ônibus para atender a comunidade local.

Algumas linhas que atendem o entorno do empreendimento:

- [Itaum] Estevam de Matos
- Jardim Edilene via Antônio Neves
- Centro/ Estevão de Matos



- Circular Noturno/Estevão de Matos
- [Guanabara] Ulysses Guimarães
- [Guanabara] Ulysses Guimarães via José Loureiro.

<i>Dias Úteis</i>			
<i>Itaum p/ Ulysses G</i>	<i>Profipo p/ Itaum</i>	<i>Ulysses G. p/ Itaum</i>	<i>Itaum p/ Profipo</i>
06:18	05:55	07:05	07:18
06:52	06:30	07:43	07:55
07:30	07:07	08:16	08:29
08:03	07:41	08:52	09:04
08:40	08:18	09:29	09:42
09:15	08:52	11:36	11:49
10:48	10:25	12:11	12:23
11:23	11:00	12:48	13:01
11:59	11:37	13:25	13:38
12:35	12:12	14:00	14:12
13:47	13:24	14:34	14:45
14:22	14:00	15:08	15:25
14:56	14:34	15:42	15:54
15:30	15:08	16:18	16:35
16:06	15:44	16:50	17:06
16:38	16:17	17:26	17:40
17:14	16:55	18:13	18:32
18:00	17:33	18:40	19:05
19:11	18:05	19:23	19:41
20:41	18:51	20:54	21:10
21:17	20:20	21:30	21:45
21:52	20:55	22:02	22:23
22:28	21:32	22:38	23:02
23:05	22:07		
	22:40		

Figura 24: Quadro de horários de ônibus da Linha [Vizinhança] Profipo - Ulysses Guimarães.
Fonte: Site Gidion, 2014.



1305 – Ulysses Guimarães

EM VIGOR A PARTIR DE: 08/10/2013					
DIAS UTEIS			SÁBADOS		DOMINGOS
Guanabara			Guanabara		Guanabara
03:48 *	10:06	17:40	03:50 *	13:05	
04:48	10:33	17:55	04:45	13:35	
05:30	10:53	18:10	05:36	14:08	
05:50	11:28	18:20	06:00	14:32	
06:04	11:50	18:30	06:26	14:56	
06:12	12:04	18:40	06:39	15:20	
06:17	12:26	18:50	06:52	15:44	
06:22	12:40	19:00	07:05	16:08	
06:30	13:01	19:10	07:17	16:32	
06:35	13:30	19:28	07:44	16:56	
06:42	14:01	19:41	08:10	17:20	
06:52	14:35	20:05	08:37	17:44	
07:00	14:53	20:30	09:04	18:08	
07:11	15:20	20:57	09:31	18:34	
07:31	15:49	21:28	09:58	18:57	
07:50	16:10	21:54	10:25	19:44	
08:19	16:30	22:24	10:52	20:32	
08:46	16:45	22:51	11:19	21:20	
09:13	16:55	23:15	11:43	22:08	
09:39	17:10	23:34	12:11	22:56	
	17:23	23:56	12:38	23:48	

Aos Domingos esta região é atendida pela linha 1311

Figura 25: Quadro de horários de ônibus da Linha Ulysses Guimarães.

Fonte: Site Gidion, 2014.



1309 – José Loureiro

EM VIGOR A PARTIR DE: 13/05/2013

DIAS ÚTEIS		SÁBADOS		DOMINGOS
Guanabara		Guanabara		Guanabara
03:50 *	13:50	03:50 *	13:30	
04:42	14:20	04:57	14:00	
05:18	14:50	05:30	14:30	
05:40	15:20	05:55	15:00	
05:54	15:50	06:20	15:30	
06:08	16:20	06:45	16:00	
06:20	16:50	07:10	16:30	
06:43	17:20	07:35	17:00	
07:04	17:40	08:00	17:30	
07:25	18:02	08:25	18:00	
07:46	18:23	08:50	18:30	
08:07	18:44	09:10	19:00	
08:28	19:05	09:40	19:30	
08:48	19:28	10:05	20:00	
09:17	19:47	10:40	20:40	
09:45	20:08	11:10	21:30	
10:15	20:40	11:30	22:15	
10:45	21:00	12:00	23:00	
11:15	21:25	12:30	23:50	
11:45	21:54	13:00		
12:10	22:24			
12:35	22:47			
13:03	23:18			
13:25	23:55			

Aos Domingos esta região é atendida pela linha 1311

Figura 26: Quadro de horários de ônibus da José Loureiro
Fonte: Site Gidion, 2014.



1311 – Ulysses via José Loureiro

(Exclusivo para os domingos e feriados)

EM VIGOR A PARTIR DE: 04/04/2011

DOMINGOS	
Guanabara	
03:50 *	14:50
04:42	15:22
05:52	16:02
06:48	16:38
07:16	17:10
07:46	17:40
08:15	18:15
08:50	18:50
09:25	19:22
09:50	19:54
10:32	20:22
11:25	21:15
12:20	22:00
13:10	22:52
13:44	23:34
14:18	00:12

Figura 27: Quadro de horários de ônibus da Linha Ulysses Guimarães via José Loureiro
Fonte: Site Gidion, 2014.

5.4.4 Demanda de estacionamento

Para o futuro empreendimento não haverá demanda de estacionamento nas vias públicas, pois cada apartamento terá sua respectiva vaga de garagem, além do estacionamento para visitantes conforme projeto de implantação em anexo.



5.1 Impactos Ambientais

5.1.1 Meio Físico

5.1.1.1 Características Geológicas, formação e tipo do solo

5.1.1.2 Topografia, relevo e declividade.

Aspectos Geográficos

A região está situada, geomorfologicamente, no contexto das “Serras Litorâneas” e das “Planícies Costeiras”, apresentando elevações máximas da ordem de 610 metros e, por outro lado, elevações mínimas que refletem o nível do mar.

Especificamente, a área em estudo, situa-se no contexto das Planícies Costeiras, possuindo relevo plano com cotas que podem ser observadas no levantamento planialtimétrico.

Geologia Regional

Numa escala mais detalhada, a região de Joinville é composta basicamente de embasamentos por granitos alcalinos, rochas sedimentares intercaladas com rochas vulcânicas, diques de rocha metabásica, diques de diabásio e sedimentos quaternários conforme pode ser observado pelo Mapa Geológico de Joinville (figura 28).

O “Complexo Granulítico de Santa Catarina” ou “Luiz Alves” é composto pelas rochas mais antigas da bacia (rochas metamórficas do tipo gnaiss granulítico, gnaiss migmatítico e quartzitos com formações ferríferas), com cerca de 2.600 milhões de anos (Arqueano/Proterozóico); os diques de rocha metabásica (Diabásio) pertencem a esta unidade.

Os granitos alcalinos formam a “Suíte Intrusiva Serra do Mar”, conhecidos pelas denominações de: Granito Morro Redondo, Granito Dona Francisca e Granito Piraí. Esses granitos são provenientes uma atividade magmática que se instalou na área há cerca de 570 milhões de anos



(Proterozóico/Paleozóico), intrudiram o embasamento na forma de grandes intrusões ígneas discordantes das estruturas dos gnaisses pré existentes, chamadas de batólitos.

Quase simultaneamente, houve deposições em pequenas depressões de sedimentos grosseiros, passando gradativamente para sedimentos mais finos, que foram intercalados com derrames de basaltos e explosões de riolitos, gerando grande quantidade de tufos vulcânicos.

Esse material veio formar as “Bacias Vulcano-sedimentares de Campo Alegre e Corupá” além da de “Joinville”; no entanto, as suas relações com as outras rochas da bacia ainda não estão bem esclarecidas.

Todos os terrenos rochosos da região foram seccionados por inúmeras falhas. Na área abrangida pelo Complexo Luís Alves, Suíte Intrusiva Serra do Mar e Grupo Campo Alegre, elas formam dois sistemas principais de falhas, NE-SW e NW-SE).

Posteriormente, durante o Mesozóico (entre 250 e 141 milhões de anos) diques de diabásio intrudiram todas as rochas pré-existentes e por último, desde o Pleistoceno até o Holoceno (1,75 milhões de anos até o presente) vem ocorrendo a deposição de sedimentos grosseiros, formando depósitos de tálus e colúvio nas encostas da serra, e aluviões ao longo das planícies de inundação dos rios.

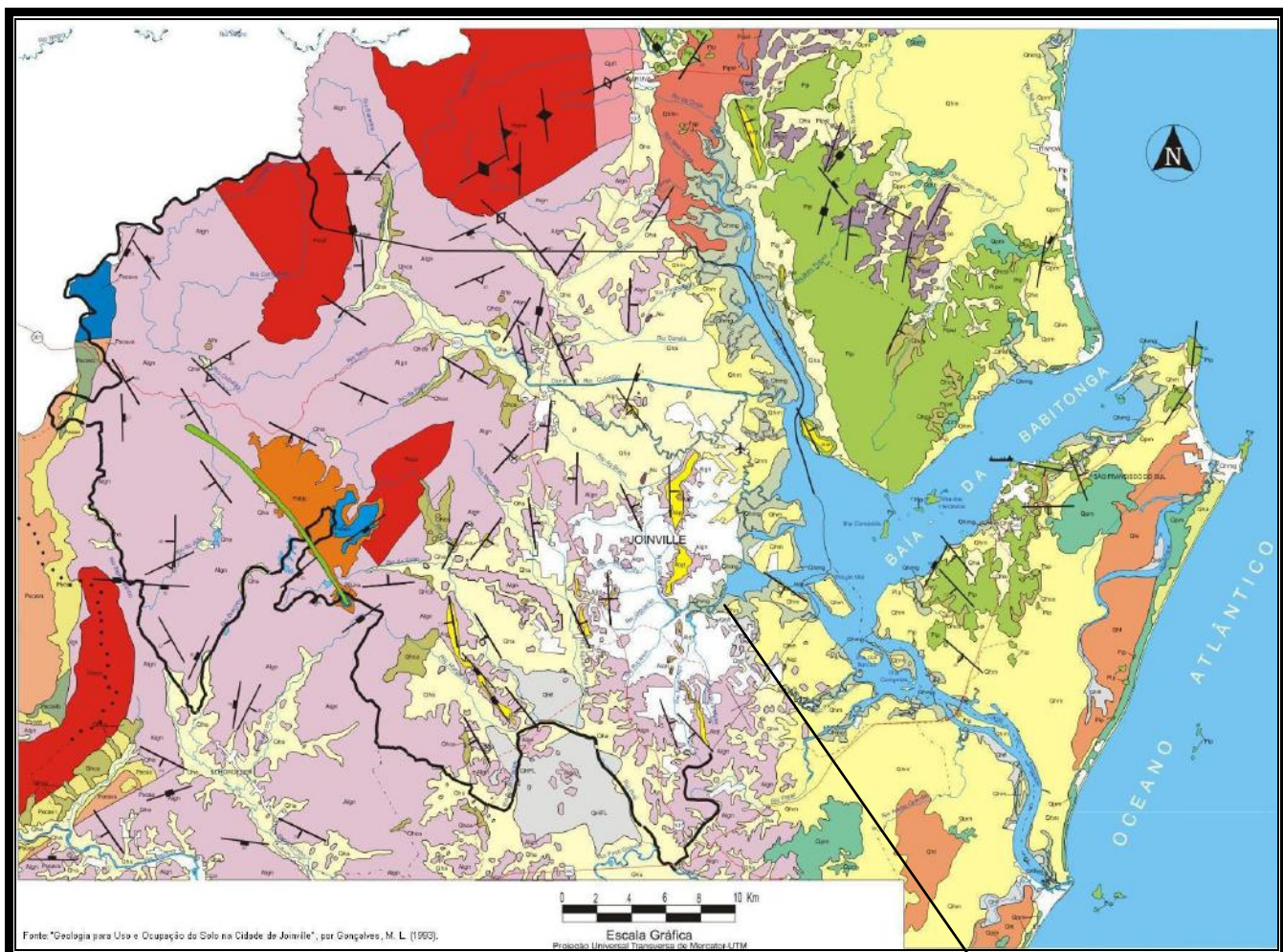
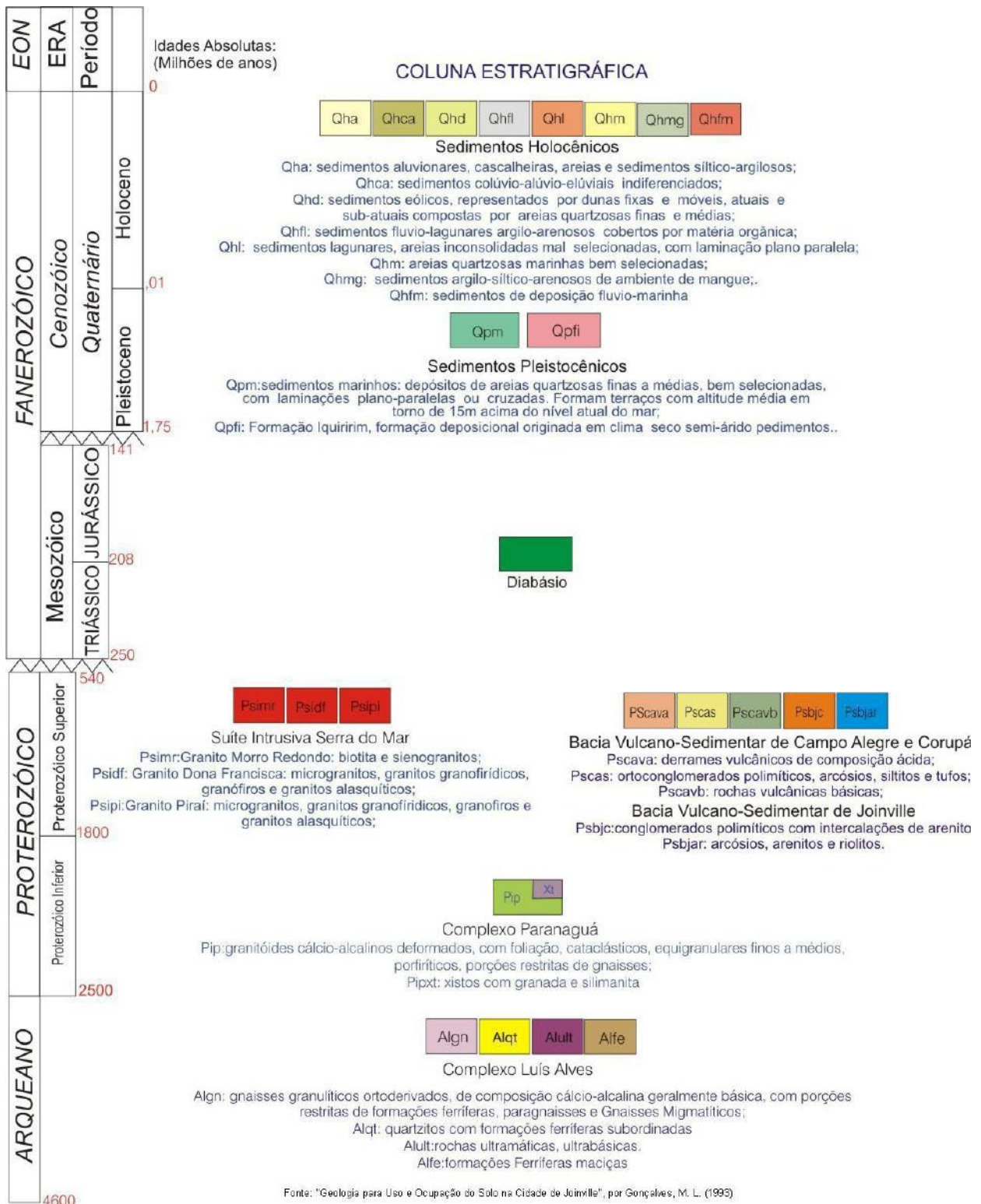


Figura 28 : Mapa geológico do Município de Joinville.

Área





Geologia Local

A geologia local foi descrita com base em sondagens realizadas pela empresa Geoforma Engenharia Ltda e visita de campo. Localmente após a avaliação das sondagens e as investigações geológicas da região constatou-se que afloram depósitos de sedimentos inconsolidados definidos como depósitos aluvionares atuais caracterizados por areias argilosas e material siltico-argiloso conforme pode ser observado pelo Mapa Geológico local (figura 29).

Após a avaliação das sondagens realizadas pela empresa Geoforma Engenharia Ltda, constatou-se que na área do terreno ocorrem nos primeiros 1,50 metros um solo argiloso arenoso de cor preta, após este ocorre um solo residual arenoso de cor amarela, pouco plástico, pode ocorrer também solo arenoso cinza variegado, após estes, entorno de 3,00 de profundidade a sondagem se torna impenetrante (maciço).

O solo local não apresenta indícios de aterramento por material nocivo a saúde pública tendo em vista que trata-se de solo oriundo do próprio local, não existe característica de material removido de outro local.

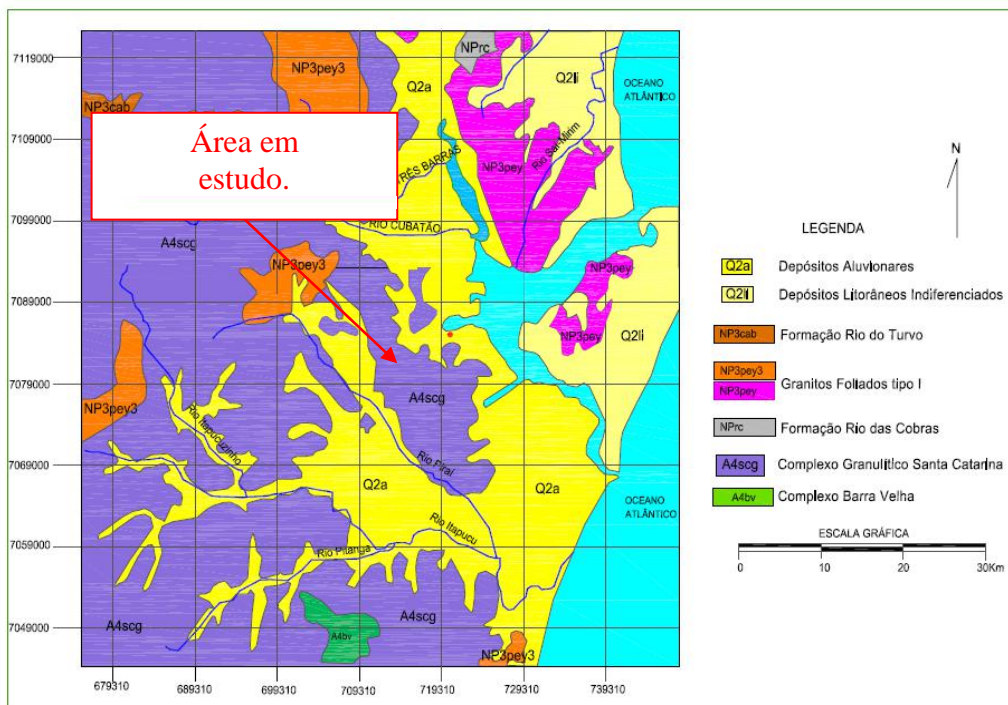


Figura 29 : Mapa Geológico Local – Fonte autor



Geomorfologia Regional e Local

O município de Joinville situa-se entre o Planalto e a Planície Flúvio-Marinha. No Mapeamento realizado pelo Plano Municipal de Gerenciamento Costeiro (2007), o município foi subdividido em 6 compartimentos geomorfológicos distintos sendo Alto estuário, Baixada, Morraria, Planalto, Planícies e Serra do Mar.

A área em estudo apresenta relevo composto de colinas suavemente onduladas predominando uma estrutura aplainada conforme pode ser observado pelo modelo digital do terreno (figura 30).

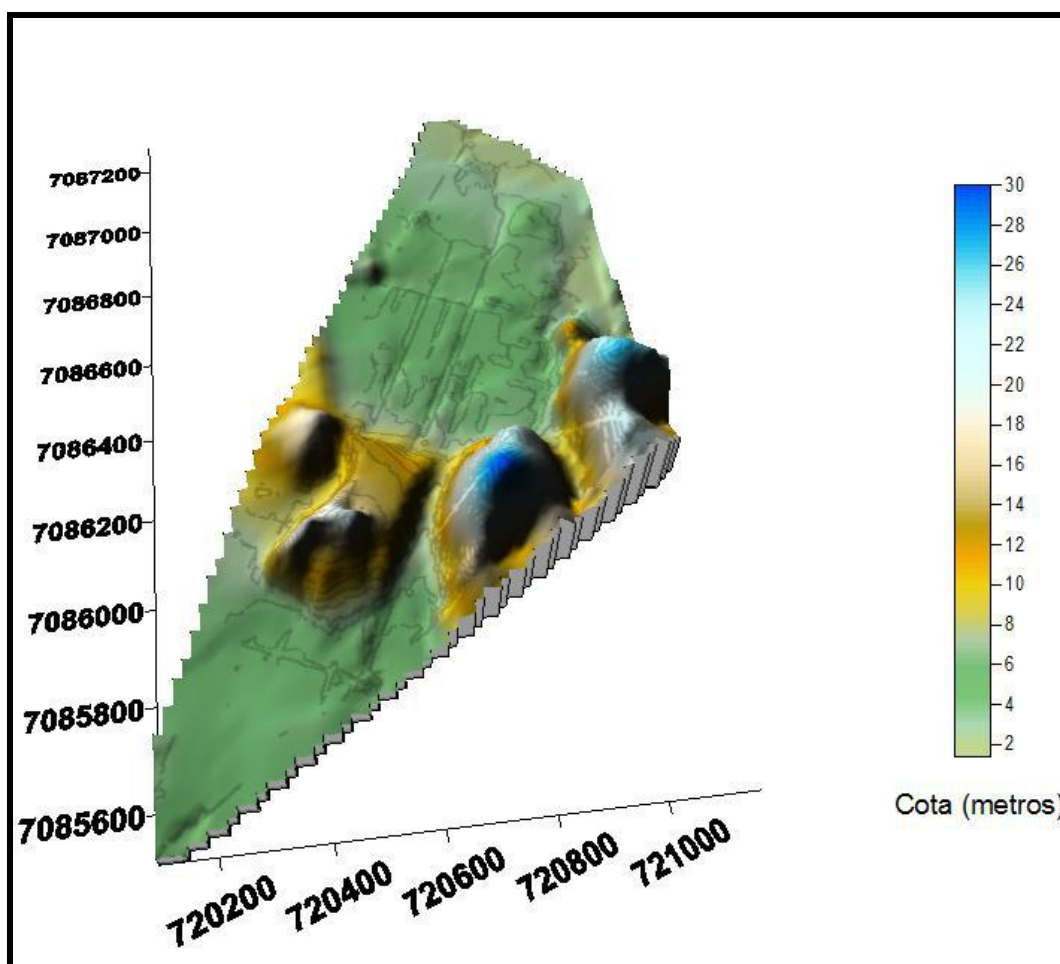


Figura 30: Modelo digital do terreno



Declividade

Fator importante de estudo dado aos vários eventos de escorregamentos ocorridos no Estado de Santa Catarina a área de estudo apresenta declividades baixas de 0 a 18% em quase toda a extensão da área estudada com exceção a três pequenos morros situado a sul e sudeste respectivamente conforme pode ser observado pela (figura 31). O risco de escorregamento da área de estudo foi classificada da seguinte forma:

Baixo Risco: Não se observam evidências de instabilidade. Não há indícios de desenvolvimento de processos de instabilização de encostas e de margens de drenagens. Os valores de declividade são baixos.

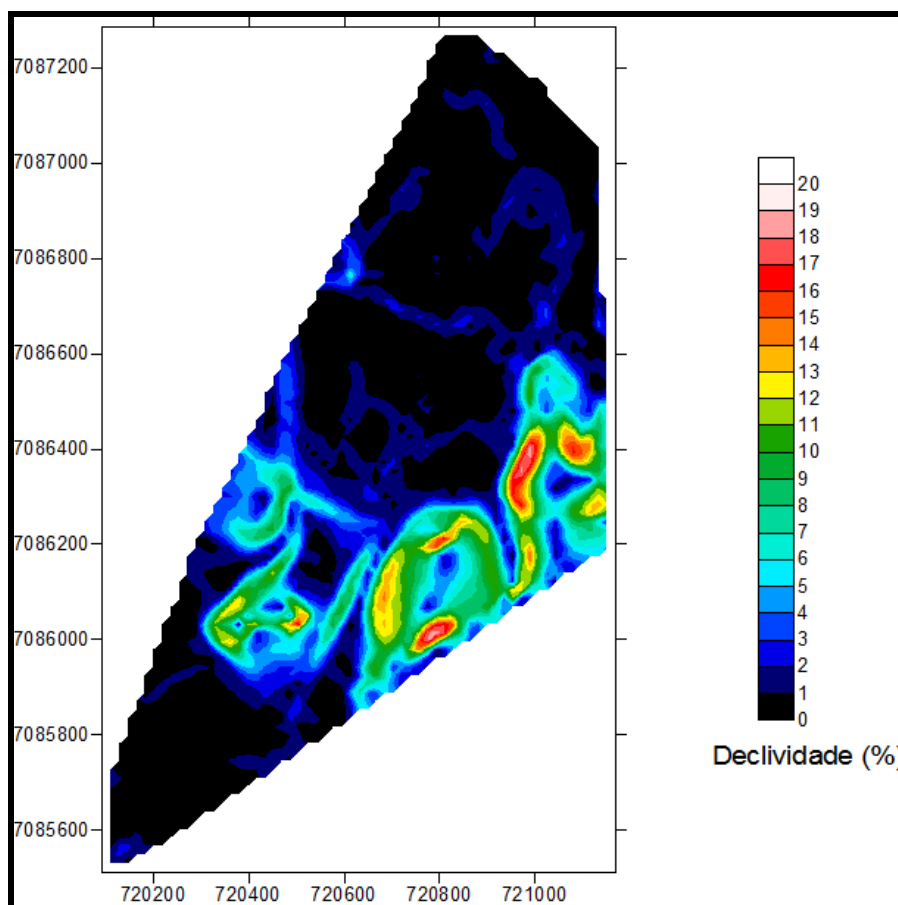


Figura 31: Mapa de declividade da área de estudo



5.1.1.3 Características do clima e condições meteorológicas da área potencialmente atingida pelo empreendimento;

O clima da região é do tipo úmido a superúmido, mesotérmico, com curtos períodos de estiagem, apresentando três subclasses de micro clima diferentes, devido as características do relevo.

Segundo a classificação de Thornthwaite, as três subclasses da região são: AB'4 ra' (superúmido) na planície costeira; B4 B'3 ra' (úmido) nas regiões mais altas; e B3 B'1 ra' (úmido) no planalto ocidental.

De acordo com a classificação de KÖPPEN, o clima predominante na região é do tipo “mesotérmico, úmido, sem estação seca”. A umidade relativa média anual do ar é de 76,04%.

Fonte: Atlas Ambiental de Santa Catarina (GAPLAN, 1986): Comissão de Políticas de Desenvolvimento Sustentável.

- Temperatura

Adotando o período dos últimos 10 anos, a temperatura média anual é de 22,66 °C, sendo a média das máximas 27,23 °C e a média das mínimas de 19,02 °C.

Fonte: Laboratório de Meteorologia da Univille, 2010.

- Ventos

No que se refere aos ventos, existe uma maior frequência de ventos das direções leste (26,5%) e nordeste (16,4), e em menor frequência das direções sudoeste (16,4%), sudeste (14,7%) e sul (13,4%). Os demais ocorrem em baixa frequência: norte (5,4%), oeste (4,4%) e noroeste (2,3%). A velocidade média dos ventos é de 6,3 km/h.

Fonte: Escola Técnica Tupy / DT Consultores. Fundação do Meio Ambiente de Santa Catarina. Atlas Ambiental da Região de Joinville: Complexo hídrico da baía da Babitonga.

- Precipitação

A precipitação pluviométrica é influenciada pela orografia da Serra do Mar. A comparação entre os dados meteorológicos, obtidos nos últimos 25 anos entre a estação da Escola Técnica Tupy e da Univille, acusa uma mudança no regime de distribuição de chuvas na região. Ocorre um período de estiagem entre os meses de abril e agosto, quando comparado com as médias mensais dos últimos 25 anos para a Lagoa do Saguau (120 mm) e, para o baixo curso do Rio Cubatão (menos de 80 mm). A precipitação média anual para a cidade de Joinville, nos últimos 10 anos é de 2.156,40 mm.

Fonte: OLIVEIRA e GONÇALVES (2001).



Tabela 10: Informações Hidrometeorológicas – Médias Mensais entre os anos de 1997/2009.

MÊS	TEMPERATURA (°C)			PRECIPITAÇÃO MÉDIA (mm)	UMIDADE RELATIVA (%)
	Máxima	Mínima	Média		
Janeiro	34,89	22,93	25,93	367,26	79,23
Fevereiro	34,71	23,19	26,43	296,85	78,06
Março	35,72	23,46	27,07	243,26	78,78
Abril	32,85	20,76	23,64	124,71	81,11
Maio	31,11	17,87	21,13	93,43	80,16
Junho	30,35	16,07	19,11	78,09	81,88
Julho	29,14	14,69	17,73	124,94	81,23
Agosto	30,42	15,39	18,76	114,5	79,58
Setembro	31,0	16,69	19,76	204,59	80,94
Outubro	30,89	19,05	21,09	209,35	80,25
Novembro	32,82	20,24	23,23	268,42	76,59
Dezembro	34,42	21,96	24,97	182,50	77,19
Média	32,36	19,36	22,40	192,33	79,58

Fonte: Laboratório de Meteorologia da Univille, 2010.



5.1.1.4 Características da qualidade do ar na região

Conforme vistoria in loco, observou-se que o local previsto para o empreendimento não possui restrições significativas com relação a qualidade do ar. Atualmente a única fonte de poluição são as ruas não pavimentadas, onde ocorre o lançamento de material particulado na atmosfera devido ao fluxo de veículos.

Durante a implantação do empreendimento, destaca-se a atividade de terraplanagem e a movimentação de veículos como fontes de poluição atmosférica.

As atividades realizadas no canteiro de obras estão bastante relacionadas às emissões primárias de material particulado.

Nas atividades de escavação, serragem de materiais diversos, perfuração, raspagem, movimentação de veículos em áreas não pavimentadas, produção de concretos e argamassas, limpeza, estocagem de agregados e outros materiais, demolições e muitos outros serviços que serão vistos mais à frente, são produzidas emissões diretas de material particulado na atmosfera, que se caracterizam por emissões primárias.

As emissões secundárias, nas atividades do canteiro de obras, são menos significativas, frente ao volume de emissões primárias e estão relacionadas à emissão de gases a partir da queima de combustíveis de veículos e equipamentos ou queima de madeira, por exemplo.

As atividades de movimentação de terra estão ligadas a atividades de corte e aterro, mas também a transporte de terra, carga e descarga a partir de veículos e equipamentos. Outra fonte de geração de material particulado relacionada às atividades de movimentação de terra é o transporte de lama aderida a pneus de veículos, que é espalhada pelas vias públicas. Essa lama, depois de seca, é ressuspensa pelos ventos, constituindo em uma importante fonte de geração de aerossóis.

As características da qualidade do ar na fase de operação do empreendimento não terão impacto significativo, apenas pelo tráfego de veículos e a movimentação de terra.

Contudo, vale ressaltar também que a alteração da qualidade do ar dependerá, fundamentalmente, das condições meteorológicas e das condições operacionais.

Se faz necessário que todos os motoristas dos veículos que se deslocarem ao local do empreendimento realizem o monitoramento observando se as vias usadas estão sendo sujas pelos pneus dos caminhões, quando estes contenham restos de material argiloso, caso isso venha a ocorrer, será necessário que se providencie a lavagem dos pneus evitando a sujeira das ruas.



Odores provenientes da Estação de Tratamento de Esgotos (ETE): Conforme declaração da CIA Águas de Joinville, o atual sistema de tratamento de esgoto sanitário, feito por lagoa de estabilização anaeróbia, atualmente conta com injeção superficial de neutralizadores de odor.

Segundo a CIA Águas de Joinville a construção da nova estação de tratamento que será vizinha da atual estação, utilizara reator biológico aerado, solução projetada para mitigar o problema de odor existente.

Preve-se também a execução de um cinturão verde, que consiste em uma barreira vegetal que tem a função de mitigar os odores emitidos pelas ETE's além de contemplar aspectos estéticos e de segurança e atender a legislação ambiental vigente, entre outros.

5.1.1.5 Características dos níveis de ruído na região

Em vistoria in loco, não foram observadas fontes de ruídos excessivos no entorno do empreendimento. As únicas fontes de ruídos encontradas são os automóveis, que por ser uma via local não possui níveis elevados e constantes. Ressalta-se ainda que a área do entorno direto do empreendimento é caracterizada por residências e pequenos comércios, não sendo observadas empresas geradoras de ruídos que possam ser considerados.

5.1.1.6 Características da Ventilação e Iluminação

Em relação à ventilação e iluminação para o futuro empreendimento não possuirá impacto negativo, haja vista que não ocorrerá sombreamento de casas vizinhas, pois o loteamento será composto por residências térreas, casas sobrepostas e os blocos de apartamentos serão de 04 pavimentos. A edificação possui afastamentos e recuos suficientes para aberturas de ventilação e iluminação dos compartimentos, atendendo as exigências no código de obras vigente.

Seguem análises de sombreamento realizadas nos solstícios de verão e inverno:



Figura 32 : Simulação sombreamento solstício de verão (22/01 8:00 hrs).



Figura 33 : Simulação sombreamento solstício de verão (22/01 16:00 hrs).



Figura 34 : Simulação sombreamento solstício de inverno (22/06 08:00 hrs).



Figura 35 : Simulação sombreamento solstício de inverno (22/06 16:00 hrs).



Figura 36 : Simulação ventilação.

5.1.1.7 Características dos recursos hídricos da região

A região de Joinville apresenta um grande potencial em recursos hídricos, proporcionado pela combinação das chuvas intensas com a densa cobertura florestal remanescente.

Quando, em 1851, os primeiros imigrantes de língua alemã chegaram a Joinville, alguns rios já tinham nome, como o Cubatão, o Cachoeira, o Quiriri, o Pirabeiraba, o Seco, o da Prata, o Três Barras e o Bucarein.

Alguns rios que ainda estavam sem topônimo próprio foram batizados pelos imigrantes, como o Rio Mathias, no centro da Colônia. Alguns afluentes da margem direita do Cubatão, como o Rio Isaac, o Rio Fleith, o Rio Kunde e o Rio Alandf, receberam essa designação porque passavam pelos terrenos pertencentes, na época, a proprietários com esses nomes.

O mesmo aconteceu na margem esquerda do Cubatão, com o Rio Kohn, o Rio Silo Brüske e o riacho Rolando, só que em época bem mais recente. Diversos pequenos rios, afluentes do Cubatão, salvo engano, ainda não possuem o seu próprio. A manutenção, ou não, dessa toponímia, depende das autoridades competentes e dos cartógrafos.

A hidrografia local é fortemente influenciada por aspectos estruturais e geomorfológicos. A rede de drenagem natural da região apresenta formato dendrítico, com leitos encachoeirados e



encaixados em vales profundos, com vertentes curtas nos cursos superior e médio. Nas planícies de inundação apresenta baixa declividade e grande sinuosidade natural.

O ordenamento hidrográfico do município é constituído por sete unidades de planejamento e gestão dos recursos hídricos: Bacia Hidrográfica do Rio Palmital, Bacia Hidrográfica do Rio Cubatão do Norte (BHRC), Bacia Hidrográfica do Rio Pirai, Bacia Hidrográfica do Rio Itapocuzinho, Bacia Hidrográfica do Rio Cachoeira, Bacias Hidrográficas Independentes das Vertentes Leste e Bacia Hidrográficas Independentes da Vertente Sul.

5.1.1.8 Bacias Hidrográficas da Vertente Sul

As Bacias Hidrográficas Independentes da Vertente Sul têm como característica escoarem diretamente na Lagoa de Saguacu. Formado pelos rios: ribeirão Santinho, rio Velho, rio Buguaçu ou córrego Varador e rio Paranaguamirim, tem área de 42,24 km² com uma população residente de 49.763 habitantes e densidade de 1.178 hab./km².

As regionais Paranaguamirim e Fátima estão totalmente e parcialmente inseridas neste conjunto de bacias. Contém os seguintes bairros: Adhemar Garcia, Ulisses Guimarães, Jarivatuba e Paranaguamirim. Possuem área verde de 26,52 km² resultando numa proporção de 533 m² por habitante.

Fonte: Plano Municipal de Saneamento Básico - Água e Esgoto - PMSB-Joinville Diagnóstico do Meio Físico, Biótico, Econômico e Social

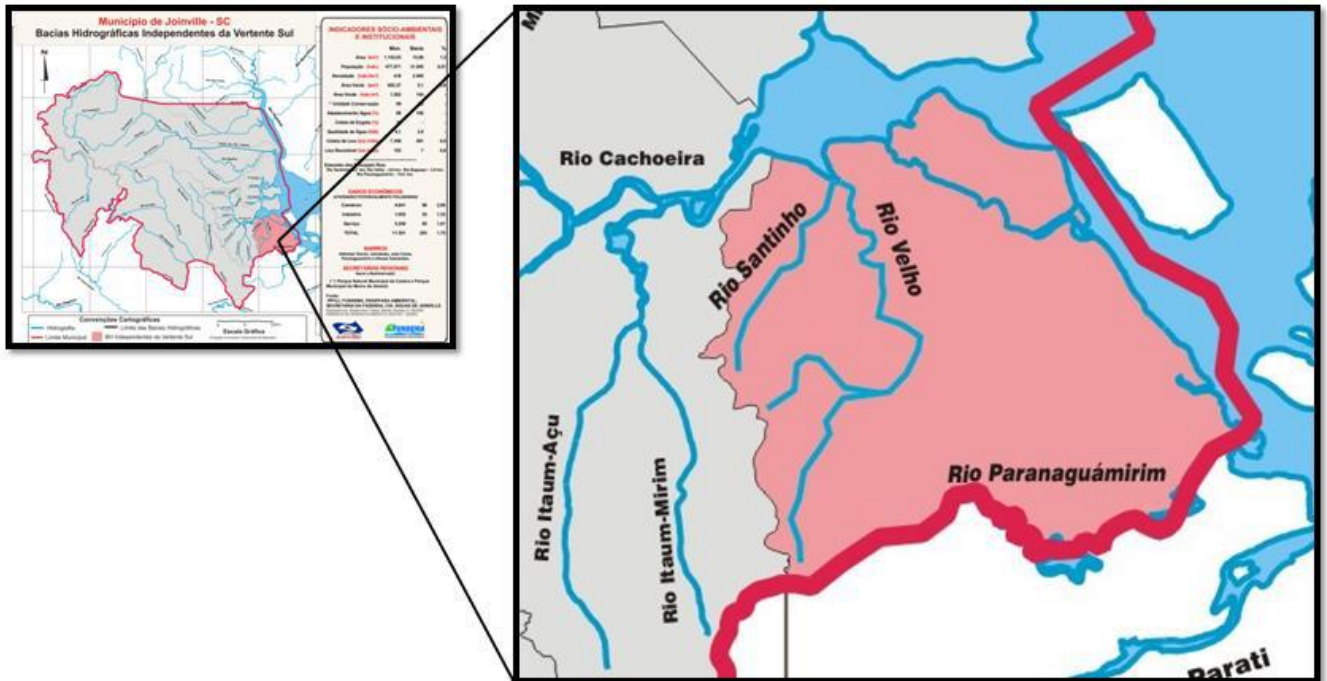


Figura 37: Bacias Hidrográficas da Vertente Sul
Fonte: Fundema



5.1.2 Meio biológico

5.1.2.1 Características dos ecossistemas da região.

Joinville compreende um agrupamento de vegetação denominado Mata Tropical Atlântica ou Mata Atlântica. A floresta ombrófila, que para muitos autores é a Mata Atlântica propriamente dita, é uma típica floresta pluvial tropical (BROWN, 1987). Esta floresta ocupa a faixa litorânea até a cota máxima de 1.000 metros, originalmente estendendo-se por aproximadamente três mil quilômetros ao longo de toda a costa brasileira (FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA, 1998).

A temperatura é sempre alta na floresta ombrófila e as chuvas são frequentes, com precipitações anuais de pelo menos 1.800 mm (HUECK, 1972). Na verdade a presença da água é uma das características marcantes da Mata Atlântica.

O ambiente é caracterizado por árvores de grande porte e acentuada riqueza de lianas e epífitas, mas há visíveis diferenças locais na composição florística e fisionomia da mata. Esta diversidade resulta de variações no regime de chuvas e temperatura, as quais por sua vez são resultado do gradiente de altitude (OLIVEIRA FILHO & FONTES, 2000). Embora as definições e limites das subunidades florísticas da floresta ombrófila não sejam precisos (SILVA, 1999), três grupos principais podem ser considerados para o município de Joinville: a mata de planície (terras baixas), a mata de encosta e os campos de altitude.

A mata de planície ou terras baixas cresce no solo arenoso e pobre das áreas costeiras onde as inundações são frequentes devido à superficialidade do lençol freático. A vegetação arbustiva é densa, com alta densidade de samambaias, bromélias e rubiáceas. O estrato arbóreo atinge entre 15 e 20 m, onde se destacam as figueiras, palmiteiros, mirtáceas, melastomatáceas e lauráceas.

As árvores têm uma altura máxima de 20 m e um sob-bosque denso. É uma mata homogênea composta por espécies que também podem ser encontradas na mata de encosta ou na restinga, formada sobre sedimentos de origem quaternária. Um componente de destaque na floresta de planície é formado pelas epífitas vasculares, plantas que crescem sobre os troncos e galhos das árvores sem manter qualquer tipo de relação nutricional. Ao longo dos rios e às bordas das lagoas muitas vezes há predominância de um tipo de vegetação como acontece nos caixetais, onde a caixeta se desenvolve em áreas permanentemente inundadas.



A área útil do imóvel possui pequenos maciços florestais em seus limites e, grande parte do imóvel é pastagem, contendo poucas árvores isoladas em sua extensão. Como a área já havia passado por um processo de licenciamento ambiental para loteamento em anos anteriores, já foi realizado anteriormente o processo de supressão da vegetação, resultando assim, na área hoje encontrada como pastagem. Ressalta-se que será necessário novo processo de supressão de vegetação dos fragmentos florestais que se encontram na área útil do imóvel.

O imóvel é confrontante com o Rio Velho, assim, possui Área de Preservação Permanente (APP) composta por vegetação nativa, não sendo necessária a recomposição vegetal, apenas o isolamento da área. Para a implantação do empreendimento será respeitado o recuo de 30 metros, conforme solicitado no Art. 4º da Lei Federal nº 12.651/12 e suas alterações – Código Florestal.



Figura 38: Maciços Florestais presentes na área útil do imóvel.
Fonte: Arquivo pessoal, 2014.



Figura 39: Árvores isoladas presente na área útil do imóvel.
Fonte: Arquivo pessoal, 2014.

5.1.2.2 Características e análise dos ecossistemas aquáticos da área do empreendimento.

Esse não se aplica ao estudo em questão.

5.1.2.3 Características e análise dos ecossistemas de transição da área do empreendimento.

O Bioma Mata Atlântica é composto por uma série de ecossistemas diversificados e biologicamente distintos. A cobertura florestal está estritamente relacionada à manutenção dos ecossistemas em nosso bioma, bem como a biodiversidade de fauna e flora.



Os níveis de endemismo neste ecossistema são bem expressivos, onde 53% das espécies de árvores e 77% de outras plantas são endêmicas. Abriga 1361 espécies de mamíferos, aves, répteis e anfíbios, onde 567 são endêmicas.

A distribuição dos animais acompanha, geralmente, determinados padrões ambientais caracterizados pela integração de muitos fatores como, principalmente, a vegetação, o clima (temperatura, umidade do ar, chuva), a altitude e, estas por sua vez, dependentes de muitos fatores como a natureza do solo, tipo de drenagem, a topografia, a latitude, entre outros.

A fauna da mata atlântica pode ser dividida em dois tipos de acordo com o grau de exigência de habitat, hábitos alimentares e demais alterações ambientais os quais podem ser determinados como especialistas ou generalistas.

Os especialistas são exigentes quanto aos habitats que ocupam. Vivem em áreas de floresta primária ou secundária em alto grau de regeneração, apresentando uma dieta bastante específica. Para eles qualquer alteração do ambiente leva-os a procura de novos habitats que apresentem condições semelhantes às anteriores, além de necessitarem de grandes áreas para sobreviverem.

Os generalistas são pouco exigentes, apresentam hábitos alimentares variados, altas taxas de crescimento e alto potencial de dispersão, e conseguem aproveitar grande diversidade de recursos oferecidos pelo ambiente, em ambientes alterados estes animais podem adaptar-se adequadamente.

Na caracterização ambiental é fundamental a correlação entre o meio e a fauna, o suprimento de alimento e a presença ou não de predadores. As aves são observadas explorando desde o espaço aéreo até o solo, distribuindo-se entre diversas classes alimentares encontradas na floresta. Os mamíferos de pequeno e médio porte executam deslocamentos entre a planície e a encosta e mesmo pelas áreas mais abertas, conforme o modo de vida de cada espécie (KNIE, 2002).

O estudo da área de implantação do empreendimento permitiu a constatação que a mesma, já passou por processo de degradação antrópica. Tal fato comprova-se através da observação da retirada de grande parte da cobertura vegetal na área útil, o que consiste na redução da área, a qual pode limitar o potencial de uma espécie para dispersão, alimentação e colonização.

As espécies com menor grau de adaptação aos efeitos da fragmentação tendem a reduzir sua população, podendo até mesmo ser extintas da região. A degradação ambiental implica na eliminação das espécies mais especializadas e menos adaptáveis às novas condições, diminuição da capacidade de suporte do ambiente e mudança na estrutura do ecossistema.



A flora e a fauna constituem recursos naturais renováveis e bióticos, profundamente inter-relacionados nos ecossistemas, uma vez que na prática, não devem ser manejados como entidades distintas.

5.1.2.4 Áreas de Preservação Permanente – APP, unidades de conservação e áreas protegidas por legislação ambiental.

Como já descrito neste estudo, o terreno possui pequenos maciços florestais em seus limites, assim como, área de pastagem em sua área útil. Porém, o imóvel é confrontante com o Rio Velho, assim, possui Área de Preservação Permanente (APP) composta por vegetação nativa, não sendo necessária a recomposição vegetal, apenas o isolamento da área. Para a implantação do empreendimento será respeitado o recuo solicitado no Art. 4º da Lei Federal nº 12.651/12 e suas alterações – Código Florestal.

Assim como, para a viabilidade do empreendimento será respeitado à delimitação da Área de Manutenção Florestal, conforme prevê o Art. 31º § 1º da Lei 11.428/2006 – Lei da Mata Atlântida.

5.5 Impactos durante a fase de obras do empreendimento

5.5.1 Proteção das áreas ambientais lindeiras ao empreendimento

Durante a fase de implantação do empreendimento a área de faixa não edificável compreendida pela área de APP, deverá ser isolada através de tapumes com o objetivo de preservar sua integridade.

5.5.2 Destino final do entulho das obras

Os resíduos sólidos da construção civil, quando depositados em locais inadequados, podem contaminar recursos hídricos superficiais e subterrâneos, além de apresentar substâncias tóxicas em alguns insumos, como latas de tinta e tinner. As quantidades desses resíduos em uma obra deste porte



é considerada relativamente elevada. Mesma atenção deve ser dada para efluentes sanitários gerados pelos funcionários que executaram as obras.

Os possíveis impactos estão relacionados a poluição das águas subterrâneas ou superficiais decorrentes da disposição irregular dos resíduos sólidos e esgoto sanitário.

Um canteiro de obra deverá ser instalado seguindo as normas técnicas pertinentes durante a execução do empreendimento, com sanitários dimensionados de acordo com o número de funcionários no local.

Deverá ser adotado medidas de controle dos resíduos sólidos no local das obras, com lixeiras seletivas e posterior destinação adequada de acordo com a classificação dos resíduos estabelecido na NBR 10004/04.

Todos os resíduos gerados durante as obras, deverão ser corretamente destinados à empresas devidamente licenciadas.

Fica assim estabelecido que o gerenciamento e controle de resíduos gerados durante a obra, bem como a execução adequada do canteiro de obra está sob a responsabilidade da construtora que irá executar o empreendimento.

5.5.3 Transporte e destinação final resultante da movimentação de terra

O transporte, assim como a destinação final resultante da movimentação de terra deverá ser realizada obrigatoriamente por uma empresa licenciada, sendo necessária a apresentação do certificado de destinação.

Esse procedimento é indispensável, sendo o mesmo condicionante da Licença Ambiental do Empreendimento.

5. 5.4 Produção e Níveis de Ruído

5.5.4.1 Durante a implantação do empreendimento

Para a instalação do empreendimento serão necessários serviços de limpeza do terreno, terraplanagem, drenagem, ensaibramento, asfaltamento nas vias principais entre outros. Isto demandará equipamentos de construção civil (tratores, rolos compactadores, bate-estacas, britadeiras,



caminhões, etc) que, em geral, emitem uma pressão sonora equivalente a 90 dB(A) (no caso de britadeira) medidos a 7 metros de distância.

Conforme legislação vigente, as obras de construção civil apresentam grande quantidade de máquinas, veículos e equipamentos que geram grande quantidade de ruído podendo incomodar a comunidade local, quando executadas de forma irregular e em horários não permitido pela legislação vigente.

Atualmente no município de Joinville existe uma legislação específica para obras de construção civil apresentada pelo Código Municipal de Postura do município de Joinville que estipula limite máximo de 70 dB(A) para período diurno, das 07:00 às 19:00.

Tabela 11 - Limites máximos permitidos de níveis de pressão sonora conforme legislação vigente

Descrição	LIMITES MÁXIMOS PERMITIDOS - dB(A)
	Código de Postura de Joinville
Serviços de Construção Civil. *Diurno	70

* Período Diurno –7:00 as 19:00 horas.

Portanto, o impacto ambiental causado pelo ruído será de pequena magnitude, abrangendo uma região limitada a um raio máximo de 200 metros da operação dos equipamentos e de média magnitude para os imóveis mais próximos. O impacto terá pequena duração, limitada a implantação do empreendimento, e será totalmente reversível, pois o desligamento dos equipamentos cessa o impacto imediatamente.

Deverá ser adotado como medida de controle o monitoramento de ruído durante a fase de implantação do empreendimento.

5.5.4.2 Durante a operação do empreendimento

Tento em vista que o empreendimento será voltado à construção de unidades habitacionais com disponibilização para comércios, e que todo o entorno já possui características de zona residencial, pode-se afirmar que a operação do empreendimento não modificará as condições atuais da região; portanto não haverá problemas com a vizinhança em relação a ruídos.



5.5.5 Movimentação de veículos de carga e descarga de material para as obras;

A movimentação de carga e descarga de material para as obras deverá obedecer ao horário comercial, sendo que todo material para descarga deverá ser colocado dentro imóvel, com suas respectivas identificações.

5.5.6 Solução do esgotamento sanitário do pessoal do empreendimento;

Na fase de implantação serão adotados banheiros químicos no canteiro de obras, instalados pela empresa executora da obra.

6.0 PROPOSIÇÃO DE MEDIDAS PREVENTIVAS



Aspectos	Impactos	Fase		Natureza			Forma		Duração		Temporalidade			Reversibilidade		Abrangência		Magnitude			Medidas Mitigadoras, Compensatórias e de Controle.	Executor
		Implantação	Operação	Positivo	Negativo	Neutro	Direto	Indireto	Temporário	Permanente	Curto	Médio	Longo	Reversível	Não reversível	AID	AII	Alta	Média	Baixa		
Adensamento Populacional	Aumento do adensamento populacional		X	X			X	X			X			X	X	X		X		-	-	
	Aumento da demanda por sistemas públicos de saúde		X	X			X				X			X	X	X		X		Implantação de 02 (duas) UBSF	Construtora	
	Aumento da demanda por sistemas públicos de educação		X	X			X				X			X	X	X		X		Implantação de 02 Escolas de Ensino Fundamental e 01 Escola de Ensino Médio	Construtora	
	Aumento da demanda por sistemas públicos de lazer		X	X			X				X			X	X	X		X		Implantação de área de lazer	Construtora	



Aspectos	Impactos	Fase		Natureza			Forma		Duração		Temporalidade			Reversibilidade		Abrangência		Magnitude			Medidas Mitigadoras, Compensatórias e de Controle.	Executor
		Implantação	Operação	Positivo	Negativo	Neutro	Direto	Indireto	Temporário	Permanente	Curto	Médio	Longo	Reversível	Não Reversível	AID	AII	Alta	Média	Baixa		
Impermeabilização do solo	Aumento da impermeabilização do solo		X		X		X		X			X		X	X			X			Utilização de lajotas nos passeios e nas vias de circulação de menor tráfego, assim como implantação de áreas verdes.	Construtora



Aspectos	Impactos	Fase		Natureza			Forma		Duração		Temporalidade			Reversibilidade		Abrangência		Magnitude			Medidas Mitigadoras, Compensatórias e de Controle.	Executor
		Implantação	Operação	Positivo	Negativo	Neutro	Direto	Indireto	Temporário	Permanente	Curto	Médio	Longo	Reversível	Não reversível	AID	AIJ	Alta	Média	Baixa		
Sistema viário	Aumento da demanda do tráfego de veículos		X		X		X	X		X				X	X	X			X		Intervenções de engenharia de tráfego, visando à melhoria do fluxo nas vias locais e coletoras.	IPPUJ
Sistema viário	Aumento da demanda por transporte público / Compatibilidade do empreendimento em relação ao transporte público.	X	X		X	X	X	X		X	X	X		X	X	X			X		Melhoria do sistema de transporte público oferecido à população, aumento no número de paradas de ônibus e, se possível disponibilizar uma área de refúgio dos permitindo assim, o fluxo contínuo da avenida; Incremento na oferta de transporte público.	Concessionária Responsável – Gidion.



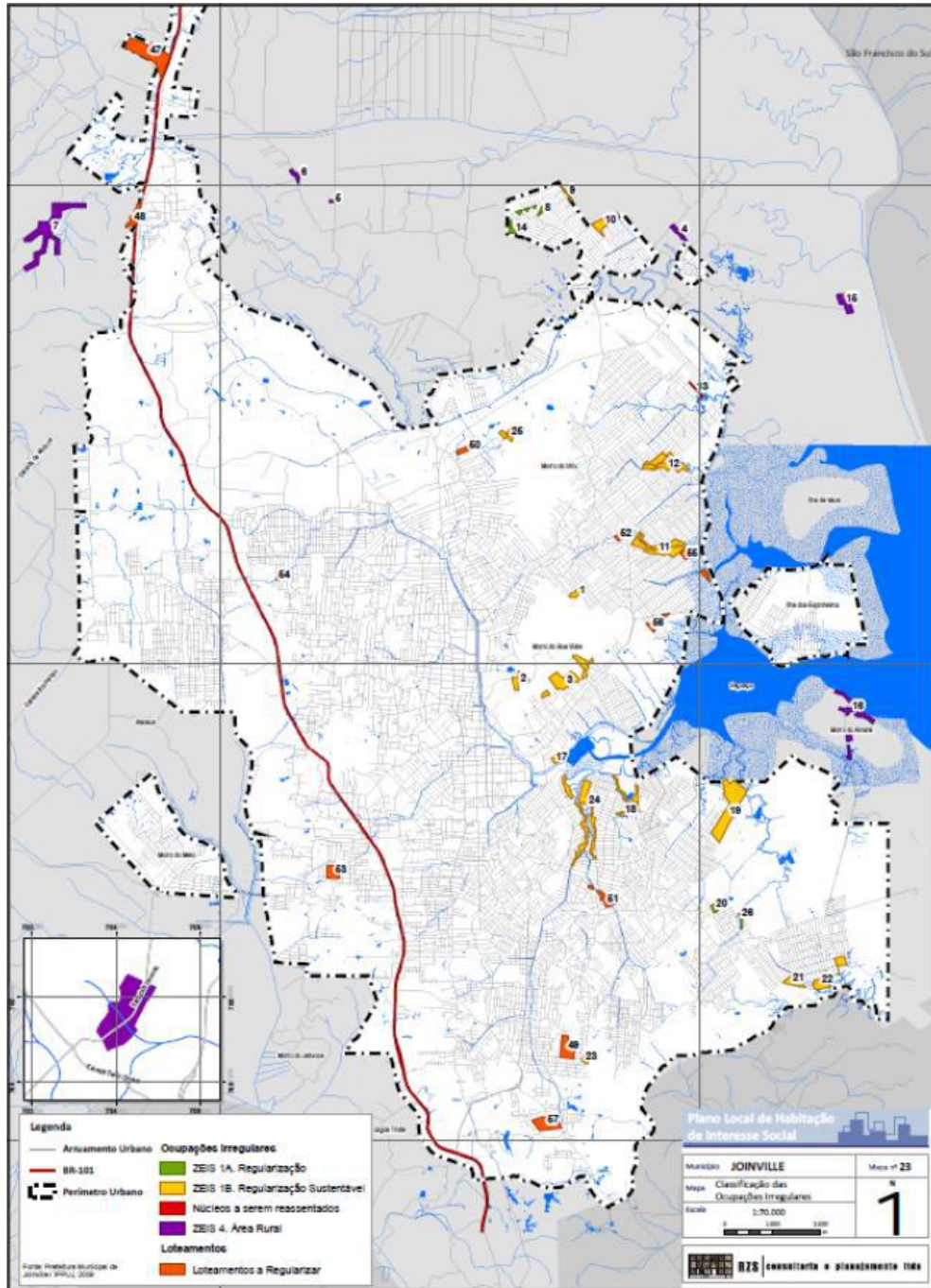
Aspectos	Impactos	Fase		Natureza			Forma		Duração		Temporalidade			Reversibilidade		Abrangência		Magnitude			Medidas Mitigadoras, Compensatórias e de Controle.	Executor	
		Implantação	Operação	Positivo	Negativo	Neutro	Direto	Indireto	Temporário	Permanente	Curto	Médio	Longo	Reversível	Não reversível	AID	AII	Alta	Media	Baixa			
Paisagem urbana	Alteração da paisagem natural		X	X			X					X	X	X	X			X			Projeto de arborização do passeio público.	Construtora	
	Alteração da paisagem urbana		X	X			X							X	X				X		-	-	
	Alteração da paisagem urbana – ventilação		X			X	X							X		X				X		-	-
	Alteração da paisagem urbana- insolação e iluminação		X		X		X					X		X	X					X		Influencia baixa em relação a insolação e iluminação das edificações vizinhas.	-
Valorização imobiliária	Valorização imobiliária do entorno	X	X	X				X	X					X	X	X		X				-	-



Aspectos	Impactos	Fase	Natureza	Forma	Duração	Temporalidade	Reversibilidade	Abrangência	Magnitude	Fase	Natureza	Forma	Duração	Temporalidade	Reversibilidade	Abrangência	Magnitude	Fase	Natureza	Forma	Medidas Mitigadoras, Compensatórias e de Controle.	Executor
		Implantação	Operação	Positivo	Negativo	Neutro	Direto	Indireto	Temporário	Permanente	Curto	Médio	Longo	Reversível	Não reversível	AID	AII	Alta	Media	Baixa		
Aspectos ambientais	Geração de resíduos sólidos	X	X		X		X		X	X	X				X	X	X		X		Seguir Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil – PGRCC	Construtora
	Geração de efluentes líquidos	X	X		X		X		X	X	X				X	X	X		X		Instalação do empreendimento junto a ETE	Construtora
	Ruídos	X	X		X		X	X	X	X	X				X	X			X		Seguir Plano de Monitoramento de Ruído	Construtora
	Contribuição com o esgotamento dos recursos naturais	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X				Durante a implantação do empreendimento deverá ser evitado o desperdício e uso indevido dos recursos naturais.



. MAPAS



Grupo Babitonga Engenharia Ltda.
Rua Prefeito Wittch Freitag n° 1370 sala 01, Iriú – Joinville/SC.
Telefone/fax: (47) 3027-4909



CONSULTAS E FONTES DE INFORMAÇÕES

Atlas Ambiental de Santa Catarina (GAPLAN, 1986).

Código Municipal do Meio Ambiente. Lei complementar nº 29, de 14 de junho de 1996. Joinville, SC: Prefeitura Municipal de Joinville, 1996.

CORRÊA, Roseana Maria, ROSA, Terezinha Fernandes da et al. **História dos Bairros de Joinville** – Fundação Cultural de Joinville – Arquivo Histórico de Joinville. 1ª Edição 1992.

EPAGRI – Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina S.A. Gerência Regional de Joinville. **Relatório Anual: 2008.** Joinville, SC: Secretaria de Estado da Agricultura e Desenvolvimento Rural. Secretaria de Estado de Desenvolvimento Regional – Joinville. Governo do Estado de Santa Catarina.

JOINVILLE (SC), Prefeitura. **Joinville: primeiros habitantes.** Prefeitura Municipal, Fundação Cultura, Museu Arqueológico do Sambaqui. Itajaí: Casa Aberta Editora, 2010.

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

FONSECA, G. A. B.; HERMAN, G.; LEITE, Y. L. R.; MITTERMEIER, R. A.;

RYLANDS, A. B.; PATTON, J. L. **Lista anotada dos mamíferos do Brasil.** Conservation International & Fundação Biodiversitas. Occasional Papers in Conservation Biology, 1996.

ROSARIO, L. A. **As aves em Santa Catarina:** distribuição geográfica e meio ambiente. Florianópolis: Fatma, 1996.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Manual Técnico da Vegetação Brasileira.** Departamento de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. Rio de Janeiro, 1992.

KNIE, J. L. W. **Atlas Ambiental da Região de Joinville:** Complexo Hídrico da Baía da Babitonga. Florianópolis: FATMA/ GTZ, 2002.

REFERENCIAS DE INTERNET

Déficit habitacional, uma questão crítica. Disponível em: <http://udodohler.com.br/blog/2011/deficit-habitacional-uma-questao-critica/>

Fundação Municipal do Meio Ambiente. Disponível em: <http://fundema.joinville.sc.gov.br/>



Gidion Transporte e Turismo. Disponível em: <http://www.gidion.com.br/>

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico 2010**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/painel/painel.php?codmun=420910>

Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano De Joinville. Disponível em: <http://ippuj.joinville.sc.gov.br/>

Instituto Rã-Bugio. Disponível em: <http://www.ra-bugio.org.br/>

Legislação Municipal de Joinville. Disponível em: <https://www.leismunicipais.com.br/prefeitura/sc/joinville>.

Ministério do Meio Ambiente. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legi.cfm>

Prefeitura de Joinville. Disponível em: <http://www.joinville.sc.gov.br/>

WIKIAVES – **A Enciclopédia das Aves do Brasil**. Disponível em: <http://www.wikiaves.com.br/>

FONTES DIRETAS DE INFORMAÇÃO

Ambiental Saneamento e Concessões Ltda.

Agência Municipal de Regulação dos Serviços de Água e Esgotos de Joinville (AMAE).

Companhia de Gás de Santa Catarina – (SCGÁS).

Fundação Instituto de Pesquisa e Planejamento para o Desenvolvimento Sustentável de Joinville (IPPUJ).

Secretaria de Infraestrutura Urbana (SEINFRA).

Universidade da Região de Joinville (UNIVILLE).



RELAÇÃO DAS EQUIPES TÉCNICAS RESPONSÁVEIS PELO PROJETO E PELO EIV

PARTICIPANTES DIRETOS NO ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA – EIV


Nome: Daiane Wonsiewski Packer
Formação: Engenheiro Civil


Nome: Conrado Borges de Barros
Formação: Engenheiro de Segurança do Trabalho


Nome: Eder Corbani
Formação: Engenheiro Ambiental


Nome: Daniela Mattiello
Formação: Arquiteta e Urbanista



PARTICIPANTES DIRETOS NOS PROJETOS DO FUTURO EMPREENDIMENTO

Nome: Antonio Carlos Ramuski

Formação: Engenheiro Civil

CREA/SC 060122-9

Nome: Gustavo Zenker Medeiros

Formação: Engenheiro Civil

CREA/PR 7945

Nome: Conrado Borges de Barros

Formação: Engenheiro de Segurança do Trabalho

CREA/SC: 082999-5

Nome: Eder Corbari

Formação: Engenheiro Ambiental;

CREA/SC: 091317-7

Nome: Marjorye Otilia Nunes da Silva

Formação: Bióloga;

CRBio-03: 81150/03-D



RELATÓRIO CONCLUSIVO

Assunto: Implantação de loteamento enquadrado no Programa Minha Casa Minha Vida – MCMV, no total de 4997 unidades entre apartamentos e casas.

Local: Rua Rio Velho s/n – Bairro Ulysses Guimarães. Joinville SC

- **Objetivo da Implantação do Empreendimento**

O objetivo do empreendimento é atender a alta demanda por moradias a partir do Programa Minha Casa Minha Vida que visa tornar acessível a compra da casa própria às famílias com renda de até R\$1600,00 . Tendo em vista o problema de déficit habitacional no município de Joinville que em 2013 era de 12.275 moradias, a implantação do empreendimento, irá atender a milhares de famílias assim como ampliar a infraestrutura de habitabilidade. Vale ressaltar também que a instalação do empreendimento irá amenizar o problema das invasões e ocupações irregulares.

As justificativas de implantação do empreendimento consideram a análise do mercado imobiliário voltado à demanda da habitação popular. O empreendimento está relacionado com o Programa Minha Casa Minha Vida, que prevê a construção de 4977 novas moradias destinadas à população de baixa renda, que não possua casa própria ou financiamento em qualquer estado brasileiro.

Conforme visita realizada in loco, e informações fornecidas pelo IPPUJ, a área onde se pretende instalar o Loteamento está sujeita a ocupação descontrolada tendo em vista que várias moradias estão em área de invasão. Considerando essa situação e a tendência de urbanização de todo o entorno, a implantação do Loteamento levando em consideração os parâmetros de ocupação é um exemplo dinâmico de que a ocupação orientada não só obediente aos dispositivos que a disciplinam, como também inserindo outros mecanismos de conservação, resulta em melhoria ambiental para a região. Primeiramente por garantir a preservação de todos os ambientes protegidos por lei, especialmente as áreas de preservação permanente, e em segundo lugar por possibilitar a milhares de famílias uma moradia digna em área planejada e com infraestrutura devidamente instalada.



- **Premissas do Projeto**

- Minimizar os problemas causados pelo acelerado crescimento da cidade;
- Preencher os vazios urbanos , evitando o espraiamento do território;
- Integrar as funções de habitação aos serviços urbanos, aproximando moradia e emprego;
- Criar espaços habitacionais com diversidade social;
- Criar áreas amplas de convívio, esporte e lazer;
- Projetar o sistema viário, o uso do solo e o transporte de forma integrada.

- **Princípios urbanísticos.**

- Lotes e unidades de frente para a rua;
- Utilizar o interior das quadras para implantar condomínios de prédios de apartamentos;
- Reservar lotes de esquinas das quadras para uso comercial;
- Reservar grande área pública para equipamentos públicos junto a uma praça de convivência;
- Estabelecer hierarquia viária com implantação de um boulevard central arborizado e com ciclovia;
- Implantar áreas públicas para equipamentos distribuídos para atendimento mais localizado;
- Vias com generosas calçadas, arborizadas e pistas mais estreitas, com sentido único de tráfego, compondo binários de circulação;
- Vias de contorno das áreas habitacionais no limite das áreas verdes e de proteção ambiental;
- Parque esportivo e de lazer que sirva de espaço integrador das populações do conjunto e bairros vizinhos.



O EMPREENDIMENTO



UNIDADES	EQUIPAMENTO	CAPACIDADE	ÁREA CONSTRUÍDA P/ UNID.	ÁREA MÍNIMA DO TERRENO P/ UNID.
01	ESCOLA MUNICIPAL ENSINO FUNDAMENTAL I	25 SALAS DE AULA - APROX. 750 CRIANÇAS	4.300 M ²	7.500 M ²
01	ESCOLA MUNICIPAL ENSINO FUNDAMENTAL II	25 SALAS DE AULA - APROX. 750 CRIANÇAS	4.300 M ²	7.500 M ²
04	CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL – CEI	1800 CRIANÇAS	1.050 M ²	4.000 M ²
01	ESCOLA ESTADUAL ENSINO MÉDIO	-	5.050 M ²	9.000 M ²
02	UBSF- UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DA FAMÍLIA	20.000 PESSOAS	750 M ²	3000 M ²
01	ESCOLA MUNICIPAL ENSINO FUNDAMENTAL I	25 SALAS DE AULA - APROX. 750 CRIANÇAS	4.300 M ²	7.500 M ²



01	ESCOLA MUNICIPAL ENSINO FUNDAMENTAL II	25 SALAS DE AULA - APROX. 750 CRIANÇAS	4.300 M ²	7.500M ²
04	CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL – CEI	1800 CRIANÇAS	1.050 M ²	4.000 M ²
01	ESCOLA ESTADUAL ENSINO MÉDIO	-	5.050 M ²	9.000 M ²



ANEXOS



Certidão de Uso e Ocupação do Solo.



Secretaria de Infraestrutura Urbana

Nº 352 / 2014 UPS

CERTIDÃO

Atendendo ao requerido por **CITTA- CONSTRUCOES E EMPREENDIMENTOS LTDA**, através do **Protocolo nº 5787/2014 de 16/01/2014**, certificamos para os devidos fins que nos imóveis de propriedade de **AGROPECUÁRIA RIO VELHO LTDA**, matriculado sob nº 1.497, 2.504, 5.010, 7.036, 14.271, 14.286, 15.178, 24.718, Ficha 01, do Livro nº 2/RG, no Cartório do Registro de Imóveis da 3ª Circunscrição desta Comarca, localizado na Zona AUNP/ZR4A – ULYSSES GUIMARÃES, conforme a Lei Federal nº 6766/79 e suas modificações e Leis Complementares Municipais nº 312/10, nº 34/96, nº 43/97 e nº 112/2001, é viável a implantação de Loteamento com área mínima de 240,00 m² e frente mínima de 10,00m.

Deverão ser obedecidas as exigências técnicas e legais constantes nos Pareceres Técnicos nº 33/2014 de 28/01/2014 emitido pelo IPPUJ, 123/2014 de 23/01/2014 emitido pela Unidade de Drenagem e 218b/2014 de 14/02/2014 emitido pela Fundema.

Os empreendimentos descritos no Artigo 2º da Lei Complementar nº 336/2011 deverão elaborar e aprovar Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV), conforme Decreto nº 20668/2013 que regulamenta a referida Lei.

Para continuidade do processo será necessário solicitar oficialmente as Diretrizes Básicas para o empreendimento mediante a apresentação do levantamento Planialtimétrico conforme citado na Lei Complementar nº 312/10, sendo que o mesmo será analisado pelo IPPUJ, FUNDEMA, Unidade de Controle Patrimonial-SA, CELESC, Cia Águas de Joinville, Unidade de Drenagem-Seinfra, Unidade de Pavimentação-Seinfra e Unidade de Transporte e Vias Públicas-Seinfra (Iluminação Pública).

Informamos ainda que o referido imóvel encontra-se localizado à jusante do local de captação de água para abastecimento ao público pela COMPANHIA ÁGUAS DE JOINVILLE. Sendo atendido por linha coletiva de ônibus, e que na região a coleta de lixo é efetuada periodicamente.

Este documento tem a única finalidade de informar sobre a viabilidade de uso do solo para implantação de um Loteamento, sendo estritamente necessária a apresentação deste junto ao Órgão Ambiental (FATMA e ou FUNDEMA), para a obtenção do indispensável Licenciamento Ambiental do futuro empreendimento.

Rua Saguapu, 265 – Saguapu – 89221-010 – Joinville/SC
Tel: (47) 3431-5000 – Fax: (47) 3431-5075 – E-mail: dps@joinville.sc.gov.br
www.joinville.sc.gov.br

Grupo Babitonga Engenharia Ltda.
Rua Prefeito Wittch Freitag nº 1370 sala 01, Iriú – Joinville/SC.
Telefone/fax: (47) 3027-4909



Certidão de Inundação e Alagamento.



Secretaria de Infraestrutura Urbana

Nº 139 / 2014 UPS

CERTIDÃO

Atendendo ao requerido por **CITTA- CONSTRUCOES E EMPREENDIMENTOS LTDA**, através do **Protocolo nº 5789/2014 de 16/01/2014**, informamos para os devidos fins que o imóvel de propriedade de **AGROPECUÁRIA RIO VELHO LTDA**, matriculado sob nºs 1497, 2504, 5010, 7036, 14271, 14286, 15178 e 24718 Ficha 01, do Livro nº 2/RG, no Cartório do Registro de Imóveis da 3ª Circunscrição desta Comarca, localizado na Zona AUNP/SE6A – Ulysses Guimarães. Conforme Parecer Técnico MI nº 120/2014, da Unidade de Drenagem, “segundo o Mapa da Mancha de Inundação 2008- realizado pela Defesa Civil, Concluimos que o imóvel em questão encontra-se PARTE na área passível de inundação e/ou alagamento.”

Do que para o bem da verdade e para que produza seus devidos e legais efeitos, assinamos a presente certidão, **com validade de 180 dias a contar desta data.**

Joinville, 23 de janeiro de 2014.


Eng. Luiz Algamiro C. Guimarães
Diretor Executivo
Matr. 14.124

35786-TAMARA

Rua Saguapu, 265 – Saguapu – 89221-010 – Joinville/SC
Tel: (47) 3431-5000 – Fax: (47) 3431-5075 – E-mail: dps@joinville.sc.gov.br
www.joinville.sc.gov.br

Grupo Babitonga Engenharia Ltda.
Rua Prefeito Wittch Freitag nº 1370 sala 01, Iriú – Joinville/SC.
Telefone/fax: (47) 3027-4909



Viabilidade Técnica da Companhia Águas de Joinville para Abastecimento de Águas e Esgoto.

OFÍCIO Nº. 186/2014 - DIPRE DITEC

Joinville, 06 de março de 2014.

Senhor Coordenador,

Em complemento ao ofício nº 083/2014-DIROP/CAD, emitido pela Cia Águas de Joinville em 17/02/2014, referente as demandas do empreendimento em referencia informamos:

A Cia Águas de Joinville declara viável tecnicamente para fins de abastecimento de água e coleta de esgoto sanitário o Empreendimento Loteamento Vice Presidente José Alencar, fazendo as seguintes condicionantes e instruções:

- 1- O empreendimento esteja enquadrado nos termos da lei municipal nº 403/2014 de 20/02/2014 e demais legislação pertinente, que estabelece isenções de taxas e modifica a forma de garantia, pelo loteador, para a construção de empreendimentos habitacionais de interesse social do Programa Minha Casa Minha Vida- MCMV.
- 2- Esta Viabilidade Técnica é de caráter orientativo e restringe-se ao Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário. O interessado deverá submeter o "PROJETO HIDRÁULICO" do empreendimento para análise da Companhia Águas de Joinville, e somente após a APROVAÇÃO deste é que poderão ser iniciadas as obras de infraestrutura ligadas ao abastecimento de água e/ou esgotamento sanitário do empreendimento.
- 3- Notificação antecipada de no mínimo de 18 meses antes da conclusão das obras do empreendimento, para fins de melhoria e ampliação dos sistemas água e esgoto do município. Salientando que melhorias estas limitadas a divisas externas do loteamento.

Atenciosamente,



Roberto Luiz Carneiro
Diretor Presidente



Dieter Neermann
Diretor Técnico

À
Città Construções e Empreendimentos Incorporações
Oscar Caetano da Silva
Coordenador de Incorporações

OFÍCIO Nº. 083/2014 - DIROP / CAD

Joinville, 17 de fevereiro de 2014.

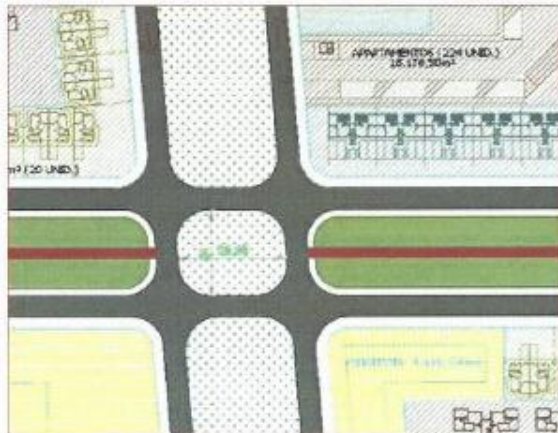
Senhor Coordenador,

Apresentamos a seguir informações sobre as melhorias que deverão ser realizadas na infraestrutura de abastecimento de água e coleta e tratamento de esgoto para atendimento das demandas do Empreendimento Loteamento Vice Presidente José Alencar.

Melhoria no Sistema de Abastecimento de Água:

- Implantação de aproximadamente 4.000 metros de rede de PVC de FoFo DN 300 mm, entre a Rua Agulhas Negras (rede de RPVC DN 400 mm) até o empreendimento (final da Rua Cidade de Guarulhos).

Melhoria no Sistema de Coleta e Tratamento de Esgoto:



**À Città Construções e Empreendimentos
Incorporações
Oscar Caetano da Silva
Coordenador de Incorporações
Rua João Ernesto Killian, 537
São Domingos
83030-000 - São José dos Pinhais - PR**

Rua XV de Novembro, 3950 • Bairro Glória • 89216-202 • Joinville • SC
Fone: (47) 2105-1600 • Fax: (47) 2105-1615 • E-mail: secretaria@aguasdejoinville.com.br • www.aguasdejoinville.com.br

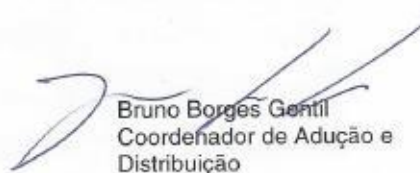
Página 1 de 2
BRIC/FRM

- Implantação de Elevatório de Esgoto de porte médio (com uma vazão de pico de aproximadamente 60 L/s). Portanto a elevatória deve ser locada em um terreno para que tenha espaço físico para realização a escavação do poço das bombas e do cesto. Considerando a topografia do terreno do empreendimento, a elevatória deve ser locada na parte mais baixa do terreno e em área plana. Portanto com base na topografia do terreno do empreendimento o melhor local para colocar a elevatória é no canteiro central que está localizado na parte mais baixa do terreno do empreendimento e também há área disponível para instalação da estrutura da elevatória.

Se o empreendimento ficar pronto antes de Agosto/2017 (Previsão de entrega da nova ETE Jarivatuba) será necessário fazer um emissário até a ETE Jarivatuba que já está em operação. O emissário da elevatória até a ETE deve ter aproximadamente 3.000 metros.

Atenciosamente,


Dieter Neermann
Diretor Operacional


Bruno Borges Gentil
Coordenador de Adução e
Distribuição

De acordo: Roberto Luiz Carneiro
Diretor Operacional



Declaração CELESC



16:07 18/03/2014 304100 CELESC JOINVILLE SC

SPEN: 3/2014

IPPUJ - INSTITUTO DE PESQUISA E PLANEJAMENTO URBANO DE JOINVILLE
Sr. Vladimir Tavares Constante
Av. Hermann August Lepper, 10
Saguaçu - Joinville - SC
89221-901

Prezado(a) Senhor(a),

ATENDIMENTO AO PROGRAMA MINHA CASA MINHA VIDA, BAIRRO ULYSSES GUIMARÃES - SOLICITA!

Em atenção ao ofício nº 3122/13-GP, protocolo Celesc AC 985303, informamos que, possivelmente será atendimento pela Subestação existente no bairro Paranaguamirim (SE JPM).

Entretanto, para podermos prever em nossos programas de obras o reforço da rede na região, é necessário que:

1. encaminhem mapas com a localização do loteamento.
2. encaminhem mapas com o arruamento do loteamento.
3. seja providenciado a abertura das ruas que atenderão o empreendimento, preferencialmente, iniciando das ruas principais (Ex. Monsenhor Gercino), visando possibilitar novos alimentadores no local.

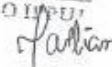
No caso de persistirem eventuais dúvidas, gentileza contatar com o Eng. Jean E. Costanzi pelo telefone 3451-7290.

Atenciosamente,


Jefferson Benedet Arantes
Chefe da Agência Regional de Joinville

Encaminhamento
Data: 14/03/14
Para: MURILLO - UF
Ação: 3/ VERIFICAÇÃO E RESPOSTA A CELESC
SE acompanhar <input type="checkbox"/>
Prazo interno: 1/1



W: 30179
RECEBEMOS EM:
12/3/14 13:13
FUNDAÇÃO IPPUJ




Licença Ambiental Prévia



Lei Complementar nº 403, de 20 de fevereiro de 2014.



LEI COMPLEMENTAR Nº 403, de 20 de fevereiro de 2014.

**ESTABELECE ISENÇÕES DE TAXAS E MODIFICA A FORMA DE GARANTIA, PELO
LOTEADOR, PARA A CONSTRUÇÃO DE EMPREENDIMENTOS HABITACIONAIS DE INTERESSE
SOCIAL DO PROGRAMA MINHA CASA MINHA VIDA - MCMV.**

O Prefeito Municipal de Joinville, no exercício de suas atribuições, faz saber que a Câmara de Vereadores de Joinville aprovou e ele sanciona a presente Lei Complementar:

Fica dispensada da apresentação de caução de lotes como garantia da execução de obras de infraestrutura, sob a responsabilidade do loteador, na forma prevista no art. 163 e seguintes da Lei Complementar nº 312, de 19 de fevereiro de 2010, para os casos de construção de empreendimentos habitacionais de interesse social dentro das regras do "Programa Minha Casa Minha Vida - PMCMV", instituído pela Lei 11.977, de 07 de julho de 2009.

A dispensa da apresentação da caução, sob a forma de garantia hipotecária de lotes, para a execução de obras de infraestrutura, prevista no art. 1º da presente Lei Complementar, não obstaculizará a expedição do Decreto de Aprovação do Loteamento antes do início das obras de infraestrutura previstas no respectivo projeto, desde que sejam atendidas as seguintes condições:

I - que o loteamento a ser aprovado seja de interesse social, caracterizado de acordo com a legislação vigente;

II - o empreendimento a ser edificado nos lotes resultantes da aprovação do loteamento deverá corresponder ao uso de conjunto habitacional destinado a famílias de baixa renda, com no mínimo 500 (quinhentas) unidades habitacionais;

III - o empreendimento deverá ser oriundo de financiamento junto às instituições financeiras habilitadas pelo Governo Federal para atuar como agente financeiro do "Programa Minha Casa Minha Vida - PMCMV";

IV - o empreendimento deverá ser destinado exclusivamente para famílias de baixa renda inscritas na Secretaria de Habitação do Município de Joinville, dentro da "Faixa I" do "Programa Minha Casa Minha Vida - PMCMV";

Além das condições previstas no art. 2º da presente Lei Complementar deverá o empreendedor assinar Termo de Responsabilidade definindo suas obrigações e as penalidades em caso de descumprimento, se constituindo em Título Executivo Extrajudicial, na forma da lei, de acordo com a minuta constante do Anexo I desta Lei Complementar, devendo constar no mesmo a quantificação do valor das obras de infraestrutura sob sua responsabilidade.

O empreendedor autorizará que o Município, por meio da Secretaria de Habitação, estabeleça, junto ao agente financeiro, a vinculação da liberação dos valores do financiamento à apresentação do Certificado de Vistoria de Conclusão de Obra do respectivo empreendimento.

A expedição do Certificado de Vistoria de Conclusão de Obra atestará a regularidade do empreendimento com o cumprimento do "Termo de Responsabilidade" e demais obrigações previstas na legislação.

Constatado o não cumprimento de quaisquer das obrigações assumidas no Termo de Responsabilidade ou não aprovado o projeto do empreendimento pelo agente financeiro, voltará a ser exigida caução na forma prevista no art. 163 da Lei Complementar nº 312/10, se o empreendedor desejar dar prosseguimento ao loteamento.

Parágrafo Único - Constatado o não cumprimento de quaisquer das obrigações assumidas no Termo de Responsabilidade, o Município, por meio da Secretaria de Habitação, comunicará ao agente financeiro para que suspenda os repasses ao empreendedor, assim como, no caso das obras serem realizadas pelo Município, que os respectivos valores sejam liberados em seu favor.



Fica acrescentado o § 6º, ao art. 163, da Lei Complementar nº 312, de 19 de fevereiro de 2010, passando a vigorar com a seguinte redação:

"Art. 163 ...

§ 6º Fica dispensada da apresentação de caução de lotes como garantia da execução de obras de infraestrutura, sob a responsabilidade do loteador, na forma prevista no presente artigo, para os casos de construção de empreendimentos habitacionais de interesse social, exclusivamente para famílias de baixa renda inscritas na Secretaria de Habitação do Município de Joinville, dentro da "Faixa I" do "Programa Minha Casa Minha Vida - PMCMV", instituído pela Lei 11.977/09." (NR)

O art. 1º da Lei Complementar nº 298, de 26 de junho de 2009, passa a vigorar acrescido de um inciso IV e de um parágrafo único, com a seguinte redação:

"Art. 1º ...

IV - das taxas municipais, desde a aprovação do projeto até a expedição do Certificado de Vistoria de Conclusão de Obra, abrangendo, inclusive, as taxas municipais para análise do Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança - EIV, quando exigido, nos casos de empreendimentos habitacionais de interesse social destinados exclusivamente para famílias de baixa renda inscritas na Secretaria de Habitação do Município de Joinville, dentro da "Faixa I" do "Programa Minha Casa Minha Vida - PMCMV", instituído pela Lei 11.977/09.

Parágrafo Único - Aplica-se o benefício fiscal previsto no inciso III deste artigo aos empreendimentos habitacionais de interesse social destinados exclusivamente para famílias de baixa renda enquadrados na "Faixa I" do PMCMV e, para as demais faixas, somente com a aprovação e autorização da Secretaria de Habitação, cuja isenção deverá ser devidamente justificada com base no interesse público e no atendimento da Política Habitacional do Município." (NR)

Esta Lei Complementar entra em vigor na data de sua publicação.

Udo Döhler

Prefeito Municipal

Fábio Alexandre Dalonso

Secretário de Habitação



Ofício nº 101/2014 – DITEC GPE
Companhia Águas de Joinville

OFÍCIO Nº. 101/2014 - DITEC GPE

Joinville, 09 de abril de 2014.

Prezado Senhor,

Em resposta ao questionamento realizados pelo grupo Babitonga Engenharia em consequência do ofício nº395/2014 UP/IPPUJ, referente à poluição do ar e odores gerados pela atual Estação de Tratamento de Esgoto Sanitário denominada ETE Jarivatuba, em Joinville, em região próxima ao empreendimento de nome Loteamento Vice Presidente José de Alencar no Bairro Ulisses Guimarães, esclarecemos a quem possa interessar que o atual sistema de tratamento de esgoto sanitário por lagoa de estabilização anaeróbia atualmente conta com injeção superficial de neutralizadores de odor.


A construção da nova estação de tratamento utilizará reator biológico aerado, solução projetada para mitigar o problema de odor existente. Também será executado cinturão verde, que consiste em uma barreira vegetal que tem a função de mitigar os odores emitidos pelas ETEs, além de contemplar aspectos estéticos e de segurança e atender a legislação ambiental vigente, entre outros.

Informamos que a terraplanagem e pistas de acessos da nova estação já foram executadas. O Município de Joinville, através do Termo de Compromisso nº 0408.686-24/2013, firmado com o Ministério das Cidades em 29 de agosto de 2013, já possui projetos e recursos financeiros necessários à sua execução.

Atenciosamente,



Dieter Neermann
Diretor Técnico



Alessandro Soares
Engenheiro Civil

À
Grupo Babitonga Engenharia
Eder Corbari
Engenheiro Ambiental
Rua Prefeito Wittch Freitag nº 1.370 - Sala 01
Iriuru
Joinville - SC

AS/PCMF



Declaração referente à Coleta de Lixo



Secretaria de Infraestrutura Urbana

DECLARAÇÃO

Declaramos para os devidos fins que o empreendimento loteamento urbano com área total de 627.513,83 m², com 13 quadras para construção de unidades habitacionais, a ser localizado na Rua Rio Velho, s/n°, Bairro Ulisses Guimarães, Município de Joinville – SC, será atendido pelos serviços regulares de Coleta de Lixo e Limpeza Pública.

Joinville - SC, 09 de abril de 2014

Eng. Pedro Ivo Barnack
Gerente da Unidade de Limpeza Urbana

Rua Saguapu, 265 – Saguapu – 89.221-010 – Joinville/SC
Fone: (47) 3431-5000 Fax (47) 3422-7237 - www.joinville.sc.gov.br

Grupo Babitonga Engenharia Ltda.
Rua Prefeito Wittch Freitag n° 1370 sala 01, Iriú – Joinville/SC.
Telefone/fax: (47) 3027-4909



Laudo Hidrológico



Plantas de Implantação do Empreendimento



Cronograma de Obras



ART'S



CREA-SC
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia de Santa Catarina

Autenticidade

ART N° 5023745-1

A.R.T. Anotação de Responsabilidade Técnica

ART autenticada eletronicamente via
CREANET

Contratado
ENGENHEIRA CIVIL 082929-3 Empresa Executora:
DRIANE MONSIEMSKI PCKER
RUA VICTOR BRANORSKI 207 GUARAHIRIM
CENTRO 89270-000 SC Fone: Fax:
Fone: 4733730753 Fax: -- CPF:006.907.929-92 Normal
daiane_monsieuski@yahoo.com.br

Contratante
CITTA CONSTRUÇÕES E EMPREENDIMENTOS LTDA. 05125615000168
RUA JOÃO ERNESTO KILIAN, 537
SÃO DOMINGOS SÃO JOSE DOS PINHAIS PR
83000-000 47 3027 4909

Resumo do Contrato
Elaboração de Estudo de Impacto de Vizinhaça

Início em :24/03/2014 Término em :24/03/2015 Honorários: R\$100,00 Valor Obra/Serviço: R\$10.000,00

Identificação da Obra/Serviço
CITTA CONSTRUÇÕES E EMPREENDIMENTOS LTDA. 05125615000168
RUA RIO VELHO
ULYSSES GUIMARÃES JOINVILLE SC
89231-305 47 3027 4909

Assinaturas

JOINVILLE DRIANE MONSIEMSKI PCKER CITTA CONSTRUÇÕES E EMPREENDIMENTOS LTDA.
24/03/2014 006.907.929-92 05125615000168

Este documento anota perante o CREA-SC, para efeitos legais, o contrato escrito ou verbal realizado entre as partes (Lei 0.496/77)

Reservado ao Responsável Técnico ART: 5823745-1

Participação Técnica Individual Atividades

Objetos	Classificação	Quantidade	Unidade
02 11	H2474	612.298,10	14

Entidade de Classe
AEAJS

Regularização

Descrição Complementar

Este documento só terá validade Pública se estiver devidamente cadastrado e quitado junto ao CREA-SC. Para afeirir www.crea-sc.org.br
Este documento foi autenticado eletronicamente, estando sujeito a verificações conforme resolução 1625/89 CONFER e demais legislações aplicáveis.

As assinaturas devem ser a próprio punho, originais e preferencialmente com caneta azul.
Acessibilidade: Declaro a aplicabilidade das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto n. 5.296/2004, as atividades profissionais acima relacionadas.

Grupo Babitonga Engenharia Ltda.
Rua Prefeito Wittch Freitag n° 1370 sala 01, Iriú - Joinville/SC.
Telefone/fax: (47) 3027-4909



CREA-SC
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia de Santa Catarina

Autenticidade

ART N° 5023724-9

A.R.T. Anotação de Responsabilidade Técnica

ART autenticada eletronicamente via
CREA NET

Contratado
ENGENHEIRO AMBIENTAL 062999-5 Empresa Executora:
CONRADO BORGES DE BARROS **BABITONGA ENGENHARIA AMBIENTAL LTDA EPP**
AVENIDA PREFEITO WITTICH FREITAG 1370 JOINVILLE 091324-3
Sala 01 IRIRIU 89227-025 SC Fone: Fax:
Fone: 4730274909 Fax: -- CPF:327.264.998-05 Substituição de ART 5015089-9
conrado@babitongaeng.com.br

Contratante
Cittá Construções e Empreendimentos Ltda. 79438198000140
Rua João Ernesto Killian, n° 537
São Domingos SAO JOSE DOS PINHAIS PR
83030-000

Resumo do Contrato
Elaboração dos seguintes estudos: - Estudo Ambiental Simplificado - EAS - Plano de Monitoramento de Ruído - PHR - Estudo de Impacto de Vizinhança Obs.: Equipe Técnica Substituição para inclusão

Início em: 24/02/2014 Término em: 24/04/2014 Honorários: Pró-Labora Valor Obra/Serviço: R\$0.500,00

Identificação da Obra/Serviço
Cittá Construções e Empreendimentos Ltda. 79438198000140
Rua Rio Velho, s/n
Ulysses Guinardes JOINVILLE SC
89231-305

Assinaturas

JOINVILLE 24/03/2014  **CONRADO BORGES DE BARROS** 327.264.998-05

 **Cittá Construções e Empreendimentos Ltda.** 79438198000140

Este documento anota perante o CREA-SC, para efeitos legais, o contrato escrito ou verbal realizado entre as partes (Lei 6.466/77)

Reservado ao Responsável Técnico

ART: 5023724-9

Participação Técnica	Atividades	ART: 5023724-9			
		Objetos	Classificação	Quantidade	Unidade
Equipe		92 11	H2474	1,00	45
		92 11	C1361	1,00	45
Entidade de Classe		10 00	H2474	1,00	45

AEANVI

Regularização

Descrição Complementar

Este documento só terá fé Pública se estiver devidamente cadastrado e quitado junto ao CREA-SC. Para saber www.crea-sc.org.br
Este documento foi autenticado eletronicamente, estando sujeito a verificações conforme resolução 1825/89 CONFER e demais legislações aplicáveis.

As assinaturas devem ser a próprio punho, originais e preferencialmente com caneta azul.
Acessibilidade: Declaro a aplicabilidade das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto n. 5.296/2004, as atividades profissionais acima relacionadas.

Grupo Babitonga Engenharia Ltda.
Rua Prefeito Wittch Freitag n° 1370 sala 01, Iriuru - Joinville/SC.
Telefone/fax: (47) 3027-4909



CREA-SC
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia de Santa Catarina

Autenticidade

ART Nº 5023778-8

A.R.T. Anotação de Responsabilidade Técnica

ART autenticada eletronicamente via
CREANET

Contratado
ENGENHEIRO AMBIENTAL 091317-7
EDER CORBARI
AVENIDA PREFEITO WITTICH FREITAG 1370 JOINVILLE
Sala 01 IRIRIU 89227-025 SC
Fone: 4730274909 Fax: -- CPF:021.777.569-10
comercial@babitongaeng.com.br

Empresa Executora:
BABITONGA ENGENHARIA AMBIENTAL LTDA EPP
091324-3
Fone: Fax:
Substituição de ART 5016067-6

Contratante
Cittá Construções e Empreendimentos Ltda. 79438198000140
Rua João Ernesto Killian, nº 537
Sao Domingos SAO JOSE DOS PINHAIS PR
83030-000

Resumo do Contrato
Elaboração dos seguintes estudos: -Estudo Ambiental Simplificado -EAS - Programa de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil -PGRCC - Estudo de Impacto de Vizinhança Substituição para inclusão do EIV

Início em: 24/02/2014 Término em: 24/04/2014 Honorários: Pró-Labore Valor Obra/Serviço: R\$1.000,00

Identificação da Obra/Serviço
Cittá Construções e Empreendimentos Ltda. 79438198000140
Rua Rio Velho, s/n
Ulysses Guixarães JOINVILLE SC
89231-305

Assinaturas
JOINVILLE 24/02/2014
EDER CORBARI 021.777.569-10
Cittá Construções e Empreendimentos Ltda. 79438198000140

Este documento anota perante o CREA-SC, para efeitos legais, o contrato escrito ou verbal realizado entre as partes (Lei 6.406/77)

Responsável Técnico

ART: 5023778-8

Participação Técnica		Atividades			
Equipe		Objetos	Classificação	Quantidade	Unidade
5015089-9		10 ##	H2474	1,00	65
082999-5	Conrado Borges de Barros	10 ##	H2474	1,00	65
Entidade de Classe		10 ##	H2474	1,00	65
AENVI					

Regularização

Descrição Complementar

Este documento só terá fé Pública se estiver devidamente cadastrado e quitado junto ao CREA-SC. Para obter www.crea-sc.org.br
Este documento foi autenticado eletronicamente, estando sujeito a verificações conforme resolução 1825/89 CONFER e demais legislações aplicáveis.

As assinaturas devem ser a próprio punho, originais e preferencialmente com caneta azul.
Acessibilidade: Declaro a aplicabilidade das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto n. 5.296/2004, as atividades profissionais acima relacionadas.

Grupo Babitonga Engenharia Ltda.
Rua Prefeito Wittch Freitag nº 1370 sala 01, Iriuru - Joinville/SC.
Telefone/fax: (47) 3027-4909



Conselho de Arquitetura e Urbanismo
Registro de Responsabilidade Técnica - RRT

RRT SIMPLES
Nº 0000002215092

INICIAL
INDIVIDUAL



20140002215092

1. Responsável Técnico

Registro Nacional: A74077-2 Daniela Mattiello

Título do Profissional: Arquiteto e Urbanista

2. Dados do Contrato

CNPJ: 79.438.198/0001-40 Contratante: Città Construções e Empreendimentos Ltda

Contrato: 03/14

Celebrado em 16/04/2014

Valor: R\$ 5.000,00

Tipo do Contratante: Pessoa jurídica de direito privado

Ação Institucional:

Data de Início: 22/04/2014

Previsão de término: 23/03/2015

Observação:

Declaração: Declaro que na(s) atividade(s) registrada(s) neste RRT foram atendidas as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

3. Dados da Obra/Serviço

RUA RIO VELHO

Nº: s/h

Complemento:

Bairro: Ulysses Guimarães

UF: SC

CEP: 89231305

Cidade: JOINVILLE

Coordenadas Geográficas: 0 0

4. Atividade Técnica

Atividade: 4.2.4 - Estudo de Impacto de Vizinhança ? EM

Quantidade: 1,00

Unidade: un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa deste RRT

5. Descrição

RRT de participação da equipe técnica de elaboração do Estudo de Impacto de Vizinhança - EV, referente ao empreendimento localizado no Ulysses Guimarães em Joinville - SC.

6. Valor

7. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Joinville/SC, 24 de Abril de 2014

Lugar

data

Daniela Mattiello - CPF: 042.042.819-40

Cittá Construções e Empreendimentos Ltda - CNPJ: 79.438.198/0001-40

8. Informações

* O comprovante de pagamento deverá ser anexado ao RRT para comprovação do quitação



**PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL –
PGRCC.**



**CITTA – CONSTRUÇÕES E
EMPREENDEIMENTOS LTDA.**

Joinville – SC

**[PLANO DE GERENCIAMENTO DE
RESÍDUOS SÓLIDOS DE
CONTRUÇÃO CIVIL - PGRCC]**



Sumário

1.0. INTRODUÇÃO.....	128
2.0. DEFINIÇÕES.....	129
3.0. INFORMAÇÕES GERAIS.....	133
3.1 DADOS DA EMPRESA.....	133
3.2 LOCALIZAÇÃO.....	133
4.0. DESCRIÇÃO ATUAL DAS OBRAS.....	134
5.0 PRODUÇÃO DE RESÍDUOS.....	136
6.0. CONTROLE NA GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS.....	137
7.0. ACONDICIONAMENTO (VER TABELA 01 E 02).....	137
8.0. CONTROLES AMBIENTAIS, TRANSPORTE E TRATAMENTO.....	140
9.0. PLANO DE MONITORAMENTO.....	144
10.0 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	145
11.0 RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA ELABORAÇÃO DO PGRCC.....	146



1.0. INTRODUÇÃO

O correto gerenciamento dos resíduos diminui significativamente o descarte de materiais ao meio natural, que pode vir a ocasionar a degradação do solo, poluição de águas superficiais e subterrâneas, entre outros fatores.

O presente estudo contempla informações capazes de posicionar o empreendimento em questão de forma sustentável no que tange a geração de resíduos da construção civil. Para isso, considera a Legislação Ambiental de âmbito Municipal, Estadual e Federal e demais normas técnicas. Este documento é integrante ao processo de licenciamento ambiental do empreendimento e descreve as ações relativas ao manejo de resíduos da construção civil (RCC). Deste modo, contempla aspectos relativos à geração, características, segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte e disposição final, planejando-se os controles ambientais necessários.



2.0. DEFINIÇÕES

Aterro de resíduos da construção civil e de resíduos inertes: Área onde são empregadas técnicas de disposição de resíduos da construção civil classe A, conforme classificação da Resolução CONAMA n° 307 de 05 de julho de 2002, e resíduos inertes no solo, visando à estocagem de materiais segregados, de forma a possibilitar o uso futuro dos materiais e/ou futura utilização da área, conforme princípios de engenharia para confiná-los ao menor volume possível, sem causar danos à saúde pública e ao meio ambiente.

Beneficiamento: Consiste na operação que permite a requalificação dos resíduos da construção civil, por meio de sua reutilização, reciclagem, valorização energética e tratamento para outras aplicações.

Cedente de área para recebimento de inerte: A pessoa física ou jurídica de direito privado que autoriza a utilização de área de sua propriedade devidamente licenciada pela autoridade ambiental competente, para recebimento de material proveniente de escavação do solo e resíduos sólidos Classe A.

Geradores: São pessoas físicas ou jurídicas, responsáveis por atividades ou empreendimentos que geram os resíduos da construção civil, segundo classificação estabelecida pela Resolução 307/2002.

Poder Público: O executivo municipal por meio de seus órgãos competentes.

Prestador de serviço: A pessoa física ou jurídica de direito privado, devidamente licenciada, contratada pelo gerador de resíduos da construção civil para execução de qualquer etapa do processo de gerenciamento desses resíduos.

Reciclagem: É o processo de transformação de resíduos da construção civil que envolve a alteração das propriedades físicas e físico-químicas dos mesmos, tornando-os insumos destinados a processos produtivos.



Redução: É o ato de diminuir de quantidade, em volume ou peso, tanto quanto possível, de resíduos oriundos das atividades da construção civil.

Resíduos da construção civil (RCC): São os provenientes de construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, e os resultantes da preparação e da escavação de terrenos, tais como: tijolos, blocos cerâmicos, concreto em geral, solos, rochas, metais, resinas, colas, tintas, madeiras e compensados, forros, argamassa, gesso, telhas, pavimento asfáltico, vidros, plásticos, tubulações, fiação elétrica e outros, comumente chamados de entulhos de obras, caliça ou metralha.

Resíduos sólidos: Materiais resultantes de processo de produção, transformação, utilização ou consumo, oriundos de atividades humanas, de animais, ou resultante de fenômenos naturais, cuja destinação deverá ser ambientalmente e sanitariamente adequada.

Reutilização: É o aproveitamento dos resíduos da construção civil sem transformação física ou físico-química, assegurando, quando necessário, o tratamento destinado ao cumprimento dos padrões de saúde pública e meio ambiente.

Segregação: Consiste na triagem dos resíduos da construção civil no local de origem ou em áreas licenciadas para esta atividade, segundo a classificação exigida por norma regulamentadora.



2.1 Classificação dos Resíduos da Construção Civil:

Classe A: São os resíduos reutilizáveis como agregados, tais como os oriundos de:

- pavimentação e de outras obras de infra-estrutura, inclusive solos provenientes de terraplanagem;
- edificações: componentes cerâmicos (tijolo, blocos, telhas, placas de revestimento, etc.), argamassa e concreto;
- 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, tais como os produtos fabricados em gesso.

Classe D: são os resíduos perigosos oriundos do processo de construção, tais como: tintas, solventes, óleos, amianto e outros, ou aqueles contaminados oriundos de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas, instalações industriais e outros



2.2 Agentes envolvidos e suas responsabilidades:

Gerador de resíduos: Gerenciar os resíduos desde a geração até a destinação final, com adoção de métodos, técnicas, processos de manejo compatíveis com as suas destinações ambientais, sanitárias e economicamente desejáveis.

Prestador de serviços/ transportador: Cumprir e fazer cumprir as determinações normativas que disciplinam os procedimentos e operações do processo de gerenciamento de resíduos sólidos e de resíduos de obra civil em especial.

Cedente de área para recebimento de inertes: Cumprir e fazer cumprir as determinações normativas que disciplinam os procedimentos e operações de aterros de inertes, em especial, o seu controle ambiental.

Poder Público: Normalizar, orientar, controlar e fiscalizar a conformidade da execução dos processos de gerenciamento do Plano Integrado de Gerenciamento dos Resíduos da Construção Civil.



3.0. INFORMAÇÕES GERAIS

3.1 Dados da Empresa

Razão Social	CITTÁ Construções e Empreendimentos Ltda.
CNPJ	05.125.615/0001-68
Atividade	Construções de Edifícios
Endereço	Rua João Ernesto Killian, 537 Bairro: São Domingos.Município: São José Dos Pinhais
CEP	83.030-000
Telefone	(41) 3081-1700

3.2 Localização

Localidade da área do projeto	Rua Rio Velho, Bairro Ulysses Guimarães
Telefone
Município	Joinville - SC
Municípios Afetados	Joinville - SC
Estado	Santa Catarina
Objetivo do Projeto	Programa de Gerenciamento de Resíduo de Construção Civil
Caracterização do Empreendimento	Loteamento



4.0. DESCRIÇÃO ATUAL DAS OBRAS

As obras terão início após emissão do Alvará de Construção, com prazo de término de 36 meses após o início. Em fevereiro, data de finalização deste plano, as obras se encontravam em fase de projeto.

O referido empreendimento está voltado para loteamento urbano com área total de 725.360,48 m², composto por áreas de doação para poder público municipal (sistema viário, área verde e área de equipamento público), área de mata atlântica remanescente, área de preservação permanente e mais 13 quadras para construção de unidades habitacionais.

Entre estas 13 quadras, serão construídos 3104 apartamentos faixa 1, 768 apartamentos faixa 2, 329 casas faixa 1, 776 casas sobrepostas faixa 1, totalizando 4977 unidades habitacionais.



Figura 01: Lote a ser Implantado o Empreendimento..

Fonte: Construtora Citta, 2014.



Imagem 02: Implantação Prevista dos Condomínios.
Fonte: Arquivo pessoal, 2014.



5.0 PRODUÇÃO DE RESÍDUOS

Para uma eficaz implantação do Programa de Gerenciamento de Resíduos de Construção Civil, salienta-se a necessidade de mencionar a totalidade dos resíduos que serão gerados no processo de edificação do empreendimento, bem como na demolição da casa antiga. Os resíduos gerados estão condicionados à:

- Blocos de concreto, blocos cerâmicos, argamassas, outros componentes cerâmicos, concreto, tijolos e assemelhados - Classe A;
- Madeira -Classe B;
- Plásticos (sacaria de embalagens, aparas de tubulações etc.)-Classe B;
- Papelão (sacos e caixas de embalagens dos insumos utilizados durante a obra) e papéis (escritório)-Classe B;
- Metal (ferro, aço, fiação revestida, arame etc.) – Classe B;
- Solos – Classe A;
- Resíduos perigosos presentes em embalagens plásticas e de metal, instrumentos de aplicação como broxas, pincéis, trinchas e outros materiais auxiliares como panos, trapos, estopas etc – Classe D;
- Restos de uniforme, botas, panos e trapos.
- Resíduos orgânicos.

Considerando as obras a serem executadas e o material utilizado, acredita-se que aproximadamente 50 caçambas de 5m³ serão o suficiente para armazenar corretamente os resíduos de construção civil até o término das obras.



6.0. CONTROLE NA GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Para a implantação de um correto gerenciamento nos resíduos gerados pela atividade, se faz necessária uma integração dos princípios básicos da organização: os recursos físicos (instalações, equipamentos, veículos, etc.); normas e regras e os recursos humanos (corpo funcional). Para obter a qualidade da construção e proteção do meio ambiente, é importante o estabelecimento de procedimentos e a visualização de metas alcançáveis na redução, segregação e reutilização da geração.

A reutilização, no sentido de evitar que um material seja descartado, sem uma avaliação sobre sua aplicação dentro da própria obra deve ser encarada dentro do empreendimento como forma de ganhos ambientais aliada à redução de custos, como por exemplo evitar a quebra de tijolos. Além disso, torna-se viável ao empreendimento, o processo de reciclagem, com a separação dos diversos materiais que são encaminhadas às empresas de reciclagem.

Neste aspecto, considera-se ainda um rígido controle sobre eventuais doações de resíduos a funcionários e terceiros, que por um lado contribui na minimização dos resíduos, mas que pode vir a causar uma disposição inadequada, caso comprovado seu potencial risco.

No canteiro de obra, deve-se promover a reutilização de materiais. Da mesma forma, deve ocorrer a segregação dos mesmos, tornando-os aptos para processos de reciclagem.

7.0. ACONDICIONAMENTO *(ver tabela 01 e 02)*

Os resíduos, de maneira geral, incluindo os materiais recicláveis (papel, metal e plásticos) devem ser descartados dentro de lixeiras devidamente identificadas, e imediatamente acomodados em lixeiras para posterior tratamento e recolhimento pelas empresas de reciclagem. Para realizar o monitoramento e os controles das operações na área, devem-se definir responsabilidades, além de procedimentos internos em eventuais emergências. É de suma importância orientar quanto ao risco de exposição, com áreas, dispositivos de armazenagem e veículos de transporte sinalizados que auxiliam no processo de segregação. Os resíduos deverão ser armazenados em locais apropriados de maneira a facilitar o transporte, sem prejudicar o andamento das atividades do empreendimento.



Dentro das possibilidades encontradas na futura obra os resíduos estarão sendo armazenados de forma correta com as devidas definições dos espaços utilizados. A imagem aérea a seguir apresenta os locais pré-determinados para armazenamento de resíduos.



Imagem 02: Localização do armazenamento dos resíduos na área do empreendimento

Fonte: Arquivo pessoal, 2013.



De acordo com o mapa do site SIMGEO, disponibilizado pela Prefeitura Municipal de Joinville, elaborado pela Secretaria de Planejamento Orçamento e Gestão – SEPLAN, há registro de inundação do lote do empreendimento referente às chuvas torrenciais de novembro de 2008.



Imagem 03: Área passível de inundação
Mancha de Inundação 11/2008

Fonte: SIMGEO (Secretaria de Planejamento, Orçamento e Gestão de Joinville)

Opinião do Técnico: Confirmando a hipótese de alagamento na região, deverá ser realizado um projeto de drenagem por um profissional legalmente habilitado, onde seja dada grande atenção às inundações e alagamentos. Esses projetos deverão ser apresentados para a obtenção da Licença Ambiental de Instalação.



8.0. CONTROLES AMBIENTAIS, TRANSPORTE E TRATAMENTO

Os controles ambientais visam à minimização dos impactos ambientais decorrente das atividades rotineiras do empreendimento, portanto, é indispensável estarem bem definidos dentro da obra, eliminando qualquer possibilidade de degradação ao meio físico, biológico e social.

Seguem práticas que deverão acontecer e/ou ser implementadas doravante o presente estudo:

- Definição dos espaços destinados aos materiais recicláveis corretamente instalados e prontos para absorvê-los sem prejuízo para reciclagem.

- Definição do destino correto a ser dados aos materiais, ou seja, quais as empresas ou pessoa física que serão as receptoras dos materiais. É imprescindível ter-se o destino dado a todo tipo de material reciclável, e deve-se ter como premissa básica a idéia de que só devem-se negociar resíduos com empresas que estejam de acordo com a Legislação Ambiental.

- O transporte interno e externo dos materiais recicláveis deverá ser realizado por veículos pertencentes às empresas parceiras ao serviço. O grupo dos resíduos deverá estar especificado nos recipientes para a coleta, sendo que a frequência, horários e tipos veículos são variáveis e devem ser determinados pela organização.

As tabelas 01 e 02 a seguir, permitem uma visualização mais prática do potencial dos resíduos gerados no empreendimento juntamente com a forma de acondicionamento, cuidados requeridos e destinação.



Tabela 01: Tipos de Resíduos e Acondicionamento

TIPOS DE RESÍDUO	ACONDICIONAMENTO
Blocos de concreto, blocos cerâmicos, argamassas, outros componentes cerâmicos, concreto, tijolos e assemelhados.	Em pilhas formadas próximas aos locais de geração, nos respectivos pavimentos para posterior acondicionamento em caçambas.
Madeira	Em pilhas formadas nas proximidades das caçambas posteriormente utilizadas.
Plásticos (sacaria de embalagens, aparas de tubulações etc.)	Em bombonas sinalizadas e revestidas internamente por sacolas.
Papelão (sacos e caixas de embalagens dos insumos utilizados durante a obra) e papéis (escritório)	Em bombonas sinalizadas e revestidas internamente por sacola para pequenos volumes. Como alternativa para grandes volumes: caçambas ou bags.
Metal (ferro, aço, fiação revestida, arame etc.)	Em caçambas.
Solos	Eventualmente em pilhas e, preferencialmente, para imediata remoção (carregamento dos caminhões ou caçambas estacionárias logo após a remoção dos resíduos de seu local de origem).
Resíduos perigosos presentes em embalagens plásticas e de metal, instrumentos de aplicação como broxas, pincéis, trinças e outros materiais auxiliares como panos, trapos, estopas etc.	Manuseio com os cuidados observados pelo fabricante do insumo na ficha de segurança da embalagem ou do elemento contaminante do instrumento de trabalho. Imediato transporte pelo usuário para o local de acondicionamento final, sendo este, caçamba fechada, em ótimo estado de conservação e em local coberto.
Restos de uniforme, botas, panos e trapos sem contaminação por produtos químicos.	Disposição nos bags para outros resíduos.



Tabela 02: Tipos de Resíduos, Cuidados Requeridos e Destinação

TIPOS DE RESÍDUO	CUIDADOS REQUERIDOS	DESTINAÇÃO
Blocos de concreto, blocos cerâmicos, argamassas, outros componentes cerâmicos, concreto, tijolos e assemelhados.	Privilegiar soluções de destinação que envolvam a reciclagem dos resíduos, de modo a permitir seu aproveitamento como agregado.	Áreas de Transbordo e Triagem, Áreas para Reciclagem, Aterros Industriais ou de resíduos da construção civil licenciadas pelos órgãos competentes; os resíduos classificados como classe A (blocos, telhas, argamassa e concreto em geral) podem ser reciclados para uso em pavimentos e concretos sem função estrutural
Madeira	Para uso em caldeira, garantir separação da serragem dos demais resíduos de madeira.	Atividades econômicas que possibilitem a reciclagem destes resíduos, a reutilização de peças ou o uso como combustível em fornos ou caldeiras, Aterros Industriais.
Plásticos (embalagens, aparas de tubulações etc.)	Máximo aproveitamento dos materiais contidos e a limpeza da embalagem.	Empresas, cooperativas ou associações de coleta seletiva que comercializam ou reciclam estes resíduos, Aterros Industriais.
Papelão (sacos e caixas de embalagens) e papéis (escritório)	Proteger de intempéries.	Empresas, cooperativas ou associações de coleta seletiva que comercializam ou reciclam estes resíduos.
Metal (ferro, aço, fiação revestida, arames etc.)	Não há.	Empresas, cooperativas ou associações de coleta seletiva que comercializam ou reciclam estes resíduos. Aterros Industriais



Tabela 03: Tipos de Resíduos, Cuidados Requeridos e Destinação <i>CONTINUAÇÃO</i>		
TIPOS DE RESÍDUO	CUIDADOS REQUERIDOS	DESTINAÇÃO
<p>Solo</p>	<p>Examinar a caracterização prévia dos solos para definir destinação.</p>	<p>Desde que não estejam contaminados, destinar a pequenas áreas de aterramento ou em aterros de resíduos da construção civil, ambos devidamente licenciados pelos órgãos competentes. Utilizados no próprio empreendimento.</p>
<p>Materiais, instrumentos e embalagens contaminados por resíduos perigosos (exemplos: embalagens plásticas e de metal, instrumentos de aplicação como broxas, pincéis, trinchas e outros materiais auxiliares como panos, trapos, estopas etc.)</p>	<p>Maximizar a utilização dos materiais para a redução dos resíduos a descartar.</p>	<p>Encaminhar para aterros Industriais licenciados para recepção de resíduos perigosos.</p>
<p>Resíduos Orgânicos</p>	<p>Proteger de intempéries.</p>	<p>Aterro sanitário</p>



9.0. PLANO DE MONITORAMENTO

Deverá ser realizado o acompanhamento da evolução do sistema de gerenciamento implantado, através do monitoramento das ações planejadas e proposições de ações corretivas, devendo as informações, serem disponibilizadas quando solicitadas. Todas as notas fiscais das coletas dos resíduos e da disposição final em centrais de beneficiamentos, aterros de construção civil ou aterro industrial deverão ser arquivadas, pois será necessário apresentá-las para a obtenção da Licença Ambiental de Implantação (LAI) emitida pelo órgão ambiental competente. O descumprimento da legislação ambiental e da correta destinação final dos resíduos poderá acarretar em multa, estando o proprietário sujeito as penas impostas pela legislação.

É fundamental a elaboração de planilhas referindo a geração mensal de resíduos, classificação, forma e local de armazenamento, destinação final, entre outros. Como contenções para eventuais emergências, seguem contatos importantes:

ACIDENTES DE TRÂNSITO	194
AMBOLÂNCIA/PRONTO SOCORRO	192
ATERRO INDUSTRIAL – CATARINENSE	(47)3424-6752
BENEFICIAMENTO DE RESÍDUOS – TERRAPLANAGEM MEDEIROS	(47) 3425-5555
BOMBEIROS	193
CIA ÁGUAS DE JOINVILLE	(47)2105-1600
CELESC	196
COLETA DE RESÍDUOS – QUALYS AMBIENTAL	(47) 3424-6389
DELEGACIA 3º DP	(47) 3424-0303
FATMA	(47) 3431-5200
FUNDEMA	(47) 3433-2230
IBAMA	(48) 3224-6077
POLÍCIA/PARAMÉDICOS	190
POLÍCIA AMBIENTAL	(47) 3439-5477
PREFEITURA MUNICIPAL	(47) 3431-3233



10.0 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O correto manejo dos resíduos gerados é essencial para colocar em prática ações que visam mitigar qualquer impacto, prevenindo e eliminando possíveis conflitos acidentais ou não, inerentes à atividade. Atendendo toda a legislação pertinente e estando a Empresa executora ciente de sua responsabilidade, os impactos sócio-ambientais apresentam um saldo positivo dentro da comunidade.

A operação deverá ser permanentemente monitorada, criticamente analisada e adequada, conforme necessidades. O Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil e os demais controles ambientais estabelecidos têm essa finalidade, ou seja, viabilizar a manutenção de emprego e renda, contribuir para a infra-estrutura básica local, concomitantemente ao correto e eficaz tratamento de seus aspectos ambientais. Mitigar e eliminar possíveis impactos negativos no ambiente e na comunidade torna a atividade técnica e ambientalmente mais correta.



11.0 RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA ELABORAÇÃO DO PGRCC.

Empresa: Babitonga Engenharia Ambiental Ltda.

CNPJ: 09532874/0001-64

Técnico: Eder Corbari – Eng. Ambiental. - CREA/SC 091317-7

CPF: 021.777.564-10

Declaro sob as penas da lei, que as informações contidas nesse Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil - PGRCC – referente ao “*Residencial Itália*” da incorporadora “*CITTÁ Construções e Empreendimentos LTDA*”, localizada na Rua Rio Velho, Bairro Ulysses Guimarães, Joinville/SC, são verdadeiras.

Joinville, 25 de março de 2014.



Nome: Eder Corbari
Formação: Engenheiro Ambiental



ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA.
RECURSOS HÍDRICOS E AMBIENTAIS

ESTUDO DE CHEIAS

RIO VELHO

Loteamento José Alencar – Joinville / Santa Catarina

Responsável Técnico

Eng^a Candice Schauffert Garcia, M.Sc.

CREA-PR 67059/D

CURITIBA

MARÇO / 2014

SUMÁRIO

1. OBJETIVO.....	3
2. DADOS UTILIZADOS.....	3
3. HIPÓTESES ADOTADAS	4
4. ESTUDO DE CHEIAS.....	5
5. ESTUDO DE REMANSO	6
5.1. Determinação do perfil da linha de água.....	7
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	8

ANEXOS (mídia digital)

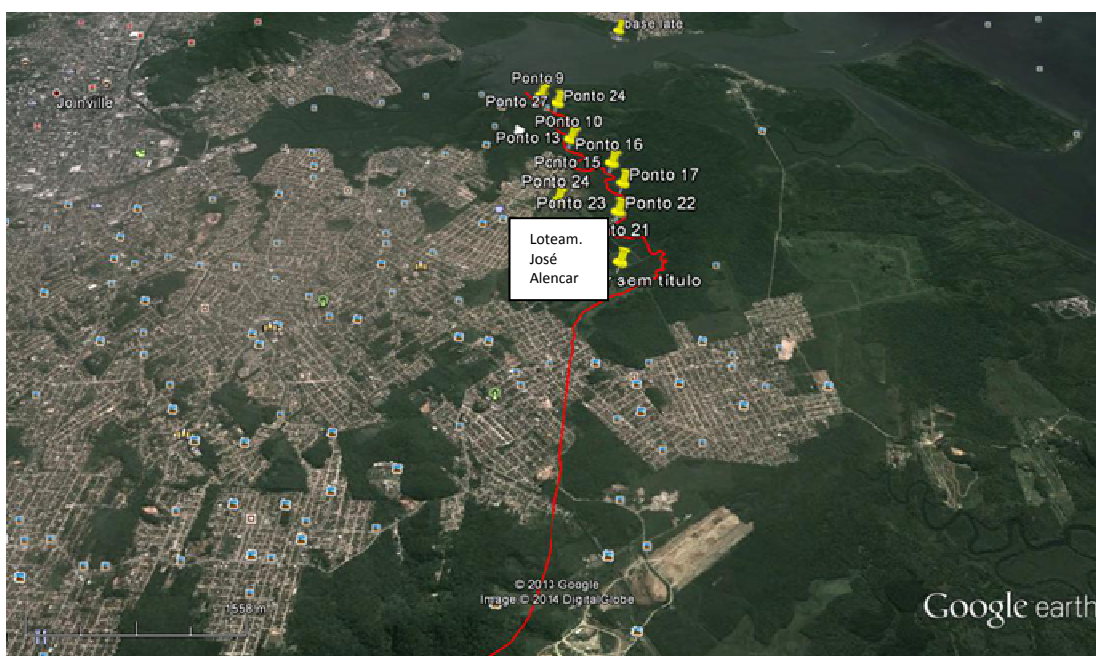
Anexo I – LEVANTAMENTO TOPOBATIMÉTRICO RIO VELHO

*Anexo II – LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO LOTEAMENTO JOSÉ
ALENCAR*

1. OBJETIVO

O rio Velho está inserido na Região Hidrográfica do Atlântico Sudeste e deságua na Baía da Babitonga, junto ao município de Joinville, no estado de Santa Catarina, drenando cerca de 15 km². Próximo à sua foz, a margem direita do rio Velho (linha vermelha) apresenta vegetação densa e à margem esquerda, atendendo espaçamentos especificados na legislação, prevê-se a implantação do Loteamento José Alencar, conforme indicado na Figura 1. Devido à proximidade da Baía da Babitonga, este trecho de rio sofre a influência de maré. O presente estudo tem por objetivo estimar a cota de inundação do rio Velho, em condições de maré alta, de modo a verificar se o nível das águas pode atingir a área do referido loteamento.

Figura 1 – Região de Estudo



2. DADOS UTILIZADOS

Para a estimativa de cotas de inundação, torna-se necessário o desenvolvimento de um estudo hidrológico visando a determinação das vazões de projeto e um estudo hidráulico para a determinação do perfil da linha de água quando da ocorrência da vazão de projeto.

Para o estudo hidrológico considerou-se a série de vazões máximas anuais da estação fluviométrica denominada Primeiro Salto do Cubatão, código 82261001 e área de drenagem de 125 km², localizada no rio Cubatão, tendo em vista ser a única estação das proximidades com dados disponíveis de vazão diária ao longo de um período relativamente longo. A série de vazões da referida estação foi obtida do sistema HIDROWEB, sistema oficial mantido pela Agência Nacional de águas – ANA, e contemplou o período de 1952 a 2001, havendo falhas significativas de observação nos anos de 1981, 1982 e 1983, anos de grande pluviosidade. Para validar os resultados do estudo estatístico de frequência de cheias, com base nos dados da estação de monitoramento fluviométrico, utilizou-se, em redundância, o método do *Soil Conservation Service* (SCS) que faz uso das equações de chuvas intensas. Para representar o regime de precipitações na região de interesse do estudo adotou-se a equação de chuvas intensas definida pela Universidade Federal de Viçosa – MG para o município de São Francisco do Sul – SC.

Para o estudo hidráulico considerou-se os levantamentos de campo disponibilizados pela contratante (Anexo I – mídia digital). Estes levantamentos contemplam 6 (seis) seções transversais ao longo do rio Velho, atingindo as proximidades do loteamento, e nível da maré observado na Baía da Babitonga através de régua instalada junto ao Iate Clube, lado oposto da Baía. Além destas informações também se considerou o levantamento planialtimétrico do loteamento José Alencar (Anexo II – mídia digital). Registre-se que todas as cotas fornecidas pelo contratante foram consideradas associadas à mesma referência de Nível (RN).

3. HIPÓTESES ADOTADAS

Devido à carência de dados e informações hidrométricas e hidrológicas na região de interesse do estudo, foram adotadas as seguintes hipóteses:

- a) O regime hidrológico do rio Velho pode ser representado pelo comportamento hidrológico do rio Cubatão, ambos na região de Joinville - SC;
- b) A condição de contorno inicial, para o cálculo do perfil da linha de água ao longo do rio Velho, fica definida pelo nível máximo da maré registrado na Baía da Babitonga, fornecido pelo contratante como igual a 1,40 m;
- c) O rio Velho tem uma extensão de aproximadamente 9,70 km e apresenta uma declividade acentuada junto a nascente, por cerca de 2 km, e extremamente baixa nos 7 km restantes do curso de água;
- d) O coeficiente de rugosidade ($n = 0,11 \text{ m}^{-1/3} \cdot \text{s}$), adotado para aplicação do modelo hidrodinâmico, foi considerado constante independentemente da vazão, e sua estimativa dependeu da suposta ocupação do solo junto às margens.

4. ESTUDO DE CHEIAS

As cotas de inundação na região de interesse estão associadas às condições do escoamento no rio Velho, representadas para vazões máximas de determinadas recorrências. Para o estudo de frequência de cheias considerou-se as séries de vazão diária da estação Primeiro Salto do Cubatão, para a qual se identificou, ano a ano, as máximas vazões observadas, como mostra a Tabela 1. Posteriormente os resultados obtidos são transferidos para o rio Velho considerando a relação de áreas de drenagem.

Tabela 1 – Séries de Vazões Máximas Anuais

Estação 82261001 - Primeiro Salto do Cubatão					
Ano	Q _{máx} (m ³ /s)	Ano	Q _{máx} (m ³ /s)	Ano	Q _{máx} (m ³ /s)
1952	20,30	1969	60,30	1986	17,10
1953	39,80	1970	39,80	1987	36,30
1954	47,40	1971	37,40	1988	20,20
1955	40,60	1972	58,10	1989	49,90
1956	42,80	1973	35,70	1990	50,40
1957	51,00	1974	34,10	1991	33,00
1958	66,40	1975	37,90	1992	72,00
1959	26,20	1976	50,20	1993	26,50
1960	46,10	1977	39,80	1994	28,20
1961	44,40	1978	25,00	1995	74,70
1962	30,90	1979	27,40	1996	28,70
1963	68,60	1980	27,70	1997	36,00
1964	20,10	1981		1998	28,40
1965	33,80	1982		1999	33,00
1966	33,00	1983		2000	19,70
1967	48,50	1984	23,40	2001	27,71
1968	33,60	1985	16,30		

A série de vazões máximas anuais apresentada tem média de 38,05 m³/s, desvio padrão de 14,55 m³/s e coeficiente de assimetria de 0,816 sugerindo a adoção do modelo probabilístico GUMBEL, para a determinação das vazões de enchente de diversas recorrências. Os resultados obtidos com esta formulação, bem como os correspondentes valores transferidos para a baía do rio Velho constam da Tabela 2.

Registre-se que se aplicado o método do SCS – *Soil Conservation Service*, com a equação de chuvas intensas para o município de São Francisco do Sul, fornecida pela Universidade Federal de Viçosa, $[i = \frac{1234,05 \cdot T_R^{0,259}}{(t+22)^{0,790}} ; i(\text{mm/h}), T_R (\text{anos}), t (\text{min})]$, considerando a declividade média do rio Velho como sendo 0,4% e adotando um CN = 45 (característica razoável para solo bastante arenoso) chega-se a resultados similares ao obtido pelo estudo estatístico.

Tabela 2 – Vazões Máximas de Diversas Recorrências

T _R (anos)	Q _{máx} (m ³ /s)	
	82261001	Rio Velho
10	57	6,84
25	69	8,32
50	79	9,44
100	88	10,5
500	109	13,1
1000	118	14,2

5. ESTUDO DE REMANSO

O estudo de remanso foi realizado com o uso do *software* HEC-RAS. O HEC-RAS é um *software* desenvolvido pelo *Hidrologic Engineering Center do US Army Corps of Engineers*, que tem como objetivo calcular o comportamento unidimensional do escoamento permanente e não permanente em canais naturais e artificiais, a partir do “*Standard Step Method*”.

A análise computacional baseia-se na solução da equação da energia, considerando as perdas de carga ocasionadas pelo atrito, pelas expansões e contrações ao longo de um determinado trecho de rio. No caso de haver transição entre o escoamento subcrítico e supercrítico, o *software* utiliza as equações do impulso e da quantidade de movimento para resolver os problemas oriundos do resalto hidráulico formado nesses casos.

As perdas de energia ocasionadas por obstáculos como pontes, bueiros, açudes e outras estruturas são consideradas pelo *software* nos cálculos da simulação hidráulica.

No caso de canais naturais, onde a seção do escoamento varia ao longo de todo o trecho considerado, para a aplicação do método “*Standard Step Method*”, as seções transversais de fluxo devem ser previamente levantadas, distanciadas de um valor

finito Δx . Supondo conhecida a profundidade (h_1) do escoamento em uma dessas seções (por exemplo, seção “1”), tem-se pela equação de Bernoulli a energia correspondente (H_1). Arbitrando uma profundidade (h_2) para a seção vizinha (no caso a seção “2”) ter-se-ia inicialmente a energia correspondente (H_2) e em função desta poder-se-ia recalcular a energia na seção anterior ($H_1 = H_2 \pm$ perdas de energia). A solução é por tentativas e quando a energia na seção inicial (H_1) é reproduzida a partir da energia na seção para a qual se pretende definir a profundidade, tem-se a solução procurada. Na sequência, no passo seguinte, esta última seção passa a ser a seção de profundidade conhecida e a próxima seção vizinha terá a profundidade arbitrada para a continuidade dos cálculos. A proximidade entre seções permite estimar as perdas de energia como sendo resultante do produto da declividade média da linha de energia ($\bar{\tau}_e$) pelo incremento de distância Δx . A declividade média da linha de energia é estimada pela média aritmética das declividades da linha de energia calculadas, para as seções “1” e “2”, pela equação de Manning.

5.1. Determinação do perfil da linha de água

No presente estudo, a determinação do perfil da linha de água ao longo do rio Velho nas proximidades do loteamento José Alencar foi realizada, através do *software* HEC-RAS (desenvolvido pelo Hidrologic Engineering Center do US Army Corps of Engineers), considerando o escoamento permanente, ou seja, sem alteração de vazão entre as seções consideradas. O coeficiente de rugosidade de Manning (n) adotado foi avaliado pela observação empírica da ocupação do solo junto às margens.

Ao longo do trabalho foram elaboradas simulações do escoamento considerando a ocorrência de vazões de diversas magnitudes, conforme as recorrências apresentadas na Tabela 2. O resultado das simulações consiste na estimativa do nível de água a ser atingido nas seções topobatimétricas levantadas (Seções S1 a S6), partindo-se do nível de água definido pela maré alta na Baía Babitonga. Registre-se que as seções S4, S5 e S6 margeiam a área do loteamento. A Tabela 3 resume os resultados obtidos para a estimativa dos níveis de água atingidos nas seções S1 a S6, considerando dois níveis de maré dados pela régua instalada no Iate da Baía Babitonga.

Tabela 3 – Níveis de Água (NA) nas seções S1, S2, S3, S4, S5 e S6

Nível de Água -NA (m) para leitura de Régua no late \approx NA Maré = 1,40 m						
T _R (anos)	10	25	50	100	500	1000
S1	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40
S2	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40
S3	1,50	1,53	1,56	1,59	1,66	1,69
S4	1,66	1,73	1,79	1,85	1,97	2,02
S5	1,74	1,84	1,90	1,97	2,10	2,16
S6	1,85	1,95	2,02	2,09	2,22	2,28

Nível de Água -NA (m) para leitura de Régua no late \approx NA Maré = 1,60 m						
T _R (anos)	10	25	50	100	500	1000
S1	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60
S2	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60
S3	1,67	1,69	1,71	1,74	1,79	1,82
S4	1,78	1,85	1,89	1,94	2,04	2,09
S5	1,85	1,93	1,98	2,04	2,16	2,21
S6	1,93	2,02	2,08	2,14	2,27	2,32

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O escoamento em canais naturais se estabelece em função de uma infinidade de fatores, e a reprodução exata do que acontece na natureza é tecnicamente impossível. No entanto, a solução para estes tipos de problema é possível admitindo-se hipóteses simplificadoras que não comprometam significativamente o resultado final, o qual deve ser analisado sempre com cuidado e sobre a ótica do bom senso. Ao observar as profundidades correspondentes, resultantes de simulações para as duas condições de contorno inicial indicadas nas tabelas da Figura 3, pode-se concluir que o NA da maré tem efeito reduzido à medida que se considera seções mais afastadas da foz do rio Velho, ou seja, nas proximidades do loteamento. Por exemplo, para 50 anos de recorrência nota-se que as profundidades do escoamento na seção “S4” diferem em 10 cm, simplesmente pela adoção de diferentes condições de contorno inicial (NA na seção S1), a qual, por sua vez, difere em 20 cm.

Assim, mesmo com as incertezas relativa às hipóteses adotadas para a determinação do perfil da linha de água do rio Velho, nas proximidades do loteamento José Alencar, pode-se concluir que para as enchentes analisadas não haveria inundação na área do empreendimento, cuja cota mínima é da ordem de 4 m.



ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA.
RECURSOS HÍDRICOS E AMBIENTAIS

Tel/ Fax: + 55 41 3232 0732
<http://www.rhaengenharia.com.br>
contato@rhaengenharia.com.br

RHA ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA.
Voluntários da Pátria, 233 – sala 134.
CEP 80020-942. Curitiba– Paraná - Brasil



CREA-PR Conselho Regional de Engenharia e Agronomia
do Paraná
Anotação de Responsabilidade Técnica Lei Fed 6496/77
Valorize sua Profissão: Mantenha os Projetos na Obra
2ª VIA - ÓRGÃOS PÚBLICOS



ART Nº 20141041929
Obra ou Serviço Técnico ART Principal

Esta ART somente terá validade se for apresentada em conjunto com o comprovante de quitação bancária.

Profissional Contratado: CANDICE SCHAUFFERT GARCIA (CPF:025.043.229-33)	Nº Carteira: PR-67059/D
Título Formação Prof.: ENGENHEIRA CIVIL.	Nº Visto Crea: -
Empresa contratada: RHA ENGENHARIA E CONSULTORIA SS LTDA	Nº Registro: 41952
Contratante: CITTÁ CONSTRUÇÕES E EMPREENDIMENTOS LTDA	CPF/CNPJ: 05.125.615/0001-68

Endereço: R JOAO ERNESTO KILIAN 537 SÃO DOMINGOS
CEP: 83030000 SAO JOSE DOS PINHAIS PR Fone: 41 30811777
Local da Obra: R VOLUNTARIOS DA PATRIA 233 - EDIFICIO JAIME CANET CJ 134
CENTRO - CURITIBA PR

Quadra:	Lote:
CEP: 80020942	

Tipo de Contrato 4	PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS	Dimensão	1 UNID
Ativ. Técnica 2	ESTUDO, PLANEJAMENTO, PROJETO, ESPECIFICAÇÕES		
Área de Comp. 1107	PORTOS, RIOS, CANAIS, BARRAGENS E DIQUES		
Tipo Obra/Serv 132	OUTRAS OBRAS/SERVIÇOS		
Serviços contratados 130	OUTROS		

Dados Compl. 0

Guia N		
ART Nº	Data Início	17/03/2014
20141041929	Data Conclusão	17/04/2014

Vir Taxa R\$ 63,64 Entidade de Classe 0

Base de cálculo: TABELA VALOR DE CONTRATO

Outras Informações sobre a natureza dos serviços contratados, dimensões, ARTs vinculadas, ARTs substituídas, contratantes, etc
ELABORAÇÃO DE ESTUDOS HIDROLÓGICOS PARA DEFINIÇÃO DE COTAS DE INUNDAÇÃO ASSOCIADAS A DIVERSAS RECORRÊNCIAS, NA ÁREA DO EMPREENDIMENTO "LOTEAMENTO JOSÉ ALENCAR", EM JOINVILLE - SC, COMO PARTE INTEGRANTE DO ESTUDO AMBIENTAL SIMPLIFICADO - EAS.
Insp.: 4269
17/03/2014
CreaWeb 1.08

Assinatura do Contratante

Assinatura do Profissional

2ª VIA - ÓRGÃOS PÚBLICOS Destina-se à apresentação nos órgãos de administração pública, cartórios e outros.
Central de Informações do CREA-PR 0800 410067

A autenticação deste documento poderá ser consultada através do site www.crea-pr.org.br

A Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) foi instituída pela Lei Federal 6496/77, e sua aplicação está regulamentada pelo Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (CONFEA) através da Resolução 1025/09.

Autenticação Mecânica