

RV INCORPORAÇÕES E EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA.



# ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

---

Condomínio Residencial e Comercial Vertical

Rua Visconde de Taunay, nº 1.020 – Atiradores



Julho /2015

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>3</b>
<b>1. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO .....</b>	<b>4</b>
1.1 Dados cadastrais do empreendedor .....	4
1.2 Dados do empreendimento .....	4
1.3 Contato relativo ao EIV e correspondências .....	4
1.4 Objeto do licenciamento .....	4
1.4.1 Objetivos do empreendimento .....	5
1.4.2 Justificativa .....	6
1.4.3 Cronograma de implantação .....	7
<b>2. LOCALIZAÇÃO .....</b>	<b>9</b>
<b>3. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO .....</b>	<b>11</b>
3.1 Área de Influência Direta .....	11
3.2 Área de Influência Indireta .....	11
<b>4. LEGISLAÇÃO URBANA E AMBIENTAL APLICÁVEL .....</b>	<b>15</b>
4.1 Legislação federal .....	15
4.2 Legislação estadual .....	17
4.3 Legislação municipal .....	19
<b>5. IMPACTOS DO EMPREENDIMENTO SOBRE A ÁREA DE VIZINHANÇA .....</b>	<b>22</b>
<b>5.1 IMPACTO AMBIENTAL .....</b>	<b>23</b>
5.1.1 Meio físico .....	23
5.1.2 Meio biológico .....	56
5.1.3 Meio antrópico .....	62
<b>5.2 IMPACTOS NA ESTRUTURA URBANA INSTALADA .....</b>	<b>73</b>
5.2.1 Equipamentos urbanos e de uso comunitário .....	73
5.2.2 Abastecimento de água .....	75
5.2.3 Esgotamento sanitário .....	75
5.2.4 Fornecimento de energia elétrica .....	76
5.2.5 Rede de telefonia .....	76
5.2.6 Coleta de lixo .....	77
5.2.7 Pavimentação .....	78
5.2.8 Iluminação pública .....	78
5.2.9 Drenagem natural e rede de águas pluviais .....	78
<b>5.3 IMPACTOS NA MORFOLOGIA .....</b>	<b>80</b>
5.3.1 Volumetria das edificações existentes .....	80
5.3.2 Bens tombados na área de vizinhança .....	81

---

5.3.3	Paisagem urbana .....	82
<b>5.4</b>	<b>IMPACTOS SOBRE O SISTEMA VIÁRIO .....</b>	<b>85</b>
5.4.1	Geração de tráfego.....	85
5.4.2	Sinalização viária.....	89
5.4.3	Demanda de estacionamento .....	92
<b>5.5</b>	<b>IMPACTOS DURANTE A FASE DE OBRAS DO EMPREENDIMENTO .....</b>	<b>92</b>
5.5.1	Proteção de áreas ambientais limdeiras ao empreendimento.....	92
5.5.2	Destino final do entulho das obras.....	92
5.5.3	Transporte e destino final resultante do movimento de terra.....	93
5.5.4	Produção e nível de ruídos .....	94
5.5.5	Movimentação de veículos .....	94
5.5.6	Esgotamento sanitário .....	95
<b>5.6</b>	<b>MATRIZ DE IMPACTOS .....</b>	<b>95</b>
<b>6.</b>	<b>PROPOSIÇÃO DE MEDIDAS PREVENTIVAS .....</b>	<b>98</b>
<b>6.1</b>	<b>IMPACTO AMBIENTAL .....</b>	<b>98</b>
<b>6.2</b>	<b>IMPACTO NA ESTRUTURA URBANA INSTALADA .....</b>	<b>102</b>
<b>6.3</b>	<b>IMPACTOS NA MORFOLOGIA .....</b>	<b>103</b>
<b>6.4</b>	<b>IMPACTOS SOBRE O SISTEMA VIÁRIO .....</b>	<b>104</b>
<b>6.5</b>	<b>IMPACTOS DURANTE A FASE DE OBRAS DO EMPREENDIMENTO .....</b>	<b>105</b>
<b>7.</b>	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>107</b>
<b>8.</b>	<b>EQUIPE TÉCNICA .....</b>	<b>111</b>

## INTRODUÇÃO

O Estudo de Impacto de Vizinhança é um dos instrumentos da lei federal nº 10.257/2001 (Estatuto da Cidade) “para que o Município tenha condições de construir uma política urbana que concretize, de fato, a função social da propriedade urbana e o direito de todos à cidade” (Barros *et al.*, 2010). Desta forma, estabelece na sua seção XII, que os municípios devem informar quais empreendimentos e atividades privados ou públicos em área urbana que dependerão de elaboração de estudo prévio de impacto de vizinhança (EIV).

O impacto de vizinhança refere-se à repercussão ou interferência que um empreendimento ou atividade possa causar na infraestrutura e no sistema viário do município e que venha a causar modificações negativas às condições de qualidade de vida da população vizinha.

Em atendimento ao Estatuto da Cidade e ao seu Plano Diretor, no município de Joinville foi regulamentada a lei 336/2011, através do decreto nº 20.668/2013, que estabelece a apresentação deste estudo para que o poder público possa avaliar as diferenças entre as condições existentes e as que existirão com a implantação ou ampliação do mesmo.

Assim sendo, o presente Estudo de Impacto Ambiental (EIV) tem como finalidade oferecer elementos para a análise da viabilidade urbanística e ambiental de um condomínio residencial e comercial vertical, de propriedade da empresa RV Incorporações e Empreendimentos Imobiliários LTDA., a ser construído na rua Visconde de Taunay, nº 1.020, Bairro Atiradores, município de Joinville/SC.

O estudo apresentará 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, conforme determina a lei municipal, bem como as medidas mitigadoras, compensatórias e compatibilizadoras.

## 1. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

### 1.1 Dados cadastrais do empreendedor

<b>Razão Social</b>	RV Incorporações e Empreendimentos Ltda.
<b>CNPJ</b>	08.334.826/0001-07
<b>Endereço</b>	Avenida Brasil, nº 3.400, Salas 05, 06 e 07, Centro – Balneário Camboriú/SC

### 1.2 Dados do empreendimento

<b>Endereço</b>	Rua Visconde de Taunay, nº 1.020, Bairro Atiradores, Joinville/SC.
<b>Inscrição Imobiliária</b>	13.20.12.57.1029.0000
<b>Número da matrícula no registro de imóveis</b>	29.642 (2º Registro de Imóveis Joinville)
<b>Área da matrícula</b>	2.496,50 m <sup>2</sup>
<b>Área Total a Construir</b>	19.494,87 m <sup>2</sup>
<b>Número de blocos</b>	01 (um)
<b>Número de unidades residenciais</b>	109
<b>Número de lojas comerciais</b>	06
<b>Gabarito</b>	12
<b>Categoria de Uso</b>	R2.2/C2/S2
<b>Taxa de Ocupação - Torre</b>	43,22%
<b>Taxa de Ocupação - Embasamento</b>	69,09%
<b>Coefficiente de Aproveitamento do Lote</b>	4,46

### 1.3 Contato relativo ao EIV e correspondências

<b>Razão Social</b>	Sauria Consultoria Ambiental
<b>Contato</b>	Magda Carrion Bartz
<b>Endereço</b>	Rua Walter Eichholz, 545, - Bairro Petrópolis - Joinville/SC
<b>Telefone</b>	(47) 3029-9271 (47) 8869-3054

### 1.4 Objeto do licenciamento

O empreendimento objeto de análise consiste em um condomínio residencial e comercial vertical a ser construído em área urbana do município de Joinville e que possuirá uma área edificada de 19.494,87 m<sup>2</sup>.

A necessidade da apresentação deste estudo dá-se em cumprimento ao que determina a lei complementar municipal nº 336/2011, em seu artigo 2º:

*Para efeitos desta Lei Complementar, dependem da elaboração de EIV os seguintes tipos de empreendimentos e atividades, assim classificados:*

*[...]*

*II - edificação ou agrupamento de edificações, destinado ao:*

*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 m<sup>2</sup>); [...]*

#### 1.4.1 Objetivos do empreendimento

O condomínio terá 109 unidades habitacionais, construídas em 01 bloco, composto por:

- 01 pavimento terraço: 02 unidades residenciais de 02 dormitórios e 02 unidades residenciais de 03 dormitórios;
- 10 pavimentos tipo: 07 unidades residenciais de 02 dormitórios e 03 unidades residenciais de 03 dormitórios;
- 01 pavimento cobertura: 03 unidades residenciais de 02 dormitórios e 02 unidades residenciais de 03 dormitórios.

Para a área residencial, estima-se uma população de 572 pessoas. Já a área comercial contará com uma população de aproximadamente 70 pessoas/dia e estará dividida em:

- 01 pavimento térreo: 216,73 m<sup>2</sup> de área útil comercial;
- 01 pavimento mezanino: 169,80 m<sup>2</sup> de área útil comercial.

O empreendimento terá estacionamento localizado no subsolo, térreo e mezanino, totalizando 171 vagas, sendo que 06 vagas serão de uso comercial, 01 vaga de uso comercial/PNE, e 01 vaga de uso comercial/Idoso. Os condôminos contarão com áreas de lazer cobertas e descobertas.

Considerando a Resolução 014/2012 do Conselho Estadual do Meio Ambiente (CONSEMA), a atividade objeto de licenciamento é descrita como: 71.11.01 – Condomínios de casas ou edifícios localizados em municípios da Zona Costeira, assim definidos pela legislação específica, ou em municípios onde se observe pelo menos uma das seguintes condições: a) não possua Plano Diretor; b) não exista sistema de coleta e tratamento de esgoto na área objeto da atividade.

Todas as projeções foram elaboradas de forma a atender os requisitos de uso e ocupação do solo.

## 1.4.2 Justificativa

Inicialmente, a expansão urbana do município de Joinville seguiu uma orientação norte-sul, com uma malha urbana concentrada e apoiada em um pequeno centro. A partir da década de 1980 intensifica-se também um grande avanço populacional no sentido leste do município (IPPUJ, 2010-2011).

Este crescimento populacional está diretamente vinculado à expansão da base econômico-industrial de Joinville. Atualmente, 96,6% da população do município está concentrada na área urbana.

Percebe-se que o município de Joinville até meados da década 2000 ainda passava por um crescimento horizontal, que o perímetro urbano já não mais comportava. Entretanto, a população continuava a crescer e a solução não estava no aumento do perímetro urbano e consequente redução da zona rural.

Diante deste fato, muito empreendedores observam Joinville como um município favorável a instalação de condomínios residenciais verticais visto que

através da verticalização ocorre a multiplicação do solo urbano, tornando possível o estabelecimento de maiores quantidades de moradias e de concentração populacional do que seria presumível em habitações horizontais.

Os investimentos na construção civil por parte do governo federal e as várias modalidades de financiamento também contribuem para a verticalização do município, movimentando toda a economia de Joinville.

Contando atualmente com 554.601 habitantes, o município é o principal polo industrial do estado. O setor secundário – onde se insere a construção civil – é o setor que mais contribui para o incremento do PIB municipal. O aumento do PIB municipal nos últimos dez anos juntamente com o aumento na oferta de empregos, aumentou também o poder aquisitivo da população.

Percebe-se que a otimização do espaço urbano e o mercado consumidor existente no município, tornam Joinville um centro de atração de investidores de pequeno, médio e grande porte nas áreas de construção civil e incorporação, justificando, desta forma, a implantação do condomínio residencial e comercial vertical.

Portanto, a implantação deste condomínio residencial e comercial vertical justifica-se tanto no âmbito econômico, por existir no município um mercado consumidor, como pelas questões de ordenamento territorial, visto que está de acordo com a Lei de Uso e Ocupação do Solo.

### 1.4.2.1 Empreendimentos similares em outras localidades

No entorno imediato do futuro empreendimento podem ser avistados outros condomínios residenciais e comerciais verticais, como pode ser observado nas figuras abaixo (Figura 1 e Figura 2).

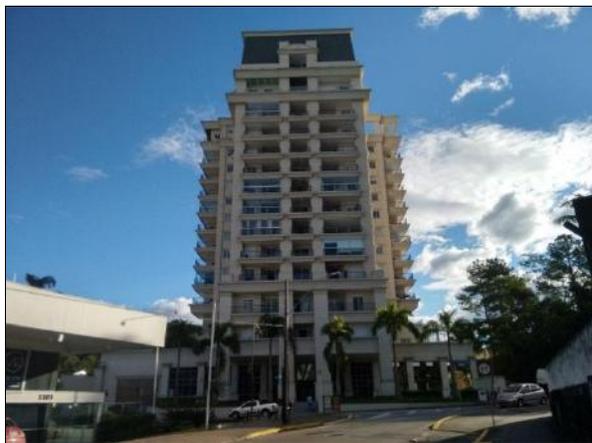


Figura 1: Empreendimentos similares no entorno.



Figura 2: Empreendimentos similares no entorno.

### 1.4.3 Cronograma de implantação

Estima-se que execução da obra de ampliação do condomínio residencial e comercial vertical será realizada em 48 meses. Durante este período serão executadas as seguintes etapas: fundação, estrutura, alvenaria, instalações gerais, revestimentos e acabamentos.

Na Tabela 1 encontra-se o cronograma físico da obra.

Tabela 1: Cronograma físico da obra

## CRONOGRAMA FÍSICO – VISCONDE DE TAUNAY

	2016												2017											
	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
Fundação																								
Estrutura																								
Alvenaria																								
Instalações gerais																								
Revestimentos																								
Acabamentos																								

	2018												2019											
	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
Fundação																								
Estrutura																								
Alvenaria																								
Instalações gerais																								
Revestimentos																								
Acabamentos																								

## 2. LOCALIZAÇÃO

De acordo com a Figura 3 e Figura 4, o condomínio residencial e comercial vertical, a ser construído pela RV Incorporações e Empreendimentos Ltda., será instalado no município de Joinville/SC, à Rua Visconde de Taunay, nº 1.020, Bairro Atiradores.

O imóvel está a aproximadamente 2,05 km do centro do município, localizada dentro da Bacia Hidrográfica do Rio Cachoeira (Figura 34), entre as seguintes coordenadas:

Coordenadas Geodésicas	UTM
Lat: 26° 18' 28,59"	E (m): 714100
Long: 48° 51' 19,22"	N (m): 7088436

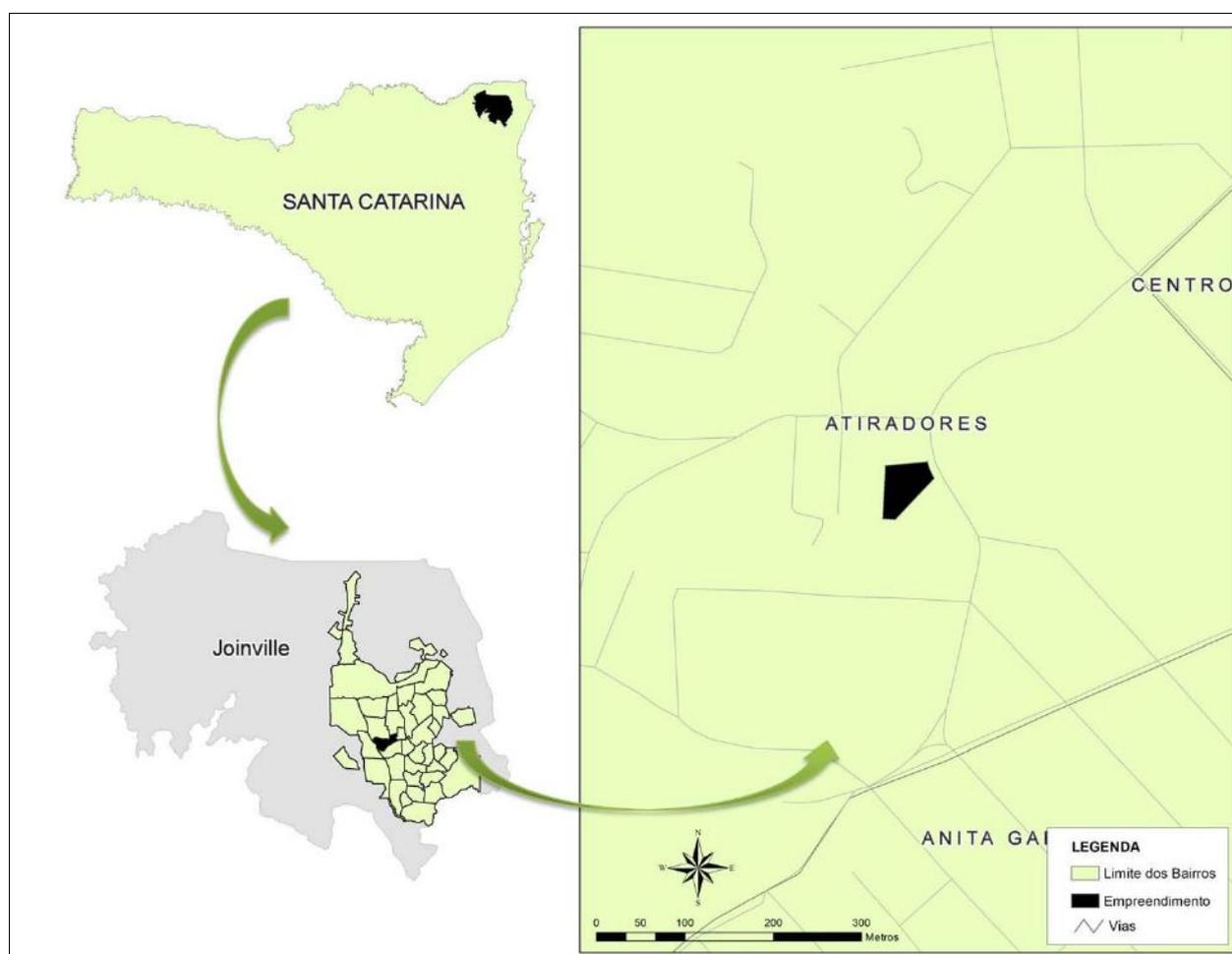


Figura 3: Localização do empreendimento dentro do município de Joinville.

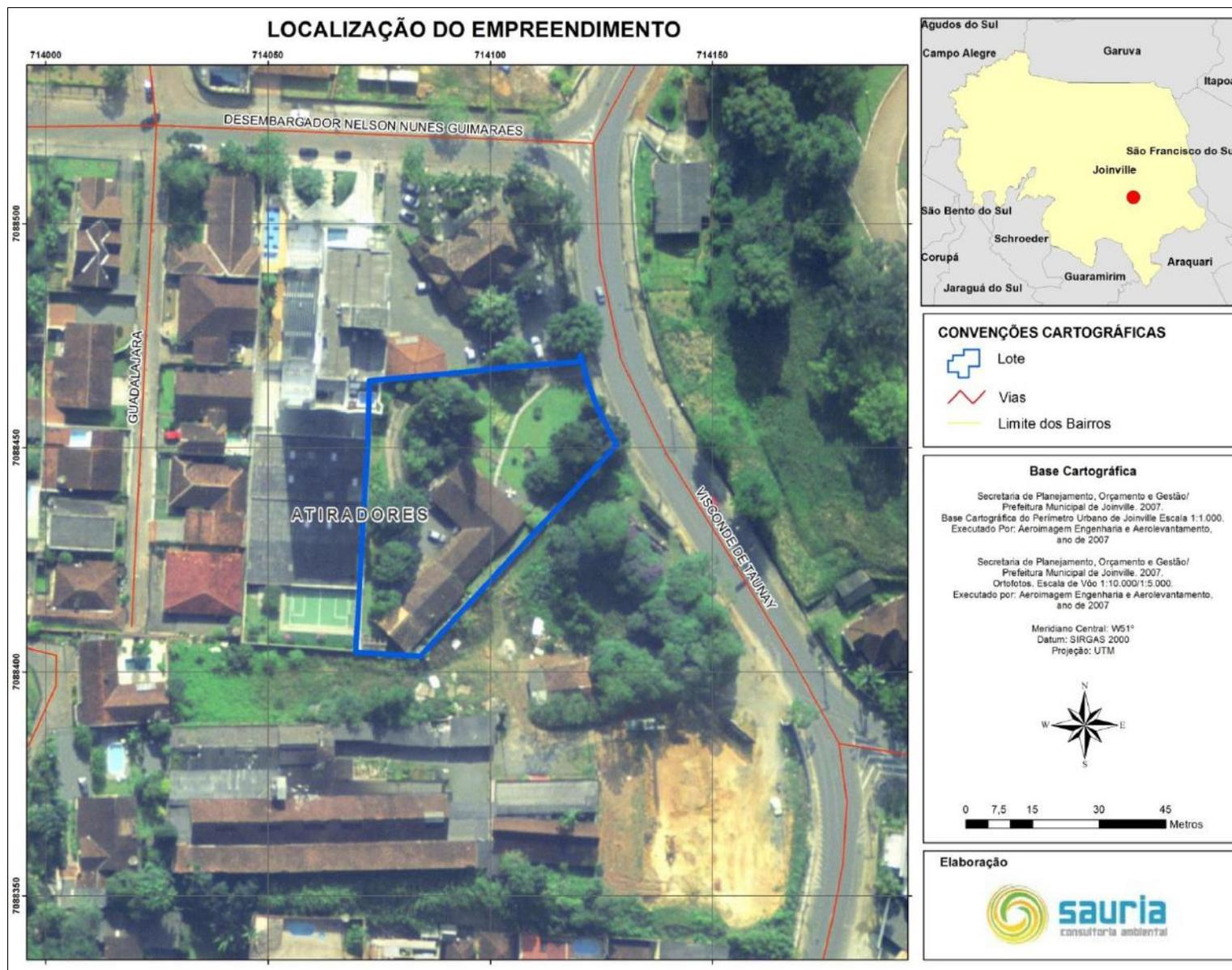


Figura 4: Localização do empreendimento dentro do município de Joinville.

### 3. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO

A Área de Influência (AI) do empreendimento consiste no espaço passível de sofrer alterações em seus meios físico, biótico e/ou socioeconômico, em decorrência dos impactos relacionados à sua implantação e/ou operação, sejam estes positivos ou negativos.

São consideradas ou chamadas de áreas de influência, aquelas áreas que poderão sofrer alguma interferência das atividades que se pretende instalar em um determinado local. Estas são definidas considerando-se as características do empreendimento e das regiões em que serão implantados, além da maneira com que os impactos irão interferir sobre o ambiente, seja de forma direta ou indireta.

#### 3.1 Área de Influência Direta

A Área de Influência Direta (AID) apresenta os limites da área geográfica a ser diretamente afetada pelos impactos (positivos ou negativos) decorrentes da instalação e operação do empreendimento (Sánchez, 2008).

Para a delimitação da AID do edifício residencial e comercial vertical, buscou-se analisar a questão da iluminação (sombreamento) e ventilação, sob a ótica mais crítica possível (com o edifício totalmente implantado).

Sendo assim, a AID do empreendimento, compreende a área localizada dentro de um raio de 100 metros, formado a partir do centro do imóvel onde será instalado o empreendimento, conforme representado na Figura 5.

#### 3.2 Área de Influência Indireta

A Área de Influência Indireta (AII) abrange a área real ou potencialmente ameaçada pelos impactos indiretos da atividade, abrangendo os ecossistemas e os meios físico e socioeconômico que podem ser impactados por alterações ocorridas na área de influência direta, sendo a AII, o local onde os impactos se fazem sentir de maneira secundária ou indireta e, de modo geral, com menor intensidade, em relação ao anterior.

De acordo com Tavares e Faé (2009) para a definição da AII de um empreendimento, deve-se considerar as características singulares de cada caso como variáveis de análise. Sendo assim, para os referidos autores, a AII do empreendimento objeto de estudo deve possibilitar uma análise daquele espaço geográfico, com enfoque na sua viabilidade econômica e na sustentabilidade do meio urbano.

---

A All do empreendimento em questão foi delimitada levando em consideração os fatores anteriormente especificados, e analisando com maior ênfase, a influência no comércio e serviço locais, e as principais vias no entorno do empreendimento. Sendo assim, foram consideradas as principais vias de acesso, a estrutura produtiva e de serviços, e os equipamentos urbanos e comunitários.

Desta forma, a All encontra-se entre a área compreendida por um raio de 50 metros a partir dos limites das ruas: Ottokar Doerffel, Coronel Santiago, Concórdia, Rio Grande do Sul, Ministro Calógeras, Duque de Caxias, Senador Felipe Schmidt, Visconde de Taunay, Henrique Meyer, Otto Boehm e Marques de Olinda. Tal delimitação da All pode ser observada através do mapa de delimitação Área de Influência Indireta na figura 6.



Figura 5: Delimitação da Área de Influência Direta.

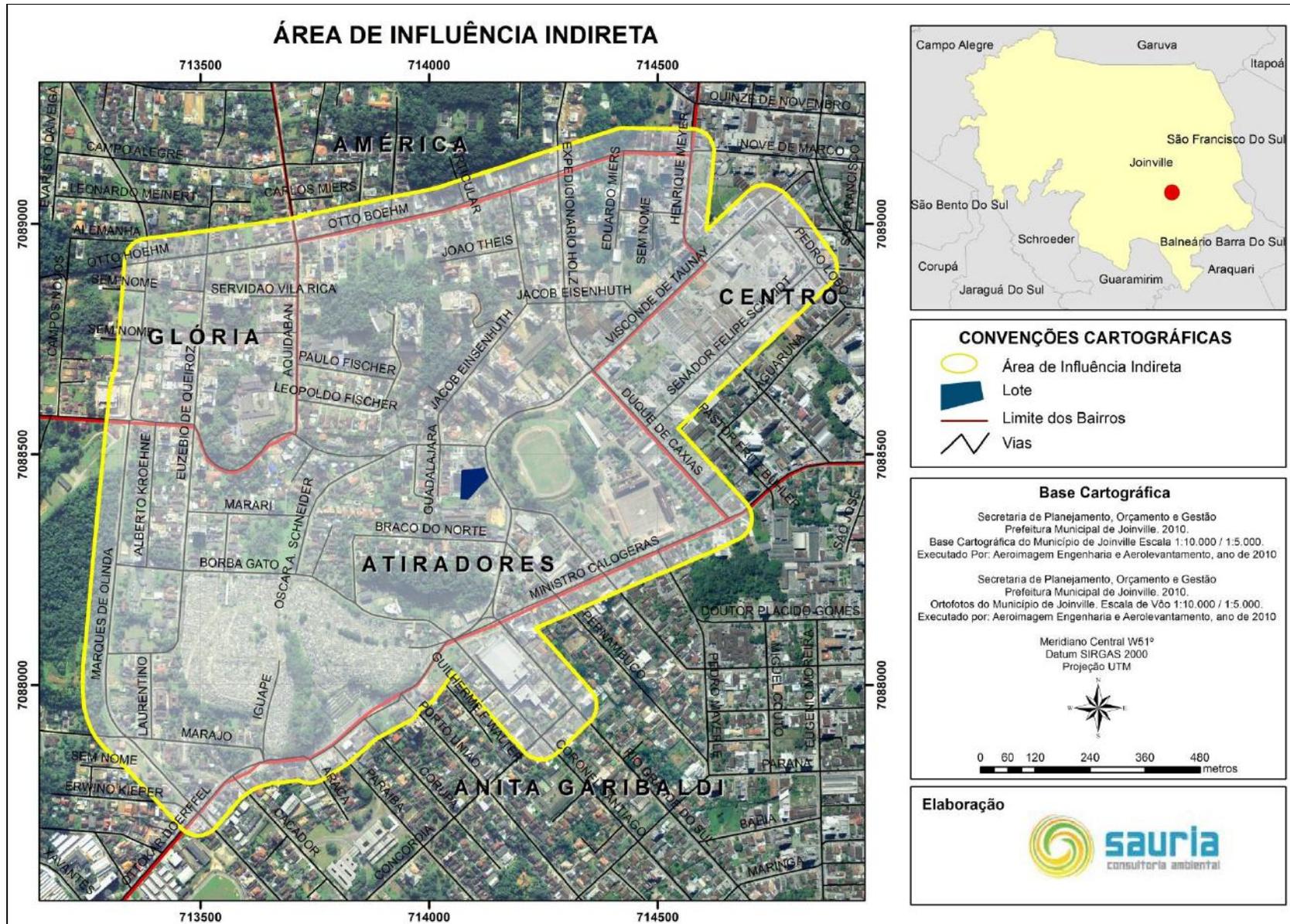


Figura 6 - Delimitação da Área de Influência Indireta.

## 4. LEGISLAÇÃO URBANA E AMBIENTAL APLICÁVEL

### 4.1 Legislação federal

- **Lei nº 6766, de 19 de dezembro de 1979**

Mesmo sendo uma lei que regulamenta o parcelamento do solo urbano para fins de loteamento ou desmembramento, se faz necessário observar o seu artigo 3º:

*Somente será admitido o parcelamento do solo para fins urbanos em zonas urbanas, de expansão urbana ou de urbanização específica, assim definidas pelo plano diretor ou aprovadas por lei municipal. (Redação dada pela Lei nº 9.785, de 1999)*

*Parágrafo único - Não será permitido o parcelamento do solo:*

*I - em terrenos alagadiços e sujeitos a inundações, antes de tomadas as providências para assegurar o escoamento das águas;*

*II - em terrenos que tenham sido aterrados com material nocivo à saúde pública, sem que sejam previamente saneados;*

*III - em terrenos com declividade igual ou superior a 30% (trinta por cento), salvo se atendidas exigências específicas das autoridades competentes;*

*IV - em terrenos onde as condições geológicas não aconselham a edificação;*

*V - em áreas de preservação ecológica ou naquelas onde a poluição impeça condições sanitárias suportáveis, até a sua correção.*

- **Constituição Federal de 1988**

A Constituição Federal dedica dois capítulos aos assuntos pertinentes ao meio ambiente e as Políticas urbanas, conforme segue:

#### *Capítulo II*

##### *Da Política Urbana*

*Artigo 182. A política de desenvolvimento urbano, executada pelo Poder Público municipal, conforme diretrizes gerais fixadas em lei, tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes.*

#### *Capítulo VI*

##### *Do Meio Ambiente*

*Artigo 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.*

- **Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001**

Mais conhecida como o “Estatuto das Cidades”, esta lei Regulamenta os artigos 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências.

Esta lei estabelece a necessidade da criação de leis municipais que definam os empreendimentos que necessitam de Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança:

#### *Seção XII*

##### *Do estudo de impacto de vizinhança*

*Artigo 36. Lei municipal definirá os empreendimentos e atividades privados ou públicos em área urbana que dependerão de elaboração de estudo prévio de impacto de vizinhança (EIV) para obter as licenças ou autorizações de construção, ampliação ou funcionamento a cargo do Poder Público municipal.*

*Artigo 37. O EIV será executado de forma a contemplar os efeitos positivos e negativos do empreendimento ou atividade quanto à qualidade de vida da população residente na área e suas proximidades, incluindo a análise, no mínimo, das seguintes questões:*

*I – adensamento populacional;*

*II – equipamentos urbanos e comunitários;*

*III – uso e ocupação do solo;*

*IV – valorização imobiliária;*

*V – geração de tráfego e demanda por transporte público;*

*VI – ventilação e iluminação;*

*VII – paisagem urbana e patrimônio natural e cultural.*

- **Lei Federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012**

Mais conhecida como o “Novo Código Florestal Brasileiro”, esta lei dispõe sobre a proteção da vegetação nativa. Os estudos ambientais e urbanísticos devem se apoiar nesta lei para definir se os empreendimentos encontram-se em áreas de preservação permanente ou demais áreas de relevante interesse ambiental.

## Resolução CONAMA

- **Resolução nº 237, de 19 de dezembro de 1997**

Esta resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente define as atividades que necessitam de licenciamento ambiental para sua implantação e operação.

### 4.2 Legislação estadual

- **Constituição Estadual de Novembro de 2009**

Na Constituição do estado de Santa Catarina foram estabelecidos capítulos e seções destinados ao meio ambiente, à Política de Desenvolvimento Urbano e também define a competência dos municípios em legislar no que tange à proteção do patrimônio histórico-cultural, paisagístico e ecológico.

#### *Capítulo VI*

##### *Do Meio Ambiente*

*Artigo 181 – Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.*

#### *Seção II*

##### *Da Política de Desenvolvimento Urbano*

*Art. 140 — A política municipal de desenvolvimento urbano atenderá ao pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e ao bem-estar de seus habitantes, na forma da lei.*

*Parágrafo único. O plano diretor, aprovado pela Câmara Municipal, obrigatório para cidades com mais de vinte mil habitantes, é o instrumento básico da política de desenvolvimento e de expansão urbanos.*

#### *Seção III*

##### *Da Competência*

*Art. 112 — Compete ao Município:*

*IX - promover a proteção do patrimônio histórico-cultural, paisagístico e ecológico local, observada a legislação e a ação fiscalizadora federal e estadual;*

- **Lei Estadual nº 5.846, de 22 de dezembro de 1980**

Esta lei dispõe sobre a proteção do Patrimônio Cultural do Estado. Conforme esta lei, deverá ser autorizada a construção de empreendimentos no entorno de coisas tombadas.

### *Capítulo III*

#### *Dos Efeitos do Tombamento*

*Art. 11 - Ficam as coisas tombadas sujeitas a vigilância, permanente da Fundação Catarinense de Cultura, que poderá inspecioná-las sempre que julgar conveniente.*

*Art. 16 - Sem a prévia autorização do órgão responsável pelo tombamento não se poderá na vizinhança da coisa tombada, fazer construção que impeça ou reduza a visibilidade, nem nela colocar anúncios ou cartazes, sob pena de ser mandado demolir a obra ou retirar o objeto estranho.*

- **Decreto Estadual nº 3.461, de 23 de novembro de 2001**

Esta lei homologou o tombamento de vários imóveis no município de Joinville, no entorno imediato do futuro empreendimento não há imóveis tombados.

*Artigo 1º. Fica homologado o tombamento, nos termos do art. 4º da Lei no 5.846, de 22 de dezembro de 1980, alterada pela Lei no 9.342, de 14 de dezembro de 1993, dos imóveis discriminados abaixo, localizados no município de Joinville:*

*[...]*

### **Resoluções CONSEMA**

- **Resolução nº 01, de 14 de dezembro de 2006**

Esta resolução aprova a Listagem das Atividades Consideradas Potencialmente Causadoras de Degradação Ambiental passíveis de licenciamento ambiental pela Fundação do Meio Ambiente – FATMA e a indicação do competente estudo ambiental para fins de licenciamento.

- **Resolução nº 14, de 14 de dezembro de 2012**

Aprova a Listagem das Atividades Consideradas Potencialmente Causadoras de Degradação Ambiental de impacto local para fins do exercício da competência do licenciamento ambiental municipal e dispõe da possibilidade dos Conselhos Municipais do Meio Ambiente definirem outras atividades de impacto local não previstas nas Resoluções do CONSEMA.

### 4.3 Legislação municipal

- **Lei Complementar nº 261, de 28 de fevereiro de 2008**

Esta lei dispõe sobre as diretrizes estratégicas e institui o Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável do Município de Joinville e dá outras providências. Este documento estabelece a necessidade de Estudo de Impacto de Vizinhança para promover o desenvolvimento físico e territorial do município.

#### *Subseção III*

#### *Do Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança*

*Artigo 91. O Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança avaliará os efeitos de empreendimentos ou atividades, privados ou públicos, sobre o meio urbano ou rural na área de influência do projeto, com base nos seguintes aspectos:*

*I - elevada alteração no adensamento populacional ou habitacional da área de influência;*

*II - alteração que exceda os justos limites da capacidade de atendimento da infraestrutura, equipamentos e serviços públicos existentes;*

*III - provável alteração na característica do setor de uso e ocupação do solo em decorrência da implantação do empreendimento ou atividade;*

*IV - provável alteração do valor dos imóveis na área de influência;*

*V - aumento na geração de tráfego;*

*VI - interferência abrupta na paisagem urbana e rural;*

*VII - geração de resíduos e demais formas de poluição;*

*VIII - elevado índice de impermeabilização do solo;*

*IX - alteração no entorno que descaracterize bem tombado;*

*X - riscos de segurança pública, perturbação do trabalho e sossego alheio.*

*Artigo 92. A regulamentação do Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança indicará os usos com obrigatoriedade de apresentar os estudos técnicos que deverão conter no mínimo:*

*I - definição e diagnóstico da área de influência do projeto;*

*II - análise dos impactos positivos e negativos, diretos e indiretos, imediatos, a médio e longo prazos, temporários e permanentes sobre a área de influência do projeto;*

*III - definição das medidas mitigadoras dos impactos negativos, avaliando a eficiência de cada uma delas.*

*Parágrafo único. A elaboração do Estudo de Impacto de Vizinhança não substitui a elaboração e a aprovação da Avaliação de Impacto Ambiental, requeridas nos termos da legislação ambiental.*

*Art. 93. O Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança será analisado por uma comissão multidisciplinar constituída de no mínimo três (3) técnicos, com comprovada competência, indicados pelo Poder Executivo e referendados pelo Conselho da Cidade.*

*Art. 94. Fica definido o prazo de seis (6) meses após a publicação desta lei complementar para o encaminhamento ao Legislativo do projeto de lei complementar de Gestão do Planejamento.*

- **Lei Complementar nº 29, de 14 de junho de 1996**

Esta lei institui o Código Municipal do Município de Joinville.

*Artigo 1º . - Este código regula os direitos e obrigações concernentes à proteção, controle, conservação e recuperação do meio ambiente no Município de Joinville, integrando-o ao Sistema Nacional do Meio Ambiente -SISNAMA.*

- **Lei Complementar nº 312, de 19 de fevereiro de 2010.**

Esta lei atualiza as normas de parcelamento, uso e ocupação do solo no município de Joinville. A implantação do empreendimento deverá seguir suas diretrizes.

- **Lei Complementar nº 336, de 10 de junho de 2011**

Esta lei regulamenta o instrumento do Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança – EIV, conforme determina o artigo 82, da lei nº 261/2008, que institui o Plano Diretor.

- **Decreto nº 20.668, de 22 de maio de 2013**

Este decreto regulamentou a lei complementar nº 336/2011, ou seja, regulamenta o processo de aprovação do Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança – EIV no Município de Joinville. Todos os empreendimentos listados em tal decreto devem ser objetos deste estudo e

---

terem sua aprovação junto à Fundação Instituto de Pesquisa e Planejamento para o Desenvolvimento Sustentável de Joinville – IPPUJ.

## 5. IMPACTOS DO EMPREENDIMENTO SOBRE A ÁREA DE VIZINHANÇA

Este capítulo apresenta o diagnóstico da área de vizinhança do empreendimento. A partir do diagnóstico, foi possível caracterizar também a situação da vizinhança depois da implantação do condomínio residencial e comercial vertical, bem como, os possíveis impactos associados, de forma a definir as medidas preventivas ou corretivas necessárias à aprovação do empreendimento por parte da Prefeitura Municipal de Joinville.

Devido à atual situação do empreendimento, foram consideradas as ações relacionadas com as fases de implantação e operação do mesmo.

De forma a analisar os impactos do projeto em estudo, foram definidos atributos que permitem aferir e avaliar cada um dos impactos potenciais identificados e sua interação com o sistema onde está localizado (área de influência), conforme Tabela 2.

**Tabela 2: Critérios para qualificação dos impactos identificados**

<b>Atributos</b>	<b>Definição</b>
<b>Categoria</b>	Ambiental ou Socioeconômico
<b>Natureza</b>	Estabelece o tipo de interferência do impacto, ou seja, se o mesmo é positivo ou negativo.
<b>Forma de incidência</b>	Indica se a intervenção poderá impactar direta ou indiretamente o componente em análise
<b>Duração</b>	Estabelece o tempo que o impacto poderá ser observado, podendo ser permanente – quando uma ação é executada, e os efeitos não cessam de se manifestar em um horizonte temporal conhecido; temporário – quando o efeito permanece por um tempo determinado, após a execução da ação.
<b>Expectativa de ocorrência</b>	Determina o prazo em que serão sentidas as consequências do impacto, sendo ele de curto prazo – se o impacto se manifesta imediatamente após sua causa; ou de longo prazo – quando decorre certo intervalo de tempo pra que o impacto se manifeste.
<b>Reversibilidade</b>	Refere-se à possibilidade do fator ambiental voltar à posição original. Nesse sentido o impacto poderá ser reversível, parcialmente reversível ou irreversível, com a impossibilidade total do fator ambiental voltar à posição original. Assim, classifica-se o impacto como reversível ou irreversível.
<b>Probabilidade</b>	Expressa a chance de um impacto ocorrer, sendo classificada como: pequena, média ou grande.
<b>Fase de ocorrência</b>	Implantação ou Operação

Após a apresentação descritiva e individual de cada impacto nas diferentes fases, é apresentada a classificação dos mesmos através de tabelas. Ao final do capítulo, haverá uma matriz de impactos.

## 5.1 IMPACTO AMBIENTAL

### 5.1.1 Meio físico

#### 5.1.1.1 Características geológicas e tipo de solo

O município de Joinville apresenta duas unidades geológicas bem distintas. A unidade litoestratigráfica mais antiga é representada pelo Escudo Cristalino Catarinense, que dá origem a pequenas elevações ao longo da Planície Litorânea. As ocorrências geológicas mais recentes são representadas pelos Depósitos Sedimentares Quaternários, que possuem grande influência das flutuações do nível médio do mar.

Os processos magmáticos e metamórficos ocorridos no Pré-Cambriano deram origem a unidade Complexo Luís Alves, pertencente ao Escudo Cristalino Catarinense. Esta unidade é formada por rochas metamórficas de idade arqueana, principalmente do tipo gnaiss granulítico (Gonçalves e Kaul, 2002). Entretanto, segundo Gonçalves e Kaul (2002) ocorrem ainda nesta unidade os quartzitos. Estas rochas são mais resistentes à erosão e intemperismo e acabam por formar morros como o Iririú, o Boa Vista e o Itinga. Os gnaisses granulíticos são mais vulneráveis e, por esta razão, formam um relevo mais ou menos plano.

Sobrepostos ao Complexo Luís Alves são encontrados os Depósitos Sedimentares Quaternários, provenientes da alteração e sedimentação das rochas mais antigas, podendo ser citados os depósitos aluviais, colúvio-aluvionares, flúvio-lagunares, paludiais, flúvio-estuarinos e marinhos atuais.

Entretanto, o município de Joinville concentra a maior área antropizada do estado de Santa Catarina e isto acaba “mascarando as unidades litoestratigráficas e descaracterizando os aspectos geológicos [...]” (Governo do Estado de Santa Catarina, 2010, p. 192).

Este é o caso do imóvel objeto de estudo, visto que através da leitura do mapa disponibilizado pelo IBGE (2004), escala 1:250.000, a área está localizada em local urbanizado e totalmente antropizado. Porém, analisando as unidades adjacentes e as características do imóvel, verifica-se que o mesmo encontra-se sobre um terreno em que a geologia está associada ao Complexo Luís Alves.

Quanto às classes de solo, sua localização varia conforme as unidades litoestratigráficas e geomorfológicas. Através da leitura do mapeamento disponibilizado pela Secretaria de Planejamento de Joinville (SIMGeo, 2014), o imóvel está sobre solos da classe Cambissolo, na sub-classe Flúvico.

Os Cambissolos são aqueles constituídos por material mineral, que apresentam horizonte A com espessura inferior a 40 cm seguido de horizonte B incipiente. Sua cor e textura variam muito em função da natureza do material de origem. São solos pouco desenvolvidos,

com horizonte B incipiente (pouco evoluído, com presença de fragmentos de rochas e minerais primários, fraco desenvolvimento de estrutura e cor), pedogênese pouco avançada e teores relativamente mais elevados de silte em profundidade. O horizonte B incipiente ocorre abaixo de horizonte superficial de qualquer tipo, inclusive de horizonte A chernozêmico (horizonte superficial de cor escura, rico em matéria orgânica e muito fértil). Por vezes, o teor de argila no horizonte subsuperficial pode ser menor do que nos horizontes acima. Distribuem-se por todo o território nacional, ocupando cerca de 2,5% da área do país (SANTOS *et al*, 2006).

Através da sondagem geológica, verificou-se que o imóvel em questão apresenta material homogêneo, sendo a classificação predominante silte argilo-arenoso. Através da vistoria ao local em estudo e da sondagem geológica, não foram identificados solos hidromórficos, ou seja, solo que em condições naturais se encontra saturado por água.

A partir das sondagens verifica-se também que o imóvel não foi aterrado com material nocivo à saúde. O histórico do imóvel também demonstra que a área não era utilizada para atividades industriais.

### ***Avaliação dos Impactos***

Segundo Sant'Ana e Nummer (2010) a erosão é um dos processos de dinâmica superficial que modela a superfície da terra e que depende da ação do clima, da água, do vento, do tipo de material, relevo, cobertura vegetal e da ação antrópica. É resultado do transporte de massa devido à dinâmica superficial das encostas.

Na vistoria ao imóvel não foram encontrados focos de processos erosivos. Entretanto, como haverá a necessidade de conformar a topografia do terreno para acomodar as futuras instalações, as obras contarão com atividade de terraplanagem. Durante esta atividade, haverá a movimentação do solo.

Com a compactação do solo, poderá ocorrer a alteração nos padrões de permeabilidade do terreno, afetando a infiltração e a recarga dos lençóis existentes, devido a um provável aumento do escoamento superficial. Com o aumento do escoamento superficial surge outro impacto associado, sendo a ocorrência dos processos erosivos. Estes processos poderão ocorrer nas áreas onde serão feitas as escavações para instalação das fundações.

A Tabela 3 apresenta a avaliação do impacto relacionado à “alteração nas características do solo, aumento do escoamento superficial e erosão”.

**Tabela 3: Atributos do impacto “alteração nas características do solo, aumento do escoamento superficial e erosão”**

Atributos	Avaliação
<b>Categoria</b>	Ambiental
<b>Natureza</b>	Negativo
<b>Forma de incidência</b>	Direta
<b>Duração</b>	Temporário
<b>Expectativa de ocorrência</b>	Curto Prazo
<b>Reversibilidade</b>	Reversível
<b>Probabilidade</b>	Pequena
<b>Fase de ocorrência</b>	Implantação

### 5.1.1.2 Topografia, relevo e declividade

Como destaca o Governo do Estado de Santa Catarina (2010), a geomorfologia do litoral norte de Santa Catarina está diretamente vinculada às diferentes unidades litoestratigráficas.

Na área urbana do município de Joinville são identificadas duas principais unidades geomorfológicas, sendo elas as planícies aluviais – pertencente ao domínio morfoestrutural Depósitos Sedimentares Quaternários – e as Colinas Costeiras – que pertence ao domínio Embasamento em Estilos Complexos.

A partir dessas informações, constata-se que grande parte do imóvel pertence à unidade Colinas Costeiras. Esta unidade caracteriza-se por apresentar uma sucessão de morros e colinas de pequena amplitude altimétrica, separadas geralmente por planos aluviais amplos. Suas vertentes são convexas, fato este relacionado às sucessivas fases de retomadas erosivas ocasionadas pela recorrência das oscilações climáticas de longa duração que ocorreram durante todo o período Quaternário. Os morros e colinas apresentam amplitude altimétrica reduzida, dificilmente ultrapassando 50 metros de desnível entre a base de contato com o plano aluvial e o topo (Rosa, 2002).

As cotas do imóvel variam entre 11 e 18 metros, conforme mapa da Figura 11. O imóvel possui um relevo ondulado (Figura 7 e Figura 8) e através de vistoria verificou-se que o mesmo sofreu atividades de terraplanagem no passado para construção da residência que havia no local. Os cortes deram origem ao taludamento de algumas áreas do imóvel (Figura 9 e Figura 10) e como pode ser observado no mapeamento da Figura 12, apresentam declives entre 30 e 100%.

Na porção central e sul do imóvel destaca-se a presença de declividades que variam entre 0 e 10%. Na porção norte verificam-se declividades entre 10 e 30%.

Constata-se, portanto, que não há no imóvel, áreas de preservação permanente relativas a topo de morro e nem restrições quanto à declividade, conforme a Lei Federal 12.651/2012 (Código Florestal).



**Figura 7: Imóvel com relevo ondulado.**



**Figura 8: Imóvel com relevo ondulado.**



**Figura 9: Relevo do imóvel, destacando os cortes realizados por terraplanagem.**



**Figura 10: Relevo do imóvel, destacando os cortes realizados por terraplanagem.**

### ***Avaliação dos Impactos***

Diante das características físicas do imóvel expostas até o momento e a partir da leitura do mapeamento disponibilizado pela Secretaria de Planejamento de Joinville (SIMGeo, 2015), constata-se que a área do terreno que será utilizada na construção empreendimento possui suscetibilidade muito baixa a baixa de sofrer deslizamentos. Na vistoria ao imóvel não foram encontrados focos de erosão e nem de deslizamentos.

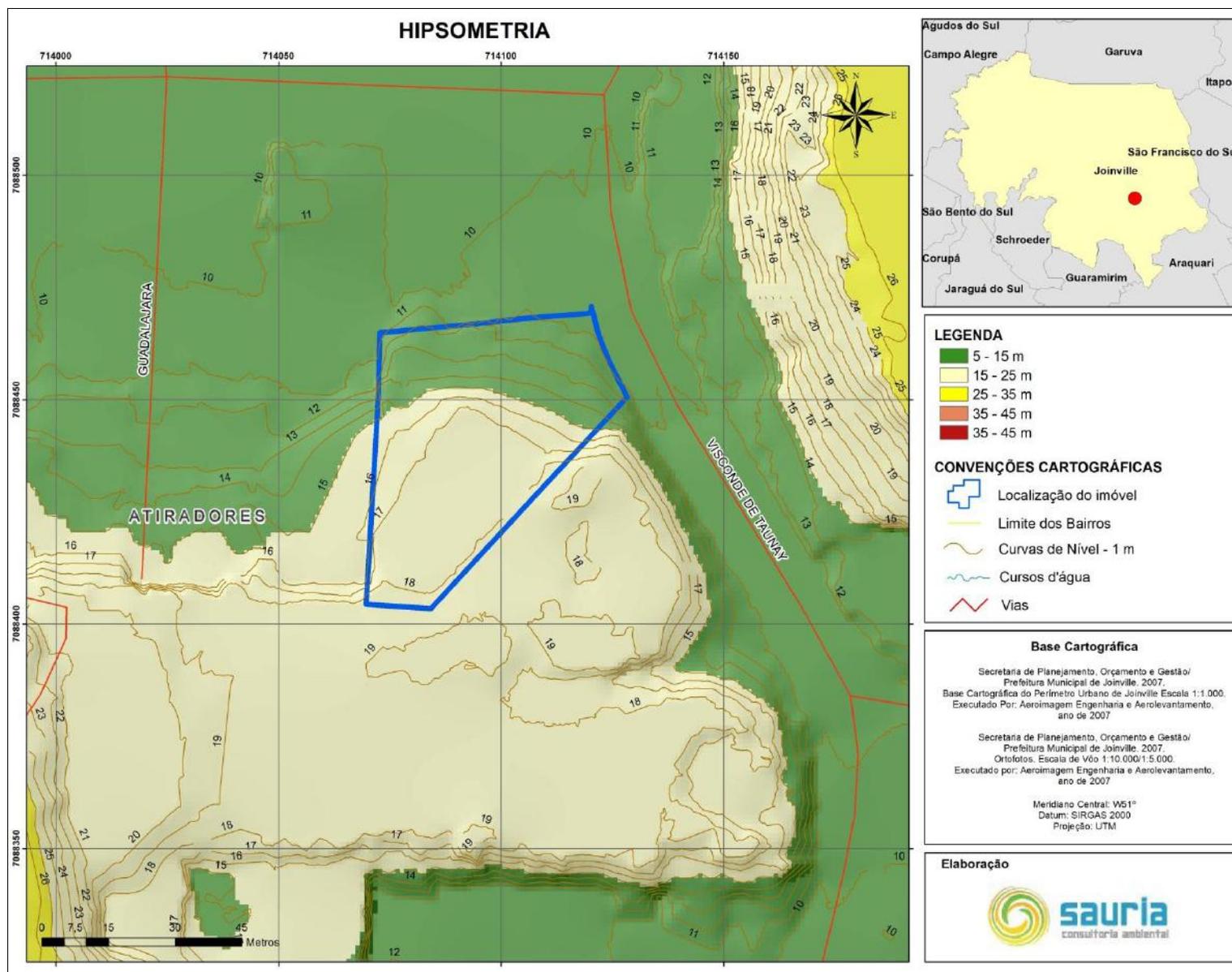


Figura 11: Mapa hipsométrico do imóvel.

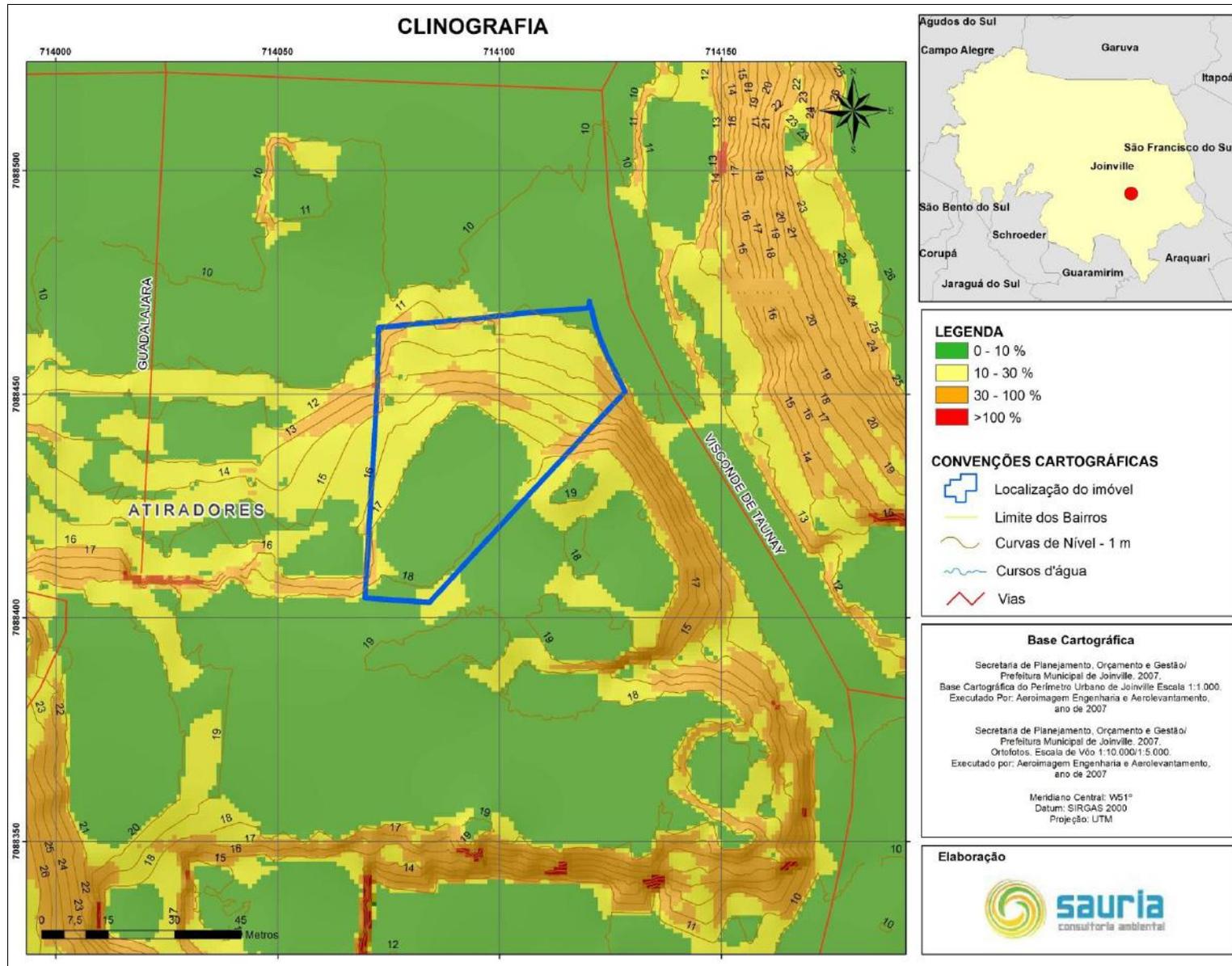


Figura 12: Mapa clinográfico do imóvel.

### 5.1.1.3 Características climáticas e condições meteorológicas

#### 5.1.1.3.1 Classificação climática

Conforme a classificação proposta por Köppen, o estado de Santa Catarina se enquadra nos climas do grupo C, denominado Mesotérmico, pois as temperaturas do mês mais frio estão abaixo de 18°C e acima de 3°C. É classificado como úmido (f), pois não possui estação seca definida. E, por conta do fator altitude, pode ser classificado em dois subtipos: (a) de verão quente, onde as temperaturas médias do verão são as mais elevadas e (b) de verão fresco, nas áreas mais elevadas do planalto (Governo do Estado de Santa Catarina, 2008).

Devido ao fator altitude, como citado anteriormente e à compartimentação do relevo na qual Joinville é dividida - planície costeira, manguezais, escarpas da Serra do Mar e planalto – no município é encontrado tanto o tipo climático subtropical mesotérmico úmido com verão quente (Cfa) quanto o subtropical mesotérmico úmido com verão ameno (Cfb). Conforme pode ser visualizado na Figura 13, o tipo climático predominante é o Cfa, ou seja, na planície costeira, onde está inserido o perímetro urbano do município. As áreas onde predominam o tipo climático Cfb estão localizadas já nas áreas de planalto, além dos contrafortes da Serra do Mar.

Portanto, a área de influência direta adotada para este estudo está localizada no clima Cfa, pois está inserida totalmente na planície costeira. Conforme Barbosa e Cruz (2009) esta região está condicionada a influência do relevo, pois a Serra do Mar atua como barreira natural à umidade proveniente do oceano.

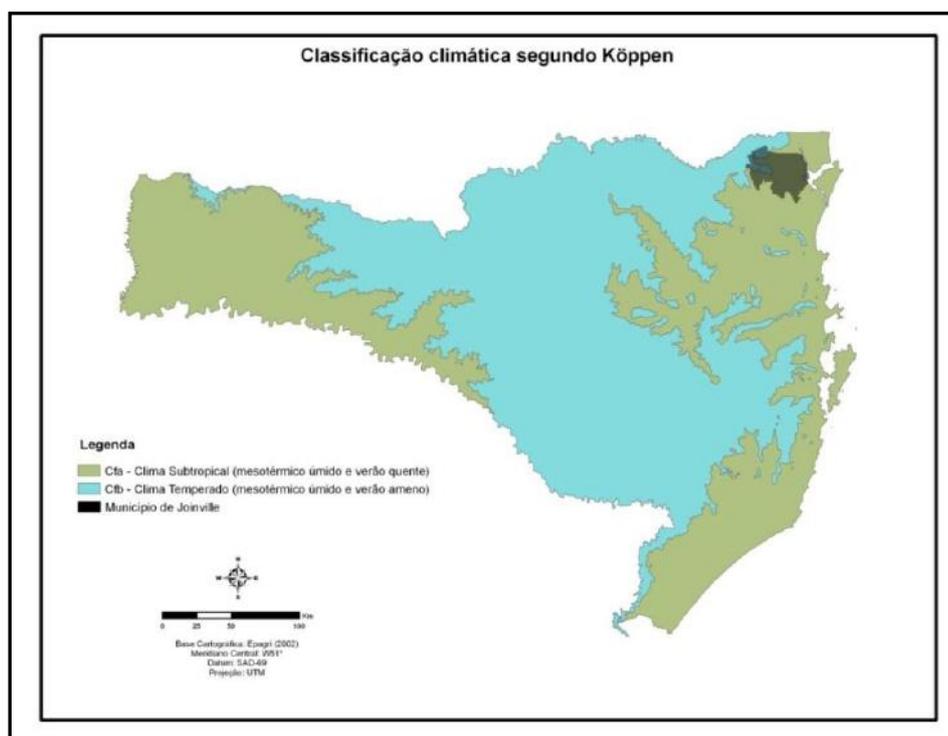


Figura 13. Classificação climática segundo Köppen para o estado de Santa Catarina.

Conforme o Governo do Estado de Santa Catarina (2008, p. 4), o clima da região “é determinado pelo mecanismo geral da circulação atmosférica no sul do Brasil e do comportamento das massas de ar produzindo os vários tipos de tempo”. Por conta desta configuração, o estado de Santa Catarina é a região do país que apresenta a melhor distribuição de precipitação pluviométrica anual (Barbosa e Cruz, 2009).

No inverno, a região é influenciada principalmente pela ação da Massa Polar Atlântica (mPa) que, em contato com a Massa Tropical Atlântica resulta na Frente Polar Atlântica, também conhecida como frente fria. A mPa avança sobre o sul do Brasil, elevando a pressão atmosférica e diminuindo a temperatura e a umidade (Governo do Estado de Santa Catarina, 2008).

De acordo com o Governo do Estado de Santa Catarina (2008), no outono, podem ocorrer eventos extremos, como geadas, provocados por fortes massas de ar frio. Entretanto, bloqueios atmosféricos podem impedir a passagem de frentes frias, fazendo com que o ar quente proveniente do norte do país eleve as temperaturas (Governo do Estado de Santa Catarina, 2008).

Ainda citando o Governo do Estado de Santa Catarina (2008), a primavera é caracterizada pelo aumento da temperatura e por variações bruscas nas condições climáticas. Dependendo da intensidade das frentes frias, podem ocorrer temporais isolados e de curta duração, com chuva forte, granizo isolado e rajadas fortes de vento.

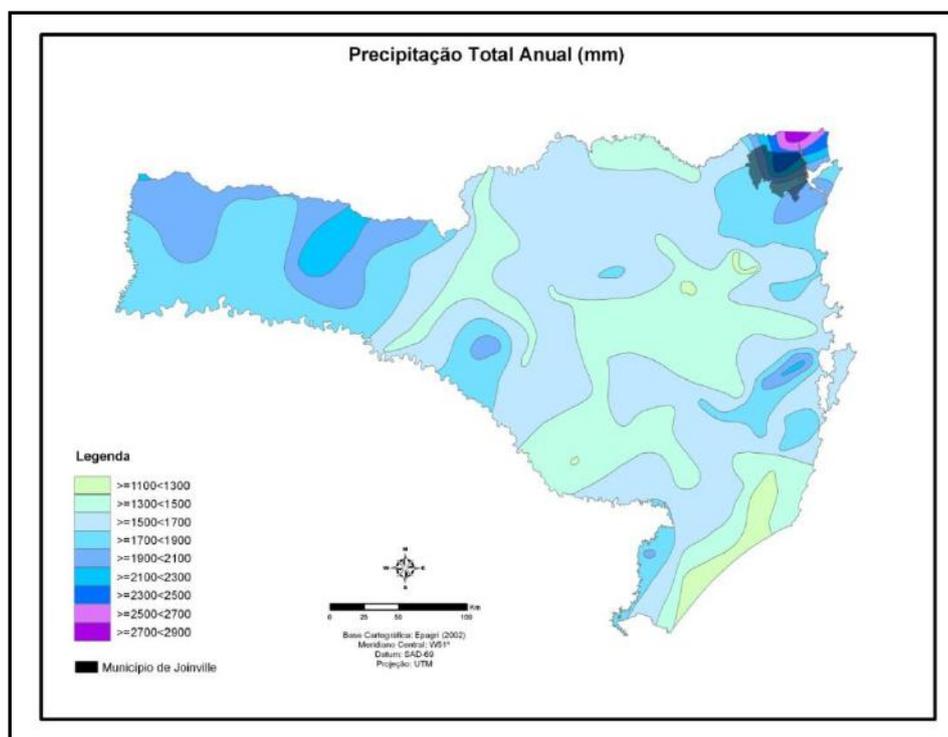
Já no verão, predominam as massas de ar tropical, caracterizadas como quentes e úmidas, responsáveis pelas altas temperaturas. O período também apresenta altos índices pluviométricos, onde as chuvas são acompanhadas de rajadas de vento, trovoadas, descargas elétricas e, até mesmo, granizo. Nesta estação, atuam as massas equatoriais e tropicais (MEC e mTa) e, eventualmente, pode haver a influência da Massa Tropical Continental (mTc) que provocam nebulosidade e chuvas rápidas de verão (Governo do Estado de Santa Catarina, 2008).

#### **5.1.1.4 Precipitação**

Conforme EPAGRI (2002), o município de Joinville apresenta um regime de chuvas anual que varia entre 1700 mm e 2500 mm (Figura 14). De acordo com IPPUJ (2010-2011), a precipitação pluviométrica do município é influenciada principalmente pela orografia da Serra do Mar. A encosta da serra torna-se um obstáculo para a umidade proveniente do Oceano Atlântico. Assim, como a umidade não consegue ultrapassar esta elevação, esta fica contida, acumulando-se e eleva-se até esfriar em grandes e se condensar. Este tipo de evento é denominado de chuva orográfica.

Além disso, o município está localizado em uma área onde ocorrem constantes choques de massa de ar. Isto faz com que a região “sofra constantemente com chuvas provocadas pelas frentes frias que entram no estado” (Barbosa e Cruz, 2009, p. 77).

Os altos índices de precipitação estão localizados principalmente nas regiões mais próximas a serra (Barbosa e Cruz, 2009).



**Figura 14. Distribuição da precipitação total anual no estado de Santa Catarina.**

Os dados de precipitação utilizados nesta análise são provenientes da estação meteorológica instalada na Universidade da Região de Joinville (UNIVILLE). No Gráfico 1 está apresentada a precipitação média mensal para o município de Joinville entre os anos de 1996 e 2014. O que pode ser analisado é que a região apresenta diferenças entre as estações do ano. Os meses de verão são os que apresentam os maiores índices pluviométricos do município. Nos meses de inverno há uma redução significativa. Entretanto, como se trata de uma região em que o clima é classificado como mesotérmico úmido, não há estação seca definida.

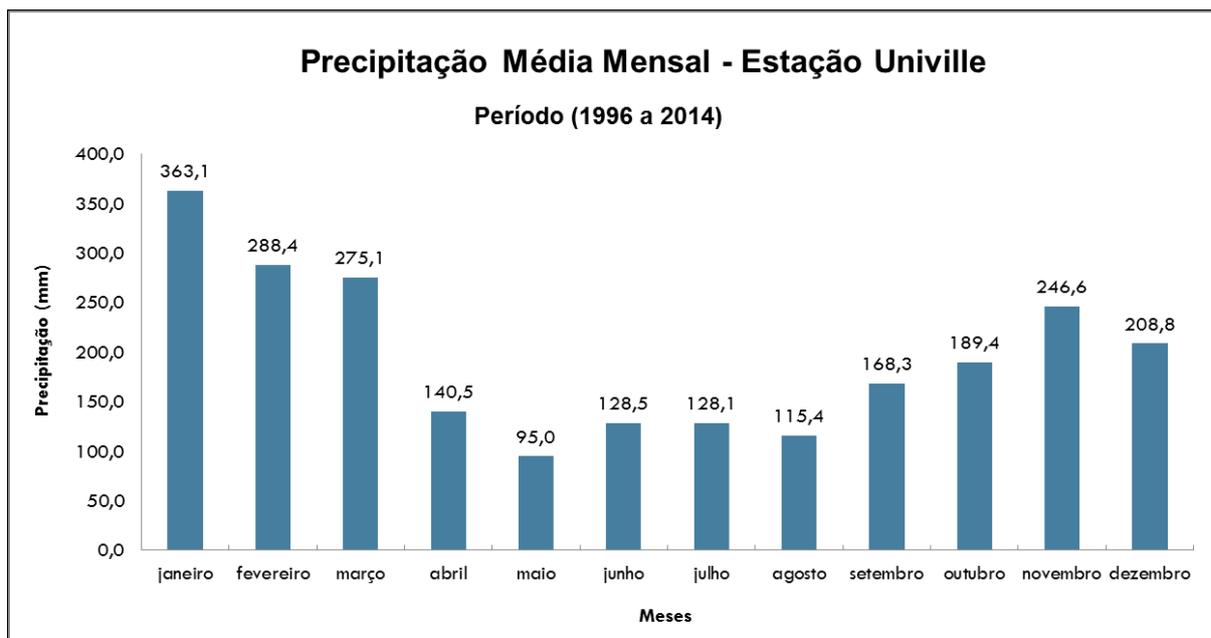


Gráfico 1: Precipitação média mensal em Joinville. Fonte: Estação meteorológica UNIVILLE (2015).

#### 5.1.1.4.1 Temperatura

A região nordeste de Santa Catarina apresenta uma das maiores variações de temperatura do estado. Conforme a Figura 15, as temperaturas médias anuais para a planície costeira do município de Joinville estão acima de 20°C. No entanto, acima das escarpas da Serra do Mar, já no Planalto Ocidental, as médias anuais de temperatura são mais baixas, variando entre 14°C e 17°C.

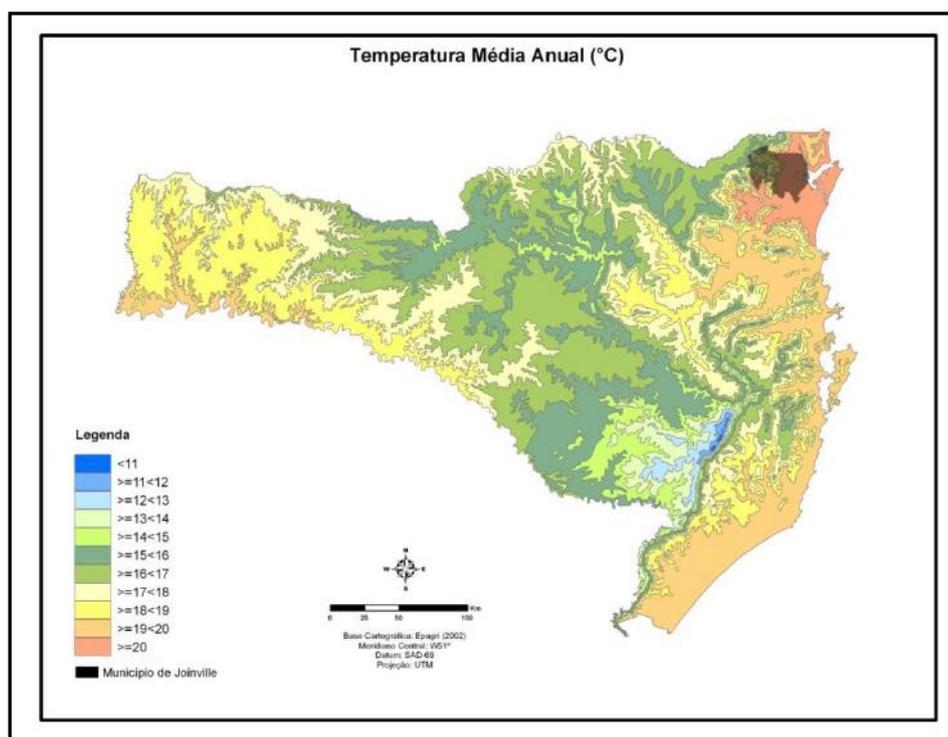
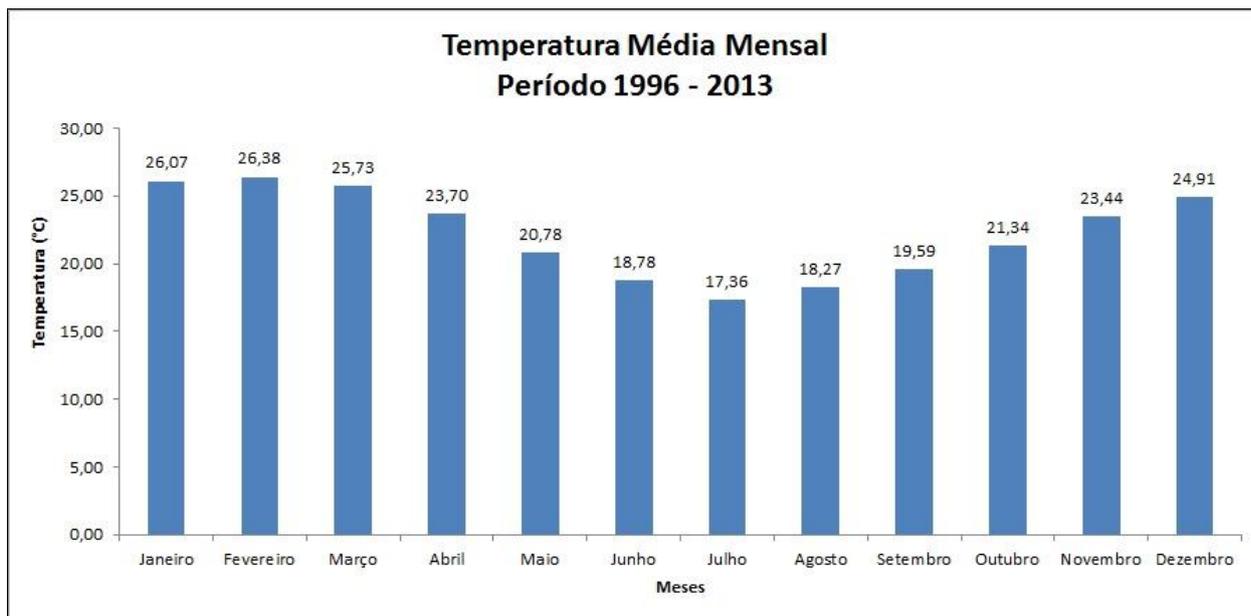


Figura 15. Distribuição da temperatura média anual no estado de Santa Catarina.

No Gráfico 2 constam os dados de temperatura coletados entre os anos de 1996 e 2011 na Estação Meteorológica da UNIVILLE, bem como os dados coletados na Estação Hidrometeorológica instalada no Centro do município e disponibilizados pela Defesa Civil. Pode ser observado que as maiores temperaturas para a região de Joinville estão relacionadas aos primeiros meses do ano, onde as médias mensais apresentam-se acima de 26°C, com maior destaque para o mês de Fevereiro. As temperaturas mais baixas ocorrem entre os meses de junho a setembro, onde as médias mensais não ultrapassam os 20°C.



**Gráfico 2: Temperatura média mensal em Joinville. Fonte: Estação meteorológica UNIVILLE (2012) e Defesa Civil (2013).**

Como afirmam Barbosa e Cruz (2009), nos meses de maio e junho podem ocorrer temperaturas acima de 30°C na região em estudo. Isto pode ocorrer devido a ação da Massa Tropical Atlântica (mTa) sobre a Frente Polar. Como consequência deste bloqueio, temos o fenômeno conhecido como “Veranico”, quando em pleno inverno chega-se há dias com temperaturas máximas absolutas que podem ultrapassar os 30°C.

A localização do perímetro urbano de Joinville também interfere nas altas temperaturas, pois como afirmam os autores supracitados, a cidade está localizada no fundo da Baía da Babitonga, circundada, a oeste, pela Serra do Mar e a norte-nordeste, pela Serra das Laranjeiras, em São Francisco do Sul (Barbosa e Cruz, 2009). Isto ocorre porque os ventos trazidos da região predominam da direção nordeste. O ar ameno trazido por estes ventos do Oceano Atlântico para o continente, encontram a Serra das Laranjeiras, elevando o ar e, quando ultrapassa a serra, desce em direção à cidade de Joinville, passando pela Baía da Babitonga. Quando chega à Joinville, o ar carrega umidade, chegando quente e saturado.

Segundo IPPUJ (2009), as médias das temperaturas máximas para a região é de 26,36°C e das mínimas é de 19,34°C.

### 5.1.1.4.2 Umidade relativa

Conforme EPAGRI (2002), a umidade relativa do ar para todo o território do município de Joinville varia entre 84 e 86% para a região situada na planície costeira e entre 82 e 84% acima da Serra do Mar. Como pode ser verificado na Figura 16, a região nordeste de Santa Catarina apresenta a maior umidade relativa do estado.

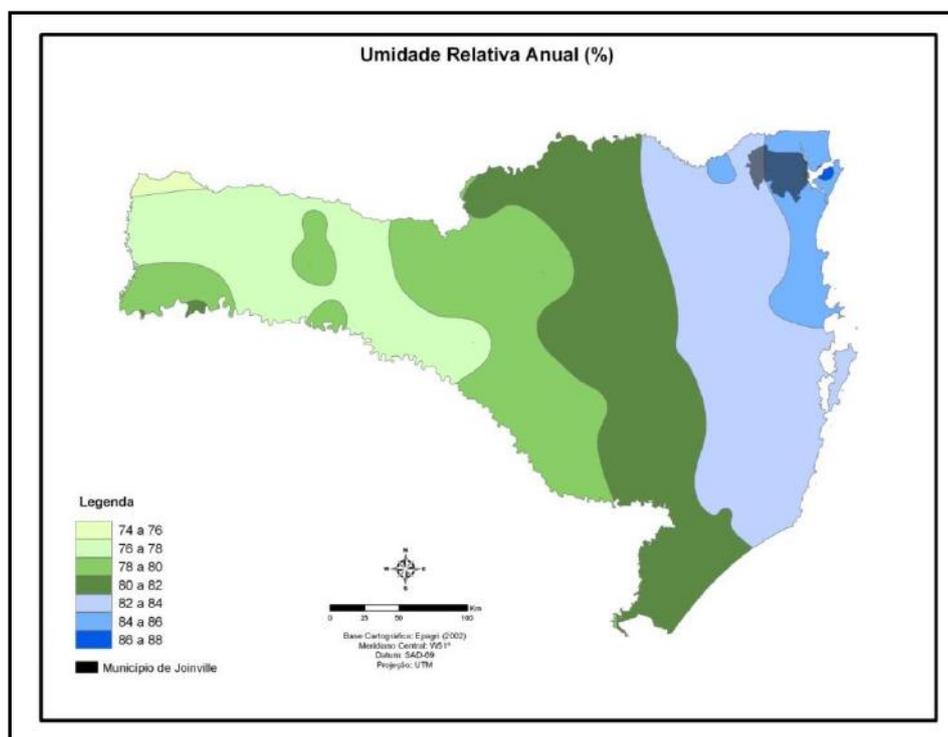


Figura 16. Distribuição da umidade relativa média anual no estado de Santa Catarina.

Observa-se no Gráfico 3 que a umidade relativa média mensal da região se mantém quase sempre acima dos 80%.

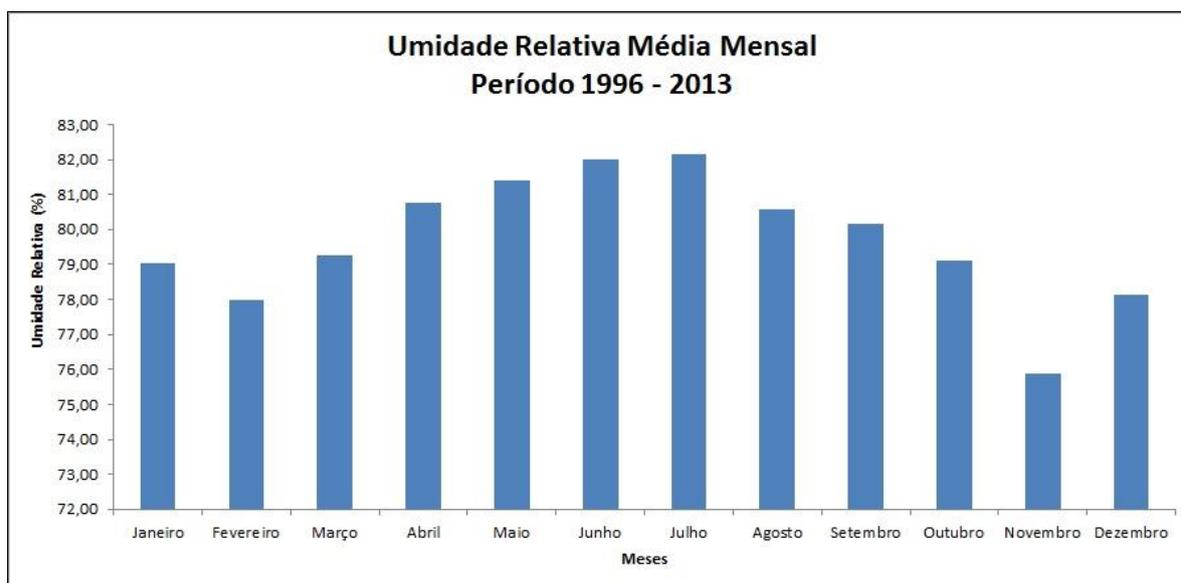


Gráfico 3: Umidade relativa média mensal em Joinville. Fonte: Estação meteorológica UNIVILLE (2012) e Defesa Civil (2013).

### 5.1.1.4.3 Ventos

Segundo Veado *et al.* (2002), na região de Joinville os ventos predominam com maior frequência das direções leste (26,5%) e nordeste (16,4%) – Gráfico 4. Em menor frequência, ocorrem ventos das direções sudoeste (16,4%), sudeste (14,7%) e sul (13,4%). Em menor frequência, predominam os ventos de norte (5,4%), oeste (4,4%) e noroeste (2,3%). Ainda conforme o autor, os ventos de leste e nordeste predominam no verão e os ventos das direções sudeste e sul marcam presença no inverno. A velocidade média dos ventos é de 10 km/h.



Gráfico 4. Direção dos ventos na região de Joinville.

### **Avaliação dos Impactos**

Com a tendência a urbanização ocorrida no Brasil a partir da década de 1950 observou-se grande alteração na relação entre o homem e a natureza. Para atender seus objetivos, o ser humano alterou – e ainda altera – os elementos e formas da arquitetura das cidades, através da implantação e ampliação do seu sistema viário, realização de aterros, construção de represas e reservas de água, alterações drásticas na vegetação local e na topografia (Lima *et al.*, 2012). Além dessas alterações, observa-se ainda a dinâmica da população das cidades “circulando e desempenhando suas diferentes funções e atividades” (LIMA *et al.*, p. 629, 2012).

De acordo com Barbosa (2009), todas essas modificações causadas pela urbanização altera a ecologia das cidades, visto que o aumento de construções e diminuição das áreas verdes preservadas alteram os padrões climáticos entre às áreas circunvizinhas.

Baseado nesses pressupostos, no ano de 1976 o Professor Carlos Augusto de Figueiredo Monteiro elaborou a teoria Sistema Clima Urbano. Barbosa (2009, p. 11) define clima urbano como “um mesoclima inserido em um macroclima com influências microclimáticas perto do solo. Portanto é resultado da ação da urbanização sobre um dado espaço terrestre, é a interação entre a ação ecológica natural e os fenômenos urbanos”.

Portanto, através dos processos de urbanização podem ser formadas ilhas de calor, “que se caracterizam por áreas onde a temperatura da superfície é mais elevada do que as áreas circunvizinhas” (Sabins, 2000 *apud* Barbosa, p. 12, 2009). Tais ilhas são formadas através da ação da radiação solar que aumenta a temperatura do solo desnudo. A ausência de vegetação e aumento de áreas cimentadas e construções verticais diminuem o efeito de esfriamento por evaporação (Lombardo, 1985 *apud* Barbosa, p. 12, 2009).

Através dos estudos realizados por Barbosa (2009) – com coleta de dados nas proximidades do distrito industrial, no centreventos Cau Hansen, distrito industrial Tupy, campus Universitário da UNIVILLE e na rua Piratuba (Bairro Iriú) – constatou-se que no município de Joinville há a presença de um clima urbano. Entretanto, o autor afirma que as diferenças de temperatura entre os pontos de coleta não estão condicionadas ao adensamento de construções e fluxos urbanos, mas sim pelas atividades industriais, visto que a cidade ainda encontra-se em processo de verticalização e a região central ainda apresenta muitos imóveis com quintais e pomares. As áreas que apresentaram as maiores temperaturas estão relacionadas às atividades industriais, que emitem grande quantidade de calor.

Mas como foi afirmado, Joinville ainda encontra-se em processo de verticalização. Por esta razão, futuros projetos na área urbana da cidade – como é o caso do empreendimento objeto de análise – devem considerar que “os processos de adensamento e verticalização das áreas urbanas são capazes de provocar impactos sobre o clima local” (Vilela *et al*, p. 295, 2009).

Assim sendo, na Tabela 4 verifica-se a avaliação do impacto “contribuição do empreendimento para alteração nas características do clima local”.

**Tabela 4: Atributos do impacto “contribuição do empreendimento para alteração nas características do clima local”**

Atributos	Avaliação
<b>Categoria</b>	Ambiental
<b>Natureza</b>	Negativo
<b>Forma de incidência</b>	Direta
<b>Duração</b>	Permanente
<b>Expectativa de ocorrência</b>	Longo Prazo
<b>Reversibilidade</b>	Parcialmente reversível
<b>Probabilidade</b>	Pequena
<b>Fase de ocorrência</b>	Operação

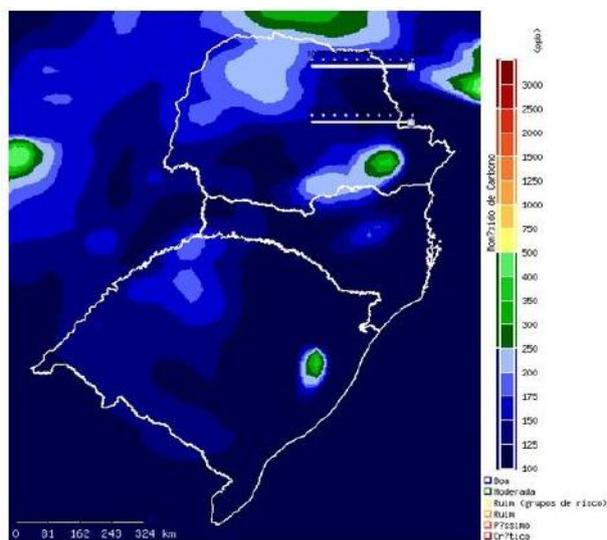
#### 5.1.1.5 Características da qualidade do ar na região

Ferreira *et al.* (2012) afirmam que o município de Joinville apresenta grande susceptibilidade à recepção de poluentes atmosféricos locais e regionais devido às suas características geográficas e climáticas.

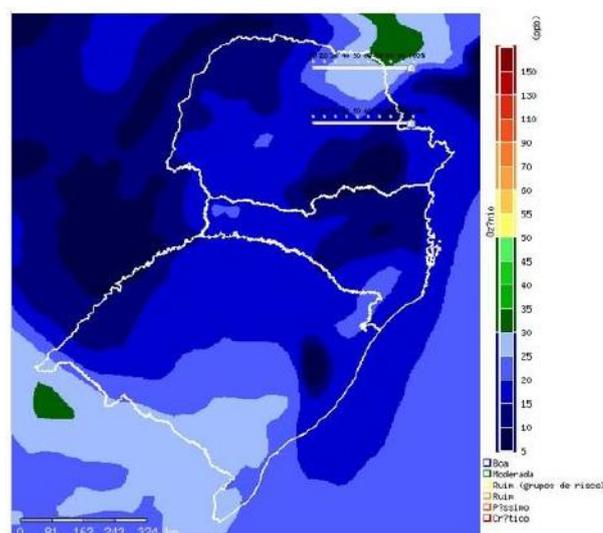
O levantamento de dados levantados pelos autores supracitados indicaram que há alta concentração de indústrias poluidoras no município, que emitem principalmente material particulado (MP), óxidos de nitrogênio (NOx), dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), cloro gasoso (oxônio) e compostos orgânicos voláteis (COVs). Além das indústrias, os autores consideram também a grande frota de veículos no município – 365.057 veículos, conforme dados do DENATRAN referente a maio de 2015 – que colabora para lançamento conjunto de compostos de enxofre e carbono.

A pesquisa foi realizada em três pontos distintos de Joinville, sendo um no Distrito Industrial, um no Centro e um na zona sul, onde os pesquisadores avaliam a toxicidade da água de chuva através ensaios de toxicidade crônica. De acordo com dados desta pesquisa, verificou-se que a concentração dos ânions nas amostras indicaram influência de fontes antropogênicas de poluição, apresentando valores máximos de 10,6203, 8,92984 e 6,53423 mg/L, de nitrato, sulfato e cloreto, respectivamente, sendo as maiores concentrações encontradas no Centro da cidade.

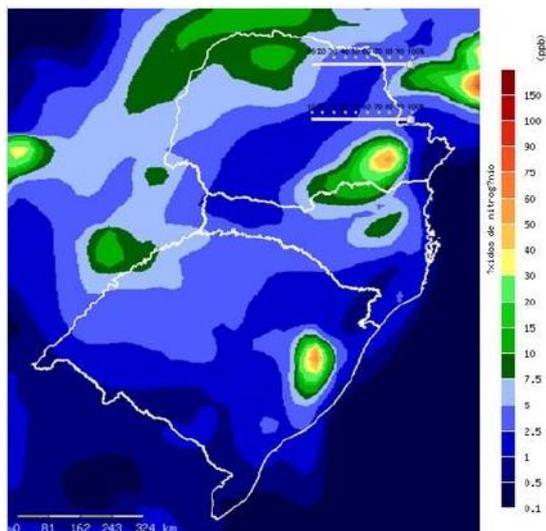
Através da leitura dos mapas de dispersão de poluentes (MP, NOx, CO, oxônio e COVs) disponibilizado pelo INPE (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais) para a data de 07/07/2015, verifica-se que o município de Joinville ainda encontra-se em uma faixa de emissão de poluentes aceitável (Figura 17, Figura 18, Figura 19, Figura 20, e figura 21).



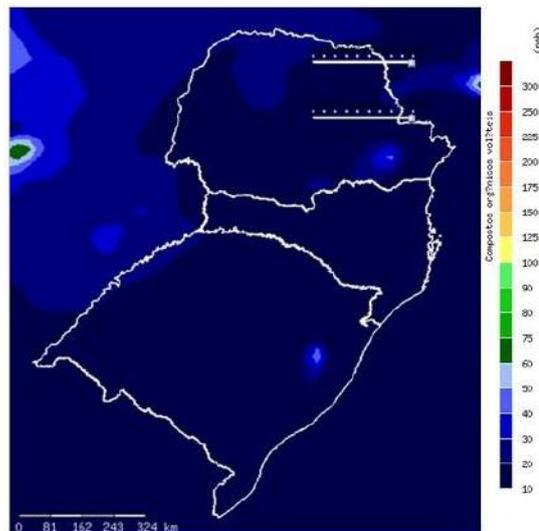
**Figura 17: Mapa de emissão de monóxido de carbono para a região sul do Brasil**



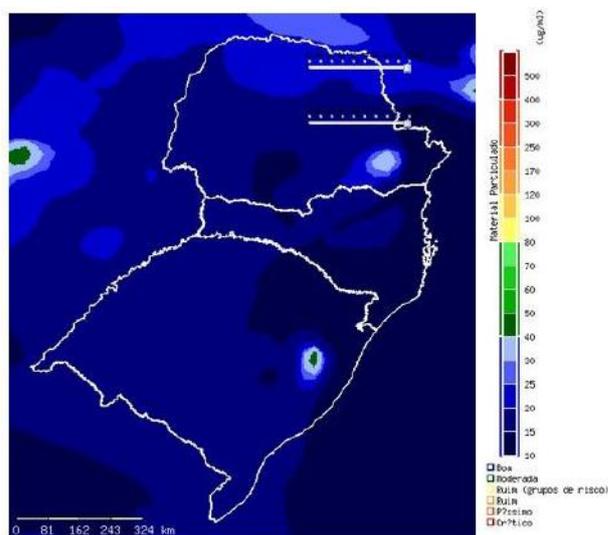
**Figura 18: Mapa de emissão de oxônio para a região sul do Brasil**



**Figura 19: Mapa de emissão de óxidos de nitrogênio para a região sul do Brasil**



**Figura 20: Mapa de emissão de monóxido de compostos orgânicos voláteis para a região sul do Brasil**



**Figura 21: Mapa de emissão de material particulado para a região sul do Brasil**

### ***Avaliação dos impactos***

Durante as obras de implantação do empreendimento – principalmente no período de terraplanagem – haverá a movimentação de caminhões e máquinas pesadas que emitem materiais particulados e gases provenientes da queima de combustível fóssil, que poderá prejudicar a saúde dos operários, além da população vizinha das obras.

A movimentação de máquinas e caminhões também poderá gerar poeiras devido à exposição do solo, prejudicando também vizinhos e operários.

A utilização de matérias-primas como cimento, gesso, areia e saibro também poderão gerar emissão de poeiras.

Todos os impactos listados poderão ser acentuados em períodos em que as condições climáticas estão favoráveis, como em tempo ventoso e seco.

Quanto à fase de operação do empreendimento, por conta das suas características, não haverá impactos relacionados à qualidade do ar.

A avaliação dos impactos está listada na Tabela 5.

**Tabela 5: Atributos do impacto “alteração na qualidade do ar”**

Atributos	Avaliação
<b>Categoria</b>	Ambiental
<b>Natureza</b>	Negativo
<b>Forma de incidência</b>	Direta
<b>Duração</b>	Temporário
<b>Expectativa de ocorrência</b>	Curto Prazo
<b>Reversibilidade</b>	Reversível
<b>Probabilidade</b>	Grande
<b>Fase de ocorrência</b>	Implantação

### 5.1.1.6 Características dos níveis de ruído na região

Conforme o mapa de uso e ocupação do solo da Figura 48, o empreendimento será instalado em Zona Corredor Diversificado – zoneamento ZCD3B - Atiradores, a edificação também dará fundos em Zona Residencial – zoneamento ZR6.

O Código de Posturas do Município de Joinville – Lei Complementar nº 438, de 08 de janeiro de 2015, estabelece os níveis máximos de intensidade de som ou ruído permitidos:

"Art. 144 Os níveis máximos de intensidade de som ou ruído permitidos são os estabelecidos na Tabela abaixo, com base nas normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT e na Lei Municipal de Uso e Ocupação do Solo (Lei Complementar nº 312, de 15 de fevereiro de 2010):

ZONAS DE USO NBR 10151/2000	ZONAS DE USO ZONEAMENTO JLE	DIURNO 8 - 18h	NOTURNO 18- 6h
Áreas de sítios e fazendas	ARUC, APMC	40 dB (A)	35 dB (A)
Área estritamente residencial urbana ou de hospitais ou de escolas	ZR1	50 dB (A)	45 dB (A)
Área mista, predominantemente residencial	Demais ZR's	55 dB (A)	50 dB (A)
Área mista, com vocação comercial e administrativa	ZCD e ZPR	60 dB (A)	55 dB (A)
Área mista, com vocação recreacional	ZCE e ZCT	65 dB (A)	55 dB (A)
Área predominantemente industrial	ZI	70 dB (A)	60 dB (A)

Monitorando as características de níveis de ruído da região, constatou-se que a maior incidência de ruído se dá devido ao grande fluxo de veículos na Rua Visconde de Taunay,

variando de 55dB(A) em momentos de baixo fluxo a 80dB(A) com grande fluxo de veículos, ônibus e caminhão.



Figura 22 - Características dos níveis de ruído da região, movimento Rua Visconde de Taunay.

### ***Avaliação dos Impactos***

Por se tratar de um edifício residencial e comercial vertical, não haverá alterações nas características dos níveis de ruído da vizinhança, visto que o entorno já possui empreendimentos do mesmo gênero e que a grande incidência de ruídos deve-se à movimentação de veículos no local.

Portanto, não há impactos relacionados à alteração dos níveis de ruído da região.

#### **5.1.1.7 Características da ventilação e iluminação**

##### **5.1.1.7.1 Ventilação natural**

A ventilação natural é aproveitada principalmente nas regiões dos morros, onde há maior circulação de ar. Na região central e locais em que há maior índice de verticalização, pode-se afirmar que o aproveitamento da ventilação natural é de pequena monta, uma vez que há uso intensivo de ventilação artificial (através do uso de ar condicionado) para amenizar o calor da região.

Como a edificação está situada em área com edificações verticalizadas próximas, o efeito da ação dos ventos pode ser pequeno em razão da proximidade entre as construções. Após a construção a ventilação será realizada por toda a área do empreendimento, uma vez que trata-se de uma área de tamanho significativo.

A distribuição de vento anual na região do empreendimento apresenta tipicamente duas direções predominantes, ventos de leste e nordeste predominam no verão e os ventos das direções sudeste e sul no inverno.

A ventilação natural é o deslocamento do ar através do edifício e através das aberturas, umas funcionando como entradas e outras, como saída. Assim as aberturas para ventilação são dimensionadas e posicionadas de modo a proporcionar um fluxo de ar adequado ao recinto. O fluxo de ar que entra ou sai do edifício depende da diferença de pressão de ar entre ambientes internos e externos, da resistência ao fluxo de ar oferecido pelas aberturas, pelas obstruções e de uma série de implicações relativas à incidência do vento e forma do edifício (FROTA, 2003).

### **Avaliação dos Impactos**

O comportamento dos ventos desta área poderá ser alterado em função da nova edificação, podendo causar aumentando a sua velocidade em certas áreas, e diminuição em outras. Na Tabela 6 registra-se a avaliação deste impacto.

**Tabela 6: Atributos do impacto “alteração nas características da ventilação natural”**

<b>Atributos</b>	<b>Avaliação</b>
<b>Categoria</b>	Ambiental
<b>Natureza</b>	Negativo
<b>Forma de incidência</b>	Direta
<b>Duração</b>	Permanente
<b>Expectativa de ocorrência</b>	Curto Prazo
<b>Reversibilidade</b>	Irreversível
<b>Probabilidade</b>	Grande
<b>Fase de ocorrência</b>	Operação

#### **5.1.1.7.2 Iluminação natural**

A insolação ou iluminação fundamenta-se na preservação do critério higiênico. Atendidas as condições mínimas de insolação livre das paredes externas, outros benefícios higiênicos, como a iluminação natural, o melhor arejamento e um relativo desafogo, serão alcançados, nos espaços viários, no interior dos quarteirões e nas peças habitáveis.

Nota-se que a incidência solar é mais intensa durante o verão devido à diferença em declinação solar que ocorre em cada estação do ano. A Figura 23 (Rosa, 586) mostra a

variação na declinação solar anual com relação à Terra, tornando evidente a diferença entre estações.

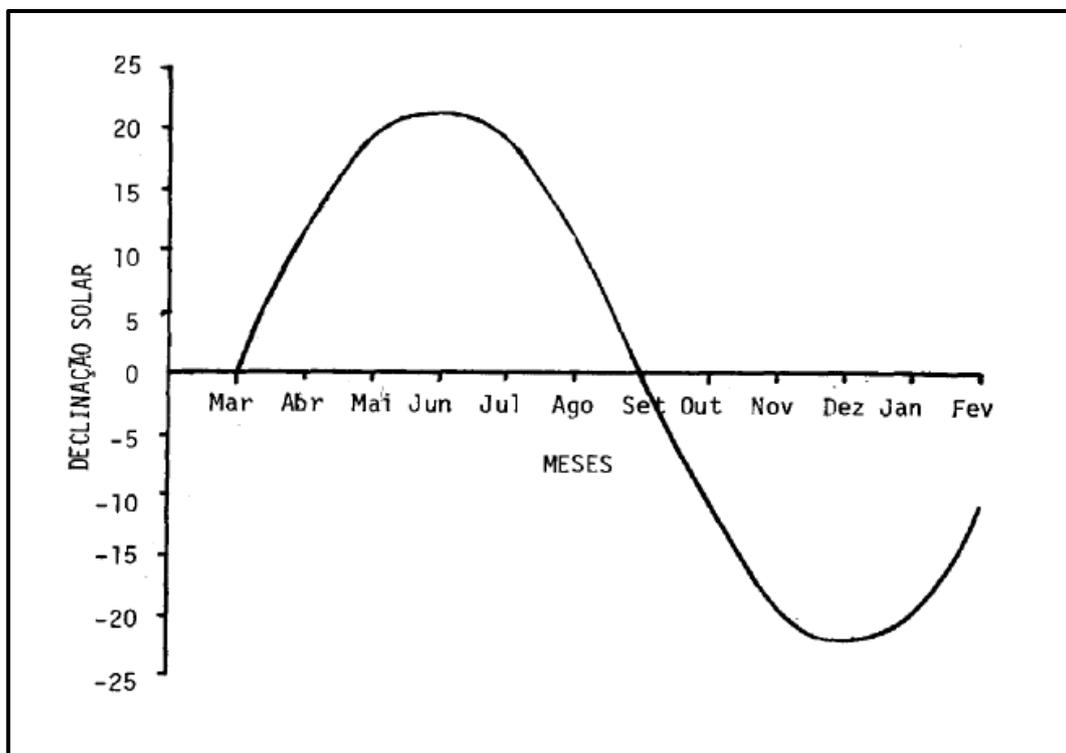


Figura 23: Variação da declinação solar durante os meses do ano.

Os diferentes graus de declinação solar afetam o sombreamento das edificações de maneira variada durante o ano. O sol encontra-se mais alto com relação ao horizonte durante o verão e seu movimento é mais inclinado durante o inverno, fazendo assim com que o sombreamento de construções seja intensificado no inverno, apesar de que a insolação seja menos severa.

A Figura 24 (Gomes, 14) mostra o movimento solar de cada estação do ano, o solstício de verão sendo o mais elevado, e solstício de inverno o mais baixo.

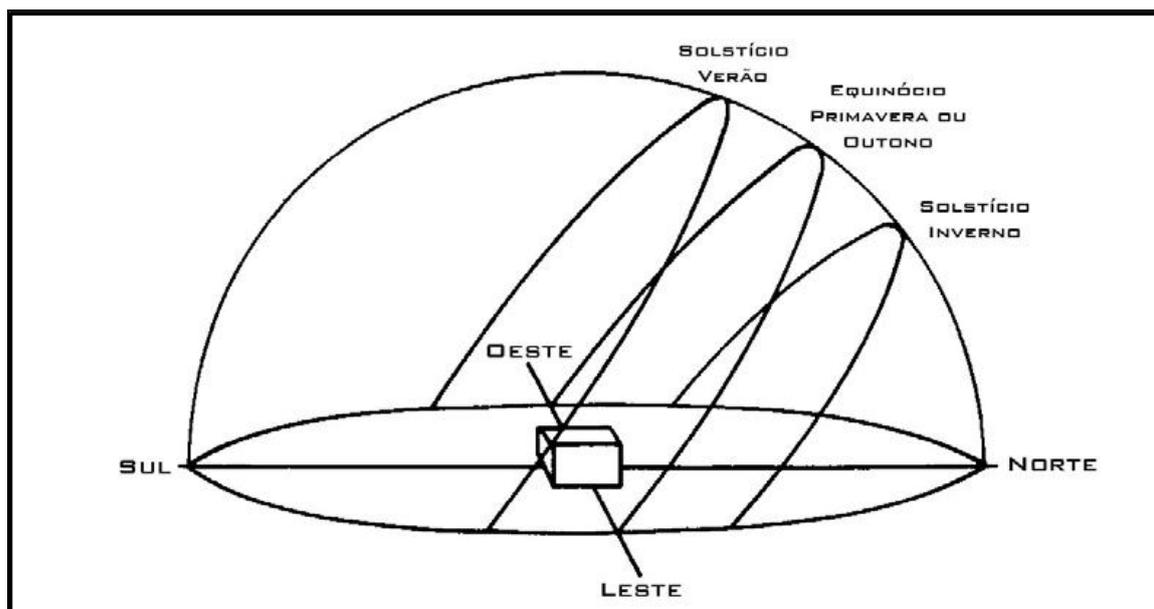


Figura 24: Movimento solar.

A iluminação natural é bastante aproveitada nas regiões não verticalizadas, e menos aproveitada nas áreas mais verticalizadas, em decorrência da existência de maiores áreas de sombreamento causadas pela altura e proximidade entre as construções.

### **Avaliação dos Impactos**

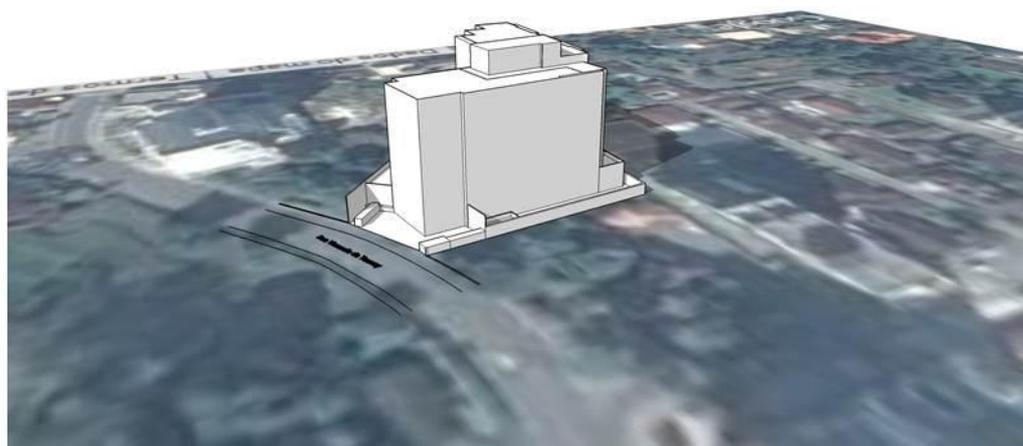
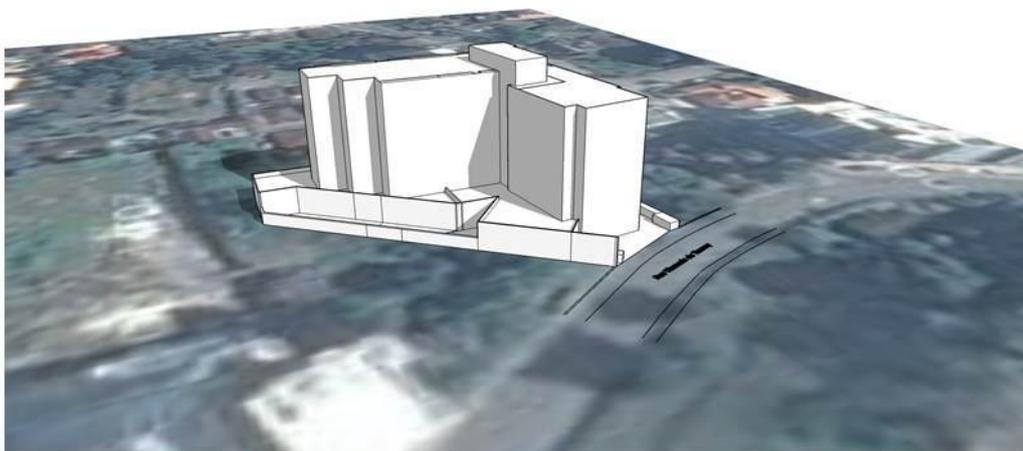
A verticalização da edificação poderá causar sombreamento sobre as atuais construções vizinhas, fazendo com que a luz natural não atinja diretamente os imóveis de menor altura. Segue na Tabela 7 a avaliação deste impacto.

A verticalização da edificação poderá causar sombreamento sobre as atuais construções vizinhas, principalmente nos fundos do imóvel e na lateral direita em alguns períodos do ano, fazendo com que a luz natural não atinja diretamente os imóveis de menor altura, conforme representado nas figuras a seguir (Figura 25, Figura 26, Figura 27, Figura 28, Figura 29, Figura 30, Figura 31, Figura 32, e Figura 33).

Tabela 7: Atributos do impacto “alteração nas características de iluminação natural”

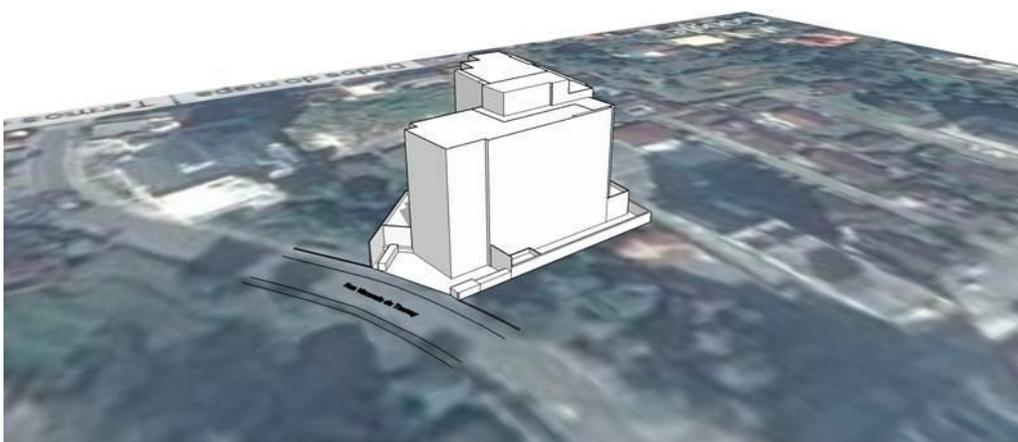
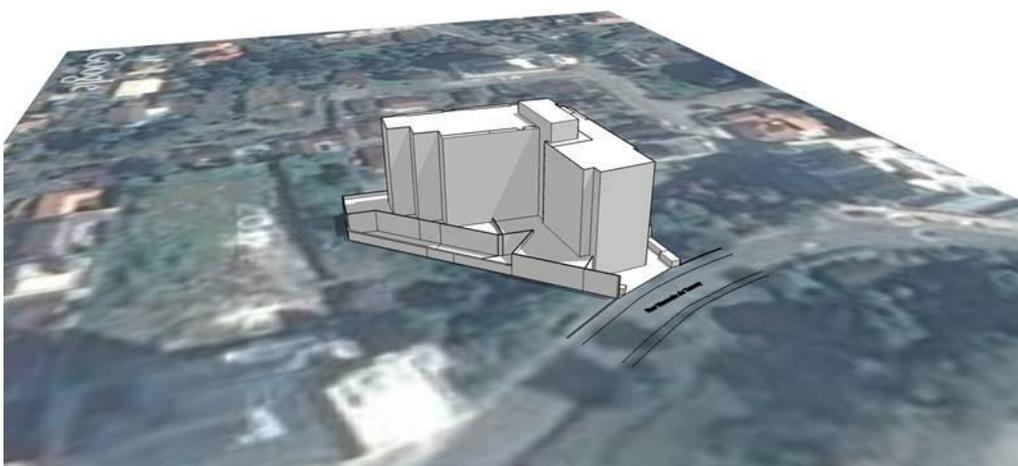
Atributos	Avaliação
<b>Categoria</b>	Ambiental
<b>Natureza</b>	Negativo
<b>Forma de incidência</b>	Direta
<b>Duração</b>	Permanente
<b>Expectativa de ocorrência</b>	Curto Prazo
<b>Reversibilidade</b>	Irreversível
<b>Probabilidade</b>	Grande
<b>Fase de ocorrência</b>	Operação

## Equinócio (21/03 e 23/09) – Horário 09:00 hrs



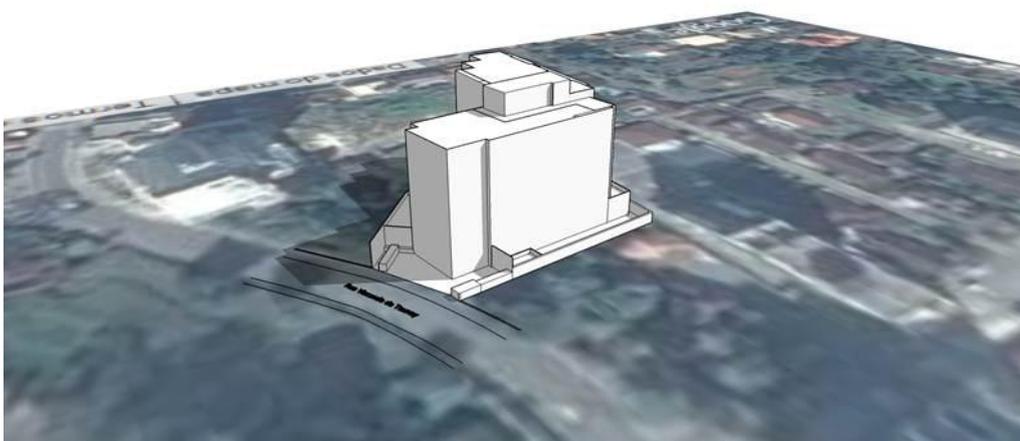
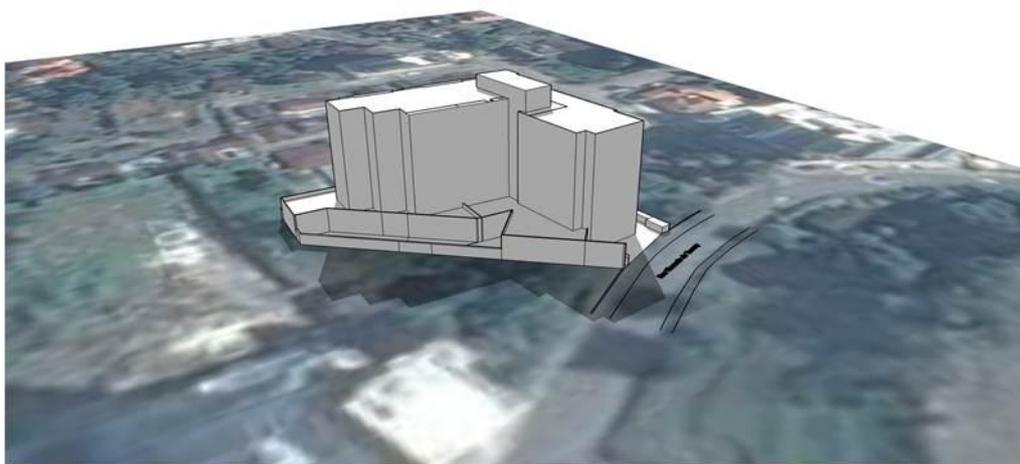
**Figura 25 - Projeção de Sombras para o Equinócio às 09:00 horas.**

## Equinócio (21/03 e 23/09) – Horário 12:00 hrs



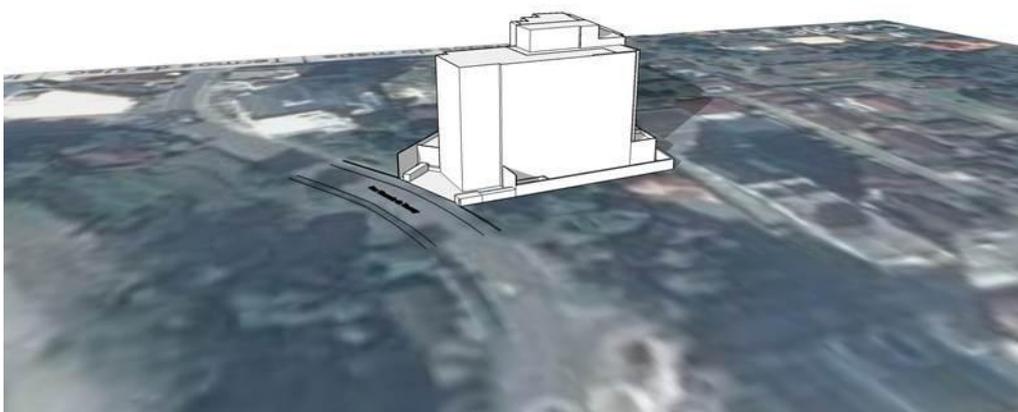
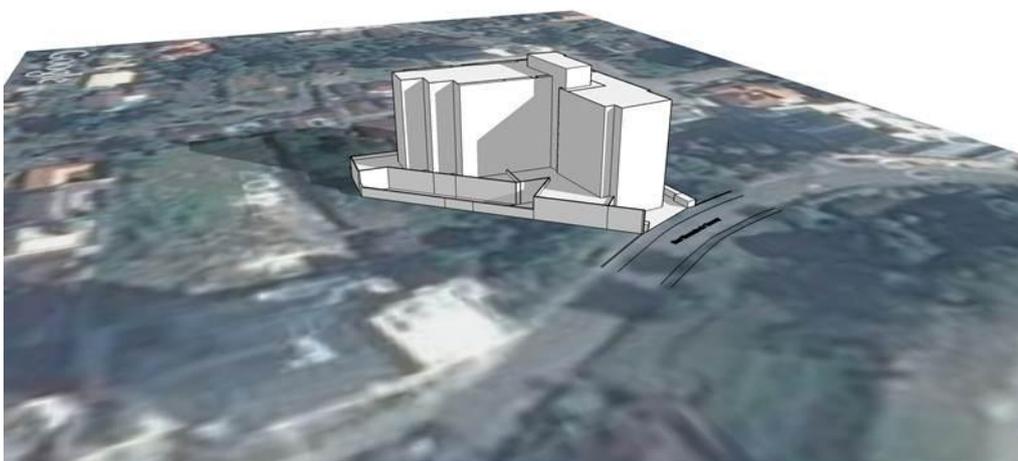
**Figura 26 - Projeção de Sombras para o Equinócio às 12:00 horas.**

## Equinócio (21/03 e 23/09) – Horário 15:00 hrs



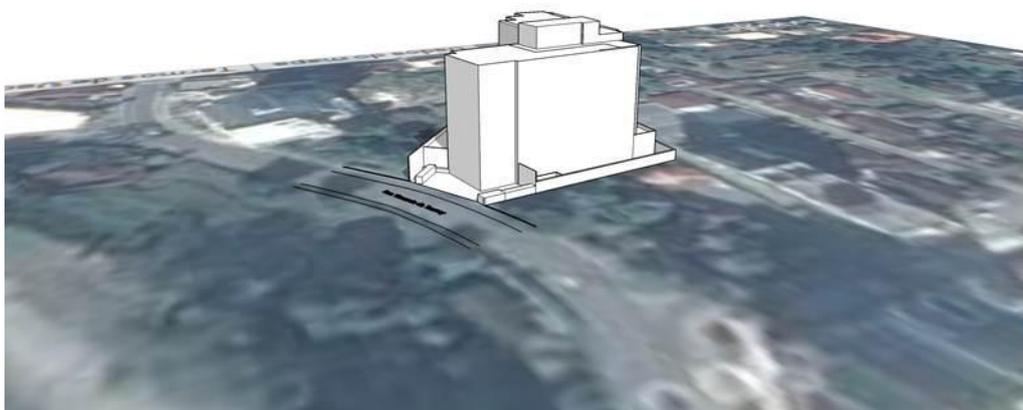
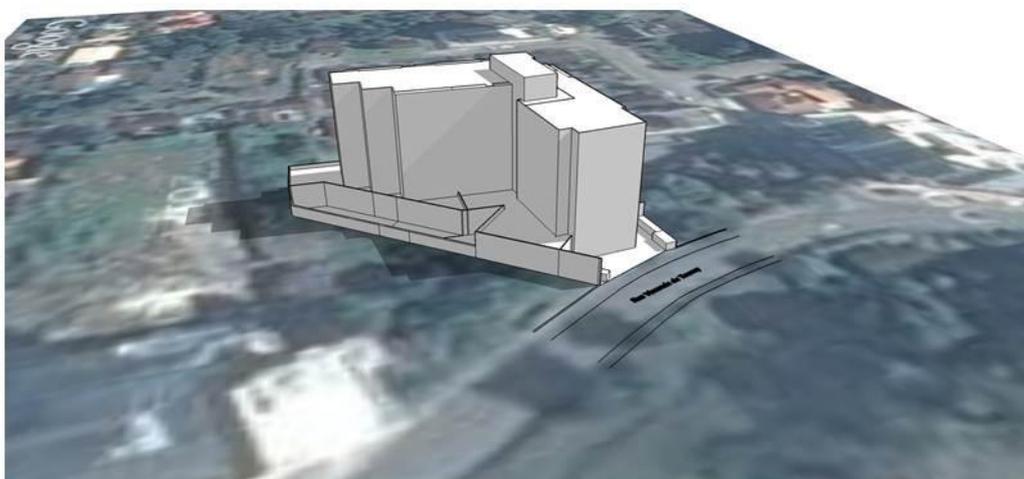
**Figura 27 - Projeção de Sombras para o Equinócio às 15:00 horas.**

## Solstício de Inverno (22/06) – Horário 09:00 hrs



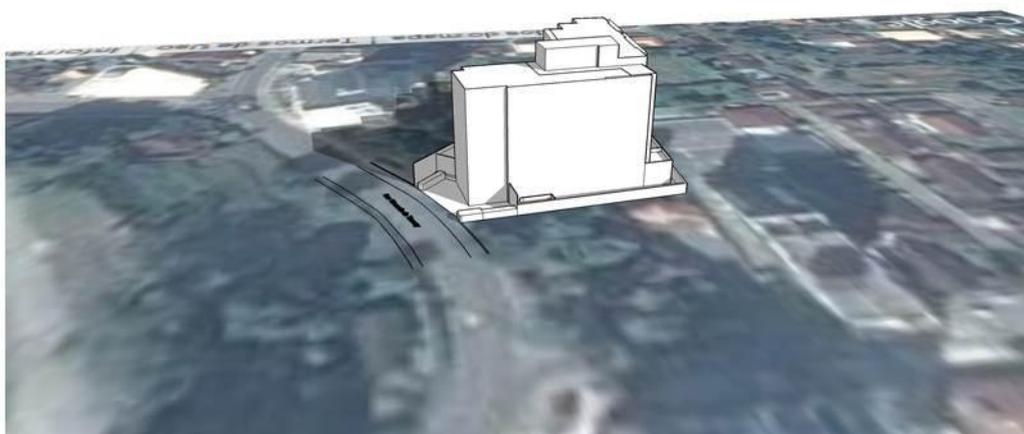
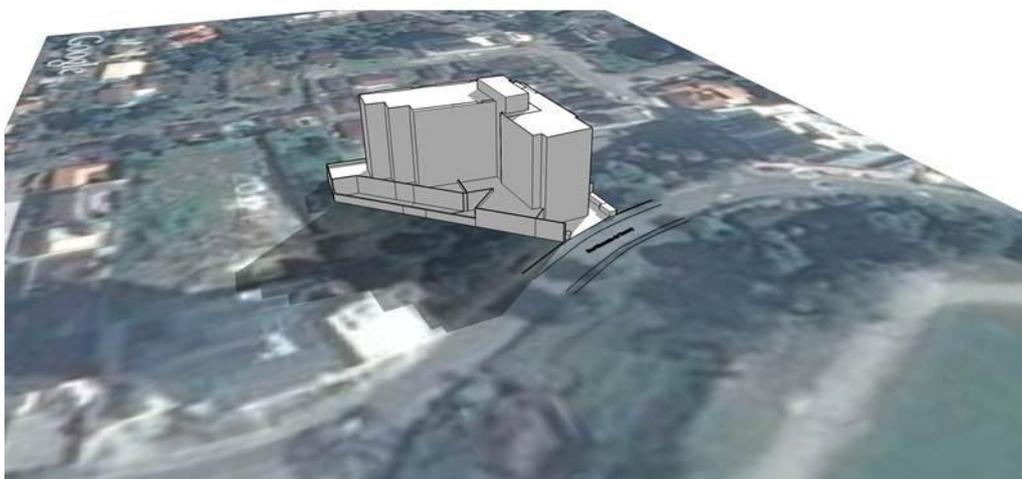
**Figura 28 - Projeção de Sombras para o Solstício de Inverno às 09:00 horas.**

## Solstício de Inverno (22/06) – Horário 12:00 hrs



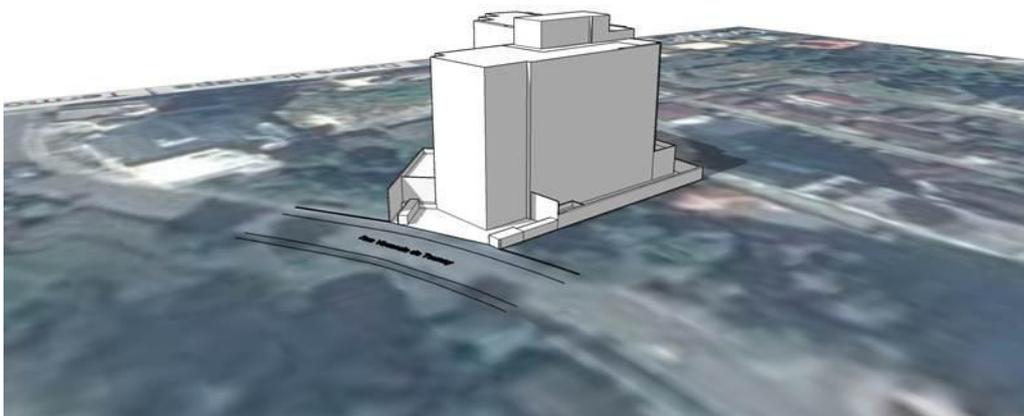
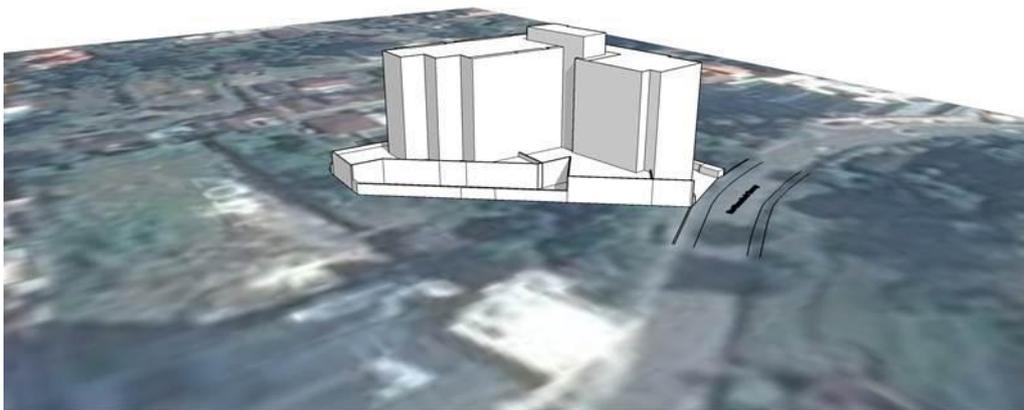
**Figura 29 - Projeção de Sombras para o Solstício de Inverno às 12:00 horas.**

## Solstício de Inverno (22/06) – Horário 15:00 hrs



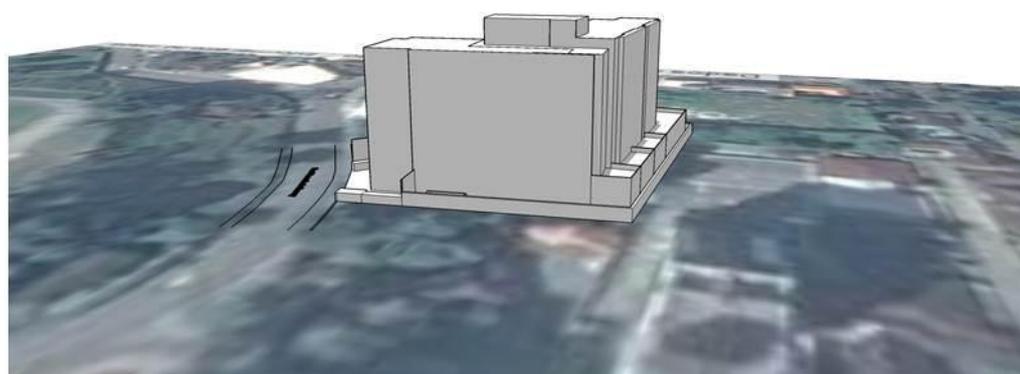
**Figura 30 - Projeção de Sombras para o Solstício de Inverno às 15:00 horas.**

## Solstício de Verão (22/12) – Horário 09:00 hrs



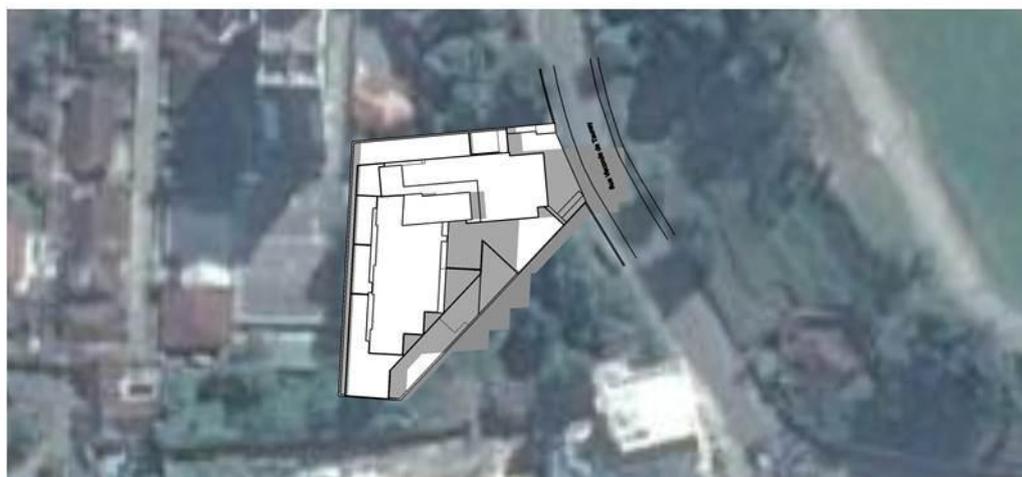
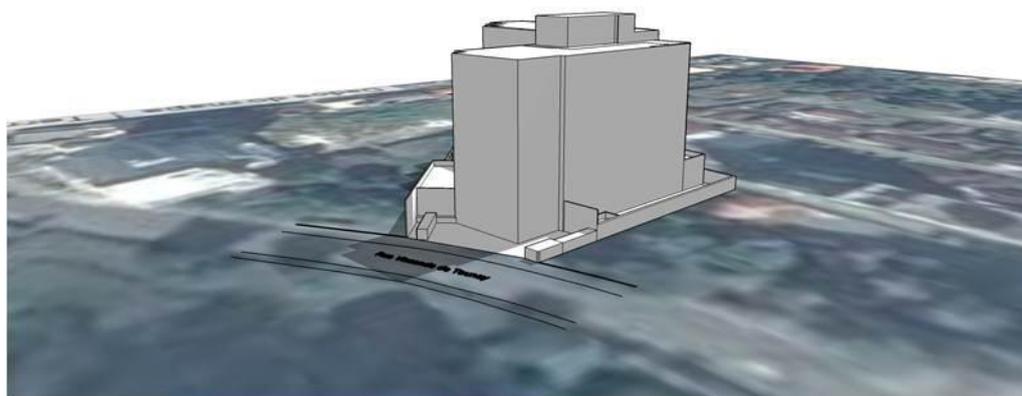
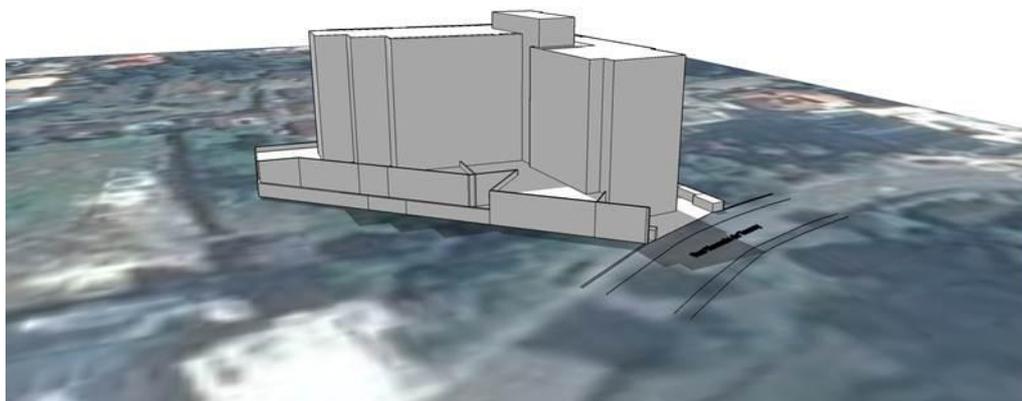
**Figura 31 - Projeção de Sombras para o Solstício de Verão às 09:00 horas.**

## Solstício de Verão (22/12) – Horário 12:00 hrs



**Figura 32 - Projeção de Sombras para o Solstício de Verão às 12:00 horas.**

## Solstício de Verão (22/12) – Horário 15:00 hrs



**Figura 33 - Projeção de Sombras para o Solstício de Verão às 15:00 horas.**

### 5.1.1.8 Características dos recursos hídricos da região

#### 5.1.1.8.1 Bacia hidrográfica do Rio Cachoeira

Conforme o mapa da Figura 34, o empreendimento será instalado na Bacia Hidrográfica do Rio Cachoeira. Esta bacia está inserida na área urbana de Joinville e drena uma área de 84,82 km<sup>2</sup>, tendo o rio principal 14,9 km de extensão (Stimamiglio, 2002).

Suas nascentes estão localizadas no bairro Costa e Silva, numa altitude de 40 metros. Porém, a maior parte do seu curso está entre 5 e 15 metros de altitude (IPPUJ, 2010/2011). Sua foz encontra-se em região estuarina sob influência de maré, onde há remanescentes de manguezais.

A combinação das baixas altitudes junto à foz com o efeito das marés e das chuvas provocam frequentes problemas de inundações nesta região. A impermeabilização do solo pela intensa urbanização e os graves problemas de poluição de origem doméstica e industrial também contribuem para o agravamento dos problemas da bacia hidrográfica do Rio Cachoeira.

Originalmente, esta bacia hidrográfica possuía um padrão de drenagem dendrítico, onde os rios tributários formam ângulos agudos ao se encontrar com o rio principal (Christofoletti, 1980). Atualmente, devido à intensa urbanização da bacia, grande parte dos rios encontra-se retificado ou sob a forma de galerias, tendo suas margens ocupadas. Junto à foz, por ainda apresentar remanescentes de manguezais, os cursos d'água são meandantes, ou seja, "possuem curvas sinuosas, largas e harmoniosas e semelhantes entre si" (Christofoletti, 1980, p. 88).

De acordo com Knie e Lopes (2002), os usos múltiplos dos corpos d'água exigem diferentes critérios de qualidade. No estado de Santa Catarina, os rios foram enquadrados através da Portaria n° 0024/1979. Para a Bacia do Rio Cachoeira, o mesmo foi enquadrado como Classe 3 em todo o seu curso.

#### 5.1.1.8.2 Caracterização hidrográfica do imóvel

Em vistoria *in loco* e através da análise de materiais cartográficos, verificou-se que o imóvel não é atingido por corpos hídricos ou valas de drenagem. No seu entorno também não foram observados qualquer tipo de curso d'água. Sendo assim, o imóvel não possui restrições, como área de preservação permanente ou recuos.

Através da análise dos mapeamentos disponibilizados pela Secretaria de Planejamento do município de Joinville e conforme as certidões n° 2455/2014 UPS para Inundação e

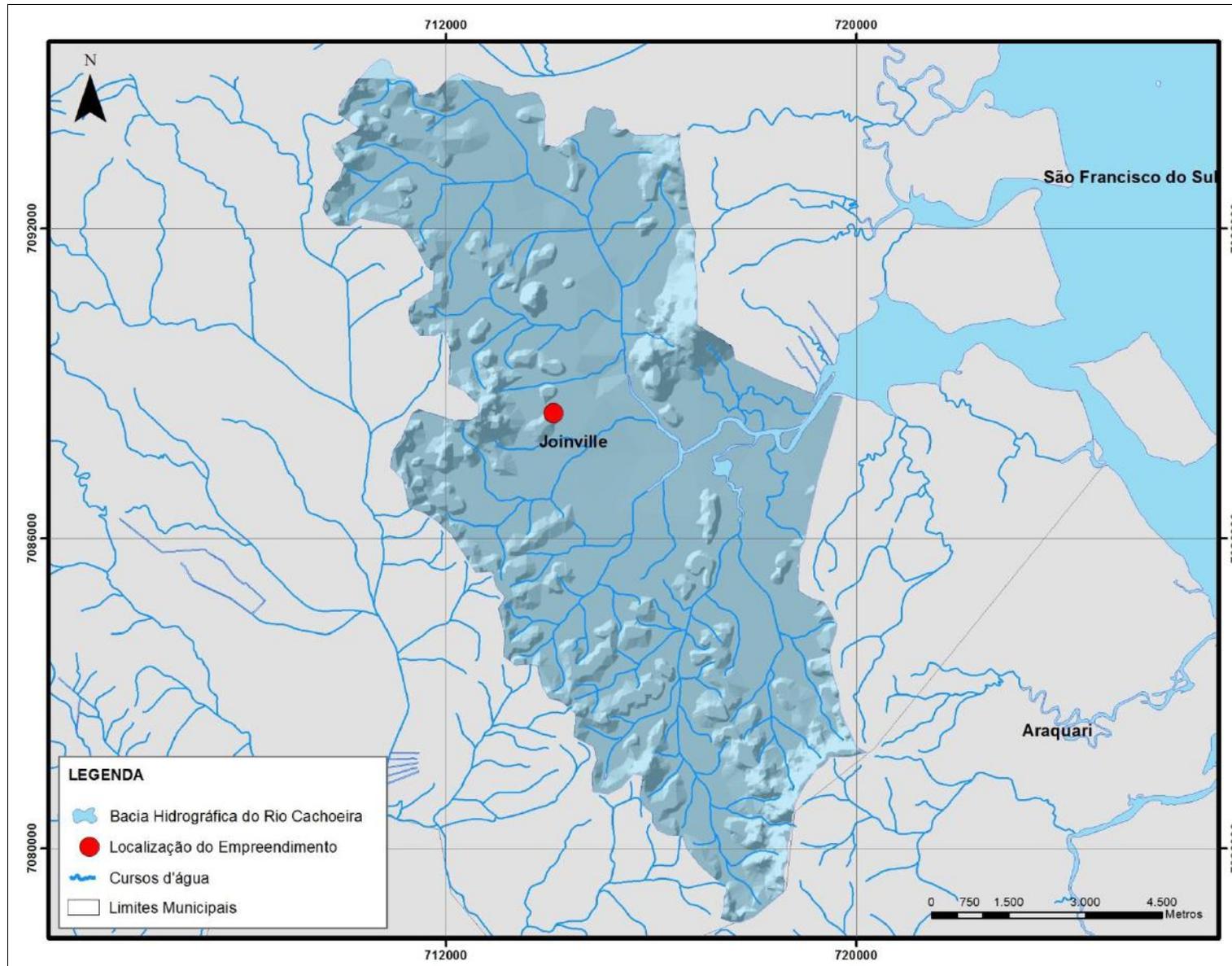
Alagamento elaborada pela Secretaria de Infraestrutura (SEINFRA), constatou-se que o imóvel encontra-se fora de área passível de inundação e/ou alagamento.

### **Avaliação dos Impactos**

Relacionado aos recursos hídricos se tem o impacto referente à alteração na qualidade dos recursos hídricos. A principal fonte de contaminação dos recursos hídricos do entorno do empreendimento é o lançamento inadequado de esgoto sanitário. A geração de resíduos sólidos e sua incorreta disposição também poderão afetar, de alguma forma, a qualidade dos recursos hídricos. A avaliação deste impacto encontra-se na Tabela 8.

**Tabela 8: Atributos do impacto “alteração na qualidade dos recursos hídricos”**

<b>Atributos</b>	<b>Avaliação</b>
<b>Categoria</b>	Ambiental
<b>Natureza</b>	Negativo
<b>Forma de incidência</b>	Direta
<b>Duração</b>	Permanente
<b>Expectativa de ocorrência</b>	Curto Prazo
<b>Reversibilidade</b>	Parcialmente Reversível
<b>Probabilidade</b>	Pequena
<b>Fase de ocorrência</b>	Operação



**Figura 34: Localização do empreendimento dentro da Bacia Hidrográfica do Rio Cachoeira.**

## 5.1.2 Meio biológico

### 5.1.2.1 Vegetação

A vegetação característica da região classifica-se como Floresta Ombrófila Densa, fazendo parte do domínio da Mata Atlântica, originalmente ocupada em sua maior parte por florestas bastante desenvolvidas e com grande biodiversidade.

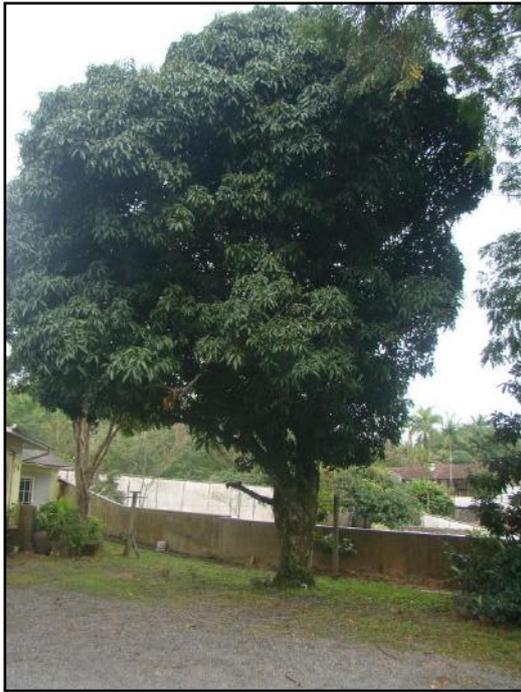
A Floresta Ombrófila Densa caracteriza-se pela formação de um dossel uniforme quanto ao seu colorido, forma das copas e altura, representando uma fitofisionomia muito característica e com poucas variações durante todo o ano (Reis et al., 1993). A maior parte dessa fisionomia é resultante da presença das grandes árvores que dificilmente se sobressaem entre si (Klein, 1980). Das 758 espécies arbóreas descritas para o Estado de Santa Catarina, praticamente 83% (628 encontram-se na FOD, 95 das quais foram classificadas como pioneiras, 267 como oportunistas e 266 climáticas (Reis et al. 1993). No Estado de Santa Catarina, este ecossistema foi muito alterado com a conversão para a agricultura e, nos locais onde essa atividade foi abandonada, surgiram formações secundárias originando uma paisagem constituída por mosaicos de vegetação em vários estádios sucessionais (Queiroz, 1994).

#### 5.1.2.1.1 Vegetação atual da área

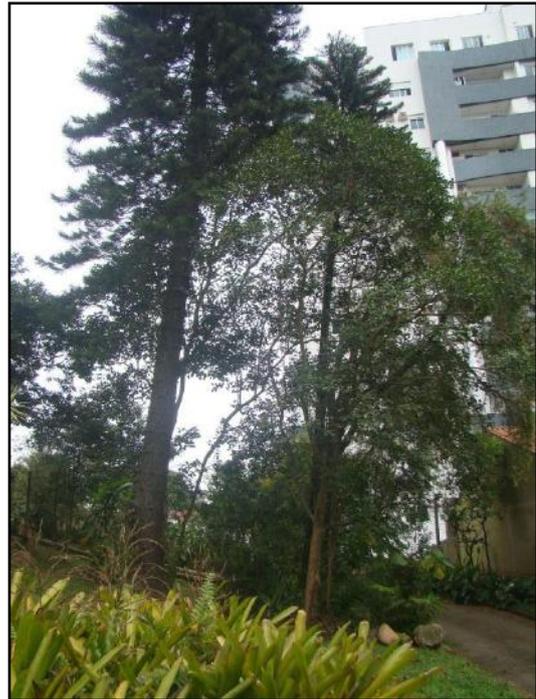
A vegetação do imóvel é composta por 31 indivíduos arbóreos entre nativos e exóticos cultivados pelo antigo morador. As espécies se distribuem entre frutíferas e ornamentais entre elas estão o cambucá (*Marlierea edulis* Nied.), a guabiroba (*Campomanesia pubescens* (DC.) O. Berg), o araçá (*Psidium cattleianum* Sabine), a mangueira (*Mangifera indica*), a goiabeira (*Psidium guajava*), entre outras. Também ocorrem espécies arbustivas e herbáceas ornamentais (observar registros fotográficos).

Para viabilizar o empreendimento precisarão ser suprimidos os 31 indivíduos arbóreos, está sendo protocolado o inventário fitossociológico para este procedimento. No entorno do imóvel ocorrem fragmentos de vegetação nativa pertencentes ao Bioma Atlântico.

Nos registros fotográficos (Figura 35, Figura 36, e Figura 37) podem ser observadas algumas espécies vegetais encontradas no local.



**Figura 35: *Mangifera indica***



**Figura 36: *Pinus sp***



**Figura 37: *Psidium guajava***

### 5.1.2.2 Fauna

Devido à ocorrência de espécies arbóreas frutíferas no imóvel, puderam ser observadas espécies pertencentes à avifauna local tais como *Turdus rufiventris* (Sabiá laranjeira), e *Euphonia pectoralis* (gaturano) entre outros (observar registros fotográficos).

A metodologia de identificação baseou-se nos seguintes aspectos: Avistamento (AVI), Vestígios (VE), informações de moradores próximos (ETN) e citação bibliográfica (BIB).

A Tabela 9 demonstra as principais espécies encontradas:

Tabela 9: Fauna ocorrente no imóvel

AVIFAUNA				
ORDEM	FAMÍLIA	ESPÉCIE	NOME POPULAR	MÉTODO
COLUMBIFORMES	COLUMBIDAE	<i>Columbina talpacoti</i>	rolinha-roxa	AV/ETN/ BIB
PASSERIFORMES	COEREBINAE	<i>Coereba flaveola</i>	cambacica	AV/ETN/ BIB
PASSERIFORMES	EMBERIZIDAE	<i>Euphonia pectoralis</i>	gaturamo	AV/ETN/ BIB
PASSERIFORMES	EMBERIZIDAE	<i>Thraupis sayaca</i>	sanhaçu	AV/ETN/ BIB
PASSERIFORMES	EMBERIZIDAE	<i>Tangara sp</i>	saíra-sete-cores	ETN/BIB
PASSERIFORMES	EMBERIZIDAE	<i>Tangara cyanocephala</i>	saíra-militar	ETN/ BIB
PASSERIFORMES	EMBERIZIDAE	<i>Sicalis flaveola</i>	canário-da-telha	AV/ETN/BIB
PASSERIFORMES	EMBERIZIDAE	<i>Sporophila caerulescens</i>	coleirinho	ETN/BIB
PASSERIFORMES	FUNARIIDAE	<i>Furnarius rufus</i>	joão de barro	ETN/ BIB
PASSERIFORMES	MUSCICAPIDAE	<i>Turdus albicollis</i>	sabiá-coleira	ETN/BIB
PASSERIFORMES	MUSCICAPIDAE	<i>Turdus amaurochalinus</i>	sabiá-poca	ETN/ BIB
PASSERIFORMES	MUSCICAPIDAE	<i>Turdus rufiventris</i>	sabiá-laranjeira	AV/ETN/ BIB
PASSERIFORMES	PASSERIDAE	<i>Passer domesticus</i>	pardal	AV/ETN/BIB
PASSERIFORMES	TROGLODYTIDAE	<i>Troglodytes aedon</i>	corruíra	AV/ETN/BIB
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	<i>Pitangus sulphuratus</i>	bem-te-vi	AV/ETN/BIB
PASSERIFORMES	EMBERIZIDAE	<i>Zonotrichia capensis</i>	tico-tico	AV/ETN/BIB
PASSERIFORMES	ESTRILDIDAE	<i>Estrilda astrild</i>	bico-de-lacre	AV/ETN/BIB
PASSERIFORMES	EMBERIZIDAE	<i>Gnorimopsar chopii</i>	chopim	AV/ETN/BIB
CHARADRIIFORMES	CHARADRIIDAE	<i>Vanellus chilensis</i>	Quero-quero	ETN/BIB
GALLIFORMIS	CRACIDAE	<i>Ortalis squamata</i>	aracuã	ETN/BIB
PASSERIFORMES	THRAUPIDAE	<i>Tachyphonus coronatus</i>	Tié preto	AV/ETN/BIB
MASTOFAUNA				
ORDEM	FAMÍLIA	ESPÉCIE	NOME POPULAR	MÉTODO
CHIROPTERA	PHYLLOSTOMIDAE	<i>Pygoderma bilabiatum</i>	morcego fruteiro	BIB, ETN
CHIROPTERA	PHYLLOSTOMIDAE	<i>Artibeus lituratus</i>	morcego fruteiro	BIB, ETN
MARSUPIALIA	DIDELPHIDAE	<i>Didelphis marsupialis</i>	Gambá-de-orelha-preta	BIB, ETN
HERPETOFAUNA				
ORDEM	FAMÍLIA	ESPÉCIE	NOME POPULAR	MÉTODO
LACERTILIA	TEIIDAE	<i>Tupinambis sp</i>	lagarto teiú	ETN/ BIB
OFIDIA	COLUBRIDAE	<i>Phylodrias arnaldoi</i>	cobra-verde	ETN/BIB
	VIPERIDAE	<i>Bothrops jararaca</i>	jararaca	ETN/BIB
ANURA	HYLIDAE	<i>Hypsiboas faber</i>	sapo-martelo	ETN/ BIB
ANURA	LEPTODACTYLIDAE	<i>Leptodactylus ocellatus</i>	rã-comum	VOC/ETN/BIB
ANURA	LEIUPERIDAE	<i>Physalaemus olfersii</i>	rã-bugio	ETN/BIB
ANURA	HYLIDAE	<i>Scinax hayii</i>	perereca-de-banheiro	ETN/BIB
ANURA	BUFONIDAE	<i>Rhinella icterica</i>	Sapo-cururu	ETN/BIB
ANURA	BRACHYCEPHALIDAE	<i>Ischnocnema guentheri</i>	rã-da-mata	ETN/BIB
ANURA	HYLIDAE	<i>Dendropsophus weneri</i>	Pererequinha-do-brejo	ETN/BIB

ANURA	BRACHYCEPHALID AE	<i>Eleutherodactylus sp</i>	Rã da floresta	ETN/BIB
-------	----------------------	-----------------------------	----------------	---------

Abaixo seguem registros fotográficos de indivíduos pertencentes à avifauna local (Figura 38 e Figura 39).



Figura 38 - *Tachyphonus coronatus* (tié preto) encontrado no interior da área.



Figura 39 - *Euphonia pectoralis* (gaturamo) encontrado no interior da área.

Das entrevistas com os moradores próximos, pôde-se concluir que as principais espécies dentre os mamíferos são o gambá (*Didelphis albiventris*) e os morcegos (*Pygoderma bilabiatum*, *Artibeus lituratus*) pelo fato de serem espécies pouco exigentes em suas ocupações de nicho e adaptadas aos ambientes antropizados. Também houve relatos da ocorrência do *Tupinambis sp.* (lagarto teiú) em terrenos degradados no entorno do imóvel. A área se apresenta antropizada e possui 31 indivíduos arbóreos nativos e exóticos plantados pelos antigos proprietários, entre estas espécies florestais ocorrem muitos indivíduos frutíferos que promovem a visitação de espécies da avifauna e morcegos. Não se fazem necessárias ações de resgate por ser em sua maioria espécies voadoras, a movimentação de máquinas no início das obras irá afastar os animais do imóvel. Os animais poderão se abrigar nos remanescentes florestais no entorno do imóvel.

### 5.1.2.3 Áreas de Preservação Permanente e Unidades de Conservação

De acordo com o artigo 4º da Lei nº 12.651/2012 (Novo Código Florestal), são consideradas Áreas de Preservação Permanente:

- I - as faixas marginais de qualquer curso d'água natural perene e intermitente, excluídos os efêmeros, desde a borda da calha do leito regular, em largura mínima de:
  - a) 30 (trinta) metros, para os cursos d'água de menos de 10 (dez) metros de largura;
  - b) 50 (cinquenta) metros, para os cursos d'água que tenham de 10 (dez) a 50 (cinquenta) metros de largura;
  - c) 100 (cem) metros, para os cursos d'água que tenham de 50 (cinquenta) a 200 (duzentos) metros de largura;
  - d) 200 (duzentos) metros, para os cursos d'água que tenham de 200 (duzentos) a 600

- (seiscentos) metros de largura;  
e) 500 (quinhentos) metros, para os cursos d'água que tenham largura superior a 600 (seiscentos) metros;  
II - as áreas no entorno dos lagos e lagoas naturais, em faixa com largura mínima de:  
a) 100 (cem) metros, em zonas rurais, exceto para o corpo d'água com até 20 (vinte) hectares de superfície, cuja faixa marginal será de 50 (cinquenta) metros;  
b) 30 (trinta) metros, em zonas urbanas;  
III - as áreas no entorno dos reservatórios d'água artificiais, decorrentes de barramento ou represamento de cursos d'água naturais, na faixa definida na licença ambiental do Empreendimento;  
IV - as áreas no entorno das nascentes e dos olhos d'água perenes, qualquer que seja sua situação topográfica, no raio mínimo de 50 (cinquenta) metros;  
V - as encostas ou partes destas com declividade superior a 45°, equivalente a 100% (cem por cento) na linha de maior declive;  
VI - as restingas, como fixadoras de dunas ou estabilizadoras de mangues;  
VII - os manguezais, em toda a sua extensão;  
VIII - as bordas dos tabuleiros ou chapadas, até a linha de ruptura do relevo, em faixa nunca inferior a 100 (cem) metros em projeções horizontais;  
IX - no topo de morros, montes, montanhas e serras, com altura mínima de 100 (cem) metros e inclinação média maior que 25°, as áreas delimitadas a partir da curva de nível correspondente a 2/3 (dois terços) da altura mínima da elevação sempre em relação à base, sendo esta definida pelo plano horizontal determinado por planície ou espelho d'água adjacente ou, nos relevos ondulados, pela cota do ponto de sela mais próximo da elevação;  
X - as áreas em altitude superior a 1.800 (mil e oitocentos) metros, qualquer que seja a vegetação;  
XI - em veredas, a faixa marginal, em projeção horizontal, com largura mínima de 50 (cinquenta) metros, a partir do espaço permanentemente brejoso e encharcado.

Através das análises realizadas neste capítulo, verificou-se que o imóvel não está e não possui nas suas proximidades Áreas de Preservação Permanente.

O imóvel também não está localizado dentro ou no entorno de Unidades de Conservação, a Unidade de Conservação mais próxima do imóvel é a ARIE Boa Vista.

A Figura 40 representa os principais corpos hídricos e as principais áreas protegidas por legislação ambiental na AII.

Em relação à altitude, as áreas com altitude superior a 40 metros são regiões que apresentam grandes fragilidades ambientais e conforme a LC 50/1997 são as áreas que, pela sua situação e atributos naturais, devem ser protegidas e/ou requeiram um regime de ocupação especialmente adaptado a cada caso.

De acordo com a resolução COMDEMA 001/2015, para os trechos de cursos d'água naturais que foram retificados, canalizados, desviados para os logradouros públicos e integrados ao sistema público de drenagem pluvial artificial, deve-se aplicar, nestes casos, os distanciamentos previstos nos artigos 93 e seguintes, da Lei Complementar nº 29, de 14 de Junho de 1996, que institui o Código Municipal do Meio Ambiente. Todos os demais cursos d'água naturais que não atendam a todos os critérios elencados nesta resolução, continuam a ter suas áreas de preservação permanente definidas conforme Lei Federal nº 12.651/12.

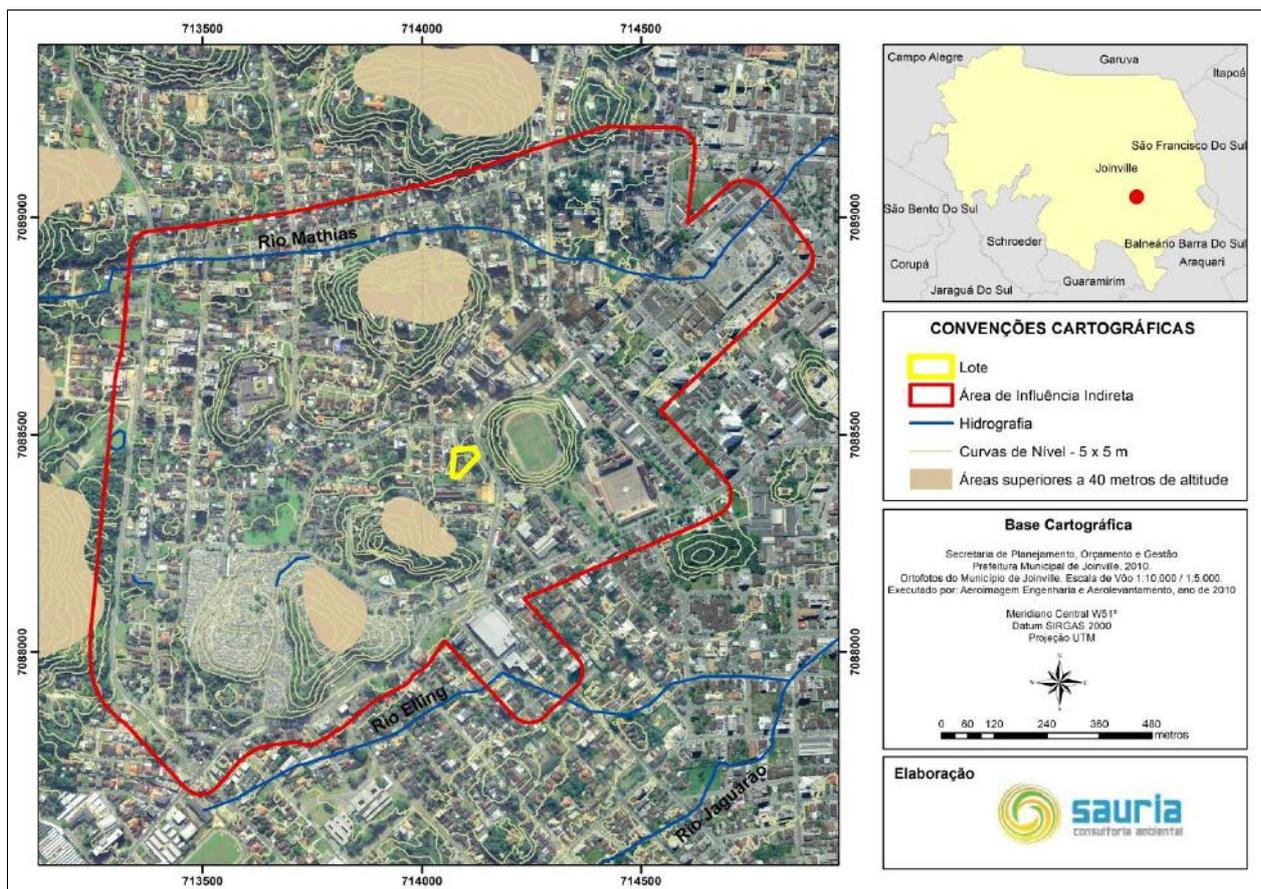


Figura 40 - Principais Corpos Hídricos e Áreas protegidas por Legislação Ambiental na AI.

### Avaliação dos impactos

Para implantação do empreendimento, será necessário o corte de 31 árvores. Com a necessidade de movimentação do solo, ocorrerá o soterramento de gramíneas. A Fauna existente corresponde a espécies adaptadas a ambientes antropizados, ou seja, adaptadas as interferências humanas. Com a operação de máquinas no local, as espécies existentes no local poderão se afastar do terreno, porém, poderão se abrigar nos remanescentes de vegetação que ocorrem no entorno da área. No entorno do imóvel ocorrem fragmentos de vegetação nativa pertencentes ao Bioma Atlântico. Assim sendo, não haverá impactos significativos relacionados ao afugentamento da fauna e à redução da cobertura vegetal.

Entretanto, a proliferação de vetores é um impacto associado ao meio biótico. Caso ocorra a disposição inadequada dos resíduos sólidos e/ou a falta de limpeza das lixeiras do empreendimento, podem ser gerados locais que propiciem a proliferação de vetores. A avaliação deste impacto consta na Tabela 10.

**Tabela 10: Atributos do impacto “proliferação de vetores”**

Atributos	Avaliação
<b>Categoria</b>	Ambiental
<b>Natureza</b>	Negativo
<b>Forma de incidência</b>	Direta
<b>Duração</b>	Temporário
<b>Expectativa de ocorrência</b>	Curto Prazo
<b>Reversibilidade</b>	Reversível
<b>Probabilidade</b>	Pequena
<b>Fase de ocorrência</b>	Operação

### 5.1.3 Meio antrópico

#### 5.1.3.1 Características da dinâmica populacional

De acordo com Menegassi e Osorio *apud* Sampaio (2005), o controle do uso e ocupação do solo tem como principal desafio evitar a presença de vazios urbanos e a subutilização dos serviços urbanos. Ou seja, o Poder Público utiliza alguns instrumentos, como a outorga onerosa do direito de construir, para promover um desenvolvimento urbano que voltado ao adensamento de determinadas áreas da cidade de forma a promover o aproveitamento da infraestrutura já existente (Carvalho e Rossbach, 2010).

Entretanto, deve-se analisar se este adensamento não gerará uma sobrecarga à infraestrutura instalada, prejudicando a vizinhança (Sampaio, 2005).

Utilizou-se para estruturação deste item os dados relativos ao bairro Atiradores, visto que é o maior espaço abrangido pela área de influência. Estes dados serviram para avaliar os possíveis impactos relacionados ao adensamento populacional que possam surgir com o novo empreendimento.

De acordo com dados disponibilizados pelo IPPUJ (2013), o bairro Atiradores apresenta uma população de 5.309 habitantes, representando 1,03% da população de Joinville. Nos últimos 30 anos apresentou um aumento na sua população absoluta – registrado no Gráfico 5 – o que pode ter sido motivado pelos investimentos de construtoras e incorporadoras neste espaço, por ser uma região com infraestrutura consolidada e com presença de equipamentos urbanos e de uso comunitário.

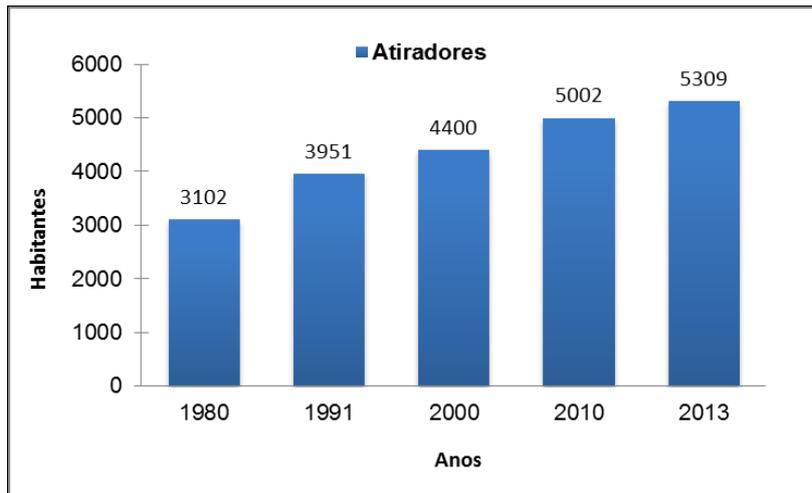


Gráfico 5: Evolução populacional do bairro Atiradores. Fonte: IPPUJ (2013).

Esta região já possui, portanto, grande adensamento populacional. Apresentando uma densidade demográfica alta, como pode ser observado na Figura 41. A densidade demográfica do bairro Atiradores é de 1.889 hab/km<sup>2</sup>. Considerando que no condomínio haverá 572 moradores, ocorrerá um aumento populacional de 10,77% no bairro.

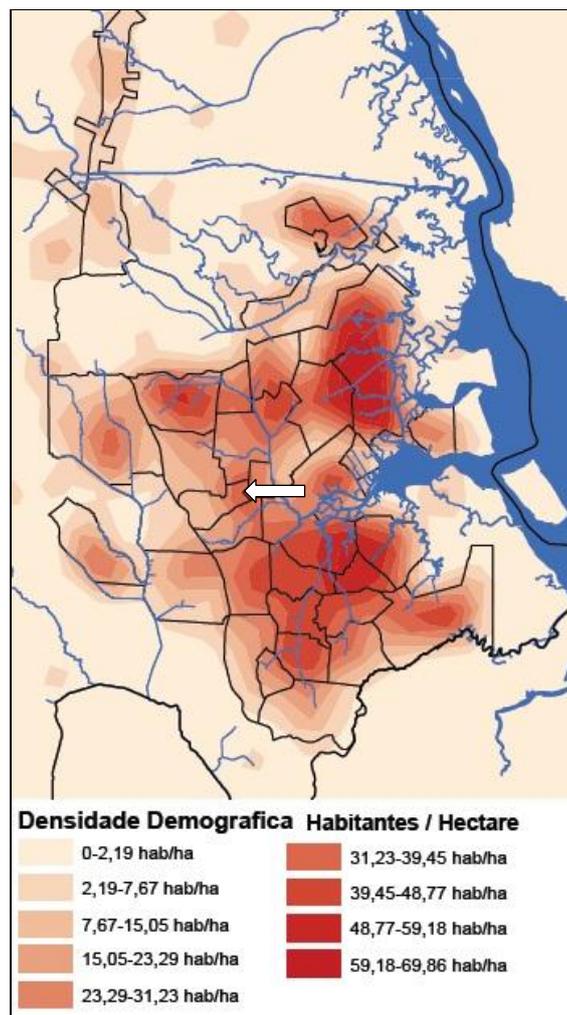


Figura 41: Densidade populacional. Fonte: IPPUJ (2013).

## Avaliação dos impactos

Conforme dados repassados pelo empreendedor, o condomínio atenderá uma população de aproximadamente 572 habitantes. Haverá, portanto, um adensamento populacional direto, entretanto, de baixa relevância, pois pouco irá alterar a dinâmica de adensamento populacional que vem sendo observada na All. Além disso, verifica-se que o adensamento desta área está de acordo com as diretrizes propostas pelo planejamento municipal, visto que a mesma é dotada de infraestrutura, como será analisado no decorrer deste estudo. A avaliação do impacto “adensamento populacional” encontra-se na Tabela 11.

Tabela 11: Atributos do impacto “adensamento populacional”

Atributos	Avaliação
<b>Categoria</b>	Socioeconômico
<b>Natureza</b>	Negativo
<b>Forma de incidência</b>	Direta
<b>Duração</b>	Permanente
<b>Expectativa de ocorrência</b>	Curto Prazo
<b>Reversibilidade</b>	Irreversível
<b>Probabilidade</b>	Pequena
<b>Fase de ocorrência</b>	Operação

### 5.1.3.2 Características do uso e ocupação do solo

Conforme o Anexo II da Lei Complementar Municipal n° 312/2010 (Altera e dá nova redação à Lei Complementar n° 27, de março de 1996, que atualiza as normas de parcelamento, uso e ocupação do solo no município de Joinville e dá outras providências), o imóvel em que se pretende instalar o futuro condomínio está localizado na zona ZCD3b Atiradores (Figura 47).

Esta é uma subdivisão da Área Urbana de Ocupação Prioritária, sendo denominada “Zona Corredor Diversificado”. Esta zona é destinada aos usos residenciais, comerciais e de serviços, caracterizando-se como expansão da Zona Central, como centros comerciais à escala de bairro e como eixos comerciais ao longo de vias públicas. A ZCD3 é uma subdivisão desta zona, sendo denominada “Corredor Diversificado Principal”. Conforme a Certidão de Uso do Solo expedida pela SEINFRA (certidão n° 2388/2014 UPS), é permitido o uso pretendido para o imóvel (condomínio residencial e comercial vertical), para o zoneamento onde está localizado o imóvel, não havendo, portanto, conflitos quanto ao uso do solo da região.

O entorno imediato do imóvel apresenta um uso misto. A via principal – rua Visconde de Taunay – também é conhecida como Via Gastronômica, onde estão localizados os principais bares e restaurantes de Joinville. Além deste segmento, podem ser observadas lojas de

móveis, casas de eventos, centro de estética, imobiliárias e supermercado, posto de combustível. Destaca-se a presença do 62º Batalhão de Infantaria.

Na direção oeste do imóvel está localizado o uso residencial, destacando-se tanto a presença de residências multifamiliares como unifamiliares.

Observa-se na Figura 42, Figura 43, Figura 44, Figura 45, e Figura 46 que a região no entorno do empreendimento está se verticalizando. Verifica-se, portanto, que esta é uma área atrativa para investidores. Constata-se, portanto, que muito empreendedores observam a região no entorno deste futuro condomínio – que abrange os bairros Anita Garibaldi, Atiradores, Glória e Centro – como um espaço favorável a instalação de condomínios residenciais e comerciais verticais visto que através da verticalização ocorre a multiplicação do solo urbano, tornando possível o estabelecimento de maiores quantidades de moradias e de concentração populacional do que seria presumível em habitações horizontais.



**Figura 42: Uso do solo no entorno do empreendimento**



**Figura 43: Uso do solo no entorno do empreendimento**



**Figura 44: Uso do solo no entorno do empreendimento**



**Figura 45: Uso do solo no entorno do empreendimento**



**Figura 46: Uso do solo no entorno do empreendimento**

O lote em estudo encontra-se antropizado e apresenta uma área em que houve a demolição da moradia existente (Alvará 668/2014 e Alvará 669/2014) e jardim com área gramada e algumas espécies de árvores.



**Figura 47 - Local de Implantação do Empreendimento.**

O uso do solo na área de influência indireta é formado predominantemente por área urbana, havendo alguns remanescentes de mata e áreas formadas por solo exposto, capoeira e gramínea (Figura 49).

### ***Avaliação dos impactos***

Como pode ser observado com a descrição da área de influência e na análise da legislação municipal, não haverá conflitos quanto ao uso do solo deste espaço geográfico, visto que a região já se encontra em processo de verticalização e o empreendimento irá atender a lei que rege este assunto.

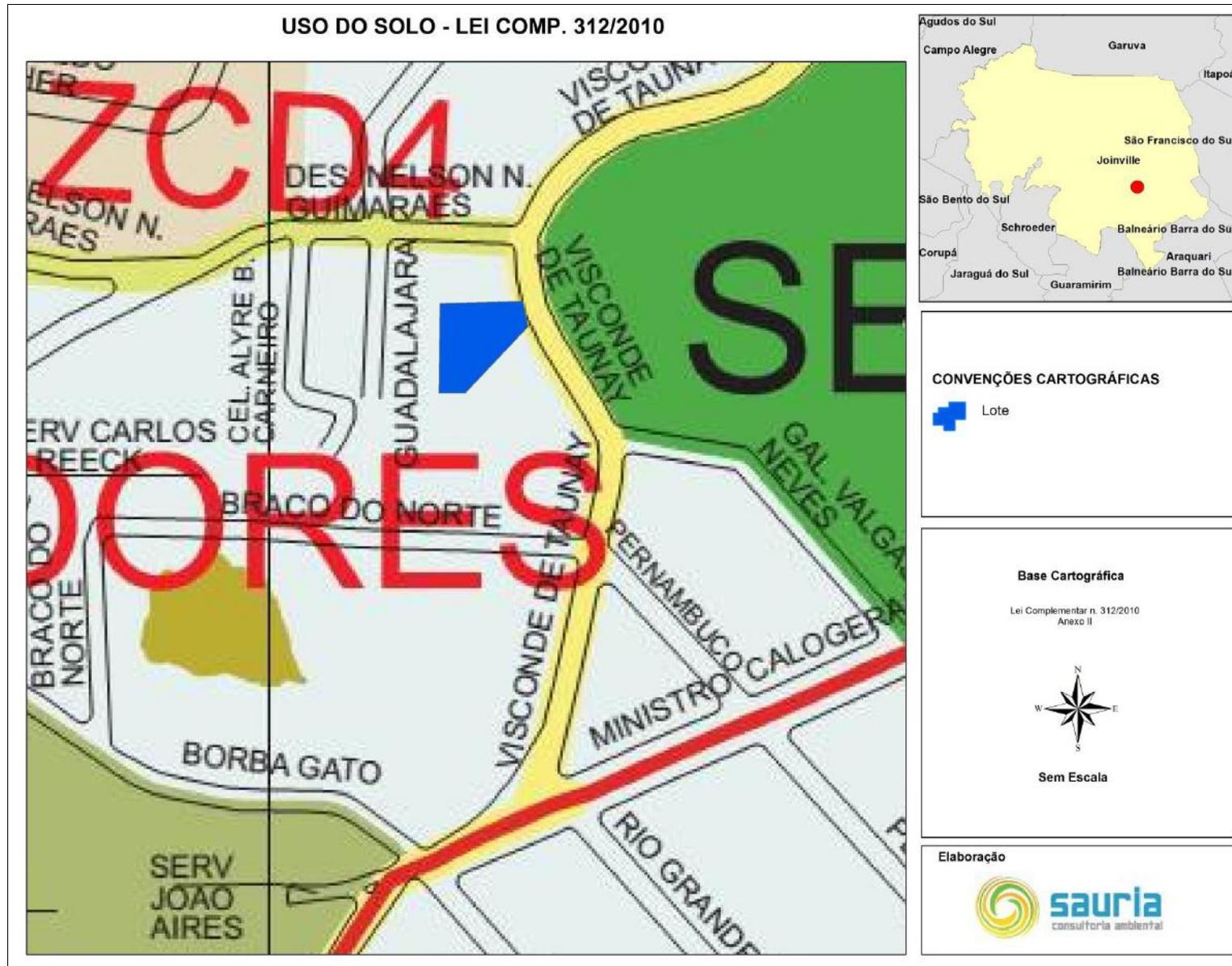


Figura 48: Mapa de uso do solo.

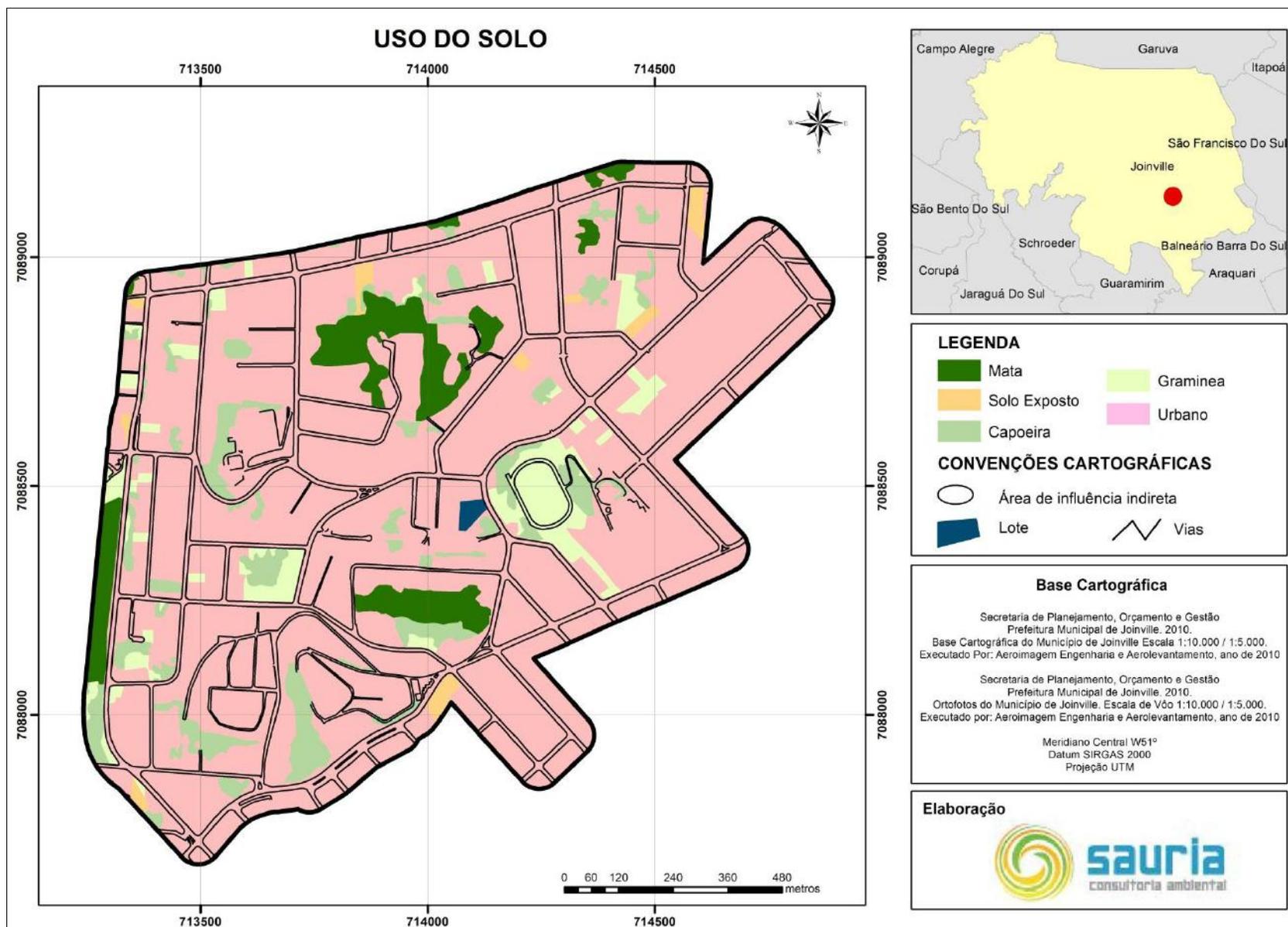


Figura 49: Classes de uso do solo da área de influência indireta.

### 5.1.3.3 Nível de vida

Como a área de influência indireta deste estudo está, em sua maior parte, inserida no bairro Atiradores, foram utilizados dados referentes a este bairro para caracterização do nível de vida da vizinhança. Conforme dados disponibilizados pelo IPPUJ (2013), o nível de vida da região é elevado, visto que a sua renda *per capita* é de 6,46 salários mínimos por mês.

A Tabela 12 apresenta a distribuição da renda x população, onde se constata que a maior porcentagem da população recebe de 2 a 5 salários mínimos por mês.

**Tabela 12: Renda x população no bairro Atiradores**

Renda	% população
Até ½ salário mínimo	0,58%
Mais de ½ a 1 salário mínimo	4,82%
Mais de 1 a salários mínimos	11,53%
Mais de 2 a 5 salários mínimos	19,70%
Mais de 5 a 10 salários mínimos	18,10%
Mais de 10 a 20 salários mínimos	11,95%
Mais de 20 salários mínimos	6,20%
Sem rendimento	27,14%

Fonte: IPPUJ (2013)

### **Avaliação dos impactos**

Pelas suas características, não haverá alterações no nível de vida da população vizinha devido à implantação do empreendimento.

### 5.1.3.4 Estrutura produtiva e de serviços

Considerando os dados do bairro Atiradores, constata-se através de dados do IPPUJ (2010-2011) que esta área possui, 2,32 % das atividades econômicas cadastradas no município. Separando por setores da economia, o uso dos imóveis no bairro analisado apresenta os seguintes dados em relação ao total cadastrado no município (Tabela 13):

**Tabela 13: Uso dos imóveis no bairro Atiradores em relação ao município de Joinville**

Atividade	% em relação ao município
Indústria	2,23 %
Comércio	0,82 %
Serviços	1,37 %
Residencial	1,69 %

Fonte: IPPUJ (2014)

Considerando os dados acima, entende-se que a vizinhança do futuro empreendimento é bem servida por comércios e serviços de uso diário e eventual, o que reforça as

características atuais de uso do solo e que vai de encontro com a legislação municipal de uso e ocupação do solo.

Na AI podem ser encontrados serviços educacionais, como escola de educação básica, escola profissionalizante, centro universitário, escola de idiomas, além de supermercado, shopping center, lojas diversas, farmácias, panificadoras, salão de beleza, restaurantes e lanchonetes, postos de combustível, entre outros.

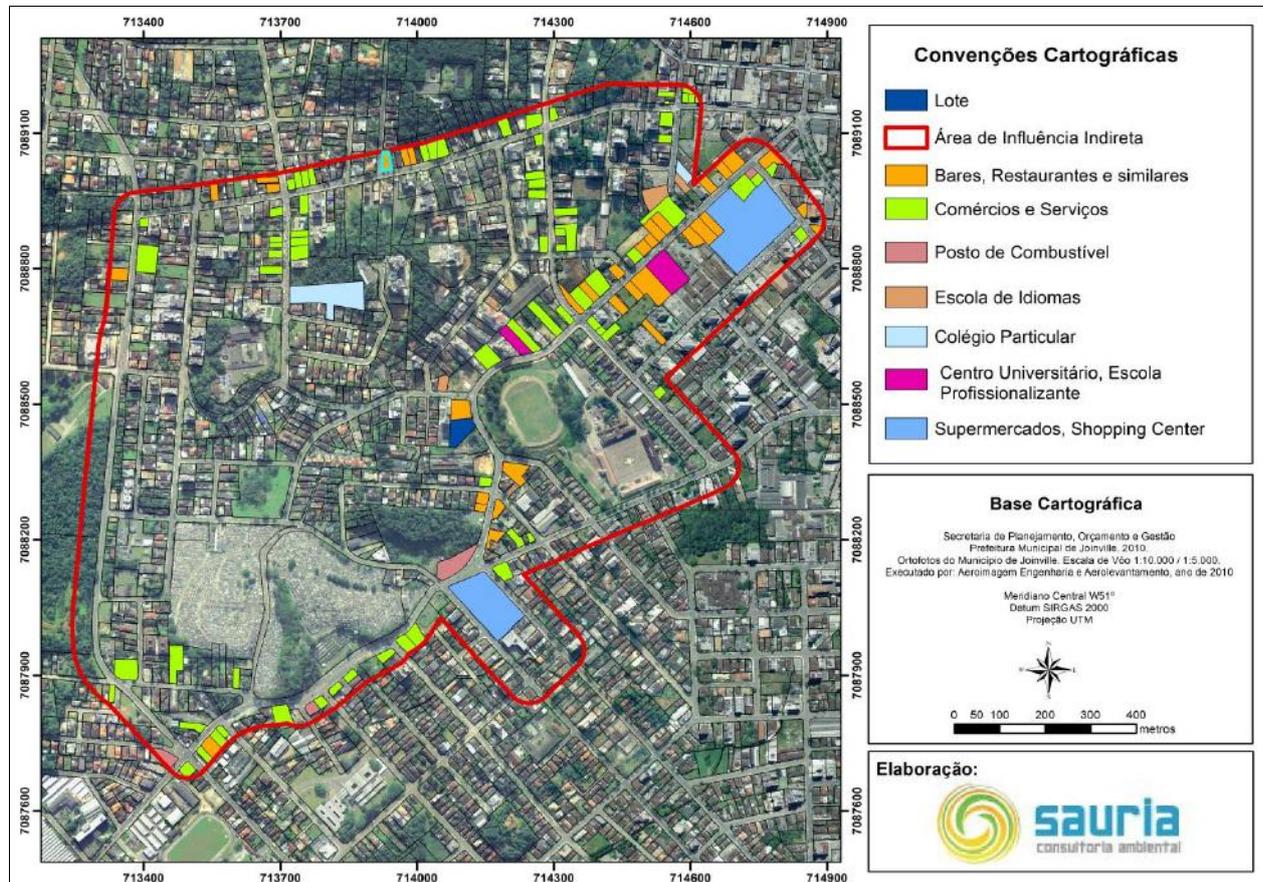


Figura 50 - Estrutura produtiva e de serviços na AI.

### ***Avaliação dos impactos***

Mesmo sendo uma região já servida por atividades comerciais e de serviços, poderá ocorrer uma atração de atividades complementares para atendimento às necessidades diárias dos atuais e futuros moradores, reforçando assim, a estrutura produtiva e de serviços da área de influência indireta. Trata-se, portanto, de um impacto indireto, porém, positivo, conforme avaliação da Tabela 14.

**Tabela 14: Atributos do impacto “atração de atividades complementares”**

Atributos	Avaliação
<b>Categoria</b>	Socioeconômica
<b>Natureza</b>	Positivo
<b>Forma de incidência</b>	Indireta
<b>Duração</b>	Permanente
<b>Expectativa de ocorrência</b>	Longo Prazo
<b>Reversibilidade</b>	Irreversível
<b>Probabilidade</b>	Média
<b>Fase de ocorrência</b>	Operação

A geração de empregos também pode ser incluída neste item e será um impacto positivo, visto que o empreendimento aumentará a oferta de vagas de forma direta e temporária, pois necessitará de profissionais para a construção da obra. A Tabela 15 traz a avaliação do impacto “geração de empregos”.

**Tabela 15: Atributos do impacto “geração de empregos”**

Atributos	Avaliação
<b>Categoria</b>	Socioeconômica
<b>Natureza</b>	Positivo
<b>Forma de incidência</b>	Direta
<b>Duração</b>	Temporária
<b>Expectativa de ocorrência</b>	Curto Prazo
<b>Reversibilidade</b>	Irreversível
<b>Probabilidade</b>	Média
<b>Fase de ocorrência</b>	Implantação

Com as obras de implantação, será necessária a aquisição de insumos e equipamentos. Este fato poderá acarretar num aumento da arrecadação tributária em nível local e regional. Poderá haver um incremento na arrecadação de impostos vinculados à circulação de mercadorias (ICMS), à aquisição de produtos industrializados (IPI) e à prestação de serviços (ISS) e demais impostos. Além disso, com a operação do empreendimento haverá um aumento das receitas municipais, que pode ser de forma direta, por meio da arrecadação de impostos como IPTU (Imposto Predial e Territorial Urbano). A Tabela 16 apresenta os atributos do impacto “aumento da arrecadação fiscal”.

**Tabela 16: Atributos do impacto “aumento da arrecadação fiscal”**

Atributos	Avaliação
<b>Categoria</b>	Socioeconômica
<b>Natureza</b>	Positivo
<b>Forma de incidência</b>	Direta
<b>Duração</b>	Permanente
<b>Expectativa de ocorrência</b>	Curto Prazo
<b>Reversibilidade</b>	Irreversível
<b>Probabilidade</b>	Grande
<b>Fase de ocorrência</b>	Implantação / Operação

### 5.1.3.5 Características da organização social

De acordo com o IPUUJ (2013) o bairro Atiradores não possui associação de moradores cadastrada.

O futuro empreendimento não trará impactos negativos nem mesmo positivos às características da organização social.

### 5.1.3.6 Valorização ou desvalorização imobiliária

Conforme afirma Menin (2013), dentro das cidades há diversos polos de valorização imobiliária. Os atributos que levam a isto são: segurança pública; existência de comércio diversificado; facilidade entre os núcleos residenciais e os locais de trabalho; disponibilidade de infraestrutura, dentre outros.

Já a desvalorização de imóveis não ocorre a curto prazo, tendem a acontecer lentamente e pode estar atrelada com o descaso do poder público, através da ausência de renovação do plano diretor, permitindo construções desenfreadas e fora do gabarito (Wiltgen, 2012).

Conforme afirmam consultores imobiliários, a adequação às novas necessidades levam uma região a continuar valorizada, ou seja, se uma região apresenta prédios que não foram renovados, seus inquilinos podem se dirigir para locais onde há prédios novos, mais inteligentes e econômicos (Wiltgen, 2012).

A partir dessas considerações, entende-se que ocorrerá uma valorização imobiliária na vizinhança. Para dados mais específicos quanto à valorização do imóvel, consultar documento anexo a este estudo.

### ***Avaliação dos impactos***

Verificou-se que através das expectativas da legislação e infraestruturas já existentes, a instalação do empreendimento trará um acréscimo no valor do m<sup>2</sup>, superior ao que até então vem sendo praticado na região, valorizando conseqüentemente os empreendimento e negócios do entorno. Trata-se, portanto de um impacto positivo. A Tabela 17 apresenta a avaliação do impacto “Valorização Imobiliária”.

**Tabela 17: Atributos do impacto “valorização imobiliária”**

Atributos	Avaliação
<b>Categoria</b>	Socioeconômica
<b>Natureza</b>	Positivo
<b>Forma de incidência</b>	Direta
<b>Duração</b>	Permanente

Atributos	Avaliação
Expectativa de ocorrência	Curto Prazo
Reversibilidade	Irreversível
Probabilidade	Grande
Fase de ocorrência	Operação

## 5.2 IMPACTOS NA ESTRUTURA URBANA INSTALADA

### 5.2.1 Equipamentos urbanos e de uso comunitário

- *Educação*

O bairro Atiradores não possui escolas e centros de educação infantil públicos. Levando em consideração o nível de renda dos futuros moradores, com base na localização do futuro empreendimento, os futuros moradores poderão contar com diversas escolas particulares instaladas no município, sendo que os mais próximos ao empreendimento são o Colégio Posiville, Colégio Elias Moreira e Colégio dos Santos Anjos. Essas unidades ofertam desde a educação infantil até o ensino médio.

- *Saúde*

Não são encontradas unidades básicas de saúde na AII. Mas destaca-se a presença do Núcleo de Pesquisa e Reabilitação de Lesões Lábio Palatais (Centrinho Prefeito Luiz Gomes).

- *Lazer*

No bairro Atiradores estão localizadas a Praça Edifício Dulce e Praça Dr. Xavier A. Drolshajen (Cemitério Público Municipal).

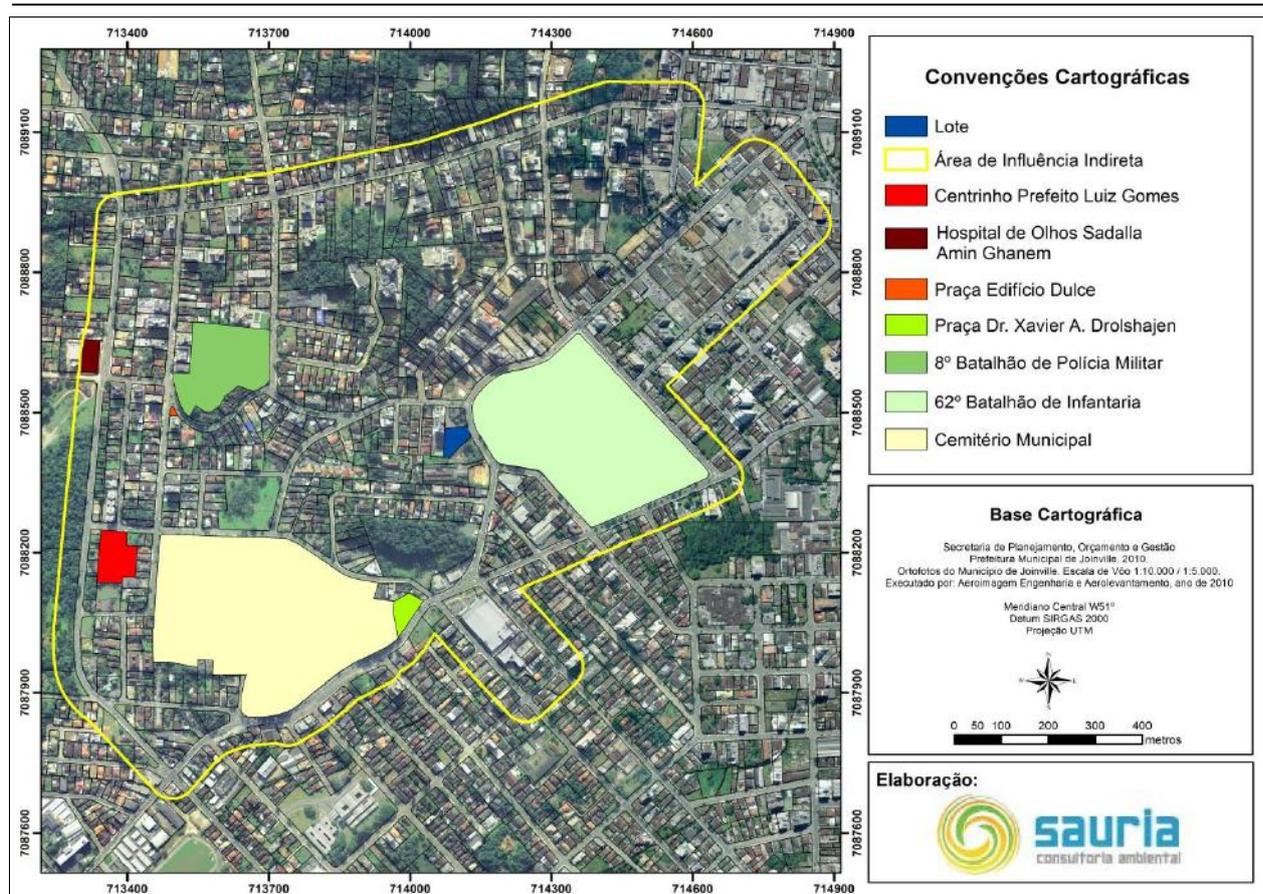


Figura 51 - Equipamentos urbanos e de uso comunitário na AII.

### Avaliação dos impactos

Quanto à educação, considerando a quantidade de pessoas que o condomínio irá atender e também o nível de vida da população residente no local, a população futura poderá ser atendida pelo Colégio Particular Posiville e também outras escolas particulares localizadas na região central do município. Não há escolas públicas inseridas nos limites da AII da área em estudo, mas se encontram nos bairros próximos.

Como visto, na AII não há unidades básicas de saúde. Entretanto, os moradores poderão ser atendidos no Hospital Municipal São José, Unidade Básica de Saúde Glória e Policlínica Bucarein – estas são as unidades mais próximas do futuro condomínio. Ainda considerando o nível de vida da população já residente, entende-se que a grande maioria possui planos de saúde, podendo, então, ser atendidos em hospitais particulares do município.

O lazer dos moradores do futuro residencial é suprido pelas áreas comuns do empreendimento, que contará com área de lazer coberta e descoberta. Vale ressaltar ainda, a utilização da calçada do 62º Batalhão de Infantaria como um equipamento urbano, através da função de lazer que se desenvolveu após sua reforma. Além disso, nas proximidades dos limites da AII podem ser encontradas duas praças e um *Shopping Center*. Os novos moradores

utilizarão em sua maioria serviços privados, levando em conta o alto nível de vida apresentado pelos mesmos.

Diante do exposto, considera-se que não haverá impactos quanto aos equipamentos urbanos e de uso comunitário.

### 5.2.2 Abastecimento de água

A área de influência direta do empreendimento é toda servida pela rede pública de abastecimento e tratamento de água, realizada pela companhia municipal Águas de Joinville.

Considerando o consumo de 572 pessoas, tem-se um consumo de 103,90 m<sup>3</sup>/dia de água.

### *Avaliação dos impactos*

Conforme a consulta de viabilidade da Companhia Águas de Joinville, o atual Sistema Público de Abastecimento de Água não atende a demanda de consumo, sendo, portanto, um impacto negativo na infraestrutura urbana instalada (Tabela 18), sendo necessária a adequação do sistema.

**Tabela 18: Atributos do impacto “infraestrutura urbana instalada – aumento da demanda de abastecimento de água”**

Atributos	Avaliação
<b>Categoria</b>	Socioeconômica
<b>Natureza</b>	Negativo
<b>Forma de incidência</b>	Direta
<b>Duração</b>	Temporário
<b>Expectativa de ocorrência</b>	Curto Prazo
<b>Reversibilidade</b>	Reversível
<b>Probabilidade</b>	Grande
<b>Fase de ocorrência</b>	Operação

### 5.2.3 Esgotamento sanitário

De acordo com a Viabilidade Técnica elaborada pela Companhia Águas de Joinville, o local em estudo é atendido pelo sistema público de coleta e tratamento de esgoto sanitário e a ligação deverá ser feita na rede existente na Rua Visconde de Taunay.

O Sistema Público de Coleta de Esgoto Sanitário atual não atende a vazão de contribuição do empreendimento, sendo necessário um reforço no Sistema de Esgotamento conforme as orientações VT nº 321/2014 da Companhia Águas de Joinville. O projeto de esgotamento deverá atender às instruções normativas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT e as determinações da Companhia Águas de Joinville.

**Tabela 19: Atributos do impacto “infraestrutura urbana instalada – esgotamento sanitário”**

Atributos	Avaliação
<b>Categoria</b>	Socioeconômica
<b>Natureza</b>	Negativo
<b>Forma de incidência</b>	Direta
<b>Duração</b>	Temporário
<b>Expectativa de ocorrência</b>	Curto Prazo
<b>Reversibilidade</b>	Reversível
<b>Probabilidade</b>	Grande
<b>Fase de ocorrência</b>	Operação

#### 5.2.4 Fornecimento de energia elétrica

A distribuição da energia que chega ao município de Joinville é realizada pelas Centrais Elétricas de Santa Catarina (CELESC). Conforme declaração expedida pela CELESC, para atendimento da demanda solicitada pelo empreendedor, se faz necessária a execução de obras na rede de distribuição de energia elétrica.

#### *Avaliação dos impactos*

Visto que a liberação da carga solicitada será realizada somente após a execução de obras, pois a rede de distribuição de energia elétrica não atende atualmente a esta demanda de consumo, entende-se que haverá um impacto negativo, porém, reversível e temporário.

**Tabela 20: Atributos do impacto “infraestrutura urbana instalada – fornecimento de energia elétrica”**

Atributos	Avaliação
<b>Categoria</b>	Socioeconômica
<b>Natureza</b>	Negativo
<b>Forma de incidência</b>	Direta
<b>Duração</b>	Temporário
<b>Expectativa de ocorrência</b>	Curto Prazo
<b>Reversibilidade</b>	Reversível
<b>Probabilidade</b>	Grande
<b>Fase de ocorrência</b>	Operação

#### 5.2.5 Rede de telefonia

Quanto à telefonia, os futuros proprietários do empreendimento poderão ser atendidos por várias empresas instaladas no município, como Tim, Vivo, Brasil Telecom (Oi), Claro, Nextel, GVT, NET, entre outras empresas que também realizam o serviço de distribuição de Internet e telefonia.

Conforme relatório fornecido pela empresa de engenharia responsável pelos projetos do empreendimento, em consulta a RM Infra estrutura, empresa a serviço da operadora OI de telefonia, foi informado de que a empresa possui capacidade técnica para atender a demanda solicitada sem a necessidade de execução de obras na rede de distribuição de telefonia, conforme parecer em anexo.

### 5.2.6 Coleta de lixo

O serviço de coleta e disposição dos resíduos sólidos domésticos na All é realizado pela empresa Ambiental Saneamento e Concessões Ltda. Na região onde será instalado o empreendimento, a frequência de coleta é de três vezes na semana, sempre as terças e quintas-feiras e sábados à noite. Por ano, estima-se que esta região de coleta gere 1.256 toneladas de resíduos, conforme mapeamento disponibilizado pela Secretaria de Planejamento Urbano do município (SIMGeo, 2014).

Na All também acontece a coleta seletiva dos resíduos que podem ser reciclados. Na via onde se encontra o imóvel objeto de estudo essa coleta é realizada as segundas-feiras no período vespertino. Esses resíduos são encaminhados para cooperativas que fazem a separação e o encaminhamento para a reciclagem. No futuro condomínio haverá lixeiras para segregação dos resíduos recicláveis e dos orgânicos.

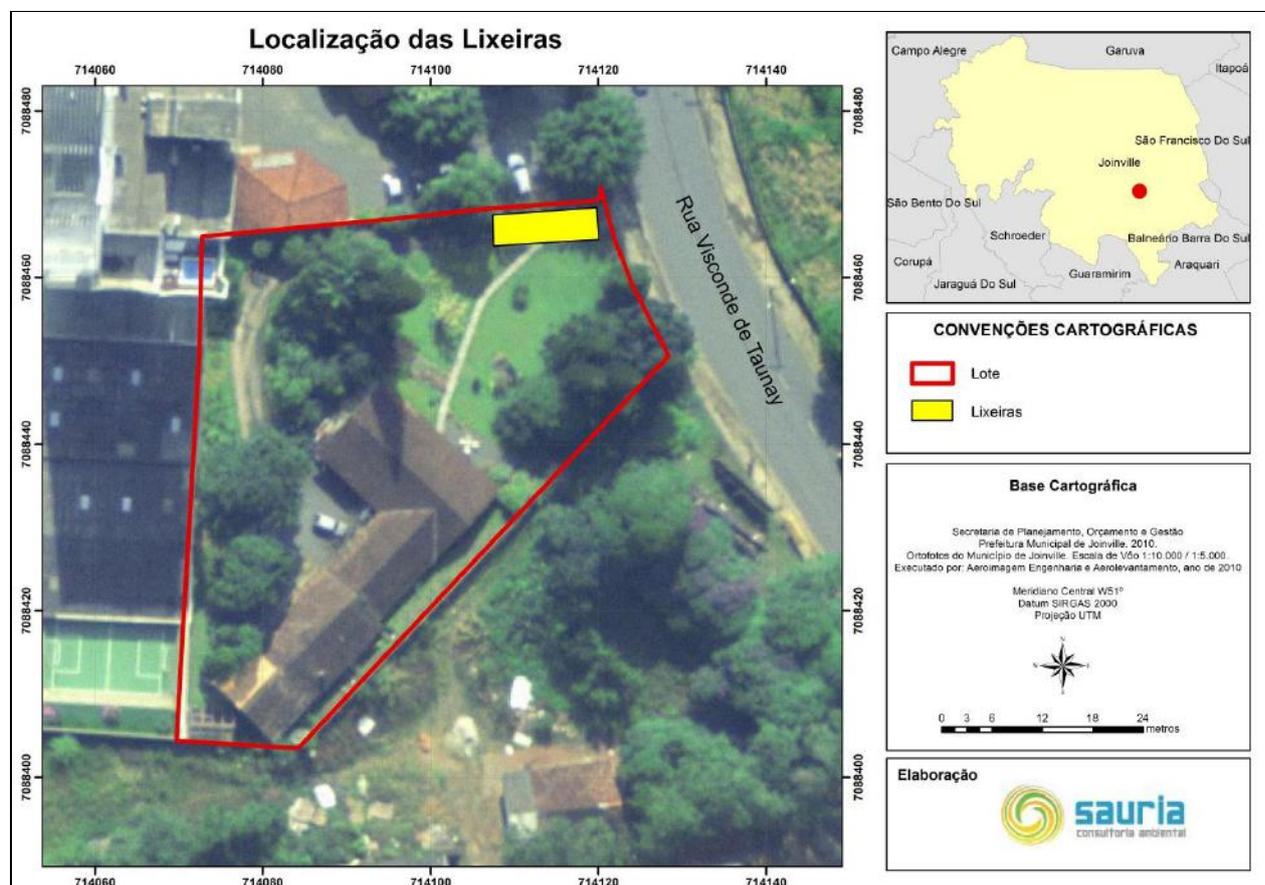


Figura 52: Localização das lixeiras do condomínio.

A coleta de resíduos da construção civil que serão gerados durante as obras deverão ser encaminhadas para destino correto por empresa especializada e com licença ambiental, pois este serviço não é público.

### **Avaliação dos impactos**

Com a implantação do empreendimento, haverá um aumento na demanda por serviço de coleta de resíduos sólidos domésticos. Na Tabela 20 consta a avaliação deste impacto.

**Tabela 21: Atributos do impacto “infraestrutura urbana instalada – aumento na demanda por serviço de coleta de resíduos sólidos domésticos”**

<b>Atributos</b>	<b>Avaliação</b>
<b>Categoria</b>	Socioeconômica
<b>Natureza</b>	Negativo
<b>Forma de incidência</b>	Direta
<b>Duração</b>	Permanente
<b>Expectativa de ocorrência</b>	Curto Prazo
<b>Reversibilidade</b>	Reversível
<b>Probabilidade</b>	Grande
<b>Fase de ocorrência</b>	Operação

#### **5.2.7 Pavimentação**

A partir dos dados disponibilizados para o bairro Atiradores, verifica-se que do total de ruas do bairro, 13,31 % não são pavimentadas (IPPUJ, 2013). Entretanto, a maior parte das vias da All apresentam algum tipo de pavimentação – seja com asfalto, paralelepípedo ou lajota – e estão em boas condições de tráfego. Sendo assim, não serão necessárias alterações por parte do empreendedor.

#### **5.2.8 Iluminação pública**

Todas as vias da All possuem iluminação pública de boa qualidade, não sendo necessário, portanto, alterações por parte do empreendedor.

#### **5.2.9 Drenagem natural e rede de águas pluviais**

O térreo será elevado 1,60m em relação ao nível 0,00m da calçada e possui subsolo na cota de -1,74 m abaixo do nível da calçada. O esgotamento de águas pluviais do Edifício foi projetado de maneira a permitir a rápida coleta e escoamento das águas pluviais captadas nas coberturas, telhados, e terraços, bem como das águas provenientes da rede de drenagem das

cortinas de contenção e piso do subsolo. Esta rede será de uso exclusivo para o recolhimento e condução da água pluvial, não sendo permitidas quaisquer interligações com outras instalações prediais. Esta rede será descarregada em um poço de visita locado no terreno, em frente à edificação e por final será conectada à rede pública de drenagem.

Serão executados sistemas de drenagem – conforme projetos anexados a este estudo – visando à proteção do terreno contra a ação das águas pluviais e de ligação do sistema à rede pública. Os sistemas de drenagem serão construídos durante a etapa de terraplanagem para garantir a estabilidade do terreno através da coleta de águas incidentes que serão direcionadas para tubulações.

Um sistema de drenagem traz muitos benefícios, conforme segue:

- Desenvolvimento do sistema viário;
- Redução de gastos com manutenção das vias públicas;
- Valorização das propriedades existentes na área beneficiada;
- escoamento rápido das águas superficiais, facilitando o tráfego por ocasião das precipitações;
- Eliminação da presença de águas estagnadas e lamaçais;
- Rebaixamento do lençol freático;
- Recuperação de áreas alagadas ou alagáveis;
- Segurança e conforto para a população habitante ou transeunte pela área de projeto.

### ***Impactos ambientais***

Conforme a Certidão nº 2455/2014 UPS elaborada pela Secretaria de Infraestrutura (SEINFRA), de acordo com o Memorando nº 1634/2014, da Unidade de Drenagem, segundo mapa de Mancha de Inundação com tempo de recorrência de 5 anos disponibilizada pela SEPLAN através do SIMGEO no site da prefeitura, o imóvel em questão não é atingido pela referida mancha de inundação.

Por estar situado em um ambiente mais elevado em relação aos demais imóveis no seu entorno, o impacto referente “*possibilidade de inundações e/ou alagamentos*” não se aplica ao imóvel.

### 5.3 IMPACTOS NA MORFOLOGIA

#### 5.3.1 Volumetria das edificações existentes

No seu entorno imediato há outras edificações com dimensões iguais a do futuro empreendimento, conforme Figura 54 e Figura 55. Conforme visualizado em campo e como pode ser analisado na Figura 53, figura 56, Figura 57, e Figura 58, as edificações existentes na vizinhança possuem volumetria que podem variar de construções com 1 a 12 gabaritos.



Figura 53: Edificação existente no entorno imediato



Figura 54: Edificação existente no entorno imediato



Figura 55: Edificação existente no entorno imediato



Figura 56: Edificação existente no entorno imediato



Figura 57: Volumetria das edificações da vizinhança



Figura 58: Volumetria das edificações da vizinhança

### 5.3.2 Bens tombados na área de vizinhança

Conforme o IPHAN (2013) “a proteção é uma das ações mais importantes quando tratamos do patrimônio de natureza material. Proteger um bem cultural significa impedir que ele desapareça, mantendo-o preservado para as gerações futuras”.

O patrimônio cultural de Joinville é formado por imóveis tombados e por sítios arqueológicos (sambaquis, oficinas líticas, estruturas subterrâneas) e históricos.

Até o ano de 2011, Joinville possuía três imóveis tombados por iniciativa da União, quatro imóveis tombados por iniciativa da União juntamente com o Governo do Estado, 38 imóveis tombados por iniciativa do Governo do Estado e 60 imóveis tombados por iniciativa do município de Joinville (IPPUJ, 2013).

Quanto ao patrimônio arqueológico, de acordo com o Governo do Estado de Santa Catarina (2010), em Joinville há registrado 42 sítios arqueológicos do período pré-colonial cadastrados, sendo na sua maioria os sambaquis, que eram no passado utilizados como habitações. E ainda, conforme IPPUJ (2013), o município possui cadastrado 2 oficinas líticas, 3 estruturas subterrâneas e 2 sítios históricos.

Através do mapeamento realizado pela Secretaria de Planejamento municipal e verificado em campo, o imóvel onde será instalado o empreendimento não é tombado, não se encontra em entorno de imóvel tombado e não apresenta sítios arqueológicos. Na All são encontrados 6 imóveis tombados, conforme demonstrado na Figura 59.

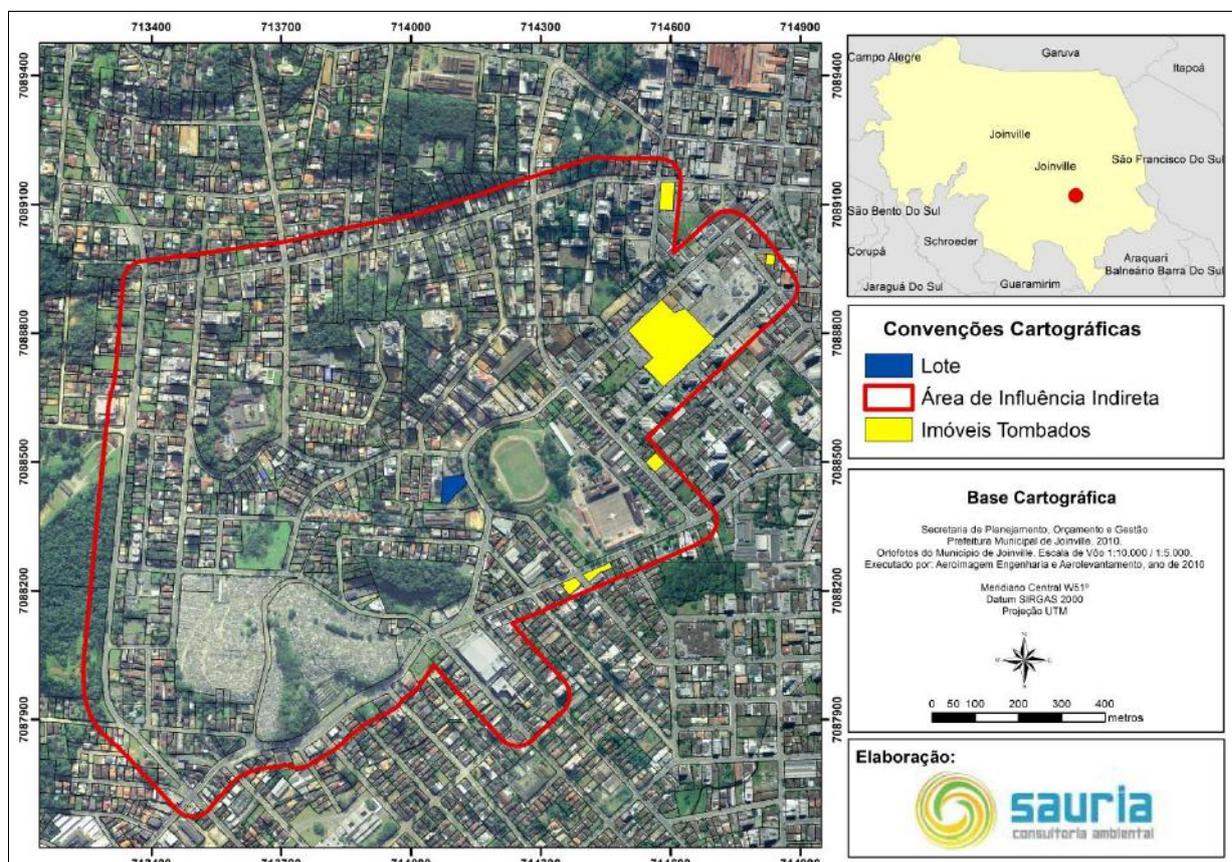


Figura 59 - Imóveis Tombados na All.



Figura 60 - Imóvel tombado na All.



Figura 61 - Imóvel tombado na All.

### 5.3.3 Paisagem urbana

Conforme expressam Minami e Guimarães (2001), ao se pensar em cidade, logo se pensa na sua funcionalidade, ou seja, que todos os equipamentos que formam o cenário urbano devem ser criados para funções como moradia, trabalho, circulação e lazer.

Entretanto, esses equipamentos também devem possuir uma “função estética”, para criar uma sensação visualmente agradável às pessoas (Minami e Guimarães, 2001), pois, segundo Castanheiro (2009, p. 64) “o bem-estar das pessoas guarda relação direta com sua saúde, modo de vida e as circunstâncias do meio em que vive”. Assim sendo, “os elementos que compõem o cenário urbano devem estar ordenados de forma harmônica, que possa ser apreciada” (Minami e Guimarães, 2001).

Desta forma, na análise da paisagem urbana, devem ser considerados os aspectos culturais, ecológicos, ambientais, sociais além do aspecto plástico (Minami e Guimarães, 2001). Pois, de acordo com Santos (2007, p. 103) “A paisagem é o conjunto de formas que, num dado momento, exprimem as heranças que representam as sucessivas relações localizadas entre homem e natureza”.

Neste contexto, Capdevilla (1992) afirma que a paisagem apresenta-se, em um primeiro momento, como um mosaico mais ou menos ordenado de formas e cores e que as peças que o compõem são muito diferentes, algumas apresentando consistência sólida, outras líquidas, outras apresentam vida, outras não.

#### 5.3.3.1 Interpretação da paisagem no entorno imediato

Considerando a paisagem como a porção da configuração territorial possível de alcançar com a visão (Santos, 2008), será realizada a interpretação da paisagem no entorno

imediatamente do lote onde será instalado o condomínio residencial e comercial, considerando os elementos do meio físico, do meio biótico e aqueles construídos pela ação humana.

O entorno imediato do futuro empreendimento está inserido sobre a unidade geomorfológica Colinas Costeiras. Esta unidade caracteriza-se por apresentar uma sucessão de morros e colinas de pequena amplitude altimétrica, separadas geralmente por planos aluviais amplos. Suas vertentes são convexas, fato este relacionado às sucessivas fases de retomadas erosivas ocasionadas pela recorrência das oscilações climáticas de longa duração que ocorreram durante todo o período Quaternário. Os morros e colinas apresentam amplitude altimétrica reduzida, dificilmente ultrapassando 50 metros de desnível entre a base de contato com o plano aluvial e o topo (Rosa, 2002).

A cobertura vegetal arbórea localiza-se principalmente nas áreas mais elevadas da área de influência.

O traçado urbano encontra-se condicionando pelas características físicas da região e também pela ausência de planejamento e por essa razão, possui uma malha irregular.

Ainda analisando a morfologia do entorno do terreno do empreendimento, pode-se verificar na Figura 62 uma relação entre cheios e vazios na malha urbana. Constatou-se que as áreas representadas pelos vazios são aquelas que ainda possuem remanescentes florestais, inclinações, ou que possuem solo exposto e gramíneas. Pode-se concluir que o meio físico ainda influencia na escolha de terrenos mais planos para a construção civil.

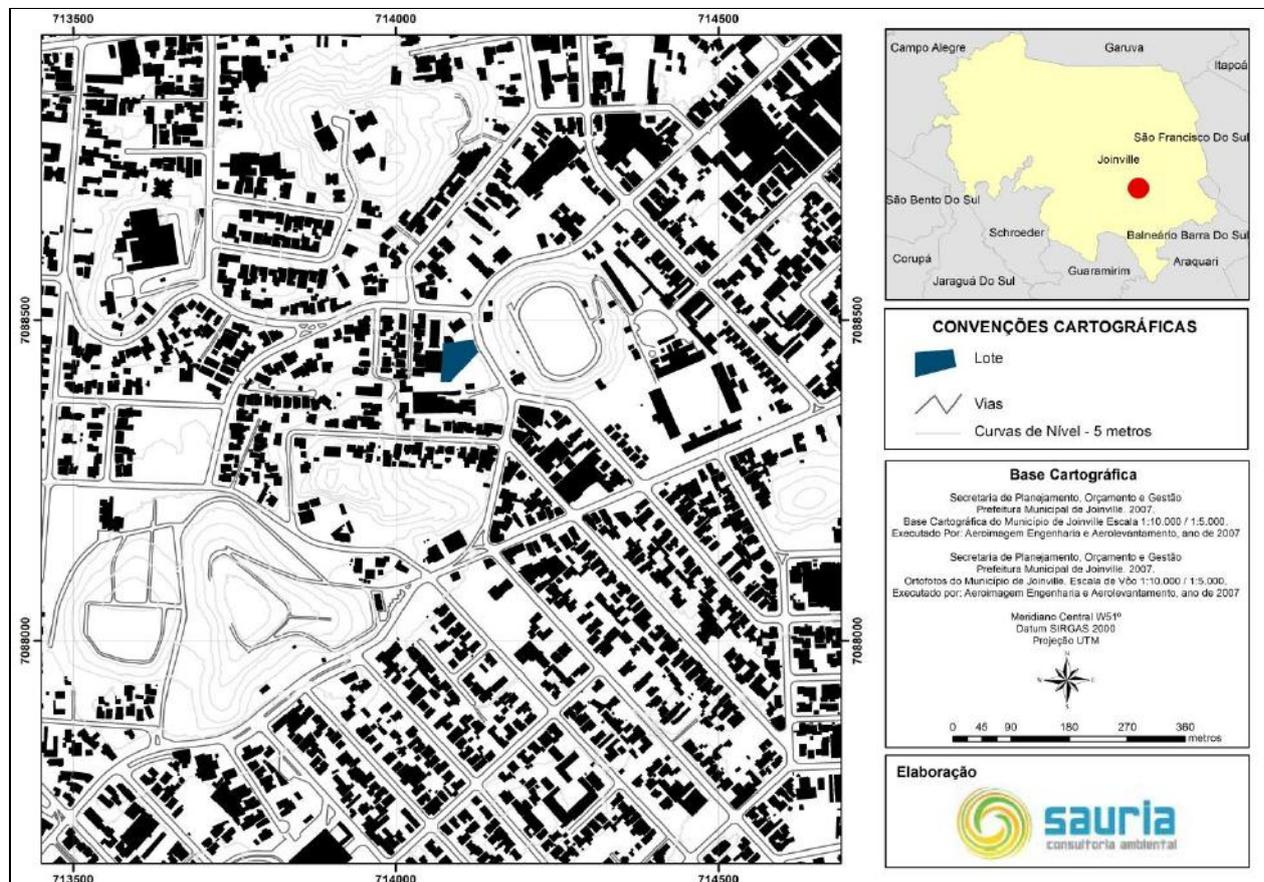


Figura 62: Mapa cheios e vazios.

A unidade de paisagem em análise está passando por transformações nos últimos anos. Entretanto, muitas construções ainda se destinam ao uso residencial unifamiliar e ao uso comercial e de serviços de âmbito local.

A vizinhança do futuro empreendimento encontra-se em processo de verticalização, pois já é possível visualizar alguns condomínios se incorporando na paisagem desta região.

Por se tratar de um edifício com 12 gabaritos no qual em seu entorno existem edificações do mesmo gabarito, a sua percepção na paisagem ocorrerá em alguns pontos da vizinhança.



**Figura 63: Vista da Visconde de Taunay para o local onde será construído o edifício**



**Figura 64: Vista da Visconde de Taunay do local onde será construído o edifício**



**Figura 65: Vista lateral para o local onde será construído o edifício.**



**Figura 66 - Vista lateral para o local onde será Construído o edifício.**

Mesmo havendo impactos na paisagem do entorno imediato, cabe salientar que o projeto irá atender a todos os índices urbanísticos propostos pela Prefeitura Municipal de Joinville, através de sua lei de uso e ocupação do solo. Outro fato que ameniza o impacto é o fato de que o mesmo será construído em etapas, incorporando-se aos poucos à paisagem.

### 5.3.3.2 Vistas públicas notáveis

A All já se encontra intensamente antropizada. Portanto, com a construção do condomínio, não haverá restrições à visualização de vistas públicas notáveis, como os mares de morros preservados e a Serra do Mar, pois os imóveis da vizinhança já se tornaram barreiras para estes locais.

#### **Avaliação dos impactos**

Conforme descrito, é inevitável que ocorra impacto na paisagem urbana e na sua morfologia, mesmo havendo outros condomínios semelhantes no seu entorno. A Tabela 22 apresenta a avaliação deste impacto com a implantação do condomínio.

**Tabela 22: Atributos do impacto “alterações na paisagem urbana e morfologia”**

<b>Atributos</b>	<b>Avaliação</b>
<b>Categoria</b>	Socioeconômico
<b>Natureza</b>	Negativo
<b>Forma de incidência</b>	Direta
<b>Duração</b>	Permanente
<b>Expectativa de ocorrência</b>	Curto Prazo
<b>Reversibilidade</b>	Irreversível
<b>Probabilidade</b>	Grande
<b>Fase de ocorrência</b>	Operação

## 5.4 IMPACTOS SOBRE O SISTEMA VIÁRIO

### 5.4.1 Geração de tráfego

#### 5.4.1.1 Malha viária do município de Joinville e da Área de Influência Indireta

A malha urbana do município de Joinville foi configurada sem critérios urbanísticos, sendo que as suas vias foram sendo abertas de forma espontânea, desde os tempos da fundação e desenvolvimento da colônia (IPPUJ, 2014). Seu sistema viário passou a ser efetivamente planejado com a elaboração do Plano Viário (Lei 1262/73).

Com este plano foram estabelecidos alguns eixos viários classificados como Eixos Principais e Eixos Secundários. Conforme IPPUJ (2014), entre os eixos principais estão a rua João Colin e as avenidas Marquês de Olinda, Santos Dumont, Beira Rio e Beira Mangue (Eixo Ecológico Leste).

Entretanto, poucos projetos foram efetivamente implantados devido ao grande volume de desapropriações e ao alto custo para implantação dos projetos regulamentados. Com a elaboração do Programa de Modernização do Sistema de Transporte Urbano de Joinville e com recursos do BNDES, alguns eixos do Plano Viário foram implantados e outros estão com as obras em andamento.

O empreendimento está situado na Rua Visconde de Taunay, esta segue em via dupla sentido centro – bairro. Na All além da rua visconde de Taunay outras vias seguem em via dupla, podendo destacar as ruas: Ministro Calógeras, Duque de Caxias, e Henrique Meyer.

Segundo o Plano Viário de Joinville com dados atualizados pelo IPPUJ e elaborado pelo Sistema de Informações Geográficas do município (SIMGeo), podemos verificar que o imóvel objeto de estudo não é atingido por projeto de alargamento da via.

#### **5.4.1.2 Polos Geradores de Tráfego**

De acordo com DENATRAN (2001, p. 7), o trânsito é o resultado do deslocamento das pessoas por “motivo de trabalho, de negócios, de educação, de saúde e de lazer e acontece em função da ocupação do solo pelos diferentes usos”. Assim sendo, cabe aos municípios promover iniciativas que garantam aos cidadãos o seu direito de ir e vir de forma segura (DENATRAN, 2001).

Por esta razão, a implantação de novos empreendimentos nas cidades são tratados atualmente com grande preocupação pelas autoridades de planejamento (Alves *et al.*, 2011). Conforme Alves *et al* (2011),

essa preocupação deve-se ao fato de que tais empreendimentos produzem ou atraem viagens e causam impactos no trânsito que resultam em sobrecarga na utilização das vias de acesso e contribuem para o aumento dos congestionamentos e deterioração da acessibilidade nas vias na área de influência dos empreendimentos

Para DENATRAN (2001), os novos empreendimentos surgidos com o adensamento de novos centros comerciais, shopping centers e áreas de escritórios e de serviços tornaram-se polos gerados de tráfego, definidos como

empreendimentos de grande porte que atraem ou produzem grande número de viagens, causando reflexos negativos na circulação viária em seu entorno imediato e, em certos casos, prejudicando a acessibilidade de toda a região, além de agravar as condições de segurança de veículos e pedestres.

A implantação e operação de polos geradores de tráfego pode ocasionar a elevação de modo significativo no volume de tráfego nas vias adjacentes e de acesso ao polo gerador, que traz efeitos adversos, tais como: congestionamentos, que elevam o tempo de deslocamento dos usuários do empreendimento e daqueles que estão de passagem; aumento dos níveis de poluição, redução do conforto durante os deslocamentos e aumento no número de acidentes; conflitos entre o tráfego de passagem e o que se destina ao empreendimento; aumento da

demanda por estacionamento, se o polo gerador de tráfego não prever um número suficiente de vagas em seu interior (DENATRAN, 2001).

O DENATRAN (2001), através de seu “Manual de Procedimentos para o Tratamento de Polos Geradores de Tráfego” apresenta alguns parâmetros utilizados em municípios brasileiros para enquadramento de tais polos. De acordo com este órgão federal, esses parâmetros são apresentados para servir como subsídios para que os municípios definam seus próprios parâmetros. Em Joinville não é possível encontrar legislação ou documento que defina esses critérios.

No documento citado, o DENATRAN (2001) constam os parâmetros de alguns municípios brasileiros para classificar um empreendimento como polo gerador de tráfego, conforme abaixo:

- Curitiba: empreendimentos que apresentam uma área de construção igual ou superior a 5.000 m<sup>2</sup>;
- São Paulo: número de vagas de estacionamento – empreendimentos com mais de 80 vagas em “Áreas Especiais de Tráfego” ou 200 ou mais vagas nas demais áreas da cidade;
- Belo Horizonte: empreendimentos de uso não residencial, no qual a área edificada seja superior a 6.000 m<sup>2</sup>. Empreendimentos de uso residencial que tenha mais de 150 unidades. Empreendimentos de uso misto em que o somatório da razão entre o número de unidades residenciais é 150 e da razão entre a área da parte da edificação destinada ao uso não residencial e 6.000 m<sup>2</sup> seja igual ou superior a um;
- João Pessoa: empreendimentos sujeitos a apresentação de Estudo de Impacto Ambiental (EIA). Aqueles com capacidade de reunir mais de 300 pessoas.

No município de São Paulo, a Lei nº 15.150/2010 atualizou estes dados e, conforme seu artigo 2º, são polos geradores de tráfego:

I - Polos Geradores de Tráfego - PGT: edificações permanentes que apresentem as seguintes características:

- a) edificações residenciais com 500 (quinhentas) vagas de estacionamento ou mais;
- b) edificações não residenciais com 120 (cento e vinte) vagas de estacionamento ou mais, localizadas nas Áreas Especiais de Tráfego – AET;
- c) edificações não residenciais com 280 (duzentas e oitenta) vagas de estacionamento ou mais, localizadas nas demais áreas do Município;
- d) serviços socioculturais, de lazer e de educação com mais de 2.500,00m<sup>2</sup> (dois mil e quinhentos metros quadrados) de área construída computável;
- e) locais destinados à prática de exercício físico ou esporte com mais de 2.500,00m<sup>2</sup> (dois mil e quinhentos metros quadrados) de área construída computável;
- f) serviços de saúde com área igual ou superior a 7.500,00 m<sup>2</sup> (sete mil e quinhentos metros quadrados);
- g) locais de reunião ou eventos com capacidade para 500 (quinhentas) pessoas ou mais; ou

h) atividades e serviços públicos de caráter especial com capacidade para 500 (quinhentas) pessoas ou mais.

Utilizando estes dados para analisar o empreendimento objeto de estudo, verifica-se que o mesmo não se enquadraria na maior parte dos municípios acima citados como polo gerador de tráfego, visto que se trata de um condomínio residencial com 109 unidades habitacionais e 175 vagas de estacionamento.

Mesmo não sendo considerado pelo DENATRAN (2001) como um polo de geração de tráfego, foi realizada a contagem de veículos na via do empreendimento (rua Visconde de Taunay) no dia 27/08/2014 no período das 7h30 a 9h30, 11h30 a 13h30, e 17h00 a 19h00, considerando estes como os horários de maior movimento de veículos, por conta da saída dos habitantes para trabalho e escola e do seu retorno.

A Tabela 23 apresenta as contagens dos veículos no dia citado, onde foi separado por carros, motocicletas, ônibus, caminhões e vans/besta/Kombi.

**Tabela 23: Contagens de veículos**

Data	Hora	Carros	Motocicletas	Ônibus	Caminhões	Vans/Besta/Kombi	Total
27/ago/14	07:30 - 09:30	2.356	141	72	13	21	2.603
	11:30 - 13:30	1.492	220	30	37	68	1.847
	17:00 - 19:00	3.298	335	36	15	54	3.738

Através da contagem, foi possível perceber que o período onde há maior fluxo de veículos na região é entre às 17h00 e 19h00, sendo este o horário de saída da população de seus locais de trabalho e escolas. A partir desses dados, considera-se que, com a implantação do empreendimento, haverá um acréscimo no fluxo de veículos nos horários de entrada e saída dos funcionários do estabelecimento.

### ***Avaliação dos impactos***

O futuro condomínio residencial terá um fluxo diário de aproximadamente 572 pessoas para a área residencial e uma população de aproximadamente 70 pessoas/dia para a área comercial. Muitas dessas pessoas utilizarão como meio de locomoção os veículos leves (carros e motocicletas) ou o transporte coletivo urbano.

Como analisado, o empreendimento não se caracteriza como um polo gerador de tráfego, visto as suas dimensões. Entretanto, por estar localizado em uma via que já apresenta

grande fluxo de veículos, entende-se que poderá haver um leve congestionamento na via devido ao grande fluxo de veículos, principalmente nos horários de pico.

Com a entrada e saída constante de veículos do condomínio, deve-se levar em consideração que pequenos acidentes também possam ocorrer, tanto entre pedestres x veículos e veículos x veículos.

Considera-se, portanto, um impacto negativo, porém de pequena relevância, visto as características do empreendimento e por este não ser considerado pelo DENATRAN (2001) um polo gerador de tráfego. A Tabela 24 apresenta a avaliação dos impactos relacionados à “geração de tráfego”.

**Tabela 24: Atributos do impacto “geração de tráfego”**

Atributos	Avaliação
<b>Categoria</b>	Socioeconômico
<b>Natureza</b>	Negativo
<b>Forma de incidência</b>	Direta
<b>Duração</b>	Permanente
<b>Expectativa de ocorrência</b>	Curto Prazo
<b>Reversibilidade</b>	Parcialmente Reversível
<b>Probabilidade</b>	Grande
<b>Fase de ocorrência</b>	Operação

#### 5.4.2 Sinalização viária

De acordo com o Código de Trânsito Brasileiro (Lei 9.503, de 23 de setembro de 1997), a sinalização viária trata do “conjunto de sinais de trânsito e dispositivos de segurança colocados na via pública com o objetivo de garantir sua utilização adequada, possibilitando melhor fluidez no trânsito e maior segurança dos veículos e pedestres que nela circulam”. E os sinais de trânsito são “elementos de sinalização viária que se utilizam de placas, marcas viárias, equipamentos de controle luminosos, dispositivos auxiliares, apitos e gestos, destinados exclusivamente a ordenar ou dirigir o trânsito dos veículos e pedestres”.

Uma sinalização eficaz deve preencher o seguinte conjunto de critérios (InIR, 2010):

- Uniformidade, de forma a ser facilmente compreendida por todos os usuários;
- Homogeneidade, para que, em condições idênticas, o condutor encontre sinais com a mesma valência e dimensão, colocados segundo as mesmas regras;
- Simplicidade, garantindo um adequado tempo de percepção e de compreensão pelo usuário e das regras veiculadas;
- Continuidade da informação transmitida, no caso da sinalização de orientação;
- Coerência com a prática e com as regras de circulação, assegurando a sua credibilidade.

De acordo com este regulamento, a sinalização do trânsito compreende a sinalização vertical, a marcação rodoviária, a sinalização luminosa, a sinalização temporária, os sinais dos agentes reguladores do trânsito e os sinais dos condutores.

A partir destas definições, constatou-se que a via de acesso do empreendimento possui principalmente sinalização através de placas – denominada de sinalização vertical – destinada principalmente para fornecer informações de localização e direção e aonde é proibido estacionar. A sinalização horizontal na vizinhança constitui-se basicamente de faixas de pedestres. Na Figura 70 e Figura 71, são observadas algumas placas localizadas na área de vizinhança. Verifica-se que a região é bem sinalizada verticalmente, mas foi identificado a ausência de faixa de pedestre no cruzamento da rua Visconde de Taunay com a rua Desembargador Nelson Nunes Guimarães e no cruzamento da rua Visconde de Taunay com a rua General Valgas Neves (Figura 72 e Figura 73). Quanto ao período de obras, devem-se seguir as determinações estabelecidas por lei para este período.



**Figura 67: Placas de sinalização viária encontradas na vizinhança**



**Figura 68: Placas de sinalização viária encontradas na vizinhança**



Figura 69: Ausência de faixa de pedestre.



Figura 70: Ausência de faixa de pedestre.

#### 5.4.2.1 Transporte e mobilidade

O sistema viário da região de entorno do empreendimento possui acessos articulados com a malha viária principal. As vias são pavimentadas por asfalto e possuem calçadas para pedestres.

A principal via que serve de acesso ao futuro empreendimento é a rua Visconde de Taunay, na via além da calçada para pedestre há uma ciclofaixa.

Próximo ao empreendimento há um ponto de táxi localizado na rua Desembargador Nelson Nunes Guimarães.

Atualmente são duas empresas que realizam o transporte coletivo em Joinville, com ônibus partindo de estações e terminais espalhados em todas as regiões da cidade. Próximo ao futuro empreendimento, funcionários e população em geral poderão ser atendidos por itinerários que passam pela Rua Visconde de Taunay, conforme abaixo:

- Sul Norte;
- Sul Norte via Campus;
- Nova Brasília Direta;
- Rodoviária;
- São Marcos;
- Willy Tilp via São Marcos;
- Willy Tilp;
- Rodoviária via Centrinho;
- Rodoviária via SOCIESC;
- Circular Centro;
- Copacabana.

A questão da oferta de itinerários ou de maior quantidade de horários de linhas já existentes é um fato solicitado não apenas por conta deste empreendimento. Atualmente, as

vias das cidades médias já não sustentam mais a grande quantidade de veículos particulares. Parte do poder público melhorar as condições do transporte coletivo público.

### **5.4.3 Demanda de estacionamento**

O aumento da demanda por estacionamento será suprido pelo empreendimento, pois para a implantação deste empreendimento foi previsto 171 vagas de estacionamento, sendo que 06 vagas serão de uso comercial, 01 vaga de uso comercial/PNE, e 01 vaga de uso comercial/Idoso.

### ***Avaliação dos impactos***

Não haverá impactos negativos quanto à demanda de estacionamentos, visto que o empreendimento possuirá estacionamento próprio.

## **5.5 IMPACTOS DURANTE A FASE DE OBRAS DO EMPREENDIMENTO**

### **5.5.1 Proteção de áreas ambientais lindeiras ao empreendimento**

No entorno imediato do empreendimento não há áreas de preservação permanente ou unidades de conservação.

### **5.5.2 Destino final do entulho das obras**

Os resíduos gerados durante a obra deverão ser triados na origem, durante a execução das atividades. Serão segregados quanto a sua classe (conforme as Resoluções CONAMA nº307/2002 e nº348/2004) e encaminhados desta forma para armazenagem em baias específicas e identificadas. Os locais de armazenagem serão instalados em pontos de fácil acesso, facilitando dessa maneira o acondicionamento e coleta dos resíduos conforme apresentado no **Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil**.

Será realizado um acompanhamento constante no processo de triagem, orientando o trabalhador para a correta execução da atividade. Sempre que possível, os resíduos gerados serão utilizados como matéria prima ou complemento para execução de outras etapas da obra.

A destinação final dos resíduos será monitorada, com emissão de relatórios de **Geração de Resíduos da Construção Civil**.

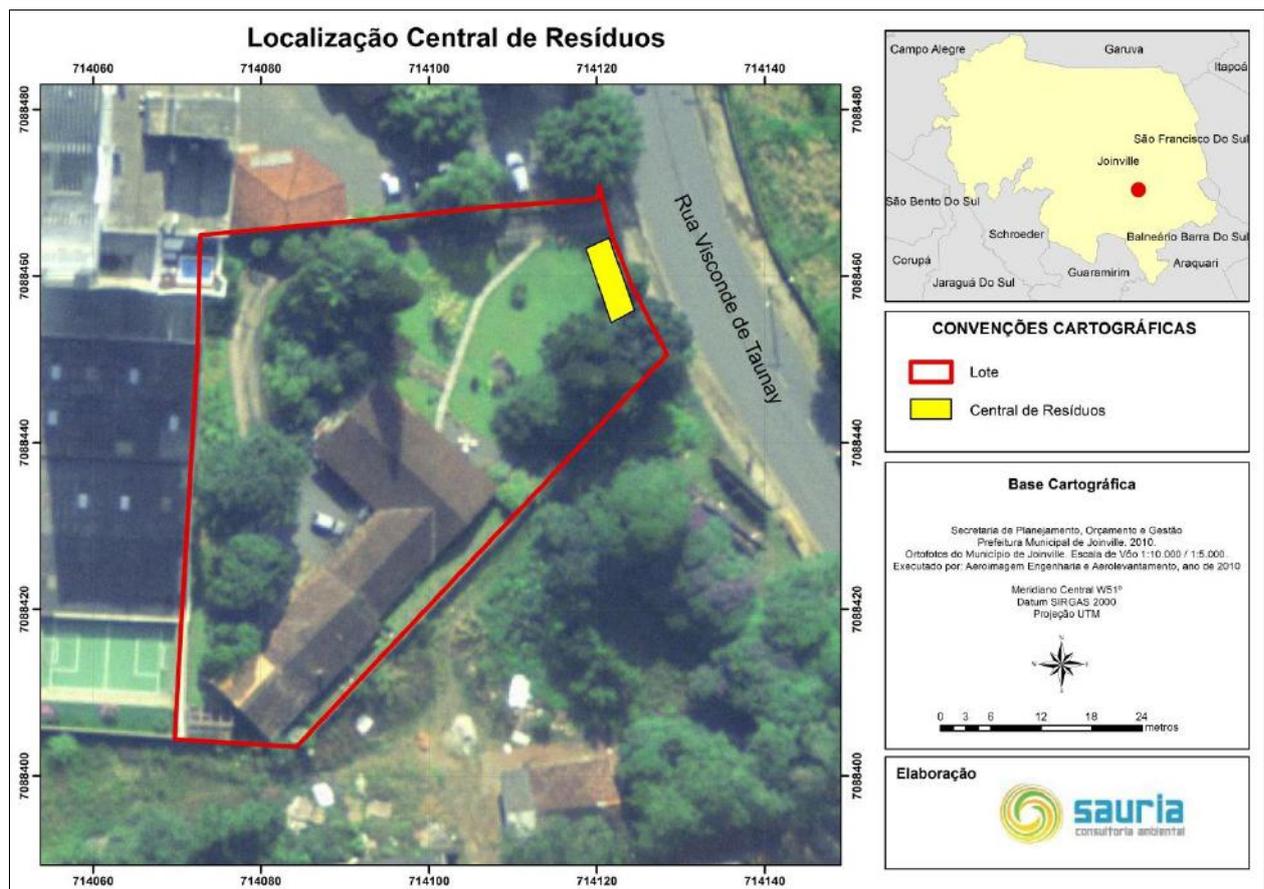


Figura 71: Localização Armazenamento resíduos obra.

### Avaliação dos impactos

A Tabela 25 apresenta a avaliação do impacto “destino final do entulho de obras”.

Tabela 25: Atributos do impacto “destino final do entulho de obras”

Atributos	Avaliação
<b>Categoria</b>	Ambiental
<b>Natureza</b>	Negativo
<b>Forma de incidência</b>	Direta
<b>Duração</b>	Temporário
<b>Expectativa de ocorrência</b>	Curto Prazo
<b>Reversibilidade</b>	Reversível
<b>Probabilidade</b>	Pequena
<b>Fase de ocorrência</b>	Implantação

### 5.5.3 Transporte e destino final resultante do movimento de terra

Para a obra está prevista uma movimentação de 15.635,14 m<sup>3</sup> para corte. O transporte e destino final resultante do movimento de terra deverá ocorrer de acordo com as normas vigentes.

#### 5.5.4 Produção e nível de ruídos

O ruído pode ser classificado em: ruído contínuo (não sofre interrupções com o tempo), ruído intermitente (sofre interrupções de no máximo um segundo) e ruído de impacto (sofre interrupções maiores que um segundo, com picos de energia de duração inferior a um segundo).

Por tratar-se de obra de construção civil, poderão ser gerados ruídos intermitentes e de impacto, originados da utilização de maquinários. O ruído gerado durante a execução da obra será avaliado e realizado o **Monitoramento de Ruído em Serviços da Construção Civil**, o limite máximo permitido para os ruídos dos serviços de construção civil é de 80dB(A) (oitenta decibéis), admitidos somente no período diurno, sendo que aos domingos e feriados o limite a ser atendido é o previsto para o respectivo zoneamento com relação ao período diurno.

Apresentado no **Plano de Monitoramento de Ruído em Serviços da Construção Civil** em conformidade com Lei Complementar nº 438, de 08 de janeiro de 2015 e NBR 10151/2000 da ABNT – Acústica – Avaliação do ruído em áreas habitadas visando o conforto da comunidade.

#### *Avaliação dos impactos*

A Tabela 26 apresenta a avaliação do impacto “produção e nível de ruídos”.

**Tabela 26: Atributos do impacto “produção e nível de ruídos”**

Atributos	Avaliação
<b>Categoria</b>	Ambiental
<b>Natureza</b>	Negativo
<b>Forma de incidência</b>	Direta
<b>Duração</b>	Temporário
<b>Expectativa de ocorrência</b>	Curto Prazo
<b>Reversibilidade</b>	Reversível
<b>Probabilidade</b>	Pequena
<b>Fase de ocorrência</b>	Implantação

#### 5.5.5 Movimentação de veículos

Na fase de implantação, será necessária a utilização de máquinas, bem como de caminhões para transportar as matérias-primas para construção do empreendimento e veículos para transporte dos operários. Este fato acarretará no aumento na circulação de veículos de grande porte nas vias de acesso ao imóvel.

Este fato poderá aumentar o risco de acidentes entre veículos e pedestres e entre os veículos da obra com veículos que estejam trafegando nas vias de acesso. Poderá prejudicar também fluidez do trânsito devido a manobras que possam ser necessárias.

## Avaliação dos impactos

A Tabela 27 apresenta a avaliação do impacto “movimentação de veículos”.

**Tabela 27: Atributos do impacto “movimentação de veículos”**

Atributos	Avaliação
<b>Categoria</b>	Socioeconômico
<b>Natureza</b>	Negativo
<b>Forma de incidência</b>	Direta
<b>Duração</b>	Temporário
<b>Expectativa de ocorrência</b>	Curto Prazo
<b>Reversibilidade</b>	Reversível
<b>Probabilidade</b>	Pequena
<b>Fase de ocorrência</b>	Implantação

### 5.5.6 Esgotamento sanitário

Para a fase de obras do empreendimento, serão instalados banheiros para o pessoal que estará trabalhando. A ligação deste tipo de banheiro com a rede pública de coleta será através da ligação da antiga residência que havia no local.

## 5.6 MATRIZ DE IMPACTOS

Na Tabela 28, encontra-se a Matriz de Impactos para as fases de implantação e operação do empreendimento, para que se possa visualizar de forma mais simplificada os impactos listados neste capítulo.

Os atributos apresentados em cada tabela de avaliação de impactos estão agora apresentados através de siglas, conforme o Quadro 1.

**Quadro 1: Legenda para os atributos de qualificação dos impactos identificados**

CATEGORIA	NATUREZA	FORMA	DURAÇÃO
Ambiental: A Socioeconômico: S	Positivo: P Negativo: N	Direta: D Indireta: I	Permanente: P Temporário: T
EXPECTATIVA	REVERSIBILIDADE	PROBABILIDADE	
Curto Prazo: CP Longo Prazo: LP	Reversível: R Parcialmente Reversível: PR Irreversível: I	Pequena: P Média: M Grande: G	

**Tabela 28: Matriz de impactos**

FASES	ITEM	IMPACTOS	CATEGORIA	NATUREZA	FORMA	DURAÇÃO	EXPECTATIVA	REVERSIBILIDADE	PROBABILIDADE
IMPLANTAÇÃO	IMPACTO AMBIENTAL	Alteração nas características do solo, aumento do escoamento superficial e erosão	A	N	D	T	CP	R	P
		Alteração na qualidade do ar	A	N	D	T	CP	R	G
	IMPACTOS DURANTE A FASE DE OBRAS DO EMPREENDIMENTO	Destino final do entulho de obras	A	N	D	T	CP	R	P
		Produção e nível de ruídos	A	N	D	T	CP	R	P
		Movimentação de veículos	S	N	D	T	CP	R	P
OPERAÇÃO	IMPACTO AMBIENTAL/SOCIOECONÔMICO	Contribuição do empreendimento para alteração nas características do clima local	A	N	D	P	LP	PR	P
		Alteração nas características da ventilação natural	A	N	D	P	CP	I	G
		Alteração nas características de iluminação natural	A	N	D	P	CP	I	G
		Alteração na qualidade dos recursos hídricos	A	N	D	P	CP	PR	P
		Proliferação de vetores	A	N	D	T	CP	R	P
		Adensamento populacional	S	N	D	P	CP	I	P
		Valorização Imobiliária	S	P	D	P	CP	I	G
		Atração de atividades complementares	S	P	I	P	LP	I	M
		Geração de empregos	S	P	D	T	CP	I	M
		Aumento da arrecadação fiscal	S	P	D	P	CP	I	G

FASES	ITEM	IMPACTOS	CATEGORIA	NATUREZA	FORMA	DURAÇÃO	EXPECTATIVA	REVERSIBILIDADE	PROBABILIDADE
OPERAÇÃO	IMPACTOS NA ESTRUTURA URBANA INSTALADA	Aumento na demanda de abastecimento de água	S	N	D	T	CP	R	G
		Esgotamento Sanitário	S	N	D	T	CP	R	G
		Fornecimento de energia elétrica	S	N	D	T	CP	R	G
		Aumento na demanda por serviço de coleta de resíduos sólidos domésticos	S	N	D	P	CP	R	G
	IMPACTOS NA MORFOLOGIA	Alterações na paisagem urbana e morfologia	S	N	D	P	CP	I	G
	IMPACTOS SOBRE O SISTEMA VIÁRIO	Geração de tráfego de veículos	S	N	D	P	CP	PR	G

## 6. PROPOSIÇÃO DE MEDIDAS PREVENTIVAS

O presente capítulo irá apresentar as medidas preventivas ou corretivas que visam minimizar os impactos adversos identificados no capítulo 5 deste estudo, bem como, as medidas potencializadoras dos impactos identificados como positivos.

### 6.1 IMPACTO AMBIENTAL

- **Alteração nas características do solo, aumento do escoamento superficial e erosão**

Deverão ser implantados controles de drenagem para evitar ou reduzir a erosão. Caso este impacto ainda venha a ocorrer, fazer o controle de processos erosivos na área das obras. Com o surgimento de sulcos erosivos, os mesmos deverão ser preenchidos ou eliminados logo nos primeiros indícios de erosão do solo.

- ✓ Natureza: preventiva e corretiva
- ✓ Fase: implantação
- ✓ Fator ambiental: físico
- ✓ Prazo de permanência: médio prazo
- ✓ Responsabilidade: empreendedor

- **Alteração na qualidade do ar**

Recomenda-se a realização de manutenções periódicas nos veículos utilizados nas obras (máquinas e caminhões), a fim de reduzir a emissão de poluentes atmosféricos caso tais veículos estejam desregulados.

Durante as obras de terraplanagem, recomenda-se a colocação de tapumes e outras barreiras físicas no entorno do imóvel para interceptar grande parte das poeiras geradas.

Em dias com condições climáticas favoráveis e em caso de situação de incômodo ao entorno da obra, deverá ser realizada a umectação do local com foco de poeiras e de passagem de máquinas e caminhões.

- ✓ Natureza: preventiva
- ✓ Fase: implantação
- ✓ Fator ambiental: físico
- ✓ Prazo de permanência: médio prazo
- ✓ Responsabilidade: empreendedor

- **Contribuição do empreendimento para alteração nas características do clima local**

Na avaliação deste impacto, foi considerado que a probabilidade de ocorrência por conta da instalação e operação do empreendimento é pequena, pois se deve considerar que os outros prédios já instalados e a movimentação de veículos também são um fator criação de ilhas de calor.

Entretanto, medidas simples podem ser adotadas pelo empreendedor, em conjunto com o poder público para amenizar este impacto, através da arborização urbana. A via onde será instalado o empreendimento possui pouca arborização, desta forma, sugere-se o plantio de árvores junto às calçadas. Além disso, o poder público deveria investir em programas de arborização e manutenção das áreas verdes na cidade em busca de um maior conforto térmico.

- ✓ Natureza: preventiva e corretiva
- ✓ Fase: operação
- ✓ Fator ambiental: físico
- ✓ Prazo de permanência: longo prazo
- ✓ Responsabilidade: empreendedor e poder público

- **Alteração nas características da ventilação natural**

Na sua avaliação, considerou-se este impacto como irreversível. Entretanto, deve-se considerar também que se trata de uma vizinhança onde o aproveitamento da ventilação natural é de pequenas proporções, visto que há o uso intensivo de ventilação artificial. Além disso, o empreendimento será construído dentro dos padrões exigidos pela lei de uso e ocupação do solo, considerando o gabarito, taxa de ocupação e recuos permitidos para o zoneamento em que está inserido.

Considera-se, portanto, como um impacto irreversível e não mitigável.

- **Alteração nas características da iluminação natural**

Este impacto foi considerado irreversível, visto que, por conta das dimensões do futuro condomínio, a luz natural poderá não atingir os imóveis vizinhos. Entretanto, as suas dimensões estarão dentro dos limites estabelecidos pela lei de uso e ocupação do solo. Este é um impacto não mitigável.

- **Alteração na qualidade dos recursos hídricos**

Deverá ser realizada a ligação do condomínio na rede pública de coleta e tratamento do esgoto sanitário, conforme as normas da ABNT e diretrizes da Companhia Águas de Joinville.

Os resíduos sólidos deverão ser armazenados em locais apropriados, livre da ação de intempéries e em solo impermeabilizado. Além disso, deverão ser coletados por empresa especializada ou pela coleta pública e encaminhados para o aterro sanitário. Os resíduos recicláveis também deverão ter correta destinação.

- ✓ Natureza: preventiva
- ✓ Fase: operação
- ✓ Fator ambiental: físico
- ✓ Prazo de permanência: longo prazo
- ✓ Responsabilidade: empreendedor

- **Proliferação de vetores**

Os resíduos deverão ser acondicionados em local próprio, protegidos da ação de intempéries e em solo impermeabilizado. Deverá ser realizada a correta higiene das lixeiras.

- ✓ Natureza: preventiva
- ✓ Fase: operação
- ✓ Fator ambiental: biológico
- ✓ Prazo de permanência: longo prazo
- ✓ Responsabilidade: empreendedor

- **Adensamento populacional**

O adensamento populacional por conta da operação do condomínio será de baixa relevância, pois haverá um aumento de 109 unidades habitacionais no bairro Atiradores, alterando pouco a densidade demográfica encontrada na região. Além disso, verifica-se que o adensamento desta área está de acordo com as diretrizes propostas pelo planejamento municipal e a infraestrutura urbana instalada irá atender esta nova população.

- **Atração de atividades complementares**

Não se faz necessária a adoção de medidas potencializadoras para este impacto.

- **Geração de empregos**

Para potencializar este impacto positivo, espera-se que os futuros condôminos utilizem, preferencialmente, a mão de obra local e/ou regional.

- ✓ Natureza: potencializadora
- ✓ Fase: operação
- ✓ Fator ambiental: socioeconômico
- ✓ Prazo de permanência: longo prazo
- ✓ Responsabilidade: futuros condôminos

- **Aumento da arrecadação fiscal**

O incentivo de ações de fiscalização, tendo em vista inibir a proliferação informal de atividades comerciais e de serviços e a inadimplência quanto ao IPTU (Imposto Predial e Territorial Urbano) constitui importante instrumento para assegurar a arrecadação fiscal de forma compatível com as atividades econômicas desenvolvidas no quadro municipal de Joinville/SC.

- ✓ Natureza: potencializadora
- ✓ Fase: operação
- ✓ Fator ambiental: socioeconômico
- ✓ Prazo de permanência: longo prazo
- ✓ Responsabilidade: poder público

- **Valorização Imobiliária**

Não se faz necessária a adoção de medidas para este impacto.

## 6.2 IMPACTO NA ESTRUTURA URBANA INSTALADA

- **Aumento na demanda de abastecimento de água**

Conforme a consulta de viabilidade da Companhia. Águas de Joinville, o atual Sistema Público de Abastecimento de Água não atende a demanda de consumo. O empreendedor deverá adequar o sistema através da extensão da de 260 metros de rede PVC/PBA DN 100 mm, entroncando na rede de 350 mm da Rua Desembargador Nelson Nunes Guimarães até o empreendimento. As obras serão executadas pela CAJ e o empreendedor deverá celebrar contrato específico anterior à aprovação do projeto.

- ✓ Natureza: preventiva e corretiva
- ✓ Fase: implantação
- ✓ Fator ambiental: socioeconômico
- ✓ Prazo de permanência: curto prazo
- ✓ Responsabilidade: empreendedor e poder público (Cia. Águas de Joinville)

- **Esgotamento Sanitário**

De acordo com a Viabilidade Técnica elaborada pela Companhia Águas de Joinville, o local em estudo é atendido pelo sistema público de coleta e tratamento de esgoto sanitário e a ligação deverá ser feita na rede existente na Rua Visconde de Taunay.

O Sistema de Coleta de Esgoto Sanitário atual não atende a vazão de contribuição do empreendimento, sendo necessário um reforço no Sistema de Esgotamento conforme orientações dos itens a seguir:

- Execução de uma rede auxiliar de PVC PBA DN 200 mm com extensão de 680 metros entre o empreendimento e a rua Henrique Meyer.

- Conectar a rede nova ao PV existente no cruzamento da rua Visconde de Taunay com Henrique Meyer.

O projeto de esgotamento deverá atender às instruções normativas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT e as determinações da Companhia Águas de Joinville.

- ✓ Natureza: preventiva e corretiva
- ✓ Fase: implantação
- ✓ Fator ambiental: socioeconômico
- ✓ Prazo de permanência: curto prazo
- ✓ Responsabilidade: empreendedor e poder público (Cia. Águas de Joinville)

- **Fornecimento de energia elétrica**

Conforme declaração da CELESC, para atendimento da demanda solicitada pelo empreendedor, se faz necessária a execução de obras na rede de distribuição de energia elétrica.

O empreendedor deverá encaminhar para a CELESC o projeto elétrico. Após a liberação do projeto o proprietário do empreendimento ou responsável técnico deverá solicitar a ligação ou troca de padrão de entrada de energia do empreendimento, onde será elaborado o projeto de conexão e/ou reforço de rede para obtenção de custos.

- ✓ Natureza: preventiva e corretiva
- ✓ Fase: implantação
- ✓ Fator ambiental: socioeconômico
- ✓ Prazo de permanência: curto prazo
- ✓ Responsabilidade: empreendedor e poder público (CELESC)

- **Aumento na demanda por serviço de coleta de resíduos sólidos domésticos**

Como verificado no estudo, o empreendimento contará com lixeiras para a segregação dos resíduos recicláveis e não recicláveis. A separação desses resíduos de maneira correta pelos condôminos visa à redução dos resíduos que serão enviados para o aterro sanitário, contribuindo para a longevidade e capacidade do aterro, bem como, a redução dos resíduos a serem coletados pelos profissionais da empresa Ambiental.

- ✓ Natureza: preventiva
- ✓ Fase: operação
- ✓ Fator ambiental: socioeconômico
- ✓ Prazo de permanência: longo prazo
- ✓ Responsabilidade: empreendedor e futuros condôminos

### **6.3 IMPACTOS NA MORFOLOGIA**

- **Alterações na paisagem urbana e morfologia**

Apesar de considerar que o empreendimento será instalado em local já antropizado, foi avaliado que o impacto na paisagem urbana será inevitável e irreversível, visto que o condomínio poderá ser avistado de alguns pontos da área de influência indireta.

Entretanto, o imóvel está de acordo com a legislação municipal e, atualmente, a área encontra-se em processo de verticalização.

- ✓ Natureza: preventiva
- ✓ Fase: implantação/operação
- ✓ Fator ambiental: socioeconômico
- ✓ Prazo de permanência: longo prazo
- ✓ Responsabilidade: empreendedor

## 6.4 IMPACTOS SOBRE O SISTEMA VIÁRIO

### • Geração de tráfego

A geração de tráfego é um impacto de pequena relevância para a vizinhança, visto que o empreendimento não é caracterizado pelo DENATRAN (2001) como um polo gerador de tráfego. Desta forma, intervenções a serem realizadas pelo poder público no sistema viário da área de influência indireta trarão maior fluidez ao trânsito local.

Como o aumento do tráfego, entende-se que algumas medidas externas ao empreendimento poderão dar maior fluidez ao trânsito, visto que este é um impacto parcialmente reversível, não podendo ser totalmente mitigável. Nesta etapa, o poder público em conjunto com o empreendedor pode atuar para que intervenções físicas no sistema viário e sejam realizadas:

- Parte do poder público também realizar a melhoria nos serviços de transporte público. Sabe-se que muitas pessoas não utilizam este tipo de transporte por conta do desconforto, preço da passagem, demora e atrasos dos veículos, dentre outros fatores. Entende-se também que este é o meio de transporte mais sustentável para as cidades, juntamente com o uso de bicicletas. Nas grandes e médias cidades, os investimentos em melhorias para o tráfego de veículos é muito maior do que para transportes mais sustentáveis.

Como medidas internas, a serem realizadas por parte do empreendedor, podem ser citados:

- Adequação funcional dos acessos ao empreendimento: como o recuo frontal do prédio será projetado até o limite exigido pela legislação municipal, não há como ser construído acesso secundário. Desta forma, a entrada e saída do prédio deverá respeitar o fluxo de veículos da via, ou seja, a entrada deverá ser pelo lado direito e a saída pelo lado esquerdo.

- O empreendedor deverá manter as vagas para estacionamento para idosos e deficientes, conforme exigido pela legislação municipal.

Com a implantação das medidas apresentadas acima ocorrerá uma redução dos impactos previstos para a geração de tráfego sobre o sistema viário.

- ✓ Natureza: preventiva
- ✓ Fase: implantação / operação

- ✓ Fator ambiental: socioeconômico
- ✓ Prazo de permanência: longo prazo
- ✓ Responsabilidade: poder público e empreendedor

- **Aumento do número de vagas de estacionamento**

Não se faz necessária a adoção de medidas para este impacto.

## 6.5 IMPACTOS DURANTE A FASE DE OBRAS DO EMPREENDIMENTO

- **Destino final do entulho de obras**

Destinar adequadamente (de acordo com suas características) o esgoto e lixo proveniente dos alojamentos e das obras. Realizar tratamento do piso de modo a não levantar material particulado. Realizar tratamento prévio do esgoto.

- ✓ Natureza: preventiva
- ✓ Fase: implantação
- ✓ Fator ambiental: físico
- ✓ Prazo de permanência: médio prazo
- ✓ Responsabilidade: empreendedor

- **Produção e nível de ruídos**

Deverá ser controlada a emissão de ruídos das máquinas e equipamentos através de manutenção contínua e se for o caso (ultrapassar limites previstos na legislação) realizar revestimento acústico no local da fonte sonora. Evitar trabalho noturno para que o ruído dos equipamentos não prejudiquem a fauna, flora e a população.

- ✓ Natureza: preventiva
- ✓ Fase: implantação
- ✓ Fator ambiental: físico e socioeconômico
- ✓ Prazo de permanência: médio prazo
- ✓ Responsabilidade: empreendedor

- **Movimentação de veículos**

Para a fase de implantação, não serão necessárias modificações na via de acesso ao imóvel.

Deverá ser evitado o transporte de carga acima da capacidade permitida.

---

Nos momentos em que for necessário utilizar a via de acesso para manobras ou para estacionar veículos de grande porte, implantar sinalização, como placas de advertência e cones de proteção.

- ✓ Natureza: preventiva
- ✓ Fase: implantação
- ✓ Fator ambiental: socioeconômico
- ✓ Prazo de permanência: médio prazo
- ✓ Responsabilidade: empreendedor

## 7. REFERÊNCIAS

ALBERTIN, Alberto Luiz. Valor estratégico dos projetos de tecnologia de informação. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 41, n. 3, p.42-50, jul/set. 2001.

ALVES, Alex de Vasconcelos Pineli. Polos geradores de viagem: metodologia para avaliação de impactos no tráfego devido a estabelecimentos de ensino de nível superior. **Horizonte científico**. V. 5, N. 1, jul. 2011.

BARBOSA, Alessandro; CRUZ, Vanessa L. Aspectos climatológicos. In: OLIVEIRA, Therezinha M. N. de et al. **Diagnóstico ambiental do Rio do Braço**. Joinville: UNIVILLE, 2009.

\_\_\_\_\_. Estudos preliminares sobre o campo término de Joinville, SC. 87 f. Dissertação. Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Florianópolis, 2009.

BRASIL. Lei federal nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979. Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências.

\_\_\_\_\_. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.

\_\_\_\_\_. Lei nº 9.503, d 23 de setembro de 1997. Institui o Código de Trânsito Brasileiro.

\_\_\_\_\_. Lei 10.257, de 10 de julho de 2001. Regulamenta os artigos 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências.

\_\_\_\_\_. Lei 12.651 de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nos 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nos 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória no 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências.

CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE – CONSEMA. Resolução 001 de 14 de dezembro de 2006. Aprova a Listagem das Atividades Consideradas Potencialmente Causadoras de Degradação Ambiental passíveis de licenciamento ambiental pela Fundação do Meio Ambiente – FATMA e a indicação do competente estudo ambiental para fins de licenciamento.

\_\_\_\_\_. Resolução nº 14, de 14 de dezembro de 2012. Aprova a Listagem das Atividades Consideradas Potencialmente Causadoras de Degradação Ambiental de impacto local para fins do exercício da competência do licenciamento ambiental municipal e dispõe da possibilidade dos Conselhos Municipais do Meio Ambiente definirem outras atividades de impacto local não previstas nas Resoluções do CONSEMA.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE – CONAMA. RESOLUÇÃO CONAMA Nº 237, de 19 de dezembro de 1997. Define as atividades que necessitam de licenciamento ambiental para sua implantação e operação.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE TRÂNSITO – DENATRAM. **Manual de procedimentos para o tratamento de polos geradores de tráfego**. Brasília: DENATRAN/FGV, 2001.

EPAGRI. 2001. **Atlas climatológico do Estado de Santa Catarina**. Florianópolis, EPAGRI.

ESTAÇÃO METEOROLÓGICA UNIVILLE. **Dados meteorológicos: 1996 – 2014**. Disponível em: < <http://www.univille.edu.br/contentId/cover/49823>>.

FERNANDES, Cláudio. **Ramo dos estacionamentos é um dos que mais cresce no Centro de Joinville** (matéria publicada em 09/10/2013). Disponível em <<http://ndonline.com.br/joinville/noticias/110528-ramo-dos-estacionamentos-e-um-dos-que-mais-cresce-no-centro-de-joinville.html>>.

FERREIRA, Karine Zimmerman. **Estudos da qualidade do ar em regiões distintas de Joinville/SC**. Anais de resumos. 17º Seminário de Iniciação Científica. Universidade da Região de Joinville, UNIVILLE. 2012.

FUNDAÇÃO DE PESQUISA E PLANEJAMENTO PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DE JOINVILLE. **Joinville: cidade em dados**. Joinville: Prefeitura Municipal, 2010-2011.

\_\_\_\_\_. **Joinville: cidade em dados**. Joinville: Prefeitura Municipal, 2014.

\_\_\_\_\_. **Joinville Bairro a Bairro**. Joinville: Prefeitura Municipal, 2013.

\_\_\_\_\_. **Sistema viário**. Disponível em: <<http://ippuj.joinville.sc.gov.br/conteudo/23-Sistema+Vi%C3%A1rio.html>>.

GOMES, Álvaro. **URE em edifícios, Tecnologias Solares Passivas**. Mestrado em Engenharia Electrotécnica e de Computadores. Gestão de Energia em Edifícios e na Indústria, 2005.

GONÇALVES, Mônica L. Evolução geológica. In: KNIE, Joachim L. W. **Atlas ambiental da região de Joinville: Complexo hídrico da Baía da Babitonga**. Joinville: FATMA/GTZ, 2002.

GOVERNO DO ESTADO DE SANTA CATARINA. Constituição Estadual de Novembro de 2009.

\_\_\_\_\_. Decreto estadual nº 3.461, de 23 de novembro de 2001. Homologa tombamento de imóveis

\_\_\_\_\_. **Implantação do Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro: fase 1- diagnóstico sócio ambiental setor litoral norte**. 2010.

\_\_\_\_\_. Lei Estadual nº 5.846, de 22 de dezembro de 1980. Dispõe sobre a proteção do Patrimônio Cultural do Estado.

\_\_\_\_\_. Portaria 0025 de 05 de junho de 1981. Enquadra os cursos d'água do Estado de Santa Catarina.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Censo Demográfico 2010**. Disponível em: <<http://www.censo2010.ibge.gov.br/>>.

\_\_\_\_\_. **Cidades**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>>.

\_\_\_\_\_. 2004a. **Geomorfologia**. Rio de Janeiro, Diretoria de Geociências, escala 1:250.000, folha Joinville.

\_\_\_\_\_. 2004b. **Geologia**. Rio de Janeiro, Diretoria de Geociências, escala 1:250.000, folha Joinville.

INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL – IPHAN. **Bens tombados**. Disponível em: <<http://portal.iphan.gov.br/portal/montarPaginaSecao.do?id=13928&retorno=paginalphan>>.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS – INPE. **Qualidade do ar**. Disponível em: <<http://meioambiente.cptec.inpe.br/?lang=pt>>.

KNIE, Joachim L. W.; LOPES, Ester Bahia. Qualidade da água superficial. In: KNIE, Joachim L. W. **Atlas ambiental da região de Joinville**: Complexo hídrico da Baía da Babitonga. Joinville: FATMA/GTZ, 2002.

PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE. Lei complementar 312 de 19 de fevereiro de 2010. Altera e dá nova redação à Lei Complementar nº 27, de 27 de março de 1996, que atualiza as normas de parcelamento, uso e ocupação do solo no município de Joinville e dá outras providências.

\_\_\_\_\_. Decreto nº 20.668, de 22 de maio de 2013. Regulamenta o processo de aprovação do Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança – EIV no Município de Joinville e dá outras providências.

\_\_\_\_\_. Lei Complementar nº 29, de 14 de junho de 1996. Institui o Código Municipal do Município de Joinville

\_\_\_\_\_. Lei Complementar Nº 84 de 12/01/2000. Código de Posturas do Município de Joinville.

\_\_\_\_\_. Lei Complementar nº 261, de 28 de fevereiro de 2008. Dispõe sobre as diretrizes estratégicas e institui o Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável do Município de Joinville e dá outras providências

\_\_\_\_\_. Lei complementar nº 336, de 10 de julho de 2011. 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.

\_\_\_\_\_; Defesa Civil. Rede de Monitoramento das Estações Meteorológicas de Joinville/SC. Disponível em: <<http://defesacivil.joinville.sc.gov.br/monitoramento#sthash.tMWkDHsz.dpuf>>

MENIN, Rubens. **Valorização e desvalorização imobiliária de imóveis**. Disponível em: <<http://blogrubensmenin.com.br/valorizacao-e-desvalorizacao-de-imoveis>>.

NBR 10151/1900 da ABNT, Acústica. Avaliação do ruído em áreas habitadas visando o conforto da comunidade.

ROSA, Rogério de Oliveira. Geomorfologia. In: KNIE, Joachim L. W. **Atlas ambiental da região de Joinville**: Complexo hídrico da Baía da Babitonga. Joinville: FATMA/GTZ, 2002.

ROSA, R., SANO, E. E. **Análise dos Parâmetros Responsáveis pelas Variações das Condições de Iluminação nos Dados Landsat**. Instituto de Pesquisas Espaciais. Ministério da Ciência e Tecnologia, SP. e Companhia Baiana de Pesquisa Mineral. Centro Administrativo da Bahia, BA, Brasil.

SÁNCHEZ, L. H. **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos**. São Paulo. Oficina de Textos. 2008.

SANTOS, H. G. dos; JACOMINE, P. K. T.; ANJOS, L. H. C. dos; OLIVEIRA, V. A. de OLIVEIRA, J. B. de; COELHO, M. R.; LUMBRERAS, J. F.; CUNHA, T. J. F. (Ed.). **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2006. 306 p.

---

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO. **Projeto SIMGEO**. Disponível em: < <http://simgeo.joinville.sc.gov.br/simgeo/>>.

STIMAMIGLIO, Adriano. Hidrografia. *In*: KNIE, Joachim L. W. **Atlas ambiental da região de Joinville**: Complexo hídrico da Baía da Babitonga. Joinville: FATMA/GTZ, 2002.

WILTGEN, Julia. **As causas da gradual desvalorização dos imóveis** (*matéria publicada em 11/02/2012*). Disponível em: <<http://exame.abril.com.br/seu-dinheiro/imoveis/noticias/as-causas-da-gradual-desvalorizacao-dos-imoveis?page=2>>

## 8. EQUIPE TÉCNICA

- **Coordenação do Estudo de Impacto de Vizinhança**

<b>Nome</b>	Letícia Haak
<b>CPF</b>	988.935.219-20
<b>Qualificação Profissional</b>	M. <sup>a</sup> Geógrafa
<b>Conselho de Classe</b>	CREA/SC 115.731-6
<b>ART Nº</b>	5496845-2

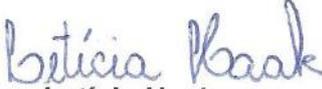
- **Profissionais envolvidos**

<b>Nome</b>	Magda Carrion Bartz
<b>CPF</b>	398.150.210-87
<b>Qualificação Profissional</b>	Bióloga
<b>Conselho de Classe</b>	CRBio 41.446-03
<b>ART Nº</b>	2015/09993

<b>Nome</b>	Carine Weis Becker
<b>CPF</b>	657.460.749-34
<b>Qualificação Profissional</b>	Engenheira Civil / Engenheira de Segurança do Trabalho
<b>Conselho de Classe</b>	CREA/SC 045.423-5
<b>ART Nº</b>	5226161-1

Declaro(amos), sob as penas da lei, que as informações prestadas são verdadeiras.

Joinville, 23 de julho de 2015.

  
**Letícia Haak**  
**M.<sup>a</sup> Geógrafa**  
**CREA/SC 115.731-6**

  
**Magda Carrion Bartz**  
**Bióloga**  
**CRBio 41.446-03**

  
**Carine Weis Becker**  
**Eng. Civil / Segurança do Trabalho**  
**CREA/SC 657.460.749-34**

## **ANEXOS**

RV INCORPORAÇÕES E EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA



# RELATÓRIO CONCLUSIVO DO ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

---

## Condomínio Residencial e Comercial Vertical

Rua Visconde de Taunay, n° 1.020 – Atiradores



**Julho /2015**

Relatório Conclusivo do Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) para atividade de Condomínio Residencial e Comercial Vertical

## SUMÁRIO

<b>1.</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>2</b>
<b>2.</b>	<b>CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO.....</b>	<b>3</b>
<b>2.1</b>	<b>Dados cadastrais do empreendedor .....</b>	<b>3</b>
<b>2.2</b>	<b>Dados do empreendimento .....</b>	<b>3</b>
<b>3.</b>	<b>SÍNTESE DOS RESULTADOS DO ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA ....</b>	<b>4</b>
<b>3.1</b>	<b>IMPACTO AMBIENTAL.....</b>	<b>4</b>
3.1.1	Meio físico .....	4
3.1.2	Meio biológico .....	7
3.1.3	Meio antrópico.....	8
<b>3.2</b>	<b>IMPACTOS NA ESTRUTURA URBANA INSTALADA.....</b>	<b>11</b>
3.2.1	Equipamentos urbanos e de uso comunitário .....	11
3.2.2	Abastecimento de água.....	11
3.2.3	Esgotamento sanitário.....	12
3.2.4	Fornecimento de energia elétrica .....	12
3.2.5	Rede de telefonia .....	12
3.2.6	Coleta de lixo.....	12
3.2.7	Pavimentação.....	13
3.2.8	Iluminação pública.....	13
3.2.9	Drenagem natural e rede de águas pluviais .....	13
<b>3.3</b>	<b>IMPACTOS NA MORFOLOGIA.....</b>	<b>14</b>
3.3.1	Volumetria das edificações existentes.....	14
3.3.2	Bens tombados na área de vizinhança .....	14
3.3.3	Paisagem urbana .....	14
<b>3.4</b>	<b>IMPACTOS SOBRE O SISTEMA VIÁRIO .....</b>	<b>15</b>
3.4.1	Geração de tráfego .....	15
3.4.2	Sinalização viária .....	16
3.4.3	Demanda de estacionamento.....	16
<b>3.5</b>	<b>IMPACTOS DURANTE A FASE DE OBRAS DO EMPREENDIMENTO.....</b>	<b>17</b>
3.5.1	Proteção de áreas ambientais lindeiras ao empreendimento.....	17
3.5.2	Destino final do entulho das obras.....	17
3.5.3	Transporte e destino final resultante do movimento de terra .....	17
3.5.4	Produção e nível de ruídos.....	17
3.5.5	Movimentação de veículos .....	17
3.5.6	Esgotamento sanitário.....	18
<b>4.</b>	<b>PROPOSIÇÃO DE MEDIDAS PREVENTIVAS .....</b>	<b>19</b>

---

## 1. INTRODUÇÃO

Este Relatório Conclusivo apresenta a síntese dos diagnósticos elaborados para o Estudo de Impacto de Vizinhança, bem como, a relação das medidas preventivas necessárias para a aprovação do empreendimento, conforme solicita a lei municipal 336/2011, através do decreto nº 20.668/2013.

O Estudo de Impacto Ambiental (EIV) teve como finalidade oferecer elementos para a análise da viabilidade urbanística e ambiental de um condomínio residencial e comercial vertical, de propriedade da empresa RV Incorporações e Empreendimentos Imobiliários LTDA., a ser construído na rua Visconde de Taunay, nº 1.020, Bairro Atiradores, município de Joinville/SC.

## 2. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

### 2.1 Dados cadastrais do empreendedor

<b>Razão Social</b>	RV Incorporações e Empreendimentos Ltda.
<b>CNPJ</b>	08.334.826/0001-07
<b>Endereço</b>	Avenida Brasil, n° 3.400, Salas 05, 06 e 07, Centro – Balneário Camboriú/SC

### 2.2 Dados do empreendimento

<b>Endereço</b>	Rua Visconde de Taunay, n° 1.020, Bairro Atiradores, Joinville/SC.
<b>Inscrição Imobiliária</b>	13.20.12.57.1029.0000
<b>Número da matrícula no registro de imóveis</b>	29.642 (2° Registro de Imóveis Joinville)
<b>Área da matrícula</b>	2.496,50 m <sup>2</sup>
<b>Área Total a Construir</b>	19.494,87 m <sup>2</sup>
<b>Número de blocos</b>	01 (um)
<b>Número de unidades residenciais</b>	109
<b>Número de lojas comerciais</b>	06
<b>Gabarito</b>	12
<b>Categoria de Uso</b>	R2.2/C2/S2
<b>Taxa de Ocupação - Torre</b>	43,22%
<b>Taxa de Ocupação - Embasamento</b>	69,09%
<b>Coefficiente de Aproveitamento do Lote</b>	4,46

### **3. SÍNTESE DOS RESULTADOS DO ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA**

#### **3.1 IMPACTO AMBIENTAL**

##### **3.1.1 Meio físico**

###### **3.1.1.1 Características geológicas e tipo de solo**

O imóvel onde será instalado o empreendimento encontra-se em local urbanizado. Em vistoria ao local em estudo e da sondagem geológica, não foram identificados solos hidromórficos, ou seja, solo que em condições naturais se encontra saturado por água.

Através da sondagem geológica, verificou-se que o imóvel em questão apresenta material derivado de rochas do embasamento cristalino. O material é homogêneo, sendo classificado como silte argilo-arenoso. A partir das sondagens verifica-se também que o imóvel não foi aterrado com material nocivo à saúde. O histórico do imóvel também demonstra que a área não era utilizada para atividades industriais.

Através da leitura do mapeamento disponibilizado pela Secretaria de Planejamento de Joinville o imóvel está sobre solos da classe Cambissolo, na sub-classe Flúvico.

Na vistoria ao imóvel não foram encontrados focos de processos erosivos. Entretanto, como haverá a necessidade de conformar a topografia do terreno para acomodar as futuras instalações, as obras contarão com atividade de terraplanagem. Durante esta atividade, haverá a movimentação do solo e essa atividade poderá alterar a permeabilidade do terreno, afetando a infiltração de água no solo, o que pode levar a processos erosivos.

###### **3.1.1.2 Topografia, relevo e declividade**

As cotas do imóvel variam entre 11 e 18 metros. O imóvel possui um relevo ondulado e através de vistoria verificou-se que o mesmo sofreu atividades de terraplanagem no passado para construção da residência que havia no local. Os cortes deram origem ao taludamento de algumas áreas do imóvel e apresentam declives entre 30 e 100%.

Na porção central e sul do imóvel destaca-se a presença de declividades que variam entre 0 e 10%. Na porção norte verificam-se declividades entre 10 e 30%.

Constata-se, portanto, que não há no imóvel, áreas de preservação permanente relativas a topo de morro e nem restrições quanto à declividade, conforme a Lei Federal 12.651/2012 (Código Florestal).

Diante das características físicas do imóvel expostas até o momento e a partir da leitura do mapeamento disponibilizado pela Secretaria de Planejamento de Joinville (SIMGeo, 2014),

constata-se que a área do terreno que será utilizada na ampliação do condomínio possui suscetibilidade muito baixa a baixa de sofrer deslizamentos.

### **3.1.1.3 Características climáticas e condições meteorológicas**

A região central de Joinville está inserida no tipo climático subtropical mesotérmico úmido com verão quente (Cfa). O regime anual de chuvas em varia entre 1700 mm e 2500 mm apresenta diferenças entre as estações do ano. Os meses de verão são os que apresentam os maiores índices pluviométricos do município. Nos meses de inverno há uma redução significativa. Entretanto, como se trata de uma região em que o clima é classificado como mesotérmico úmido, não há estação seca definida.

As temperaturas médias anuais de Joinville estão acima de 20°C. As temperaturas mais baixas ocorrem entre os meses de junho a setembro, onde as médias mensais não ultrapassam os 20°C.

A umidade relativa do ar para todo o território do município de Joinville varia entre 84 e 86%. A região nordeste de Santa Catarina apresenta a maior umidade relativa do estado.

Quanto aos ventos, os de leste e nordeste predominam no verão e os ventos das direções sudeste e sul marcam presença no inverno. A velocidade média dos ventos é de 10 km/h.

Entretanto, em uma mesma cidade podemos ter temperaturas variadas. É o que chamamos de “ilhas de calor”. A intensa urbanização altera a ecologia das cidades, visto que o aumento de construções e diminuição das áreas verdes preservadas alteram os padrões climáticos entre às áreas circunvizinhas. A ausência de vegetação e aumento de áreas cimentadas e construções verticais diminuem o efeito de esfriamento.

Joinville ainda encontra-se em processo de verticalização, ou seja, apenas na última década é que se vê a construção mais intensiva de prédios. Por esta razão, futuros projetos na área urbana da cidade – como é o caso do empreendimento em análise – devem considerar que o processo de verticalização pode alterar o clima local de determinadas áreas da cidade.

### **3.1.1.4 Características da qualidade do ar na região**

Através de pesquisa realizada em três pontos da cidade de Joinville, Ferreira *et al.* (2012) concluíram que as maiores concentrações de poluentes são encontradas no Centro da cidade.

Através da leitura dos mapas de dispersão de poluentes disponibilizado pelo INPE para a data de 07/07/2015, verifica-se que o município de Joinville ainda encontra-se em uma faixa de emissão de poluentes aceitável.

Os impactos na qualidade do ar ocorrerão durante as obras de implantação do empreendimento. Através das atividades de terraplanagem, haverá a movimentação de caminhões e máquinas pesadas que emitem materiais particulados e gases provenientes da queima de combustível fóssil, que poderá prejudicar a saúde dos operários, além da população vizinha das obras.

A movimentação de máquinas e caminhões também poderá gerar poeiras devido à exposição do solo, prejudicando também vizinhos e operários. A utilização de matérias-primas como cimento, gesso, areia e saibro também poderão gerar emissão de poeiras.

Todos os impactos listados poderão ser acentuados em períodos em que as condições climáticas estão favoráveis, como em tempo ventoso e seco.

Quanto à fase de operação do empreendimento, por conta das suas características, não haverá impactos relacionados à qualidade do ar.

### **3.1.1.5 Características dos níveis de ruído na região**

Monitorando as características de níveis de ruído da região, constatou-se que a maior incidência de ruído se dá devido ao grande fluxo de veículos na Rua Visconde de Taunay, variando de 55dB(A) em momentos de baixo fluxo a 80dB(A) com grande fluxo de veículos.

Por se tratar de um condomínio residencial e comercial, não haverá alterações nas características dos níveis de ruído da vizinhança, visto que o entorno já possui empreendimentos semelhantes e que a grande incidência de ruídos deve-se à movimentação de veículos no local.

Portanto, não há impactos relacionados à alteração dos níveis de ruído da região.

### **3.1.1.6 Características da ventilação e iluminação**

#### **3.1.1.6.1 Ventilação natural**

Como a edificação está situada na área urbana central, o efeito da ação dos ventos pode ser pequeno em razão da proximidade entre as construções. Após a construção a ventilação será realizada por toda a área do empreendimento, uma vez que se trata de uma área de tamanho significativo.

O comportamento dos ventos desta área poderá ser alterado em função da nova edificação, podendo causar aumentando a sua velocidade em certas áreas, e diminuição em outras.

### 3.1.1.6.2 Iluminação natural

A iluminação natural é bastante aproveitada nas regiões não verticalizadas, e menos aproveitada nas áreas mais verticalizadas, em decorrência da existência de maiores áreas de sombreamento causadas pela altura e proximidade entre as construções.

A verticalização da edificação poderá causar sombreamento sobre as atuais construções vizinhas, principalmente nos fundos do imóvel e na lateral direita em alguns períodos do ano, fazendo com que a luz natural não atinja diretamente os imóveis de menor altura.

### 3.1.1.7 Características dos recursos hídricos da região

O empreendimento será instalado na Bacia Hidrográfica do Rio Cachoeira. Esta bacia está inserida na área urbana de Joinville e drena uma área de 84,82 km<sup>2</sup>.

A combinação das baixas altitudes junto à foz com o efeito das marés e das chuvas provocam frequentes problemas de inundações nesta região. A impermeabilização do solo pela intensa urbanização e os graves problemas de poluição de origem doméstica e industrial também contribuem para o agravamento dos problemas da bacia do Rio Cachoeira.

Em vistoria *in loco* e através da análise de materiais cartográficos, verificou-se que o imóvel não é atingido por corpos hídricos ou valas de drenagem. No seu entorno também não foram observados qualquer tipo de curso d'água. Sendo assim, o imóvel não possui restrições, como área de preservação permanente ou recuos.

Através da análise dos mapeamentos disponibilizados pela Secretaria de Planejamento do município de Joinville e conforme a certidão n° 2455/2014 para Inundação e Alagamento elaborada pela Secretaria de Infraestrutura (SEINFRA), constatou-se que o imóvel encontra-se fora de área passível de inundação e/ou alagamento.

Relacionado aos recursos hídricos se tem o impacto referente à *alteração na qualidade dos recursos hídricos*. A principal fonte de contaminação dos recursos hídricos do entorno do empreendimento é o lançamento inadequado de esgoto sanitário. A geração de resíduos sólidos e sua incorreta disposição também poderão afetar de alguma forma a qualidade dos recursos hídricos.

### 3.1.2 Meio biológico

A vegetação do imóvel é composta por 31 indivíduos arbóreos entre nativos e exóticos cultivados pelo antigo morador. As espécies se distribuem entre frutíferas e ornamentais entre elas estão o cambucá (*Marlierea edulis* Nied.), a guabiroba (*Campomanesia pubescens* (DC.)

O. Berg), o araçá (*Psidium cattleianum*, Sabine), a mangueira (*Mangifera indica*), a goiabeira (*Psidium guajava*), entre outras. Também ocorrem espécies arbustivas e herbáceas ornamentais.

Para viabilizar o empreendimento precisarão ser suprimidos os 31 indivíduos arbóreos, está sendo protocolado inventário fitossociológico para este procedimento. No entorno do imóvel ocorrem fragmentos de vegetação nativa pertencentes ao Bioma Atlântico.

Devido à ocorrência de espécies arbóreas frutíferas no imóvel, puderam ser observadas espécies pertencentes à avifauna local tais como *Turdus rufiventris* (Sabiá laranjeira), e *Euphonia pectoralis* (gaturano) entre outros.

O imóvel já está bastante antropizado ocorrendo espécies pertencentes à avifauna local mais adaptada a ambientes onde ocorre presença humana e seus impactos. As espécies encontradas foram tais como são o gambá (*Didelphis albiventris*) e os morcegos (*Pygoderma bilabiatum*, *Artibeus lituratus*).

O imóvel também não está localizado dentro ou no entorno de Unidades de Conservação. A UC mais próxima do empreendimento é a ARIE - Área de Relevante Interesse Ecológico do Morro Boa Vista.

Com a necessidade de movimentação do solo, ocorrerá o soterramento de gramíneas. A Fauna existente corresponde a espécies adaptadas a ambientes antropizados, ou seja, adaptadas as interferências humanas. Com a operação de máquinas no local, as espécies existentes no local poderão se afastar do terreno.

Entretanto, a proliferação de vetores (animais transmissores de doenças) é um impacto associado ao meio biótico. Caso ocorra a disposição inadequada dos resíduos sólidos e/ou a falta de limpeza das lixeiras do empreendimento, podem ser gerados locais que propiciem a proliferação desses animais.

### **3.1.3 Meio antrópico**

#### **3.1.3.1 Características da dinâmica populacional**

A Área de Influência deste estudo abrange principalmente o bairro Atiradores. De acordo com dados disponibilizados pelo IPPUJ (2013), o bairro Atiradores apresenta uma população de 5.309 habitantes, representando 1,03% da população de Joinville. Apresenta uma densidade demográfica alta. Esta região já possui, portanto, grande adensamento populacional.

Considerando que no condomínio haverá 572 moradores, ocorrerá um aumento populacional de 10,77% no bairro. Haverá, portanto, um adensamento populacional direto, entretanto, de baixa relevância, pois pouco irá alterar a dinâmica de adensamento populacional

que vem sendo observada na AII. Além disso, verifica-se que o adensamento desta área está de acordo com as diretrizes propostas pelo planejamento municipal, visto que a mesma é dotada de infraestrutura.

### **3.1.3.2 Características do uso e ocupação do solo**

De acordo com o Anexo II da Lei Complementar Municipal n° 312/2010 (Altera e dá nova redação à Lei Complementar n° 27, de março de 1996, que atualiza as normas de parcelamento, uso e ocupação do solo no município de Joinville e dá outras providências), o imóvel objeto de estudo está localizado na zona ZCD3b-Atiradores.

A área de influência do empreendimento está inserida totalmente em área urbanizada, com a presença de poucos remanescentes de mata nativa.

O entorno imediato do imóvel apresenta um uso misto. A via principal – rua Visconde de Taunay – também é conhecida como Via Gastronômica, onde estão localizados os principais bares e restaurantes de Joinville. Além deste segmento, podem ser observadas lojas de móveis, casas de eventos, centro de estética, imobiliárias e supermercado, posto de combustível. Destaca-se a presença do 62º Batalhão de Infantaria.

Na direção oeste do imóvel está localizado o uso residencial, destacando-se tanto a presença de residências multifamiliares como unifamiliares.

O lote em estudo encontra-se antropizado e apresenta uma área em que houve a demolição da moradia existente (Alvará 668/2014 e Alvará 669/2014) e jardim com área gramada e algumas espécies de árvores.

O uso do solo na área de influência indireta é formado predominantemente por área urbana, havendo alguns remanescentes de mata e áreas formadas por solo exposto, capoeira e gramínea.

Não haverá conflitos quanto ao uso do solo deste espaço geográfico, visto que a região já se encontra em processo de verticalização e o empreendimento irá atender a lei que rege este assunto.

### **3.1.3.3 Nível de vida**

Conforme dados disponibilizados pelo IPPUJ (2013), o nível de vida da região é elevado, visto que a sua renda *per capita* é de 6,46 salários mínimos por mês.

Pelas suas características, não haverá alterações no nível de vida da população vizinha devido à implantação do empreendimento.

#### **3.1.3.4 Estrutura produtiva e de serviços**

Considerando os dados do bairro Atiradores, constata-se através de dados do IPPUJ (2010-2011) que esta área possui, 2,32 % das atividades econômicas cadastradas no município.

Considerando os dados acima, entende-se que a vizinhança do futuro empreendimento é bem servida por comércios e serviços de uso diário e eventual, o que reforça as características atuais de uso do solo e que vai de encontro com a legislação municipal de uso e ocupação do solo.

Na All podem ser encontrados serviços educacionais, como escola de educação básica, escola profissionalizante, centro universitário, escola de idiomas, além de supermercado, shopping center, lojas diversas, farmácias, panificadoras, salão de beleza, restaurantes e lanchonetes, postos de combustível, entre outros.

Mesmo sendo uma região já servida por atividades comerciais e de serviços, poderá ocorrer uma atração de atividades complementares para atendimento às necessidades diárias dos atuais e futuros moradores, reforçando assim, a estrutura produtiva e de serviços da área de influência indireta.

A geração de empregos também pode ser incluída neste item e será um impacto positivo, visto que o empreendimento aumentará a oferta de vagas de forma direta e temporária, pois necessitará de profissionais para a construção da obra.

Por fim, a atração de atividades complementares e a geração de trabalho e renda aumenta a capacidade e a demanda de consumo de bens e serviços, tendo implicações positivas sobre a arrecadação de impostos, o que beneficia o município e também o estado de Santa Catarina.

#### **3.1.3.5 Características da organização social**

Na área de influência do empreendimento são encontradas várias formas de organização social. O futuro empreendimento não trará impactos negativos nem mesmo positivos às características da organização social.

#### **3.1.3.6 Valorização ou desvalorização imobiliária**

Entende-se que ocorrerá uma valorização imobiliária na vizinhança. Para dados mais específicos quanto à valorização do imóvel, consultar documento anexo a este estudo.

## **3.2 IMPACTOS NA ESTRUTURA URBANA INSTALADA**

### **3.2.1 Equipamentos urbanos e de uso comunitário**

O bairro Atiradores não possui escolas e centros de educação infantil públicos. Não são encontradas unidades básicas de saúde na All. Mas destaca-se a presença do Núcleo de Pesquisa e Reabilitação de Lesões Lábio Palatais (Centrinho Prefeito Luiz Gomes). No bairro Atiradores estão localizadas a Praça Edifício Dulce e Praça Dr. Xavier A. Drolshajen (Cemitério Público Municipal).

Quanto à educação, considerando a quantidade de pessoas que o condomínio irá atender e também o nível de vida da população residente no local, a população futura poderá ser atendida pelo Colégio Particular Posiville e também outras escolas particulares localizadas na região central do município. Não há escolas públicas inseridas nos limites da All da área em estudo, mas se encontram nos bairros próximos.

Como visto, na All não há unidades básicas de saúde. Entretanto, os moradores poderão ser atendidos no Hospital Municipal São José, Unidade Básica de Saúde Glória e Policlínica Bucarein – estas são as unidades mais próximas do futuro condomínio. Ainda considerando o nível de vida da população já residente, entende-se que a grande maioria possui planos de saúde, podendo, então, ser atendidos em hospitais particulares do município.

O lazer dos moradores do futuro residencial é suprido pelas áreas comuns do empreendimento, que contará com área de lazer coberta e descoberta. Vale ressaltar ainda, a utilização da calçada do 62º Batalhão de Infantaria como um equipamento urbano, através da função de lazer que se desenvolveu após sua reforma. Além disso, nas proximidades dos limites da All podem ser encontradas duas praças e um Shopping Center. Os novos moradores utilizarão em sua maioria serviços privados, levando em conta o alto nível de vida apresentado pelos mesmos.

Diante do exposto, considera-se que não haverá impactos quanto aos equipamentos urbanos e de uso comunitário.

### **3.2.2 Abastecimento de água**

A área de influência direta do empreendimento é toda servida pela rede pública de abastecimento e tratamento de água, realizada pela companhia municipal Águas de Joinville.

Conforme a consulta de viabilidade da Companhia Águas de Joinville, o atual Sistema Público de Abastecimento de Água não atende a demanda de consumo, sendo, portanto, um impacto negativo na infraestrutura urbana instalada, sendo necessária a adequação do sistema.

### **3.2.3 Esgotamento sanitário**

De acordo com a Viabilidade Técnica elaborada pela Companhia Águas de Joinville, o local em estudo é atendido pelo sistema público de coleta e tratamento de esgoto sanitário e a ligação deverá ser feita na rede existente na Rua Visconde de Taunay.

O Sistema Público de Coleta de Esgoto Sanitário atual não atende a vazão de contribuição do empreendimento, sendo necessário um reforço no Sistema de Esgotamento conforme as orientações VT nº 321/2014 da Companhia Águas de Joinville. O projeto de esgotamento deverá atender às instruções normativas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT e as determinações da Companhia Águas de Joinville.

### **3.2.4 Fornecimento de energia elétrica**

A distribuição da energia que chega ao município de Joinville é realizada pelas Centrais Elétricas de Santa Catarina (CELESC). Conforme declaração expedida pela CELESC, para atendimento da demanda solicitada pelo empreendedor, se faz necessária a execução de obras na rede de distribuição de energia elétrica.

O empreendedor deverá encaminhar para a CELESC o projeto elétrico. Após a liberação do projeto o proprietário do empreendimento ou responsável técnico deverá solicitar a ligação ou troca de padrão de entrada de energia do empreendimento, onde será elaborado o projeto de conexão e/ou reforço de rede para obtenção de custos. Caso a ligação de energia elétrica do estabelecimento seja realizada conforme as normas técnicas da ABNT e conforme as normas da CELESC não haverá impactos negativos.

### **3.2.5 Rede de telefonia**

Conforme relatório fornecido pela empresa de engenharia responsável pelos projetos do empreendimento, em consulta a RM Infra estrutura, empresa a serviço da operadora OI de telefonia, foi informado de que a empresa possui capacidade técnica para atender a demanda solicitada sem a necessidade de execução de obras na rede de distribuição de telefonia.

### **3.2.6 Coleta de lixo**

O serviço de coleta e disposição dos resíduos sólidos domésticos na All é realizado pela empresa Ambiental Saneamento e Concessões Ltda. Na região onde será instalado o empreendimento, a frequência de coleta é de três vezes na semana, sempre as terças e quintas-feiras e sábados à noite. Na All também acontece a coleta seletiva dos resíduos que

podem ser reciclados. Na via onde se encontra o imóvel objeto de estudo essa coleta é realizada as segundas-feiras no período vespertino. Esses resíduos são encaminhados para cooperativas que fazem a separação e o encaminhamento para a reciclagem. No futuro condomínio haverá lixeiras para segregação dos resíduos recicláveis e dos orgânicos. Com a implantação do empreendimento, haverá um aumento na demanda por serviço de coleta de resíduos sólidos domésticos.

A coleta de resíduos da construção civil que serão gerados durante as obras deverão ser encaminhadas para destino correto por empresa especializada e com licença ambiental, pois este serviço não é público.

### **3.2.7 Pavimentação**

Todas as vias de acesso ao empreendimento são asfaltadas e estão em boas condições de tráfego, não sendo necessário, portanto, alterações por parte do empreendedor.

### **3.2.8 Iluminação pública**

Todas as vias da AI possuem iluminação pública de boa qualidade, não sendo necessário, portanto, alterações por parte do empreendedor.

### **3.2.9 Drenagem natural e rede de águas pluviais**

O térreo será elevado 1,60m em relação ao nível 0,00m da calçada e possui subsolo na cota de -1,74 m abaixo do nível da calçada. O esgotamento de águas pluviais do Edifício foi projetado de maneira a permitir a rápida coleta e escoamento das águas pluviais captadas nas coberturas, telhados, e terraços, bem como das águas provenientes da rede de drenagem das cortinas de contenção e piso do subsolo. Esta rede será de uso exclusivo para o recolhimento e condução da água pluvial, não sendo permitidas quaisquer interligações com outras instalações prediais. Esta rede será descarregada em um poço de visita locado no terreno, em frente à edificação e por final será conectada à rede pública de drenagem.

Serão executados sistemas de drenagem – conforme projetos anexados a este estudo – visando à proteção do terreno contra a ação das águas pluviais e de ligação do sistema à rede pública. Os sistemas de drenagem serão construídos durante a etapa de terraplanagem para garantir a estabilidade do terreno através da coleta de águas incidentes que serão direcionadas para tubulações.

Conforme a Certidão nº 2455/2014 UPS elaborada pela Secretaria de Infraestrutura (SEINFRA), de acordo com o Memorando nº 1634/2014, da Unidade de Drenagem, segundo

mapa de Mancha de Inundação com tempo de recorrência de 5 anos disponibilizada pela SEPLAN através do SIMGEO no site da prefeitura, o imóvel em questão não é atingido pela referida mancha de inundação.

Por estar situado em um ambiente mais elevado em relação aos demais imóveis no seu entorno, o impacto referente “*possibilidade de inundações e/ou alagamentos*” não se aplica ao imóvel.

### **3.3 IMPACTOS NA MORFOLOGIA**

#### **3.3.1 Volumetria das edificações existentes**

As edificações existentes na vizinhança possuem volumetria que podem variar de construções com 1 gabarito a edificações com 12 gabaritos.

#### **3.3.2 Bens tombados na área de vizinhança**

O imóvel onde será instalado o empreendimento não é tombado, não se encontra em entorno de imóvel tombado e não apresenta sítios arqueológicos.

#### **3.3.3 Paisagem urbana**

A unidade de paisagem em análise está passando por transformações nos últimos anos. Entretanto, muitas construções ainda se destinam ao uso residencial unifamiliar e ao uso comercial e de serviços de âmbito local.

A vizinhança do futuro empreendimento encontra-se em processo de verticalização, pois já é possível visualizar alguns condomínios se incorporando na paisagem desta região.

Por se tratar de um edifício com 12 gabaritos no qual em seu entorno existem edificações do mesmo gabarito, a sua percepção na paisagem ocorrerá de alguns pontos da vizinhança.

Mesmo havendo impactos na paisagem do entorno imediato, cabe salientar que o projeto irá atender a todos os índices urbanísticos propostos pela Prefeitura Municipal de Joinville, através de sua lei de uso e ocupação do solo.

Conforme descrito, é inevitável que ocorra impacto na paisagem urbana e na sua morfologia, mesmo havendo outros condomínios semelhantes no seu entorno.

### 3.4 IMPACTOS SOBRE O SISTEMA VIÁRIO

#### 3.4.1 Geração de tráfego

O mapa do Plano Viário de Joinville com dados atualizados pelo IPPUJ e elaborado pelo Sistema de Informações Geográficas do município (SIMGeo) mostra que o imóvel objeto de estudo não é atingido por projeto de alargamento da via.

O DENATRAN (2001) apresenta alguns dados para avaliar se um empreendimento é um polo gerador de tráfego. Utilizando estes dados para analisar o futuro condomínio, verifica-se que o mesmo não se enquadra como polo gerador de tráfego, visto que se trata de um condomínio residencial com 109 unidades habitacionais e 175 vagas de estacionamento.

Mesmo não sendo considerado pelo DENATRAN (2001) como um polo de geração de tráfego, foi realizada a contagem de veículos na via do empreendimento (rua Visconde de Taunay) no dia 27/08/2014 no período das 7h30 a 9h30, 11h30 a 13h30, e 17h00 a 19h00, considerando estes como os horários de maior movimento de veículos, por conta da saída dos habitantes para trabalho e escola e do seu retorno.

**Tabela 1: Contagens de veículos**

Data	Hora	Carros	Motocicletas	Ônibus	Caminhões	Vans/Besta/Kombi	Total
27/ago/14	07:30 - 09:30	2.356	141	72	13	21	2.603
	11:30 - 13:30	1.492	220	30	37	68	1.847
	17:00 - 19:00	3.298	335	36	15	54	3.738

Através das contagens, foi possível perceber que o período onde há maior fluxo de veículos na região é entre às 17h00 e 19h00, sendo este o horário de saída da população de seus locais de trabalho e escolas. A partir desses dados, considera-se que, com a implantação do empreendimento, haverá um acréscimo no fluxo de veículos nos horários de entrada e saída dos funcionários do estabelecimento.

O futuro condomínio residencial terá um fluxo diário de aproximadamente 572 pessoas para a área residencial e uma população de aproximadamente 70 pessoas/dia para a área comercial. Muitas dessas pessoas utilizarão como meio de locomoção os veículos leves (carros e motocicletas) ou o transporte coletivo urbano.

Como analisado, o empreendimento não se caracteriza como um polo gerador de tráfego, visto as suas dimensões. Entretanto, por estar localizado em uma via que já apresenta

grande fluxo de veículos, entende-se que poderá haver um leve congestionamento na via devido ao grande fluxo de veículos, principalmente nos horários de pico.

Com a entrada e saída constante de veículos do condomínio, deve-se levar em consideração que pequenos acidentes também possam ocorrer, tanto entre pedestres x veículos e veículos x veículos.

Considera-se, portanto, um impacto negativo, porém de pequena relevância, visto as características do empreendimento e por este não ser considerado pelo DENATRAN (2001) um polo gerador de tráfego.

### **3.4.2 Sinalização viária**

Verifica-se que a região é bem sinalizada verticalmente, mas foi identificado a ausência de faixa de pedestre no cruzamento da rua Visconde de Taunay com a rua Desembargador Nelson Nunes Guimarães e no cruzamento da rua Visconde de Taunay com a rua General Valgas Neves.

Quanto ao período de obras, devem-se seguir as determinações estabelecidas por lei para este período.

#### **3.4.2.1 Transporte e mobilidade**

Próximo ao futuro empreendimento, a população que utilizará os serviços do condomínio poderá ser atendida por itinerários que possuem saída principalmente do terminal central.

A questão da oferta de itinerários ou de maior quantidade de horários de nas linhas já existentes é um fato solicitado não apenas por conta deste empreendimento. Atualmente, as vias das cidades já não sustentam mais a grande quantidade de veículos particulares. Parte do poder público melhorar as condições do transporte coletivo público.

### **3.4.3 Demanda de estacionamento**

O aumento da demanda por estacionamento será suprido pelo empreendimento, pois para a implantação deste empreendimento foi previsto 171 vagas de estacionamento, sendo que 06 vagas serão de uso comercial, 01 vaga de uso comercial/PNE, e 01 vaga de uso comercial/Idoso.

Não haverá impactos negativos quanto à demanda de estacionamentos, visto que o empreendimento possuirá estacionamento próprio.

### 3.5 IMPACTOS DURANTE A FASE DE OBRAS DO EMPREENDIMENTO

#### 3.5.1 Proteção de áreas ambientais lindeiras ao empreendimento

No entorno imediato do empreendimento não há áreas de preservação permanente ou unidades de conservação.

#### 3.5.2 Destino final do entulho das obras

Os resíduos gerados durante a obra deverão ser separados no local das obras de acordo com a sua classe e encaminhados desta forma para armazenagem em baias específicas e identificadas. Os locais de armazenamento serão instalados em pontos de fácil acesso, facilitando dessa maneira o acondicionamento e coleta dos resíduos.

Será realizado um acompanhamento constante no processo de triagem, orientando o trabalhador para a correta execução da atividade. Sempre que possível, os resíduos gerados serão utilizados como matéria prima ou complemento para execução de outras etapas da obra.

A destinação final dos resíduos será monitorada, com emissão de relatórios de **Geração de Resíduos da Construção Civil**.

#### 3.5.3 Transporte e destino final resultante do movimento de terra

Para a obra está prevista uma movimentação de 15.635,14 m<sup>3</sup> para corte. O transporte e destino final resultante do movimento de terra deverá ocorrer de acordo com as normas vigentes.

#### 3.5.4 Produção e nível de ruídos

Por tratar-se de obra de construção civil, poderão ser gerados ruídos intermitentes e de impacto, originados da utilização de maquinários. O ruído gerado durante a execução da obra será avaliado e realizado o **Monitoramento de Ruído em Serviços da Construção Civil** para não ultrapassarem os limites permitidos pela legislação vigente.

#### 3.5.5 Movimentação de veículos

Na fase de implantação, será necessária a utilização de máquinas, bem como de caminhões para transportar as matérias-primas para construção do empreendimento e veículos

---

para transporte dos operários. Este fato acarretará no aumento na circulação de veículos de grande porte nas vias de acesso ao imóvel.

Este fato poderá aumentar o risco de acidentes entre veículos e pedestres e entre os veículos da obra com veículos que estejam trafegando nas vias de acesso. Poderá prejudicar também fluidez do trânsito devido a manobras que possam ser necessárias.

### **3.5.6 Esgotamento sanitário**

Para a fase de obras do empreendimento, serão instalados banheiros para o pessoal que estará trabalhando. A ligação deste tipo de banheiro com a rede pública de coleta será através da ligação da antiga residência que havia no local.

#### 4. PROPOSIÇÃO DE MEDIDAS PREVENTIVAS

FASES	ITEM	IMPACTOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
IMPLANTAÇÃO	Impacto ambiental	Alteração nas características do solo, aumento do escoamento superficial e erosão	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Deverão ser implantados controles de drenagem para evitar ou reduzir a erosão. De forma a proteger as áreas no entorno durante a execução da terraplanagem, foram previstas valas de contenção e carreamento e caixas de decantação;</li> <li>- Caso este impacto ainda venha a ocorrer, fazer o controle de processos erosivos na área das obras. Com o surgimento de sulcos erosivos, os mesmos deverão ser preenchidos ou eliminados logo nos primeiros indícios de erosão do solo.</li> <li>- Nos taludes de corte e aterro, de forma a garantir a proteção dos mesmos, deverá ser promovido o revestimento em hidrossemeadura ou enleivamento.</li> <li>- Os serviços de terraplanagem deverão ser acompanhados e orientados por profissional habilitado.</li> </ul>
		Alteração na qualidade do ar	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recomenda-se a realização de manutenções periódicas nos veículos utilizados nas obras (máquinas e caminhões), a fim de reduzir a emissão de poluentes atmosféricos caso tais veículos estejam desregulados.</li> <li>- Durante as obras de terraplanagem, recomenda-se a colocação de tapumes e outras barreiras físicas no entorno do imóvel para interceptar grande parte das poeiras geradas.</li> <li>- Em dias com condições climáticas favoráveis e em caso de situação de incômodo ao entorno da obra, deverá ser realizada a umectação do local com foco de poeiras e de passagem de máquinas e caminhões.</li> </ul>
	Impactos durante a fase de obras do empreendimento	Destino final do entulho de obras	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Destinar adequadamente (de acordo com suas características) o esgoto e lixo proveniente dos alojamentos e das obras. Realizar tratamento do piso de modo a não levantar material particulado. Realizar tratamento prévio do esgoto.</li> </ul>
		Produção e nível de ruídos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Deverá ser controlada a emissão de ruídos das máquinas e equipamentos através de manutenção contínua e se for o caso (ultrapassar limites previstos na legislação) realizar revestimento acústico no local da fonte sonora. Evitar trabalho noturno para que o ruído dos equipamentos não prejudiquem a fauna, flora e a população.</li> </ul>
		Movimentação de veículos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Para a fase de implantação, não serão necessárias modificações na via de acesso ao imóvel.</li> <li>- Deverá ser evitado o transporte de carga acima da capacidade permitida.</li> <li>- Nos momentos em que for necessário utilizar a via de acesso para manobras ou para estacionar veículos de grande porte, implantar sinalização, como placas de advertência e cones de proteção.</li> </ul>

<b>OPERAÇÃO</b>	Impacto ambiental/Socioeconômico	Contribuição do empreendimento para alteração nas características do clima local	- Medidas simples podem ser adotadas pelo empreendedor, em conjunto com o poder público para amenizar este impacto, através da arborização urbana. A via onde será instalado o empreendimento possui pouca arborização, desta forma, sugere-se o plantio de árvores junto às calçadas. Além disso, o poder público deveria investir em programas de arborização e manutenção das áreas verdes na cidade em busca de um maior conforto térmico.
		Alteração nas características da ventilação natural	- Deve-se considerar também que se trata de uma vizinhança onde o aproveitamento da ventilação natural é de pequenas proporções, visto que há o uso intensivo de ventilação artificial. Além disso, o empreendimento será construído dentro dos padrões exigidos pela lei de uso e ocupação do solo, considerando o gabarito, taxa de ocupação e recuos permitidos para o zoneamento em que está inserido. - Considera-se, portanto, como um impacto irreversível e não mitigável.
		Alteração nas características de iluminação natural	- Este impacto foi considerado irreversível, visto que, por conta das dimensões do futuro condomínio, a luz natural poderá não atingir os imóveis vizinhos. Entretanto, as suas dimensões estarão dentro dos limites estabelecidos pela lei de uso e ocupação do solo. Este é um impacto não mitigável.
		Alteração na qualidade dos recursos hídricos	- Deverá ser realizada a ligação do condomínio na rede pública de coleta e tratamento do esgoto sanitário, conforme as normas da ABNT e diretrizes da Companhia Águas de Joinville. - Os resíduos sólidos deverão ser armazenados em locais apropriados, livre da ação de intempéries e em solo impermeabilizado. Além disso, deverão ser coletados por empresa especializada ou pela coleta pública e encaminhados para o aterro sanitário. Os resíduos recicláveis também deverão ter correta destinação.
		Proliferação de vetores	- Os resíduos deverão ser acondicionados em local próprio, protegidos da ação de intempéries e em solo impermeabilizado. Deverá ser realizada a correta higiene das lixeiras.
		Adensamento populacional	- Não há necessidade de implementação de medidas preventivas e/ou corretivas.
		Valorização Imobiliária	- Não há necessidade de implementação de medidas preventivas e/ou corretivas.
		Atração de atividades complementares	- Não se faz necessária a adoção de medidas potencializadoras para este impacto positivo.
		Geração de empregos	- Para potencializar este impacto positivo, espera-se que o empreendedor utilize, preferencialmente, a mão de obra local e/ou regional.
		Aumento da arrecadação fiscal	- Na fase de implantação, o empreendedor deverá optar, preferencialmente, pela aquisição de materiais e equipamentos e contratação de serviços dentro do município. - Já na fase de operação, o incentivo de ações de fiscalização, tendo em vista inibir a inadimplência quanto ao IPTU (Imposto Predial e Territorial Urbano) constitui importante instrumento para assegurar a arrecadação fiscal.

<b>OPERAÇÃO</b>	Impactos na estrutura urbana instalada	Aumento na demanda por serviço de coleta de resíduos sólidos domésticos	- O empreendimento contará com lixeiras para a segregação dos resíduos recicláveis e não recicláveis. A separação desses resíduos de maneira correta pelos condôminos visa à redução dos resíduos que serão enviados para os destinos corretos pela empresa Ambiental.
		Possibilidade de inundações e/ou alagamentos	- Através da análise dos mapeamentos disponibilizados pela Secretaria de Planejamento do município de Joinville e conforme a certidão n° 2455/2014 UPS para Inundação e Alagamento elaborada pela Secretaria de Infraestrutura (SEINFRA), constatou-se que o imóvel encontra-se fora de área passível de inundação e/ou alagamento.
		Aumento na demanda de abastecimento de água	- Conforme a consulta de viabilidade da Cia. Águas de Joinville, o atual Sistema Público de Abastecimento de Água não atende a demanda de consumo. O empreendedor deverá adequar o sistema através da extensão da de 260 metros de rede PVC/PBA DN 100 mm, entroncando na rede de 350 mm da Rua Desembargador Nelson Nunes Guimarães até o empreendimento. As obras serão executadas pela CAJ e o empreendedor deverá celebrar contrato específico anterior à aprovação do projeto.
		Esgotamento Sanitário	- De acordo com a Viabilidade Técnica elaborada pela Companhia Águas de Joinville, o local em estudo é atendido pelo sistema público de coleta e tratamento de esgoto sanitário e a ligação deverá ser feita na rede existente na Rua Visconde de Taunay. O Sistema de Coleta de Esgoto Sanitário atual não atende a vazão de contribuição do empreendimento, sendo necessário um reforço no Sistema de Esgotamento conforme orientações dos itens a seguir: - Execução de uma rede auxiliar de PVC PBA DN 200 mm com extensão de 680 metros entre o empreendimento e a rua Henrique Meyer. - Conectar a rede nova ao PV existente no cruzamento da rua Visconde de Taunay com Henrique Meyer. O projeto de esgotamento deverá atender às instruções normativas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT e as determinações da Companhia Águas de Joinville.
	Fornecimento de energia elétrica	- Conforme declaração da CELESC, para atendimento da demanda solicitada pelo empreendedor, se faz necessária à execução de obras na rede de distribuição de energia elétrica. O empreendedor deverá encaminhar para a CELESC o projeto elétrico. Após a liberação do projeto o proprietário do empreendimento ou responsável técnico deverá solicitar a ligação ou troca de padrão de entrada de energia do empreendimento, onde será elaborado o projeto de conexão e/ou reforço de rede para obtenção de custos.	
Impactos na morfologia	Alterações na paisagem urbana e morfologia	- Apesar de considerar que o empreendimento será instalado em local já antropizado, foi avaliado que o impacto na paisagem urbana será inevitável e irreversível, visto que o condomínio poderá ser avistado de alguns pontos da área de influência direta. - Entretanto, o imóvel está de acordo com a legislação municipal, e atualmente,	

			<p>a área encontra-se em processo de verticalização.</p> <p>- É inevitável que ocorra impacto na paisagem urbana e na sua morfologia, mesmo havendo outros condomínios semelhantes no seu entorno.</p>
	Impactos sobre o sistema viário	Geração de tráfego	<p>- A geração de tráfego é um impacto de pequena relevância para a vizinhança, visto que o empreendimento não é caracterizado pelo DENATRAN (2001) como um polo gerador de tráfego. Desta forma, intervenções a serem realizadas pelo poder público no sistema viário da área de influência indireta trarão maior fluidez ao trânsito local.</p> <p>Como o aumento do tráfego, entende-se que algumas medidas externas ao empreendimento poderão dar maior fluidez ao trânsito, visto que este é um impacto parcialmente reversível, não podendo ser totalmente mitigável. Nesta etapa, o poder público em conjunto com o empreendedor pode atuar para que intervenções físicas no sistema viário e sejam realizadas:</p> <p>- Parte do poder público também realizar a melhoria nos serviços de transporte público. Sabe-se que muitas pessoas não utilizam este tipo de transporte por conta do desconforto, preço da passagem, demora e atrasos dos veículos, dentre outros fatores. Entende-se também que este é o meio de transporte mais sustentável para as cidades, juntamente com o uso de bicicletas. Nas grandes e médias cidades, os investimentos em melhorias para o tráfego de veículos é muito maior do que para transportes mais sustentáveis.</p> <p>Como medidas internas, a serem realizadas por parte do empreendedor, podem ser citados:</p> <p>- Adequação funcional dos acessos ao empreendimento: como o recuo frontal do prédio será projetado até o limite exigido pela legislação municipal, não há como ser construído acesso secundário. Desta forma, a entrada e saída do prédio deverá respeitar o fluxo de veículos da via, ou seja, a entrada deverá ser pelo lado direito e a saída pelo lado esquerdo.</p> <p>- O empreendedor deverá manter as vagas para estacionamento para idosos e deficientes, conforme exigido pela legislação municipal.</p> <p>Com a implantação das medidas apresentadas acima ocorrerá uma redução dos impactos previstos para a geração de tráfego sobre o sistema viário.</p>



# CREA-SC

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

Autenticidade

ART N° 5226161-1

## A.R.T. Anotação de Responsabilidade Técnica

ART autenticada eletronicamente via  
**CREANET**

### - Contratado

ENGENHEIRA DE SEGURANCA DO TRABALHO 045423-5 Empresa Executora:  
**CARINE WEIS BECKER**  
 RUA PRESIDENTE NILO PECANHA 784 JOINVILLE  
 FLORESTA 89211-400 SC Fone: Fax:  
 Fone: 4734365183 Fax: -- CPF:657.460.749-34 Normal  
 eng.carine@terra.com.br

### - Contratante

**RV INCORPOR. E EMPREENDIMENTOS IMOB. LTDA** 08334826000107  
 AV. BRASIL, 3400 - SALA: 5/6/7  
 CENTRO BALNEARIO CAMBORIU SC  
 89330-063

### - Resumo do Contrato

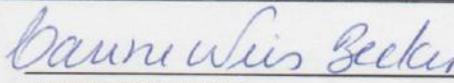
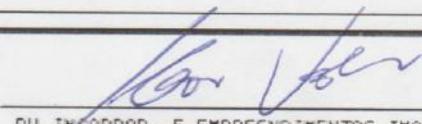
Elaboração do Plano de Monitoramento de ruído durante fases da construção e Plano de gerenciamento de resíduos na construção civil. Participação no Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV e Estudo Ambiental Simplificado - EAS, nos itens de Monitoramento de Ruído durante fases da construção e Plano de Gerenciamento de Resíduos na construção civil, partes integrantes da elaboração de estudo de impacto ambiental para o meio físico: características de ventilação e iluminação; características dos níveis de ruído da região. Elaboração de estudo de impactos durante a fase de obras do empreendimento: destino final do entulho das obras; produção e níveis de ruído.

Início em: 01/10/2014 Término em: 01/11/2014 Honorários: R\$1.150,00 Valor Obra/Serviço: R\$1.150,00

### - Identificação da Obra/Serviço

**RV INCORPOR. E EMPREENDIMENTOS IMOB. LTDA** 08334826000107  
 RUA VISCONDE DE TAUNAY, 1020  
 Atiradores JOINVILLE SC  
 89203-062

### - Assinaturas

JOINVILLE	 CARINE WEIS BECKER	 RV INCORPOR. E EMPREENDIMENTOS IMOB. LTDA
01/10/2014	657.460.749-34	08334826000107

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: 5226161-1

### - Participação Técnica

Individual

### - Atividades

Objetos	Classificação	Quantidade	Unidade
24 51	C1301	1,00	45
10 ##	A0465	1,00	45
92 ##	G0199	1,00	45

### - Entidade de Classe

Nenhuma

### - 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](http://www.crea-sc.org.br)  
 Este documento foi autenticado eletronicamente, estando sujeito a verificações conforme resolução 1025/89 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 Nº 5496845-2

**A.R.T.** Anotação de Responsabilidade Técnica

ART autenticada eletronicamente via  
**CREA.NET**

**Contratado**  
GEOGRAFA 115731-6 Empresa Executora:  
**LETICIA HAAK**  
RUA LAGAMAR 147 JOINVILLE  
BLOCO B APTO 803 BOM 89223-080 SC Fone: Fax:  
Fone: -- CPF:988.935.219-20 Normal  
leticiahaak@gmail.com

**Contratante**  
**RV Incorporações e Empreendimentos Ltda** 08334826000107  
Avenida Brasil, nº 3.400, Salas 05, 06 e 07  
Centro BALNEARIO CAMBORIU SC  
88330-063

**Resumo do Contrato**

Coordenação de Estudo de Impacto de Vizinhança. Elaboração de estudo (diagnóstico) para o meio físico e meio antrópico; elaboração e análise de mapeamento temático; avaliação de impacto para os meios físico e antrópico (partes integrantes do Estudo de Impacto de Vizinhança) para fins de obtenção de licença de construção para atividade de Condomínio Residencial Vertical junto a Prefeitura Municipal de Joinville.

Início em : 15/06/2015 Término em : 20/07/2015 Honorários: R\$4.000,00 Valor Obra/Serviço: R\$4.000,00

**Identificação da Obra/Serviço**  
**RV Incorporações e Empreendimentos Ltda** 08334826000107  
Rua Visconde de Taunay, nº730; 1.020  
Atiradores JOINVILLE SC  
89203-062

**Assinaturas**

JOINVILLE  
02/07/2015

*Leticia Haak*  
LETICIA HAAK

988.935.219-20

*[Assinatura]*  
RV Incorporações e Empreendimentos Ltda

08334826000107

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**

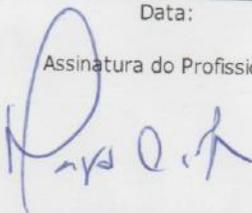
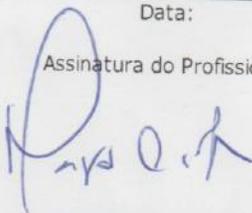
ART: 5496845-2

Participação Técnica Individual	Atividades	Objetos	Classificação	Quantidade	Unidade
		92 10	A0865	1,00	45
		92 10	A0862	1,00	45
Entidade de Classe		92 45	A0827	1,00	45
Nenhuma		16 ##	A0865	1,00	45
		16 ##	A0862	1,00	45
Regularização		03 ##	A0206	10,00	20
		10 ##	A0206	10,00	20

**Descrição Complementar**

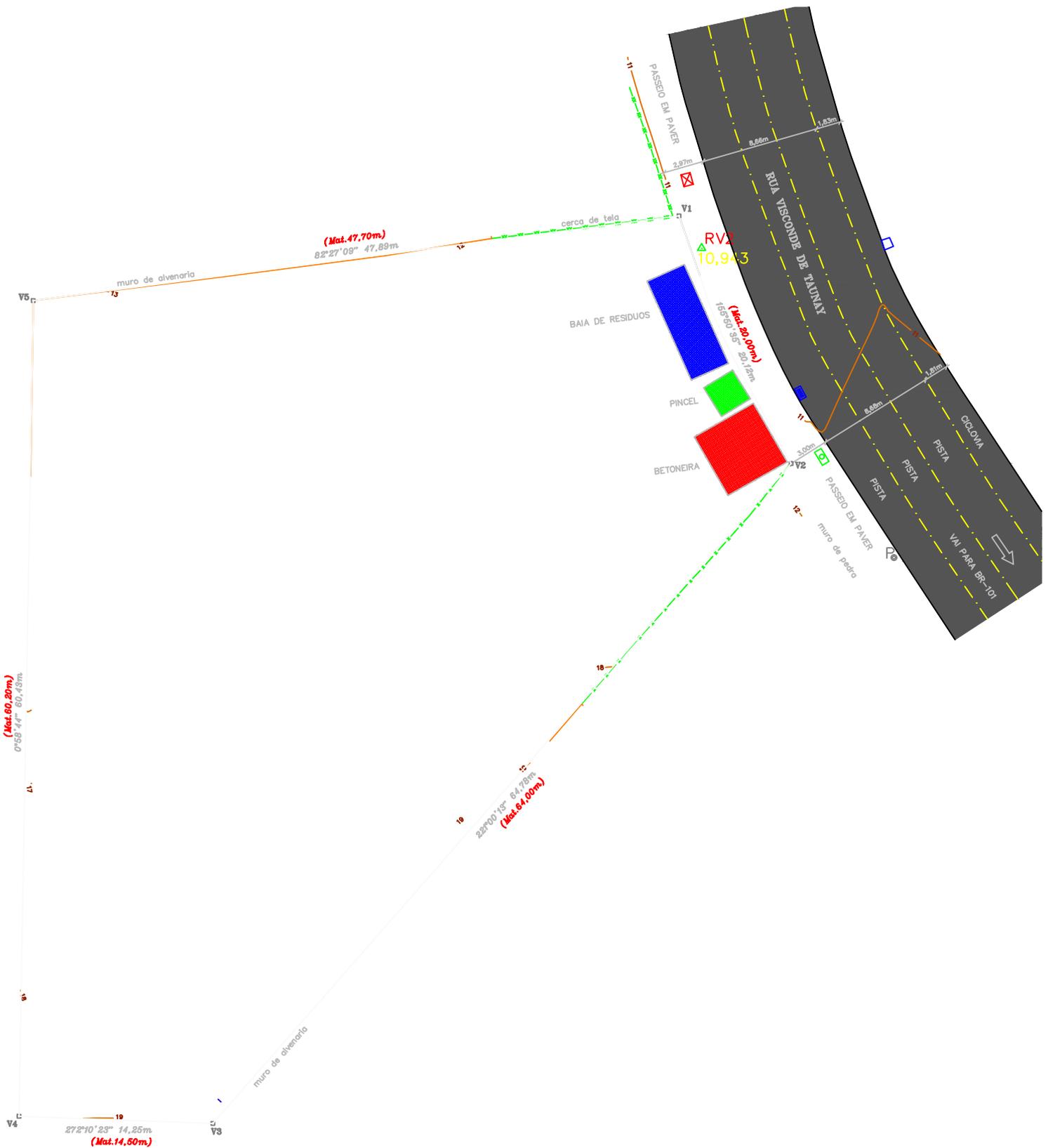
Este documento só terá fé Pública se estiver devidamente cadastrado e quitado junto ao CREA-SC. Para aferir [www.crea-sc.org.br](http://www.crea-sc.org.br)  
Este documento foi autenticado eletronicamente, estando sujeito a verificações conforme resolução 1025/09 CONFEA e demais legislações aplicáveis.

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.

Serviço Público Federal CONSELHO FEDERAL/CONSELHO REGIONAL DE BIOLOGIA 3ª REGIÃO			
ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART			1-ART Nº: 2015/09993
<b>CONTRATADO</b>			
2.Nome: MAGDA CARRION BARTZ		3.Registro no CRBio: 041446/03-D	
4.CPF: 398.150.210-87	5.E-mail: magdacarrion@brturbo.com.br		6.Tel: (47)3429-9271
7.End.: WALTER EICHHOLZ 545		8.Compl.:	
9.Bairro: PETRÓPOLIS	10.Cidade: JOINVILLE	11.UF: SC	12.CEP: 89208-695
<b>CONTRATANTE</b>			
13.Nome: RV INCORPORAÇÕES E EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA.			
14.Registro Profissional:		15.CPF / CGC / CNPJ: 08.334.826/0001-07	
16.End.: AVENIDA BRASIL 3400			
17.Compl.: 05,06,07		18.Bairro: CENTRO	19.Cidade: BALNEARIO CAMBORIU
20.UF: SC	21.CEP: 88330-063	22.E-mail/Site:	
<b>DADOS DA ATIVIDADE PROFISSIONAL</b>			
23.Natureza : 1. Prestação de serviço Atividade(s) Realizada(s) : Execução de estudos, projetos de pesquisa e/ou serviços;			
24.Identificação : PARTICIPAÇÃO EM ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA- EIV, NA ÁREA DA BIOTA PARA INSTALAÇÃO DE EMPREENDIMENTO EM IMÓVEL LOCALIZADO NA RUA VISCONDE DE TAUNAY, Nº 1020, BAIRRO ATIRADORES, JOINVILLE, SC.			
25.Município de Realização do Trabalho: JOINVILLE			26.UF: SC
27.Forma de participação: EQUIPE		28.Perfil da equipe: GEÓGRAFA, ENGENHEIRA CIVIL	
29.Área do Conhecimento: Botânica; Ecologia; Zoologia;		30.Campo de Atuação: Meio Ambiente	
31.Descrição sumária : PARTICIPAÇÃO EM ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA- EIV, METODOLOGIA; OBSERVAÇÃO "IN LOCO", REGISTROS FOTOGRÁFICOS, REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.			
32.Valor: R\$ 6.000,00	33.Total de horas: 20	34.Início: JUL/2015	35.Término: JUL/2015
<b>36. ASSINATURAS</b>			<b>37. LOGO DO CRBio</b>
Declaro serem verdadeiras as informações acima			
Data: _____ Assinatura do Profissional		Data: _____ Assinatura e Carimbo do Contratante	
		 Eng.º Igor Vegini CREA 098.743-4 RV Empreendimentos Imob. Ltda.	
			
<b>38. SOLICITAÇÃO DE BAIXA POR CONCLUSÃO</b>		<b>39. SOLICITAÇÃO DE BAIXA POR DISTRATO</b>	
Declaramos a conclusão do trabalho anotado na presente ART, razão pela qual solicitamos a devida BAIXA junto aos arquivos desse CRBio.			
Data: / /	Assinatura do Profissional	Data: / /	Assinatura do Profissional
Data: / /	Assinatura e Carimbo do Contratante	Data: / /	Assinatura e Carimbo do Contratante
	 Eng.º Igor Vegini CREA 098.743-4 RV Empreendimentos Imob. Ltda.		

**CERTIFICAÇÃO DIGITAL DE DOCUMENTOS**  
**NÚMERO DE CONTROLE: 1146.2342.3597.4852**

OBS: A autenticidade deste documento deverá ser verificada no endereço eletrônico [www.crbio03.gov.br](http://www.crbio03.gov.br)





# CREA-SC

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

Autenticidade

ART Nº 5486098-3

## A.R.T. Anotação de Responsabilidade Técnica

ART autenticada eletronicamente via  
**CREA.NET**

**Contratado**  
 ENGENHEIRO CIVIL 059810-3  
**LEANDRO BEGNINI**  
 RUA ABDON BATISTA 121 JOINVILLE 110953-0  
 17ª Andar Sala 1704 89201-010 SC Fone: Fax:  
 Fone: 4730267773 Fax: -- CPF:020.371.669-82 Substituição de ART 5223092-8  
 leandro@focusengenharia.com.br

Empresa Executora:  
**FOCUS ENGENHARIA LTDA ME**

**Contratante**  
**RV - Incorporações e Emp. Imobiliário Ltda** 08334826000107  
 Avenida Brasil, 3400 Salas 05,06 e 07  
 Centro BALNEARIO CAMBORIU SC  
 88330063

**Resumo do Contrato**  
 (ART de substituição a ART n. 5223092-8 em função da alteração da área total). Projetos de Engenharia para edifício residencial e comercial com 19.494,87 m2 de área a ser construída. Área do lote 2.496,50 m2. - Rede Hidrosanitária; - Rede de Drenagem Pluvial.

Início em: 26/09/2014 Término em: 26/12/2015 Honorários: Pró-Labore Valor Obra/Serviço: R\$1.000,00

**Identificação da Obra/Serviço**  
**RV - Incorporações e Emp. Imobiliário Ltda** 08334826000107  
 Rua Visconde de Taunay, 1020  
 Atinadores JOINVILLE SC  
 89203062

**Assinaturas**

JOINVILLE 23/06/2015 LEANDRO BEGNINI 020.371.669-82

RV - Incorporações e Emp. Imobiliário Ltda 08334826000107

Este documento anota perante o CREA-SC, para efeitos legais, o contrato escrito ou verbal realizado entre as partes (Lei 8.496/77)

### Reservado ao Responsável Técnico

ART: 5486098-3

Participação Técnica Individual	Atividades			
	Objetos	Classificação	Quantidade	Unidade
	12 ##	A0425	19.494,87	14
	12 ##	A0605	2.496,50	14

Entidade de Classe: AJECI

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](http://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.







R. Abdon Batista, 121 - sala 1704  
Ed. Hannover ,Centro Joinville - SC  
F 4 7 3 0 2 6 7 7 7 3

MEDIDAS ATENUADORAS  
DO RISCO DE INUNDAÇÕES  
EDIFÍCIO RV - VISCONDE

**CLIENTE:** RV – Incorporações e Empreendimentos Imob. LTDA-EPP  
**OBRA:** Edifício Residencial Multifamiliar  
**ENDEREÇO:** Rua Visconde de Taunay,1.020.  
**BAIRRO:** Atiradores  
**CIDADE:** Joinville

[www.focusengenharia.com.br](http://www.focusengenharia.com.br)  
[focus@focusengenharia.com.br](mailto:focus@focusengenharia.com.br)



R. Abdon Batista, 121 - sala 1704  
Ed. Hannover ,Centro Joinville - SC  
F 4 7 3 0 2 6 7 7 7 3

## 1 – GENERALIDADES

O empreendimento RV VISCONDE visa à implantação de um edifício comercial residencial com as seguintes características:

- Área total do terreno = 2.496,50m<sup>2</sup>
- Área total a ser construída = 19.494,50m<sup>2</sup>

## 2 – SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL DO PAVIMENTO SUBSOLO

O esgotamento de águas pluviais do Edifício foi projetado de maneira a permitir a rápida coleta e escoamento das águas pluviais captadas nas coberturas, telhados, e terraços, bem como das águas provenientes da rede de drenagem das cortinas de contenção e piso dos subsolos. Esta rede será de uso exclusivo para o recolhimento e condução da água pluvial, não sendo permitida quaisquer interligações com outras instalações prediais.

## 3 – MEDIDAS ATENUADORAS DO RISCO DE INUNDAÇÃO DO SUBSOLO

O Edifício possuirá um pvtto subsolo, que será implantado em cota -1,74m abaixo do nível da calçada. O pvtto térreo da edificação será implantado na cota +1,60m acima do nível da calçada que está na cota 0,00. **Conforme certidão emitida pela prefeitura o referido imóvel não se encontra em área com risco de inundação.**

As águas coletadas na drenagem das cortinas estruturais do subsolo, captação de águas subterrâneas, águas que escoam pelo desenvolvimento descendente da rampa de acesso, bem como de eventuais rompimentos da rede de abastecimento de água serão conduzidas, conforme materiais, diâmetros e declividades especificadas em projeto, até dois POÇOS DE DRENAGEM.

Serão locados nestes POÇOS DE DRENAGEM, um conjunto de duas bombas elétricas em cada um, todas acionadas automaticamente por meio de bóias de nível e um quadro de comando. Será previsto um grupo gerador elétrico, para suprir as bombas em caso de falta de

[www.focusengenharia.com.br](http://www.focusengenharia.com.br)  
[focus@focusengenharia.com.br](mailto:focus@focusengenharia.com.br)



R. Abdon Batista, 121 - sala 1704  
Ed. Hannover ,Centro Joinville - SC  
F 4 7 3 0 2 6 7 7 7 3

energia. Este conjunto de bombas fará o recalque das águas do subsolo até um poço de visita locado dentro do terreno, em frente ao empreendimento e este se conectará a rede pública de drenagem. Este poço de visita possui como finalidade a dissipação de energia, a fim de transformar o escoamento em regime supercrítico proveniente das bombas para o regime subcrítico.

O presente sistema, não garante completamente a não inundação do subsolo em caso de inundação severa ou eventual falha no sistema público de drenagem.

Deverá ser exigido ao futuro condomínio contrato de **TESTES E MANUTENÇÃO MENSAL** dos conjuntos moto bomba, bóias e quadros de comando, com empresa fornecedora especializada, bem como da Art de Execução do mesmo por profissional legalmente habilitado.

Deverá se tomar cuidados especiais ao executar as redes, caixas de passagem e o poço de drenagem, de forma que o sistema não promova o carreamento de sólidos junto com o escoamento da água, isto pode acarretar o colapso do solo adjacente, causando prejuízos à estabilidade do piso do pavimento.

Recomenda-se o uso de materiais de primeira qualidade e a contratação de empresa especializada para fornecimento e instalação do sistema de recalque. Sempre que houver dúvida em relação à execução o autor deste projeto deverá ser consultado.

Registra-se neste documento que a decisão e responsabilidade de promover o uso de um pavimento subsolo neste local são exclusivas da empresa incorporadora.

---

LEANDRO BEGNINI

ENGº CIVIL CREA – SC Nº 59.810-3

Joinville, 19/06/2015.

[www.focusengenharia.com.br](http://www.focusengenharia.com.br)  
[focus@focusengenharia.com.br](mailto:focus@focusengenharia.com.br)



R. Abdon Batista, 121 - sala 1704  
Ed. Hannover, Centro Joinville - SC  
F 4 7 3 0 2 6 7 7 7 3

MEMORIAL DESCRITIVO  
DA REDE DE DRENAGEM  
EDIFÍCIO RV - VISCONDE

**CLIENTE:** RV – Incorporações e Empreendimentos Imob. LTDA-EPP  
**OBRA:** Edifício Residencial Multifamiliar  
**ENDEREÇO:** Rua Visconde de Taunay,1.020.  
**BAIRRO:** Atiradores  
**CIDADE:** Joinville

[www.focusengenharia.com.br](http://www.focusengenharia.com.br)  
[leandro@focusengenharia.com.br](mailto:leandro@focusengenharia.com.br)



R. Abdon Batista, 121 - sala 1704  
Ed. Hannover, Centro Joinville - SC  
F 4 7 3 0 2 6 7 7 7 3

1. Características do Empreendimento.....	3
2. Instalações de Drenagem .....	3
3. Execuções de Serviços .....	4
3.1 Programação dos Serviços .....	4
3.2 Passagens de Tubulação.....	4
3.3 Obturações de Tubulação .....	5
3.4 Tubulações em Valas.....	5
3.5 Apoios de Tubulação .....	6
3.6 Corte, Rosqueamento, Conexão e Junta.....	6
3.7 Curvas e Flanges .....	7
3.8 Ramais.....	7
3.9 Caixas de areia.....	8
3.10 Funilaria .....	8
4. Procedimentos de Entrega da Obra.....	8
4.1 Generalidades .....	8
4.2 Inspeção Visual .....	9
4.3 Ensaios.....	9
4.4 Testes nas Tubulações .....	10
4.5 Testes em Equipamentos/Aparelhos .....	11
5. Manutenção.....	11
6. Documentação Técnica.....	11



R. Abdon Batista, 121 - sala 1704  
Ed. Hannover, Centro Joinville - SC  
F 4 7 3 0 2 6 7 7 7 3

## 1. Características do Empreendimento

O empreendimento possuirá 19.494,50m<sup>2</sup> de área construída e visa à implantação de um edifício residencial e comercial, constituído por: pavimentos subsolo, térreo, pavimento mezanino, pavimento terraço, 10 pavimentos tipo, cobertura, pavimento barrilete e pavimento caixa d'água.

O térreo será elevado 1,60m em relação ao nível 0,00m da calçada e possui subsolo na cota de -1,74 m abaixo do nível da calçada. O esgotamento de águas pluviais do Edifício foi projetado de maneira a permitir a rápida coleta e escoamento das águas pluviais captadas nas coberturas, telhados, e terraços, bem como das águas provenientes da rede de drenagem das cortinas de contenção e piso do subsolo. Esta rede será de uso exclusivo para o recolhimento e condução da água pluvial, não sendo permitidas quaisquer interligações com outras instalações prediais. Esta rede será descarregada em um poço de visita locado no terreno, em frente à edificação e por final será conectada à rede pública de drenagem.

## 2. Instalações de Drenagem

Segundo a NBR 10844 - Instalações prediais de águas pluvias (ABNT), a rede de águas pluviais deverá ser executada de todo a obedecer as seguintes exigências:

- \* Recolher e conduzir a vazão de projeto até locais permitidos pelos dispositivos legais;
- \* Ser estanques;
- \* Permitir a limpeza e desobstrução de qualquer ponto no interior da edificação;
- \* Absorver os esforços provocados pelas variações térmicas a que estão submetidas;
- \* Quando passíveis de choques mecânicos, ser constituídas de materiais resistentes a estes choques;
- \* Nos componentes expostos, utilizar materiais resistentes à intempéries;
- \* Nos componentes em contato com outros materiais de construção utilizar materiais compatíveis;
- \* Não provocar ruídos excessivos;

[www.focusengenharia.com.br](http://www.focusengenharia.com.br)  
[leandro@focusengenharia.com.br](mailto:leandro@focusengenharia.com.br)



R. Abdon Batista, 121 - sala 1704  
Ed. Hannover, Centro Joinville - SC  
F 4 7 3 0 2 6 7 7 7 3

- \* Resistir às pressões que podem estar sujeitas;
- \* Ser fixadas de maneira a assegurar a resistência e durabilidade;
- \* As águas pluviais não devem ser lançadas em redes coletoras de esgoto usadas apenas para águas residuárias;
  - \* A instalação predial de águas pluviais se destina exclusivamente ao recolhimento e condução de águas pluviais, não se permitindo quaisquer interligações com outras instalações prediais;
  - \* Quando houver risco de penetração de gases, deve ser previsto dispositivo de proteção contra o acesso destes ao interior da instalação;

### **3. Execuções de Serviços**

#### **3.1 Programação dos Serviços**

A INSTALADORA deverá programar adequadamente os seus serviços, levando em consideração as outras obras envolvidas tais como: de Construção Civil, de Ar Condicionado, de Instalações Elétricas, etc., com finalidade de desenvolver uma obra única, e de modo a evitar e/ou pelo menos prever com antecedência os eventuais imprevistos, evitando-se assim, problemas que poderão influir no bom andamento das obras.

#### **3.2 Passagens de Tubulação**

- a) Nas passagens de tubulações em ângulos, nas vigas ou pilares, deixarem previamente instaladas as tubulações.
- b) Nas passagens perpendiculares, em lajes, deverão ser deixadas caixas de madeiras, buchas ou bainhas com dimensões apropriadas, executadas e colocadas antes da concretagem.
- c) Nas passagens perpendiculares, nas vigas ou pilares, deixar tubo de passagem com diâmetro de uma bitola acima da tubulação projetada.



R. Abdon Batista, 121 - sala 1704  
Ed. Hannover, Centro Joinville - SC  
F 4 7 3 0 2 6 7 7 7 3

d) No caso de embutir tubulações de diâmetros acima de 2" em alvenaria, na execução desta última, recomenda-se ser deixados os rasgos necessários.

e) Nas passagens verticais em lajes as tubulações até 1.1/2", inclusive o enchimento dos rasgos para fixação das tubulações, deverá ser feito o enchimento total dos vazios com argamassa de cimento e areia para impedir a passagem de fumaça em caso de incêndio.

f) Nas passagens verticais em lajes as tubulações com diâmetro superior a 1 1/2", além do referido enchimento do item anterior, levarão grapas de ferro redondo 3/16", em número e espaçamento adequado para manter inalterado a posição do tubo.

### **3.3 Obturações de Tubulação**

Durante a instalação as extremidades livres das tubulações, deverão ser tapadas adequadamente com plugs ou tampões, a fim de evitar obstruções. Não será permitido o uso de papel ou madeira para essa finalidade.

### **3.4 Tubulações em Valas**

a) O assentamento sob a terra, de ramais horizontais de tubulações deverá ser apoiado sobre lastro de concreto (magro) contínuo com espessura média de 6 cm e largura igual ao diâmetro do tubo mais 30 cm, sendo no mínimo 60 cm.

b) A superfície desse lastro, na face em contato com a tubulação deverá ser cuidadosamente conformada de maneira a adaptar-se a geratriz do tubo. Longitudinalmente a superfície citada deverá ser trabalhada de modo a garantir as declividades para os diversos trechos de rede, conforme o projeto.

c) O fundo da vala para o assentamento citado no item anterior deverá ser bem apilado antes da execução do lastro de concreto.

d) Se ocorrer o assentamento de tubos tipo ponta e bolsa deve-se executá-lo de jusante para montante com as bolsas voltadas para o ponto mais alto.



R. Abdon Batista, 121 - sala 1704  
Ed. Hannover, Centro Joinville - SC  
F 4 7 3 0 2 6 7 7 7 3

e) O preenchimento da vala será feito usando-se material de boa qualidade, em camadas de 20 cm sucessivas e cuidadosamente apiloadas e molhadas, estando isentas de entulhos, pedras, etc. além do lastro citado no item a, à tubulação deverá receber um envoltório de concreto magro com a espessura mínima de 20 cm ou maior.

### **3.5 Apoios de Tubulação**

a) Quando se tratar de assentamento de ramais horizontais, apoiados sobre lajes, o apoio deverá ser sobre lastro contínuo de tijolos com argamassa de cal e areia.

b) Quando se tratar de tubulação aparente, esta deve ser fixada por tirantes com abraçadeira ou suporte perfilado. Não utilizar fitas de aço (exceto para tubulações de Esgoto e rede Pluvial, que terão distanciamento máximo entre as fixações de 10 vezes o diâmetro da tubulação – 10xDN).

c) Para o espaçamento entre suportes deve-se adotar o seguinte critério:

- Horizontal:

Prever um suporte (abraçadeira) a cada 10xDN, ou seja, para tubulação de 100mm o espaçamento será de 1,00 metro.

- Vertical:

Prever um suporte (abraçadeira) a cada 2 metros.

### **3.6 Corte, Rosqueamento, Conexão e Junta**

a) corte de tubulações só poderá ser perpendicularmente ao seu eixo, sendo apenas rosqueada a porção que ficará coberta pela conexão.

b) As porções rosqueadas deverão apresentar filetes bem limpos, sem rebarbas, que se ajustem perfeitamente as conexões.

c) Para canalizações aparentes mesmo que o projeto não indique, deverão ser previstas uniões de modo a facilitar eventuais ampliações ou substituições de rede.



R. Abdon Batista, 121 - sala 1704  
Ed. Hannover, Centro Joinville - SC  
F 4 7 3 0 2 6 7 7 7 3

- d) A junta na ligação de tubulações deverá ser executada de maneira a garantir a perfeita estanqueidade, tanto para passagem de líquidos como de gases.

### **3.7 Curvas e Flanges**

- a) não serão permitidas curvas forçadas nas tubulações;
- b) nas tubulações de recalque e sucção de bombas deverão ser utilizadas curvas de raio longo quando houver deflexão;
- c) na montagem de equipamentos como bombas, caixas d'água, bebedouros, etc., deverão ser instaladas uniões e flanges, a fim de facilitar a desmontagem dos mesmos.

### **3.8 Ramais**

- a) Os ramais deverão ser executados conforme indicações do projeto, obedecendo-se as seguintes declividades mínimas:
- Tubos até 3", inclinação mínima de 2,0% ;
  - Tubos acima de 3", inclinação mínima de 1%.
- b) As declividades de todos os trechos deverão ser uniformes, não sendo aceitáveis quando possuírem depressões.
- c) Não será permitido o emprego de conexões em cruzetas ou "Tês" retos (90o).
- d) Todas as colunas deverão seguir a prumo, até o pavimento onde os desvios e interligações de ramais, serão executados através de curvas e junções de 45o.
- e) Cuidado especial deverá ser tomado na execução das colunas, para que não apareçam bolsas nos pavimentos quando as colunas de águas pluviais forem aparentes no pavimento que estiver desviando. Sempre que possível, as bolsas deverão ser alinhadas
- f) As furações nas vigas deverão ser executadas com seções adequadas e terem dimensões com uma bitola acima daquela da tubulação.



R. Abdon Batista, 121 - sala 1704  
Ed. Hannover, Centro Joinville - SC  
F 4 7 3 0 2 6 7 7 7 3

### **3.9 Caixas de areia**

As caixas de areia serão circulares, em concreto pré-moldado com espessura mínima de 5 cm. O interior da caixa deverá receber lastro de regularização e vedação em concreto de modo que seja completamente revestida e fique lisa, não permitindo o acúmulo de material. A entrada da tubulação na caixa deverá estar em nível superior à tubulação de saída conforme detalhado em projeto. Deverão possuir seu fundo de alvenaria, de tijolos ou blocos de concreto, com paredes no mínimo de 10 cm de espessura. Utilizar tampão de ferro fundido T-120 em local de tráfego pesado e T-70 em local de tráfego leve. Nas caixas de areia com grelha utilizar tampão com grelha metálica de seção 20x20cm.

### **3.10 Funilaria**

Quando fizer parte do escopo de fornecimento, as calhas, rufos e contra-rufos, deverão ser executadas em chapa de cobre no. 24 de aço inox, ou alumínio com espessura mínima de 0,7mm. Os rebites serão auxiliares de montagem. Após sua instalação, todas as juntas e emendas deverão ser soldadas. As calhas deverão ter declividade mínima de 0,5%.

## **4. Procedimentos de Entrega da Obra**

### **4.1 Generalidades**

Toda instalação nova, ampliação ou alteração de instalação existente, devem ser visualmente inspecionadas e ensaiadas, durante e/ou quando concluída de forma a se verificar, tanto quanto possível, a conformidade com as prescrições das Normas Brasileiras de instalação de água fria.

Durante a realização da inspeção e dos ensaios devem ser tomadas precauções que garantam a segurança das pessoas e evitem danos à propriedade e aos equipamentos instalados.



R. Abdon Batista, 121 - sala 1704  
Ed. Hannover, Centro Joinville - SC  
F 4 7 3 0 2 6 7 7 7 3

Quando a instalação constituir uma extensão ou alteração de uma instalação existente, deve ser verificado se esta não anula as medidas de segurança da instalação existente.

#### **4.2 Inspeção Visual**

A inspeção visual deve preceder os ensaios e além disso ser realizada para confirmar se os componentes hidráulicos permanentemente ligados estão: em conformidade com os requisitos de segurança das normas aplicáveis; corretamente selecionados e instalados de acordo com as normas aplicáveis, e; não visualmente danificados, de modo a restringir sua segurança.

A inspeção visual deve incluir, no mínimo, a verificação dos seguintes pontos, quando aplicáveis: correta execução das conexões, e; conveniente acessibilidade para operação e manutenção.

#### **4.3 Ensaios**

Os ensaios, testes e inspeções na obra especificada serão de responsabilidade exclusiva da INSTALADORA e são definidos como testes de inspeção requeridos para determinar se o equipamento/instalação poderá ser pressurizado para os ensaios operacionais.

Todo equipamento será ensaiado sob condições simuladas que espelhem as situações reais de funcionamento, ajustando de acordo com as especificações do projeto.

Esses ensaios serão assegurados que a mão-de-obra, os métodos, as inspeções e os materiais empregados nas instalações dos equipamentos, obedecerão às boas técnicas de execução, bem como os padrões exigidos pela ABNT ou as Normas Internacionais onde couber, bem como a prática do PROPRIETÁRIO.



R. Abdon Batista, 121 - sala 1704  
Ed. Hannover, Centro Joinville - SC  
F 4 7 3 0 2 6 7 7 7 3

Todos os ensaios serão executados sob a supervisão do PROPRIETÁRIO, assistidos por seus engenheiros e serão executados somente por pessoas qualificadas e, com experiências no tipo do teste a efetuar.

Todas as leituras tomadas serão incluídas num relatório que completa as informações dos equipamentos testados e, entregue cópias do relatório ao PROPRIETÁRIO.

A firma INSTALADORA fornecerá todo o pessoal, material, serviços, instrumentos de testes necessários e será responsável pela montagem destes equipamentos e, de qualquer outro trabalho de preparação para os ensaios em questão.

Todos os ensaios deverão ser planejados pela INSTALADORA e submetidos o cronograma de datas para prévia aprovação do PROPRIETÁRIO.

Em todos os ensaios de equipamentos será exigido um responsável credenciado do Fabricante para acompanhar os testes na obra.

Os testes em obra não isentarão a INSTALADORA de efetuar e comprovar os testes de fábrica.

Os equipamentos/instalações que não forem aprovados nos ensaios serão imediatamente reparados, ajustados ou substituídos para novo teste, até a aceitação final.

Relação de ensaios de equipamentos/instalações mínimas a serem efetuados será conforme adiante discriminados, ficando a critério da INSTALADORA de acrescentar ou não esta relação.

Todos os ensaios serão efetuados conforme descrito anteriormente e de acordo com as Normas Brasileiras pertinentes ou Normas Internacionais quando exigidas.

#### **4.4 Testes nas Tubulações**



R. Abdon Batista, 121 - sala 1704  
Ed. Hannover, Centro Joinville - SC  
F 4 7 3 0 2 6 7 7 7 3

Os referidos testes serão exigidos antes do revestimento da alvenaria, com aplicação de provas de pressão interna, em todas as instalações.

Toda instalação de esgoto e ventilação, antes de colocar em funcionamento, deve ser inspecionada e ensaiada de acordo com o que prescreve a NBR-8160 e conforme segue.

Antes da instalação de aparelhos pode ser utilizado um dos seguintes ensaios:

a) **Ensaio com Água:** este ensaio poderá ser aplicado nas instalações como um todo ou por jeções, com preenchimento de água em toda tubulação, sob pressão mínima de 6 m.c.a. durante 15 minutos. Poderá ser exigida pressão superior a 6 m.c.a., sempre que for verificado, que um entupimento em um trecho da tubulação pode ocasionar uma pressão superior a esta.

b) **Ensaio com Ar Comprimido:** os procedimentos de ensaios são semelhantes ao item "Ensaio com Água", porém com pressão de ar comprimido de 3,5 m.c.a., durante 15 minutos.

c) **Ensaio com Fumaça:** após a instalação de todos os aparelhos, e preenchimento de todos os fechos hídricos com água, introdução de fumaça sob pressão mínima de 25 mm da coluna de água, durante 15 minutos.

#### 4.5 Testes em Equipamentos/Aparelhos

Deverão ser efetuados os testes de operação e de funcionamento.

#### 5. Manutenção

Deve-se realizar manutenção em todo o sistema de acordo com a tabela abaixo:

**Tabela - Frequência da Manutenção**

Componente	Frequência de Manutenção
Calhas, condutores verticais e horizontais	Semestral
Bombas	Mensal

#### 6. Documentação Técnica



R. Abdon Batista, 121 - sala 1704  
Ed. Hannover, Centro Joinville - SC  
F 4 7 3 0 2 6 7 7 7 3

A INSTALADORA deverá fornecer ao PROPRIETÁRIO para efeito de Entrega da Obra a documentação técnica abaixo relacionada, assinada por profissional devidamente habilitado:

- a) Desenho "as built" de toda instalação.
- b) Relatórios de Ensaios e/ou Testes de Fabricantes.
- c) Relatórios de Ensaios e/ou Testes descritos no item "Ensaios".
- d) Manuais Técnicos de Montagem e Manutenção dos Equipamentos.
- e) Certificado de Garantia dos produtos utilizados.
- f) Certificado de marca de conformidade.

---

LEANDRO BEGNINI

ENGº CIVIL CREA – SC Nº 59.810-3

Joinville, 19/06/2015.



# CREA-SC

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

Autenticidade

ART N° 5129427-4

**A.R.T.** Anotação de Responsabilidade Técnica

ART autenticada eletronicamente via  
**CREA.NET**

**Contratado**

ENGENHEIRO CIVIL <b>ANDERSON LAPA</b> RUA JOAO GOMES DA NOBREGA 127 ED. JAMAICA, AP. 802 Fone: 4730351062 lapa.engenharia@gmail.com	069688-9 BLUMENAU 89035-450 SC Fax: -- CPF:004.979.019-60	Empresa Executora: <b>LAPA ENGENHARIA LTDA</b> 080906-0 Fone: 047 9982-0149 Fax: 047 3035-1062 Normal
--	--	---

**Contratante**

<b>RV INCORPORACOES E EMPREENDIMENTOS IMOB. LTDA</b> AV. BRASIL N° 3400 CENTRO 88330-063	BALNEARIO CAMBORIU (47) 3361-5757	08334826000107 SC
---	--------------------------------------	----------------------

**Resumo do Contrato**

PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE TOPOGRAFIA PARA LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PLANIALTIMÉTRICO DA MATRÍCULA N° 29.642, COM ÁREA ESCRITURADA DE 2.496,50 m2 E ÁREA ENCONTRADA DE 2.502,33 m2, COM DIFERENÇA DE 5,83 m A MAIOR.

Início em : 28/03/2014    Término em : 04/07/2014    Honorários: Pró-Labore    Valor Obra/Serviço: R\$3.800,00

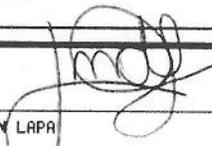
**Identificação da Obra/Serviço**

<b>RV INCORPORACOES E EMPREENDIMENTOS IMOB. LTDA</b> RUA VISCONDE DE TAUNAY, 1020 ATIRADORES 89203-062	JOINVILLE	08334826000107 SC
---	-----------	----------------------

**Assinaturas**

BLUMENAU  
04/07/2014

ANDERSON LAPA  
004.979.019-60



RV INCORPORACOES E EMPREENDIMENTOS IMOB. L  
08334826000107



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: 5129427-4

Participação Técnica Individual

Atividades

Objetos	Classificação	Quantidade	Unidade
23 60	A0804	2.502,33	14

Entidade de Classe

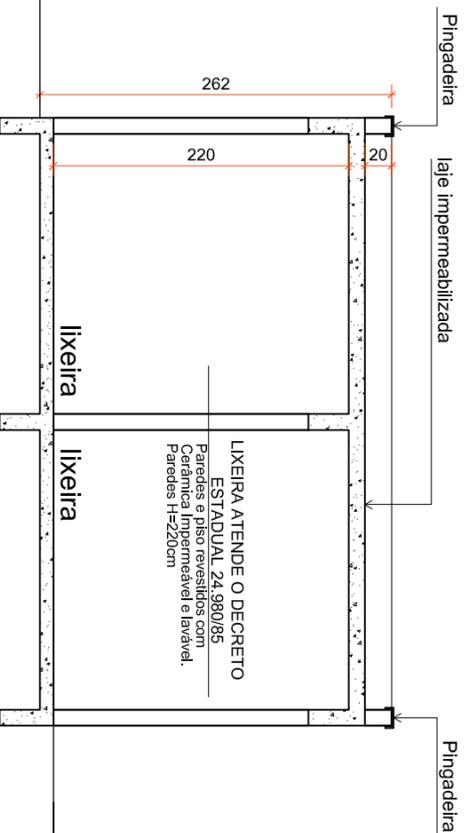
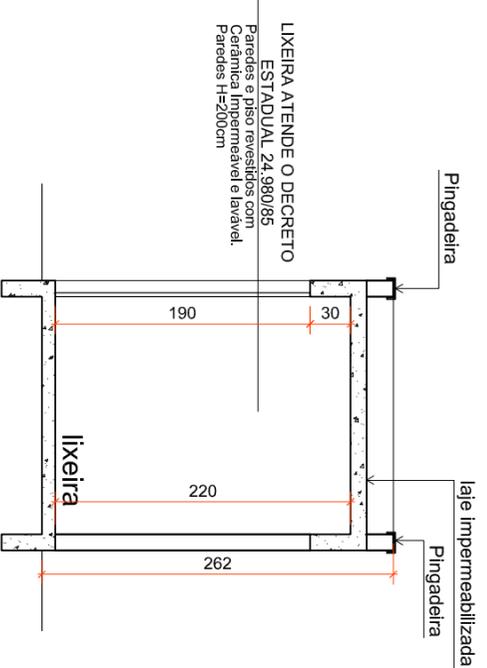
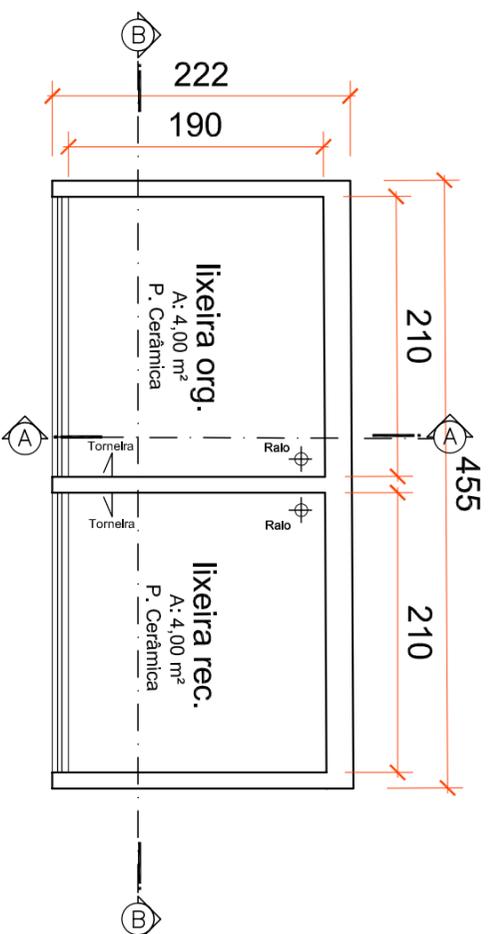
REAMVI

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](http://www.crea-sc.org.br)  
Este documento foi autenticado eletronicamente, estando sujeito a verificações conforme resolução 1825/89 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.



P.M.J

ASSINATURAS

PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE  
SECRET. DE INFRAESTRUTURA URBANA  
PROJETO Nº \_\_\_\_\_  
EM CONFORMIDADE COM A LEI DE  
USO E OCUPAÇÃO DO SOLO EM VIGOR

R.V. EMPREENDIMENTOS  
CNPJ 08.334.826/0001-07

IGOR FELIPE VEGINI CREA - 098743-4  
RESP. TÉCNICO

UNIDADE DE APROVAÇÃO DE PROJETOS

VICTOR AUGUSTO CAU-111322-4  
AUTOR DO PROJETO



obra  
EDIFÍCIO RESIDENCIAL E COMERCIAL

proprietário

R.V. - INCORPORAÇÕES E EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA-EPP

1403\_R22

ARQUITETÔNICO LEGAL

autor do projeto

VICTOR AUGUSTO

ARQUITETO CAU - 111322-4

co-autor do projeto

responsável técnico  
IGOR FELIPE VEGINI

CREA - 098743-4

ENG. CIVIL CREA - 098743-4

endereço da obra

Rua Visconde de Taunay - 1020 - Atradores - JOINVILLE - SC

desenho

referência  
DETALHAMENTO LIXEIRAS

Erico

data  
Mai/15

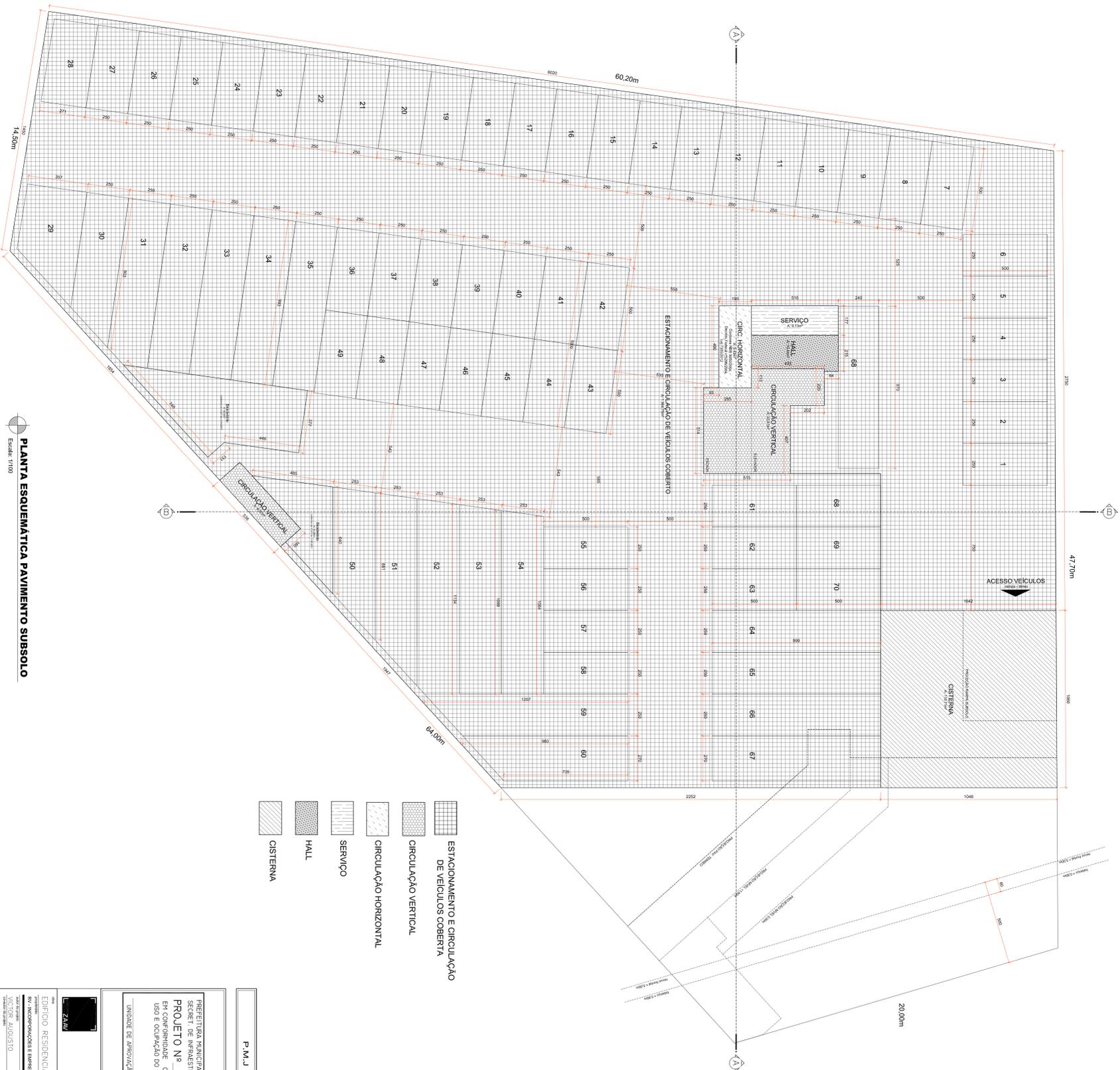
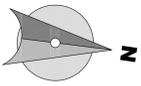
escala  
indic.

01

DETALHE LIXEIRAS

Escala: 1/50





**PLANTA ESQUEMÁTICA PAVIMENTO SUBSOLO**  
Escala: 1/100

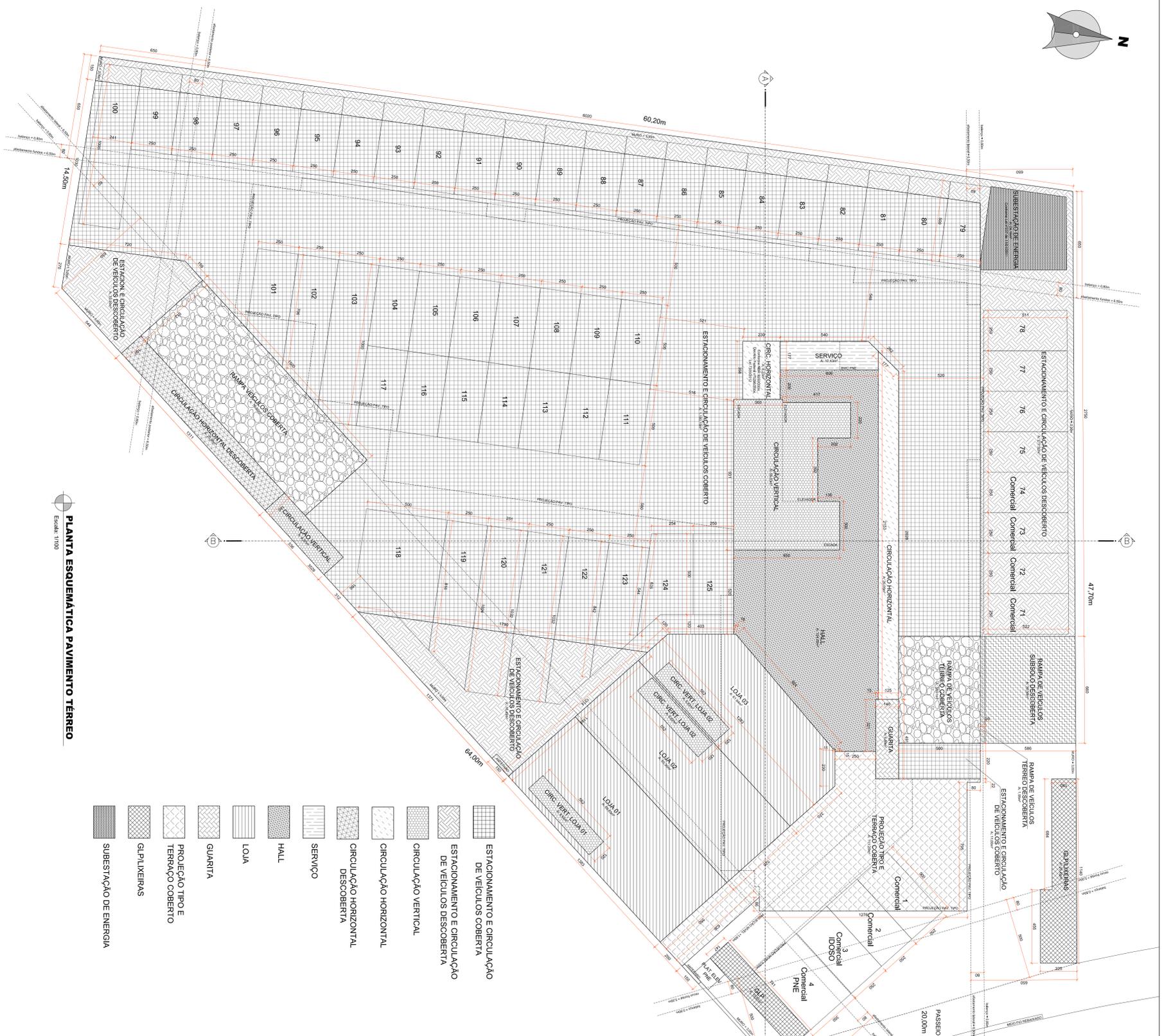
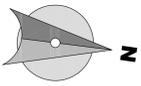
-  ESTACIONAMENTO E CIRCULAÇÃO DE VEÍCULOS COBERTO
-  CIRCULAÇÃO VERTICAL
-  CIRCULAÇÃO HORIZONTAL
-  SERVIÇO
-  HALL
-  SISTEMA

<b>P.M.U.</b>	<b>ASSINATURAS</b>
	
<b>EDIFÍCIO RESIDENCIAL E COMERCIAL</b>	<b>1403</b> Proj
Projeto arquitetônico e planejamento urbano	Arquiteto CAU-111322-4
<b>VICTOR AUGUSTO</b>	<b>02</b>
Arquiteto CAU-111322-4	Arquiteto CAU-111322-4
<b>EDIFÍCIO RESIDENCIAL E COMERCIAL</b>	<b>09</b>
Projeto arquitetônico e planejamento urbano	Arquiteto CAU-111322-4
<b>VICTOR AUGUSTO</b>	<b>09</b>
Arquiteto CAU-111322-4	Arquiteto CAU-111322-4

PREFEITURA MUNICIPAL DE JONIVILLE  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA URBANA  
**PROJETO Nº**  
EDIFÍCIO RESIDENCIAL E COMERCIAL COM A LEI DE ZONAMENTO Nº 001 DE 04/08/2009 E SUAS ALTERAÇÕES Nº 002 E 003 DE 04/08/2009  
UNIDADE DE APROVAÇÃO DE PROJETOS

AV. PARQUEINHAIS  
CNPJ 08.534.849/0001-07  
R. FELIPE VIEIRA, 1250  
JONIVILLE - PR  
FONE: (41) 3333-1111

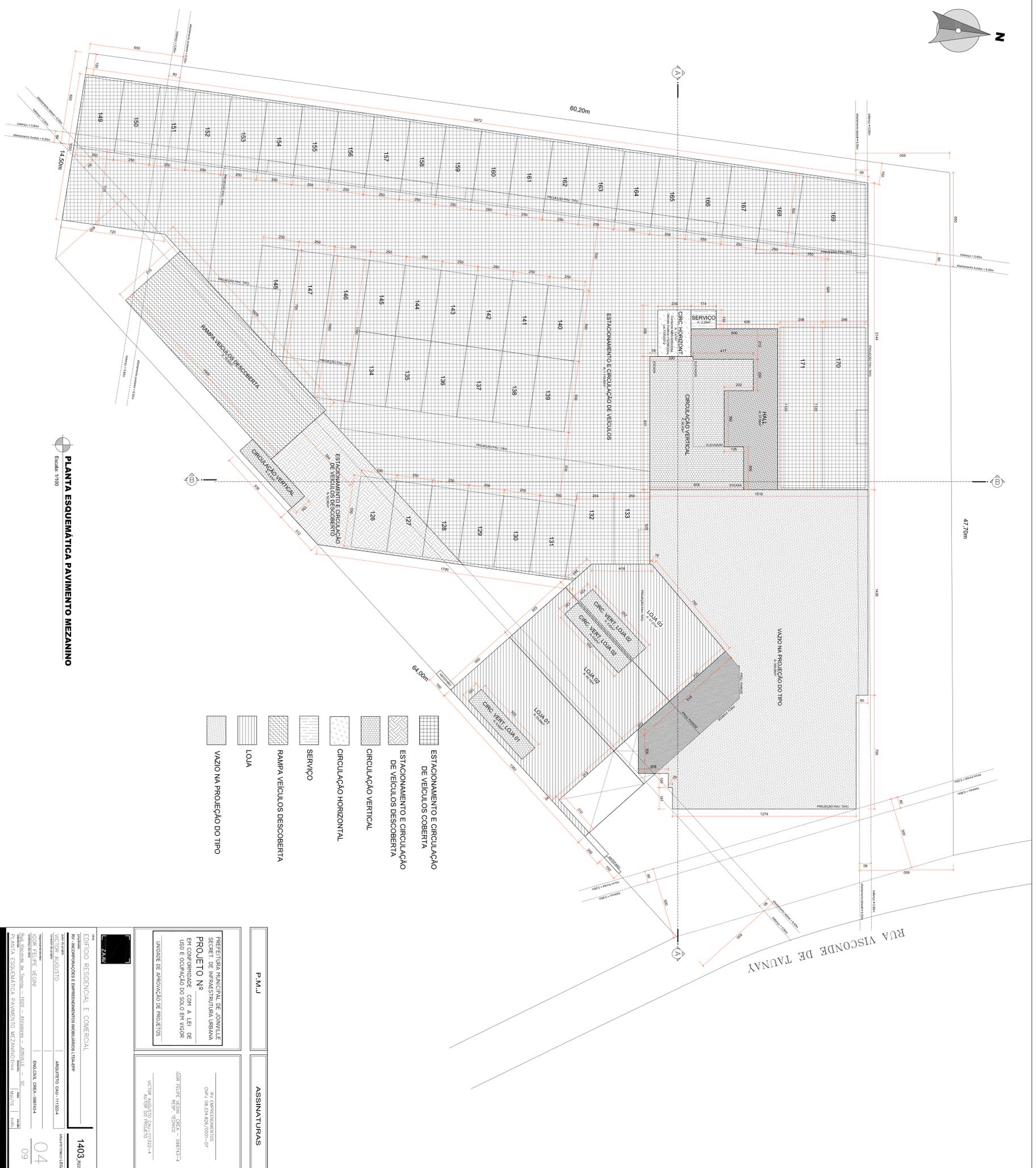
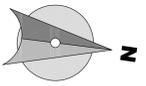
VICTOR AUGUSTO CAU-111322-4  
ARQUITETO CAU-111322-4



**PLANTA ESQUEMÁTICA PAVIMENTO TERREO**  
Escala: 1/100

- ESTACIONAMENTO E CIRCULAÇÃO DE VEÍCULOS COBERTA
- ESTACIONAMENTO E CIRCULAÇÃO DE VEÍCULOS DESCOBERTA
- CIRCULAÇÃO VERTICAL
- CIRCULAÇÃO HORIZONTAL
- CIRCULAÇÃO HORIZONTAL DESCOBERTA
- SERVIÇO
- HALL
- LOJA
- GUARITA
- PROJEÇÃO TIPO E TERRAÇO COBERTO
- GUAIPLIXERAS
- SUBSTITUIÇÃO DE ENERGIA

<b>P.M.U.</b>		<b>ASSINATURAS</b>	
PREFEITURA MUNICIPAL DE JONIVILLE SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA URBANA <b>PROJETO Nº</b> 0308/2019 PROJETO DE LEI Nº 0308/2019 DE 19/05/2019		Nº 0308/2019 19/05/2019	
UNIDADE DE APROVAÇÃO DE PROJETOS ZAU		VICTOR AUGUSTO DA SILVA 14/05/2019	
EDIFÍCIO RESIDENCIAL E COMERCIAL PROJETO DE ARQUITETURA E ENGENHARIA DE INFRAESTRUTURA URBANA		1403 Proj 03	
VICTOR AUGUSTO DA SILVA ARQUITETO OAB - 113234		ARQUITETURA E ENGENHARIA DE INFRAESTRUTURA URBANA 09	

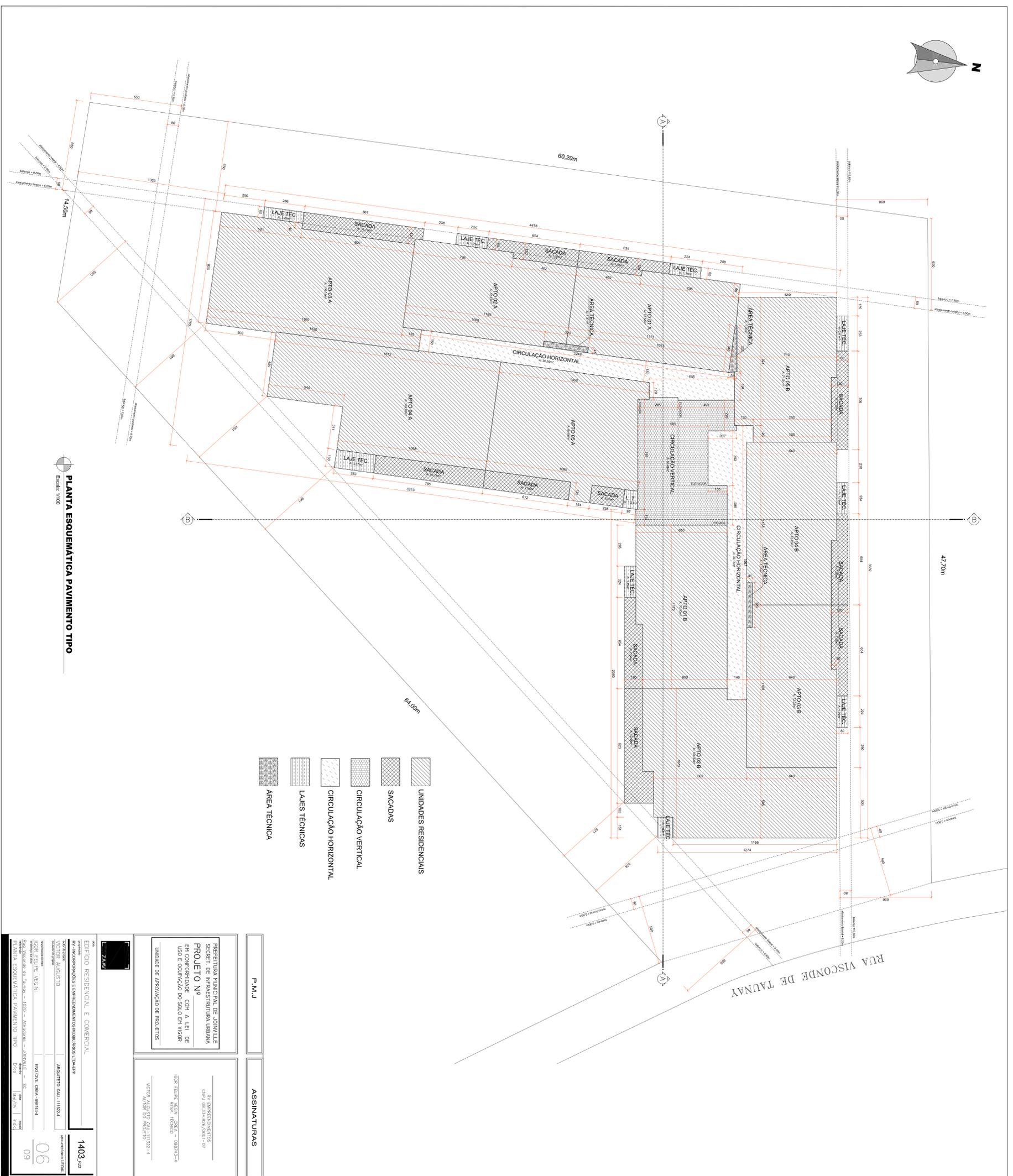
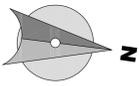


**PLANTA ESQUEMÁTICA PAVIMENTO MEZANINO**  
Escala: 1/100

-  ESTACIONAMENTO E CIRCULAÇÃO DE VEÍCULOS COBERTA
-  ESTACIONAMENTO E CIRCULAÇÃO DE VEÍCULOS DESCOBERTA
-  CIRCULAÇÃO VERTICAL
-  CIRCULAÇÃO HORIZONTAL
-  SERVIÇO
-  RAMPA VEÍCULOS DESCOBERTA
-  LOJA
-  VAZIO NA PROJEÇÃO DO TIPO

<b>P.M.U.</b>	<b>ASSINATURAS</b>
	
<b>EDIFÍCIO RESIDENCIAL E COMERCIAL</b> Projeto arquitetônico e planejamento urbano VICTOR AUGUSTO ARQUITETO - CAU-111322-4	<b>1403</b> Jaz ARQUITETURA EBDL
<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE JORNALE</b> SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA URBANA <b>PROJETO Nº</b> ERÓDOPOLIS - COM. A LEI DE 490 E CONCESSÃO DO SAO EM VASOS	<b>04</b> <b>09</b>
<b>UNIDADE DE APROVAÇÃO DE PROJETOS</b>	<b>1403</b> Jaz ARQUITETURA EBDL
<b>BY QUADRA 001/001-07</b> CNPJ 08.534.849/0001-07	<b>04</b> <b>09</b>
<b>IGOR FELIPE REZENDE CRUZ - OAB/RS 12592</b> VICTOR AUGUSTO CAU-111322-4 ARQUITETO	<b>04</b> <b>09</b>





**PLANTA ESQUEMÁTICA PAVIMENTO TIPO**  
Escala: 1/100

- UNIDADES RESIDENCIAIS
- SACADAS
- CIRCULAÇÃO VERTICAL
- CIRCULAÇÃO HORIZONTAL
- LAJES TÉCNICAS
- ÁREA TÉCNICA

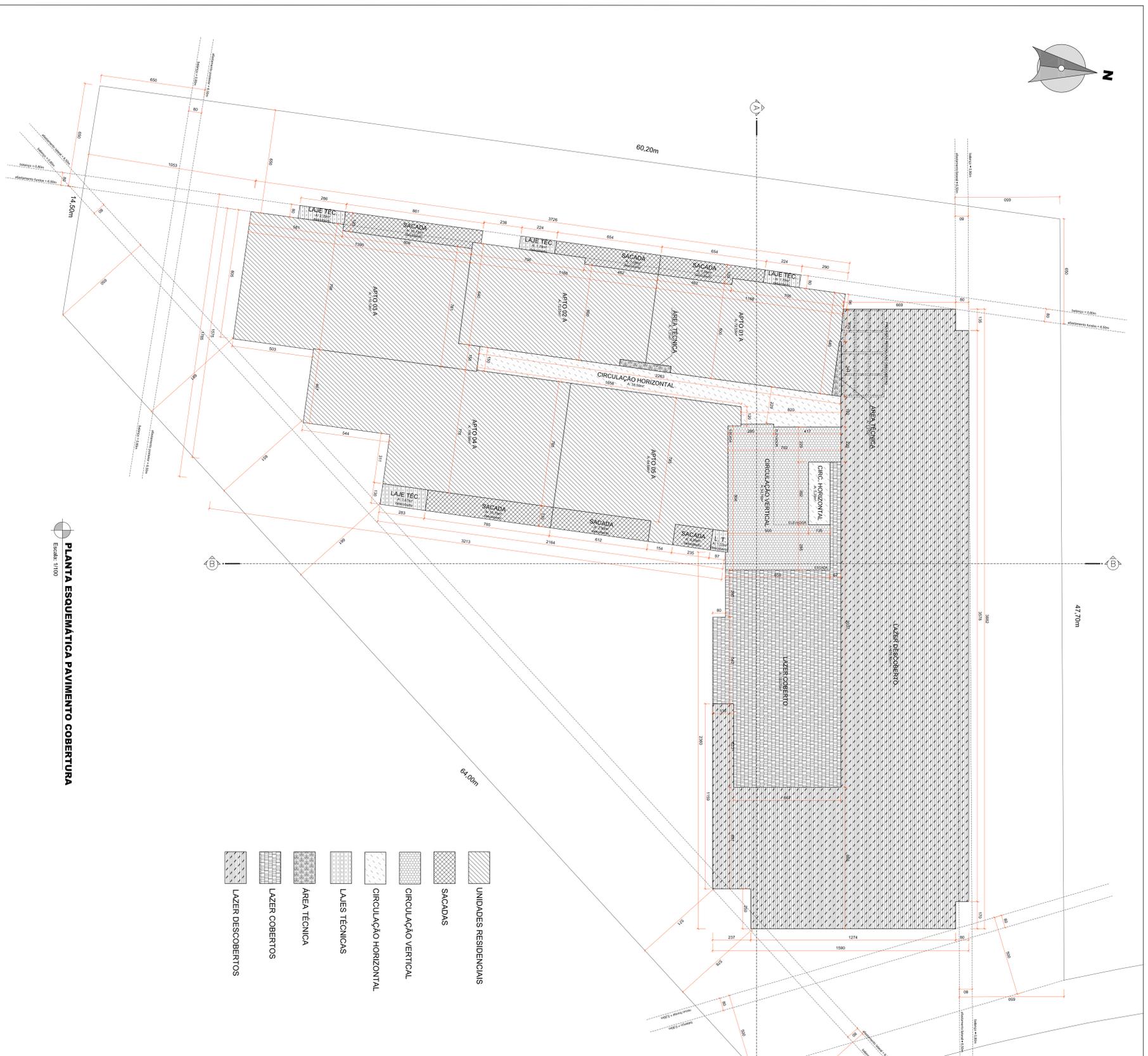
P.M.J.

ASSINATURAS

PREFEITURA MUNICIPAL DE JONIVILLE  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA URBANA  
PROJETO Nº  
ELABORADO POR: COM. A.L.E.I. DE  
040 E 005/2014 DO SMO EM 14/09/08

AV. PARANAVÁ  
CNPJ 08.534.859/0001-07  
RUA FELIPE VIEIRA, 150 - JONIVILLE - PR  
CEP 83.200-000  
VICTOR AUGUSTO CAI - 11322-4

EDIFÍCIO RESIDENCIAL E COMERCIAL	
Projeto de Arquitetura e Engenharia em Urbanismo	
VICTOR AUGUSTO	ARQUITETO CRI-11322-4
FELIPE VIEIRA	ENGENHEIRO CIVIL - 098732-4
Rua Visconde de Taunay - 1020 - Anápolis - JONIVILLE - PR PLANTA ESQUEMÁTICA PAVIMENTO TIPO	
Escala: 1/100	
1403_06	
09	

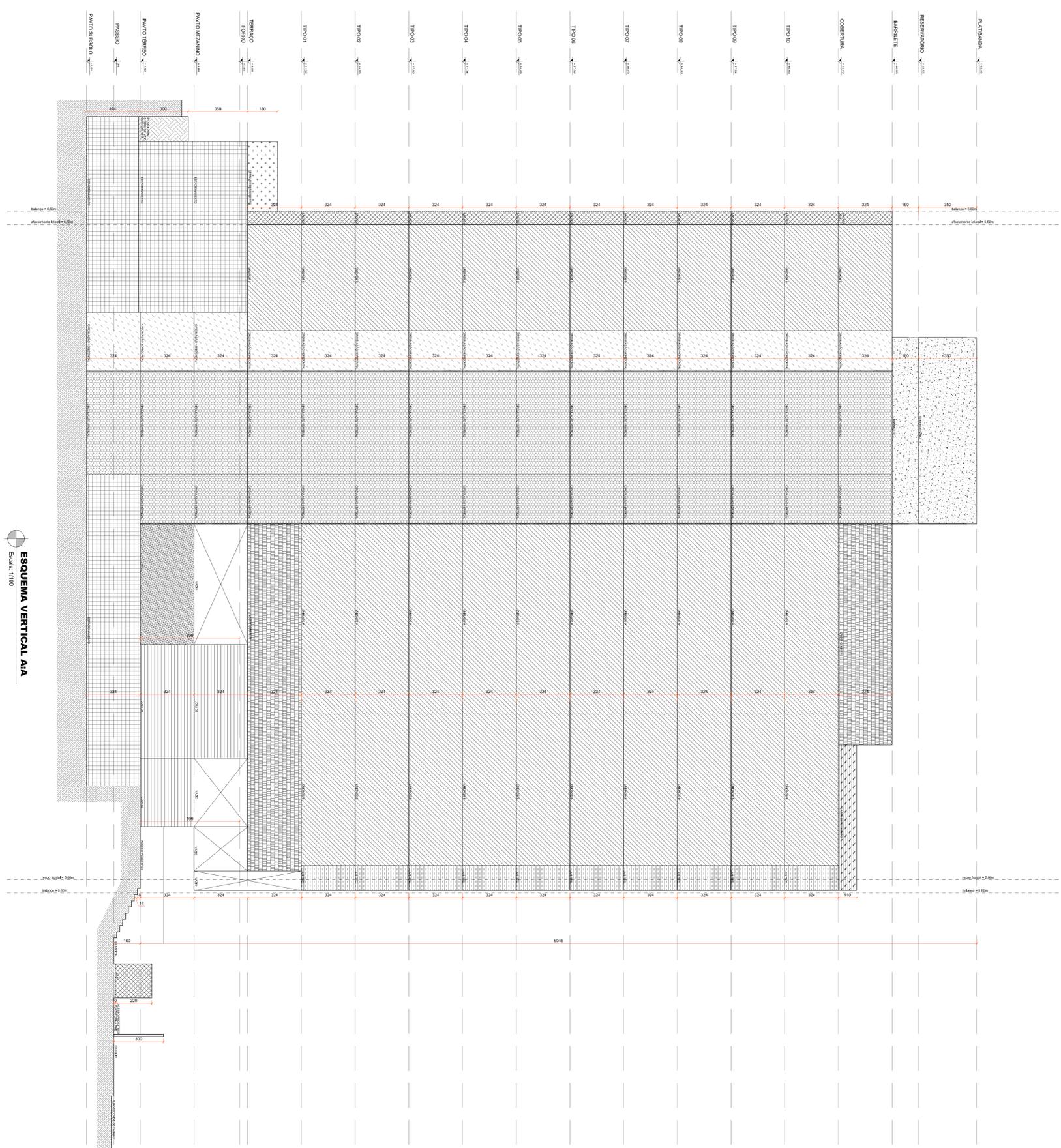


**PLANTA ESQUEMÁTICA PAVIMENTO COBERTURA**  
Escala: 1/100

- UNIDADES RESIDENCIAIS
- SACADAS
- CIRCULAÇÃO VERTICAL
- CIRCULAÇÃO HORIZONTAL
- ÁREA TÉCNICA
- LAJES TÉCNICAS
- LAJES DESCOBERTOS
- LAJES COBERTOS

RUA VISCONDE DE TAUNAY

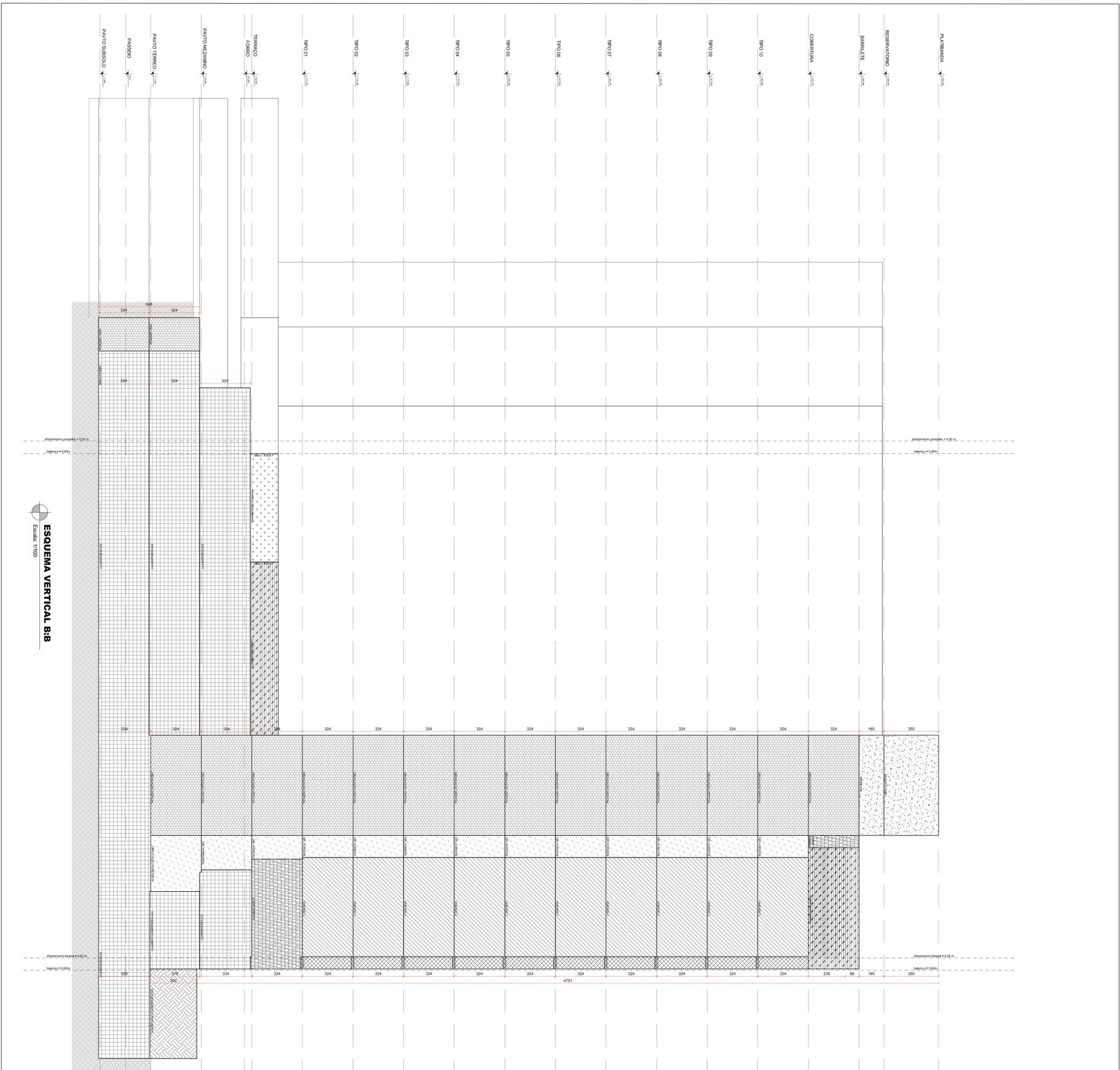
<b>1403</b> Proj EDIFÍCIO RESIDENCIAL E COMERCIAL Rua Visconde de Taunay - 1070 - Ateneas - Jd. Anália - São Paulo - SP	
P.M.J.	ASSINATURAS
PREFEITURA MUNICIPAL DE JORNAL LEOPOLDINA - SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA URBANA <b>PROJETO Nº</b> 040 E 002/P/2014 DO SIAO EM VIGOR	
UNIDADE DE APROVAÇÃO DE PROJETOS	
AV. BARRAGEM/INDEPENDÊNCIA CEP: 08.334-869/0001-07 JORNAL LEOPOLDINA - SP VICTOR AUGUSTO - CAD: 11322-4	
CADASTRO DE PROJETOS VICTOR AUGUSTO - CAD: 11322-4	
VICTOR AUGUSTO ARQUITETO - CAD: 11322-4	ENGENHEIRO CIVIL - 098732-4 VICTOR AUGUSTO - CAD: 11322-4
07 09	1403 Proj EDIFÍCIO RESIDENCIAL E COMERCIAL Rua Visconde de Taunay - 1070 - Ateneas - Jd. Anália - São Paulo - SP PLANTA ESQUEMÁTICA PAVIMENTO COBERTURA Proj



**ESQUEMA VERTICAL A-A**  
Escala: 1/100

-  UNIDADES RESIDENCIAIS
-  SACADAS
-  CIRCULAÇÃO VERTICAL
-  CIRCULAÇÃO HORIZONTAL
-  LAJES TÉCNICAS
-  ÁREA TÉCNICA
-  LAZER COBERTOS
-  LAZER DESCOBERTOS
-  RESERVATÓRIO E BARILETE
-  TERRAÇOS DESCOBERTOS
-  ESTACIONAMENTO E CIRCULAÇÃO DE VEÍCULOS DESCOBERTA

<p><b>P.M.U.</b></p>	<p><b>ASSINATURAS</b></p>
<p>PREFEITURA MUNICIPAL DE JORNILLE SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA URBANA <b>PROJETO Nº</b> Edifício Residencial e Comercial com 1.161,00 m² de área construída e ocupação no solo em 10,00% UNIDADE DE APROVAÇÃO DE PROJETOS</p>	<p>IVIL CARMELO MENDES CPF: 08.534.826/0001-07</p> <p>OSCAR FELIPE VIEIRA COSTA - 0989742-4 VICTOR AUGUSTO GALI - 11325-4</p>
<p>EDIFÍCIO RESIDENCIAL E COMERCIAL PROJETO DE ARQUITETURA E SUPERINTENDÊNCIA URBANÍSTICA</p> <p>VICTOR AUGUSTO GALI - 11325-4 ARQUITETO CAD - 11325-4</p> <p>OSCAR FELIPE VIEIRA COSTA - 0989742-4 ENGENHEIRO CAD - 0989742-4</p>	<p>1403,02</p> <p>08</p> <p>09</p>



**ESQUEMA VERTICAL B1B**  
Escala: 1/100

-  UNIDADES RESIDENCIAIS
-  SACADAS
-  CIRCULAÇÃO VERTICAL
-  CIRCULAÇÃO HORIZONTAL
-  LAJES TÉCNICAS
-  ÁREA TÉCNICA
-  LAZER COBERTOS
-  LAZER DESCOBERTOS
-  RESERVATÓRIO E BARRILETE
-  TERRAÇOS DESCOBERTOS
-  ESTACIONAMENTO E CIRCULAÇÃO DE VEÍCULOS DESCOBERTA

<p><b>P.M.U.</b></p>	<p><b>ASSINATURAS</b></p>
<p>PREFEITURA MUNICIPAL DE JORNILLE SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA URBANA <b>PROJETO Nº</b> Edificação com 1 LEI DE SÓLO E OCUPAÇÃO DO SOLO EM vigor</p>	
<p>UNIDADE DE APROVAÇÃO DE PROJETOS</p>	
<p>IV EMBREHMANTIS CNPJ 08.534.826/0001-07 RUA FELIPE WESUN - 098372-4 VICTOR AUGUSTO GALI - 11325-4</p>	

<p>EDIFÍCIO RESIDENCIAL E COMERCIAL</p>	
<p>PROJETO DE ARQUITETURA E SUPERFÍCIES URBANÍSTICAS</p>	
<p>VICTOR AUGUSTO GALI - 11325-4</p>	<p>ARQUITETO CAD - 11325-4</p>
<p>FELIPE WESUN - 098372-4</p>	<p>ENGENHEIRO CIVIL - 098372-4</p>
<p>09</p>	<p>1403,42</p>

**CAU/BR**Conselho de Arquitetura  
e Urbanismo do Brasil**RRT SIMPLES**  
**Nº 0000003543300**  
**RETIFICADOR à 2759804**  
**INDIVIDUAL**

Registro de Responsabilidade Técnica - RRT

**1. RESPONSÁVEL TÉCNICO**

Nome: VICTOR AUGUSTO

Registro Nacional: 111322-4

Título do Profissional: Arquiteto e Urbanista

Empresa Contratada: STUDIOZAAV ARQUITETURA E INCORPORAÇÃO LTDA - EPP

CNPJ: 11.741.450/0001-51

Registro Nacional: 28410-6

**2. DADOS DO CONTRATO**

Contratante: RV - INCORPORAÇÕES E EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS - EPP

CNPJ: 08.334.826/0001-07

Contrato: 1403

Valor: R\$ 500,00

Tipo de Contratante: Pessoa jurídica de direito privado

Celebrado em: 05/06/2014

Data de Início: 03/11/2014

Previsão de término: 02/11/2015

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 VISCONDE DE TAUNAY

Nº: 1020

Complemento:

Bairro: ATIRADORES

UF: SC CEP: 89203062 Cidade: JOINVILLE

Coordenadas Geográficas: Latitude: 0

Longitude: 0

**4. ATIVIDADE TÉCNICA**

Atividade: 1.1.2 - Projeto arquitetônico

Quantidade: 19.494,87

Unidade: m<sup>2</sup>

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

**5. DESCRIÇÃO**

RRT de projeto arquitetônico de edifício misto, residencial e comercial

**6. VALOR**

Este RRT é isento de taxa

**7. ASSINATURAS**

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
Local Dia Mês AnoRV - INCORPORAÇÕES E EMPREENDIMENTOS  
IMOBILIÁRIOS - EPP  
CNPJ: 08.334.826/0001-07VICTOR AUGUSTO  
CPF: 052.749.929-35A autenticidade deste RRT pode ser verificada em: <https://siccau.caubr.org.br/app/view/sight/externo?form=Servicos>,  
com a chave: B18c0w Impresso em: 26/05/2015 às 08:56:34 por: , ip: 201.86.100.49



# CREA-SC

Conselho Regional de Engenharia  
e Agronomia de Santa Catarina

Autenticidade

ART N° 5494667-9

A.R.T. Anotação de Responsabilidade Técnica

ART autenticada eletronicamente via

CREA

**Contratado**

ENGENHEIRO CIVIL 069688-9 Empresa Executora:  
**ANDERSON LAPA** **LAPA ENGENHARIA LTDA**  
RUA BENJAMIN CONSTANT 2056 BLUMENAU 080906-0  
AP.1103 ESCOLA AGRIC 89037-502 SC Fone: 047 9982-0149 Fax: 047 3035-1062  
Fone: 4730351062 Fax: -- CPF:004.979.019-60 Normal  
lapa.engenharia@gmail.com

**Contratante**

**RV INCORPORACOES E EMPREENDIMENTOS IMOB. LTDA** 08334826000107  
AV. BRASIL N° 3400  
CENTRO BALNEARIO CAMBORIU SC  
88330-063 (47) 3361-5757

**Resumo do Contrato**

PRESTAÇÃO DE ENGENHARIA PARA PROJETO DE TERRAPLENAGEM DO TERRENO OBJETO DA MATRÍCULA Ns 29.642,  
COM ÁREA ESCRITURADA DE 2.496,50 m2 E ÁREA DE TERRAPLENAGEM DE 2.281,44 m2, NUMA MOVIMENTAÇÃO  
DE CORTE DE 15.635,14 m3.

Início em : 29/06/2015 Término em : 01/07/2015 Honorários: Pró-Labore Valor Obra/Serviço: R\$2.000,00

**Identificação da Obra/Serviço**

**RV INCORPORACOES E EMPREENDIMENTOS IMOB. LTDA** 08334826000107  
RUA VISCONDE DE TAUNAY, 1020  
ATIRADORES JOINVILLE SC  
89203-062

**Assinaturas**

BLUMENAU  
01/07/2015

ANDERSON LAPA  
004.979.019-60

RV INCORPORACOES E EMPREENDIMENTOS IMOB. L  
08334826000107

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: 5494667-9

**Participação Técnica**

Individual

**Atividades**

Objetos	Classificação	Quantidade	Unidade
12 ##	A0604	2.281,44	14
12 ##	A0616	15.635,14	14
12 ##	A0619	15.635,14	14

**Entidade de Classe**

AEAMVI

**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](http://www.crea-sc.org.br)  
Este documento foi autenticado eletronicamente, estando sujeito a verificações  
conforme resolução 1025/09 CONFEA e demais legislações aplicáveis.

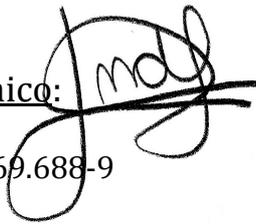
As assinaturas devem ser a próprio punho, originais e preferencialmente com caneta azul.  
Acessibilidade: Declaro a aplicabilidade das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da  
ABNT, na legislação específica e no Decreto n. 5.296/2004, as atividades profissionais acima relacionadas.

**RV INCORPORAÇÕES E  
EMPREEND. IMOB. LTDA  
CNPJ 08.334.826/0001-07**

**Projeto de Terraplenagem  
Revisão 1**

**Volume I - Único  
Memoriais e Projeto Executivo  
Julho de 2015**

**Obra:** Terraplenagem para execução de subsolo.  
**Endereço da Obra:** Rua Visconde de Taunay, 1020, Atiradores  
Joinville - SC

**Responsável Técnico:**   
Eng. Anderson Lapa  
CREA/SC 10ª Reg. 069.688-9

**Projeto:**  
CREA/SC 10ª Reg. 080.906-0  
e-mail: lapa.engenharia.com.br  
Fone: 47 3035-1062 / 47 9982-0149



## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PLANIALTIMÉTRICO .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>TERRAPLENAGEM .....</b>	<b>3</b>
2.1	EXECUÇÃO DE LIMPEZA DO TERRENO .....	3
2.2	ESCAVAÇÃO CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL.....	4
2.3	COMPACTAÇÃO DE MATERIAL DE BOTA-FORA.....	5
2.4	PLANILHAS DE CÁLCULO DE VOLUMES.....	6
<b>3</b>	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>QUANTITATIVOS DO PROJETO.....</b>	<b>8</b>
<b>5</b>	<b>CRONOGRAMA FÍSICO .....</b>	<b>9</b>
<b>6</b>	<b>A R T.....</b>	<b>10</b>

# MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

## Projeto de Terraplenagem criação de platô de execução do subsolo

Este memorial descritivo visa relatar o conjunto de obras projetadas, de modo que venha a beneficiar o bom andamento do cronograma pré-estabelecido. Estas especificações zelam pela segurança, eficiência e qualidade das obras durante sua implantação nas etapas de terraplenagem.

### 1 LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PLANIALTIMÉTRICO

Tem o objetivo de coletar dados para servir de base para a elaboração do projeto. No levantamento planialtimétrico o relevo topográfico é definido com a representação de curvas de níveis a cada metro, ou a cada meio metro em caso de terrenos muito planos. No Levantamento cadastral, além da delimitação do imóvel, é feito o registro dos acidentes geográficos, construções, ribeirões, córregos, talvegues, drenagem pluvial existente, determinação do tipo de vegetação, logradouros adjacentes e outros dados que se fizerem necessário para um bom mapeamento do terreno. Neste projeto o levantamento topográfico que serviu de base de dados foi feito pela própria empresa projetista, Lapa Engenharia Ltda.

### 2 TERRAPLENAGEM

Nos serviços de terraplenagem deste projeto estão incluídos os serviços de desmatamento, destocamento e limpeza, os quais podem ser enquadrados também em serviços preliminares.

O desmatamento compreende o corte e remoção de exemplares isolados de espécies exótica. O destocamento e a limpeza compreendem a escavação e a remoção total dos tocos e da camada de solo orgânico.

O projeto de terraplenagem tem por objetivo definir e preparar o maciço de terraplenagem dentro da forma geométrica estabelecida, por meio da execução de cortes ou aterros, distribuídos em camadas de modo a formar os volumes destinados a conformação da plataforma, conforme elementos definidos pelo projeto. (ver projeto e seções transversais).

#### 2.1 EXECUÇÃO DE LIMPEZA DO TERRENO

**Objetivo:** Destina-se a limpar toda área do maciço a ser terraplenado a partir dos limites da linha dos off-sets (pé ou crista-de-talude), de modo que toda vegetação e camadas orgânicas sejam removidas em consonância com as seguintes normas: DNIT – ISA – 07 – Instrução de serviço ambiental., DNIT - Manual de Implantação Básica edição 1996, DNIT – ES 278/97 – Serviços preliminares.

- Remover a camada orgânica do terreno natural, bem como pequenos arbustos, árvores com diâmetro de até 15 cm ou raízes que possam interferir na estabilidade das camadas inferiores do subleito, nas áreas destinadas a implantação da área de lotes e via de acesso.
- O limite das áreas destinadas ao corpo do maciço é definido pelas estacas (a cada 20 metros) no sentido longitudinal e através da distância dos off-sets, mais 2,00m para cada bordo, marcados em campo conforme nota de serviço do projeto e seções transversais.
- A camada removida deverá ter uma espessura mínima de 15 cm para corte e 30 cm para aterros. Nos aterros com cotas vermelhas inferiores a 1,00 m deverão ser removidas toda a camada de solos inservíveis ( $CBR \leq 3\%$ ), cuja espessura deve ser definida através de estudos geotécnicos, a cargo da empreiteira contratada.

- O material resultante desta operação deverá ser transportado para locais (bota-fora) definidos pelo projeto, preservando as quantidades especificadas nas planilhas de quantitativos.
- Nas operações de limpeza e remoção, os equipamentos mais utilizados são: Trator de Lâmina, Escavadeira Hidráulica, Pá-carregadeira, Caminhões Basculantes.
- As medições das áreas de limpeza serão apropriadas em metros quadrados, medidos em campo tendo como referência o estaqueamento do projeto, multiplicados pelas larguras definidas nos off-sets.

## 2.2 ESCAVAÇÃO CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL

**Objetivo:** Desmontar por ação mecânica o maciço (corte) pré-definido pelo projeto, dentro das normas e especificações citadas, de modo que permita a execução geométrica dos taludes e plataformas, através de equipamentos adequados, obedecendo aos controles geotécnicos, cronograma e qualidade dos materiais, tudo conforme as instruções do projeto. Seguir todas as recomendações da norma do DNIT ES 280/97.

- Escavar no maciço as quantidades de solo definidas em planilhas de cálculo de volume e seções transversais, cuja implantação requer escavação e transporte do material constituinte do terreno natural ao longo dos limites definidos para a área a ser aterrada, pelos off-sets (corpo de aterro e bota-fora).
- As operações de execução limitam-se em escavar o sub-trecho definido, até atingir as cotas e larguras do projeto (greide) levando em consideração as declividades dos taludes, seja para cortes em solos ou aterros.
- O material escavado será destinado e transportado para o aterro quando atender as especificações técnicas estabelecidas, ou serão destinados a locais previamente definidos e designados pelo projeto para os bota-fora.
- Todo material extraído do corte será classificado por técnicos habilitados, obedecendo as seguintes definições: 1ª categoria, 2ª categoria e 3ª categoria. Pois para cada grandeza e resistência do solo existe preços e operações diferenciadas de acordo com o grau de dificuldade no processo de escavação (ver planilha de quantidades).

### 1ª Categoria:

- Compreende os solos em geral do tipo argila, rocha em adiantado estágio de decomposição e seixo rolado ou não rolado com diâmetro máximo inferior à 15cm, qualquer que seja o teor de umidade que apresentem.

### 2ª Categoria:

- Compreende as rochas com resistência a penetração mecânica inferior a do granito, blocos de rocha com volume inferior a 1m<sup>3</sup>, matacões e pedras de diâmetro médio superior à 15cm, cuja extração se processe através do uso combinado de explosivos, tratores com lâmina ou Hipers, mais ferramentas manuais.

### 3ª categoria:

- Compreende as rochas com resistência a penetração mecânica igual ou superior ao do granito, blocos de rocha com diâmetro médio superior a 1m<sup>3</sup> e maciços cujo volume seja necessário o emprego contínuo de explosivos para que haja redução das partículas que possibilitem o seu carregamento e transporte.
- Os equipamentos necessários às operações de corte são tratores de lâminas equipados com hipers, moto-scrapers, Moto-niveladora, perfuratrizes de rocha, explosivos, caminhões basculantes e outros que se fizerem necessários.

- As medições serão apropriadas em metros cúbicos medidos nos maciços dos cortes, através das secções transversais (ver projeto terraplenagem).
- Os cálculos dos volumes deverão ser processados e apresentados em planilhas específicas, levando em consideração o estaqueamento da obra, o lado em que se encontram e sua classificação.
- Nos locais onde o greide de terraplenagem se encontrar sobre material de 3º categoria, deverá ser cortado um acréscimo de 30 cm de espessura em relação às cotas do greide, para uma possível regularização após as detonações. Para tanto foi determinado um volume de repé em rocha, constantes na planilha de quantitativos.

**Solos Inservíveis:**

- São considerados os solos orgânicos, os solos saturados e as turfas de modo em geral, compreendendo os solos cujo CBR sejam inferiores a 3% ISC, devem ser removidos e substituídos por material de aterro. Foi pré-determinado um volume específico destes materiais, denominado na planilha de quantitativos de escavação, carga e transporte de solos moles.

### **2.3 COMPACTAÇÃO DE MATERIAL DE BOTA-FORA**

**Objetivo:** Os materiais transportados para os locais de bota-fora deverão ser espalhados e acomodados com uma compactação simples, feita com algumas passadas de rolo pé-carneiro, sem a necessidade de controle tecnológico de compactação. Apenas para diminuir o volume de vazios entre as partículas, possibilitando um maior depósito de materiais.

## 2.4 PLANILHAS DE CÁLCULO DE VOLUMES

char \*Pointer Informática

Data: 01/07/15 Hora: 11:31 Página: 1

Volume: Geral R1

Projeto: 04-Terreno Joinville 2 Local: Joinville

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto

Estaca	Área Corte	Área Aterro	Semi-Dis.	Vol.Corte	Vol.Aterro
0	134,877	0,000			
			2,500	759,575	0,000
1	168,953	0,000			
			2,500	923,010	0,000
2	200,251	0,000			
			2,500	1.092,943	0,000
3	236,926	0,000			
			2,500	1.269,570	0,000
4	270,902	0,000			
			2,500	1.438,043	0,000
5	304,315	0,000			
			2,500	1.602,795	0,000
6	336,803	0,000			
			2,500	1.741,305	0,000
7	359,719	0,000			
			2,500	1.768,695	0,000
8	347,759	0,000			
			2,500	1.606,040	0,000
9	294,657	0,000			
			2,500	1.306,040	0,000
10	227,759	0,000			
			2,500	1.012,002	0,000
11	177,042	0,000			
			2,500	772,330	0,000
12	131,890	0,000			
			2,500	342,795	0,000
13	5,228	0,000			

	Corte	Aterro
Áreas	3.197,0810 m <sup>2</sup>	0,000 m <sup>2</sup>
Volumes	15.635,143 m <sup>3</sup>	0,000 m <sup>3</sup>

### 3 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DNIT ES 278/97 – Terraplenagem - Serviços preliminares - Especificação de serviço. Rio de Janeiro: IPR, 1997.

DNIT ES 280/97: Terraplenagem - Cortes - Especificação de serviço. Rio de Janeiro: IPR, 1997.

DNIT ES 282/97: Terraplenagem - Aterro - Especificação de serviço. Rio de Janeiro: IPR, 1997.

DNIT ME 049/94 - Solos - determinação do Índice de Suporte Califórnia utilizando amostras não trabalhadas - Método de ensaio. Rio de Janeiro: IPR, 1994.

DNIT ME 129/94 - Solos - Compactação utilizando amostras não trabalhadas - Método de ensaio. Rio de Janeiro: IPR, 1994.

DNIT. Manual de Implantação Básica. Ministério dos Transportes. Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes. 1996.



## 5 CRONOGRAMA FÍSICO

CRONOGRAMA FÍSICO DE EXECUÇÃO DA TERRAPLENAGEM															
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CUSTO TOTAL POR ITEM	UND.	1ª SEMANA		2ª SEMANA		3ª SEMANA		4ª SEMANA		5ª SEMANA		6ª SEMANA	
				QUANTIDADE	%	QUANTIDADE	%	QUANTIDADE	%	QUANTIDADE	%	QUANTIDADE	%	QUANTIDADE	%
1.1	LIMPEZA DO TERRENO, ÁRVORES ATÉ 0,15 cm.	2.409,09	m <sup>2</sup>	2.409,09	100	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0
1.2	ESC. CARGA E TRANSP. DE MATERIAL LOCAL CLASSIFICAÇÃO 1A CATEGORIA, DMT LOCAL MÁXIMA DE 200 m.	15.635,14	m <sup>3</sup>	0,00	0	3.127,03	20	3.127,03	20	3.127,03	20	3.127,03	20	3.127,03	20
1.3	COMPACTAÇÃO DE ATERROS 100% PROCTOR NORMAL	0,00	m <sup>3</sup>	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0
1.4	TRANSPORTE DE MATERIAL PARA BOTA FORA DMT 10 Km.	15.635,14	m <sup>3</sup>	0,00	0	3.127,03	20	3.127,03	20	3.127,03	20	3.127,03	20	3.127,03	20
QUANTIFICAÇÃO DE EQUIPAMENTOS MECÂNICOS															
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	DESCRIÇÃO DAS OPERAÇÕES												
2.1	TRATOR DE ESTEIRA COM LÂMINA	0	UTILIZAÇÃO NAS OPERAÇÕES DE LIMPEZA DO TERRENO E ESPALHAMENTO DO MATERIAL DE CORTE NAS ÁREAS DE ATERRO.												
2.2	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA	1	UTILIZAÇÃO NAS OPERAÇÕES DE CORTE EM SOLO DE 1ª CATEGORIA.												
2.3	ROLO COMPRESSOR VIBRATÓRIO TIPO "PÉ DE CARNEIRO"	0	UTILIZAÇÃO NAS OPERAÇÕES DE COMPACTAÇÃO DE ATERROS.												
2.4	CAMINHÃO BASCULANTE	3	UTILIZAÇÃO NO TRANSPORTE DO MATERIAL EXCEDENTE PARA BOTA-FOR A.												
	TOTAL DE MÁQUINAS	4													

6 ART



**CREA-SC**

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

Autenticidade

ART N° 5494667-9

**A.R.T.** Anotação de Responsabilidade Técnica

ART autenticada eletronicamente via

**CREANET**

**Contratado**  
 ENGENHEIRO CIVIL 069688-9 Empresa Executora:  
**ANDERSON LAPA** **LAPA ENGENHARIA LTDA**  
 RUA BENJAMIN CONSTANT 2056 BLUMENAU 080906-0  
 AP.1103 ESCOLA AGRIC 89037-502 SC Fone: 047 9982-0149 Fax: 047 3035-1062  
 Fone: 4730351062 Fax: -- CPF:004.979.019-60 Normal  
 lapa.engenharia@gmail.com

**Contratante**  
**RV INCORPORACOES E EMPREENDIMENTOS IMOB. LTDA** 08334826000107  
 AV. BRASIL N° 3400  
 CENTRO BALNEARIO CAMBORIU SC  
 88330-063 (47) 3361-5757

**Resumo do Contrato**  
 PRESTAÇÃO DE ENGENHARIA PARA PROJETO DE TERRAPLENAGEM DO TERRENO OBJETO DA MATRÍCULA Ns 29.642, COM ÁREA ESCRITURADA DE 2.496,50 m2 E ÁREA DE TERRAPLENAGEM DE 2.281,44 m2, NUMA MOVIMENTAÇÃO DE CORTE DE 15.635,14 m3.

Início em: 29/06/2015 Término em: 01/07/2015 Honorários: Pró-Labore Valor Obra/Serviço: R\$2.000,00

**Identificação da Obra/Serviço**  
**RV INCORPORACOES E EMPREENDIMENTOS IMOB. LTDA** 08334826000107  
 RUA VISCONDE DE TAUNAY, 1020  
 ATIRADORES JOINVILLE SC  
 89203-062

**Assinaturas**

BLUMENAU	ANDERSON LAPA	RV INCORPORACOES E EMPREENDIMENTOS IMOB. L
01/07/2015	004.979.019-60	08334826000107

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: 5494667-9**

<b>Participação Técnica</b> Individual	<b>Atividades</b>	<b>Objetos</b>	<b>Classificação</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>
		12 ##	A0604	2.281,44	14
		12 ##	A0616	15.635,14	14
		12 ##	A0619	15.635,14	14

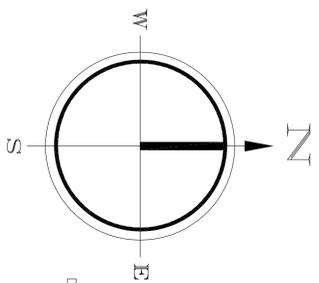
Entidade de Classe  
 AEAMVI

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](http://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.



NO  
NE  
S  
E

PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA  
DE MERCATOR – UTM  
SGR – SIRGAS2000  
MC: 51° W  
CM: -0°45'37,28\"/>

K: 0,999999073  
VÉRITICE: RBMC CURITIBA UFPR (SAT 93970)  
Loti: 25°26'54,12691\"/> S  
Longi: 49°13'51,43721\"/> W  
AltOrto: 922,14 m (GPS/MAPGEO 2010)  
Declinação Magnética(d) = -19°03'40\"/> Var. anual = -0°08'30\"/>



### CONVENÇÕES DE LEVANTAMENTO



### QUADRO DE ÁREAS

2º OFÍCIO DE REGISTRO DE IMÓVEIS DA COMARCA DE JOINVILLE – SC	2.496,50 m <sup>2</sup>
MATRÍCULA Nº 29.642	2.502,33 m <sup>2</sup>
ÁREA ENCONTRADA	5,83 m <sup>2</sup>
Diferença a maior	

Vértice	Para	Azimute	Distância	Coord. Noroeste	Coord. Este	Coord. Sul	Coord. Leste	Latitude	Longitude
V1	V2	155°50'35\"/>							
V2	V3	44°48\"/>							
V3	V4	52°10'03\"/>							
V4	V5	0°58'44\"/>							
V5	V1	BR°27°09\"/>							

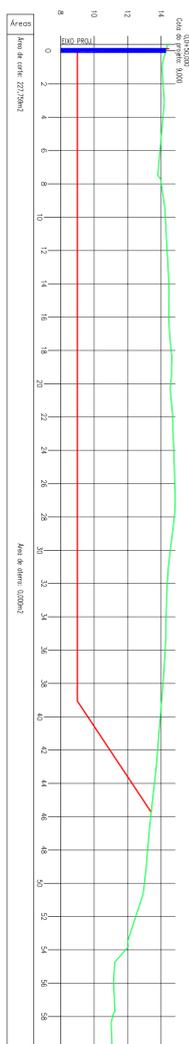
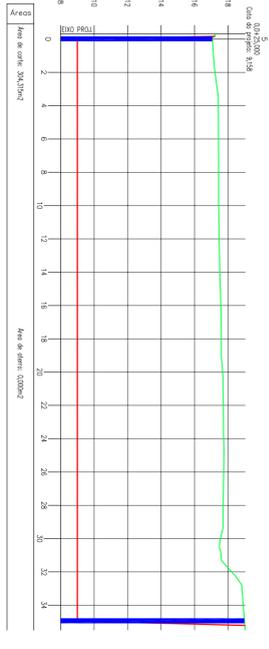
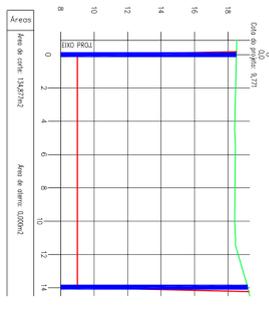
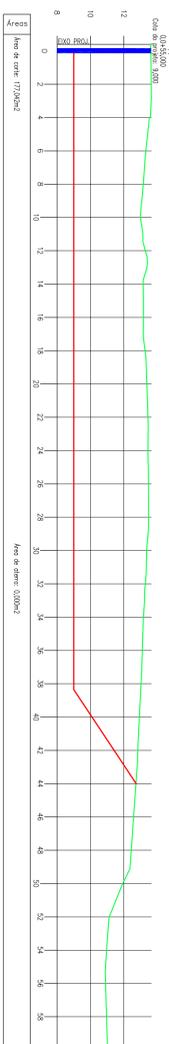
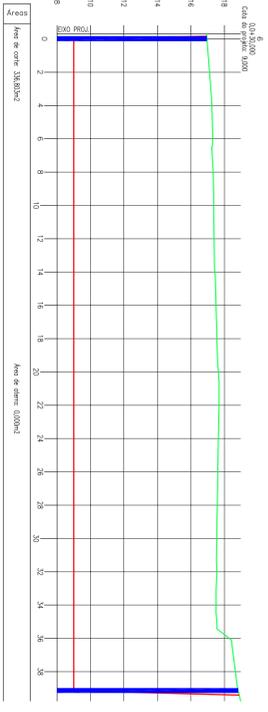
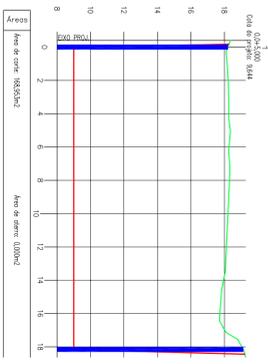
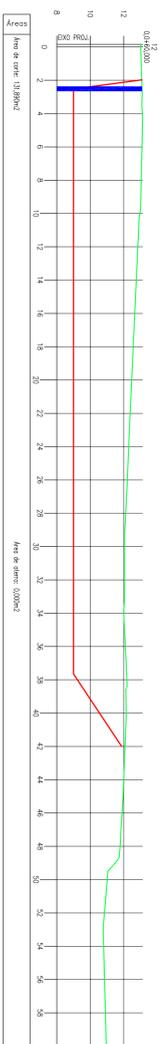
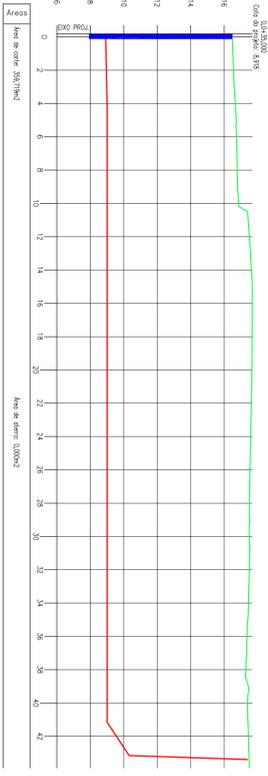
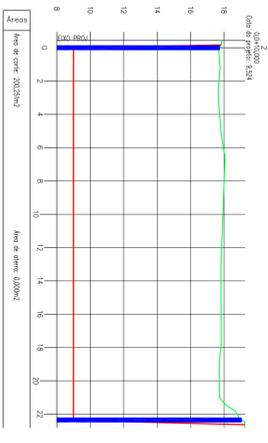
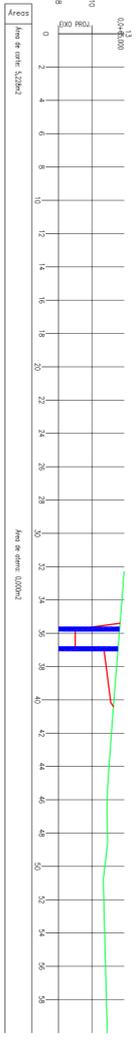
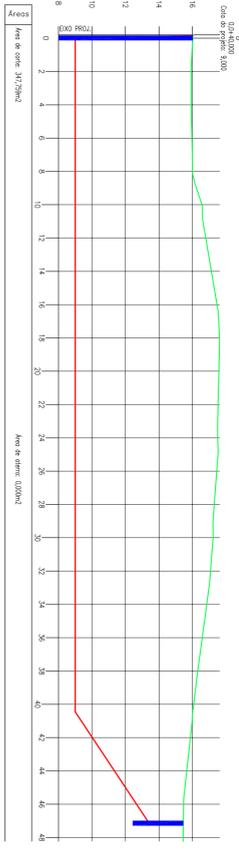
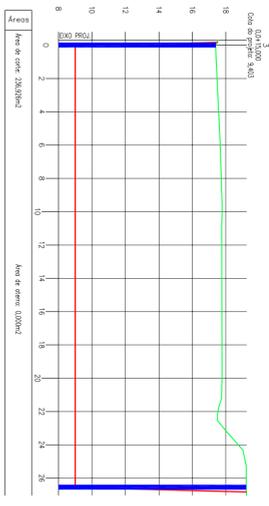
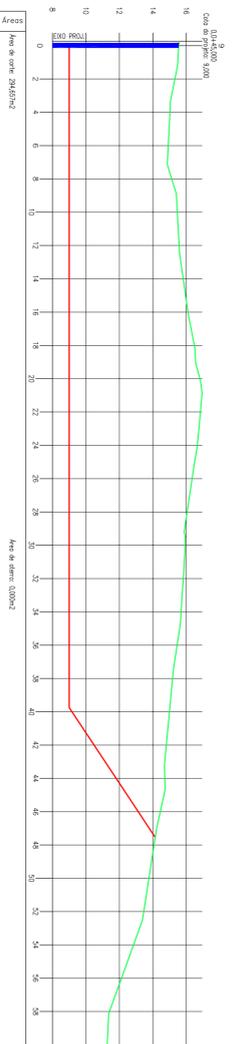
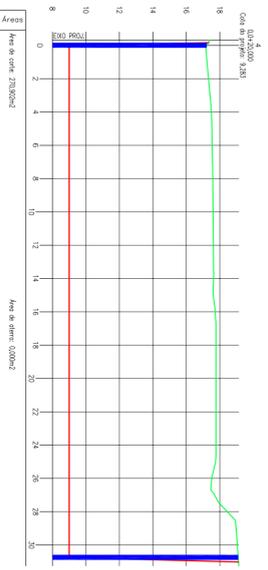
Gravado: RY INCORPORACOES E EMPREEND. IMOB. LTDA  
CNPJ: 08.334.826/0001-07

Título: 01 – TOPOGRAFIA  
Sub-Título: LEVANTAMENTO TOPOGRAFICO PLANIMETRICO  
Objeto: LEVANTAMENTO CADASTRAL COM PLANO COTADO  
MATRÍCULA Nº 29.642

Local: ALISON A. LARA  
Desenho: ANDERSON LARA  
Data: 31/03/2014  
Arquivo: 229 OALEVA09.DWG

Elaborado por: ANDERSON LARA  
Gravado por: ANDERSON LARA  
Folha Nº: 01  
Folhas: A





CONVENÇÕES DAS SEÇÕES  
 --- TERRENO NATURAL  
 --- PROJETO DE TERRAPLENAGEM  
 ■ MURO DE ARRIMO

**QUADRO DE TERRAPLENAGEM**

ÁREA PLATOS	2.078,90 m <sup>2</sup>
ÁREA TALUDES	202,54 m <sup>2</sup>
ÁREA TOTAL	2.281,44 m <sup>2</sup>
VOLUME DE CORTE	15.635,14 m <sup>3</sup>
VOLUME DE ATERRO	0,00 m <sup>3</sup>
VOLUME BOTA-FORRA	15.635,14 m <sup>3</sup>

REVISÃO	EMISSÃO	REVISÃO	DATA	DESENHO
0	REVISÃO INICIAL			ZABOIANI
1	REVISÃO DE ELIMINAÇÃO DO SUBSOLDO 2			ANTONIO AMERSON

CEA 10º REG. Nº 065.965-0  
 ANTONIO AMERSON  
 CREA Nº REG. Nº 050.088-9  
 FONE: (41) 3982-2304 / 9932-7143  
 E-MAIL: AMERSON@CEA-PR.COM.BR

Cliente: **RV INCORPORACOES E EMPREEND. IMOB. LTDA**  
 CNPJ: 08.334.826/0001-07  
 Título: **02 - TERRAPLENAGEM**  
 SEÇÕES TRANSVERSAIS DE TERRAPLENAGEM  
 Sub-Título: **MATRICULA Nº 29.642**

Localização: **RUA VISCONDE DE TAUNAY, 1020**  
**BARRO ATRADORES, JOINVILLE - SC**  
 Escala: 1/200  
 Projeto: ANTONIO AMERSON  
 CREA Nº REG. Nº 050.088-9  
 Data: 01/07/2015  
 Assinatura: 229.047ERRA09-R1  
 Folha Nº: **02** de **B**



# CREA-SC

Conselho Regional de Engenharia  
e Agronomia de Santa Catarina

Autenticidade

ART Nº 5457116-4

**A.R.T.** Anotação de Responsabilidade Técnica

ART autenticada eletronicamente via  
**CREANET**

**Contratado**

ENGENHEIRO CIVIL 098743-4 Empresa Executora:  
**IGOR FELIPE VEGINI** **RV INCORPORACOES E EMPREEND IMOBILIARIOS LTI**  
AVENIDA ATLANTICA 2820 BALNEARIO CAMBORIU 091376-1  
APTO 43 CENTRO 88330-018 SC Fone: 47-3361-5757 Fax:  
Fone: 4733660841 Fax: -- CPF:058.890.729-43 Substituição de ART 5107246-1  
igorvegini@gmail.com

**Contratante**

**RV Inc. e Enp. Inob. Ltda.** 08334826000107  
Av. Brasil, nº 3400, sl. 05,06 e 07  
Centro BALNEARIO CAMBORIU SC  
88330063 47-3361-5757

**Resumo do Contrato**

ART de execução de Edifício residencial e comercial em concreto armado e vedação em alvenaria, situado na Rua Visconde de Taunay em Joinville/SC, totalizando 19.494,87m<sup>2</sup>. ART de Substituição a ART nº 5107246-1 em razão da alteração da área total construída de 21.057,66m<sup>2</sup> para 19.494,87m<sup>2</sup>.

Início em : 01/01/2015 Término em : 01/01/2020 Honorários: Salário Valor Obra/Serviço: R\$15.000.000,00

**Identificação da Obra/Serviço**

**RV Inc. e Enp. Inob. Ltda.** 08334826000107  
Rua Visconde de Taunay  
Atiradores JOINVILLE SC  
89203-062 47 3361 5757

**Assinaturas**

BALNEARIO CAMBORIU  
26/05/2015

IGOR FELIPE VEGINI  
058.890.729-43

RV Inc. e Enp. Inob. Ltda.  
08334826000107

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: 5457116-4

**Participação Técnica Individual**

**Atividades**

Objetos	Classificação	Quantidade	Unidade
53 ###	A0110	19.494,87	14
53 ###	A0425	19.494,87	14
53 ###	G1103	19.494,87	14
53 ###	G1105	19.494,87	14
53 ###	G1106	19.494,87	14
53 ###	G1107	19.494,87	14
53 ###	G1108	19.494,87	14
53 ###	A0301	19.494,87	14
53 ###	B1114	19.494,87	14

**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](http://www.crea-sc.org.br)  
Este documento foi autenticado eletronicamente, estando sujeito a verificações conforme resolução 1025/09 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.

**5ª. ALTERAÇÃO DE CONTRATO SOCIAL**

**RV - INCORPORAÇÕES E EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA.**

**SOCIEDADE EMPRESÁRIA LIMITADA**

**CNPJ Nº. 08.334.826/0001-07**

Pelo presente instrumento particular de Alteração de Contrato Social de Sociedade Empresária Limitada, os abaixo assinados:

- a) **VITOR LUIZ RAMBO**, brasileiro, natural de Campos Novos/SC., casado pelo regime da comunhão universal de bens, empresário, residente e domiciliado na Rua 3.500, nº. 50 – apto. 1.701 - Centro - Balneário Camboriú - CEP.: 88.330-254, portador de Carteira de Identidade nº. 2.961.608-5, expedida pela SSP/SC e inscrito no CPF sob nº. 169.361.759-53;
- b) **CARLOS HENRIQUE STRITHORST RAMBO**, brasileiro, natural de Blumenau - SC, divorciado, administrador de empresa, residente e domiciliado na Rua 3.500, nº. 50 – apto. 1.701 – Centro - Balneário Camboriú - CEP.: 88.330-254, portador de Carteira de Identidade nº. 3.508.049-3, expedida pela SSP/SC e inscrito no CPF sob nº. 889.804.139-04;
- c) **VITOR LUIZ RAMBO JÚNIOR**, brasileiro, natural de Blumenau – SC, casado pelo regime de separação total de bens, administrador de empresa, residente e domiciliado na Rua Timbó, nº. 283 - apto. 503 - Victor Konder - CEP.: 89.012-180 - Blumenau/SC., portador de Carteira de Identidade nº. 3/C 3.508.054, expedida pela SSP/SC e inscrito no CPF sob nº. 030.958.269-58;
- d) **DAYANA NICOLLE RAMBO**, brasileira, natural de Blumenau – SC, solteira, maior, nascida em 23/08/1984, empresária, residente e domiciliada na Rua 3.500, nº. 50 – apto. 1.701 – Centro - Balneário Camboriú - CEP.: 88.330-254, portadora de Carteira de Identidade nº 3.508.053-1, expedida pela SSP/SC e inscrita no CPF sob nº. 007.549.709-30; únicos sócios da sociedade “ **RV - INCORPORAÇÕES E EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA.**”, com sede na Avenida Maria Marangoni, nº. 391 - sala 03 - bairro Dom Bosco - Município de Luiz Alves - Estado de Santa Catarina - CEP. 88.115-000., inscrita no CNPJ sob nº. 08.334.826/0001-07, com seu Contrato Social devidamente registrado na MM. JUCESC sob NIRE nº. 42203825874 em 25 de setembro de 2006, alterado sob o nº 20063019655 em 04 de dezembro de 2006, alterado sob o nº 20072818468 em 10 de outubro de 2007, alterado sob o nº 20102670790 em 08 de setembro de 2010, e alterado sob o nº 20121011950 em

10 de abril de 2012, resolvem de pleno e comum acordo, alterar e consolidar o seu contrato social conforme segue:

- I – Alteração da sede da sociedade;
- II – Alteração do objeto social;
- III – Aumento do capital social com subscrição e integralização de novas cotas;
- IV – Alteração da cláusula referente ao capital social;
- V – Consolidação do contrato social.

#### ITEM I

Altera-se a cláusula 2ª do Contrato Social consolidado, que passará a ter a seguinte redação:

Cláusula 2ª - A Sociedade terá sua sede na Avenida Brasil, n.º. 3.400 - sala 05, 06 e 07 - Centro - Município de Balneário Camboriú - Estado de Santa Catarina - CEP. 88.330-063.

#### ITEM II

Altera-se a cláusula 3ª do Contrato Social consolidado, que passará a ter a seguinte redação:

Cláusula 3ª - A Sociedade tem por objeto e finalidade a exploração do ramo de negócio compreendido em:

- a) incorporação e lançamentos por conta própria ou mediante contrato com terceiros, de prédios em condomínio e loteamentos de terrenos;
- b) administração de empreendimentos imobiliários;
- c) compra e venda de imóveis próprios;
- d) serviços de construção civil em obras e edificações residenciais, industriais e comerciais, inclusive ampliação e reformas.

§ Único: A responsabilidade técnica, para qualquer atividade constante do objeto social, ficará a cargo de profissional legalmente habilitado, sócio cotista ou não, o qual se obrigará a cumprir e a observar todas as disposições concernentes ao exercício da profissão, de conformidade com a legislação pertinente em vigor.

### ITEM III

O capital social subscrito e integralizado de R\$ 5.118.400,00 (cinco milhões, cento e dezoito mil e quatrocentos reais), é aumentado para R\$ 6.438.400,00 (seis milhões, quatrocentos e trinta e oito mil e quatrocentos reais), mediante a subscrição e integralização de 1.320.000 (um milhão, trezentos e vinte mil) cotas, que são integralizadas neste ato, no valor de R\$ 1.320.000,00 (um milhão, trezentos e vinte mil reais), provenientes de créditos em conta-corrente de sócios, devidamente lançados nos registro contábeis da sociedade.

§ Único: A subscrição e integralização das cotas provenientes do aumento do Capital Social é feita neste ato como segue:

- a) O sócio cotista VITOR LUIZ RAMBO, subscreve e integraliza neste ato 1.300.200 (um milhão, trezentos mil e duzentas) cotas com créditos em conta corrente de sócios, no valor de R\$ 1.300.200,00 (um milhão, trezentos mil e duzentos reais).
- b) O sócio cotista CARLOS HENRIQUE STRITHORST RAMBO, subscreve e integraliza neste ato 6.600 (seis mil e seiscentas) cotas com créditos em conta corrente de sócios, no valor de R\$ 6.600,00 (seis mil e seiscentos reais).
- c) O sócio cotista VITOR LUIZ RAMBO JUNIOR, subscreve e integraliza neste ato 6.600 (seis mil e seiscentas) cotas com créditos em conta corrente de sócios, no valor de R\$ 6.600,00 (seis mil e seiscentos reais).
- d) A sócia cotista DAYANA NICOLLE RAMBO, subscreve e integraliza neste ato 6.600 (seis mil e seiscentas) cotas com créditos em conta corrente de sócios, no valor de R\$ 6.600,00 (seis mil e seiscentos reais).

### ITEM IV

Em virtude da alteração realizada, a cláusula 8ª do contrato social passará a ter a seguinte redação:

Cláusula 8ª - O Capital Social é de R\$ 6.438.400,00 (seis milhões, quatrocentos e trinta e oito mil e quatrocentos reais), dividido em 6.438.400,00 (seis milhões, quatrocentos e trinta e oito mil e quatrocentas) cotas no valor nominal de R\$ 1,00 (um real) cada uma.

O Capital Social totalmente subscrito e integralizado é dividido da seguinte forma entre os sócios:

## DISTRIBUIÇÃO DAS COTAS ENTRE OS SÓCIOS

SÓCIOS	Nº. COTAS	VALOR R\$	%
VITOR LUIZ RAMBO	6.341.824	6.341.824,00	98.50
CARLOS H. S. RAMBO	32.192	32.192,00	0.50
VITOR LUIZ RAMBO JÚNIOR	32.192	32.192,00	0.50
DAYANA NICOLLE RAMBO	32.192	32.192,00	0.50
<b>TOTAL</b>	<b>6.438.400</b>	<b>6.438.400,00</b>	<b>100.00</b>

### ITEM V

Resolvem de pleno e comum acordo os sócios, todos já devidamente qualificados, consolidar o contrato social, o que fazem mediante as condições e cláusulas seguintes, consolidando o contrato social com a nova redação abaixo:

### CAPÍTULO I

#### Do Nome Empresarial, Sede, Objeto, Início e Prazo

Cláusula 1ª - A Sociedade gira sob a denominação de **RV - INCORPORAÇÕES E EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA**”.

Cláusula 2ª - A Sociedade terá sua sede na Avenida Brasil, n.º. 3.400 - sala 05, 06 e 07 - Centro - Município de Balneário Camboriú - Estado de Santa Catarina - CEP. 88.330-063.

Cláusula 3ª - A Sociedade tem por objeto e finalidade a exploração do ramo de negócio compreendido em:

- a) incorporação e lançamentos por conta própria ou mediante contrato com terceiros, de prédios em condomínio e loteamentos de terrenos;
- b) administração de empreendimentos imobiliários;
- c) compra e venda de imóveis próprios;
- d) serviços de construção civil em obras e edificações residenciais, industriais e comerciais, inclusive ampliação e reformas.

§ Único: A responsabilidade técnica, para qualquer atividade constante do objeto social, ficará a cargo de profissional legalmente habilitado, sócio cotista ou não, o qual se obrigará a cumprir e a observar todas as disposições concernentes ao exercício da profissão, de conformidade com a legislação pertinente em vigor.

Cláusula 4ª - A Sociedade poderá constituir filiais, agências e sucursais, em qualquer parte do território nacional, por deliberação dos sócios, atribuindo-lhes parte do capital.

Cláusula 5ª - A Sociedade, a critério da administração, e por deliberação dos sócios, poderá participar de outras sociedades, de qualquer natureza, no Brasil e no exterior.

Cláusula 6ª - A Sociedade iniciou suas atividades em 01 de outubro de 2006.

Cláusula 7ª - A Sociedade é por prazo indeterminado.

## CAPÍTULO II

### Do Capital, Cotas, Cotistas e Responsabilidade

Cláusula 8ª - O Capital Social é de R\$ 6.438.400,00 (seis milhões, quatrocentos e trinta e oito mil e quatrocentos reais), dividido em 6.438.400,00 (seis milhões, quatrocentos e trinta e oito mil e quatrocentas) cotas no valor nominal de R\$ 1,00 (um real) cada uma.

O Capital Social totalmente subscrito e integralizado é dividido da seguinte forma entre os sócios:

#### **DISTRIBUIÇÃO DAS COTAS ENTRE OS SÓCIOS**

SÓCIOS	Nº. COTAS	VALOR R\$	%
VITOR LUIZ RAMBO	6.341.824	6.341.824,00	98.50
CARLOS H. S. RAMBO	32.192	32.192,00	0.50
VITOR LUIZ RAMBO JÚNIOR	32.192	32.192,00	0.50
DAYANA NICOLLE RAMBO	32.192	32.192,00	0.50
<b>TOTAL</b>	<b>6.438.400</b>	<b>6.438.400,00</b>	<b>100.00</b>

Cláusula 9ª - A responsabilidade de cada sócio é restrita ao valor de suas cotas, mas todos respondem solidariamente pela integralização do capital social, conforme artigo 1.052 da Lei 10.406/2002.

Cláusula 10ª - As cotas sociais são indivisíveis em relação à sociedade, a qual não reconhecerá mais de um titular para cada cota.

§ Único: As cotas não poderão ser caucionadas, empenhadas, oneradas ou gravadas, total ou parcialmente, a qualquer título, salvo se com autorização de sócios que representem a maioria do capital social.

### CAPÍTULO III

#### Do Exercício Social, Balanço, Distribuição de Lucros e Prejuízos

Cláusula 11 - O exercício social encerrar-se-á em 31 de dezembro de cada ano.

Cláusula 12 - No decorrer do exercício social proceder-se-á a verificação dos lucros ou prejuízos em balancetes periódicos e no fim do exercício social serão elaborados o balanço patrimonial, a demonstração do resultado do exercício e a demonstração de lucros ou prejuízos acumulados, de acordo com os preceitos da Lei nº. 6.404/1976 e segundo os princípios fundamentais de contabilidade.

§ Único: Pelo consenso dos sócios, fica a sociedade dispensada da publicação do balanço patrimonial, da demonstração do resultado do exercício e da demonstração de lucros ou prejuízos acumulados.

Cláusula 13 - Os lucros líquidos apurados no balanço patrimonial e na demonstração de resultado do exercício, poderão ser distribuídos, se a opção for pela distribuição, serão distribuídos em partes iguais a cada uma das cotas, cabendo a cada sócio tantas partes quantas cotas possuir, ou mantidos em conta de reserva de lucros.

§ Único: Os sócios poderão deliberar e aprovar a distribuição de lucros intermediários com base em balancetes periódicos, à conta de lucros acumulados ou reserva de lucros existentes no último balanço patrimonial.

Cláusula 14 - Os prejuízos que porventura se verificarem serão mantidos em conta específica para serem amortizados com lucros futuros e não o sendo serão suportados pelos sócios, proporcional ao número de cotas que cada um é possuidor.

### CAPITULO IV

#### Da Administração, sua Remuneração e Contabilidade

Cláusula 15 - A Sociedade será administrada por tempo indeterminado pelo sócio **CARLOS HENRIQUE STRITHORST RAMBO**, investido no cargo de **ADMINISTRADOR**.

§ 1º. - Ao sócio denominado **ADMINISTRADOR**, compete, através de **ASSINATURA ISOLADA:**

a) Abrir, encerrar, movimentar contas bancárias, realizar operações financeiras, firmar contratos, distratos, oferecer garantias, emitir, endossar, aceitar, descontar, caucionar

duplicatas, cheques, notas promissórias, letras de câmbio ou outros títulos de crédito;

- b) Representar a Sociedade, ativa ou passivamente, em juízo ou fora dele, inclusive perante quaisquer repartições públicas, federais, estaduais, municipais e respectivas autarquias e entidades para estatais e demais repartições;
- c) Praticar atos de aquisição e alienação de veículos e demais bens móveis da sociedade;
- d) Praticar atos de aquisição, alienação, hipotecas de bens imóveis da sociedade, assinando as respectivas escrituras;
- e) Assinar recibos, termos de responsabilidade, firmar contratos de fornecimento e de serviços, inclusive transigir, disputar e renunciar direitos, sempre no interesse da sociedade e na forma da Lei;
- f) Constituir procuradores, "ad negotia" e "ad judicia" em nome da sociedade, devendo ser especificados os atos e operações que poderão praticar, bem como a duração do mandato, com exceção do judicial, que poderá ser por prazo indeterminado;
- g) Receber quantias devidas à sociedade por qualquer título, dando a respectiva quitação;
- h) Assinar tudo o mais que se tornar necessário para o bom andamento dos negócios sociais,

§ 2º. - É vedado ao **ADMINISTRADOR**, o uso da firma para assumir responsabilidades alheias à Sociedade, tais como: abonos, endossos, aceites, avais, fianças, e outros documentos que encerrem responsabilidade em favor de terceiros, sendo nulos e de nenhum efeito perante a Sociedade os atos assim praticados.

§ 3º. - Para fins de registro, o **ADMINISTRADOR** assinará a firma social como segue:

O sócio **CARLOS HENRIQUE STRITHORST RAMBO** assinará:



RV – INCORPORAÇÕES E EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA  
Administrador

Cláusula 16 - A título de remuneração "pró-labore" o **ADMINISTRADOR** e os **SÓCIOS** que prestarem serviços à sociedade, perceberão mensalmente um vencimento que será fixado pelos sócios em cada exercício, obedecendo os limites da situação econômica e financeira da sociedade.

Cláusula 17 - O administrador ao término de cada exercício social, fica obrigado a prestar aos sócios, contas justificadas de sua administração, e apresentar-lhes o balanço patrimonial, a demonstração de resultado do exercício e a demonstração de lucros ou prejuízos acumulados.

Cláusula 18 - A sociedade manterá os registros contábeis e fiscais necessários.

#### CAPÍTULO V

##### Da reunião de sócios

Cláusula 19 - Os sócios reunir-se-ão ordinariamente por convocação dos administradores, dentro dos 4 (quatro) meses seguintes ao término do exercício social, com objetivo de :

I - Tomar as contas dos administradores e deliberar sobre o balanço patrimonial, a demonstração do resultado do exercício e a demonstração de lucros ou prejuízos acumulados;

II - Designar administradores quando for o caso;

III - Tratar de qualquer outro assunto constante da ordem do dia.

§ Único: A reunião dos sócios torna-se dispensável quando todos os sócios decidirem por escrito sobre a matéria que seria objeto da mesma.

#### CAPÍTULO VI

##### Das Deliberações sociais

Cláusula 20 - As deliberações dos sócios serão tomadas em reuniões devidamente convocadas, cabendo um voto a cada cota integralizada. Por ocasião das deliberações deverão ser observadas as seguintes disposições quanto aos quoruns:

##### **a) Unanimidade dos sócios:**

a.1 - Nomeação, no contrato social ou em ato separado, de administrador, enquanto não integralizado o capital social;

##### **b) ¾ (três quartos) do capital social:**

b.1 - modificação do contrato social, notadamente quanto ao objeto social e à transformação da forma societária.

b.2 - a incorporação, fusão, cisão e dissolução da sociedade ou a cessação do estado de liquidação.

b.3 - nomeação, no contrato social, de administrador sócio.

**c) 2/3 (dois terços) do capital social:**

c.1 - destituição de administrador, sócio, nomeado no contrato social.

**d) mais da metade do capital social:**

d.1 - aprovação das contas dos administradores.

d.2 - o modo e o valor da remuneração dos administradores.

d.3 - a nomeação ou destituição de liquidantes e o julgamento de suas contas.

d.4 - pedido de recuperação judicial.

d.5 - exclusão de sócio por falta grave ou incapacidade superveniente.

d.6 - todas as demais matérias indicadas ou não neste instrumento, devendo, contudo, ser respeitados os casos em que, por disposição legal e/ou deste contrato, deva ser observada maioria mais elevada.

Cláusula 21 - O sócio dissidente de qualquer decisão majoritária, poderá exercer o direito de retirar-se da sociedade, mediante o reembolso da quantia correspondente ao valor de suas cotas, cabendo-lhe comunicar à administração seu propósito de retirar-se da sociedade no prazo de 30 (trinta) dias a contar da data da deliberação da qual discordou.

**CAPÍTULO VII**

**Do Aumento de Capital, Retirada de Sócios e Admissão de Novos Sócios**

Cláusula 22 - O Capital Social poderá ser aumentado uma ou várias vezes, pelo acréscimo de partes novas, representadas por dinheiro ou bens, mediante a deliberação e aprovação dos sócios representando no mínimo  $\frac{3}{4}$  do Capital Social.

§ Único: Até 30 (trinta) dias após a deliberação, terão os sócios preferência para participar do aumento do capital em igualdade de condições e na proporção exata do valor das cotas que cada um é possuidor.

Cláusula 23 - As cotas de capital não podem ser vendidas ou transferidas a terceiros sem o prévio consentimento expresso dos demais sócios que representem a maioria do capital social, ficando expressamente assegurado o direito de preferência na aquisição destas cotas pelos sócios.

§ 1º - Se dois ou mais sócios exercerem o direito de preferência mencionado no caput, este será exercido na mesma proporção de sua participação no capital social.

§ 2º - Na comunicação da oferta, o sócio cedente deverá indicar as condições e o preço da cessão, não podendo este ser superior ao valor real apurado em balanço especial.

§ 3º - Se os sócios não usarem o direito de preferência, assegurado no caput deste artigo, o sócio cedente estará liberado para o oferecimento de suas cotas a terceiros, nas mesmas condições de oferta aos sócios.

Cláusula 24 - Em caso de falecimento de um dos sócios, a sociedade não se dissolverá nem entrará em liquidação, a qual continuará suas atividades com os sócios remanescentes e o espólio do sócio falecido. O espólio será representado pelo inventariante, até a sua divisão, uma vez formalizada a partilha, os herdeiros poderão participar da sociedade ou serão pagos de seus haveres, em condições a serem estipuladas entre eles e os sócios remanescentes.

Cláusula 25 - Em caso de dissolução ou liquidação da sociedade, o liquidante será indicado por deliberação da maioria representativa do capital social. Ao liquidante caberá proceder ao levantamento dos haveres da sociedade que serão destinados ao pagamento das obrigações pendentes e o remanescente, se houver, rateado entre os sócios na proporção do valor da cota que cada um é possuidor.

## CAPÍTULO VIII

### Das Disposições Finais

Cláusula 26 - Fica eleito o foro da comarca de Balneário Camboriú/SC, para dirimir qualquer controvérsia emergente do presente contrato, com renúncia expressa de qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

Cláusula 27 - Os casos omissos e não regulados pelo presente contrato, serão regulados pelo código civil de 2002, Lei 10.406 de 10 de janeiro de 2002 e com a regência supletiva da Lei 6.404/76, conforme faculta o § único do artigo 1.053 da Lei 10.406/2002.

O administrador declara sob as penas da lei, de que não está impedido de exercer a administração da sociedade, por lei especial, ou em virtude de condenação criminal, ou por se encontrar sob os efeitos dela, a pena que vede, ainda que temporariamente, o acesso a cargos públicos; ou por crime falimentar, de prevaricação, peita ou suborno, concussão, peculato, ou contra a economia popular, contra o sistema financeiro nacional, contra normas de defesa da concorrência, contra as relações de consumo, fé pública, ou a propriedade. (Art. 1.011, § 1º, CC/2002).

E, por estarem justos e contratados, assinam o presente instrumento em cinco vias de igual teor, na presença de duas testemunhas: WILSON KRUEGER, brasileiro, casado, contabilista, residente à Avenida Castelo Branco, nº. 619 - Blumenau/SC., portador de Carteira de Identidade nº. 150.222-0, expedida pela SSP/SC e inscrito no CPF sob nº. 093.399.739-68 e SORAYA FUCHS, brasileira, divorciada, escriturária, residente na Avenida Castelo Branco, nº. 619 - Blumenau/SC., portadora de Carteira de Identidade nº. 954.455-0, expedida pela SSP/SC e inscrita no CPF sob nº. 015.355.179-80.

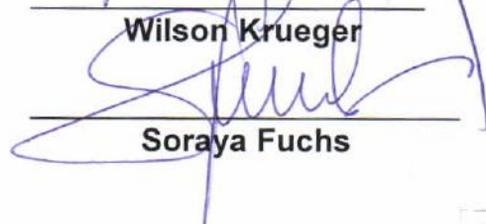
Balneário Camboriú, 10 de julho 2012.

  
\_\_\_\_\_  
**VITOR LUIZ RAMBO**

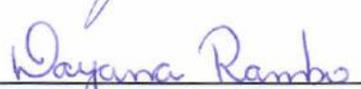
  
\_\_\_\_\_  
**CARLOS HENRIQUE STRITHORST RAMBO**

Testemunhas:

  
\_\_\_\_\_  
**Wilson Krueger**

  
\_\_\_\_\_  
**Soraya Fuchs**

  
\_\_\_\_\_  
**VITOR LUIZ RAMBO JÚNIOR**

  
\_\_\_\_\_  
**DAYANA NICOLLE RAMBO**



JUNTA COMERCIAL DO ESTADO DE SANTA CATARINA  
CERTIFICO O REGISTRO EM: 26/07/2012 SOB Nº: 20122349610  
Protocolo: 12/234961-0, DE 25/07/2012

Empresa: 42 2 0382587 4  
RV- INCORPORACOES E  
EMPREENHIMENTOS IMOBILIARIOS  
LTDA

  
**BLASCO BORGES BARCELLOS**  
SECRETÁRIO GERAL



# PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE

Secretaria de Infraestrutura Urbana  
Unidade Aprovação de Projetos

ACORDO DE ESTIMATIVA FISCAL Nº 21375

Contribuinte: Paulo Dyren  
CNPJ/CPF: 102.004.108-47  
Endereço: Visconde De Taunay  
Cidade: Atiradores  
End. da Obra: Visconde De Taunay  
Inscrição Municipal: 13.20.12.37-1029.000

## ALVARÁ DE DEMOLIÇÃO

669/2014

13.20.12.37-1029.000

Procedimento nº 31862/14

Por este alvará se concede:

Licença a **RV - INCORPORACOES E EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA**

para demolir em:

**- ALVENARIA COM AREA DE 224,75 M2**

sito a **RUA VISCONDE DE TAUNAY, nº 1020 - ATIRADORES**

conforme Requerimento nº 36586 de 24/06/2014

atendidas as exigências da legislação em vigor.

QUADRANTE	QUADRÍCULA	SETOR	QUADRA	LOTE
13	20	12	57	1029.000

Joinville, 22 de julho de 2014

  
**Arq. Adriana Klein**  
OAB/SC 49.980-3 - Matr. 43.136  
Coordenador I

**ESTE ALVARÁ DEVERÁ PERMANECER NA OBRA E AO TÉRMINO DA MESMA, DEVERÁ SER SOLICITADO A VISTORIA.**



# PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE

Secretaria de Infraestrutura Urbana  
Unidade Aprovação de Projetos

ACORDO DE ESTIMATIVA FISCAL Nº 3189

## ALVARÁ DE DEMOLIÇÃO

668/2014

Por este alvará se concede:

Licença a **RV - INCORPORACOES E EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA**  
para demolir em:

- ALVENARIA COM AREA DE 140,25 M2

sito a **RUA VISCONDE DE TAUNAY, nº 1020 - ATIRADORES**  
conforme Requerimento nº 36593 de 24/06/2014  
atendidas as exigências da legislação em vigor.

QUADRANTE	QUADRÍCULA	SETOR	QUADRA	LOTE
13	20	12	57	1029.000

Joinville, 22 de julho de 2014

  
**Arq. Adriana Klein**

CAU-SC 49.980-3 - Matr. 43.136  
Coordenador

ESTE ALVARÁ DEVERÁ PERMANECER NA OBRA E AO TÉRMINO  
DA MESMA, DEVERÁ SER SOLICITADO A VISTORIA.

Nº 2455 / 2014 UPS

**CERTIDÃO**

Atendendo ao requerido por **RV - INCORPORAÇÕES E EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA**, através do **Protocolo nº 43707/2014 de 04/08/2014**, informamos para os devidos fins que o imóvel de propriedade de ANNITA LYDIA BUSSE, matriculado sob nº 29642, Ficha 01, do Livro nº 2/RG, no Cartório do Registro de Imóveis da 2ª Circunscrição desta Comarca, localizado na Zona ZR6/ZCD3 – ATIRADORES. Conforme Memorando n.º 1634/2014, da Unidade de Drenagem, segundo mapa da Mancha de Inundação com tempo de recorrência de 5 anos disponibilizada pela SEPLAN através do SIMGEO no site da prefeitura, o imóvel em questão não é atingido pela referida mancha de inundação.

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, 27 de Agosto de 2014.

Secretaria de Infraestrutura Urbana



Arq. Giovanni Padilha - Matr. 17906-3  
Gerente Unidade Parcelamento do Solo

43708-MILLI

Nº 2388 / 2014 UPS

### CERTIDÃO

Atendendo ao requerido por **RV - INCORPORADORA E EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA**, através do **Protocolo nº 43711/2014 de 04/08/2014**, informamos para os devidos fins que no imóvel de propriedade de **ANNITA LYDIA BUSSE**, matriculado sob nº 29642, Ficha 01, do Livro nº 2/RG, no Cartório do Registro de Imóveis da 2º Circunscrição desta Comarca, localizado na Zona ZR6/ ZCD3B – ATIRADORES, que conforme o Anexo IV da Lei Complementar nº 312/2010, é permitido **CC (Conjunto Comercial)** para os usos:

**C1-** Comércio/ Serviço ou Indústria de âmbito local;

**C2-** Comércio/ Serviço de materiais de pequeno porte.

Observar artigo 27 da Lei Complementar 312/2010.

Informamos ainda que o referido imóvel encontra-se localizado a jusante do local de captação de água pela Companhia Águas de Joinville para abastecimento ao público.

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, 25 de agosto de 2014.

Secretaria de Infraestrutura Urbana

  
Arq. Giovanni Padilha - Matr. 17906-3  
Gerente Unidade Parcelamento do Solo

35786-TAMARA



ESTADO DE SANTA CATARINA

2º OFÍCIO DE REGISTRO DE IMÓVEIS DA COMARCA DE JOINVILLE

CNPJ: 83.545.335/0001-12 - OFICIAL INTERINA: Bel. Cléa Teresinha da Conceição.

Certidão de Inteiro Teor

Certifico que esta é a certidão de Inteiro Teor da Matrícula número 29.642, datada de 20 de Agosto de 2008, conforme imagem abaixo:

**REGISTRO GERAL**

Ficha Nº .....01.....  
Ano ....2008.....

Livro nº 2

Matrícula Nº 29.642      Data: 20 de Agosto de 2008.

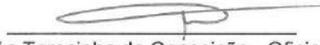
**IMÓVEL:** Um terreno situado nesta cidade, fazendo frente à Leste com 20,00 metros para Rua Visconde de Taunay, tendo de fundos pelo lado direito de quem da rua olha à Norte, 47,70 metros, confrontando-se com terras de Hedwig Kaas Guse, e pelo lado esquerdo de quem da rua olha à Sul, por uma linha inclinada de 64,00 metros, confrontando-se com terras de Vicente Lourival do Nascimento, então quebra e segue com 14,50 metros, confrontando-se com mais terras de Vicente Lourival do Nascimento, fazendo o travessão dos fundos à Oeste com 60,20 metros, confrontando-se com terras de Momento Engenharia Projetos e Execuções Ltda., contendo a área total de 2.496,50 metros quadrados. Edificado com um prédio, em alvenaria destinado à residência, contendo a área global de 216,70 metros quadrados, localizado na Rua Visconde de Taunay, nr. 1020. Inscrição Imobiliária nr. 13.20.12.57.1029.001/002. **PROPRIETÁRIOS:** FELIX BUSSE, brasileiro, portador da CI nº 235.528-SESPDC/SC, inscrito sob o CPF nº 102.004.109-97, casado pelo regime da comunhão universal de bens, anterior a vigência da lei com ANNITA LYDIA BUSSE, brasileira, portadora da CI nº 2R 370.156-SSI/SC, inscrita sob o CPF nº 890.281.049-68, residentes e domiciliados nesta cidade. **TÍTULO AQUISITIVO:** Imóvel registrado sob o nr. 31.295, fls. 72 do livro nr. 3-A/B de Transcrição das Transmissões desta 2ª Circunscrição Imobiliária. Eu Janete Tizon, auxiliar desta Serventia, digitei e conferi. A Oficial Substituta: Bel. Cléa Teresinha da Conceição (Protocolo nr. 62.862 - Data: 19/08/2008) Oficial Maior Subst. Matrícula - 6.626

Protocolo nº 62.862 - Data: 19 de Agosto de 2008.

**R.1-29.642:** Joinville, 20 de Agosto de 2008. **TRANSMITENTE:- O ESPÓLIO DE FELIX BUSSE**, casado que foi com Annita Lydia Busse, já qualificado na presente matrícula, falecido nesta cidade aos 06/11/2006. - **ADQUIRENTE:** ANNITA LYDIA BUSSE, brasileira, nascida no dia 29/03/1936, viúva, portadora da CI nº 2R 370.156-SSI/SC, inscrita sob o CPF nº 890.281.049-68, residente e domiciliada nesta cidade, à Rua Visconde de Taunay, nr. 1020 - Bairro Atradores. **TÍTULO:- Carta de Adjudicação.- FORMA DO TÍTULO:- Carta de Adjudicação de 11/04/2008, expedida pela Vara da Infância e Juventude desta Comarca de Joinville, assinada pelo MM. Juiz de Direito Dr. Alexandre Morais da Rosa, extraído dos autos nr. 038.06.064161-1 de ação de Arrolamento/Especial de Jurisdição Contenciosa, homologado por sentença aos 15/02/2008, com trânsito em julgado.- VALOR:- R\$ 499.000,00 (Quatrocentos e noventa e nove mil reais), em 21/03/2007, correspondendo a totalidade do imóvel da presente matrícula. Foi recolhido o Fundo de Reaparelhamento do Judiciário (FRJ) no valor de R\$ 370,00, através do Boleto nr. 50020.0302.2457, conforme autenticação mecânica nr. 0019459288 70000500200 03022457216 9 3993000037000 na agência da CEF, confirmado seu pagamento via Internet. Eu Janete Tizon, auxiliar desta Serventia, digitei e conferi.- A Oficial Substituta: Bel. Cléa Teresinha da Conceição (Emolumentos - R\$ 740,00 + Selo de Fiscalização - R\$ 1,00: Matrícula - 6.626**

**REGISTRO DE IMÓVEIS - 2ª CIRCUNSCRIÇÃO**  
Oficial Titular: Dr. Herculio da Conceição  
Oficial Substituta: Bel. Cléa Teresinha da Conceição  
CNPJ/MF 83.545.335/0001-12 JOINVILLE - Santa Catarina

O referido é verdade e dou fé.  
Joinville/SC, 17 de Julho de 2015.

  
Bel. Cléa Teresinha da Conceição - Oficial Interina  
Bel. Luciano da Conceição - Oficial Substituto

Bel. Cléa Teresinha da Conceição

**Emolumentos:**

01 Certidão de Inteiro Teor..... **Oficial Interina** R\$ 8,40

Selos: R\$ 1,55

Total: R\$ 9,95 - Expedida por: Roberta Luiza Borba às 15:05 hrs. 

**\*\*Validade: 30 dias\*\***

Poder Judiciário  
Estado de Santa Catarina  
Selo Digital de Fiscalização  
Normal

**DXW45708-YVCJ**

Confira os dados do ato em:  
**selo.tjsc.jus.br**





Relacionada a todos os itens anteriores, a valorização imobiliária decorrente da implantação de um empreendimento terá um impacto positivo se

A implantação de empreendimentos de grande porte, originam impacto quanto a valorização imobiliária em relação a sua vizinhança.

São exemplos de atividades determinantes de valorização imobiliária os shopping centers, centros comerciais, centros de negócios, parques, praças, *mix use* e outros empreendimentos de caráter cultural.

São exemplos de atividades que determinam a desvalorização imobiliária as indústrias ou fábricas poluentes.

Alguns usos como escolas, bares e boates geram incômodo ao uso residencial, por outro lado costumam valorizar o seu entorno quanto ao aspecto comercial.

Destaque-se o Planejamento Urbano, colocando como seu objetivo o "pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade urbana", evitando:

- a) *a utilização inadequada dos imóveis urbanos;*
- b) *a proximidade de usos incompatíveis ou inconvenientes;*
- c) *o parcelamento do solo, a edificação ou o uso excessivos ou inadequados em relação à infraestrutura urbana;*
- d) *a instalação de empreendimentos ou atividades que possam funcionar como polos geradores de tráfego, sem a previsão da infraestrutura correspondente;*
- e) *a retenção especulativa de imóvel urbano, que resulte na sua subutilização ou não utilização;*
- f) *a deterioração das áreas urbanizadas;*
- g) *a poluição e a degradação ambiental".*

Inúmeros impactos podem incidir sobre os meios físico, biótico e antrópico das cidades, em consequência da implantação de empreendimentos e atividades privados ou públicos em áreas urbanas. A seguir, são apresentadas algumas considerações a respeito dos impactos mais frequentemente identificados.



Relacionada a todos os itens anteriores, a valorização imobiliária decorrente da implantação de um empreendimento será um impacto positivo se consolidar ou renovar regiões da cidade e fizer cumprir a função social da propriedade e da cidade, na medida em que democratize seus benefícios, redistribuindo a renda urbana e o uso social.

Conforme afirma Menin (2013), dentro das cidades há diversos polos de valorização imobiliária. Os atributos que levam a isto são: segurança pública; existência de comércio diversificado; facilidade entre os núcleos residenciais e os locais de trabalho; disponibilidade de infraestrutura, dentre outros.

Já a desvalorização de imóveis não ocorre a curto prazo, tendem a acontecer lentamente e pode estar atrelada com o descaso do poder público, através da ausência de renovação do plano diretor, permitindo construções desenfreadas e fora do gabarito (Wiltgen, 2012).

As adequações às novas necessidades levam uma região a continuar valorizada, ou seja, se uma região apresenta prédios que não foram renovados, seus inquilinos podem se dirigir para locais onde há prédios novos, mais inteligentes e econômicos (Wiltgen, 2012).

A partir dessas considerações, entende-se que ocorrerá uma valorização imobiliária na vizinhança pois o projeto atende as premissas supracitadas, considerando todos os aspectos técnicos e analisando a proposta de incorporação, o empreendimento trará uma valorização de 30% (trinta por cento) ao entorno.

O uso misto da propriedade alternando e distribuído entre áreas comerciais voltadas para o varejo, serviço e áreas residenciais multifamiliares, privilegiando sempre o pedestre e a revitalização do comércio local.

Analisando o projeto arquitetônico é possível perceber que a distribuição de lojas, área residencial e uma área de lazer privilegiada trará um diferencial, um produto de encontro a demanda da família.

O fato do local ser uma área residencial consolidada, demonstra que o imóvel tem uma grande vocação para promover uma possibilidade de produto com qualidade para a população que busca imóveis na região.

A verticalização dessa região é adequada, tendo em vista que por ser uma região central, o adensamento promoverá possibilidade de deslocamento a escolas, universidades, supermercados, shoppings, dispensando o uso de carros, podendo os moradores optar por transportes alternativos.



Especialmente no caso do projeto em questão, o adensamento trará mais qualidade ao entorno, devido a inteligência e estética do projeto.

Por último a infraestrutura existente de esgoto sanitário, oferta de água, energia, transporte público e ordenamento do solo permitindo essa ocupação proposta, a região em questão e, principalmente, devido a esta infraestrutura, potencializam-se os investimentos públicos realizados, ou seja, uma maior parcela dos cidadãos poderão desfrutar dos benefícios urbanos.

Considerando o exposto recomendamos a implantação do referido projeto no local.

Amandus Zibell Neto

Corretor de Imóveis - Creci:11670

Perito Avaliador de Imóveis – CNAI 13420

**VT nº 321/2014**

Protocolo 3475118

A Companhia Águas de Joinville, sociedade de economia mista criada pela Lei municipal nº 5.054/2004, em resposta à Solicitação da VIABILIDADE TÉCNICA, informa que:

### Identificação do empreendedor

Nome: **RV Incorp. e Empreendimentos Imobiliários** Bairro: **0**  
Endereço: **Av. Brasil, 3400 SI 5, 6 e 7**  
Município: **Baln. Camboriu** UF: **SC**  
CGC/CPF nº: **08.334.826/0001-07** Inscrição Estadual nº:

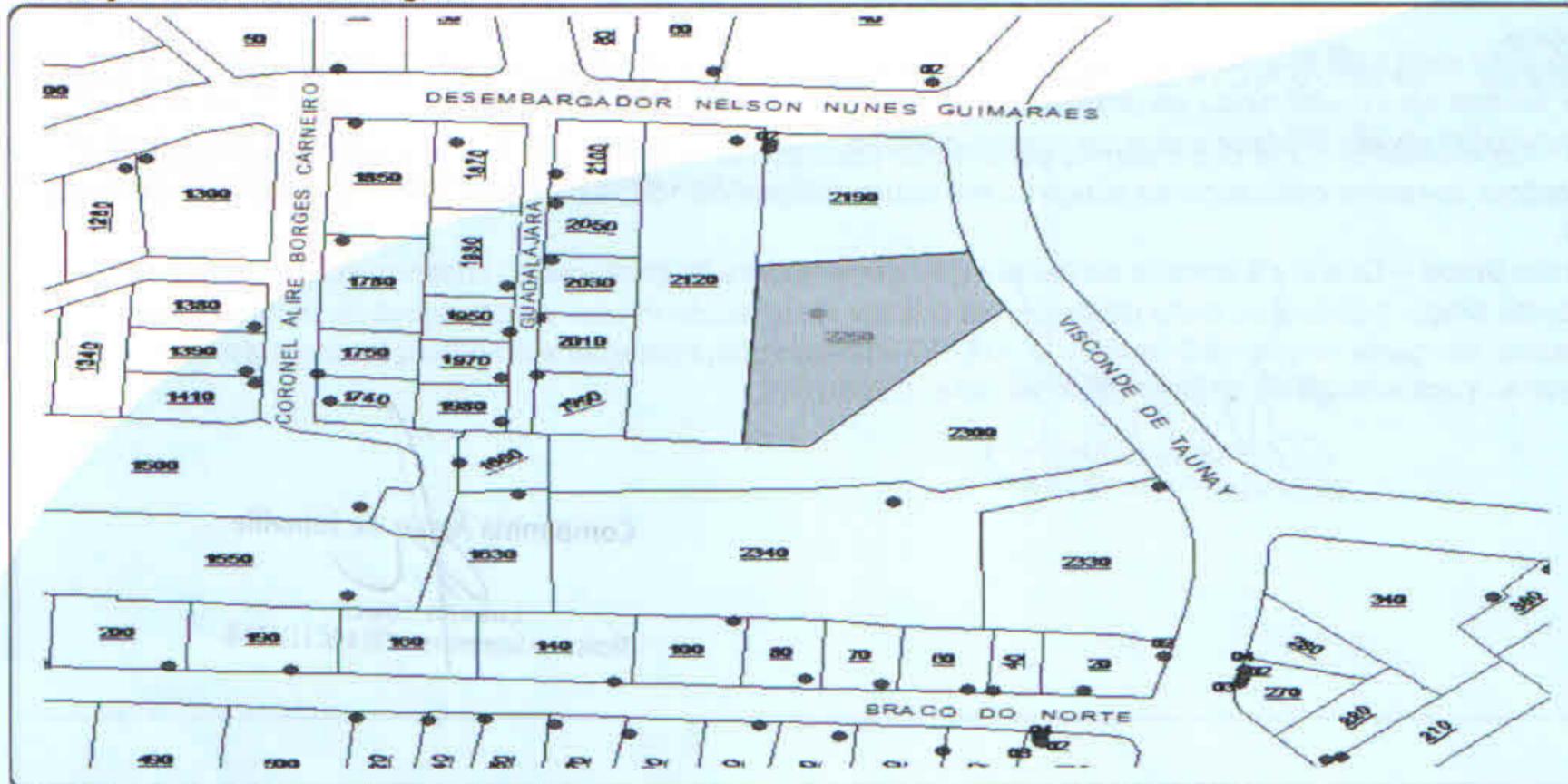
### Identificação do empreendimento

Nome: **Edifício Comercial e Residencial**  
Endereço: **Rua Visconde de Taunay, 1020** Bairro: **Atiradores**  
Município: **Joinville** UF: **SC**

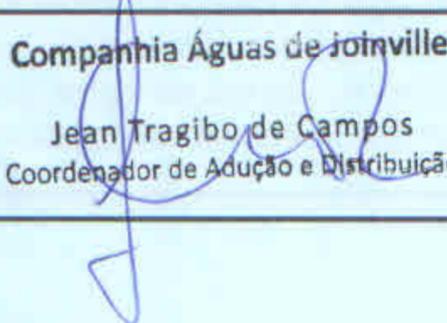
### Características do empreendimento

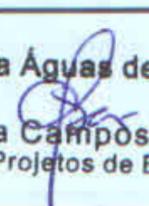
O empreendimento será um Edifício Comercial e Residencial composto por uma torre, totalizando 153 unidades residenciais. População Total: 572 pessoas. Consumo de água: 103,9m<sup>3</sup>/dia. Contribuição total de esgoto: 73,78m<sup>3</sup>/dia.

### Croqui de localização



Joinville, 30 setembro, 2014

Companhia Águas de Joinville  
  
Jean Tragibo de Campos  
Coordenador de Adução e Distribuição

Companhia Águas de Joinville  
  
Clarissa Campos de Sá  
Gerente de Projetos de Engenharia

Esta Viabilidade Técnica é válida pelo período de 02 (dois) anos, a contar da data da

## Diretrizes gerais

### Água:

1. O Sistema Público de Abastecimento de água atual **não atende** a demanda de consumo do empreendimento, sendo necessária a adequação do Sistema de Abastecimento de Água, conforme Itens 2, 3, 4 e 5;
  2. Para o atendimento às demandas do empreendimento serão necessárias as seguintes obras:  
**- Extensão de 260 metros de rede PVC/PBA DN 100 mm, entroncando na rede de 350 mm da Rua Desembargador Nelson Nunes Guimarães até o empreendimento;**
  3. A ampliação de rede a ser realizada, especificada acima, serve apenas de referência. As medidas reais serão confirmadas "in loco" nas etapas posteriores do processo;
  4. As obras citadas no **item 2** serão executadas pela Companhia Águas de Joinville e conforme Resolução AMAE 06/2005 (cap. IV / art. 7º / Item II C), o empreendedor deverá celebrar contrato
  5. O empreendedor deverá enviar declaração de interesse para a Companhia Águas de Joinville manifestando a intenção de celebração de contrato;
  6. O Prazo para a Execução das Obras será informado na assinatura do Contrato (item 4);
  7. A ligação de água no empreendimento deverá ser realizada na **Rua Visconde de Taunay na rede de 100mm;**
  8. **Hidrômetro: 2" - Classe: C – Capacidade: 30 m³/h.**
  9. Esta Viabilidade está condicionada ao cumprimento do Art. 4º da Resolução nº 06/2006 do Conselho Municipal de Água e Esgoto;
  10. O projeto de abastecimento de água deverá atender às instruções normativas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT e as determinações da Companhia Águas de Joinville.  
√Projeto rede de distribuição de água: Norma NBR 12.218  
√Instalação Predial de Água Fria: Norma NBR 5.626  
√Tubos e Conexões em PVC: Norma NBR 5.647 e NBR 5.648  
√Resolução Nº 06/2006 do Conselho Municipal dos Serviços de Água e Esgoto
  11. Reservação mínima: 24 horas (prever caixa de reservação que atenda todas as unidades habitacionais, atendendo assim ao disposto na Lei Municipal n. 2.260/88).
  12. O projeto deverá ser apresentado em 1 (uma) via impressa e 1(uma) via digital em PDF de igual teor, contendo:
- Memorial descritivo; Memorial de cálculo; Plantas de projeto; Anotação de Responsabilidade Técnica – ART do Projeto.**
13. Deve ser observado o Art. 74 da Resolução Nº 06/2006, do Conselho Municipal dos Serviços de Água e Esgoto:  
  
Art. 74 – Os imóveis ou parte dos mesmos poderão ter abastecimento direto, desde que a entrada da canalização alimentadora do reservatório superior esteja a uma altura máxima de 10 (dez) metros acima do nível do eixo da via pública.  
**Parágrafo único** – Quando a entrada da canalização alimentadora do reservatório superior exceder o disposto no caput deste artigo, o imóvel ou parte deste deverá possuir reservatório inferior e instalações de bombeamento conjugados, sendo de responsabilidade do USUÁRIO a construção, operação e manutenção dos mesmos.
  14. Previsão para entrega do empreendimento para: 10/08/2016

Companhia Águas de Joinville

  
Luanna Souza  
Técnica em Saneamento - CREA-SC 113162-9

### **Esgoto:**

1. O Sistema Público de Coleta de Esgoto Sanitário atual não atende a vazão de contribuição do empreendimento, sendo necessário um reforço no Sistema de Esgotamento conforme orientação dos itens a seguir;
2. Execução de uma rede auxiliar de PVC PBA DN 200 mm com extensão de 680 metros entre o empreendimento e a Rua Henrique Meyer.
3. Conectar a rede nova ao PV existente no cruzamento da Rua Visconde de Taunay com Henrique Meyer.

4. A ligação deverá ser feita através da rede nova executada na **Rua Visconde de Taunay**.

5. Diâmetro/material da rede pública coletora: **PVC DN 200 mm.**

6. Diâmetro/material da ligação: **PVC 150 mm.**

7. Profundidade da ligação na caixa de inspeção: **0,90 m.**

8. O projeto de esgotamento sanitário deverá atender às instruções normativas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT e as determinações da Companhia Águas de Joinville.

√ **Projeto de Rede Coletora de Esgotos: Norma NBR 9649**

√ **Projeto e execução de Sistema Prediais de Esgotos Sanitários: NBR 8160**

√ **Resolução Nº 06/2006 do Conselho Municipal dos Serviços de Água e Esgoto**

9. Considerar coeficiente de retorno como sendo 80%.

10. O projeto deverá ser apresentado em 1 (uma) via impressa e 1 (uma) via digital em PDF de igual teor, contendo:

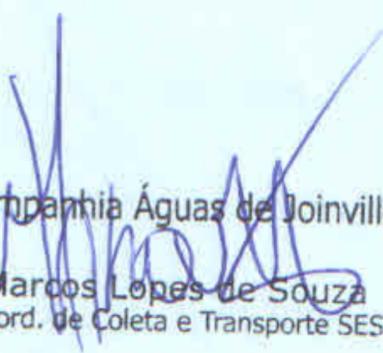
**Memorial descritivo; Memorial de cálculo; Plantas de projeto; Anotação de Responsabilidade Técnica – ART do Projeto.**

**Observar o Art. 76 da Resolução Nº 06/2006, do Conselho Municipal dos Serviços de Água e Esgoto:**

**Art. 76 – O lançamento de efluentes no sistema público de esgoto deve ser realizado exclusivamente por gravidade.**

**Parágrafo único – Quando houver necessidade de recalque dos efluentes, eles devem fluir para uma caixa de “quebra de pressão”, situada a montante da caixa de inspeção externa, na parte interna do imóvel, de onde serão conduzidos em conduto livre até o coletor público, sendo de responsabilidade do USUÁRIO a execução, operação e manutenção dessas instalações.**

Companhia Águas de Joinville

  
Marcos Lopes de Souza  
Coord. de Coleta e Transporte SES

Nota: Esta Viabilidade Técnica é de caráter orientativo e restringe-se ao Abastecimento de Água e/ou 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.

**Remetente:** CELESC DISTRIBUIÇÃO S.A - 24/03/2015 16:18:03

**Status:** Estudo Técnico Liberado/Aguarda Envio de Projeto

**Parecer / Mensagem:**

Informamos que a carga solicitada não pode ser assegurada para a data solicitada 12/2016 em virtude do dinamismo da rede de distribuição de energia elétrica, entretanto, a solicitação será liberada para apresentação de projeto e na época oportuna deverá ser realizado os estudos necessários, não garantindo a possibilidade de atendimento sem obras de grande porte. Desta forma, para dar continuidade ao processo e aprovação do projeto, SEM A LIBERAÇÃO efetiva da carga, V. Sa. deverá encaminhar:

- Apresentar projeto elétrico e seus requisitos, elaborado por profissional habilitado perante o CREA.
- Após liberação do projeto elétrico o proprietário do empreendimento ou responsável técnico, deverá solicitar a ligação ou troca de padrão de entrada de energia do empreendimento com pelo menos 150 dias de antecedência, com a finalidade de se elaborar o projeto de conexão e/ou reforço de rede para obtenção de custos. Esta solicitação deverá ser feita de forma presencial em uma de nossas lojas de atendimento, sendo obrigatório informação do número do projeto de entrada de energia liberado pela Celesc.

O atendimento será na tensão nominal de 13,8kV, alimentado diretamente da rede de Distribuição da Celesc. O ponto de entrega será a caixa de passagem na frente do empreendimento, desde que, tenhamos segurança e tecnicamente seja possível instalar o assessorios necessários. A validade da referida consulta prévia será de 06 (Seis) meses, após a data prevista para ligação definitiva. Atenciosamente, Celesc Distribuição SA

**Anexos:**

**Remetente:** Leandro Perondi - 19/12/2014 12:01:58 - 19/12/201

**Status:** Em Estudo Técnico

**Parecer / Mensagem:**

Prezados  
Senhores;

Solicitamos  
vossa análise (ou reanálise) e posterior aprovação do projeto elétrico da  
entrada de energia em anexo e abaixo discriminado:

**Anexos:**

CApresentação.jpg

ART.pdf

PRANCHA01.pdf

## Resposta Ao Estudo de Viabilidade Técnica de Telefonia

Joinville, 10 de Março de 2015

A RM Infra Estrutura, empresa a serviço da operadora Oi de telefonia, em resposta à solicitação de VIABILIDADE TÉCNICA DE TELEFONIA, informa que:

### Identificação do Empreendedor:

Nome: RV Incorporações e Empreendimentos Imobiliários Ltda

Endereço: Av. Brasil, nº 3.400, sala 05, 06, 07 – Centro – Balneário Camboriú – SC

CNPJ: 08.334.826/0001-07

### Identificação do Empreendimento:

Nome: Edifício Residencial e Comercial

Endereço: Rua Visconde de Taunay, nº 1.020 – Atiradores – Joinville – SC

### Características do Empreendimento:

Edificação residencial multifamiliar e comercial.

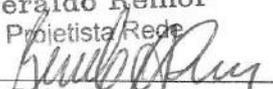
( X ) Informamos que a demanda solicitada será atendida sem a necessidade de execução de obras na rede de distribuição de telefonia.

( ) Informamos que a demanda solicitada não será atendida sem a necessidade de execução de obras na rede de distribuição de telefonia. (Se possível descrever o que terá que ser feito e os impactos no entorno).

O atendimento será alimentado diretamente da rede de Distribuição de telefonia com **ramal de ligação aéreo/subterrâneo**.

Atenciosamente,

RM Telecomunicações  
Geraldo Remor  
Projetista Rede

  
RM Telecomunicações  
Geraldo Remor  
Projetista Rede



Prefeitura Municipal de Joinville

Documento de Arrecadação Municipal

Interessado: RV - INCORPORACOES E EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA

Grupo serviços: IPPUJ

Serviços: Estudo de Impacto de Vizinhança - Decreto 20668/13

Nº processo: 37530 7 / 2015

DAM 3270749

Data emissão: 09/07/2015

Vencimento: 31/07/2015

Observação:

Valor (R\$): 8.628,45

Chave de acesso para consulta do protocolo: 43A4-661B.

APÓS O PAGAMENTO, RETORNAR AO BALCÃO DE ATENDIMENTO

81760000086284522962015073115150000269325100

Autenticação mecânica

Via do contribuinte

Destaque aqui

Prefeitura Municipal de Joinville

Documento de Arrecadação Municipal

Interessado: RV - INCORPORACOES E EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA

CNPJ/CPF: 08.334.826/0001-07

Grupo serviços: IPPUJ

Serviços: Estudo de Impacto de Vizinhança - Decreto 20668/13

Nº processo: 37530 7 / 2015

DAM 3270749

Data emissão: 09/07/2015

Vencimento: 31/07/2015

Observação:

Valor (R\$): 8.628,45

APÓS O PAGAMENTO, RETORNAR AO BALCÃO DE ATENDIMENTO

81760000086284522962015073115150000269325100

Autenticação mecânica

Via da Prefeitura

Destaque aqui

81760000086 - 0 28452296201 - 8 50731151500 - 5 00269325100 - 7

LOCAL DE PAGAMENTO Coopercred, Banco do Brasil, CEF e Agências Lotéricas.					VENCIMENTO	31/07/2015
CEDENTE Prefeitura Municipal de Joinville					CONVÊNIO	2296
DATA EMISSÃO 09/07/2015	NOSSO NUMERO 151500002693251	ESPECIE DOCUMENTO Convênio	ACEITE S	DATA PROCESSAMENTO 09/07/2015	NOSSO NUMERO/CODIGO DOCUMENTO 151500002693251	
USO BANCO	ESPECIE CARNÊ	QUANTIDADE			(=) VALOR DO DOCUMENTO	8.628,45
INSTRUÇÕES  Não receber após o vencimento					(-) DESCONTO/ABATIMENTO	0,00
					(-) OUTRAS DEDUÇÕES	0,00
					(+) MORA MULTA	0,00
					(+) OUTROS ACRÉSCIMOS	0,00
					(+) VALOR COBRADO	8.628,45
SACADANTE RV - INCORPORACOES E EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA. CNPJ/CPF: 08.334.826/0001-07. Rua: Visconde De Taunay. Nº: 1020. Complemento: . Bairro: Atiradores. Cidade: Joinville. SC. CEP: 89203-005.						

Autenticação mecânica



**Consulta emissão de comprovantes**

17/07/2015 08:10:52

SISBB - SISTEMA DE INFORMACOES BANCO DO BRASIL  
17/07/2015 - AUTOATENDIMENTO - 08.10.52  
3420703420 SEGUNDA VIA 0010

## COMPROVANTE DE PAGAMENTO

CLIENTE: RV I EMPR IMOB LTDA  
AGENCIA: 3420-7 CONTA: 58.436-3  
=====

Convenio	PM - RECEBIMENTO IMPOSTOS		
Codigo de Barras	81760000086-0	28452296201-8	
	50731151500-5	00269325100-7	
Data do pagamento		16/07/2015	
Valor Total		8.628,45	

-----

DOCUMENTO: 071612  
AUTENTICACAO SISBB: D.8FD.8D7.31C.AAB.F0A

## PROCURAÇÃO

Pelo presente instrumento particular de procuração, o(a) outorgante abaixo qualificado(a), nomeia e constitui seu bastante procurador(a) o(a) outorgado(a) abaixo qualificado(a) para representá-lo(a) junto ao IPPUJ – Instituto de Pesquisa e Planejamento da cidade de Joinville no processo de Análise do **Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV** do empreendimento/atividade abaixo qualificado.

RAZÃO SOCIAL/NOME: CARLOS HENRIQUE S. RAMBO

BRASILEIRO, RG Nº. 3.508.049-3 SSP/SC CPF Nº 889.804.139-04.

EMPRESA: RV INCORPORAÇÕES E EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA.

CNPJ nº. 08.334.826/0001-07

### **Endereço do(a) outorgante**

LOGRADOURO: RUA 3.500, Nº 50, APTº 1.701,

BAIRRO CENTRO, BALNEÁRIO CAMBORIÚ UF: SC

### **Dados do(a) Outorgado(a)**

RAZÃO SOCIAL/NOME: LETÍCIA HAAK

NACIONALIDADE: BRASILEIRA

ESTADO CIVIL: SOLTEIRA                      PROFISSÃO: GEÓGRAFA

EMPRESA: AUTÔNOMA                      CNPJ/CPF: 988935219-20

### **Endereço do(a) Outorgado(a)**

LOGRADOURO: RUA LAGAMAR, 147 APTO 803-B BAIRRO: BOM RETIRO

MUNICÍPIO: JOINVILLE      UF: SC                      CEP: 89.223-080

### **Dados do(a) Outorgado(a)**

RAZÃO SOCIAL/NOME: MAGDA CARRION BARTZ      CPF: 398.150.210-87

NACIONALIDADE: BRASILEIRA

ESTADO CIVIL: CASADA                      PROFISSÃO: BIÓLOGA

EMPRESA: SAURIA CONSULTORIA AMBIENTAL                      CNPJ: 16.888.908/0001-

13

### **Endereço do(a) Outorgado(a)**

LOGRADOURO: RUA WALTER EICHHOLZ, 545, - BAIRRO PETRÓPOLIS

MUNICÍPIO: JOINVILLE      UF: SC                      CEP 89.208-695

### **Dados do(a) Outorgado(a)**



RAZÃO SOCIAL/NOME: LEO JOÃO PALUDO

NACIONALIDADE: BRASILEIRO

ESTADO CIVIL: SOLTEIRO      PROFISSÃO: ANALISTA DE INCORPORAÇÃO

EMPRESA: RV INC. E EMPR. IMOB. LTDA      CNPJ/CPF: 043.796.729-80

**Endereço do(a) Outorgado(a)**

LOGRADOURO: AV. BRASIL, Nº 3400, SALAS 05, 06 E 07 BAIRRO: CENTRO

MUNICÍPIO: BALNEÁRIO CAMBORÚ      UF: SC      CEP: 88.330-063

**Dados da Área do Empreendimento/Atividade**

ATIVIDADE: ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA – EIV PARA RUA

VISCONDE DE TAUNAY, Nº 1.020, BAIRRO ATIRADORES., JOINVILLE/SC CEP 89203-062.

Joinville, 06 de julho de 2015.

Outorgante

*Leticia Haak*

Outorgado(a)

*Paulo H.*

Outorgado(a)

*Simone*

Outorgado(a)

**1º TABELIONATO DE NOTAS E PROTESTOS BALNEÁRIO CAMBORIÚ/SC**  
MARIANA VIEGAS CUNHA - Tabelião

Rec. Nº 547458 - Reconheço a(s) assinatura(s) por **AUTÊNTICA** de:  
(1) LEO JOAO PALUDO  
PROCURAÇÃO. Balneário Camboriú, 14 de julho de 2015 - Em test. da verdade. Emolumentos: R\$ 2,55 + selo: R\$ 1,55 -- Total: R\$4,10. Conforme Art. 819 CNGC/SC - O rec. de firma implica em declarar a autoria da assinatura lançada, não conferindo legalidade ao documento.

JANINE VIEIRA DE SOUZA Escrevente:  
Selo Digital de Fiscalização - Selo normal DYE84502-0ZV8  
Confira os dados do ato em: [selo.tjsc.jus.br](http://selo.tjsc.jus.br)

3ª Avenida, nº 134 - Sala 07 - Centro - Balneário Camboriú/SC - Fone/Fax: (47) 3393-6994 - (47) 3398-2515  
CEP: 88330-084 - Horário de Atendimento: 08:00 às 18:00 - [www.1tabelionatobalneario.com.br](http://www.1tabelionatobalneario.com.br)

**1º TABELIONATO DE NOTAS E PROTESTOS DE JOINVILLE**  
GUILHERME GAYA - Tabelião

ESTADO DE SANTA CATARINA  
Rua 3 de Maio, 31 - Centro - Joinville/SC - CEP: 89203-000  
Fone/Fax: (47) 3433-5844 - e-mail: [joinville@cartafiduciaria.com.br](mailto:joinville@cartafiduciaria.com.br)  
Horário de atendimento: 9h às 18h

Cód.: 729279 Reconheço a(s) assinatura(s) por **AUTÊNTICA** de:  
(1) LETICIA HAAK  
Joinville, 23 de julho de 2015. Em test. da verdade. Emolumentos: R\$ 2,55 + selo: R\$ 1,55 -- Total: R\$4,10

Simone Cereja FINDER / ( ) Terezinha França Schneider - Escreventes  
Selo Digital de Fiscalização - Selo normal DXX79557-QC57

*Simone Cereja FINDER*  
Escrevente

**1º TABELIONATO DE NOTAS E PROTESTOS BALNEÁRIO CAMBORIÚ/SC**  
MARIANA VIEGAS CUNHA - Tabelião

Rec. Nº 547455 - Reconheço a(s) assinatura(s) por **AUTÊNTICA** de:  
(1) CARLOS HENRIQUE STRITHORST RAMBO  
PROCURAÇÃO - O DEST. DEVERÁ VERIFICAR O CONTRATO SOCIAL. Balneário Camboriú, 14 de julho de 2015 - Em test. da verdade. Emolumentos: R\$ 2,55 + selo: R\$ 1,55 -- Total: R\$4,10. Conforme Art. 819 CNGC/SC - O rec. de firma implica em declarar a autoria da assinatura lançada, não conferindo legalidade ao documento.

JANINE VIEIRA DE SOUZA Escrevente:  
Selo Digital de Fiscalização - Selo normal DYE84499-5S0T  
Confira os dados do ato em: [selo.tjsc.jus.br](http://selo.tjsc.jus.br)

3ª Avenida, nº 134 - Sala 01 - Centro - Balneário Camboriú/SC - Fone/Fax: (47) 3393-6994 - (47) 3398-2515  
CEP: 88330-084 - Horário de Atendimento: 08:00 às 18:00 - [www.1tabelionatobalneario.com.br](http://www.1tabelionatobalneario.com.br)



## Prefeitura Municipal de Joinville

Secretaria da Fazenda  
Unidade de Arrecadação e Cobrança  
Capa do processo

Protocolo nº: **37530**

Data: **09/07/2015**

Origem: **Interna**

Interessado: **RV - INCORPORACOES E EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA**

Grupo serviço: **IPPUJ**

Serviços: Estudo de Impacto de Vizinhança - Decreto 20668/13

Endereço: 9719 - Visconde De Taunay Nº 1020. Comple:

Bairro: 402 - Atiradores

CEP: 89203005

Cidade: Joinville

UF: SC

Identificadores: **Telefone -**

**Telefone - (47) 8869-3054**

Observação: DAM nº: 3270749

Valor: 8.628,45

Emissão: 09/07/2015

Súmula: ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA.

Nome / Razão social	CPF/CNPJ	Classe
RV - INCORPORACOES E EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA	08.334.826/0001-07	INTERESSADO
Gilberto Pires Gayer	263.182.530-68	REQUERENTE

Declaro que as informações por mim fornecidas são verdadeiras, sob as penas da lei

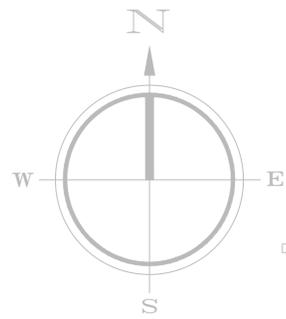
Prefeitura Municipal de Joinville, 09/07/2015

*Betícia Kneak*

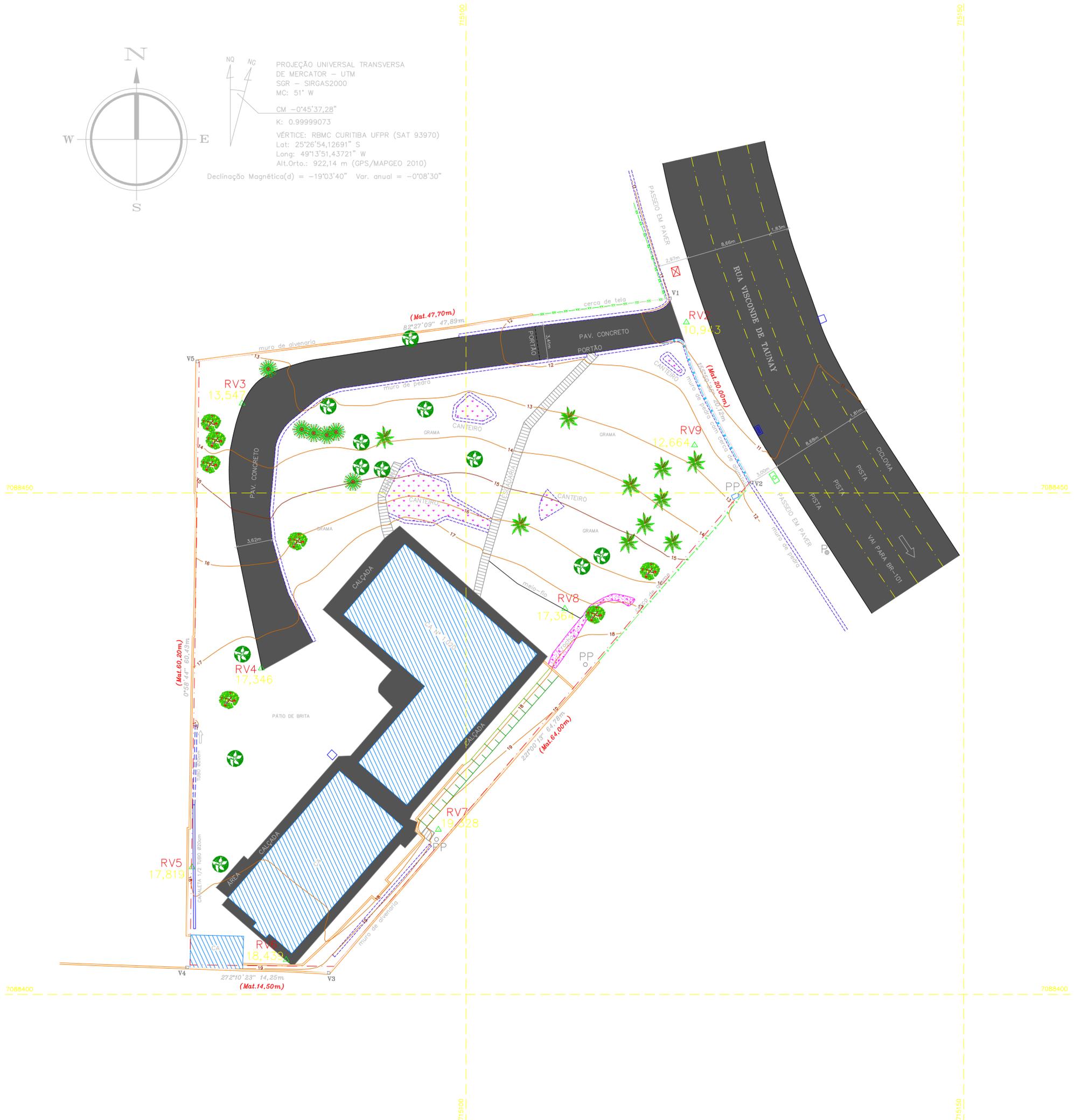
Assinatura

### Atenção

Se este processo possuir valor lançado, favor conferir se o DAM está autenticado mecanicamente pelo banco receptor. Este processo pode ser consultado pelo site <http://protocolo.joinville.sc.gov.br/jsp/externo/>, utilizando a chave de acesso: 43A4-661B.



PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA  
 DE MERCATOR – UTM  
 SGR – SIRGAS2000  
 MC: 51° W  
 CM: -0°45'37,28"  
 K: 0,99999073  
 VÉRTICE: RBMC CURITIBA UFPR (SAT 93970)  
 Lat: 25°26'54,12691" S  
 Long: 49°13'51,43721" W  
 Alt.Orto.: 922,14 m (GPS/MAPGEO 2010)  
 Declinação Magnética(d) = -19°03'40" Var. anual = -0°08'30"



CONVENÇÕES DE LEVANTAMENTO

- CERCA ARAME
- CERCA TELA
- CERCA ALUMÍNIO
- MURO ALVENARIA
- MURO PEDRA
- MEIO-FIO
- CALÇADAS E PISOS
- CRISTA DE TALUDE
- PÉ DE TALUDE
- DIVISA
- RUMO
- TUBULAÇÃO EXISTENTE
- CANALETA
- CURVA DE NÍVEL EM 1m
- CURVA DE NÍVEL EM 5m
- FAIXA DE TRÁFEGO
- AFLOREMENTO ROCHOSO
- CONST. ALVENARIA
- PORTÃO
- ESTAÇÃO DE LEVANTAMENTO
- POSTE CELESC DE BAIXA TENSÃO
- POSTE PARTICULAR
- SENTIDO DE ESCOAMENTO
- PALMEIRAS
- ÁRVORES DIVERSAS
- ÁRVORES FRUITIFERAS
- PINHEIROS
- VÉRTICES DO IMÓVEL
- CAIXA COLETORES EXISTENTE
- CAIXA GRELHA EXISTENTE
- CAIXA DE TELEFONIA
- CAIXA DE ENERGIA

QUADRO DE ÁREAS

2º OFÍCIO DE REGISTRO DE IMÓVEIS DA COMARCA DE JOINVILLE – SC	
MATRÍCULA Nº 29.642	2.496,50 m <sup>2</sup>
ÁREA ENCONTRADA	2.502,33 m <sup>2</sup>
Diferença a maior	5,83 m <sup>2</sup>

Vértice	Para	Azimute	Distância	Coord. Norte	Coord. Este	Fator de Escala	Latitude	Longitude
V1	V2	155°50'35"	20,12	7088469,401	715120,482	1,00016831	26°18'26,96659" S	48°50'42,48129" W
V2	V3	221°00'13"	64,78	7088451,039	715128,217	1,00016836	26°18'27,55654" S	48°50'42,17345" W
V3	V4	272°10'23"	14,25	7088402,182	715086,214	1,00016813	26°18'29,16956" S	48°50'43,67993" W
V4	V5	0°58'44"	60,43	7088402,693	715071,972	1,00016806	26°18'29,15970" S	48°50'44,18955" W
V5	V1	88°27'09"	47,89	7088463,110	715073,004	1,00016806	26°18'27,19662" S	48°50'44,18866" W

CREA 10º REG. Nº 080.906-0  
 e-mail: lapa.engenhario@gmail.com  
 FONE: (47) 9982-2304 / 9982-0149



Cliente: <b>RV INCORPORACOES E EMPREEND. IMOB. LTDA</b> CNPJ: 08.334.826/0001-07	Responsável Técnico: <b>ANDERSON LAPA</b> CREA 10º REG. Nº 069.688-9
Escala: 1/200	Levant.: AILSON A. LAPA
Título: <b>01 – TOPOGRAFIA</b> <b>LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PLANIMÉTRICO</b>	Desenho: ANDERSON LAPA
Sub-Título: <b>LEVANTAMENTO CADASTRAL COM PLANO COTADO</b> <b>MATRÍCULA Nº 29.642</b>	Data: 31/03/2014
Localização: <b>RUA VISCONDE DE TAUNAY, 1020</b> <b>BAIRRO ATRADORES, JOINVILLE – SC</b>	Arquivo: 229.04LEVA09.DWG
Folha Nº <b>01</b>	Nº Folhas <b>A</b>