

Joinville, 07 de novembro de 2023

Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Urbano – SEPUR

Comissão Técnica de Análise de EIV

Nesta

Ref.: OFÍCIO SEI Nº 0016502148/2023- SEPUR.UPL.AIU

Prezados Senhores,

Cumprimentando-os cordialmente, a empresa MRV MRL SANTA CATARINA INCORPORAÇÕES, já qualificada por sua procuradora infra-assinada, vem respeitosamente, através deste, apresentar documentação solicitada no ofício supra citado.

- 1) tem ajustado e ofício da Secretaria da Saúde segue anexo;
- 2) Item ajustado;
- 3) Item ajustado;
- 4) Apresentado na página 46 do EIV
- 5) Item ajustado;
- 6) Item ajustado;
- 7) Segue projeto de drenagem com ART para análise;
- 8) Segue projeto viário ajustado.

Pede deferimento.


SABRINA SPECART LEMISZ
Procuradora

NOVEMBRO 2023

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

MRV MRL SANTA CATARINA INCORPORAÇÕES

LTDA



ability
engenharia ambiental

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
MRV MRL SANTA CATARINA INCORPORAÇÃO LTDA

SUMÁRIO

1. IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA	4
2. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	4
3. ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA E CONTATOS RELATIVOS AO EIV	4
4. INTRODUÇÃO	5
5. SÍNTESE DOS OBJETIVOS DO EMPREENDIMENTO E SUA JUSTIFICATIVA	6
6. CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL DO EMPREENDIMENTO	7
7. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	9
7.1 Descrição do empreendimento.....	9
7.2 Histórico do empreendimento	9
7.3 Empreendimento similares na região	11
7.4 Previsão das etapas de implantação do empreendimento.....	13
7.5. Estimativa de mão de obra para as fases de ampliação e reforma	13
8. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO	14
9. INDICAÇÃO DA LEGISLAÇÃO URBANA E AMBIENTAL APLICÁVEL AO EMPREENDIMENTO E A SUA ÁREA DE INFLUÊNCIA.....	24
10. IMPACTOS DO EMPREENDIMENTO SOBRE A ÁREA DE VIZINHANÇA	24
10.1 Adensamento Populacional	24
10.2 Equipamentos Urbanos e Comunitários	27
10.2.1 Esporte/Lazer/Cultura.....	28
10.2.2 Saúde.....	29
10.2.3 Educação	31
10.2.4 Segurança	33
10.3 Ventilação e iluminação	35
10.4 Uso do Solo.....	45
10.5. Valorização imobiliária	48
10.6 Patrimônio Natural e Cultural e Bens Tombados	50
10.8 Paisagem Urbana	53
11. IMPACTO NA MORFOLOGIA	56
11.1 Volumetria das Edificações da Legislação Aplicável ao Projeto.....	57
11.1.1 Volumetria das Edificações Vizinhas.....	58
12. CARACTERIZAÇÃO DAS CONDIÇÕES VIÁRIAS	63
12.1 Análise de Tráfego de Veículos, Pedestres e Demanda de Áreas de Estacionamento e Guarda de Veículos.....	63

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
MRV MRL SANTA CATARINA INCORPORAÇÃO LTDA

12.2 Classificação legal das principais vias do empreendimento	65
12.3 Identificação do nível de serviço da Rua Santa Catarina	66
12.4 Demanda de estacionamento.....	75
12.5 Sinalização Viária	75
12.6 Transporte Coletivo	77
12.7. Medição de ruído	83
13. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	94
15. IDENTIFICAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS TÉCNICOS	95
16. RELATÓRIO CONCLUSIVO	96

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
MRV MRL SANTA CATARINA INCORPORAÇÃO LTDA

1. IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA

Razão Social: MRV MRL SANTA CATARINA INCORPORAÇÕES

CNPJ: 34.060.438/0001-87

Endereço: AV PROFESSOR MARIO WERNECK, 621, Estoril- Belo Horizonte

Código CNAE: 41.10-7-00 - Incorporação de empreendimentos imobiliários (Dispensada *)

2. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Denominação: JARDIM CATARINA

Endereço: Rua Santa Catarina, 4975, bairro Santa Catarina – CEP 89.233-013 – Joinville/SC

Matrícula: 53.819 e 52.853 do 2º CRI da Comarca de Joinville

Inscrição Imobiliária: 13.10.03.49.0220.0000 e 13.10.03.49.0170.0000

Coordenadas Geográficas: 714867.01x e 7082259.25y

Zoneamento LC 470/2017: AUAS – SA03

Histórico: Uso residencial e recreativa

Área total a ser construída: 11.767,26 m²

Atividades a serem desenvolvidas: Condomínio Residencial Vertical composto por 280 apartamentos residenciais.

3. ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA E CONTATOS RELATIVOS AO EIV

Responsável: Sabrina Specart Lemisz

Profissão: Engenheira Ambiental

Endereço: Rua Orleans de Bragança, 164, Boa Vista, Joinville/SC

Email: sabrina@abilityambiental.com.br

Telefone: (47) 99968-6832

Contato MRV Santa Catarina Incorporações: **Fernanda Carolina Joenck**

Telefone: **(47) 47 9911-8147**

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
MRV MRL SANTA CATARINA INCORPORAÇÃO LTDA

4. INTRODUÇÃO

O presente **Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV)** tem como objetivo fornecer subsídios ambientais para possibilitar a regularização da atividade de construção de um condomínio residencial vertical.

O **Estudo de Impacto de Vizinhança** atende a interpretação do crescente desenvolvimento da consciência popular em relação ao meio ambiente. Sua principal finalidade é prevenir os efeitos negativos do empreendimento (obra, edificação e atividades) sobre o ambiente e sobre a infraestrutura urbana; viabilizar a participação popular nas decisões relativas a obras e equipamentos que tenham significativa repercussão sobre o ambiente e a infraestrutura urbana. Sendo assim, trata de um ambiente profundamente transformado pelo homem - o ambiente urbano, caracterizado pela aglomeração humana, pelo espaço construído, pelas áreas públicas, e pelos equipamentos de uso coletivo. Seu objeto são as repercussões do empreendimento (obra, edificação e atividades) sobre a paisagem urbana da vizinhança; sobre as atividades humanas instaladas na vizinhança (o uso e a ocupação do solo); sobre a movimentação de pessoas e mercadorias na vizinhança; sobre a infraestrutura urbana da vizinhança (segurança pública, educação, posto de saúde, água, esgoto, energia elétrica, drenagem, comunicações, vias, etc); e sobre os recursos naturais da vizinhança (água, ar, solo, vegetação, silêncio, etc).

A vizinhança a considerar compreende todo o território que sofre significativo impacto do empreendimento. Envolve a vizinhança imediata - os imóveis confrontantes e opostos em relação à via pública. Envolve também a área de influência do empreendimento, nesse estudo considerada um raio de 500 metros a partir do empreendimento, e que poderá ser diferente para cada elemento do ambiente e da infraestrutura urbana.

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
MRV MRL SANTA CATARINA INCORPORAÇÃO LTDA

5. SÍNTESE DOS OBJETIVOS DO EMPREENDIMENTO E SUA JUSTIFICATIVA

O mercado de trabalho no Brasil vem passando por diversas transformações oriundas de políticas públicas aplicadas aos setores da indústria. Entretanto um setor que se mostra evidente nas pesquisas por contribuir tanto para o papel econômico quanto no papel socioambiental do país, sendo peça chave para o atendimento dos objetivos globais do Desenvolvimento Sustentável. E este um dos setores responsáveis pelo qual o Brasil está se transformando e se renovando devido ao aumento da geração de empregos que, segundo Pastore (1998), “[...] estimativas do Banco Mundial indicam que para cada 1% de crescimento na infra-estrutura corresponde, em média, um crescimento de 1% do PIB e para cada 1% de crescimento do PIB corresponde um crescimento de cerca de 0,5% do emprego”.

Ainda, a indústria da construção civil gera efeitos multiplicadores sobre os demais setores de atividades: o índice de encadeamento da construção ocupa o 4º lugar no ranking da economia nacional. O setor construtor movimenta cerca de R\$48,05 bilhões na ligação com os segmentos que estão para trás de sua cadeia produtiva e R\$5,05 bilhões no seu encadeamento para frente. Outra característica importante da construção é o seu reduzido coeficiente de importação, que alcança menos que 2% de sua demanda total, de modo que o crescimento do setor não pressiona a balança comercial e o balanço de pagamentos do país.

O bom desenvolvimento da indústria da construção civil, atualmente, dentre diversos fatores, também está relacionado aos bons resultados na economia e no setor de sustentabilidade, onde o crescimento é diretamente proporcional às ações de cuidado com o meio ambiente e a vizinhança local.

O empreendimento em questão trata-se de um condomínio residencial que visa o desenvolvimento social e econômico da região onde será instalado. O projeto consiste na construção de 280 apartamentos, facilitando o acesso da população local à boas moradias e garantindo a qualidade de vida.

Além disso, este Estudo justifica-se pelo disposto na regulamentação do instrumento do Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança como determina o Art. 83, da Lei Complementar nº 620 de 12 de setembro de 2022 que institui o plano diretor de Desenvolvimento Sustentável do

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
MRV MRL SANTA CATARINA INCORPORAÇÃO LTDA

município de Joinville e dá outras providências, assim como o **Decreto nº 45.563/2022**, regulamenta o processo de aprovação do Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança – EIV no Município de Joinville e dá outras providências.

A empresa solicita a regularização de uma construção de um condomínio com 11.767,26 m² composto por 280 apartamentos.

De acordo com a legislação municipal o EIV será exigido para uso residencial, com 177 ou mais unidades habitacionais ou com área total edificável de 12.500 m² (Redação dada pela Lei Complementar nº 535/2019)

Sendo, portanto, essa a justificativa.

6. CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL DO EMPREENDIMENTO

A empresa **MRV MRL SANTA CATARINA INCORPORAÇÕES** inscrita no CNPJ 34.060.438/0001-87, pretende a construção de um condomínio residencial vertical multifamiliar, composto por 280 unidades habitacionais, no imóvel localizado na Rua Santa Catarina, 4975, bairro Santa Catarina, na cidade de Joinville/SC. Possui registro imobiliário nº 52853 e 53819 do 2º CRI desta Comarca e Inscrição Imobiliária nº 13.10.03.49.0220.0000 e 13.10.03.49.0170.0000. De acordo com o levantamento planialtimétrico a área encontrada no imóvel é de 16.124,81m²,

Salienta-se que o local onde será implantado o empreendimento em questão não atinge nenhum outro município tendo como coordenadas 714963 E, 7082229 N, Datum Sirgas 2000 fuso 22S.

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
MRV MRL SANTA CATARINA INCORPORAÇÃO LTDA

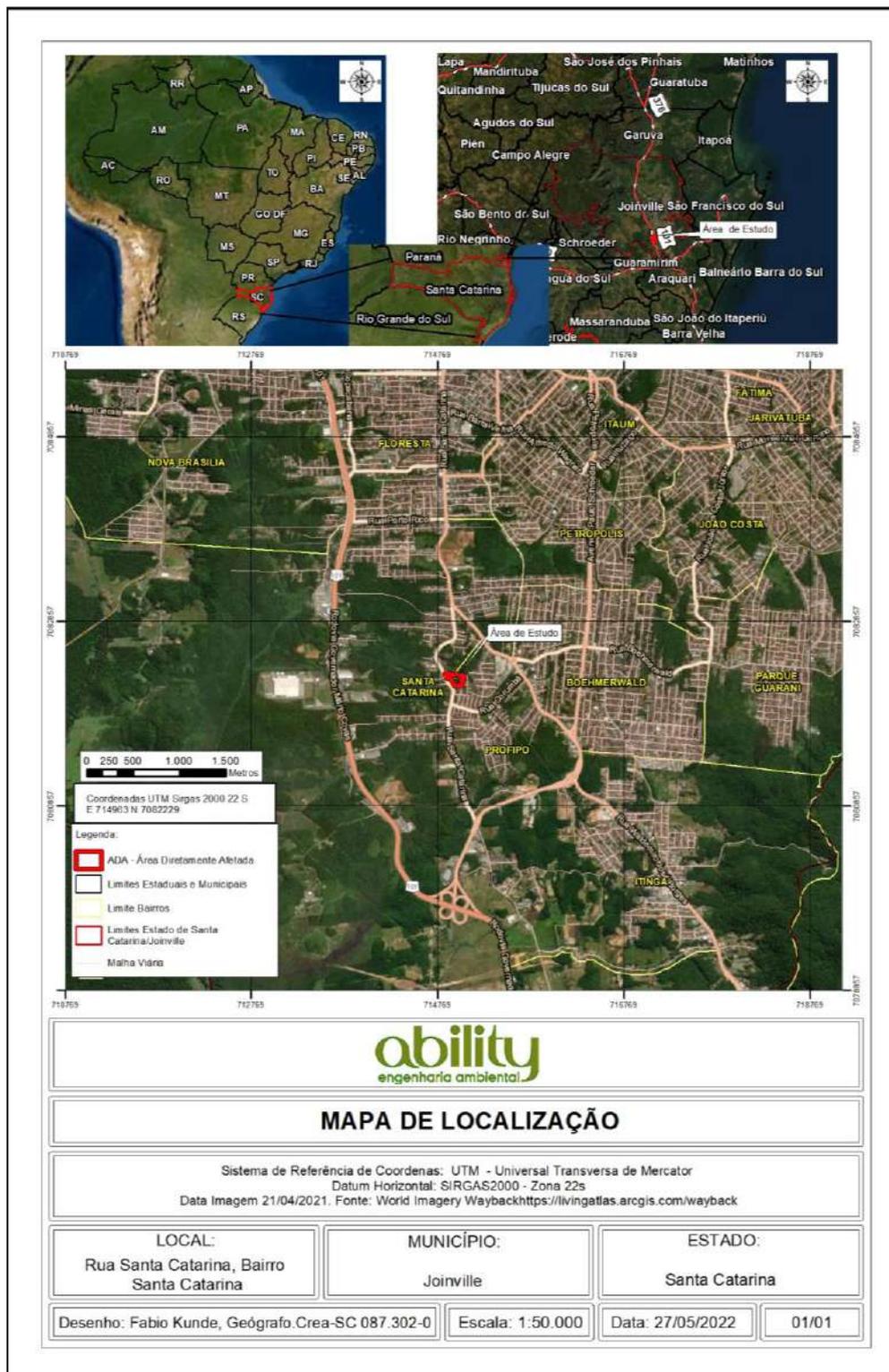


Figura 01: Carta de localização do imóvel
 Elaborado por: Geógrafo Fábio Kunde

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
MRV MRL SANTA CATARINA INCORPORAÇÃO LTDA

7. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

7.1 Descrição do empreendimento

Conforme projeto de implantação, refere-se ao projeto de incorporação e construção de um condomínio residencial vertical multifamiliar, o mesmo é constituído por 12 blocos com 5 pavimentos cada, totalizando **280 unidades habitacionais** com 2 dormitórios cada. O empreendimento contará com áreas de lazer, churrasqueiras e estacionamento.



Figura 02: Implantação do empreendimento
Fonte: Simulação – Priscilla Mara Liebel Menine

7.2 Histórico do empreendimento

Para auxiliar no reconhecimento da área de estudo e histórico de ocupação elaborou-se uma sequência temporal das imagens referentes aos anos de: 1989, 2007, 2010, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2021 e 2022 ilustrados na Figuras abaixo.

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
MRV MRL SANTA CATARINA INCORPORAÇÃO LTDA



Figura 03. Trecho da aerofoto de 1989 9B 36, georreferenciada. Fonte: Prefeitura Municipal de Joinville. 1989. Base Cartográfica do Perímetro Urbano de Joinville Escala 1:2.000. Executado por: Esteio Engenharia Aerolevantamentos S.A, ano de 1989. Prefeitura Municipal de Joinville. 1989 Fotos Aereas. Escala de Vôo 1:8.000. Executado por: Esteio Engenharia Aerolevantamentos S.A, ano de 1989.



Figura 04. ADA pelo ortofotomosaico do ano de 2007. Fonte: Secretaria de Planejamento, Orçamento e Gestão/Prefeitura Municipal de Joinville. 2007. Ortofotos. Escala de Vôo 1:5.000. Executado por: Aeroimagem Engenharia e Aerolevantamento, ano de 2007.



Figura 05. ADA pelo ortofotomosaico no ano de 2010. Fonte: Secretaria de Planejamento, Orçamento e Gestão/Prefeitura Municipal de Joinville. 2010. Ortofotos do Município de Joinville. Escala de Vôo 1:10.000 / 1:5.000. Executado por: Aeroimagem Engenharia e Aerolevantamento, ano de 2010.



Figura 06. Fonte: orfotomosaico ano 2012. Executado por: SDS Secretaria de Desenvolvimento Sustentável Santa Catarina.



Figura 07. Google earth, 2013.

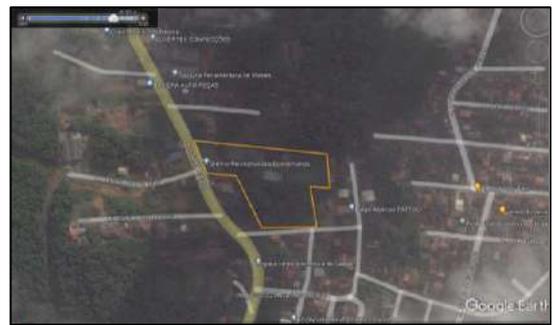


Figura 08. Google earth, 2014.

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
MRV MRL SANTA CATARINA INCORPORAÇÃO LTDA



Figura 09. Google eath, 2015.

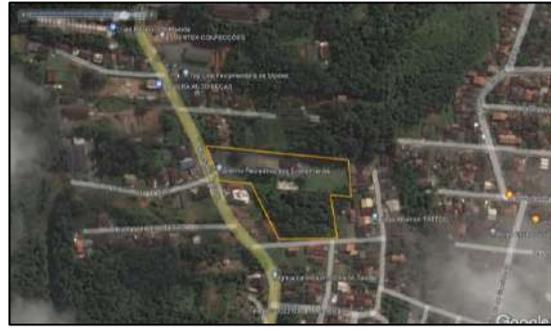


Figura 10. Google eath, 2016

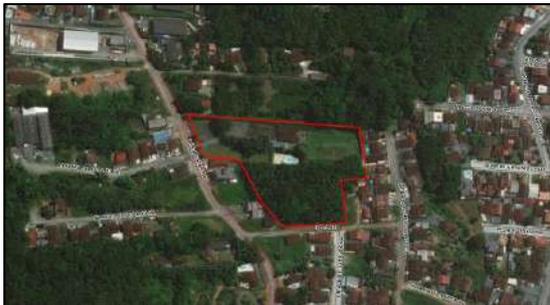


Figura 11 Imagem ano 2021. Fonte: World Imagery Wayback.



Figura 12. Fonte: orfofoto ano 28/06/2022. Autor Fábio Kunde. Geógrafo.

Através da série histórica ao longo de 33 anos pode-se notar que dentre as alterações existentes as mais expressivas podem ser visualizados nas imediações das ruas: Antônio João da Silva, Manoel José da Silva, sendo a redução de cobertura florestal, alteração/retificação de cursos d'água naturais, edificações residenciais unifamiliares e também estabelecimentos comerciais.

Quanto a área do imóvel nota-se redução parcial de cobertura florestal para construção das dependências do clube/recreativa, retificação/canalização de drenagem/curso d'água.

Desde o ano de 1989 a ocupação era residencial, onde posteriormente após reformas passou a ser utilizado como Recreativa, nunca ocorrendo uso industrial.

7.3 Empreendimento similares na região

O bairro Santa Catarina é um bairro com uso misto. Possui áreas comerciais e áreas industriais próximas ao empreendimento. O bairro possui uma gama variada de serviços e comércio que atendem toda a população regional.

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
MRV MRL SANTA CATARINA INCORPORAÇÃO LTDA

Observa-se a construção de muitos condomínios na região. Próximo ao empreendimento nota-se alguns empreendimentos similares.



Figura 13: Condomínio residencial Jardim de Genebra

Fonte: Google Earth



Figura 14: Condomínio Residencial Spazio Juventus

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
MRV MRL SANTA CATARINA INCORPORAÇÃO LTDA

8. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO

Dentre os potenciais impactos ambientais gerados pela implantação e ocupação do empreendimento, aqueles considerados de maior abrangência foram determinantes para a definição das Áreas de Influência do EIV.

A Área Diretamente afetada é definida pela ação direta do empreendimento, ou seja, o imóvel onde será realizada a construção e reforma. Considera-se, portanto, a matrícula inteira do imóvel.

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
MRV MRL SANTA CATARINA INCORPORAÇÃO LTDA

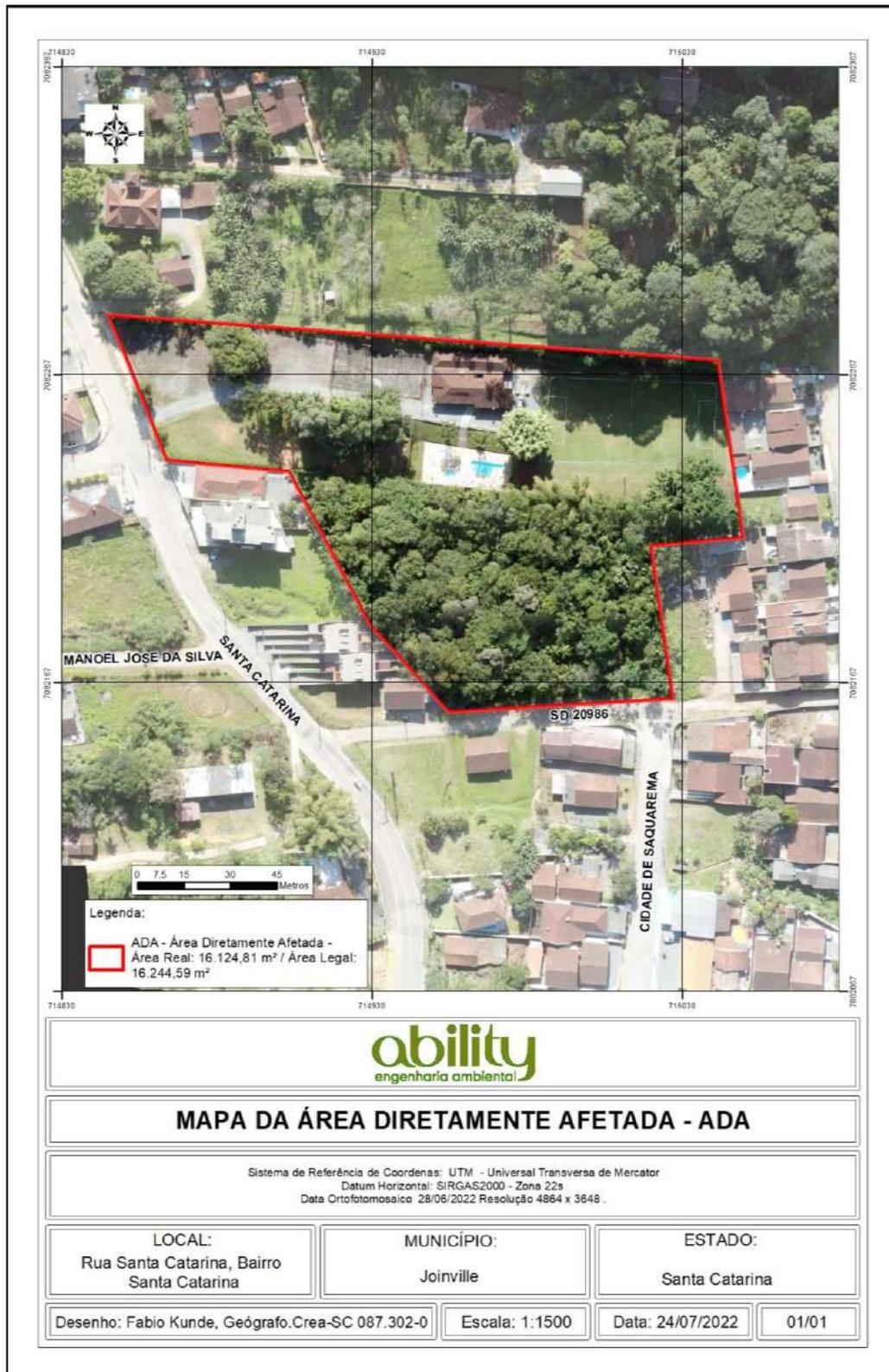


Figura 15: Mapa da Área Diretamente Afetada – ADA

Elaborado por Fábio Kunde

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
MRV MRL SANTA CATARINA INCORPORAÇÃO LTDA



Figura 10: Feições da área do empreendimento



Figura 11: Aerofotografia com vista da ADA e entorno próximo (AID) sentido oeste.

A Área de Influência Direta engloba os principais impactos gerados pelo empreendimento a partir dos limites do terreno, foi definida como uma circunferência com um raio de aproximadamente 1.500 metros abrangendo os imóveis lindeiros e as principais vias e entorno da vizinhança com referência ao projeto.

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
MRV MRL SANTA CATARINA INCORPORAÇÃO LTDA

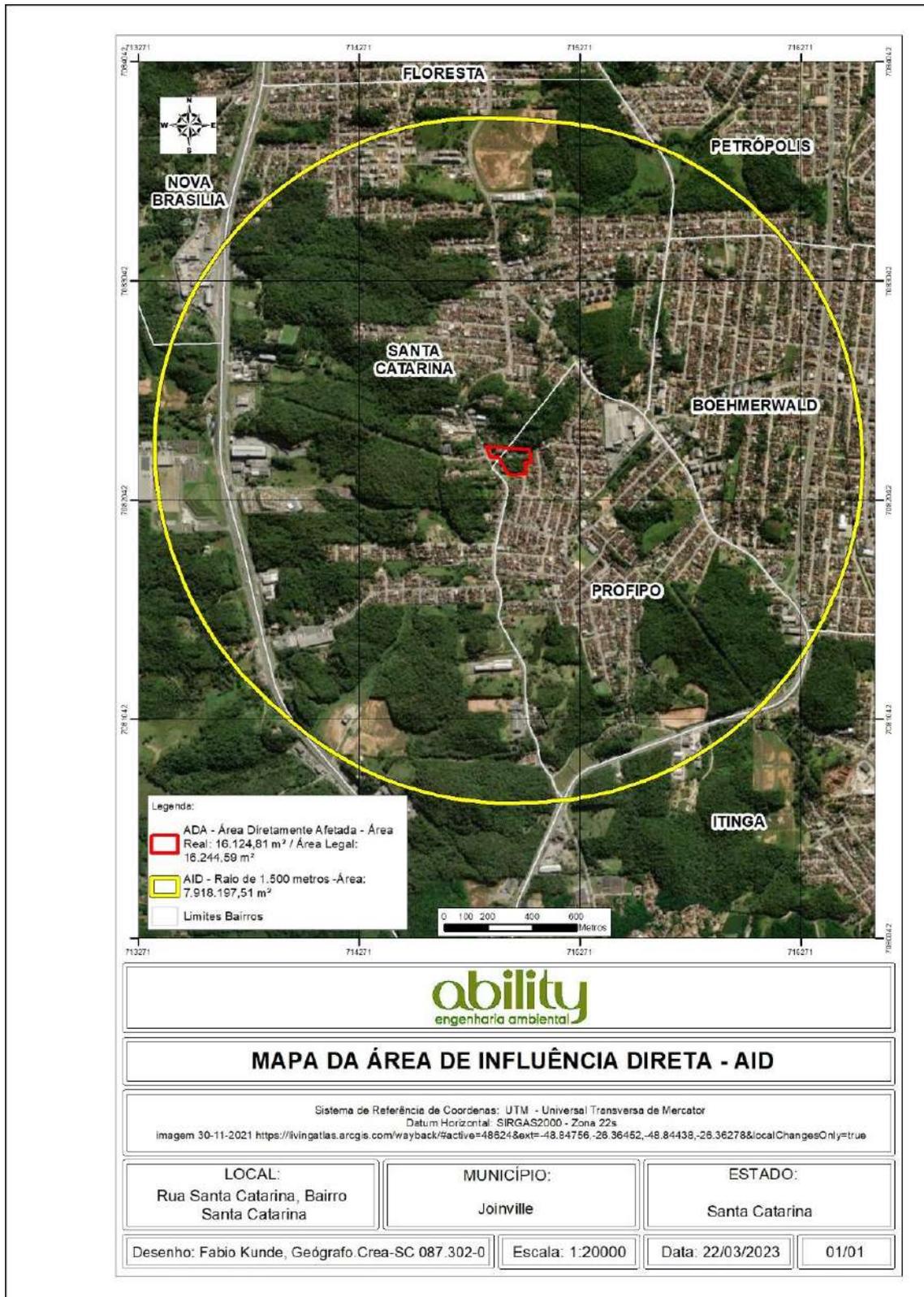


Figura 12 Mapa da Área de Influência Direta – Elaborado por Fábio Kunde

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
MRV MRL SANTA CATARINA INCORPORAÇÃO LTDA

A Área de Influência Indireta identifica as características ambientais e urbanísticas da região do empreendimento, foi utilizada a área da Sub Bacia do rio Itaum para a definição dessa Área.

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
MRV MRL SANTA CATARINA INCORPORAÇÃO LTDA

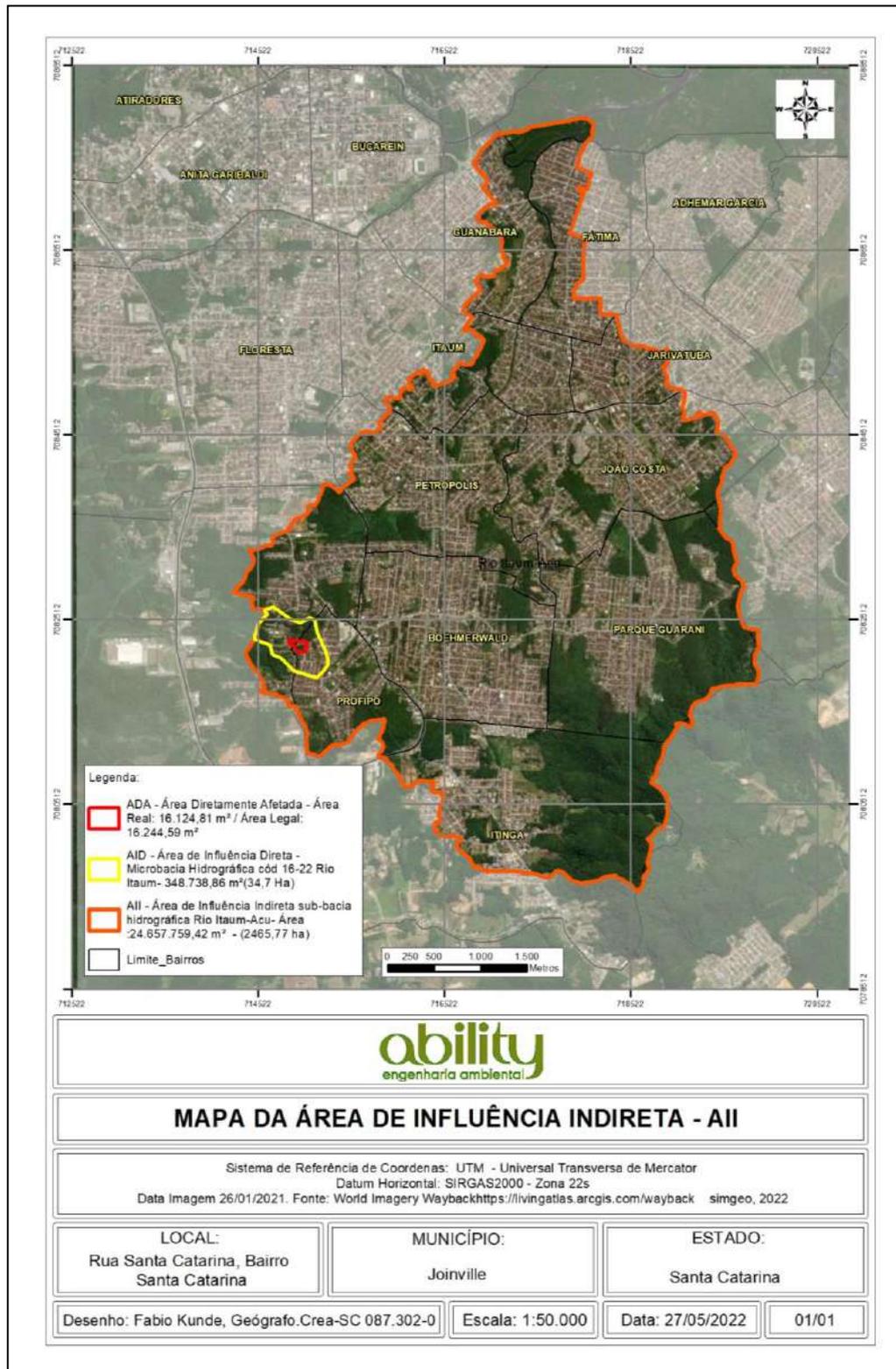


Figura 13: Mapa da Área de Influência Indireta

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
MRV MRL SANTA CATARINA INCORPORAÇÃO LTDA

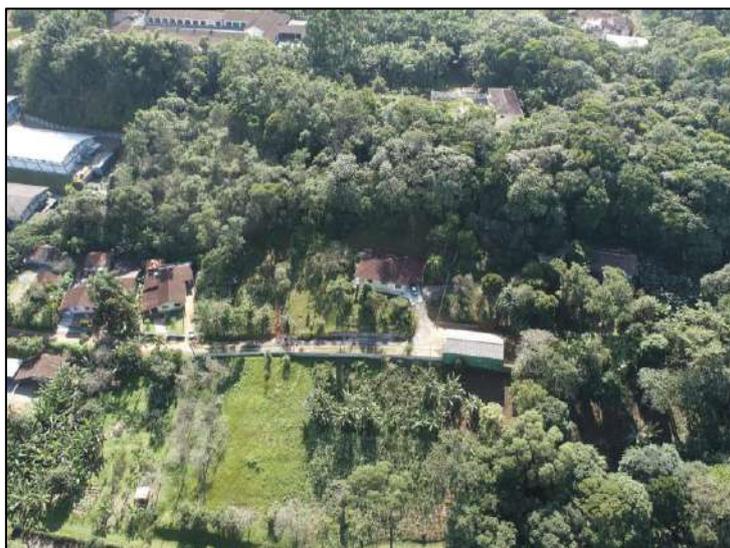


Figura 14. Vista no sentido norte da AID.



Figura 15. Vista no sentido sul da AID.

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
MRV MRL SANTA CATARINA INCORPORAÇÃO LTDA



Figura 16. Vista no sentido leste da AID.



Figura 17. Vista no sentido oeste da AID.

Na Área de Influência Indireta, ocupação urbana bem consolidada, edificações em geral baixas, zona mista, poucos prédios e conjuntos residenciais nas imediações.

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
MRV MRL SANTA CATARINA INCORPORAÇÃO LTDA



Figura 18. Vista no sentido norte da All. Remanescentes da Mata Atlântica.

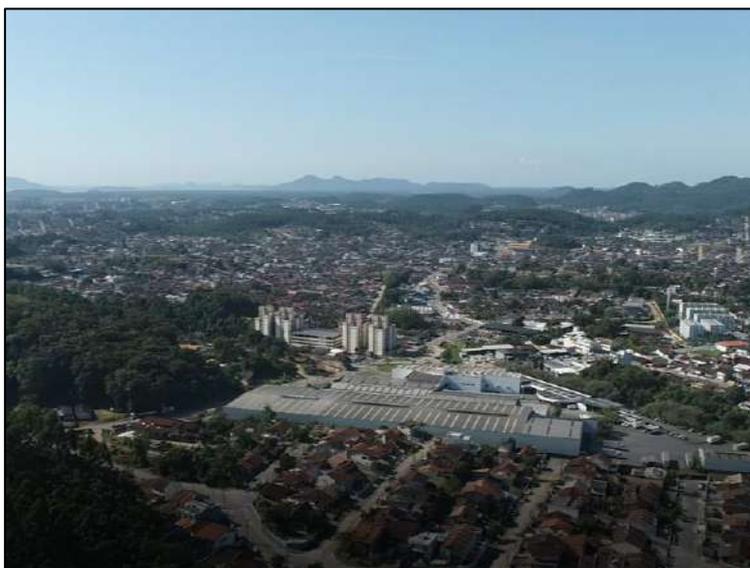


Figura 19. Vista no sentido leste da All, fragmentos florestais em meio à área urbana com ocupação densa.

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
MRV MRL SANTA CATARINA INCORPORAÇÃO LTDA



Figura 20. Vista no sentido leste da All, área urbana consolidada.

Os possíveis impactos de **implantação** aqui considerados como determinantes da AID foram: efluentes lançados durante a obra, geração de resíduos sólidos diversos **gerados no canteiro de obras**, a poluição atmosférica causada pela poeira e fumaça preta do escapamento dos caminhões e máquinas, poluição sonora devido às obras civis e também pelo tráfego de veículos de transporte de insumos e máquinas, bem como os provenientes da movimentação nos arredores e no canteiro de obras.

Quanto aos possíveis **impactos gerados pela ocupação** do imóvel aqui considerados também como determinantes da AID foram: o lançamento de águas pluviais na rede de drenagem, efluentes sanitários lançados na rede de drenagem após o tratamento, geração de resíduos sólidos domiciliares, aumento da demanda de água potável na região, aumento no consumo de energia elétrica, poluição sonora, aumento do volume do escoamento superficial decorrente da redução da área disponível para infiltração da água no solo, aumento da iluminação noturna.

Referente a Área de Influência Direta, alcançando um raio de 500 metros podemos citar os seguintes impactos:

- visual - gerado na paisagem residencial e comercial atual;
- ventilação e sombreamento;

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
MRV MRL SANTA CATARINA INCORPORAÇÃO LTDA

- geração de empregos na implantação e/ou construção;
- desenvolvimento comercial da região e geração de empregos no local;
- melhoria qualidade de vida e segurança das pessoas vizinhas;
- valorização dos imóveis do entorno.

9. INDICAÇÃO DA LEGISLAÇÃO URBANA E AMBIENTAL APLICÁVEL AO EMPREENDIMENTO E A SUA ÁREA DE INFLUÊNCIA

No caso em questão podemos citar a Lei Complementar nº 336 de 10 de junho de 2011, que regulamenta o instrumento do Estudo Prévio de Impacto de Vizinhaça como determina o Art. 83, da Lei Complementar nº 620 de 12 de setembro de 2022 que institui o plano diretor de Desenvolvimento Sustentável do município de Joinville e dá outras providências, assim como o **Decreto nº 45.563/2022**, regulamenta o processo de aprovação do Estudo Prévio de Impacto de Vizinhaça – EIV no Município de Joinville e dá outras providências.

Assim permitindo identificar os possíveis problemas relacionados à instalação do empreendimento. O empreendimento cumprirá as diretrizes da Lei Complementar nº 470/2017 de Uso e Ocupação do Solo do município de Joinville, além das definições da Lei Federal 10.257/01 - Estatuto da Cidade, que estabelece Diretrizes Gerais da Política Urbana.

10. IMPACTOS DO EMPREENDIMENTO SOBRE A ÁREA DE VIZINHANÇA

10.1 Adensamento Populacional

O imóvel aqui estudado, está inserido no Bairro Santa Catarina, este bairro situa-se na região sul de Joinville.

A história do bairro Santa Catarina foi criada através da abertura da Estrada Santa Catarina ou “Katharinenstrasse” data do princípio do ano de 1860, segundo o historiador Carlos Ficker.. Atualmente, a antiga “Katharinenstrasse” recebe a denominação de Avenida Getúlio Vargas até a Estação Ferroviária, e a partir daí Rua Santa Catarina, até os limites de Joinville com o Município de Guaramirim.

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
MRV MRL SANTA CATARINA INCORPORAÇÃO LTDA

A ligação terrestre com o Município de São Francisco do Sul se fazia cada vez mais necessária. A partir de 1906, iniciou-se a implantação da linha férrea, e em 29 de julho de 1906 chegou o primeiro comboio na “Estação de Joinville”. Inegavelmente o Bairro Santa Catarina recebeu este nome em função de sua importante estrada.

Foi assim chamada porque em determinada época constituiu a única via de ligação entre Joinville e Florianópolis, então denominada de Ilha de Santa Catarina. Outras denominações foram dadas ao bairro, tais como Santa Terezinha e João Gomes de Oliveira, mas persistiu a denominação anterior e, através da Lei 2.376 de 12/01/1990, recebeu sua delimitação. (2017, Joinville Bairro a Bairro).

O levantamento feito pela SEPUR denominado Joinville Bairro a Bairro, informa os dados de população do bairro dentro dos 10 últimos anos, demonstrado no gráfico abaixo:

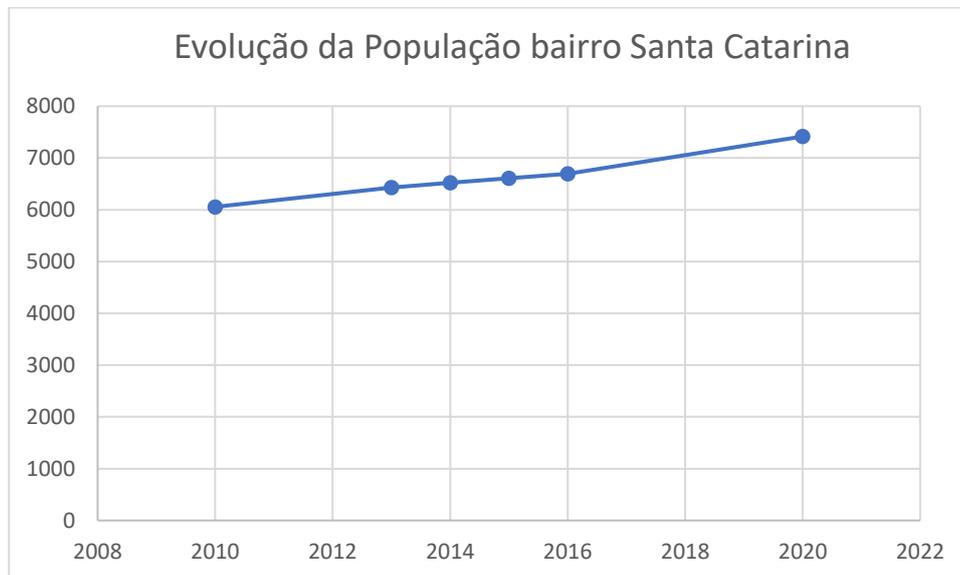


Figura 20: Evolução Populacional do Bairro Santa Catarina gráfico adaptado
Fonte: PMJ Joinville Bairro a Bairro 2017

A figura acima ilustra que houve um crescimento populacional nos últimos anos no bairro de cerca de 20% um crescimento acima da média da cidade de Joinville. A região teve um crescimento devido a demanda de terrenos e loteamentos instalados no bairro.

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
MRV MRL SANTA CATARINA INCORPORAÇÃO LTDA

O estudo revela que 50,7% da população do bairro é feminina e 49,3% é masculina. Outro fator importante é que a densidade populacional do bairro é de 1.235 hab/km². Nota-se que a faixa etária do bairro concentra-se nas faixas de 26 até os 59 anos.

Na Área de Influência Direta, 1500 metros de raio a partir do empreendimento, de acordo com o Censo Demográfico de 2010 temos aproximadamente 5.904 pessoas residentes, incluindo considerando um aumento de 20% da população no bairro Santa Catarina considera-se uma população residente de aproximadamente 7084 habitantes na Área de Influência Direta.

10.1.1 Estimativa do Aumento da População

Conforme já comentado anteriormente o empreendimento é composto por 280 apartamentos, cada apartamento possui 2 quartos, considerando 3 moradores por apartamento, a estimativa da população do empreendimento é de 840 pessoas residindo no local.

Segue abaixo a distribuição da população do residencial em faixa etária, de acordo com os percentuais estabelecidos pela guia Joinville Bairro a Bairro 2017.

Tabela 02: Distribuição da população do residencial de acordo com Joinville Bairro a Bairro 2017

Total de moradores		840
Distribuição da população do novo residencial (aproximadamente) (Joinville Bairro a bairro 2017)		
Faixa etária da pop	% bairro Sta Catarina*	Distribuição residencial
0 a 5 anos	7%	58,8
6 a 14 anos	13%	109,2
15 a 17 anos	6%	50,4
18 a 25 anos	11%	92,4
26 a 59 anos	50%	420
60 a 64 anos	3%	25,2
65 anos ou mais	5%	42

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
MRV MRL SANTA CATARINA INCORPORAÇÃO LTDA

No documento há um erro de 5% percentual, considera-se esses 5% somados ao total da maior faixa etária da população, entre 26 a 59 anos, totalizando 462 pessoa nessa faixa etária.

O adensamento populacional da região, onde será instalado o empreendimento, está previsto na Lei de Uso e Ocupação do Solo. O local possui estrutura para atender a população do novo residencial.

O empreendimento em questão possui cunho social e favorece a população local na compra de um imóvel próprio, além de oferecer um desenvolvimento urbano para a região. O empreendimento também oferece oportunidade para trabalhadores da região, já que próximo ao empreendimento encontra-se várias indústrias instaladas e prestadores de serviços.

A construção de empreendimentos residenciais nessa região é uma tendência visando a dinâmica da população do município e a qualidade de vida de quem trabalha nas localidades.

10.2 Equipamentos Urbanos e Comunitários

São considerados equipamentos comunitários todos os estabelecimentos de uso coletivo destinados a esporte, cultura e lazer (museus, parques, postos); a saúde (postos, policlínicas, hospitais); ao ensino (escolas, creches); ao comércio e serviços e a segurança (delegacias, corpo de bombeiros).

Neste item será retratada a questão dos equipamentos comunitários existentes na área vizinha ao térreo onde estará inserido o empreendimento.

Por ser uma região consolidada o empreendimento é atendido em todos os quesitos de infraestrutura pública: fornecimento de energia elétrica, iluminação pública, telefonia, coleta de lixo, hoje o local não é atendido pela rede de esgoto sanitário, porém está em área de expansão da rede de esgoto.

Conforme pesquisas realizadas nas principais secretarias do município, existe uma preocupação destes órgãos em estar preparado para enfrentar as situações de mudança que as obras civis vêm trazendo para a região.

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
MRV MRL SANTA CATARINA INCORPORAÇÃO LTDA

O empreendimento em análise encontra-se na região sul do município e na Área de Influência Indireta são encontrados muitos equipamentos comunitários, entre eles, bares, restaurantes, instituições religiosas, unidades de saúde, centros recreativos, supermercados, linhas de ônibus, escolas, creches.

De acordo com o Plano Diretor do Município, suas diretrizes e propostas de melhoria a previsão é de que a situação em relação a estes equipamentos estará consideravelmente melhor nos próximos anos.

O incremento das atividades comerciais e de serviço dentro dos limites da Área de Influência estudada, já tem sido percebido como uma alternativa para atender a demanda crescente da população, gerando empregos e desenvolvimento urbano local.

10.2.1 Esporte/Lazer/Cultura

O município de Joinville conta com vários atrativos turísticos ligados a esporte, lazer e cultura. Uma das principais características da população joinvilense é a semelhança física aos europeus, herança dos colonizadores. Embora a maioria seja descendente de germânicos, os povos italianos e húngaros também tiveram grande influência na formação de Joinville. Além das características físicas, o contato com a cultura europeia se faz através de museus, danças e gastronomia.

Outro fator importante para o turismo local é a natureza local. Joinville é banhada pela Baía da Babitonga e é cercada por montanhas da cadeia da Serra do Mar. Essa exuberância natural está fazendo com que o ecoturismo e o turismo rural seja uma das promessas da cidade.

Atrativos Culturais

- Centreventos Cau Hansen;
- Expoville;
- Barco Príncipe de Joinville III;
- Escola de Teatro Bolshoi;
- Casa da Cultura;

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
MRV MRL SANTA CATARINA INCORPORAÇÃO LTDA

- Mirante;
- Festival de Dança;
- Festa da Flores;
- Festa das Tradições;
- Joinville Jazz Festival;
- Festival Brasileiro Hemerocallis;
- Turismo Industrial.

No Bairro Santa Catarina encontram-se as seguintes áreas de lazer:

Área de Lazer Santa Catarina (OP); Praça João Gomes de Oliveira; Praça Marcos Antonio Braga.

Atrativos Históricos

- Museu Nacional de Imigração e Colonização;
- Museu Nacional do Bombeiro;
- Museu Fritz Alt;
- Museu de Fundação Tupy;
- Museu da Bicicleta;
- Museu Arqueológico de Sambaqui;
- Mercado Municipal;
- Cemitério dos Imigrantes;
- Catedral Municipal;
- Estação Ferroviária de Joinville.

10.2.2 Saúde

A avaliação do desempenho municipal em relação aos aspectos ligados à saúde está associada ao acompanhamento de indicadores demográficos, natalidade e mortalidade, bem como ao mapeamento dos recursos físicos e humanos disponíveis na área da saúde.

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
MRV MRL SANTA CATARINA INCORPORAÇÃO LTDA

De acordo com a Secretaria da Saúde do Município de Joinville em 2020 a taxa de mortalidade infantil ficou em 8,3 a cada 1000 nascidos vivos. No Brasil a média é de 12,17 (IBGE, 2018).

Atualmente Joinville Possui 1236 Leitos Clínicos, Cirúrgicos e complementares, de acordo com o Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (2021) estabelecimentos de saúde cadastrados no CNES (Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde) Ministério da Saúde.

A cerca de 600 m de distância do empreendimento encontra-se o UBS km 4, que atende o bairro Santa Catarina. Em consulta a Secretaria da Saúde, a UBS KM4 atualmente conta com 2 equipes de Estratégia Saúde da Família, com total de 7.757 usuários cadastrados, a capacidade de cobertura conforme a Política Nacional de Atenção Básica é de 7.000 usuários. Com a população atual do bairro sendo 7.416 habitantes e com a implantação do empreendimento residencial em estudo, considera-se que a Unidade Básica existente não possui capacidade para atendimento.

O **Memorando SEI Nº 0017032627/2023 - SES.UOM** emitido pela Secretaria da Saúde, informa que, considerando que a Secretaria da Saúde de Joinville, em consonância com a Política Nacional de Atenção Primária que está construindo um modelo de Unidades de Saúde, padronizando as Vilas da Saúde anexas as UBS, com o intuito de promover a saúde através do incentivo a atividade física e de lazer. Sugere-se como contrapartida a requalificação externa da UBSF KM4, transformando-a em uma Vila da Saúde, com a instalação praça com equipamentos de ginástica ao ar livre, paisagismo e bancos, partindo de um Estudo Preliminar de Arquitetura produzido pela equipe técnica do setor de obras da Secretaria. Todas as produções desse projeto devem ser orientadas e validadas pela equipe técnica da Secretaria da Saúde, sendo entregues em arquivo editável e assinados com o devido documento de responsabilidade técnica.

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
MRV MRL SANTA CATARINA INCORPORAÇÃO LTDA



Figura 21 – Unidade básica de Saúde UBSF KM 4 - mais próxima ao empreendimento.

10.2.3 Educação

Em 2020, Joinville apresentava 72.269 de matrículas de alunos no ensino fundamental, 20.542 matrículas no ensino médio, de acordo com os dados do IBGE Cidades (cidades.ibge.gov.br). Em 2010 a taxa de escolarização era de 97,3% na idade de 6 a 14 anos

O bairro Santa Catarina possui algumas escolas e CEIs municipais, de acordo com a prefeitura de Joinville, encontram-se as seguintes unidades escolares

- Escola Plácido Xavier Vieira;
- Escola Deputado Lauro Carneiro de Loyola;
- CEI Célio Gomes de Oliveira

A escola Plácido Xavier Vieira fica a aproximadamente 1.100 metros de distância do imóvel em estudo. A escola atende a comunidade local e conta com infraestrutura de acessibilidade, alimentação fornecida, biblioteca, cozinha, quadra de esportes. De acordo com o **OFÍCIO SEI Nº 0016246890/2023 - SED.UIN**, a escola citada atende crianças e adolescentes de 06 a 14 anos e que no momento tem cerca de 446 matrículas, 95% de sua capacidade de atendimento.

A Escola Deputado Lauro Carneiro de Loyola fica a aproximadamente 1.000 metros de distância do imóvel em estudo e de acordo como Censo Escolar 2021 a escola possui

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
MRV MRL SANTA CATARINA INCORPORAÇÃO LTDA

infraestrutura de acessibilidade, cozinha, biblioteca, quadra de esportes, laboratório de informática e alimentação fornecida. A escola até a presente data atende cerca de 622 crianças 94% de sua capacidade de atendimento.

No que se refere a educação infantil, a Secretaria da Educação informa que o dispõe de uma unidade para atendimento das crianças de 0 a 6 anos, sendo ela o Centro de Educação Infantil Célio Gomes de Oliveira que até a presente data realiza o atendimento de cerca de 151 crianças, ou seja, 100% da sua capacidade total.

Tabela 03: Moradores em idade escolar

Total de moradores do residencial		840 habitantes
Distribuição da população do novo residencial (Joinville Bairro a bairro 2017)		
Faixa etária da pop	População atual	População do residencial
0 a 5 anos	519,12	58,8
6 a 14 anos	964,08	109,2
15 a 17 anos	444,96	50,4

A implantação do empreendimento sugere um aumento de 219 vagas para o ensino infantil, fundamental e médio.

Considerando o déficit de vagas previsto na região de influência do empreendimento em questão, a Secretaria da Educação, através do Ofício SEI 0016246890/2023 - SED.UIN, solicita, como contrapartida a produção de Sondagem (SPT), topografia, projetos executivos (memorial e orçamento) e todos os documentos necessários para as licenças e aprovações nos órgãos licenciadores, partindo de um estudo preliminar fornecido pela equipe da secretaria, para a ampliação da Escola Deputado Lauro Carneiro de Loyola.

O projeto de ampliação da Escola Deputado Lauro Carneiro Loyola deve ser apresentado e aprovado durante a incorporação e implantação do empreendimento Jardim Catarina, conforme cronograma de implantação do empreendimento.

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
MRV MRL SANTA CATARINA INCORPORAÇÃO LTDA

10.2.4 Segurança

A segurança pública sempre foi um assunto bastante discutido e preocupante, principalmente na sociedade urbana da atualidade.

Em Santa Catarina são divulgados dados mensais de indicadores

Com os dados obtidos do Colegiado Superior de Segurança Pública e Perícia Oficial (2022), observa-se que no período de 2020 o número de homicídios foi menor que em 2019 e 2021.

NÚMERO DE VÍTIMAS POR ANO NA CIDADE			
MUNICÍPIO	2019	2020	2021
JOINVILLE	72	65	67

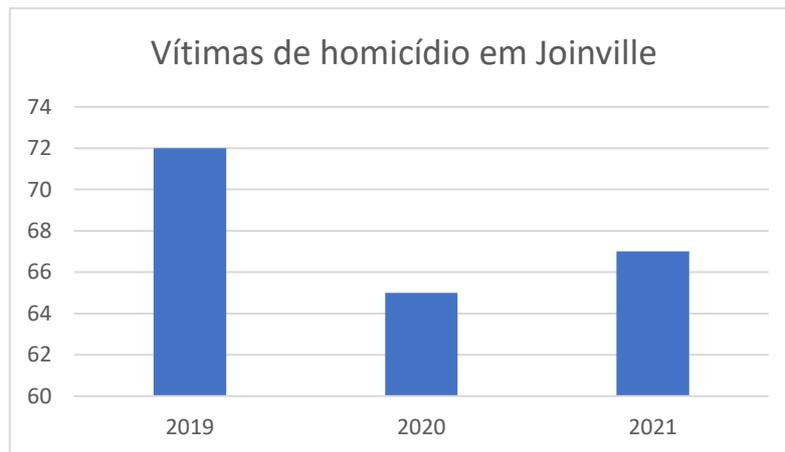


Figura 21: Gráfico de homicídio em Joinville
Fonte: Secretaria de Segurança Pública

Delegacias e Distritos Policiais em Joinville

02ª - Delegacia Regional de Polícia - Joinville

Rua Blumenau, 2103 - América

Joinville - SC - CEP: 89204-251

Telefone: (47) 3481-2800

e-mail: drpjoinville@pc.sc.gov.br

Atendimento ao público: 8h às 17h

Joinville - 1ª Delegacia de Polícia da Comarca

Avenida Marquês de Olinda, 1022 - Costa e Silva

Joinville - SC - CEP: 89216-100

Telefone: (47) 3481-2101

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV

MRV MRL SANTA CATARINA INCORPORAÇÃO LTDA

Ramal externo: 02312101

e-mail: 1dpjoinville@pc.sc.gov.br

Joinville - 2ª Delegacia de Polícia da Comarca

Rua David dos Reis, s/n - Bairro de Fátima

Joinville - SC - CEP: 89210-720

Telefone: (47) 3481-2401

Ramal externo: 02312401

e-mail: 2dpjoinville@pc.sc.gov.br

Joinville - 3ª Delegacia de Polícia da Comarca

Rua Bento Torquato da Rocha, 496, Vila Nova

Joinville/SC, CEP: 89237-100.

Telefone: (47) 3481-7532

e-mail: 3dpjoinville@pc.sc.gov.br

Joinville - 4ª Delegacia de Polícia da Comarca

Rua Tuiuti, nº 438 - Aventureiro

Joinville - SC - CEP: 89227-470

Telefone: (47) 3481-3669 / 3481-3671

Ramal externo: 02313669

e-mail: 4dpjoinville@pc.sc.gov.br

Joinville - 5ª Delegacia de Polícia da Comarca

Rua Bento Torquato da Rocha, 496 - Vila Nova

Joinville - SC - CEP: 89237-100

Telefone: (47) 3481 7532

e-mail: 5dpjoinville@pc.sc.gov.br

Joinville - 6ª Delegacia de Polícia da Comarca

Rua Pastor Dommel, 425 - Pirabeiraba

Joinville - SC - CEP: 89239-150

Telefone: (47) 3481-2107

Ramal Externo 02312107

e-mail: 6dpjoinville@pc.sc.gov.br

Joinville - 7ª Delegacia de Polícia da Comarca

Rua Pref. Helmuth Fallgatter, 215 - Boa Vista

Joinville - SC - CEP: 89205-300

Telefone: (47) 3481-2873

e-mail: 7dpjoinville@pc.sc.gov.br

Joinville - Central de Plantão Policial - CPP

Rua Prefeito Helmuth Fallgatter, 215 - Boa Vista

Joinville - SC - CEP: 89205-300

Telefone: (47) 3481-2869

e-mail: cppjoinville@pc.sc.gov.br

Joinville - Delegacia de Homicídios

Rua Colômbia, 376 - Floresta

Joinville - SC - CEP: 89211-450

Telefone: (47) 3481-2454

e-mail: dpjoinville-homicidios@pc.sc.gov.br

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV

MRV MRL SANTA CATARINA INCORPORAÇÃO LTDA

Joinville - Delegacia de Proteção à Criança, Adolescente, Mulher e Idoso - DPCAMI

Rua Doutor Plácido Olímpio de Oliveira, 843 - Bucarein

Joinville - SC - CEP: 89202-450

Telefone: (47) 3481-3628 / 3481-3629

e-mail: dpcamijoinville@pc.sc.gov.br

Joinville - Divisão de Investigação Criminal - DIC

Rua Prefeito Helmuth Fallgather, 215 - Boa Vista

Joinville - SC - CEP: 89225-060

Telefone: (47) 3481-2848

e-mail: dicjoinville@pc.sc.gov.br



Figura 27: 2º Delegacia de Homicídios – bairro Floresta

10.3 Ventilação e iluminação

Os ventos são resultados de diferenças de pressões atmosféricas, e são caracterizados por sua direção, velocidade e frequência. Em algumas situações as construções de empreendimentos podem alterar completamente a direção dos ventos nas fachadas da vizinhança (SOUZA, 2004).

Em Joinville, nas informações relativas dos ventos e a velocidade, existe uma maior frequência de ventos das direções leste (26,5%) e nordeste (16,4%), e em menor frequência das direções sudoeste (16,4%), sudeste (14,7%) e sul (13,4%). Os demais ocorrem em baixa frequência: norte (5,4%), oeste (4,4%) e noroeste (2,3%) (Figura 3).

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
MRV MRL SANTA CATARINA INCORPORAÇÃO LTDA

Os ventos predominantes de verão ocorrem a partir do quadrante leste, sendo parcialmente bloqueados por vegetação existente.

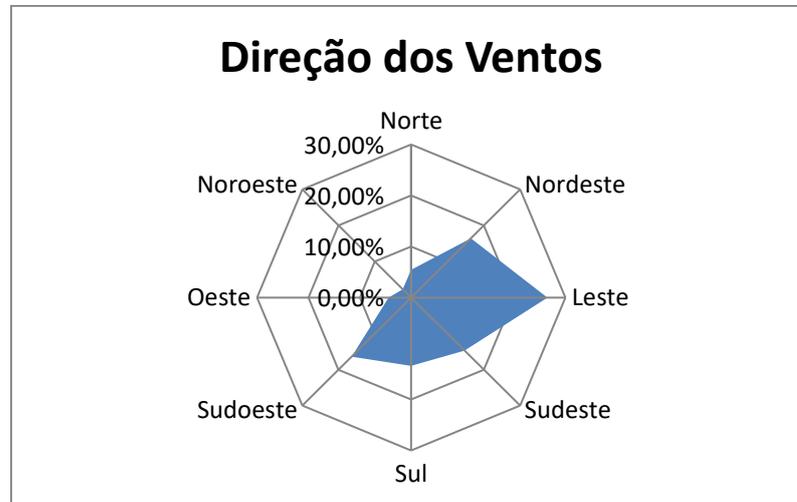


Figura 28 - Direção dos ventos.

Fonte: Estação Hidrometeorológica Defesa Civil – Área Central Rio Cachoeira, 2014.



Figura 29 - Predominância da direção dos ventos para Joinville, durante o ano.

Fonte: Silveira, Alves e Murara (2014)

O vento do quadrante leste é o primeiro e segundo mais influente também nos meses de junho, agosto e novembro. Em outubro, o segundo vento mais influente ao longo de toda a série foi identificado como sendo o sul, com uma recorrência de 31,2% (SILVEIRA; ALVES; MURARA, 2014).

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
MRV MRL SANTA CATARINA INCORPORAÇÃO LTDA

Segundo Gandemer, (1978) a tendência é que a ventilação nestas áreas de sombra apenas ocorra de forma reduzida, em comparação às demais áreas. Portanto, baseado nas projeções e na bibliografia consultada, no que concerne a este tema, a implantação do empreendimento, é representado por impacto pouco representativo, sobre os imóveis próximos no seu entorno.



Figura 30 - Condicionantes Naturais sentido Leste do futuro empreendimento.

Como pode observar na imagem (figura 30), o posicionamento do empreendimento na parte frontal na Rua Santa Catarina, está no eixo Oeste, sendo que a fachada principal está voltada para Oeste e a fachada posterior para Leste. Assim, estará exposto aos ventos predominantes de Leste, Oeste e norte, uma vez que os obstáculos físicos nesta face não impeçam de existir ventilação, pois suas alturas serão suficientes, assim, não impedindo também ventilação e iluminação nas edificações vizinhas.

No que se refere à iluminação natural, mesmo levando em consideração a altura do empreendimento, não falta insolação sobre o entorno. A edificação possui afastamentos e recuos suficientes para aberturas de ventilação e iluminação. Como pode ser observado a seguir, apresentamos com auxílio de software Lumion, imagens simulando como ocorre o

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
MRV MRL SANTA CATARINA INCORPORAÇÃO LTDA

sombreamento durante o solstício de inverno, verão e equinócio de outono e primavera nos horários de 08h00min, 12h00min e 18h00min.

SIMULAÇÃO COMO OCORRE O SOMBREAMENTO DURANTE O SOLSTÍCIO DE INVERNO



Figura 31 – Projeção da sombra - Horário de 08h00min - Inverno.

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
MRV MRL SANTA CATARINA INCORPORAÇÃO LTDA



Figura 32 - Projeção da sombra - Horário de 12h00min - Inverno.



Figura 33 - Projeção da sombra - Horário de 18h00min - Inverno.

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
MRV MRL SANTA CATARINA INCORPORAÇÃO LTDA

SIMULAÇÃO COMO OCORRE O SOMBREAMENTO DURANTE O SOLSTÍCIO DE VERÃO



Figura 34- Projeção da sombra - Horário de 8h00min - Verão.

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
MRV MRL SANTA CATARINA INCORPORAÇÃO LTDA



Figura 35 - Projeção da sombra - Horário de 12h00min - Verão.



Figura 36 - Projeção da sombra - Horário de 18h00min - Verão.

SIMULAÇÃO COMO OCORRE O SOMBREAMENTO DURANTE O EQUINÓCIO DE OUTONO

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
MRV MRL SANTA CATARINA INCORPORAÇÃO LTDA



Figura 37 - Projeção da sombra - Horário de 8h00min - OUTONO.



Figura 38 - Projeção da sombra - Horário de 12h00min - OUTONO.

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
MRV MRL SANTA CATARINA INCORPORAÇÃO LTDA



Figura 39 - Projeção da sombra - Horário de 18h00min - OUTONO.

SIMULAÇÃO COMO OCORRE O SOMBREAMENTO DURANTE O EQUINÓCIO DE PRIMAVERA



Figura 40 - Projeção da sombra - Horário de 8h00min - PRIMAVERA.

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
MRV MRL SANTA CATARINA INCORPORAÇÃO LTDA



Figura 41 - Projeção da sombra - Horário de 12h00min - PRIMAVERA.



Figura 42 - Projeção da sombra - Horário de 18h00min - PRIMAVERA.

Conforme é possível observar na simulação identificou-se como sendo fevereiro, no verão, o mês mais crítico, mesmo assim não interfere sobre a vizinhança. Uma pequena influência sobre a insolação dos imóveis na face norte do empreendimento entre as 8:00 e as

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
MRV MRL SANTA CATARINA INCORPORAÇÃO LTDA

11:00 e das 14:00 as 18:00, não interferindo significativamente nos imóveis entre si pois as torres possuem afastamento suficiente para não intervir.

As demais simulações realizadas, mostraram possibilidade de impacto sobre a insolação da vizinhança, no período da tarde, principalmente entre 18hrs, conforme é possível observar nas figuras acima, porém não há um impacto significativo para a vizinhança.

Percebe-se que a incidência de luz solar nos imóveis vizinhos, o empreendimento não afeta o entorno. A configuração deste empreendimento foi concebida alinhada com a preocupação de exposição da privacidade de interferência sobre a insolação vizinha e entre as torres.

10.4 Uso do Solo

De acordo com o zoneamento municipal de Joinville, o empreendimento em questão será instalado em área urbana de adensamento secundário (AUAS) – SA03: regiões que predominantemente não apresentam fragilidade ambiental, possuem boas condições de infraestrutura, sistema viário estruturado, transporte coletivo, equipamentos públicos comprovadamente capazes de absorver a quantidade de moradores desejada, maior volume de atividades voltadas preponderantemente ao setor terciário, com possibilidade de absorver atividades ligadas ao setor secundário de baixo impacto ambiental, e existência de vazios urbanos;

A implantação do empreendimento está de acordo com o permitido pela Lei 470/2017 e não trará impacto para o zoneamento municipal.

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
MRV MRL SANTA CATARINA INCORPORAÇÃO LTDA

ÍNDICES URBANÍSTICOS				
INSCRIÇÃO IMOBILIÁRIA	13.10.03.49.0220.0000			
ÁREA DO LOTE	16.154,13 m ²	MACROZONA-SETOR	AS 03 - AUAS	
GABARITO	15 m (máx.)		PROJETADO	13,65 m
TAXA DE OCUPAÇÃO	60%	9.692,78 m ²		17% 2.805,10 m ²
ÍNDICE DE APROVEITAMENTO	2	32.308,262 m ²		0,84 13.709,77 m ²
ÁREA PERMEÁVEL	20%	3.230,82 m ²		29% 4.777,88 m ²
ÁREA TOTAL EDIFICÁVEL (ATE)	13.529,60 m ²			

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
MRV MRL SANTA CATARINA INCORPORAÇÃO LTDA

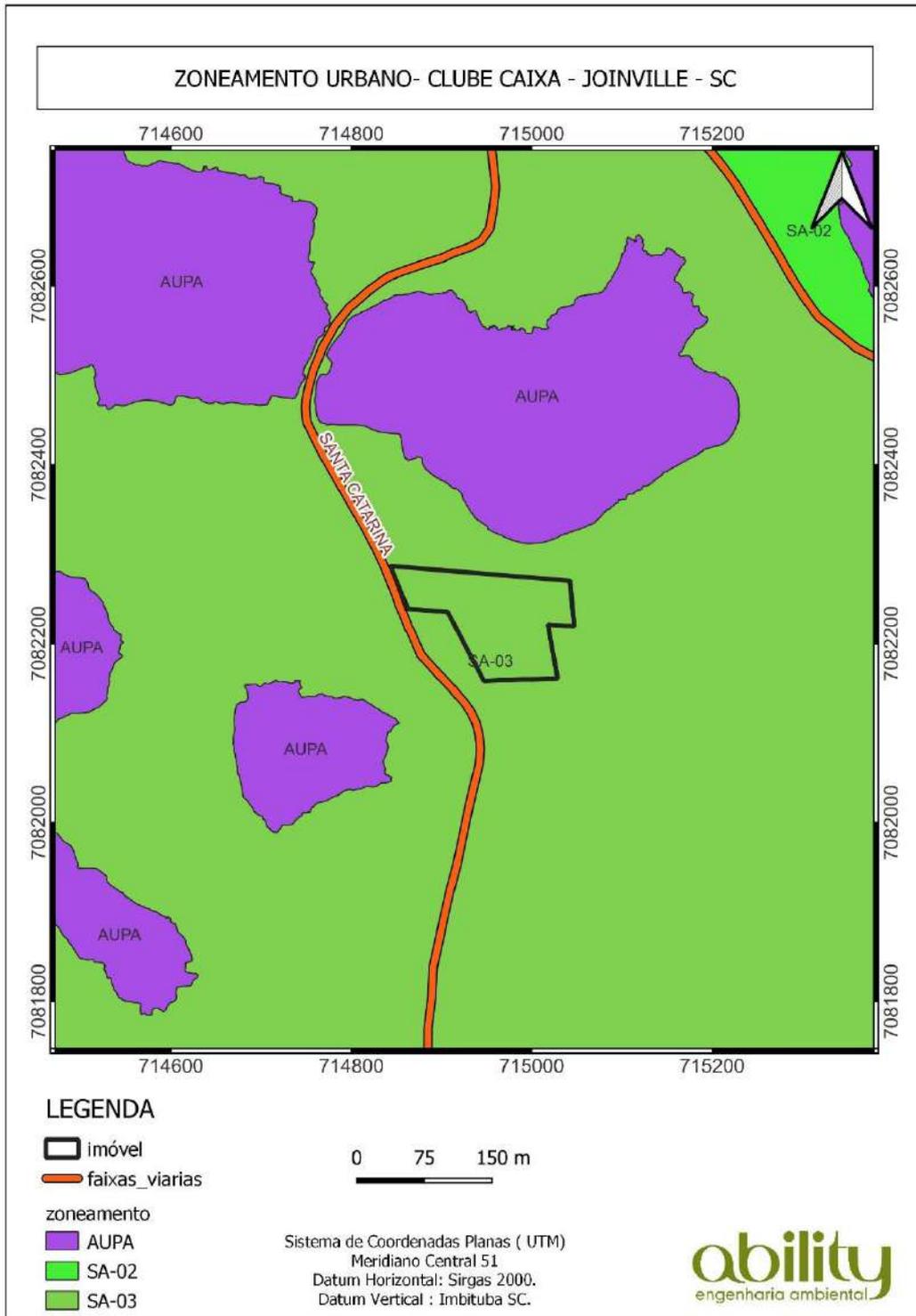


Figura 43: Zoneamento (AUAS) – SA 03 da localização do empreendimento.
Fonte: SIMGEO – Prefeitura de Joinville LC 470/2017

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
MRV MRL SANTA CATARINA INCORPORAÇÃO LTDA

10.5. Valorização imobiliária

A demanda por imóveis ou outros estabelecimentos em determinado local tem a ver com a estrutura oferecida, tal como, acessibilidade, segurança, presença de supermercados, escolas, lojas, hospitais e comércios em geral (SECOVI , 2013)

Historicamente sabe-se que a implantação de empreendimentos, oferece uma oportunidade de desenvolvimento social e econômico do seu entorno direto.

Juntamente com o da população local deverão ser ampliadas e melhoradas outras questões, tais como:

- melhoria da segurança com aumento da movimentação de pessoas e iluminação pública;
- valorização imobiliária local;
- aumento das opções de cultura e lazer;
- melhoria nos serviços de saneamento básico, água, pavimentação, esgoto, coleta de resíduos e drenagem pluvial;
- ampliação dos sistemas de telefonia e fornecimento de energia elétrica;

Para avaliação de valorização dos bens considerou-se a NBR 14653-1 procedimento gerais e NBR 14653-2 avaliação de imóveis urbanos, para isso foi realizado um diagnóstico do mercado.

Foram avaliados os seguintes itens:

Características do imóvel, uso atual do imóvel, uso futuro e características da construção, características da região do imóvel, aspectos paisagísticos e arquitetônicos do empreendimento.

Foi utilizado para avaliação o método comparativo direto, indicado no item 8.2.1 da NBR 14.653-1, onde são comparados os valores de mercado com o bem avaliado. Para isso foi realizada uma pesquisa com os valores dos imóveis dentro do bairro Santa Catarina e Profipo.

A pesquisa foi realizada em fevereiro e março de 2023.

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV

MRV MRL SANTA CATARINA INCORPORAÇÃO LTDA

Tipo de imóvel	Área total (m²)	Valor total	Valor m²
Terreno	483	R\$ 150.000,00	R\$ 310,56
Terreno	16245	R\$ 2.500.000,00	R\$ 153,89
Terreno	580	R\$ 220.000,00	R\$ 379,31
Terreno	690	R\$ 390.000,00	R\$ 565,22
Terreno	3902	R\$ 1.199.000,00	R\$ 307,28
Terreno	924	R\$ 439.900,00	R\$ 476,08
Terreno	459	R\$ 450.000,00	R\$ 980,39
Terreno	616	R\$ 383.636,00	R\$ 622,79
Média total de valores por m²			R\$ 474,44

Tipo de imóvel	Área total (m²)	Valor total	Valor m²
Apartamento	47	R\$ 175.000,00	R\$ 3.723,40
Apartamento	67	R\$ 249.900,00	R\$ 3.729,85
Apartamento	73	R\$ 180.000,00	R\$ 2.465,75
Apartamento	63	R\$ 195.000,00	R\$ 3.095,24
Apartamento	46	R\$ 166.900,00	R\$ 3.628,26
Apartamento	43	R\$ 194.900,00	R\$ 4.532,56
Média total de valores por m²			R\$ 3.529,18

Para os valores de apartamentos foram excluídos valores acima de 20% do valor amostral. Portanto, considera-se que o valor médio de venda de apartamento na região é de R\$3.529,18 o metro quadrado.

Conforme pesquisa e vistoria na região, nota-se que existe uma característica de venda para apartamentos entre 40 até 70m² com valores próximos a média encontrada. Portanto, a implantação do empreendimento não gera desvalorização para o mercado atual.

Comparando-se empreendimentos similares implantados, nas proximidades, como por exemplo o Residencial Jardim Genebra e o Residencial Spazio Juventos, ambos empreendimentos da MRV Engenharia, nota-se que não houve desvalorização dos imóveis do entorno. No entorno do Spazio Juventos houve uma valorização do entorno com a vinda de novos comércios e prestadores de serviços no entorno.

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
MRV MRL SANTA CATARINA INCORPORAÇÃO LTDA

Com a implantação do empreendimento, paisagismo que será executado, iluminação para os pedestres, movimentação de pedestres, aumento da segurança já que terá portaria e sinalização adequada no trânsito, o impacto gerado pelo empreendimento é positivo gerando uma valorização do entorno com a possível vinda de novos comércios e prestadores de serviços para a região.

10.6 Patrimônio Natural e Cultural e Bens Tombados

A Constituição Federal de 1988, em seu Artigo 216, ampliou o conceito de patrimônio estabelecido pelo Decreto-lei nº 25, de 30 de novembro de 1937, substituindo a denominação Patrimônio Histórico e Artístico, por Patrimônio Cultural Brasileiro. Essa alteração incorporou o conceito de referência cultural e a definição dos bens passíveis de reconhecimento, sobretudo os de caráter imaterial. A Constituição estabelece ainda a parceria entre o poder público e as comunidades para a promoção e proteção do Patrimônio Cultural Brasileiro, no entanto mantém a gestão do patrimônio e da documentação relativa aos bens sob responsabilidade da administração pública.

Enquanto o Decreto de 1937 estabelece como patrimônio “o conjunto de bens móveis e imóveis existentes no País e cuja conservação seja de interesse público, quer por sua vinculação a fatos memoráveis da história do Brasil, quer por seu excepcional valor arqueológico ou etnográfico, bibliográfico ou artístico”, o Artigo 216 da CF conceitua patrimônio cultural como sendo os bens “de natureza material e imaterial, tomados individualmente ou em conjunto, portadores de referência à identidade, à ação, à memória dos diferentes grupos formadores da sociedade brasileira”.

Nessa redefinição promovida pela Constituição, estão as formas de expressão; os modos de criar, fazer e viver; as criações científicas, artísticas e tecnológicas; as obras, objetos, documentos, edificações e demais espaços destinados às manifestações artístico-culturais; os conjuntos urbanos e sítios de valor histórico, paisagístico, artístico, arqueológico, paleontológico, ecológico e científico.

Neste contexto, o Iphan (Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional) é uma autarquia do Governo do Brasil que zela pelo cumprimento dos marcos legais, efetivando a

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
MRV MRL SANTA CATARINA INCORPORAÇÃO LTDA

gestão do Patrimônio Cultural Brasileiro e dos bens reconhecidos pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco) como Patrimônio da Humanidade.

Integrada à política nacional e estadual de patrimônio cultural, a Prefeitura de Joinville, por meio da Secretaria de Cultura e Turismo de Joinville (SECULT), atua com a Comissão do Patrimônio Histórico, Arqueológico, Artístico e Natural do Município (Comphan) e desenvolve trabalhos conjuntos com outros órgãos do governo municipal e representantes da sociedade civil para a valorização, preservação e requalificação dos bens culturais de referência à memória e à história do município.

Atualmente a política de patrimônio cultural em Joinville é regulamentada pela Lei nº 1.773, de 1980, que instituiu o ato administrativo do tombamento em nível municipal. Em 2010 foi finalizado o trabalho da comissão, formada por diferentes segmentos da sociedade civil e do poder público municipal, que debateu a redação dos textos de dois projetos de Lei que visam instituir o Inventário do Patrimônio Cultural de Joinville (IPCJ) e incentivar as obras de restauro ou preservação de bens imóveis considerados patrimônio cultural por meio de deduções e isenções tributárias. Com a futura aprovação destas Leis, serão implementados, em âmbito municipal, os inventários do patrimônio cultural material e do patrimônio cultural imaterial, consolidando a política pública municipal de proteção e preservação do patrimônio cultural, em conformidades com as diretrizes da Política Nacional de Cultura.

Em Joinville, até o momento, há 3 imóveis tombados por iniciativa da União, por meio do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Iphan), 4 imóveis tombados por iniciativa da União e do Estado de Santa Catarina, 38 imóveis tombados por iniciativa do Estado de Santa Catarina e 110 imóveis tombados por iniciativa do Município de Joinville, entre outros ainda em processo de tombamento.

Dentre as regiões do município, o bairro Santa Catarina, não possui algum patrimônio material (bem tombado) dentro de seus limites, alguns imóveis estão em processo de tombamento pelo município e/ou são de interesse de preservação.

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
MRV MRL SANTA CATARINA INCORPORAÇÃO LTDA

Com o auxílio de SIMGeo (Sistema de Informações Municipais Georreferenciadas), visitas ao local e mapeamento fotográfico, foi constatada alguns imóveis em processo de tombamento. Porém, nenhum destes são imóveis limítrofes do futuro empreendimento em estudo.

O imóvel em processo de tombamento mais próximo fica a aproximadamente 700 metros de distância do empreendimento e está localizado na Rua Santa Catarina, no bairro Profipo. Os outros imóveis em processo ficam na Rua Santa Catarina conforme mapa abaixo.

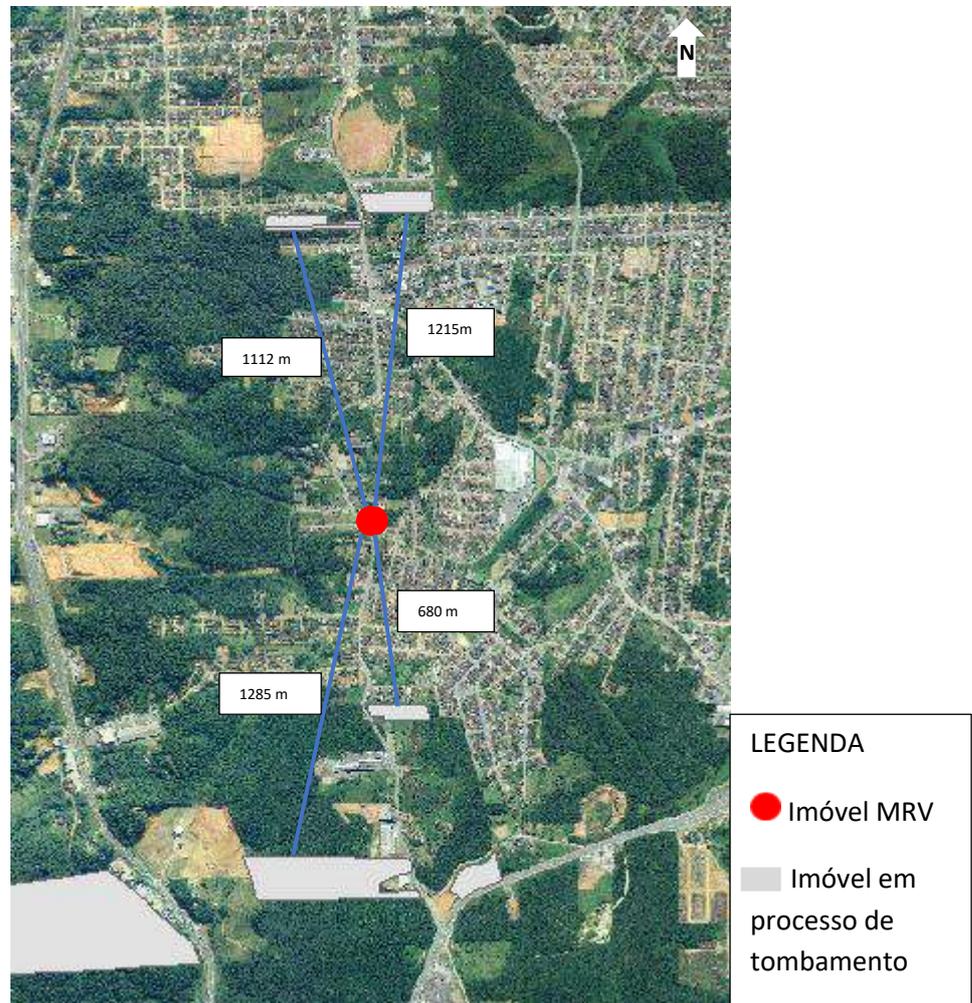


Figura 44: Imóveis em processo de tombamento na AID e suas distâncias a partir do imóvel em estudo

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
MRV MRL SANTA CATARINA INCORPORAÇÃO LTDA



Figura 45: Imóvel em processo de tombamento rua Santa Catarina - Profipo



Figura 46: Imóvel em processo de tombamento Rua Santa Catarina

Diante do exposto, concluímos que a implantação do empreendimento não causará impactos negativos aos bens tombados - patrimônio histórico, artístico e cultural - considerando que não há interferência direta nos imóveis em processo de tombamento.

10.8 Paisagem Urbana

A paisagem urbana é o que se vê da morfologia urbana, e para Bertoni apud D'Agostini (2011), a paisagem urbana conta a sua própria história por meio dos seus elementos

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
MRV MRL SANTA CATARINA INCORPORAÇÃO LTDA

constitutivos, podendo ser considerados como: a sua arquitetura, as praças, os monumentos, os parques, o comércio, a indústria, a população, os meios de comunicação, entre outros.

Em relação aos cheios e vazios na malha urbana, os cheios são considerados os locais onde há ocupação e os espaços vazios onde não há, criando assim o desenho da cidade. No entorno do empreendimento, foi constatado que ocorre a predominância de vazios. Percebe-se que o empreendimento não afetará a paisagem urbana que já existente no local, nem irá interferir nas vistas públicas notáveis e nos marcos de referência local.



Figura 47 e 48 – Comércio, serviço e residência próximos ao empreendimento.



Figura 49 – Praça Pública próximo ao empreendimento.

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
MRV MRL SANTA CATARINA INCORPORAÇÃO LTDA



Figura 50 – Igreja Nossa Senhora Aparecida - próximo ao empreendimento.



Figura 51 – Unidade básica de Saúde UBSF KM 4 - mais próxima ao empreendimento.



Figura 52 – Padaria do Bruno - comercio e serviço próximo ao empreendimento.

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
MRV MRL SANTA CATARINA INCORPORAÇÃO LTDA



Figura 53 – Comercio, serviço. próximo ao empreendimento.



Figura 54 – Escola de Educação Básica Alicia Bittencourt Ferreira.

11. IMPACTO NA MORFOLOGIA

Neste capítulo são apresentadas as edificações cuja forma, tipo ou porte, impliquem em conflito com a morfologia existente nas áreas de interesse histórico, cultural, paisagístico e ambiental onde o empreendimento proposto seja impactante ao cenário existente, descaracterizando o partido arquitetônico construído ou ambiente natural.

Para Lamas (2004, apud Santos 2011), morfologia urbana é o estudo da forma nas suas partes física exteriores, elementos morfológicos na sua produção e transformação no tempo.

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
MRV MRL SANTA CATARINA INCORPORAÇÃO LTDA

Estuda aspectos exteriores do meio urbano e as suas relações recíprocas definindo e explicando a paisagem urbana e sua composição/estrutura.

11.1 Volumetria das Edificações da Legislação Aplicável ao Projeto

As edificações existentes no entorno são de diferentes tipologias em sua maioria as edificações são constituídas por edificações horizontais de uso misto, entretanto é possível notar a verticalização recente com a existência de conjuntos habitacionais verticais de quatro até seis pavimentos.

A seguir, apresentam-se a atual e a futura situação volumétrica do entorno imediato do empreendimento.



Figura 55 – Volumetria sentido Oeste - futuro empreendimento.

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
MRV MRL SANTA CATARINA INCORPORAÇÃO LTDA

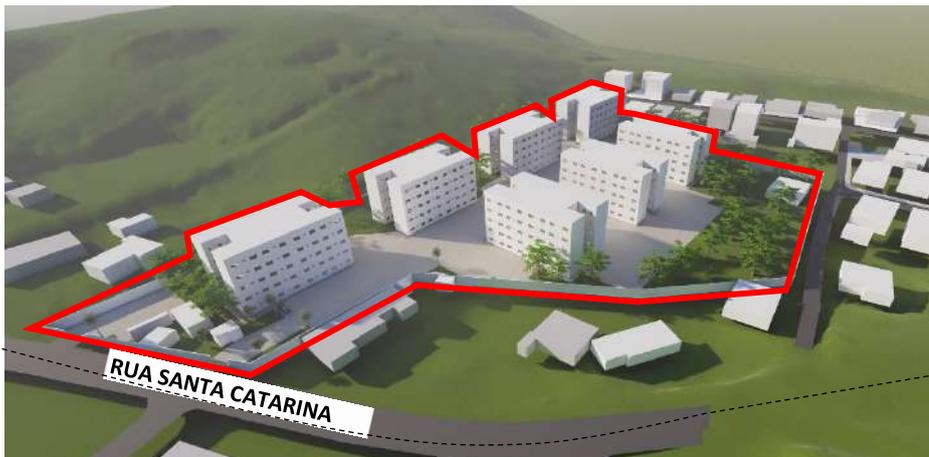


Figura 56 – Volumetria sentido Oeste - futuro empreendimento.

De acordo com a visita *in-loco*, a área de influência do empreendimento possui volumetria essencialmente residencial e de prestação de serviço, nas principais vias de acesso, na extensão da Rua Santa Catarina.

Já em seu entorno mais distante, é predominante o uso residencial vertical e horizontal, comercial e industrial. O mapa de cheios e vazios contribui na apresentação a ocupação na área de influência do empreendimento. A análise mostra que no entorno do empreendimento é possível constatar ainda muitos vazios urbanos.

11.1.1 Volumetria das Edificações Vizinhas



Figura 57 - Volumetria das edificações no entorno e Acesso ao terreno pela Rua Santa Catarina.

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
MRV MRL SANTA CATARINA INCORPORAÇÃO LTDA



Foto 58 Acesso pela Rua Santa Catarina sentido norte-sul.



Foto 59 - Acesso pela Rua Santa Catarina sentido sul - norte.



Foto 60 – Edificação vizinha – Rua Santa Catarina – sentido norte-sul.

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
MRV MRL SANTA CATARINA INCORPORAÇÃO LTDA



Foto 61 – Edificação vizinha – Rua Santa Catarina – sentido sul-norte.



Foto 62 – Serviço próximo ao futuro empreendimento.



Foto 63 – simulação volumetria do futuro empreendimento.

As edificações existentes no entorno são de diferentes tipologias, em vista a existência de mais unidades residenciais unifamiliares, de unidades multifamiliares, de estabelecimentos

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
MRV MRL SANTA CATARINA INCORPORAÇÃO LTDA

comerciais, de serviços. Em sua maioria as edificações são constituídas por edificações horizontais de uso misto, entretanto é possível notar a verticalização mais afastada, recente com a existência de conjuntos habitacionais verticais de quatro até cinco pavimentos também industrias, comércios, praças, educacional.



Figura 64 – Croqui da volumetria das edificações no entorno do empreendimento.

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
MRV MRL SANTA CATARINA INCORPORAÇÃO LTDA



Figura 65 – Mapa cheios e vazios (completo em anexo).

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
MRV MRL SANTA CATARINA INCORPORAÇÃO LTDA

12. CARACTERIZAÇÃO DAS CONDIÇÕES VIÁRIAS

12.1 Análise de Tráfego de Veículos, Pedestres e Demanda de Áreas de Estacionamento e Guarda de Veículos

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

A análise da capacidade e do nível de serviço de uma via é importante, pois nos permite mensurar qual a qualidade de operação nos períodos de pico, qual é o nível de crescimento do tráfego, quantas faixas se fazem necessárias para atender o volume de veículos e com esses dados traçar soluções ou alternativas para melhorar o tráfego na região.

Para a realização da análise do tráfego utilizou-se a técnica de densidade média, onde é feita uma contagem de carros que passa pela via em um determinado intervalo de horário ao longo de vários períodos do dia, essa técnica está descrita no Highway Capacity Manual – HCM (TRB, 2000), que é o manual americano de análise de capacidade e da qualidade operacional de sistemas de transporte. O HCM se utiliza do conceito de nível de serviço, como uma medida da qualidade das condições operacionais na rodovia, que procura refletir a percepção dos usuários em função de diversos fatores, assim além da densidade de veículos esse parâmetro também consegue indicar o grau de proximidade entre veículos e a velocidade média dos automóveis.

A tabela 4 mostra as densidades e os níveis de serviço classificados pelo *Highway Capacity Manual* - HCM (TRB, 2000).

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
MRV MRL SANTA CATARINA INCORPORAÇÃO LTDA

TABELA 4: DENSIDADES E LIMITES DE NÍVEIS DE SERVIÇO DO HCM (TRB, 2000).

NÍVEL DE SERVIÇO	DENSIDADE (VEIC/KM)
A	0 a 7
B	7 a 11
C	11 a 16
D	16 a 22
E	22 a 28
F ou "Over"	Acima de 28

Onde:

- Nível A - Descreve operações de tráfego livre (free-flow). A velocidade FFS (free-flow speed) prevalece. Os veículos têm total liberdade para manobras / troca de faixas. Os efeitos de incidentes ou quebras do ritmo da corrente de tráfego são facilmente absorvidos.
- Nível B - Mantém-se a condição de tráfego livre, assim como a velocidade FFS (velocidade de tráfego livre). A liberdade para manobras se mantém alta, e apenas um pouco de desconforto é provocado aos motoristas. Os efeitos de incidentes ou quebras do ritmo da corrente de tráfego ainda são facilmente absorvidos.
- Nível C - Mantém-se a condição de tráfego livre, com velocidades iguais ou próximas FFS. A liberdade para manobras requer mais cuidados e quaisquer incidentes ou quebras do ritmo da corrente de tráfego podem gerar pequenas filas.
- Nível D - As velocidades começam a cair. A densidade aumenta com maior rapidez. A liberdade para manobras é limitada e já se tem certo desconforto dos motoristas. Quaisquer pequenos incidentes ou quebras do ritmo da corrente de tráfego geram filas.
- Nível E - Tem-se um fluxo altamente instável com poucas opções de escolha da velocidade. Qualquer incidente pode provocar congestionamentos significativos. Nenhuma liberdade para manobras e conforto psicológico dos motoristas muito baixos.
- Nível F (Over) - Tem-se o colapso do fluxo. Demanda está acima da capacidade da via. Podem provocar congestionamentos expressivos e condições de retomo ao fluxo descongestionado são indeterminadas.

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
MRV MRL SANTA CATARINA INCORPORAÇÃO LTDA

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

TABELA 5: FATOR DE EQUIVALÊNCIA EXPRESSOS NO HCM (TRB, 2000).

Automóveis	1.00
Ônibus	2.25
Caminhão	1.75
Moto	0.33
Bicicleta	0.20

12.2 Classificação legal das principais vias do empreendimento

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

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

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

II - vias rurais.

- ✓ rodovias;

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
MRV MRL SANTA CATARINA INCORPORAÇÃO LTDA

✓ estradas.

Segundo a SEPUD, Secretaria de Planejamento Urbano e Desenvolvimento, a cidade de Joinville teve seu crescimento ordenado pelo período de fundação e se desenvolveu durante muitos anos sem nenhum planejamento urbanístico.

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

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

Em 2016 foi criado um Plano de Mobilidade PLANMOB, que definiu novas diretrizes para melhoria da mobilidade das vias urbanas da cidade de Joinville para ciclistas, pedestres, automóveis e ônibus. As definições das velocidades e distribuição das vias também foram definidas nesse plano.

A Rua Santa Catarina é uma via arterial, caracterizada por interseções em nível, geralmente controlada por semáforo, com acessibilidade aos lotes lindeiros e às vias secundárias e locais, possibilitando o trânsito entre as regiões Norte e Sul da cidade.

A via é uma das principais que ligam o Norte e Sul da Cidade, além de acesso ao município de Araquari e São Francisco do Sul.

12.3 Identificação do nível de serviço da Rua Santa Catarina

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
MRV MRL SANTA CATARINA INCORPORAÇÃO LTDA

A entrada principal do empreendimento será feita pela Rua Santa Catarina, para identificação do nível de serviço das ruas foram realizadas três medições:

A medição foi realizada em frente ao futuro empreendimento, no sentido Bairro Centro e no Sentido Centro –Bairro.

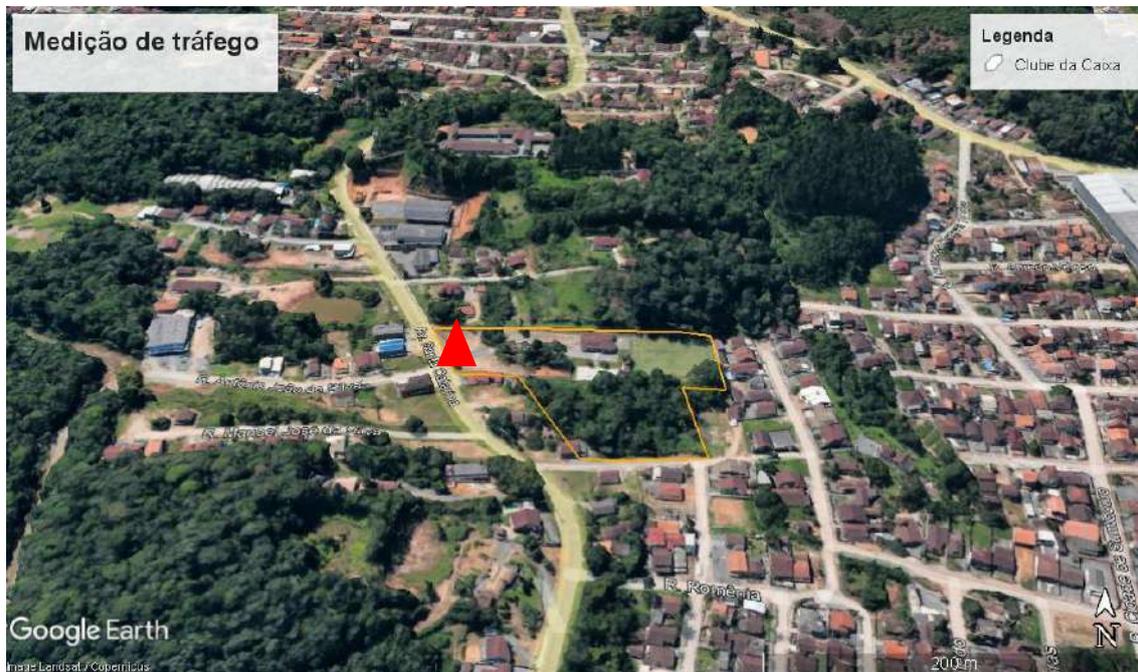


Figura 66: Local de medição de tráfego de veículos

A identificação do nível de serviço da via foi realizada a partir de coleta local nos dias 05/07/2022, 13/07/2022, e 15/07/2022 os horários escolhidos foram os, horário de entrada e saída das empresas, escolas locais e comércios, visando verificar a intensidade do tráfego na região nos horários que geralmente provocam congestionamento nas vias.

A medição da velocidade média do fluxo foi medida, no dia 15/07/2022, no trecho de 200 metros até a frente do imóvel, obtendo-se uma velocidade média de 42 km/h.

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
MRV MRL SANTA CATARINA INCORPORAÇÃO LTDA



Figura 67: Trecho de medição da velocidade.

A contagem foi feita nos dois sentidos da via. Para determinação do nível de serviço dessas vias, inicialmente foi determinada a Velocidade de Fluxo Livre (VFL).

A VFL é a velocidade de Fluxo Livre que corresponde o fluxo de até 200 ucp/h, ela foi obtida através da medição em campo com amostra de 100 veículos conforme solicita a metodologia de definição de Nível de serviço da via.

A tabela 6 e a Figura 53 mostram que no dia 05/07/2022 circularam um total de 1976,43 unidades de carro passeio (UCP), sendo que o horário mais movimentado foi entre as 17:00h e 18:00 horas e o de menos movimento foi no período do início da tarde das 13:00 às 14:00 horas.

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
MRV MRL SANTA CATARINA INCORPORAÇÃO LTDA

Tabela 06: Medição de UCPs em 05/07/2022

Terça feira 05/07/2022										
Sentido	Horário	Total de UCPS	Automóveis	Caminhões	ônibus/van	Motos	Pedestres	Ciclistas	Volume V16 (ucp/15min)	Volume hora pico vhp (ucp/h)
Centro	07:00 - 08:00	333,16	220	20	22	82	15	8	83,29	600,88
Bairro	07:00 - 8:00	267,72	191	15	15	44	10	11	66,93	
Centro	13:00 - 14:00	253,15	193	3	15	55	12	15	63,29	598,25
Bairro	13:00 - 14:00	345,1	262	10	14	90	10	22	86,28	
Centro	17:00 - 18:00	363,71	298	10	15	42	20	3	90,93	777,3
Bairro	17:00 - 18:00	413,59	301	12	25	98	21	15	103,40	
	Total	1976,43	1465	70	106	411	88	74		

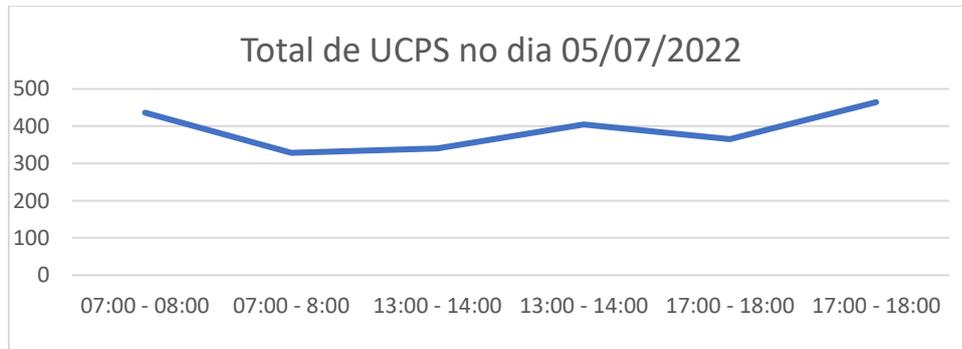


Figura 53: Gráfico do total de UCPs no dia 05/07/2023 por horário de pico nos dois sentidos da via

A tabela 7 e a Figura 54 mostram que no dia 13/07/2022 circularam um total de 1525,72 unidades de carro passeio (UCP), sendo que o horário mais movimentado foi entre as 17:00h e 18:00 horas e o de menos movimento foi no período do início da tarde das 13:00 às 14:00 horas.

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
MRV MRL SANTA CATARINA INCORPORAÇÃO LTDA

Tabela 07: Dados levantados 13/07/2022

QUARTA FEIRA 13/07/2022										
Sentido	Horário	Total de UCPS	Automóveis	Caminhões	ônibus/van	Motos	Pedestres	Ciclistas	Volume V16 (ucp/15min)	Volume hora pico vhp (ucp/h)
Centro	07:00 - 08:00	279,57	203	10	18	49	12	12	69,89	546,93
Bairro	07:00 - 8:00	267,36	192	12	16	52	5	6	66,84	
Centro	13:00 - 14:00	178,96	120	6	12	62	13	5	44,74	379,08
Bairro	13:00 - 14:00	200,12	133	6	16	54	6	14	50,03	
Centro	17:00 - 18:00	274,55	195	17	13	55	18	12	68,64	599,71
Bairro	17:00 - 18:00	325,16	211	20	22	82	16	13	81,29	
	Total	1525,72	1054	71	97	354	70	62		

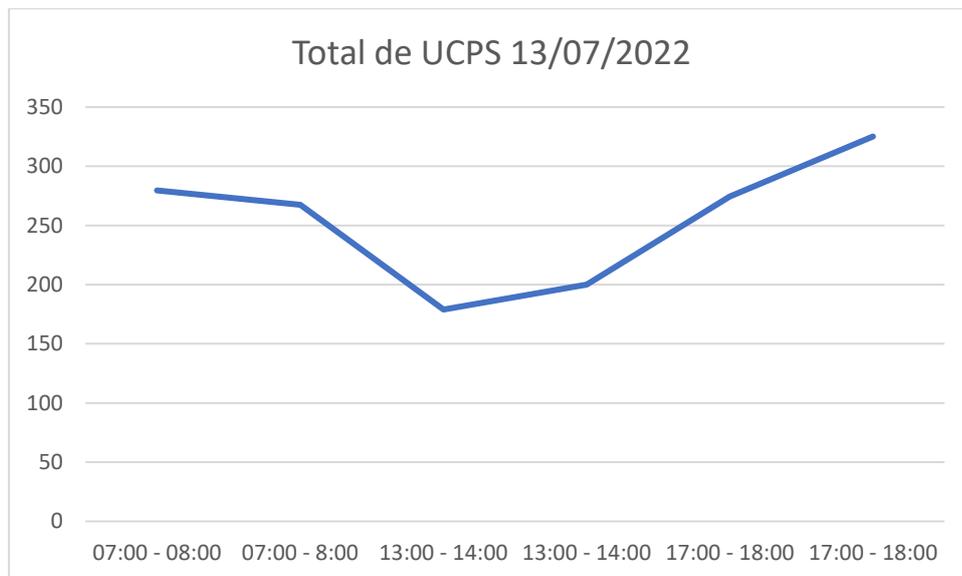


Figura 68: Gráfico do total de UCPS em 13/07/2022 por horário de pico

A tabela 08 e a Figura 55 mostram que no dia 15/07/2022 circularam um total de 2.306 unidades de carro passeio (UCP), sendo que o horário mais movimentado foi entre as 17:00h e 18:00 horas e o de menos movimento foi no período do início da tarde das 7:00 às 8:00 horas.

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
MRV MRL SANTA CATARINA INCORPORAÇÃO LTDA

Tabela 08: Dados do dia 15/07/2022

SEXTA FEIRA 15/07/2022										
Sentido	Horário	Total de UCPS	Automóveis	Caminhões	ônibus/van	Motos	Pedestres	Ciclistas	Volume V16 (ucp/15min)	Volume hora pico vhp (ucp/h)
Centro	07:00 - 08:00	295,16	201	10	20	82	10	23	295,16	534,13
Bairro	07:00 - 8:00	238,97	188	3	12	44	15	21	238,97	
Centro	13:00 - 14:00	266,9	185	10	13	95	11	19	266,9	571,2
Bairro	13:00 - 14:00	304,3	210	11	15	110	12	25	304,3	
Centro	17:00 - 18:00	326,73	269	9	8	66	12	11	326,73	788,67
Bairro	17:00 - 18:00	461,94	328	14	18	198	21	18	461,94	
	Total	1894	1381	57	86	595	81	117		

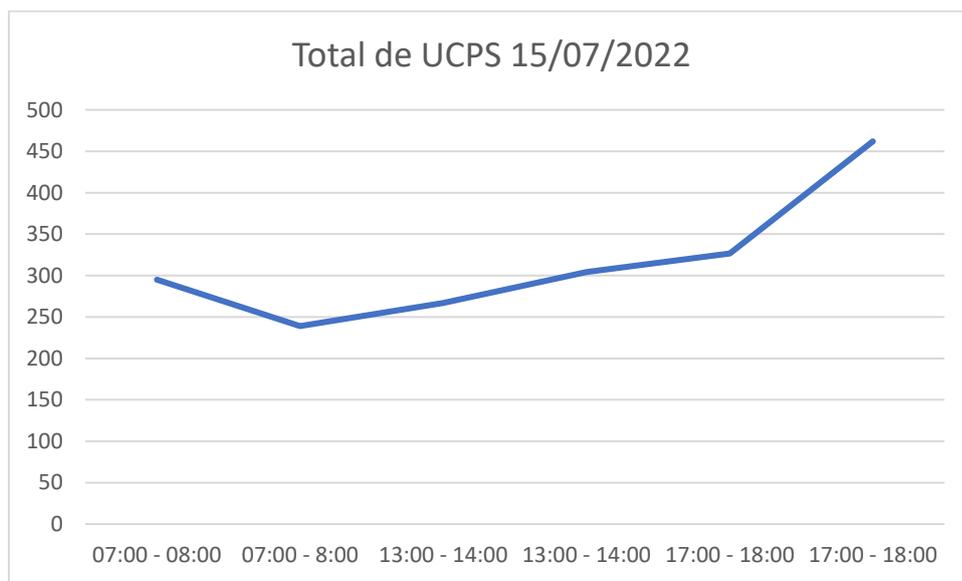


Figura 55: Gráfico do total de UCPS no dia 15/07/2022 por horário de pico

A pista analisada é uma pista simples, com largura de aproximadamente 8,0 m, não há acostamento e nem bordas para escoamento dos carros. A rua possui pavimentação, drenagem porém não há passeios, nem ciclovias.

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
MRV MRL SANTA CATARINA INCORPORAÇÃO LTDA



Figura 69: Rua Santa Catarina m frente ao empreendimento

Calculando-se a velocidade média da pista no trecho analisado de 200 metros, com o tempo percorrido pelos carros, tem-se uma velocidade 42 km/hora.

Analisando os gráficos e dados coletados pode-se concluir que a Rua Santa Catarina apresenta uma distribuição do fluxo com tendência em certos horários, tendo seu fluxo de veículos aumentando a partir das 7:00 horas e um fluxo maior de veículos, pedestres e ciclistas passando pela via e um pico a partir das 17:00 horas, sendo estabilizada em 15 minutos após o pico. Essa distribuição do fluxo de veículos é explicada devido os horários de entrada e saída dos comércios próximos e escolas, além da saída e entrada dos moradores das casas condomínio próximos ao empreendimento. Na sexta-feira observa-se um número maior de veículos, devido a passagem em direção a São Francisco do Sul.

O pico deslocamento, esses horários correspondem ao fechamento do comércio ou turno de empresas, quando a via se classifica como nível C. Em alguns pontos há dificuldades de circulação, ultrapassagem e diminuidores de velocidade, que dificulta a passagem de veículos no local.

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV

MRV MRL SANTA CATARINA INCORPORAÇÃO LTDA

Para a determinação dos níveis de serviço futuros, foi considerado uma taxa de crescimento de 3% ao ano a um crescimento exponencial, conforme o indicado pelo manual de estudos de tráfego do DNIT. A estimativa de tráfego gerado pelo empreendimento foi feita com base no número de apartamentos, sendo considerado 1 U.V.P por unidade, ou seja 280 U.V.P, considerando que 50% desses veículos (140 U.V.P) utilizarão uma das faixas da via na hora de pico. De acordo com o cronograma a implantação do empreendimento finaliza em 2027. Segue projeção para os 10 anos futuros.

Para determinação do nível de serviço é utilizado o ábaco de níveis de serviço do DNIT

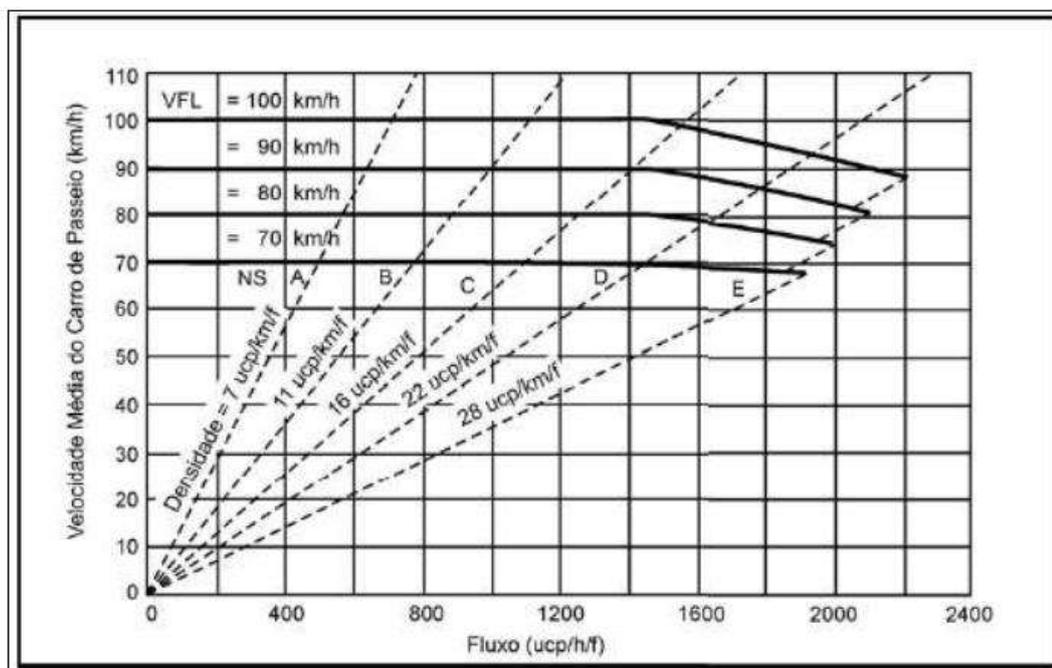


Figura 70: Ábaco de níveis de serviço

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
MRV MRL SANTA CATARINA INCORPORAÇÃO LTDA

SEM IMPLANTAÇÃO				COM IMPLANTAÇÃO		
ANO	VOLUME NA HORA DE PICO	DENSIDADE	NÍVEL DE SERVIÇO (DNIT 2006)	VOLUME NA HORA DE PICO	DENSIDADE	NÍVEL DE SERVIÇO (DNIT 2006)
2022	461,94	11,00	B	461,94	11,00	B
2023	475,80	11,33	C	475,80	11,33	C
2024	490,07	11,67	C	490,07	11,67	C
2025	504,77	12,02	C	504,77	12,02	C
2026	519,92	12,38	C	519,92	12,38	C
2027	535,52	12,75	C	675,52	16,08	D
2028	551,58	13,13	C	695,78	16,57	D
2029	568,13	13,53	C	716,65	17,06	D
2030	585,17	13,93	C	738,15	17,58	D
2031	602,73	14,35	C	760,30	18,10	D
2032	620,81	14,78	C	783,11	18,65	D

O nível de serviço da Rua Santa Catarina altera com a implantação do empreendimento. Nota-se que mesmo na simulação, sem a implantação do condomínio, com o crescimento de 3% ao ano a via não mudaria o nível. O cálculo considerou o final da implantação do empreendimento (2027), de acordo com o cronograma de obras apresentado pela construtora.

Para a implantação do empreendimento a construtora desenvolveu um projeto de acesso viário, minimizando os impactos gerados pela entrada e saída de veículos do empreendimento, assim como os impactos relacionados a geração de tráfego do mesmo.

Acesso da portaria: O afastamento frontal é de no mínimo 5,00 metros permitindo que os veículos parem dentro do empreendimento, antes da portaria.

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
MRV MRL SANTA CATARINA INCORPORAÇÃO LTDA

Projeto Geométrico: Será necessário realizar alargamento no bordo da pista existente (Sentido Centro), com o intuito da aplicação ao eixo da pista uma faixa de parada obrigatória ao usuário que fará a conversão a esquerda para adentrar no empreendimento, será mantida as faixas de rolagem em sentido duplo na via.

Projeto dos passeios e acessibilidade: Nas calçadas e rampas foram adotados pisos táteis de alerta e direcional que possuem alto relevo com o objetivo de que os pedestres consigam obter informações e sinalizações orientativas, perceptíveis sobre o percurso em que estiver passando, alerta prévio e instrução de rotas.

O memorial descritivo e as plantas dos projetos estão anexos ao EIV.

12.4 Demanda de estacionamento

O empreendimento contará com com 4 vagas para carga e descarga, 173 vagas padrão, 9 vagas PCD, 98 vagas reduzidas, 14 vagas para visitantes.

O empreendimento atende as vagas de estacionamento para deficientes, idosos, bicicletário e visitantes, de acordo com a Lei Complementar 470/2017.

12.5 Sinalização Viária

De acordo com o manual de sinalização de trânsito elaborado de acordo com o Código Nacional de Trânsito, a sinalização vertical é um subsistema da sinalização viária, que se utiliza de sinais apostos sobre placas fixadas na posição vertical, ao lado ou suspensas sobre a pista, transmitindo mensagens de caráter permanente ou, eventualmente, variável, mediante símbolos e/ou legendas preestabelecidas e legalmente instituídas. A sinalização vertical tem a finalidade de fornecer informações que permitam aos usuários das vias adotar comportamentos adequados, de modo a aumentar a segurança, ordenar os fluxos de tráfego e orientar os usuários da via. A sinalização vertical é classificada segundo sua função, que pode ser de:

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
MRV MRL SANTA CATARINA INCORPORAÇÃO LTDA

- regulamentar as obrigações, limitações, proibições ou restrições que governam o uso da via;
- advertir os condutores sobre condições com potencial risco existentes na via ou nas suas proximidades, tais como escolas e passagens de pedestres;
- indicar direções, localizações, pontos de interesse turístico ou de serviços e transmitir mensagens educativas, dentre outras, de maneira a ajudar o condutor em seu deslocamento.

Os sinais possuem formas padronizadas, associadas ao tipo de mensagem que pretende transmitir (regulamentação, advertência ou indicação). Todos os símbolos e legendas devem obedecer a diagramação dos sinais contida neste Manual.

A Rua Santa Catarina é uma via pavimentada, porém possui sinalização inadequada, não há pintura das vias e nem de faixas, placas de velocidade deterioradas.



Figura 71: Sinalização viária Rua Santa Catarina

Para a implantação do empreendimento, como uma medida compensatória, a construtora apresenta um projeto de sinalização viária vertical e horizontal de acordo com a LEI 9.503/1977 do CONTRAN.

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
MRV MRL SANTA CATARINA INCORPORAÇÃO LTDA

O projeto consiste na implantação de um trevo para entrada e saída de veículos, com faixa de pedestre, implantação de placas de velocidade e instalação de novos abrigos de ônibus com a retirada de pontos com placas.

O projeto de sinalização viária vertical e horizontal foi desenvolvido pela empresa PROJ Engenharia Civil e encontra-se anexo ao EIV.

Durante a obra a construtora fará placas de sinalização de obra, entradas e saídas de veículos.

12.6 Transporte Coletivo

O transporte coletivo da cidade é feito através de concessão a empresa GIDION/TRANSTUSA, que oferece 03 linhas de ônibus que atendem as Ruas entorno do empreendimento. Segue as linhas que atendem a Rua Santa Catarina:

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
MRV MRL SANTA CATARINA INCORPORAÇÃO LTDA

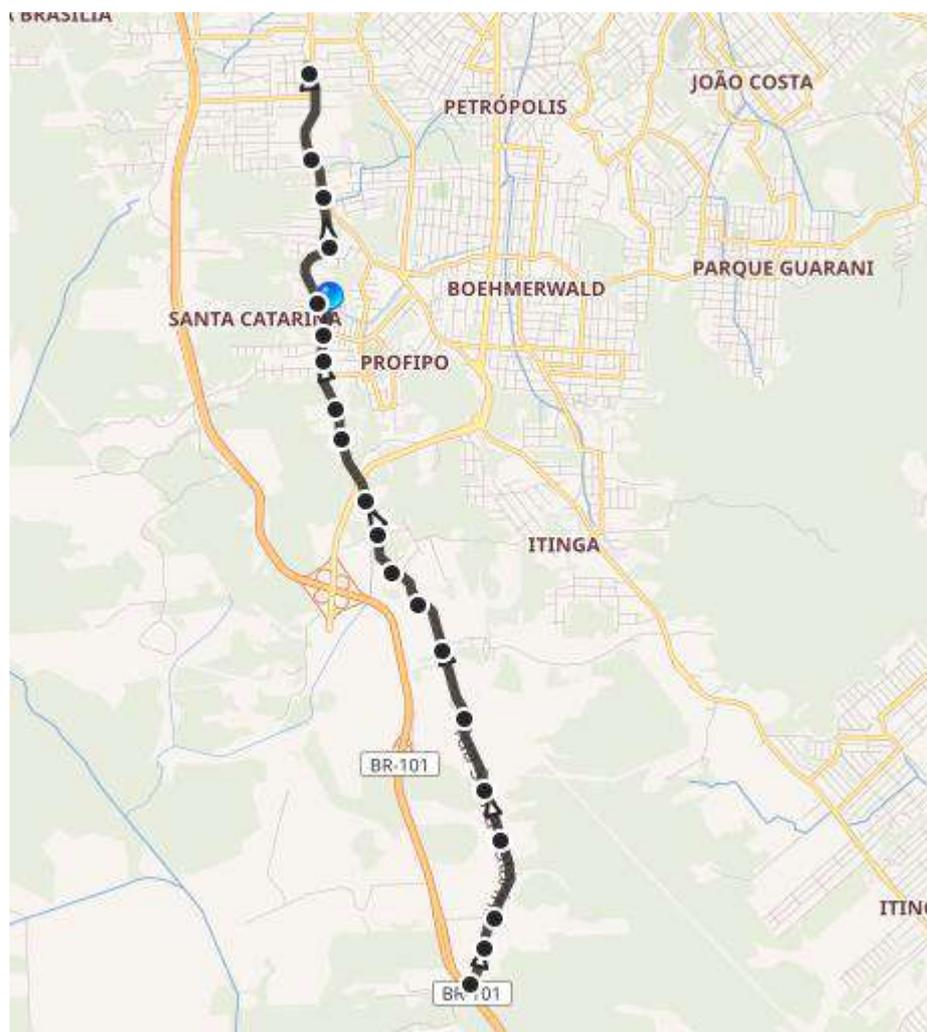


Figura 72: rota da linha 7004 – KM11

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
MRV MRL SANTA CATARINA INCORPORAÇÃO LTDA

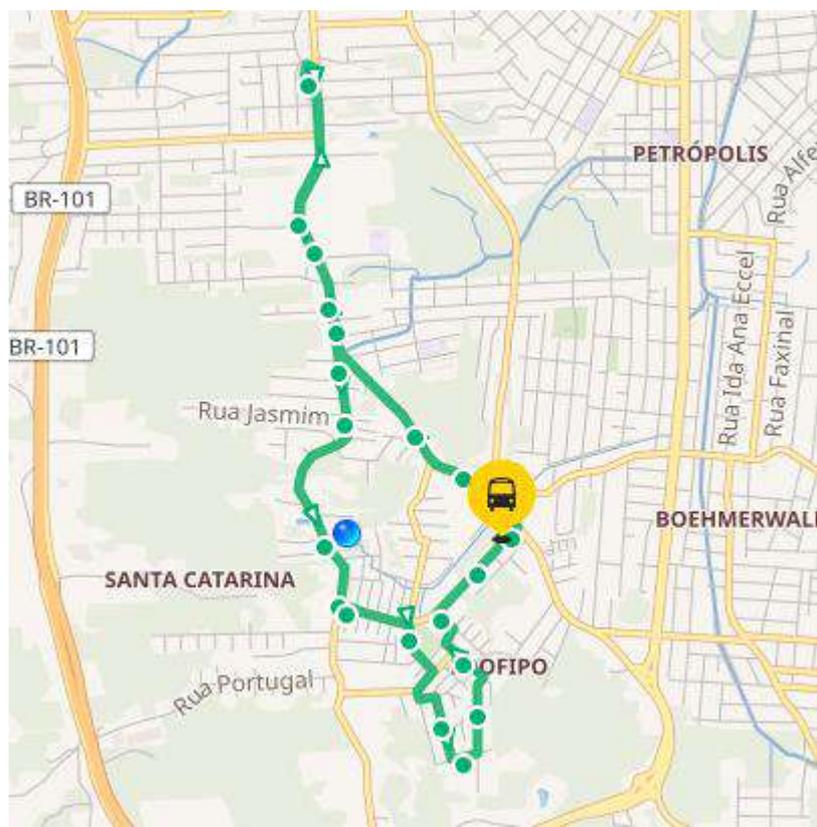


Figura 73 Linha 7003 – Profipo

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
MRV MRL SANTA CATARINA INCORPORAÇÃO LTDA

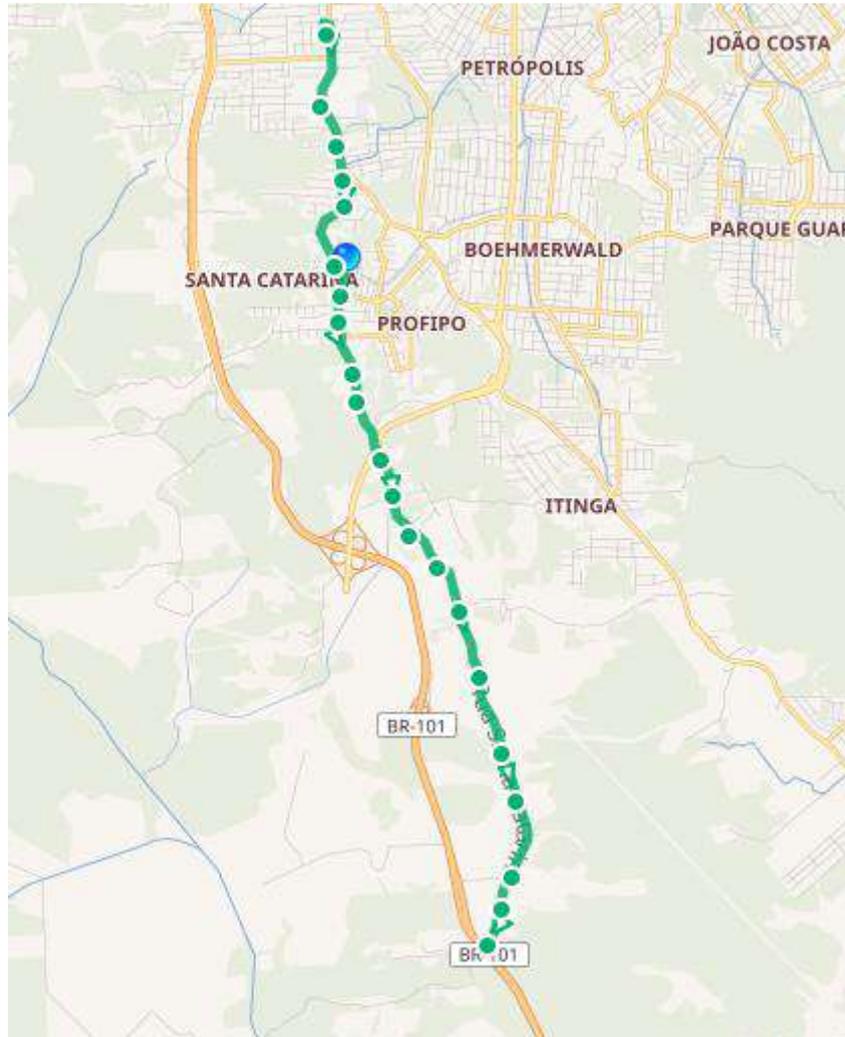


Figura 74: Linha 7026 – Km 11 via Luiziana

Em contato com a linha de Operações da Empresa Gidion, as linhas 7004, 7003 e 7026 atendem a região e a demanda de trabalhadores e moradores locais. O sistema atual não tem nenhum período de lotação, nota-se, através de vistoria, que em frente ao empreendimento não há períodos de grande fluxo de pedestres e o uso das linhas de ônibus não atinge a capacidade máxima, mesmo em horários de pico.

Segundo a empresa, no local não há necessidade de ampliação das linhas de ônibus, mesmo com a implantação do novo empreendimento.

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
MRV MRL SANTA CATARINA INCORPORAÇÃO LTDA

Com relação aos pontos de ônibus existentes no local, em frente ao empreendimento na Rua Santa Catarina, existe um ponto de ônibus identificado com uma placa que leva em direção ao centro e um ponto coberto no sentido bairro.

Como medida compensatória a empresa propõe a implantação de dois novos pontos de ônibus, de acordo com o padrão atual estabelecido pela prefeitura de Joinville nos sentidos centro bairro e bairro centro. A disposição dos pontos de ônibus está locada no projeto viário conforme estabelecido em reunião com a SEPUR.



Figura 75: Linha do KM 11, em frente ao empreendimento – foto tirada as 14:00 horas



Figura 76: Abrigo de ônibus em frente ao empreendimento sentido centro-bairro

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
MRV MRL SANTA CATARINA INCORPORAÇÃO LTDA



Figura 77: Ponto de ônibus em frente ao futuro empreendimento sentido bairro –centro

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
MRV MRL SANTA CATARINA INCORPORAÇÃO LTDA

12.7. Medição de ruído

A poluição sonora atrapalha diferentes atividades humanas, independentemente dos níveis sonoros serem potencialmente agressores aos ouvidos, a poluição sonora pode, em alguns indivíduos, causar estresse, e com isto, interferir na comunicação oral, base da convivência humana, perturbar o sono, o descanso e a relaxamento, impedir a concentração e aprendizagem, e o que é considerado mais grave, criar estado de cansaço e tensão que podem afetar significativamente o sistema nervoso e cardiovascular.

A poluição sonora aumenta à medida que a cidade vai crescendo economicamente e assim em população. É possível observar em vias com a quantidade de carros, caminhões, motos faz com que se tenha um aumento constante do ruído emitido. Em locais próximos a indústrias e casas noturnas essa intensidade também cresce.

Para que possamos mensurar o ruído existente no entorno do empreendimento que será instalado foi realizado uma medição em 4 (quatro) pontos do imóvel conforme segue:

Abaixo seguem as coordenadas dos pontos medidos:

TABELA 1 – IDENTIFICAÇÃO DOS PONTOS DE AVALIAÇÃO EXTERNA

PONTOS	X	Y
P1	714848.38	7082260.50
P2	714899.07	7082274.58
P3	715040.15	7082247.73
P4	715005.02	7082155.27

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
MRV MRL SANTA CATARINA INCORPORAÇÃO LTDA



Figura 78: Localização dos pontos de medição

Fonte Google Earth

De acordo com a lei de uso e ocupação do solo da cidade de Joinville, que define o zoneamento da cidade, o estabelecimento está instalado no setor AUAS Área Urbana de Adensamento Secundário – SA 03 Setor de Adensamento 03. A NBR 10.151/2019 e a Resolução COMDEMA 01/2022, regulamentam os limites máximos de ruído que quaisquer fontes podem irradiar de acordo com o zoneamento em que estejam inseridos. Os valores máximos de ruído previstos nestes zoneamentos devem ser:

ZONAS DE USO NBR 10151/2019 COMDEMA 01/2022	ZONAS DE USO ZONEAMENTO JLLE	DIURNO 7 – 19 hs	NOTURNO 19 – 7 hs
Área Mista Predominantemente Residencial	SA-01, SA-02, SA-03, SA-04	55 dB(A)	50 dB(A)

- **Condições da medição**

Data da medição: 06/11/2023

Horário Diurno: 17:00 às 18:00 horas - 19 °C; umidade 81%; Vento 12km/h; nublado

Horário Noturno: 19:30 – 20:30 horas - 18 °C; umidade 81%; Vento 13km/h; nublado

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
MRV MRL SANTA CATARINA INCORPORAÇÃO LTDA

- **Equipamento utilizado**

Sonômetro marca SOLO 01dB, tipo 1 IEC, número de série 35066

Microfone marca BSWA, modelo 201, número de série 4500394, pré-amplificador marca 01dB, modelo PRE 21 S, número de série 15712

Calibrador de Pressão Sonora Marca 01dB, tipo 1 IEC 60942, modelo CAL21, número de série 34113664

Tabela 02: Medição de nível de pressão sonora diurno

Pontos	Período	Limite	LAeq	LAFmax
Ponto 01	Diurno	70 dB (A)	54,8	61,2
Ponto 02	Diurno	70 dB (A)	53,2	56,3
Ponto 03	Diurno	70 dB (A)	45,2	45,7
Ponto 04	Diurno	70 dB (A)	51,3	52,6

Tabela 03: Medição de nível de pressão sonora noturno

Pontos	Período	Limite	LAeq	LAFmax
Ponto 01	Noturno	60 dB (A)	52,3	59,2
Ponto 02	Noturno	60 dB (A)	50,5	53,4
Ponto 03	Noturno	60 dB (A)	44,8	45,1
Ponto 04	Noturno	60 dB (A)	47,8	49,5

As medições foram conduzidas em LAeq,1s de um tempo (1 ou 3 minutos) para cada ponto e depois descartadas aquelas partes onde ocorreram o ruído intrusivo, conforme recomendado na NOTA 2 do item 8.1 – Método simplificado na norma NBR/ABNT 10.151/2019.

De acordo com a Resolução COMDEMA 01/22 :

Art. 6º O nível de som provocado por máquinas e aparelhos utilizados nos serviços de construção civil, devidamente licenciados, deverá atender aos limites máximos estabelecidos conforme:

Parágrafo Único: O limite máximo permissível de ruído para os serviços de construção civil será de **80 dB (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.

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
MRV MRL SANTA CATARINA INCORPORAÇÃO LTDA

Os níveis de ruído estão dentro do esperado pelas normativas para o período diurno e noturno. A implantação do empreendimento sugere um aumento no ruído gerado por caminhões no local, porém a construção será executada durante o período diurno.

Como medidas preventivas e mitigadoras a empresa deve solicitar a manutenção periódica dos caminhões, isolamento de atividades de serra durante a construção e na operação do empreendimento o condomínio deve orientar os moradores quanto aos limites de ruído permitidos no local.

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV

MRV MRL SANTA CATARINA INCORPORAÇÃO LTDA

Características	Antes da implantação	Depois da implantação	Fase do empreendimento	Categoria	Forma de incidência	Abrangência	Magnitude	Prazo	Duração	Reversibilidade	Medidas Mitigadoras e compensatórias	Responsabilidade
Ventilação e iluminação	Atualmente o imóvel é um clube com edificações térreas.	Com a simulação do sombreamento não há grandes incidências de sombra e não há interferência na ventilação para os imóveis vizinhos.	Operação	Negativo	Direto	AID	Nulo	Imediato	Permanente	Irreversível	não há	-
Adensamento Populacional	População atual da habitantes na AID 8.100. Em Joinville há déficit habitacional de aproximadamente 15 mil famílias.	Com a implantação do empreendimento haverá um adensamento populacional no local, aproximadamente 840 habitantes no local. O empreendimento se encaixa no programa casa verde amarela do governo federal	Operação	Negativo	Direto	AID	Médio	Imediato	Permanente	Irreversível	O empreendimento em questão possui cunho social e favorece a população local na compra de um imóvel próprio, além de oferecer um desenvolvimento urbano para a região. O empreendimento também oferece	Construtora MRV Engenharia

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
MRV MRL SANTA CATARINA INCORPORAÇÃO LTDA

											oportunidade para trabalhadores da região, já que próximo ao empreendimento encontra-se várias indústrias instaladas e prestadores de serviços.	
Uso e ocupação do solo	AUAS - SA03	O projeto obedece a todas as especificações de uso de acordo com o plano diretor do município e lei de uso e ocupação do solo Lei Complementar n°470/2017 complementado pela Lei Complementar 498/2018.	Operação	Negativo	Indireto	AID	Nulo	Imediato	Permanente	Reversível	Não há	-

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV

MRV MRL SANTA CATARINA INCORPORAÇÃO LTDA

Valoração imobiliária	A área de influência direta é uma área em expansão, e possui empreendimentos similares no seu entorno direto e indireto	Após análise realizada, comparando imóveis vizinhos, conclui-se que haverá valorização dos imóveis vizinhos para o entorno direto.	Operação	Positivo	Indireto	AID	Médio	Imediato	Permanente	Irreversível	Não há	-
Volumetria das edificações	Edificações do entorno são de diferentes tipologias em sua maioria horizontais.		Implantação	Negativo	Direto	AID	nulo	Imediato	Permanente	Reversível	Não há.	--
Bens tombados na área da vizinhança	Alguns bens em processo de tombamento foram encontrados na AID. O mais próximo fica a aproximadamente 700 m de distância	A implantação do empreendimento não gera impactos nos bens em processo de tombamento, pois não são imóveis vizinhos e estão a uma distância segura.	Implantação	Negativo	Indireto	AID	Nulo	Imediato	Permanente	Reversível	Não há	-
paisagem urbana	No entorno do empreendimento encontram-se muitos vazios, conforme o mapa de cheios e vazios. Vizinho ao empreendimento já são encontrados	A paisagem urbana será alterada, já que no local será construído um empreendimento residencial vertical,	Implantação	Positivo	Direto	AID	Baixo	Imediato	Permanente	Parcialmente reversível	Para minimizar os impactos da construção a empresa desenvolveu um projeto de paisagismo e a frente do empreendimento possui elementos	Construtora – MRV Engenharia

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
MRV MRL SANTA CATARINA INCORPORAÇÃO LTDA

	construções verticais										arquitetônicos para minimizar os impactos da construção.	
Geração e intensificação de pólos geradores de tráfego e a capacidade das vias	O nível de serviço atual da Rua Santa Catarina é B.	Com a implantação do empreendimento, devido ao volume de carros o nível de serviço passa para D.	Operação	Negativo	Direto	AID	Médio	Imediato	Permanente	Irreversível	A construtora apresentou um projeto viário com instalação de um trevo para entradas e saídas dos veículos do empreendimento. A guarita possui afastamento de 5 metros para não haver parada de carros na rua. O empreendimento conta com 14 vagas de visitante para não utilizar vagas públicas.	Construtora MRV Engenharia
Sinalização Viária	As vias possuem sinalização horizontal e vertical. A rua Santa Catarina possui uma sinalização inadequada	Uso do sistema viário, manutenção da sinalização	Implantação	Negativo	Indireto	AID	Baixo	Imediato	Permanente	Irreversível	A empresa apresentou um projeto de sinalização com instalação de novas placas, pintura de faixa, faixa de pedestre, passeios com acessibilidade.	Construtora MRV Engenharia

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV

MRV MRL SANTA CATARINA INCORPORAÇÃO LTDA

Condições de deslocamento, acessibilidade oferta e demanda por sistema viário e transportes coletivos	O local é atendido por 3 linhas de transporte coletivo e hoje possui uma demanda baixa de usuários.	Hoje a demanda para o transporte pública é baixa, com a implantação do empreendimento aumenta a demanda devido ao uso dos moradores do local. De acordo com a Gidion, o sistema atende a demanda, mesmo com a construção do empreendimento.	Operação	Negativo	Direto	AID e ADA	Baixo	Imediato	Permanente	Irreversível	Para melhorar e incentivar o uso do transporte pública a construtora irá doar dois abrigos de ônibus para o local.	Construtora MRV Engenharia
Demanda de estacionamento	O projeto conta com vagas de estacionamento para idosos, deficiente e visitantes no local.	O empreendimento atende as vagas de estacionamento para deficientes, bicicletário e visitantes, de acordo com a Lei Complementar 470/2017.	Operação	Negativo	Direto	AID	Baixo	Imediato	Permanente	Irreversível	O empreendimento conta com 14 vagas de estacionamento antes da guarita para não serem utilizadas vagas nas vias públicas	Construtora MRV Engenharia
Equipamentos Urbanos - Saúde	UBS KM 4	De acordo com a Secretaria da Saúde a UBS KM 4 não possui capacidade de cobertura para o novo empreendimento	Operação	Negativo	Direto	All	Nulo	Imediato	Permanente	Reversível	Como contrapartida será feita a requalificação externa da UBS KM4 transformando-a	Secretaria de gestão de Pessoas – Prefeitura de Joinville.

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV

MRV MRL SANTA CATARINA INCORPORAÇÃO LTDA

		e não possui mão de obra suficiente para a ampliação da UBS										em uma Vila da Saúde.	
Equipamentos Urbanos - Lazer	Próximos ao empreendimento encontramos algumas praças, com playground e equipamento de ginástica para a população	O empreendimento conta com áreas de lazer para os moradores.	Operação	Positivo	Direto	AID e ADA	Baixo	Imediato	Permanente	Reversível	Não há	-	
Equipamentos Urbanos - Educação	Escola Plácido Xavier Vieira; Escola Deputado Lauro Carneiro de Loyola; CEI Célio Gomes de Oliveira	A implantação do empreendimento sugere um aumento de 219 vagas para alunos de 0 a 5 anos e de 6 a 14 anos	Operação	Negativo	Direto	AID	Nulo	Imediato	Permanente	Reversível	Considerando o déficit de vagas previsto na região de influência do empreendimento em questão, a Secretaria da Educação, através do Ofício SEI 0016246890/2023 - SED.UIN, solicita, como contrapartida a produção de Sondagem (SPT), topografia, projetos executivos (memorial e orçamento) e todos os documentos	Constutora MR Engenharia em parceria com a Secretaria da Educação da prefeitura de Joinville	

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
MRV MRL SANTA CATARINA INCORPORAÇÃO LTDA

										necessários para as licenças e aprovações nos órgãos licenciadores, partindo de um estudo preliminar fornecido pela equipe da secretaria, para a ampliação da Escola Deputado Lauro Carneiro de Loyola	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
MRV MRL SANTA CATARINA INCORPORAÇÕES

13. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CHIUVITE, TELMA B.S. – DIREITO AMBIENTAL. Barros, Fischer & Associados, 2010.
- DEMARCHI, S. H, SETTI, J. R. 2012. Análise de Capacidade e Nível de Serviço de Segmentos Básicos de Rodovias.
- SECRETARIA DA CULTURA – Cadastro de Unidades de Interesse de Preservação.
- SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO. **Base Cartográfica do Perímetro Urbano de Joinville Escala 1:2000**. Executado por Esteio Engenharia e aerolevanteamento S.A, ano de 1989. Joinville. 1989
- SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO. **Base Cartográfica do Perímetro Urbano de Joinville Escala 1:1000**. Executado por Aeroimagem Engenharia e aerolevanteamento, ano de 2007. Joinville. 2007.
- PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE. **Sistema de Informações Municipais Georreferenciadas – SIMGEO**. 2021. Disponível em: <<http://www.joinville.sc.gov.br/>>. Acesso em: 25 junho 2021.
- ATUALIZAÇÃO DO LEVANTAMENTO HIDROGRÁFICO DO MUNICÍPIO DE JOINVILLE (DECRETO MUNICIPAL N.º 32.344 DE 24 DE JULHO DE 2018)
- SECRETARIA DA EDUCAÇÃO DE JOINVILLE – Cadastros e vagas das escolas do município;
- SEPUD– Secretaria do Planejamento e Desenvolvimento Urbano de Joinville – Joinville Bairro a Bairro 2017 – bairro Vila Nova;
- PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento - Atlas do Desenvolvimento Humano do Brasil.
- ROSÁRIO, L.A. As Aves em Santa Catarina. Florianópolis, 1996.
- PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE. 2010. Lei complementar nº 312 de 19 de fevereiro de 2010.
- SEBRAE – Joinville em Números, 2019
- SECOVI SP – Notícias – O mercado Imobiliário e os investidores, 2013;
- Seminário Cachoeira : um rio em transformação disponível em <http://www.consciencia.com.br/> acessado em 21 de 01 de 2014 (DOMINONI, 1999).

***ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
MRV MRL SANTA CATARINA INCORPORAÇÕES***

15. IDENTIFICAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS TÉCNICOS

Nome: Sabrina Specart Lemisz

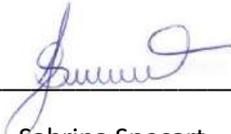
Qualificação profissional: Engenheira Ambiental

Conselho de Classe: Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

Registro: 091737-2

Local e data: Joinville, 15 de fevereiro de 2022

Fone: (47) 9968-6832



Sabrina Specart

Engenheira Ambiental – CREA/SC 091437-2

Nome: Priscilla Mara Liebel Menine

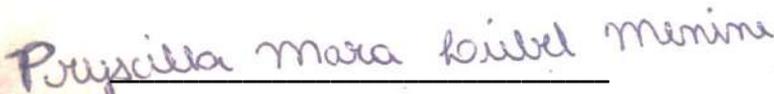
Qualificação profissional: Arquiteta e Urbanista

Conselho de Classe: Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil – CAU/SC

Registro: CAU/SC A119432-1

Endereço: Rua Guilherme, 1191, sala 04, Costa e Silva – Joinville/SC

Local e data: Joinville, 15 de fevereiro de 2022.



Priscilla Mara Liebel Menine

Arquiteta e Urbanista

CAU/SC A119432-1

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
MRV MRL SANTA CATARINA INCORPORAÇÕES

16. RELATÓRIO CONCLUSIVO

O empreendimento em questão refere-se a um condomínio residencial vertical composto por 280 unidades habitacionais, na Rua Santa Catarina, bairro Santa Catarina

O empreendimento será implantado até 2027 conforme cronograma apresentado no Estudo de Impacto de Vizinhança.

Com relação aos impactos do meio físico refere-se aos recursos hídricos do local, relevo e declividade, geologia, clima, níveis de ruído, ventilação e sombreamento, qualidade do ar na região o empreendimento apresenta alternativas para minimizar os impactos gerados.

Com relação ao sombreamento e ventilação, não há incidência de sombra ou interferência da ventilação nos imóveis vizinhos.

O meio antrópico será alterado devido a dinâmica da população que gera após a implantação do empreendimento, o local é uma área em expansão e pode absorver essa nova demanda. Todos os recuos e uso estão de acordo com o permitido pela Lei Complementar 470/2017. Lei de uso e Ocupação do Solo. Com relação as outras características do meio antrópico a implantação do empreendimento tem impactos positivos gerando empregos e aumentando a qualidade de vida dos moradores e trabalhadores da região.

A estrutura urbana do bairro Santa Catarina e região do empreendimento atende com os serviços de saúde, segurança, lazer. Com o aumento da população local aumentará a procura por vagas de escolas na região. A ampliação e construção de novas escolas é uma obrigatoriedade do município, para melhoria de acesso em frente as escolas existentes, a construtora apresentará um projeto para melhoria das faixas e sinalização em frente as escolas em aprovação junto a SED, em até 60 (sessenta) dias após a emissão do Alvará de Construção.

O empreendimento é atendido pela rede de abastecimento de água e possui viabilidade técnica para sua implantação, além disso possui viabilidade técnica para o fornecimento de energia, telefonia, iluminação pública, coleta de lixo e pavimentação.

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
MRV MRL SANTA CATARINA INCORPORAÇÕES

Sobre os impactos do sistema viário, o local é pavimentado, porém não há passeio a construtora se compromete implementar passeios em frente ao empreendimento para melhoria do trânsito na região, além de faixas elevadas e melhoria da sinalização.

Após análise do presente estudo, conclui-se que o empreendimento trará fatores positivos tanto para a área de influência direta quanto para a indireta. O local é atenderá as demandas de serviços da região, sem utilizar os espaços da comunidade.

Os impactos gerados pela implantação e operação do empreendimento serão minimizados e compensados conforme estabelecido em Lei.

Portando, conclui-se que a implantação do empreendimento é viável no local.

MEMORIAL DESCRITIVO E DE CÁLCULO DO PROJETO SANITÁRIO E DRENAGEM

PROPRIETÁRIO: MRV MRL BAIA DA BABITONGA

LOCALIZAÇÃO: RUA SANTA CATARINA Nº 4857-4, BAIRRO FLORESTA, CIDADE JOINVILLE/ SC

CIDADE: JOINVILLE/SC

DATA: JULHO/2023

MEMORIAIS DESCRITIVOS DOS PROJETOS

◆ 1 - PROJETO DE DRENAGEM

1. PROJETO DE DRENAGEM

O projeto de captação de águas pluviais prevê a captação das águas da cobertura por meio de calhas de alumínio #0,7mm e coletores verticais em PVC, com dimensões e inclinações conforme indicado em projeto. Os coletores horizontais serão em PVC e concreto, enterrados em colchão de rachão (Conforme indicados em projeto).

Os tubos de queda para as calhas serão de PVC e deverão ser ligados a caixas de areia tubulares ou retangulares com tampas de concreto ou grelha que permitam a inspeção para limpezas regulares, conforme detalhe no projeto.

Conforme indicação em projeto toda tubulação de drenagem será encaminhada a Cidade de Saquarema, indicada em projeto.

Conforme indicado em projeto toda água superficial será captada através de caixas de areia com grelhas, executadas conforme detalhe do projeto, direcionadas por condutores horizontais de concreto até a rede de drenagem. Todo cuidado deve ser tomado, observando-se as declividades do piso externo, de maneira que garantem a condução das águas superficiais para as caixas de areia.

1.1. CRITÉRIOS DE PROJETO

Para o cálculo da vazão será utilizada a expressão clássica do Método Racional:

$$Q = C * i * A / 360$$

Sendo:

Q = vazão de cálculo em [m³/s];

C = coeficiente de deflúvio superficial ou Run-off;

i = intensidade pluviométrica em [mm/h];

A = área de contribuição [hectares].

1.1.1. "RUN OFF" (C)

Adotou-se como valor do coeficiente:

C=0,80

1.1.2. TEMPO DE RECORRÊNCIA

O tempo de recorrência para o deságue em questão foi adotado em função da grande área de contribuição que está sendo considerada. Levou-se em consideração também o risco, por se tratar de um local onde não há

problemas maiores com empoçamentos. Neste caso, adotou-se como tempo de recorrência:

TR = 10 anos.

1.1.3. INTENSIDADE DE CHUVA (i):

Para a determinação da intensidade da chuva será utilizada a fórmula de Back (2002):

$$i = \frac{641,7 \times TR^{0,2290}}{(t + 8,8)^{0,6859}}$$

Onde:

i = intensidade média máxima da chuva em mm/h;

T = período de retorno, em anos;

t = duração da chuva, em minutos.

$$i = \frac{641,7 \times 10^{0,2290}}{(10 + 8,8)^{0,6859}} = 145,31 \text{ mm/h}$$

i = 145,31 mm/h

1.1.4. CÁLCULO DA VAZÃO

O cálculo da vazão deverá seguir a formulação abaixo:

$$Q = (C * i * A) / 360$$

Sendo:

Q = vazão de cálculo em [m³/seg];

C = coeficiente de deflúvio superficial ou Run-off;

i = intensidade pluviométrica em [mm/hora];

A = área de contribuição [hectares].

a) ÁREAS DE CONTRIBUIÇÃO A MONTANTE TOTAL = 1,597 hectare;

Foram feitas duas redes principais para a interligação com na contenção de cheias:

Rede 01 BL1 a BL4:

b) CÁLCULO DAS VAZÕES:

$$Q_{\text{máx}} = (C * i * A) / 60$$

Sendo:

$$C = 0,80;$$

$$i \text{ máx} = 145,31 \text{ mm/hora};$$

$$A = 3827.\text{m}^2$$

$$Q = (0,8 * 145,31 * 3827) / 60$$

$$Q_{\text{máx}} = 7.414,68 \text{ litros/minuto}$$

c) DIMENSIONAMENTO DA TUBULAÇÃO:

As vazões foram calculadas utilizando-se a fórmula de Manning-Strickler, com altura de lâmina de água igual a $2/3 D$. Com base nisso, segue abaixo as capacidades de vazões para a tubulação em Concreto, utilizando um coeficiente de rugosidade $n=0,015$, com inclinação 1,0%:

Diâmetro (cm)	Inclinação (%)	Vazão (l/min)
30	1.0	4.927
40	1.0	10.611
50	1.0	19.239
60	1.0	31.285

Rede 02 BL5 a BL10 RUA DE CIMA:

b) CÁLCULO DAS VAZÕES:

$$Q_{\text{máx}} = (C * i * A) / 60$$

Sendo:

$$C = 0,80;$$

$$i \text{ máx} = 145,31 \text{ mm/hora};$$

$$A = 3.075 \text{ m}^2.$$

$$Q = (0,8 * 145,31 * 3.075) / 60$$

$$Q_{\text{máx}} = 5.957,71 \text{ litros/minuto} / 2 \text{ trechos} = 2.978.85 \text{ litros/minuto}$$

c) DIMENSIONAMENTO DA TUBULAÇÃO:

As vazões foram calculadas utilizando-se a fórmula de Manning-Strickler, com altura de lâmina de água igual a 2/3 D. Com base nisso, segue abaixo as capacidades de vazões para a tubulação em Concreto, utilizando um coeficiente de rugosidade $n=0,015$, com inclinação 1,0%:

Diâmetro (cm)	Inclinação (%)	Vazão (l/min)
30	1.0	4.927
40	1.0	10.611
50	1.0	19.239
60	1.0	31.285

Rede 03 BL5 a BL10 RUA DE BAIXO:

b) CÁLCULO DAS VAZÕES:

$$Q_{\text{máx}} = (C * i * A) / 60$$

Sendo:

$$C = 0,80;$$

$$i \text{ máx} = 145,31 \text{ mm/hora};$$

$$A = 2,771 \text{ m}^2.$$

$$Q = (0,8 * 145,31 * 2,771) / 60$$

$$Q_{\text{máx}} = 5.368,72 \text{ litros/minuto} / 2 \text{ trechos} = 2.684 \text{ litros/minuto}$$

c) DIMENSIONAMENTO DA TUBULAÇÃO:

As vazões foram calculadas utilizando-se a fórmula de Manning-Strickler, com altura de lâmina de água igual a 2/3 D. Com base nisso, segue abaixo as capacidades de vazões para a tubulação em Concreto, utilizando um coeficiente de rugosidade $n=0,015$, com inclinação 1,0%:

Diâmetro (cm)	Inclinação (%)	Vazão (l/min)
30	1.0	4.927
40	1.0	10.611
50	1.0	19.239
60	1.0	31.285

Rede 04 TRECHO DE LANÇAMENTO:

b) CÁLCULO DAS VAZÕES:

$$Q_{\text{máx}} = (C * i * A) / 60$$

Sendo:

$$C = 0,70;$$

$$i \text{ máx} = 145,31 \text{ mm/hora};$$

$$A = 3.520 \text{ m}^2.$$

$$Q = (0,7 * 145,31 * 3.520) / 60$$

$$Q_{\text{máx}} = 5.967,39 \text{ litros/minuto}$$

$$Q_{\text{final}} = \text{Rede 01} + \text{Rede 02} + \text{Rede 03} + \text{Rede 04}$$

$$Q_{\text{final}} = 7.414,68 + 5.957,71 + 5.368,72 + 5.967,39 = 24.708,5 \text{ litros/minuto}$$

c) DIMENSIONAMENTO DA TUBULAÇÃO:

As vazões foram calculadas utilizando-se a fórmula de Manning-Strickler, com altura de lâmina de água igual a 2/3 D. Com base nisso, segue abaixo as capacidades de vazões para a tubulação em Concreto, utilizando um coeficiente de rugosidade $n=0,015$, com inclinação 1,0%:

Diâmetro (cm)	Inclinação (%)	Vazão (l/min)
30	1.0	4.927
40	1.0	10.611
50	1.0	19.239
60	1.0	31.285

Londrina – PR, outubro de 2023.

ANGELO GRANDO
JUNIOR:

Assinado de forma digital por
ANGELO GRANDO
JUNIOR:€
Dados: 2023.10.18 15:25:27 -03'00'

Angelo Grando Junior

Eng. Civil

JOINVILLE/ SC – BRASIL

AVENIDA SANTOS DUMONT, Nº 1860/02, BOM RETIRO
EDIFÍCIO VEGA OFFICES
FONE: +55 (47) 3427-1577

MEMORIAL DESCRITIVO E DE CÁLCULO DO PROJETO SANITÁRIO E DRENAGEM

PROPRIETÁRIO: MRV MRL BAIA DA BABITONGA

LOCALIZAÇÃO: RUA SANTA CATARINA Nº 4857-4, BAIRRO FLORESTA, CIDADE JOINVILLE/ SC

CIDADE: JOINVILLE/SC

DATA: JULHO/2023

MEMORIAIS DESCRITIVOS DOS PROJETOS

◆ 1 - PROJETO DE DRENAGEM

1. PROJETO DE DRENAGEM

O projeto de captação de águas pluviais prevê a captação das águas da cobertura por meio de calhas de alumínio #0,7mm e coletores verticais em PVC, com dimensões e inclinações conforme indicado em projeto. Os coletores horizontais serão em PVC e concreto, enterrados em colchão de rachão (Conforme indicados em projeto).

Os tubos de queda para as calhas serão de PVC e deverão ser ligados a caixas de areia tubulares ou retangulares com tampas de concreto ou grelha que permitam a inspeção para limpezas regulares, conforme detalhe no projeto.

Conforme indicação em projeto toda tubulação de drenagem será encaminhada a Cidade de Saquarema, indicada em projeto.

Conforme indicado em projeto toda água superficial será captada através de caixas de areia com grelhas, executadas conforme detalhe do projeto, direcionadas por condutores horizontais de concreto até a rede de drenagem. Todo cuidado deve ser tomado, observando-se as declividades do piso externo, de maneira que garantem a condução das águas superficiais para as caixas de areia.

1.1. CRITÉRIOS DE PROJETO

Para o cálculo da vazão será utilizada a expressão clássica do Método Racional:

$$Q = C * i * A / 360$$

Sendo:

Q = vazão de cálculo em [m³/s];

C = coeficiente de deflúvio superficial ou Run-off;

i = intensidade pluviométrica em [mm/h];

A = área de contribuição [hectares].

1.1.1. "RUN OFF" (C)

Adotou-se como valor do coeficiente:

C=0,80

1.1.2. TEMPO DE RECORRÊNCIA

O tempo de recorrência para o deságue em questão foi adotado em função da grande área de contribuição que está sendo considerada. Levou-se em consideração também o risco, por se tratar de um local onde não há

problemas maiores com empoçamentos. Neste caso, adotou-se como tempo de recorrência:

TR = 10 anos.

1.1.3. INTENSIDADE DE CHUVA (i):

Para a determinação da intensidade da chuva será utilizada a fórmula de Back (2002):

$$i = \frac{641,7 \times TR^{0,2290}}{(t + 8,8)^{0,6859}}$$

Onde:

i = intensidade média máxima da chuva em mm/h;

T = período de retorno, em anos;

t = duração da chuva, em minutos.

$$i = \frac{641,7 \times 10^{0,2290}}{(10 + 8,8)^{0,6859}} = 145,31 \text{ mm/h}$$

i = 145,31 mm/h

1.1.4. CÁLCULO DA VAZÃO

O cálculo da vazão deverá seguir a formulação abaixo:

$$Q = (C * i * A) / 360$$

Sendo:

Q = vazão de cálculo em [m³/seg];

C = coeficiente de deflúvio superficial ou Run-off;

i = intensidade pluviométrica em [mm/hora];

A = área de contribuição [hectares].

a) ÁREAS DE CONTRIBUIÇÃO A MONTANTE TOTAL = 1,597 hectare;

Foram feitas duas redes principais para a interligação com na contenção de cheias:

Rede 01 BL1 a BL4:

b) CÁLCULO DAS VAZÕES:

$$Q_{\text{máx}} = (C * i * A) / 60$$

Sendo:

$$C = 0,80;$$

$$i \text{ máx} = 145,31 \text{ mm/hora};$$

$$A = 3827.\text{m}^2$$

$$Q = (0,8 * 145,31 * 3827) / 60$$

$$Q_{\text{máx}} = 7.414,68 \text{ litros/minuto}$$

c) DIMENSIONAMENTO DA TUBULAÇÃO:

As vazões foram calculadas utilizando-se a fórmula de Manning-Strickler, com altura de lâmina de água igual a 2/3 D. Com base nisso, segue abaixo as capacidades de vazões para a tubulação em Concreto, utilizando um coeficiente de rugosidade $n=0,015$, com inclinação 1,0%:

Diâmetro (cm)	Inclinação (%)	Vazão (l/min)
30	1.0	4.927
40	1.0	10.611
50	1.0	19.239
60	1.0	31.285

Rede 02 BL5 a BL10 RUA DE CIMA:

b) CÁLCULO DAS VAZÕES:

$$Q_{\text{máx}} = (C * i * A) / 60$$

Sendo:

$$C = 0,80;$$

$$i \text{ máx} = 145,31 \text{ mm/hora};$$

$$A = 3.075 \text{ m}^2.$$

$$Q = (0,8 * 145,31 * 3.075) / 60$$

$$Q_{\text{máx}} = 5.957,71 \text{ litros/minuto} / 2 \text{ trechos} = 2.978.85 \text{ litros/minuto}$$

c) DIMENSIONAMENTO DA TUBULAÇÃO:

As vazões foram calculadas utilizando-se a fórmula de Manning-Strickler, com altura de lâmina de água igual a 2/3 D. Com base nisso, segue abaixo as capacidades de vazões para a tubulação em Concreto, utilizando um coeficiente de rugosidade $n=0,015$, com inclinação 1,0%:

Diâmetro (cm)	Inclinação (%)	Vazão (l/min)
30	1.0	4.927
40	1.0	10.611
50	1.0	19.239
60	1.0	31.285

Rede 03 BL5 a BL10 RUA DE BAIXO:

b) CÁLCULO DAS VAZÕES:

$$Q_{\text{máx}} = (C * i * A) / 60$$

Sendo:

$$C = 0,80;$$

$$i_{\text{máx}} = 145,31 \text{ mm/hora};$$

$$A = 2,771 \text{ m}^2.$$

$$Q = (0,8 * 145,31 * 2,771) / 60$$

$$Q_{\text{máx}} = 5.368,72 \text{ litros/minuto} / 2 \text{ trechos} = 2.684 \text{ litros/minuto}$$

c) DIMENSIONAMENTO DA TUBULAÇÃO:

As vazões foram calculadas utilizando-se a fórmula de Manning-Strickler, com altura de lâmina de água igual a 2/3 D. Com base nisso, segue abaixo as capacidades de vazões para a tubulação em Concreto, utilizando um coeficiente de rugosidade $n=0,015$, com inclinação 1,0%:

Diâmetro (cm)	Inclinação (%)	Vazão (l/min)
30	1.0	4.927
40	1.0	10.611
50	1.0	19.239
60	1.0	31.285

Rede 04 TRECHO DE LANÇAMENTO:

b) CÁLCULO DAS VAZÕES:

$$Q_{\text{máx}} = (C * i * A) / 60$$

Sendo:

$$C = 0,70;$$

$$i_{\text{máx}} = 145,31 \text{ mm/hora};$$

$$A = 3.520 \text{ m}^2.$$

$$Q = (0,7 * 145,31 * 3.520) / 60$$

$$Q_{\text{máx}} = 5.967,39 \text{ litros/minuto}$$

$$Q_{\text{final}} = \text{Rede 01} + \text{Rede 02} + \text{Rede 03} + \text{Rede 04}$$

$$Q_{\text{final}} = 7.414,68 + 5.957,71 + 5.368,72 + 5.967,39 = 24.708,5 \text{ litros/minuto}$$

c) DIMENSIONAMENTO DA TUBULAÇÃO:

As vazões foram calculadas utilizando-se a fórmula de Manning-Strickler, com altura de lâmina de água igual a 2/3 D. Com base nisso, segue abaixo as capacidades de vazões para a tubulação em Concreto, utilizando um coeficiente de rugosidade $n=0,015$, com inclinação 1,0%:

Diâmetro (cm)	Inclinação (%)	Vazão (l/min)
30	1.0	4.927
40	1.0	10.611
50	1.0	19.239
60	1.0	31.285

Londrina – PR, outubro de 2023.

ANGELO GRANDO
JUNIOR:04299800940

Assinado de forma digital por
ANGELO GRANDO
JUNIOR:04299800940
Dados: 2023.10.18 15:25:27 -03'00'

Angelo Grando Junior

Eng. Civil

JOINVILLE/ SC – BRASIL

AVENIDA SANTOS DUMONT, Nº 1860/02, BOM RETIRO
EDIFÍCIO VEGA OFFICES
FONE: +55 (47) 3427-1577



1. Responsável Técnico

JULIANO LIEBL PAIVA FERREIRA

Título Profissional: Engenheiro Civil

RNP: 2516855265
Registro: 152303-2-SC

Empresa Contratada: PROJ CIVIL ENGENHARIA LTDA ME

Registro: 148190-4-SC

2. Dados do Contrato

Contratante: MRV MRL BAIÁ DA BABITONGA INCORPORACOES LTDA
Endereço: RUA JERONIMO COELHO
Complemento:
Cidade: JOINVILLE
Valor: R\$ 6.300,00
Contrato:

CPF/CNPJ: 30.411.462/0001-62
Nº: 78

Bairro: CENTRO
UF: SC

CEP: 89201-050

Ação Institucional:
Tipo de Contratante:

3. Dados Obra/Serviço

Proprietário: MRV MRL BAIÁ DA BABITONGA INCORPORACOES LTDA
Endereço: RUA SANTA CATARINA
Complemento:
Cidade: JOINVILLE
Data de Início: 19/12/2022
Finalidade:

CPF/CNPJ: 30.411.462/0001-62
Nº: 4975

Bairro: SANTA CATARINA
UF: SC

CEP: 89233-013

Previsão de Término: 31/03/2023

Coordenadas Geográficas:

Código:

4. Atividade Técnica

Projeto	Estudo	Dimensão do Trabalho:	Metro(s) Quadrado(s)
Acesso Viário		1.350,00	
Traçado viário - projeto geométrico	Dimensionamento	1.350,00	
Calçada	Estudo	303,40	
Pavimentação Asfáltica	Estudo	62,70	
Sinalização Viária Horizontal	Estudo	67,70	
Sinalização Viária Vertical	Estudo	4,00	Unidade(s)
Sinalização Tátil	Estudo	1,00	Unidade(s)

5. Observações

Elaboração de Projeto de Trevo de Acesso em Via pública. (Projetos Geométrico, Sinalização e Acessibilidade)

6. Declarações

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

7. Entidade de Classe

AJECI - 34

8. Informações

A ART é válida somente após o pagamento da taxa.
Situação do pagamento da taxa da ART em 14/02/2023: TAXA DA ART A PAGAR
Valor ART: R\$ 96,62 | Data Vencimento: 24/02/2023 | Registrada em: 14/02/2023
Valor Pago: | Data Pagamento: | Nosso Número: 14002304000123410
A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-sc.org.br/art.
A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.
Esta ART está sujeita a verificações conforme disposto na Súmula 473 do STF, na Lei 9.784/99 e na Resolução 1.025/09 do CONFEA.

9. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

JULIANO LIEBL PAIVA FERREIRA
52

Assinado de forma digital por JULIANO LIEBL PAIVA FERREIRA
Dados: 2023.02.14 10:13:00 -03'00'

JULIANO LIEBL PAIVA FERREIRA

ROQUE BOHNENBERGER JUNIOR
Assinado de forma digital por ROQUE BOHNENBERGER JUNIOR
Dados: 2023.03.17 13:30:01 -03'00'

Contratante: MRV MRL BAIÁ DA BABITONGA INCORPORACOES LTDA

30.411.462/0001-62



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART CREA-SC

Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina



ART OBRA OU SERVIÇO

25/2023 9003921-0

Inicial
Equipe - ART Principal

1. Responsável Técnico

ANGELO GRANDO JUNIOR

Título Profissional: Engenheiro Civil
Engenheiro Eletricista

RNP: 2508446351
Registro: 100447-0-SC

Empresa Contratada: VEGA ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA EPP

Registro: 059385-7-SC

2. Dados do Contrato

Contratante: MRV MRL BIA DA BABITONGA INCORPORACOES LTDA
Endereço: RUA DOUTOR JOAO COLIN
Complemento:
Cidade: JOINVILLE
Valor: R\$ 26.732,00
Contrato:

CPF/CNPJ: 30.411.462/0001-62
Nº: 1285

Bairro: AMERICA
UF: SC

CEP: 89204-001

Ação Institucional:
Tipo de Contratante:

Celebrado em: Vinculado à ART:

3. Dados Obra/Serviço

Proprietário: MRV MRL SANTA CATARINA INCORPORACOES LTDA
Endereço: RUA ARNALDO MOREIRA DOUAT
Complemento: Nº 4857-4
Cidade: JOINVILLE
Data de Início: 17/10/2023
Finalidade:

CPF/CNPJ: 34.060.438/0001-87
Nº: 4857

Bairro: FLORESTA
UF: SC

CEP: 89211-000

Previsão de Término: 17/10/2024

Coordenadas Geográficas:

Código:

4. Atividade Técnica

Projeto	Dimensão do Trabalho:	Metro(s) Quadrado(s)
Rede Hidrossanitária	13.709,77	
Captação Superficial de Água	13.709,77	
Drenagem	16.154,13	
Sistema Preventivo de Incêndio - Conjunto de Extintores	13.709,77	
Sistema Preventivo de Incêndio - Rede de Hidrantes	13.709,77	
Central de Gás em Edificações	13.709,77	
Rede de Gás Canalizado em Edificações	13.709,77	
Sistema Preventivo de Incêndio - Sairas de Emergência	13.709,77	
Sistema Preventivo de Incêndio - Iluminação de Emergência	13.709,77	
Sistema Preventivo de Incêndio - Alarme de Incêndio	13.709,77	
Sistema Preventivo de Incêndio - Sinalização de Emergência	13.709,77	
Sistema Preventivo de Incêndio - Sistema de Chuveiro Automático (Sprinkler)	13.709,77	

5. Observações

Projeto preventivo de incêndio e hidrossanitário para conjunto residencial fechado com 14 blocos de 5 pavimentos cada. Residencial Jardim Catarina

6. Declarações

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

7. Entidade de Classe

NENHUMA

8. Informações

- A ART é válida somente após o pagamento da taxa.
- Situação do pagamento da taxa da ART: TAXA DA ART PAGA
- Valor ART: R\$ 254,59 | Data Vencimento: 30/10/2023 | Registrada em: 18/10/2023
- Valor Pago: R\$ 254,59 | Data Pagamento: 23/10/2023 | Nosso Número: 14002304000529059
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-sc.org.br/art.
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.
- Esta ART está sujeita a verificações conforme disposto na Súmula 473 do STF, na Lei 9.784/99 e na Resolução 1.025/09 do CONFEA.

9. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

JOINVILLE - SC, 18 de Outubro de 2023

ANGELO GRANDO JUNIOR:

Assinado de forma digital por ANGELO GRANDO JUNIOR:
Dados: 2023.10.23 16:37:31 -03'00'

ANGELO GRANDO JUNIOR
042.998.009-40

ROQUE BOHNENBERGER JUNIOR:

Assinado de forma digital por ROQUE BOHNENBERGER JUNIOR:
Dados: 2023.10.24 09:33:01 -03'00'

DETALHES DE SINALIZAÇÃO VERTICAL

PLACAS DE ADVERTENCIA

MODELO DOS SINAIS	CÓDIGO	PINTURAS	DIMENSÕES	QUANT.
	A-32b	FUNDO AMARELO SIMBOLO PRETO ORLA PRETO	Ø=0,40m	2
	R-19	FUNDO BRANCO SIMBOLO PRETO ORLA VERMELHA	Ø=0,40m	2
	R-46	FUNDO BRANCO SIMBOLO PRETO ORLA VERMELHA	Ø=0,40m	2

DETALHES DE SINALIZAÇÃO - DISPOSITIVOS AUXILIARES

TACHÃO

O corpo do tachão deve ter sempre de cor amarela. O elemento retrorefletivo pode ter as seguintes cores:

- Branca – em zona rural, para separar faixas do mesmo sentido;
- Amarela – em zona rural, para separar faixas de sentidos opostos.

Dimensões

O tachão deve ter as seguintes dimensões:

- L1 (base que contém o elemento retrorefletivo) = 25,0 cm x 25,0 cm
- L2 = 15,0 cm x 2,5 cm
- H (altura) = 4,7 cm ± 0,3 cm
- Elemento retrorefletivo = máximo 10,0 cm x 1,5 cm

EMISSÃO	REVISÃO	EMISSÃO INICIAL	APL.
DATA	DESCRIÇÃO	INDICAÇÃO	FECHA
24/03/2023	REVISÃO	ATUALIZAÇÃO DE PLACA DE CALÇADA COMPATILHADA (PEDESTRE - CICLISTA)	APL.
24/02/2023	REVISÃO	EMISSÃO INICIAL	APL.

CURTIÇÃO/EMPRESA:
PROJ ENGENHARIA CIVIL
 Rua Itaipava Maracanã, nº 236, Sala 514,
 Edifício Harbor Office, Centro, Joinville/SC.
 TEL: (51) 3227-5247
 CEP: 89.201-400
 Site: www.projeng.br
 E-mail: faturamento@projeng.br

PROJ ENGENHARIA CIVIL
 Rua Itaipava Maracanã, nº 236, Sala 514,
 Edifício Harbor Office, Centro, Joinville/SC.
 TEL: (51) 3227-5247
 CEP: 89.201-400
 Site: www.projeng.br
 E-mail: faturamento@projeng.br

PROJETO:	PROJETO:	PROJETO:
DETALHES DE DISPOSITIVOS DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA	JULIANO	SEM ESCALA
INDICADAS:	INDICADAS:	DATA: 01/02/2023
PROJETO DA FOLHA:	RUA SANTA CATARINA, 4.975, SANTA CATARINA - JOINVILLE, SANTA CATARINA	PROJETO: 0102

DETALHES DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

DETALHE A

DETALHE B

DETALHE B

ALTURA RECOMENDÁVEL DOS CARACTERES

Substrato de Apoio (cm)	Alfabeto de Letras em Branco em
10	1,00
40 - 70	2,00
70 - 80	4,00

ESPAÇAMENTO EM LETRAS (cm)

Letras Pontilhadas	Letras Sólidas
A, E, F, L, N, V	A, L, E, F, L, N, V
B, D, O, Q, R, S	B, D, O, Q, R, S
C, H, K, X, Z	C, H, K, X, Z
M, P, T, M, N, V	M, P, T, M, N, V
7	7

PREENCHIMENTO ZEBRADO

FAIXA PARA TRAVESSIA DE PEDESTRE COM RETENÇÃO

EMISSÃO	REVISÃO	EMISSÃO INICIAL	APL.
DATA	DESCRIÇÃO	INDICAÇÃO	FECHA
24/03/2023	REVISÃO	ATUALIZAÇÃO DE PLACA DE CALÇADA COMPATILHADA (PEDESTRE - CICLISTA)	APL.
24/02/2023	REVISÃO	EMISSÃO INICIAL	APL.

CURTIÇÃO/EMPRESA:
PROJ ENGENHARIA CIVIL
 Rua Itaipava Maracanã, nº 236, Sala 514,
 Edifício Harbor Office, Centro, Joinville/SC.
 TEL: (51) 3227-5247
 CEP: 89.201-400
 Site: www.projeng.br
 E-mail: faturamento@projeng.br

PROJ ENGENHARIA CIVIL
 Rua Itaipava Maracanã, nº 236, Sala 514,
 Edifício Harbor Office, Centro, Joinville/SC.
 TEL: (51) 3227-5247
 CEP: 89.201-400
 Site: www.projeng.br
 E-mail: faturamento@projeng.br

PROJETO:	PROJETO:	PROJETO:
DETALHES DE DISPOSITIVOS DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA	JULIANO	SEM ESCALA
INDICADAS:	INDICADAS:	DATA: 01/02/2023
PROJETO DA FOLHA:	RUA SANTA CATARINA, 4.975, SANTA CATARINA - JOINVILLE, SANTA CATARINA	PROJETO: 0202



MEMORANDO SEI Nº 0017032627/2023 - SES.UOM

Joinville, 22 de maio de 2023.

À Secretaria de Planejamento Urbano
SEPUR.UPL.AIU

Processo: **Condomínio Residencial Vertical Rua Santa Catarina, 4.975**

Protocolo: 37902/2022

Endereço do empreendimento: Rua Santa Catarina, 4975, Santa Catarina

Interessado: MRV MRL Santa Catarina Incorporações LTDA

Ability Engenharia Ambiental

Assunto: Estudo de Impacto de Vizinhança - Condomínio Residencial Vertical Rua Professor Schutzler.

Prezados,

Em atenção ao Memorando SEI nº 0016886244 SEPUR.UPL.AIU, que solicita parecer quanto à necessidade de medida de prevenção no âmbito da saúde, vimos através deste encaminhar o parecer conforme segue:

Considerando o informado no Ofício SEI nº 0015371378, referente à capacidade de absorção da nova população pela UBSF KM4, a qual restará comprometida;

Considerando que a Unidade Básica de Saúde da Família KM4 é um equipamentos de saúde, que possui modelo de atenção Estratégia Saúde da Família (ESF), caracterizado por ações de saúde, no âmbito individual e coletivo, seguindo os princípios da Política Nacional de Atenção Primária e que tem como função promover e proteger a saúde, a prevenção de agravos, o diagnóstico, o tratamento, a reabilitação, a redução de danos e a manutenção da saúde com o objetivo de desenvolver uma atenção integral que impacte na situação de saúde e autonomia das pessoas e nos determinantes e condicionantes de saúde das coletividades;

Considerando que a Secretaria da Saúde de Joinville, ao encontro da Política Nacional de Atenção Primária, está construindo um novo modelo de Unidades de Saúde, padronizado como Vilas da Saúde, as quais são áreas anexas às Unidades de Saúde com o intuito de promover a saúde, através do incentivo à prática de atividades físicas e de lazer, e que por consequência devem diminuir o agravo das doenças e reduzir o número de pacientes que procuram a rede de saúde;

Considerando que as Vilas da Saúde são formadas por espaços físicos adequados e equipados para este fim e que integrem diversas faixas etárias, como academia da melhor idade, pista de caminhada, espaço coberto para Práticas Integrativas Complementares em Saúde, playground, entre outros;

Vimos através deste oportunamente, solicitar como contrapartida a requalificação externa da UBSF KM4, transformando-a em uma Vila da Saúde, com a instalação praça com equipamentos de ginástica ao ar livre, paisagismo e bancos, partindo de um Estudo Preliminar de Arquitetura produzido pela equipe técnica do setor de obras desta secretaria. Solicitamos que todas as produções sejam orientadas e validadas pela equipe técnica desta secretaria, sendo entregues em arquivo editável e assinados com o devido documento de responsabilidade técnica.

Atenciosamente,



Documento assinado eletronicamente por **Jaqueline Fornari, Gerente**, em 22/05/2023, às 15:16, conforme a Medida Provisória nº 2.200-2, de 24/08/2001, Decreto Federal nº8.539, de 08/10/2015 e o Decreto Municipal nº 21.863, de 30/01/2014.



Documento assinado eletronicamente por **Nathalia de Souza Zattar, Gerente**, em 22/05/2023, às 15:19, conforme a Medida Provisória nº 2.200-2, de 24/08/2001, Decreto Federal nº8.539, de 08/10/2015 e o Decreto Municipal nº 21.863, de 30/01/2014.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://portalsei.joinville.sc.gov.br/> informando o código verificador **0017032627** e o código CRC **3CE75F9A**.

Rua Doutor João Colin, 2719 - Bairro Santo Antônio - CEP 89218-035 - Joinville - SC - www.joinville.sc.gov.br

22.0.311454-6

0017032627v11