

MARÇO 2023

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

LOG JOINVILLE SPE 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	11
7.3 Empreendimento similares na região	12
7.4 Previsão das etapas de implantação do empreendimento	13
7.5. Estimativa de mão de obra para as fases de instalação e operação	14
8. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO	14
9. INDICAÇÃO DA LEGISLAÇÃO URBANA APLICÁVEL AO EMPREENDIMENTO E A SUA ÁREA DE INFLUÊNCIA	22
10. IMPACTOS DO EMPREENDIMENTO SOBRE A ÁREA DE VIZINHANÇA	23
10.1 Adensamento Populacional	23
10.2 Equipamentos Urbanos e Comunitários	25
10.2.1 Esporte/Lazer/Cultura	27
10.2.2 Saúde	29
10.2.3 Educação	30
10.2.4 Segurança	31
10.3 Ventilação e iluminação	34
10.4 Uso do Solo	43
10.5. Valorização imobiliária	48
10.6 Patrimônio Natural e Cultural e Bens Tombados	50
10.8 Paisagem Urbana	52
10.8.2 Marco de Referência Local	56
10.9 Impacto na Morfologia	59
10.9.1 Volumetria das Edificações Existentes ao Empreendimento	60
11. CARACTERIZAÇÃO DAS CONDIÇÕES VIÁRIAS	65

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV

LOG JOINVILLE SPE LTDA

11.1 Análise de Tráfego de Veículos, Pedestres e Demanda de Áreas de Estacionamento e Guarda de Veículos	65
11.2 Determinação da Capacidade da Via	66
11.2.1 Capacidade de serviço da BR 101	68
Tabela 07: Nível da capacidade da BR 101 sem o empreendimento	70
11.2.2 Nível de Serviço da Marginal em Construção Anterior ao Trecho do Projeto	71
11.2.3 Nível de Serviço da Marginal Posterior ao Trecho do Projeto	73
11.2.4 Nível de Serviço do Trecho de Projeto	75
11.2.6 Nível de serviço Rua Parati	79
11.4 Medida Compensatória para o impacto junto ao Tráfego local	86
11.5 Demanda de estacionamento	87
11.5 Sinalização Viária	88
11.6 Transporte Coletivo	89
11.7 Medição de Ruído	90
11.8 Impermeabilização do terreno	93
12. DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ANTES E DEPOIS DO EMPREENDIMENTO COM IDENTIFICAÇÃO DOS IMPACTOS E MEDIDAS MITIGADORA	93
13. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	98
15. IDENTIFICAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS TÉCNICOS	99
16. RELATÓRIO CONCLUSIVO	100

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV

LOG JOINVILLE SPE LTDA

1. IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA

Razão Social: LOG JOINVILLE SPE LTDA

CNPJ: 45.874.140/0001-27

Endereço: Rua Jerônimo Coelho, 78, Centro, Joinville

Código CNAE: 68.10.2.02 – Aluguel de imóveis próprio

2. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Denominação: LOG JOINVILLE SPE LTDA

Endereço: Rua Parati, s/n, Nova Brasília em Joinville/SC

Matrícula: 10.549 – 2º Ofício de Registro de Imóveis de Joinville
12.832 – 2º Ofício de Registro de Imóveis de Joinville
8.666 – 2º Ofício de Registro de Imóveis de Joinville
3.709 – 2º Ofício de Registro de Imóveis de Joinville
2.882 - 2º Ofício de Registro de Imóveis de Joinville

Inscrição Imobiliária: 13.10.12.63.3941.0000

Coordenadas Geográficas: 713181x e 7082506y

Zoneamento LC 470/2017: AEU- SUL

Histórico: Baldio/Viveiro de plantas ornamentais

Área total a ser construída: 46.501,17m²

Atividades a serem desenvolvidas: Terminal Rodoviário de Cargas

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: [REDACTED]

Telefone: [REDACTED]

Contato LOG Joinville SPE: Tamara Prado Galvão

Telefone: [REDACTED]

4. INTRODUÇÃO

O presente **Estudo de Impacto de Vizinhaça (EIV)** tem como objetivo fornecer subsídios ambientais para possibilitar a regularização da atividade de implantação de um terminal rodoviário de carga e descarga em Joinville/SC.

O **Estudo de Impacto de Vizinhaça** 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 vizinhaça; sobre as atividades humanas instaladas na vizinhaça (o uso e a ocupação do solo); sobre a movimentação de pessoas e mercadorias na vizinhaça; sobre a infraestrutura urbana da vizinhaça (segurança pública, educação, posto de saúde, água, esgoto, energia elétrica, drenagem, comunicações, vias, etc); e sobre os recursos naturais da vizinhaça (água, ar, solo, vegetação, silêncio, etc).

A vizinhaça a considerar compreende todo o território que sofre significativo impacto do empreendimento. Envolve a vizinhaça 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 1.500 metros a partir do empreendimento, e que poderá ser diferente para cada elemento do ambiente e da infraestrutura urbana.

5. SÍNTESE DOS OBJETIVOS DO EMPREENDIMENTO E SUA JUSTIFICATIVA

Atualmente, no Brasil, o transporte rodoviário de cargas é o setor de transporte mais importante do país, há aproximadamente, 1,7 milhão de quilômetros de estradas e rodovias – a quarta maior malha rodoviária do mundo – com cerca de 62% de sua utilização para o transporte de cargas em território nacional de acordo com o DNIT.

Especialmente no Brasil, o transporte rodoviário caracteriza o principal sistema logístico, facilitando o acesso às cidades, viabilizando a circulação das cargas com maior eficiência e rapidez. Possui flexibilidade de tráfego e redução do manuseio das cargas.

O transporte rodoviário é importante para manter o país produzindo e entregando todos os itens necessários para continuarmos levando a vida com a qual estamos todos acostumados.

O empreendimento em questão trata-se de um terminal rodoviário de carga, corroborando com o desenvolvimento da atividade de transportes da região, além de melhorias e desenvolvimento social e econômico no local onde será instalado. O projeto consiste na construção de um galpão com 26 armazéns, com área total que será construída de 46.501,17m².

Além disso, este Estudo justifica-se pelo disposto na Lei Complementar nº 336 de 10 de junho de 2011, que regulamenta o instrumento do Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança como determina o Art. 82, da Lei Complementar nº 261, de 28 de fevereiro de 2008 que institui o plano diretor de Desenvolvimento Sustentável do município de Joinville e dá outras providências, assim como o Decreto nº 46.563 de 08 de março de 2022 que, regulamenta o processo de aprovação do Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança – EIV no Município de Joinville e dá outras providências.

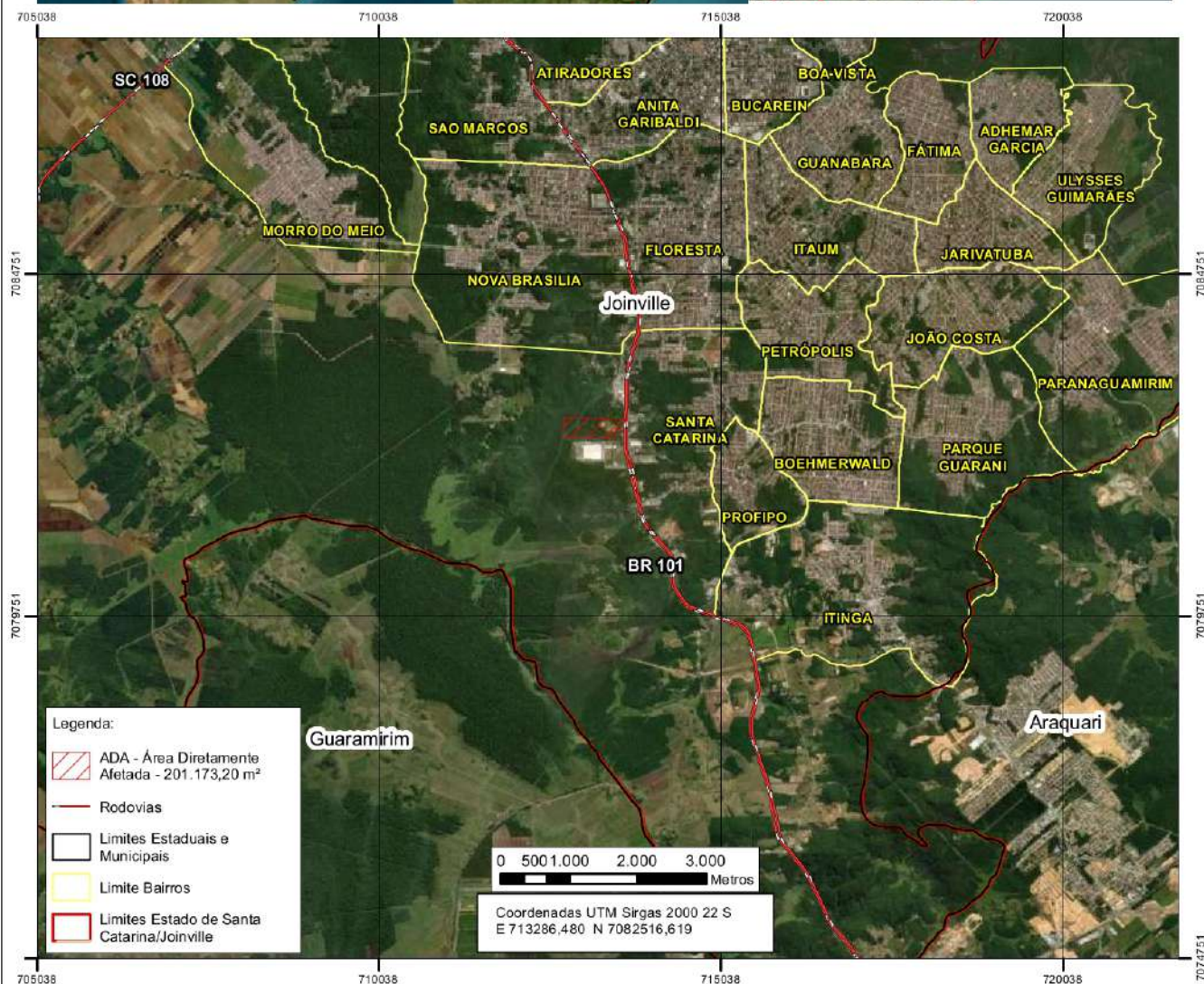
De acordo com a legislação municipal o EIV será exigido para uso comercial, prestação de serviços ou de uso misto em edificações igual ou superior a 12 mil m²

Sendo, portanto, essa a justificativa.

6. CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL DO EMPREENDIMENTO

A empresa **LOG JOINVILLE SPE LTDA** inscrita no CNPJ 45.874.140/0001-27 pretende a construção de um terminal rodoviário de cargas com área total edificável de 46.501,17m², no imóvel localizado na Rua Parati, s/n, no bairro Nova Brasília, na cidade de Joinville/SC. Possui registro imobiliário nº 10.549 – 12.832 – 8.666 – 3.709 – 2.882 – todos do 2º Ofício de Registro de Imóveis de Joinville e Inscrição Imobiliária nº 13.10.12.63.3941.0000. De acordo com o levantamento planialtimétrico a área encontrada no imóvel é de 201.173,20 m².

Salienta-se que o local onde será implantado o empreendimento em questão não atinge nenhum outro município tendo como coordenadas 713181E, 7082506 N, Datum Sirgas 2000 fuso 22S.



ability
engenharia ambiental

MAPA DE LOCALIZAÇÃO

Sistema de Referência de Coordenadas: UTM - Universal Transversa de Mercator
Datum Horizontal: SIRGAS2000 - Zona 22s
Data Imagem 21/04/2021. Fonte: World Imagery Wayback <https://livingatlas.arcgis.com/wayback>

LOCAL:
Rua Parati, s/n Bairro
Nova Brasília

MUNICÍPIO:
Joinville

ESTADO:
Santa Catarina

Desenho: Fabio Kunde, Geógrafo.Crea-SC 087.302-0

Escala: 1:100.000

Data: 16/11/2022

01/01

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV

LOG JOINVILLE SPE LTDA

Nas Fotos abaixo é possível verificar a feição e características da área e do empreendimento.



Foto 01, 02 e 03: Feições do imóvel onde será instalado o terminal de cargas

7. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

7.1 Descrição do empreendimento

Conforme projeto de implantação, refere-se a um terminal rodoviário de cargas composto por 26 armazéns, 01 portaria, dois refeitórios totalizando 46.501,17 m² de área a construir. O projeto de implantação segue anexo ao Estudo de Impacto de Vizinhaça.

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV

LOG JOINVILLE SPE LTDA

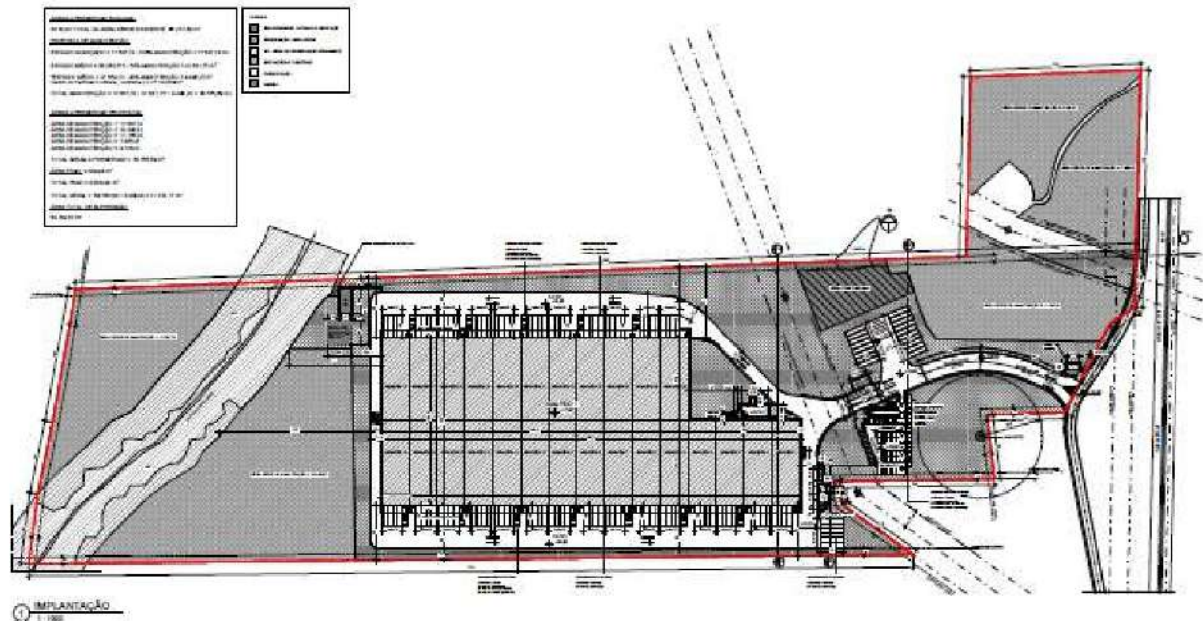


Figura 02: Implantação do terminal de cargas



Figura 03: 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: 2003, 2009, 2014, 2018, 2021 e 2022 ilustrados na Figuras abaixo.

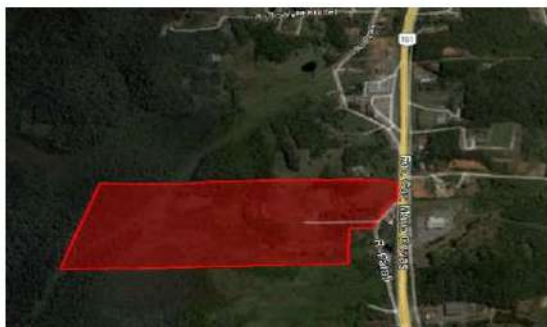


Figura 04. Google Eath, 2003.



Figura 05. Google Eath, 2009.



Figura 06. Google eath, 2014.



Figura 07 Google eath, 2018



Figura 08 Imagem ano 2021.



Figura 09: Aerofotografia 11/2022.

Através da série histórica ao longo dos anos pode-se notar que dentre as alterações existentes as mais expressivas podem ser visualizadas nas imediações como a implantação da fábrica da General Motors e outros galpões do entorno.

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV

LOG JOINVILLE SPE LTDA

Quanto a área do imóvel nota-se que o local era utilizado para cultivo de plantas ornamentais onde são visualizadas pequenas edificações para fins de apoio de plantio e estufas. Na imagem de 2021 nota-se que o terreno foi usado para extração de minerais, atividade já encerrada no local.

7.3 Empreendimento similares na região

O bairro Nova Brasília é um bairro com uso misto com predominância de uso residencial. Próximo ao empreendimento são encontrados indústrias, galpões, postos de combustível e prestadores de serviços.

O empreendimento fica na área de influência da Rodovia BR 101 e, portanto, são encontrados vários terminais de cargas rodoviárias e logística nas proximidades conforme fotos abaixo.



Foto 04 e 05: Terminais de carga e centro logísticos próximos ao empreendimento



Foto 06: Centro logístico da Fedex próximo ao empreendimento



Foto 07: Terminal de carga em frente ao empreendimento

7.4 Previsão das etapas de implantação do empreendimento

As etapas de construção do condomínio serão iniciadas por serviços iniciais, preliminares e recorrentes, limpeza do imóvel, corte de vegetação, terraplanagem, fundação e infraestrutura, supraestrutura, paredes e painéis, cobertura, impermeabilizações, pavimentações, colocação de esquadrias, pintura, instalações elétricas e afins, instalações hidrossanitárias, instalações preventivas de incêndio, instalações mecânicas, serviços complementares, finais e entrega da obra.

A construção do empreendimento foi prevista para um período de 18 meses conforme cronograma abaixo.

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV

LOG JOINVILLE SPE LTDA

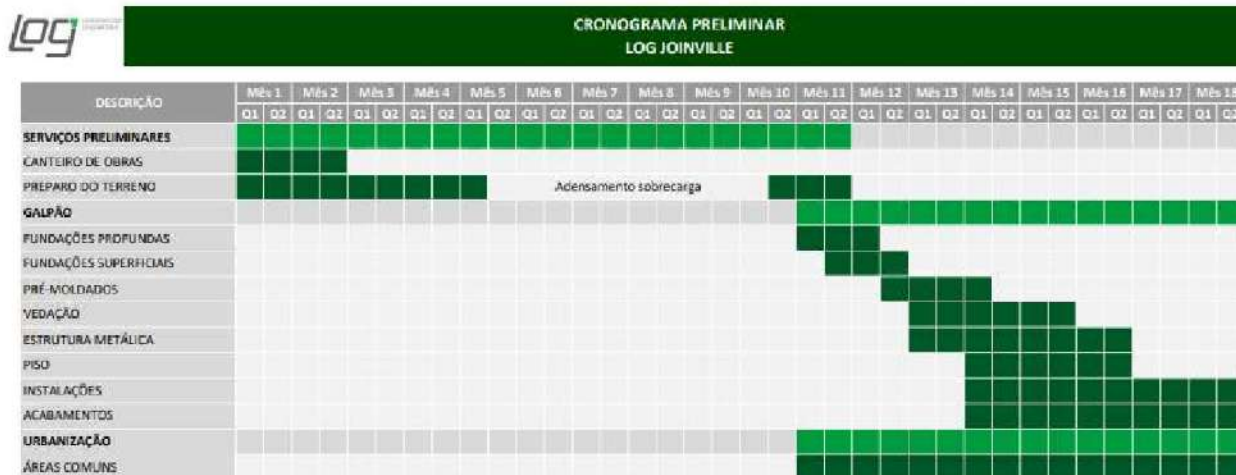


Tabela 01: Cronograma de obra

7.5. Estimativa de mão de obra para as fases de instalação e operação

Estima-se que o número de empregados envolvidos são:

Funcionários durante as obras: Previsão de pico de mão de obra 90 pessoas

Funcionários durante a operação LOG: aproximadamente 19 funcionários

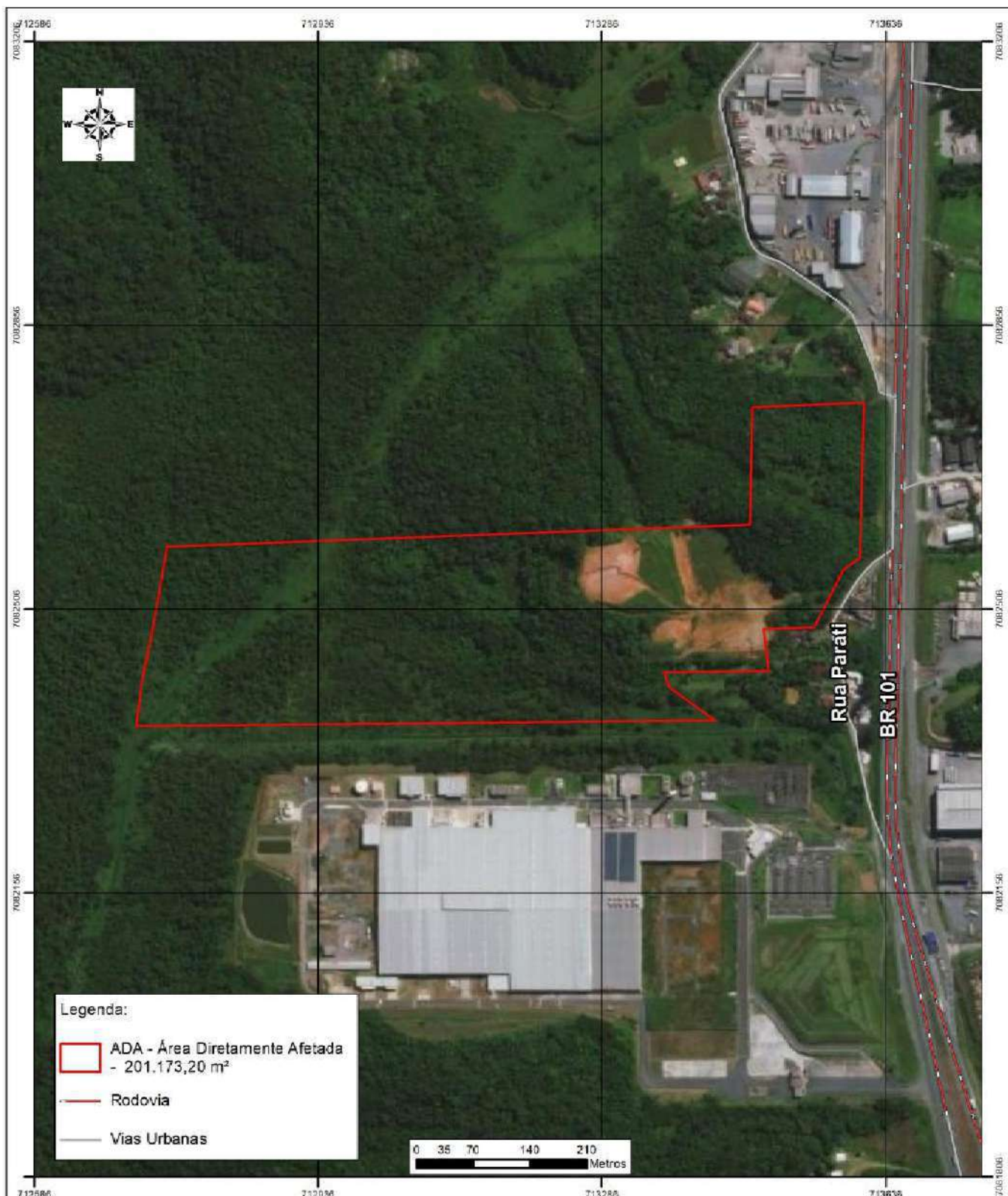
Funcionários durante a operação locatários: aproximadamente 650 funcionários

A mão de obra empregada na obra será realizada através de empresas terceirizadas locais.

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.



ability
engenharia ambiental

MAPA DA ÁREA DIRETAMENTE AFETADA - ADA

Sistema de Referência de Coordenadas: UTM - Universal Transversa de Mercator
Datum Horizontal: SIRGAS2000 - Zona 22s Data Imagem 26/01/2021, Fonte: World Imagery imagem 30-11-2021 <https://livingatlas.arcgis.com/wayback/#active=48624&ext=-48.84756,-26.36452,-48.84438,-26.36278&localChangesOnly=true>

LOCAL:
Rua Parati, s/nº, Bairro
Nova Brasília

MUNICÍPIO:
Joinville

ESTADO:
Santa Catarina

Desenho: Fabio Kunde, Geógrafo.Crea-SC 087.302-0

Escala: 1:7000

Data: 16/11/2022

01/01

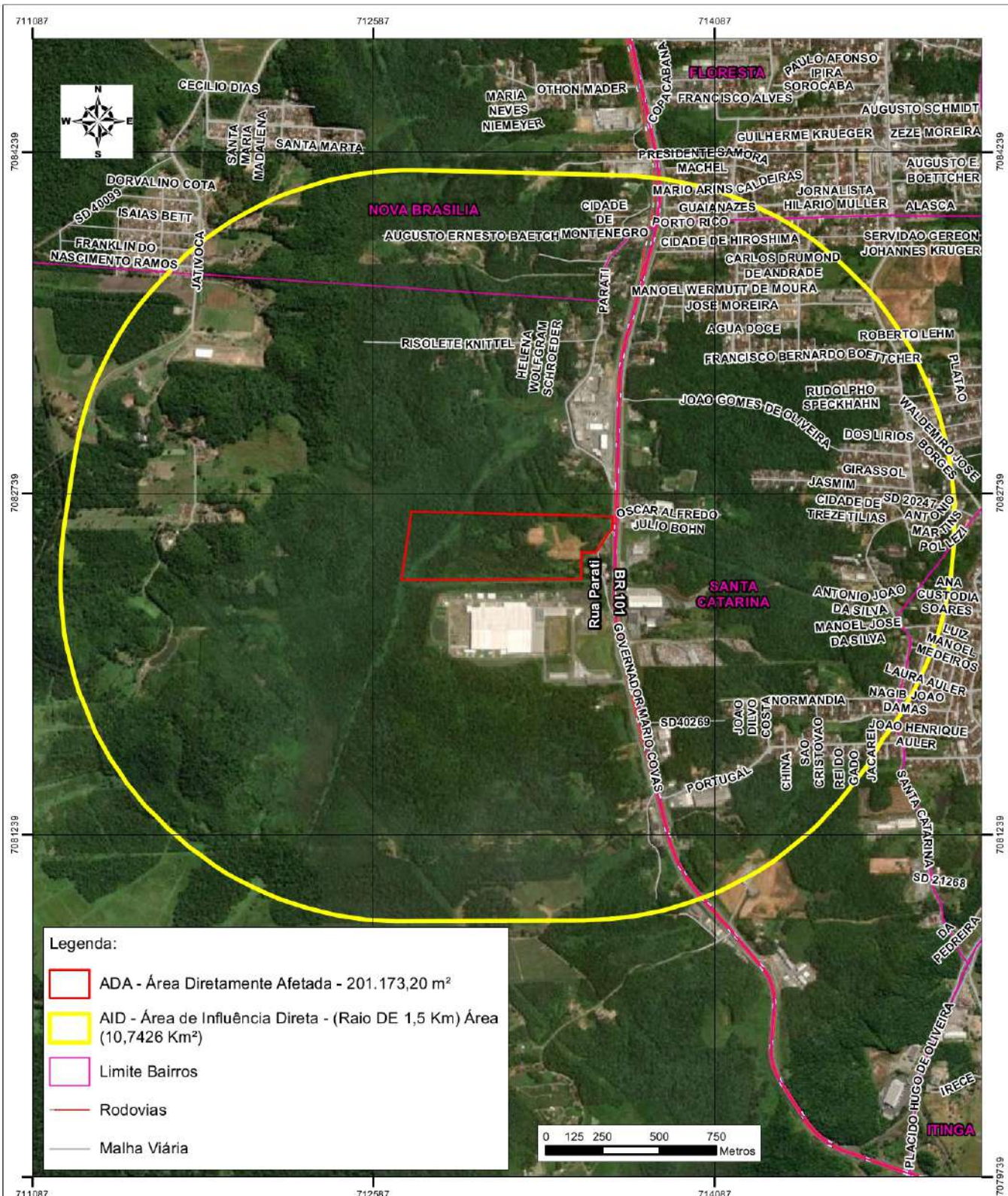


Foto 08: Aerogotografia do terreno



Foto 09: Aerofotografia com vista de frente da Área Diretamente Afetada

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.



ability
engenharia ambiental

MAPA DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA - AID

Sistema de Referência de Coordenadas: UTM - Universal Transversa de Mercator
Datum Horizontal: SIRGAS2000 - Zona 22s
imagem 30-11-2021 <https://livingatlas.arcgis.com/wayback/#active=48624&ext=-48.84756,-26.36452,-48.84438,-26.36278&localChangesOnly=true>

LOCAL:
Rua Parati, s/nº, Bairro
Nova Brasília

MUNICÍPIO:
Joinville

ESTADO:
Santa Catarina

Desenho: Fabio Kunde, Geógrafo.Crea-SC 087.302-0

Escala: 1:25000

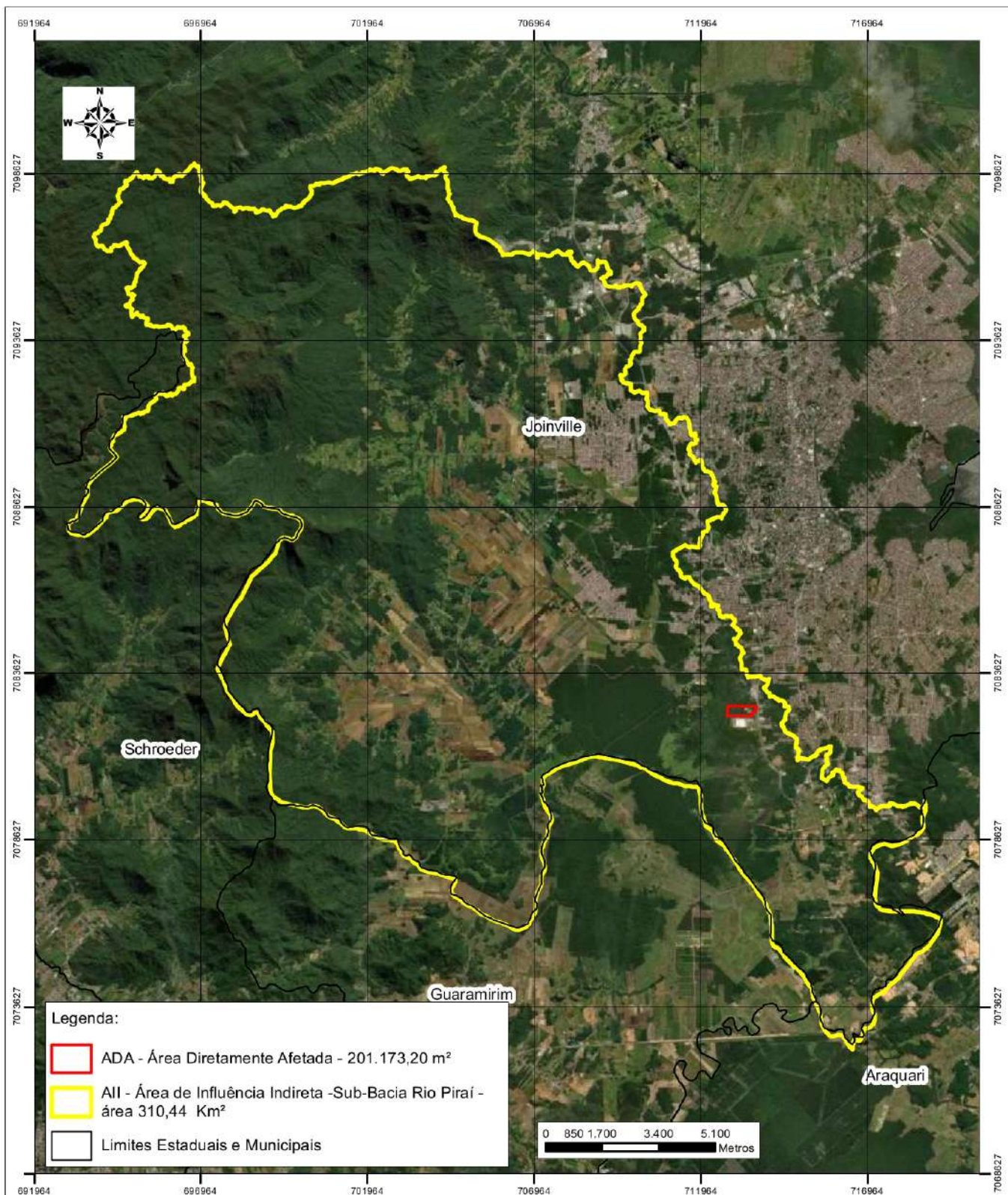
Data: 16/11/2022

01/01

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV

LOG JOINVILLE SPE 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 Pirai para a definição dessa Área.



ability
engenharia ambiental

MAPA DA ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA - AII

Sistema de Referência de Coordenadas: UTM - Universal Transversa de Mercator
Datum Horizontal: SIRGAS2000 - Zona 22s
imagem 30-11-2021 <https://livingatlas.arcgis.com/wayback/#active=48624&ext=-48.84756,-26.36452,-48.84438,-26.36278&localChangesOnly=true>

LOCAL:
Rua Parati, s/nº, Bairro
Nova Brasília

MUNICÍPIO:
Joinville

ESTADO:
Santa Catarina

Desenho: Fabio Kunde, Geógrafo.Crea-SC 087.302-0

Escala: 1:170.000

Data: 16/11/2022

01/01

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV

LOG JOINVILLE SPE LTDA

Na Área de Influência direta e Indireta, nota-se a ocupação urbana nos sentidos norte e leste em relação ao terreno em estudo. Nos sentidos Sul e oeste, encontra-se remanescentes de vegetação e áreas rurais ainda não ocupadas.



Foto 10. Vista no sentido norte da AID.



Foto11. Vista no sentido sul da AID.

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV

LOG JOINVILLE SPE LTDA



Foto 12 Vista no sentido leste da AID.



Foto 13. Vista no sentido oeste da AID.

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV

LOG JOINVILLE SPE LTDA

Os possíveis impactos de **implantação** aqui considerados como determinantes da AID foram: impactos de veículos, trânsito e BR 101 durante e obra, impactos com relação a poeira, fumaça, geração de empregos, uso dos equipamentos urbanos do entorno.

Quanto aos possíveis **impactos gerados pela ocupação** do imóvel aqui considerados também como determinantes da AID foram: geração de tráfego de veículos nas ruas do entorno, marginal e rodovia BR 101, o lançamento de águas pluviais na rede de drenagem, 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, mão de obra local, geração de empregos, uso dos equipamentos urbanos do raio de influência,

Referente a Área de Influência Direta, alcançando um raio de 1.500 metros podemos citar os seguintes impactos:

- visual - gerado na paisagem residencial e comercial atual;
- ventilação e sombreamento;
- 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;
- geração de tráfego de veículos na marginal e BR 101;
- uso de equipamentos urbanos tais como transporte público e serviços do entorno.

9. INDICAÇÃO DA LEGISLAÇÃO URBANA 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 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 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.

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 Nova Brasília, este bairro situa-se na região sul de Joinville.

A região que compreende o atual Bairro Nova Brasília, foi uma das primeiras a ser loteada em Joinville. Através desses loteamentos implantados o bairro iniciou seu processo de urbanização.

Já no início do século XX estavam em andamento as obras para a instalação dos trilhos, e logo as primeiras locomotivas começaram a transitar pelo bairro. No início da ocupação do bairro era difícil a locomoção ao centro da cidade, pois a região só dispunha de uma única via de acesso, a Estrada Guiguer Nova, formada atualmente pela Estrada Jativoca e parte da Rua Tupy. No início da década de 1950 a abertura da Rua Minas Gerais facilitou este trajeto.

Surgiu na região, nos fins da década de 1950, o primeiro loteamento do bairro com a denominação de “Galho da Sorte”. A partir daí a região começou a sofrer transformações e os novos loteamentos atraíram moradores de inúmeras regiões de Joinville e o importante acontecimento brasileiro da década de 1960, a inauguração da Capital Federal, cedeu seu nome ao núcleo habitacional Nova Brasília. Outros equipamentos públicos importantes ao bairro foram criados no final dos anos 1950 e na década de 1960, como por exemplo o transporte coletivo, a energia elétrica e rede de água tratada, favorecendo a instalação das atividades econômicas. (Joinville Bairro a Bairro, 2017)

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV

LOG JOINVILLE SPE LTDA

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

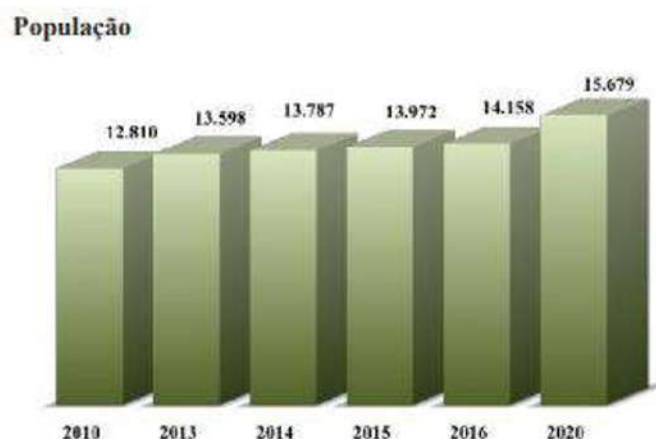


Figura 10: Evolução Populacional do Bairro Nova Brasília

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.

O estudo revela que 50,3% da população do bairro é feminina e 49,7% é masculina. Outro fator importante é que a densidade populacional do bairro é de 1.803 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, 1.500 metros de raio, definida nesse estudos, a partir do empreendimento, de acordo com o Censo Demográfico de 2010 temos aproximadamente 8.290 pessoas residentes, considerando um aumento de 20% da população nos bairros abrangidos considera-se uma população residente de aproximadamente 9.950 habitantes na Área de Influência Direta.

10.1.1 Estimativa do Aumento da População

Conforme já comentado anteriormente o empreendimento é um terminal de cargas rodoviária, não há estimativa de aumento da população com a implantação do empreendimento, portanto a implantação não gera impacto de aumento de população para a região, além disso, a implantação do empreendimento gera um impacto positivo gerando emprego para a população do entorno.

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

Faixa Etária da População

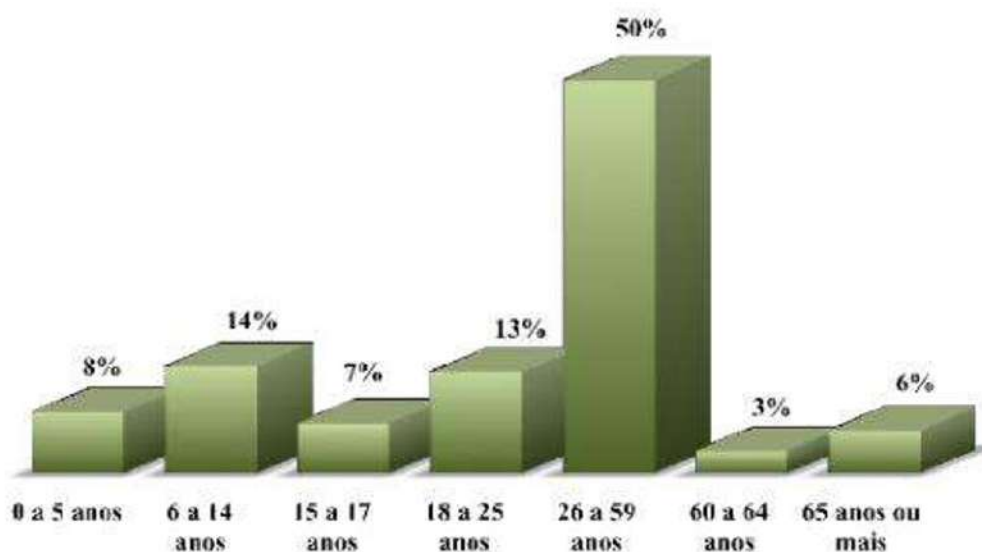


Figura 11: Faixa etária da população do Bairro Nova Brasília

Fonte:Joinville Bairro a Bairro - PMJ

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,

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV

LOG JOINVILLE SPE LTDA

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 imóvel onde estará inserido o empreendimento.

Por ser uma região em expansão (AEU), de acordo com a LEI 470/2017, o local está em desenvolvimento com relação a infra- estrutura, no local há fornecimento de energia elétrica, iluminação pública, telefonia, coleta de lixo, não é atendido pela rede de esgoto sanitário, porém a empresa fará uma estação de tratamento de efluentes para atender funcionários e usuários do empreendimento.

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

O empreendimento em análise encontra-se na região sul do município e na Área de Influência Direta e Indireta são encontrados alguns equipamentos comunitários, entre eles, bares, restaurantes, instituições religiosas, unidades de saúde, centros recreativos, mercados 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, principalmente por se tratar de uma área de expansão conforme zoneamento (AUE).

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

No Bairro Nova Brasília encontram-se as seguintes áreas de lazer:

Área de Lazer Nova Brasília; Área de Lazer Posto de saúde; Praça Joana D'arc; Praça Olga Machado Ferreira..

Atrativos Históricos

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



Foto 14 – Igreja Nossa Senhora do Triunfo – mais próxima do empreendimento.



Foto 15: Recreativa próximo ao empreendimento

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.

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 1.500 m de distância do empreendimento encontra-se o UBS km 4, que atende a região definida com Área de Influência Direta. De acordo com a Portaria 2.488/2011 do Ministério da Saúde, a população máxima de atendimento em centros urbanos é de uma UBS

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV

LOG JOINVILLE SPE LTDA

para cada 12.000 habitantes. Essa Unidade Básica de Saúde fica no bairro vizinho, bairro Santa Catarina.

As unidades de saúde atendem os moradores da região e, portanto, o empreendimento, por ser uma atividade comercial e/ou prestadora de serviço, não impacta diretamente nas unidades de saúde locais.



Foto 16 – Unidade básica de Saúde UBSF KM 4 - mais próxima ao empreendimento.

10.2.3 Educação

A área de influência direta possui algumas escolas da rede municipal, de acordo com a prefeitura de Joinville, encontram-se as seguinte unidades escolares

A escola mais próxima ao empreendimento é a escola Professor José Motta Pires, localizada na Rua Parati, 590 no bairro Nova Brasília, fica a aproximadamente 800 metros de distância do futuro empreendimento.

A implantação do empreendimento não sugere um aumento no número de vagas para o ensino infantil, fundamental e médio, já que não é um empreendimento residencial e, portanto, não causa impactos negativos ou positivos para as escolas locais.



Foto 17 – Escola Municipal Professor José Motta Pires - mais próxima do empreendimento.

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

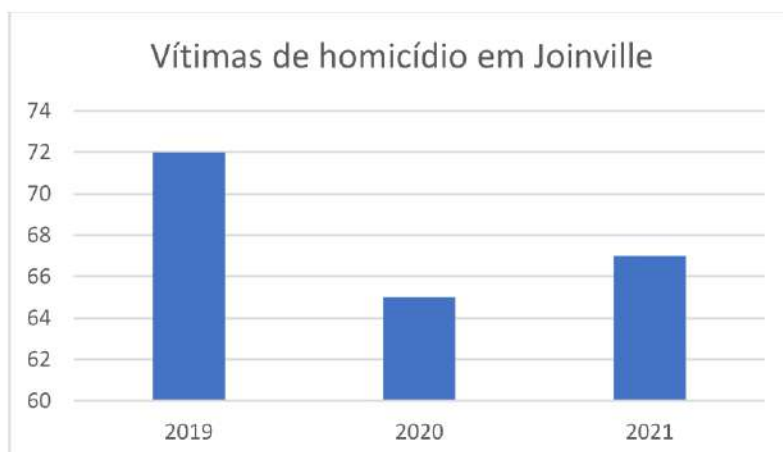


Figura 12: Gráfico de homicídio em Joinville
Fonte: Secretaria de Segurança Pública

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

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

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV

LOG JOINVILLE SPE LTDA

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

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 Fallgatter, 215 - Boa Vista
Joinville - SC - CEP: 89225-060
Telefone: (47) 3481-2848
e-mail: dicjoinville@pc.sc.gov.br

Com a implantação do empreendimento, iluminação do local, guarita e movimentação de pessoas pode-se dizer que há uma melhora na segurança do entorno direto e, portanto, é considerado um impacto positivo para a vizinhança do local.

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%).

A direção média horária predominante do vento no Joinville varia durante o ano. O vento mais frequente vem do norte durante 1,9 mês, de 3 de junho a 1 de agosto, com porcentagem máxima de 31% em 1 de julho. O vento mais frequente vem do leste durante 10 meses, de 1 de agosto a 3 de junho, com porcentagem máxima de 51% em 1 de janeiro.

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



Figura 13 - Direção dos ventos.

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

Para identificação dos efeitos que podem ser ocasionados pela construção do empreendimento, em termos da alteração da ventilação, se faz necessário diagnosticar a situação de predominância destes ventos na localidade conforme figura abaixo.



Figura 14 - 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).

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.

Conforme as simulações executada em software fluxovento, é possível perceber claramente a canalização de vento leste, que é o predominante na região. a organização e localização do futuro empreendimento, não está agrupado com nenhuma edificação vizinha, dessa maneira pode se constatar que o futuro empreendimento não impeça fluxo de ventilação na região. Nem fique prejudicada com as edificações vizinhas. Quando os ventos ocorrem no sentido nordeste há também uma boa distribuição de vento. Não possui bloqueio da área que será ocupada pelo imóvel em questão. A edificação que será proposta possui recuos e afastamento suficiente para aberturas e ventilações, atendendo ao código de obras vigentes. Em nenhuma das direções é indicada estagnação do vento devido ao posicionamento do futuro empreendimento.



Figura 15 – Simulação de ventos no empreendimento

Como pode observar na imagem representando uma simulação do futuro empreendimento, o posicionamento do futuro empreendimento, a fachada principal está voltada para leste e a fachada posterior para oeste. Assim, estará exposto aos ventos predominantes de Leste, Oeste e norte, uma vez que os obstáculos físicos nesta face impeçam minimamente de existir ventilação, pois suas alturas não serão suficientes, assim, não impedindo também ventilação e iluminação nas edificações distantes vizinhas.

No que se refere à iluminação natural, mesmo levando em consideração a altura do futuro empreendimento, não falta insolação sobre o entorno. A edificação possui afastamentos de outros empreendimentos e residências existentes 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 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 16— Projeção da sombra - Horário de 08h00min - Inverno



Figura 17: Projeção de sombra Horário das 12:00 - inverno

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV

LOG JOINVILLE SPE LTDA



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

SIMULAÇÃO COMO OCORRE O SOMBREAMENTO DURANTE O SOLSTÍCIO DE VERÃO



Figura 19: Projeção de sombra – horário das 08:00 horas - verão

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV

LOG JOINVILLE SPE LTDA



Figura 20 - Projeção da sombra - Horário de 12h00min - Verão.



Figura 21- Projeção da sombra - Horário de 18h00min - Verão.

SIMULAÇÃO COMO OCORRE O SOMBREAMENTO DURANTE O EQUINÓCIO DE OUTONO



Figura 22- Projeção da sombra - Horário de 8h00min - Outono.



Figura 23 - Projeção da sombra - Horário de 12h00min - Outono.



Figura 24 - Projeção da sombra - Horário de 18h00min - Outono.

SIMULAÇÃO COMO OCORRE O SOMBREAMENTO DURANTE O EQUINÓCIO DE PRIMAVERA:



Figura 25 – Projeção de sombra – Horário 08h00 - Primavera

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV

LOG JOINVILLE SPE LTDA



Figura 26: Projeção da sombra – Horário 12h00min- primavera



Figura 27: Projeção da sombra – Horário 18h00min - primavera

Conforme é possível visualizar, a construção do galpão não tem um impacto de sombreamento sobre os imóveis vizinhos. Devido à sua altura o sombreamento gerado não gera impactos significativos.

10.4 Uso do Solo

De acordo com o zoneamento municipal de Joinville, o empreendimento em questão será instalado em área de expansão urbana (AEU) – Conforme o Art. 95 da Lei Federal nº 12.608/2012, as áreas delimitadas nos Anexos II e III como Áreas de Expansão de Urbana deverão elaborar projeto específico, ficando sujeitas, até a aprovação do referido projeto, aos índices urbanísticos previstos para a Área Rural de Utilização Controlada - ARUC.

§ 2º Os imóveis situados na ARUC, inseridos na Área Expansão Urbana Sul - AEU-Sul, com testada para rodovia federal Governador Mário Covas e Estrada Parati, poderão fazer o uso dos índices urbanísticos de uso e ocupação do solo para fins urbanos, determinados para as Faixas Rodoviárias (FR) inseridas nas Áreas Urbanas de Adensamento Controlado, em uma faixa de até 800,00 metros a contar do eixo da faixa de domínio da rodovia.

Considerando os usos prioritários do solo na área, bem como sua setorização, verifica-se a viabilidade de se instalar no local o empreendimento em estudo

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV

LOG JOINVILLE SPE LTDA



Figura 28: Zoneamento AEU - SUL

Fonte: SIMGEO – Prefeitura de Joinville LC 470/2017

Em vistoria nota-se que o uso e ocupação do solo é bem diversificada, com muitos galpões, principalmente de logística de transporte rodoviários e serviços comuns em marginais rodoviárias como mecânicas, restaurantes, hotéis, borracharias entre outros.



ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV

LOG JOINVILLE SPE LTDA

Foto 18 – SUL AMBIENT - Serviço próximo ao empreendimento.



Figura 19 – Comercio e serviço próximo ao empreendimento. (RESTAURANTE, HOTEL E POSTO DE GASOLINA)



Figura 20 – Autospista Litoral sul próximo ao futuro empreendimento.



Foto 21: Hotel próximo ao empreendimento

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV

LOG JOINVILLE SPE LTDA



Foto 22 – Comércio e serviço em frente ao empreendimento.



foto 23 – Comércio e serviço próximo ao futuro empreendimento.



Foto 24 – General Motors do Brasil – próximo ao empreendimento.

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV

LOG JOINVILLE SPE LTDA



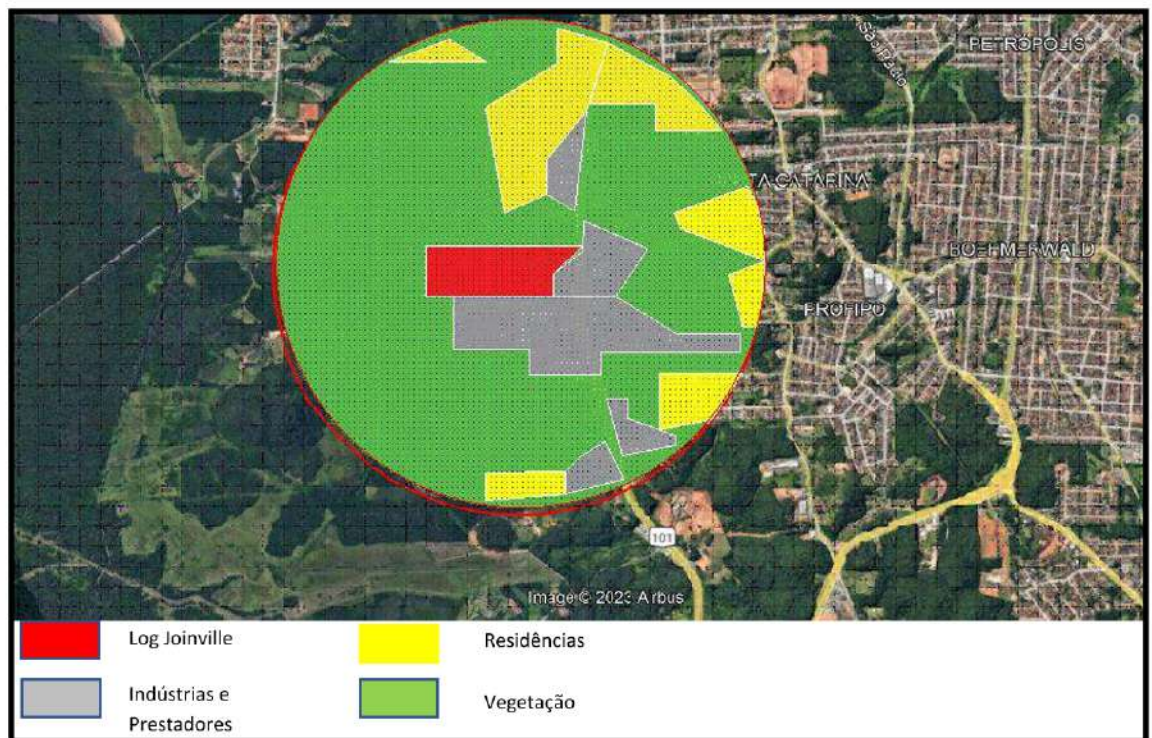
Foto 25 – serviço próximo ao empreendimento.



Foto 26 e 27 – Residências no entorno do empreendimento.



Foto 28 – serviço próximo ao empreendimento.



Uso do solo entorno do empreendimento

10.5. Valorização imobiliária

Historicamente sabe-se que a implantação de empreendimentos, oferece uma oportunidade de desenvolvimento social e econômico do seu entorno direto, dentre as principais questões estão:

- melhoria da segurança com aumento da movimentação de pessoas e iluminação pública;
- melhoria nas vias de acesso para automóveis e pedestres;
- 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 a valorização de um empreendimento do tipo terminal rodoviário de cargas devem ser consideradas (NBR 14653)

Da documentação, o empreendimento em questão terá toda documentação solicitada seja municipal, estadual e/ou federal para sua implantação e operação.

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV

LOG JOINVILLE SPE LTDA

Da vistoria, o imóvel hoje é um terreno sem uso, não há atividades ou benfeitorias feitas no imóvel.



Foto 29: Imagem atual do imóvel



Figura 26: Simulação do futuro empreendimento

Com a implantação do empreendimento pode-se afirmar que haverá uma valorização imediata do imóvel em questão, já que haverá investimento através de benfeitorias. Com

relação a vizinhança a valorização dos imóveis aumentará devido a melhoria dos acessos, iluminação e utilização de um imóvel sem uso atual.

10.6 Patrimônio Natural e Cultural e Bens Tombados

A política de patrimônio cultural em Joinville é regulamentada pela Lei nº 1.773, de 1980, que dispõe sobre a proteção do Patrimônio Histórico, Arqueológico, Artístico e Natural.

Com o auxílio de SIMGeo (Sistema de Informações Municipais Georreferenciadas), visitas ao local e mapeamento fotográfico, não foi constatada a existência de imóveis tombados, áreas de proteção dos imóveis tombados ou imóveis em processo de tombamento no entorno do local, nenhum deles incide sobre o imóvel em questão. Considerando as definições acima, De acordo com o Sistema de Informações Geográficas da Prefeitura de Joinville (SIMGeo), e conforme pode ser verificado na Figura 27, cerca de 2 km do empreendimento possui 2 imóveis tombados.

Próximo ao imóvel é possível visualizar um imóvel que encontra-se inventariado para possível processo de tombamento conforme mostra a figura abaixo, porém a implantação do empreendimento não causa nenhum impacto direto ou indireto neste imóvel já que o mesmo não é confrontante.

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV

LOG JOINVILLE SPE LTDA

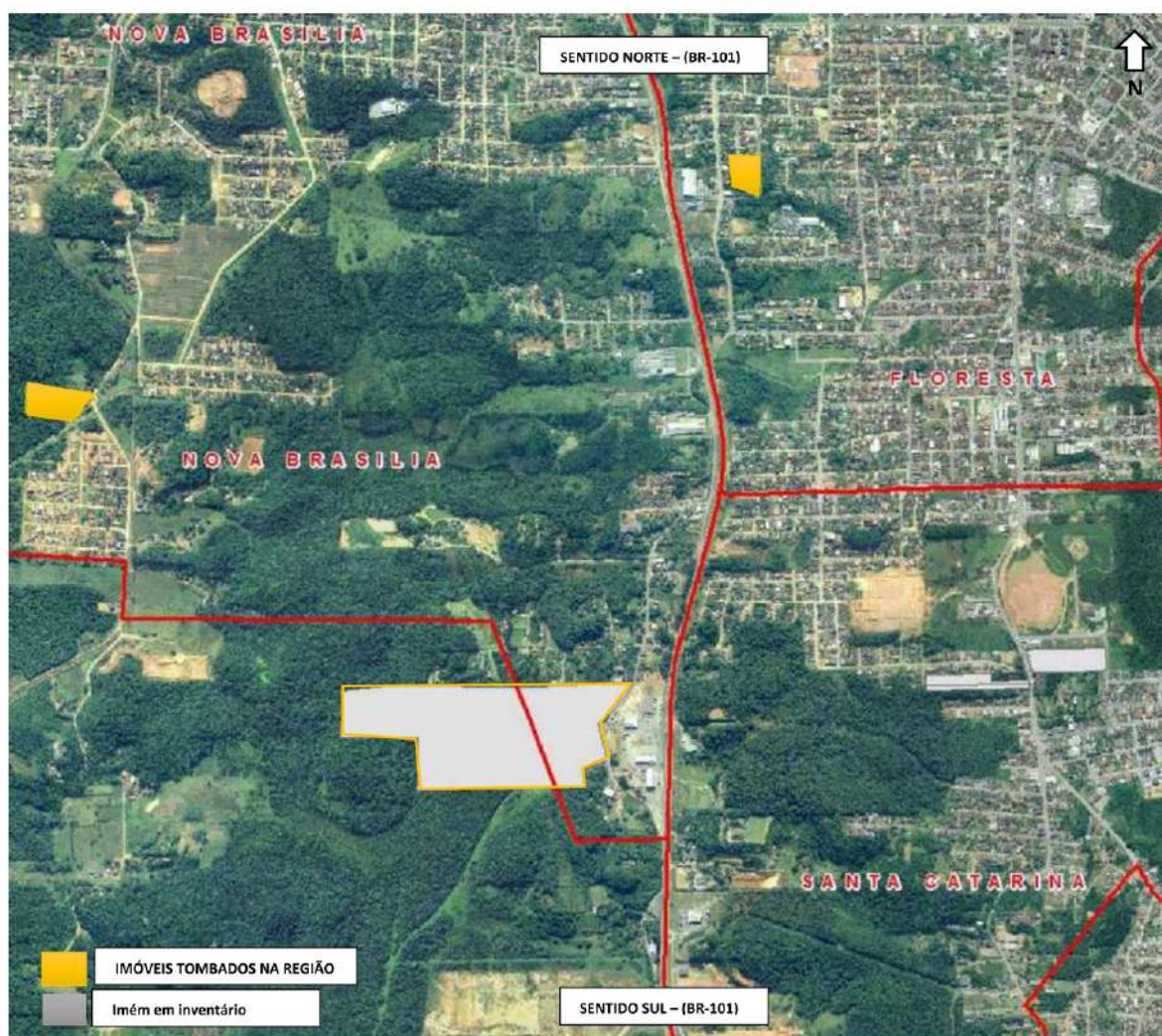


Figura 27 – Localização das áreas protegidas do patrimonio historico-cultural de Joinville.

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 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.

Conforme já comentado anteriormente, o imóvel hoje não possui benfeitorias e, portanto, encontra-se sem uso. A atividade que será implantada trará um impacto positivo para a área, já que condiz com a localização próxima da BR 101 e com as edificações vizinhas.

MAPA DE CHEIOS E VAZIOS

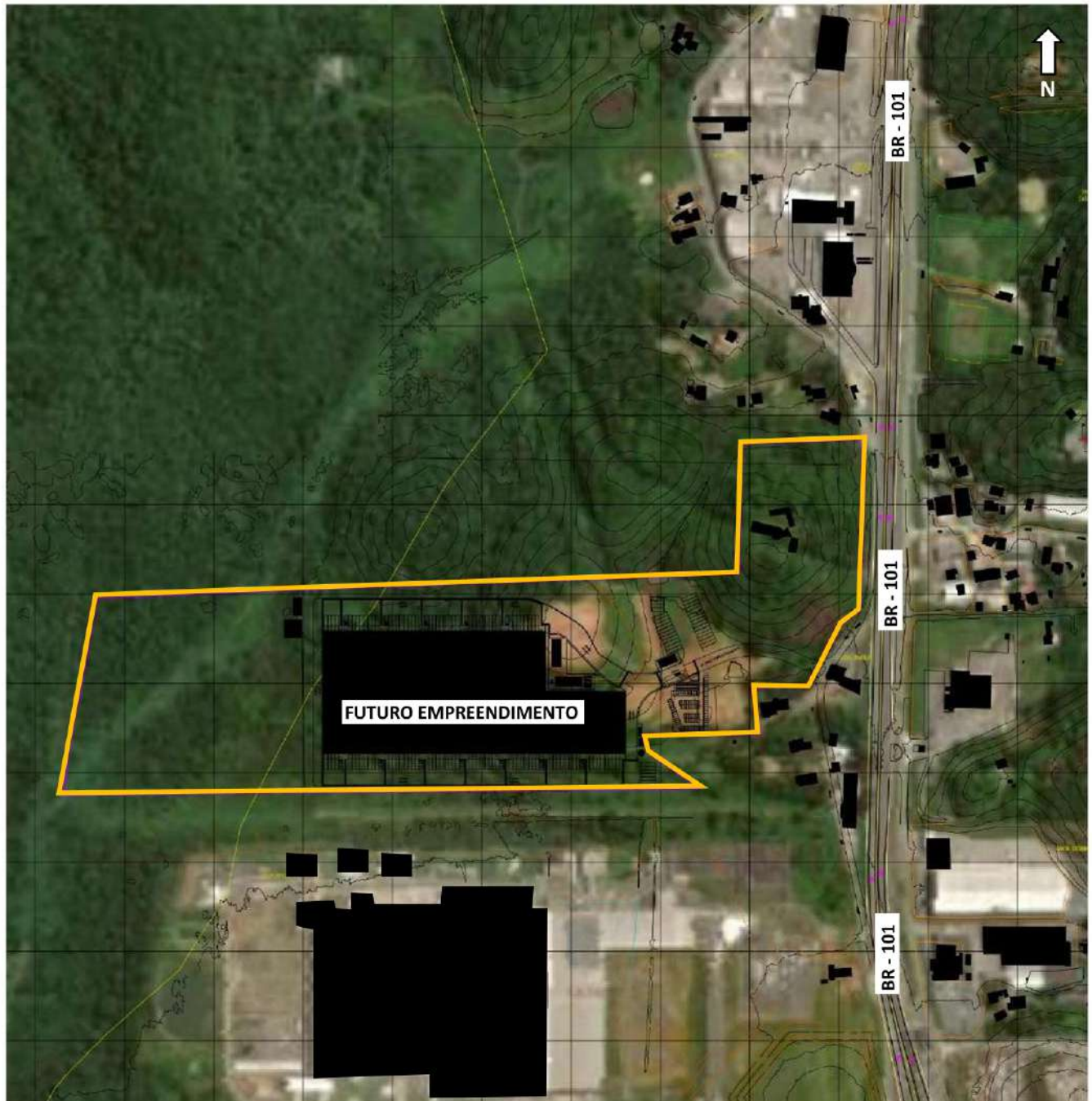


Figura 28 – Mapa de cheios e vazios

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV

LOG JOINVILLE SPE LTDA

Percebe-se que com a implantação do empreendimento haverá uma mudança na paisagem urbana hoje existente no local, esse impacto será positivo para o local. Além disso, empreendimento não irá interferir nas vistas públicas notáveis e nos marcos de referência local conforme veremos a seguir.



Foto 30: Paisagem atual em frente ao imóvel



Foto 31: Paisagem urbana com vista do terreno

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV

LOG JOINVILLE SPE LTDA



Figura 29: Simulação da implantação do imóvel

Segundo o Decreto nº 46.563/2022 do município de Joinville, as vistas públicas notáveis se constituem em horizonte visual de ruas e praças, rios, lagos, morros, áreas de lazer, pontos turísticos entre outros.

Para isto se dá o nome de Panorama Urbano, ou Skyline, que é o horizonte que a estrutura geral de uma cidade gera; é como uma identidade visual, pois nesta silhueta estão evidenciados os aspectos que são verticalmente mais relevantes que marcam mais o horizonte da cidade.

A seguir são apresentadas as simulações das vistas após a implantação do empreendimento.



Figura 30 - Skyline sentido LESTE/OESTE.

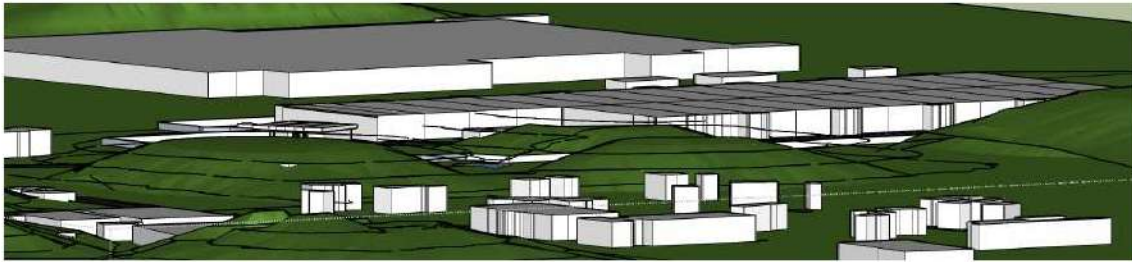


Figura 31 - Skyline sentido NORTE/SUL.

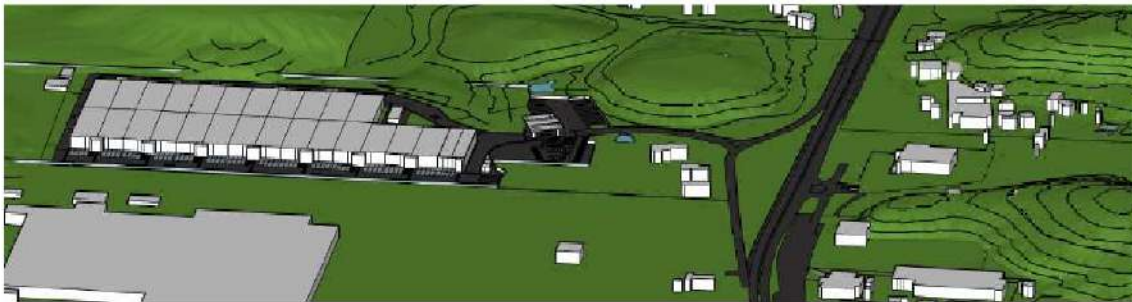


Figura 32 - Skyline sentido SUL/NORTE.



Figura 33 - Skyline sentido OESTE/LESTE.

10.8.2 Marco de Referência Local

Para identificação dos marcos de referência local foi utilizado o método de análise *in-loco*, onde foram feitos registros fotográficos, com drone e visitas a campo.

Segundo Lynch (1997), “Marco” é uma referência externa, um objeto físico, cuja escala pode ser bastante variável. Já para Oba (1998), marcos referenciais de uma cidade são os elementos, lugares, monumentos e conjuntos urbanos que tem um significado social, cultural, histórico, psicológico, político ou religioso, para a grande maioria dos seus habitantes. O acesso principal para chegar ao empreendimento se dá pela BR-101 e Estrada Parati.

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV

LOG JOINVILLE SPE LTDA

Os principais marcos de referência local são a fábrica da General Motors que fica ao lado Sul do empreendimento, o posto Bonessi Zandoná que fica no lado Norte do empreendimento e o posto de assistência da Arteris que fica do outro lado da BR 101 em frente ao empreendimento.

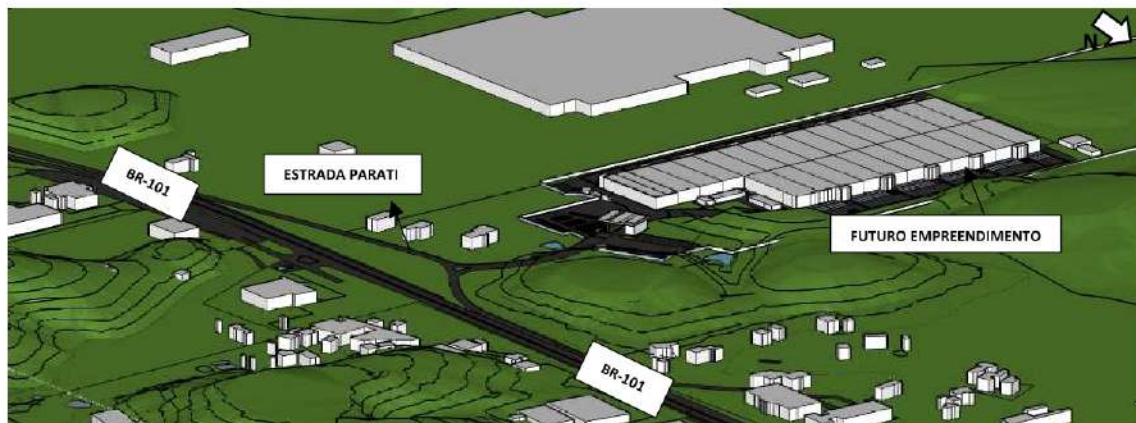


Figura 34 – Simulação em 3D - Acesso ao empreendimento.



Foto 32: Imagem vista Sul – Fábrica da GM

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV

LOG JOINVILLE SPE LTDA



Foto 33: Concessionária Artéria



Foto 34: Posto Bonessi



Foto 35: Fábrica da GM

10.9 Impacto na Morfologia

As edificações existentes no entorno são de diferentes tipologias em sua maioria as edificações são constituídas por edificações horizontais de uso industrial e comercial, entretanto é possível notar recente com a visita feita no local do futuro empreendimento a existência de casas unifamiliares horizontais de um até dois pavimentos.

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



Figura 35 – Volumetria sentido SUL/LESTE - futuro empreendimento.

De acordo com a visita in-loco, a área de influência do empreendimento possui volumetria essencialmente industrial, comercial e de prestação de serviço na principal via de acesso (BR-101) e na extensão da Estrada Parati essencialmente uso misto como serviço, residencial e industrial.

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 no entorno imediato

10.9.1 Volumetria das Edificações Existentes ao Empreendimento

As edificações existentes no entorno são de diferentes tipologias, na sua grande maioria de serviço, em vista ao longo da estrada Parati, da pra notar a existência de poucas unidades residenciais e bastante estabelecimentos comerciais, de serviços (Fotos a seguir). Em sua maioria as edificações são constituídas por edificações horizontais de serviço, entretanto é possível notar a verticalização mais afastada, recente com a existência de construções de quatro até pavimentos também industrias, comércios, praças, educacionais.



Foto 36 Vista edificações sentido Leste



Foto 37: Vista Norte

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV

LOG JOINVILLE SPE LTDA



Foto 38: Vista geral de frente do imóvel



Foto 39 – Principal acesso pela (BR-101).

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV

LOG JOINVILLE SPE LTDA



Foto 40 – Edificação vizinha ao futuro empreendimento – Estrada Parati – sentido sul.



Foto 41 – Edificação vizinha – frente ao acesso principal – Estrada Parati – foto: sentido norte.

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV

LOG JOINVILLE SPE LTDA



Foto 42 – Serviço próximo ao futuro empreendimento – Estrada Parati – foto: sentido norte.



Foto 43 – Indústria próxima ao futuro empreendimento – Estrada Parati – foto: sentido sul.

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV

LOG JOINVILLE SPE LTDA



Figura 36 – simulação volumetria do futuro empreendimento.



Figura 37 – Croqui da volumetria das edificações do entorno do empreendimento.

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
LOG JOINVILLE SPE LTDA

11. CARACTERIZAÇÃO DAS CONDIÇÕES VIÁRIAS

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

As análises de tráfego de veículos foram realizadas pela empresa Dbio, através da Eng^oCivil Carolini Rodrigues Feldhaus. Para complementar esse estudo de tráfego foi fornecido pela LOG – JOINVILLE SPE uma estimativa da quantidade de veículos diária para o empreendimento:

- Ônibus Rodoviário : 2 Unidades;
- Caminhão Médio 2C: 140 Unidades;
- Caminhão 3C: 20 Unidades;
- Semi-Reboque 2S3: 40 Unidades.

Também foi adicionado ao tráfego do empreendimento uma estimativa de veículos leves com base no número de vagas de estacionamento:

- Motos: 35 Unidades;
- Veículos leves (carros e vans): 88 Unidades.

Considerou-se que 50% dos veículos estimados para o empreendimento usariam uma das vias na hora de pico. Porém como o empreendimento ainda não está implantado, a quantidade de veículos foi adicionada gradativamente ao longo dos próximos 10 (dez) anos, chegando ao volume total de 163 veículos acessando o empreendimento no ano de 2032.

Considerou-se a implantação do empreendimento no ano de 2022. Para operação e impacto final no tráfego considerou-se que estará atingindo sua ocupação máxima em 2032, daqui a 10 anos. Porém como é um empreendimento comercial em área de corredor industrial entende-se que a população e o uso das vias podem aumentar além dos 10 anos da ocupação, podendo ser aplicadas medidas mitigadoras caso seja necessário.

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
LOG JOINVILLE SPE LTDA

11.2 Determinação da Capacidade da Via

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).

TABELA 2: 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

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
LOG JOINVILLE SPE LTDA

E	22 a 28
F ou "Over"	Acima de 28

Onde:

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

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

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
LOG JOINVILLE SPE LTDA

TABELA 3: FATOR DE EQUIVALÊNCIA EXPRESSOS NO HCM (TRB, 2000).

Automóveis	1.00
Ônibus	2.25
Caminhão	1.75
Moto	0.33
Bicicleta	0.20

Nesse estudo foram calculados os níveis de serviço da BR101, marginais existentes anterior e posterior ao trecho de projeto, marginal projetada/ trecho de projeto, e das agulhas de incorporação de desincorporação a serem utilizadas. Todos esses trechos foram avaliados quanto a influência do empreendimento para o tempo atual e para daqui a dez anos.



Foto 44: Vista da BR 101 – vista Norte

11.2.1 Capacidade de serviço da BR 101

De forma a unificar os valores de VDMA e NS a concessionária sede os volumes utilizados em seu estudo de nível de serviço para segmentos homogêneos da rodovia. Sendo os dados abaixo fornecidos para o trecho em questão:

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
LOG JOINVILLE SPE LTDA

Tabelas 5 e 6: Dados fornecido pela concessionária Arteris, 2022

SH	Sentido	km		TAXA % VHP 50ª h PROJETO	INFORMAÇÕES TRÁFEGO								
					VHP - 2022			VHP 2027			VHP 2032		
					Veículos Leves	Veículos Pesados		Veículos Leves	Veículos Pesados		Veículos Leves	Veículos Pesados	
		INICIAL	FINAL			Unitários	Articulados		Unitários	Articulados		Unitários	Articulados
101SH3	Norte	57,40	41,20	10,95%	2.224	404	475	2.585	502	591	2.997	618	726
101SH3	Sul	41,20	57,40	10,58%	2.150	390	460	2.499	485	571	2.897	597	703

SH	Rodovia	Sentido	km		INFORMAÇÕES TRÁFEGO								
					VDMA - 2022			VDMA 2027			VDMA 2032		
					Veículos Leves	Veículos Pesados		Veículos Leves	Veículos Pesados		Veículos Leves	Veículos Pesados	
			INICIAL	FINAL		Unitários	Articulados		Unitários	Articulados		Unitários	Articulados
101SH3	BR101/SC	Norte	57,40	41,20	20.321	3.689	4.344	23.620	4.583	5.396	27.382	5.646	6.648
101SH3	BR-101/SC	Sul	41,20	57,40	20.321	3.689	4.344	23.620	4.583	5.396	27.382	5.646	6.648

Com esses dados fornecidos pela Arteris e utilizando o método descritivo no “MANUAL DE ESTUDOS DE TRÁFEGO” do DNIT, chegou-se aos seguintes níveis para a BR101:

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
LOG JOINVILLE SPE LTDA

Tabela 07: Nível da capacidade da BR 101 sem o empreendimento

BR101 - sem o empreendimento em 2022	
Volume na hora de pico (veic/h)	3.103
Volume nos 15 minutos de maior fluxo na hora de pico	775,75
Limite de Velocidade (Km/h)	100
Canteiro central dividido (S/N)?	S
Largura das faixas (m)	3,6
Número de Faixas	2
Largura do acostamento (m)	3
ff - ajustamento para largura de faixa (Tabela 78)	0
fel - ajustamento espaço livre lateral (Tabela 79)	0,6
fcc - ajustamento para tipo de canteiro central (Tabela 80)	0
fa - ajustamento devido à densidade de acessos (Tabela 81)	0
Terreno (plano/ondulado/montanhoso)	plano
Pc - Proporção de caminhões + ônibus	28,33%
Pvr - proporção de veículos de recreio	71,67%
Tipo de motorista (FDS/habitual)	habitual
Estimativa FHP	1,00
BVFL - Valor básico de velocidade de fluxo livre (km/h)	100
VFL - Velocidade de fluxo livre (Km/h)	99,4
Ec - equivalente em carro de passeio para caminhões e ônibus	1,50
Evr - equivalente em carro de passeio para veículos de recreio	1,20
fvp - Fator de ajustamento para veículos pesados	0,78
fp - Fator de ajustamento para população	1
Vp - taxa de fluxo de carros de passeio ajustado para fluxo de 15min (ucp/h/faixa)	1993,65
D - densidade do fluxo	20,06
Nível de serviço	D

Utilizando a mesma metodologia calculou-se a capacidade e nível de serviço da rodovia para dez anos após a implantação do empreendimento, considerando-se a mesma taxa de crescimento fornecida pela Arteris (3% ao ano para veículos leves e 40,4% para pesados) e o acréscimo dos 163 veículos estimados para o empreendimento na hora de pico, sendo adicionados 16,3 veículos a cada ano chegando-se a 163 em 2032.

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
LOG JOINVILLE SPE LTDA

Utilizou-se os dados do sentido Norte para a projeção por se tratar do sentido que apresenta maior número de veículos.

Tabela 08: Dados após a implantação do empreendimento

BR101 - sem o empreendimento						BR101 - com empreendimento					
Ano	VHP	Vp	VFL	Densidade	NÍVEL DE SERVIÇO	Ano	VHP	Vp	VFL	Densidade	NÍVEL DE SERVIÇO
	ucp/h	ucp/h/faixa	km/h	ucp/km/faixa			ucp/h	ucp/h/faixa	km/h	ucp/km/faixa	
2022	3103	1993,65	99,4	20,06	D	2022	3103	1993,65	99,4	20,06	D
2023	3209	2061,93	99,4	20,74	D	2032	3226	2072,40	99,4	20,85	D
2024	3317	2131,46	99,4	21,44	D	2033	3350	2152,41	99,4	21,65	D
2025	3430	2204,02	99,4	22,17	E	2034	3479	2235,44	99,4	22,49	E
2026	3547	2279,14	99,4	22,93	E	2035	3613	2321,03	99,4	23,35	E
2027	3668	2356,91	99,4	23,71	E	2036	3750	2409,27	99,4	24,24	E
2028	3794	2437,42	99,4	24,52	E	2037	3892	2500,26	99,4	25,15	E
2029	3923	2520,78	99,4	25,36	E	2038	4038	2594,09	99,4	26,10	E
2030	4058	2607,09	99,4	26,23	E	2039	4188	2690,87	99,4	27,07	E
2031	4197	2696,46	99,4	27,13	E	2040	4344	2790,72	99,4	28,08	F
2032	4343	2790,25	99,4	28,07	F	2041	4506	2894,98	99,4	29,12	F

Não foi considerado acréscimo na quantidade de veículos referente as marginais anterior e posterior visto que os empreendimentos a que elas atendem ou irão atender já estão executados e operando, mesmo que por acessos antigos e/ou irregulares.

Pode-se observar que o nível de serviço da BR 101 não sofre grandes alterações com o empreendimento em estudo a não ser pelo adiantamento em um ano para o nível F. O nível F representa fluxo forçado ou em colapso, ocorre quando a demanda excede a capacidade da via

11.2.2 Nível de Serviço da Marginal em Construção Anterior ao Trecho do Projeto

Os dados de tráfego da marginal anterior também foram fornecidos pela Arteris, tendo a seguinte estimativa de veículos para 2018:

Tabela 09: Dados de veículos da marginal

Tabela 5.3 - Composição do tráfego diário para fins de dimensionamento da via lateral.

	Veículos	Ônibus		Caminhão			Semi-Reboque		Reboque		Bitrem
		2CB	3CB	2C	3C	4C	2S1	2S3	2C2	3C3	
Tráfego	856	55	27	139	111	83	41	27	41	27	13

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
LOG JOINVILLE SPE LTDA

Considerando-se a taxa da hora de pico vista nos dados da BR101 (11%) calculou-se o vhp e a o nível de serviço dessa marginal.

Tabela 10: Nível de serviço marginal sem o empreendimento

MARGINAL BONESSI- sem o empreendimento	
Volume na hora de pico (veic/h)	156
Volume nos 15 minutos de maior fluxo na hora de pico	39,109
Limite de Velocidade (Km/h)	60
Canteiro central dividido (S/N)?	N
Largura das faixas (m)	3,6
Número de Faixas	2
Largura do acostamento (m)	0
ff - ajustamento para largura de faixa (Tabela 78)	0
fel - ajustamento espaço livre lateral (Tabela 79)	8,7
fcc - ajustamento para tipo de canteiro central (Tabela 80)	2,6
fa - ajustamento devido à densidade de acessos (Tabela 81)	0
Terreno (plano/ondulado/montanhoso)	plano
Pc - Proporção de caminhões + ônibus	39,66%
Pvr - proporção de veículos de recreio	60,34%
Tipo de motorista (FDS/habitual)	habitual
Estimativa FHP	1,00
BVFL - Valor básico de velocidade de fluxo livre (km/h)	71
VFL - Velocidade de fluxo livre (Km/h)	59,7
Ec - equivalente em carro de passeio para caminhões e ônibus	1,50
Evr - equivalente em carro de passeio para veículos de recreio	1,20
fvp - Fator de ajustamento para veículos pesados	0,76
fp - Fator de ajustamento para população	1
Vp - taxa de fluxo de carros de passeio ajustado para fluxo de 15min (ucp/h/faixa)	103,10
D - densidade do fluxo	1,73
Nível de serviço	A

Como o feito no item anterior para a BR101, considerou-se para a marginal um crescimento de 3% ao ano de veículos leves e 4,4% de pesados, também se acrescentou os 163 veículos previstos para a LOG. Não foram considerados os veículos contados na marginal posterior (General Motors-GM) já que no projeto está previsto manter a entrada existente, onde os veículos que acessam a GM não precisarão utilizar esse trecho.

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
LOG JOINVILLE SPE LTDA

Tabela 11: Nível de serviços após o empreendimento

Marginal Anterior - sem o empreendimento						Marginal Anterior - com empreendimento					
Ano	VHP ucp/h	Vp ucp/h/faixa	VFL km/h	Densidade ucp/km/faixa	NÍVEL DE SERVIÇO	Ano	VHP ucp/h	Vp ucp/h/faixa	VFL km/h	Densidade ucp/km/faixa	NÍVEL DE SERVIÇO
2018	156	103,16	59,7	1,73	A	2018	156	103,16	59,7	1,73	A
2019	162	106,83	59,7	1,79	A	2019	162	106,83	59,7	1,79	A
2020	168	110,63	59,7	1,85	A	2020	168	110,63	59,7	1,85	A
2021	174	114,57	59,7	1,92	A	2021	174	114,57	59,7	1,92	A
2022	180	118,66	59,7	1,99	A	2022	180	118,66	59,7	1,99	A
2023	186	122,90	59,7	2,06	A	2023	203	133,65	59,7	2,24	A
2024	198	127,30	59,7	2,13	A	2024	226	148,80	59,7	2,49	A
2025	200	131,86	59,7	2,21	A	2025	249	164,11	59,7	2,75	A
2026	207	136,59	59,7	2,29	A	2026	272	179,59	59,7	3,01	A
2027	215	141,49	59,7	2,37	A	2027	296	195,24	59,7	3,27	A
2028	222	146,58	59,7	2,46	A	2028	320	211,08	59,7	3,54	A
2029	230	151,86	59,7	2,54	A	2029	344	227,11	59,7	3,80	A
2030	239	157,34	59,7	2,64	A	2030	369	243,34	59,7	4,08	A
2031	247	163,02	59,7	2,73	A	2031	394	259,77	59,7	4,35	A
2032	256	168,91	59,7	2,83	A	2032	419	276,41	59,7	4,63	A

11.2.3 Nível de Serviço da Marginal Posterior ao Trecho do Projeto

Foram realizadas contagens volumétricas e classificatórias com identificação dos tipos de veículos na marginal posterior existente assim como na Rua Paraty, elas foram efetuadas com o preenchimento de formulários padrão de forma manual, durante três dias na marginal e mais três dias na Rua Paraty.

O período contado foi das 06h00min às 20h00min, em intervalos de 15 minutos, com nível de precisão C. Na contagem de veículos foram considerados como iguais a seis eixos todos os caminhões acima de seis eixos conforme planilha em anexo.

O nível de serviço calculado pela mesma metodologia já citada nos itens anteriores está apresentado nas tabelas a seguir.

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
LOG JOINVILLE SPE LTDA

Tabela 12: Nível de serviço na marginal posterior sem o empreendimento

MARGINAL GM - sem o empreendimento	
Volume na hora de pico (veic/h)	106
Volume nos 15 minutos de maior fluxo na hora de pico	39
Limite de Velocidade (km/h)	60
Canteiro central dividido (S/N)?	N
Largura das faixas (m)	3,6
Número de Faixas	2
Largura do acostamento (m)	0
ff - ajustamento para largura de faixa (Tabela 78)	0
fel - ajustamento espaço livre lateral (Tabela 79)	8,7
foc - ajustamento para tipo de canteiro central (Tabela 80)	2,6
fa - ajustamento devido à densidade de acessos (Tabela 81)	0
Terreno (plano/ondulado/montanhaso)	plano
Pc - Proporção de caminhões + ônibus	12,90%
Pvr - proporção de veículos de recreio	87,10%
Tipo de motorista (FDS/habitual)	habitual
Estimativa FHP	0,68
BVFL - Valor básico de velocidade de fluxo livre (km/h)	71
VFL - Velocidade de fluxo livre (km/h)	59,7
Ec - equivalente em carro de passeio para caminhões e ônibus	1,50
Evr - equivalente em carro de passeio para veículos de recreio	1,20
fvp - Fator de ajustamento para veículos pesados	0,81
fp - Fator de ajustamento para população	1
Vp - taxa de fluxo de carros de passeio ajustado para fluxo de 15min (ucp/h/faixa)	36,62
D - densidade do fluxo	1,62
Nível de serviço	A

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
LOG JOINVILLE SPE LTDA

Tabela 13: Nível de serviço na marginal com a implantação do empreendimento

Marginal Posterior - sem o empreendimento						Marginal Posterior - com empreendimento					
Ano	VHP ucp/h	Vp ucp/h/faixa	VFL km/h	Densidade ucp/km/faixa	NÍVEL DE SERVIÇO	Ano	VHP ucp/h	Vp ucp/h/faixa	VFL km/h	Densidade ucp/km/faixa	NÍVEL DE SERVIÇO
2022	106	96,62	59,7	1,62	A	2022	106	96,62	59,7	1,62	A
2023	109	99,71	59,7	1,67	A	2023	126	114,57	59,7	1,92	A
2024	113	102,90	59,7	1,72	A	2024	145	132,62	59,7	2,22	A
2025	117	106,20	59,7	1,78	A	2025	165	150,77	59,7	2,53	A
2026	120	109,60	59,7	1,84	A	2026	185	169,03	59,7	2,83	A
2027	124	113,12	59,7	1,89	A	2027	206	187,40	59,7	3,14	A
2028	128	116,75	59,7	1,96	A	2028	226	205,89	59,7	3,45	A
2029	132	120,50	59,7	2,02	A	2029	246	224,50	59,7	3,76	A
2030	136	124,37	59,7	2,08	A	2030	267	243,23	59,7	4,07	A
2031	141	128,37	59,7	2,15	A	2031	288	262,09	59,7	4,39	A
2032	145	132,50	59,7	2,22	A	2032	308	281,08	59,7	4,71	A

Foi considerada apenas a contagem da marginal posterior, Rua Paraty e estimativa do empreendimento da LOG. Os veículos estimados para a marginal anterior em construção não foram considerados pois poderão sair da marginal antes do trecho já que a saída existente será mantida.

11.2.4 Nível de Serviço do Trecho de Projeto

Para esse trecho foram feitas duas estimativas:

Caso A: considerando que apenas os veículos contados na Rua Paraty e estimados pela LOG o utilizariam, o que é mais provável já que as incorporações entre marginal e BR101 existentes serão mantidas.

Caro B: A outra estimativa considera todos os veículos das marginais somados, incluindo estimativa da marginal anterior, estimativa da LOG, contagem da Rua Paraty e contagem da marginal posterior. Essa foi feita para verificar se os níveis permanecem bons no caso de as incorporações e desincorporações existentes com a BR101 sejam retiradas, ou que acabem nem sendo utilizadas.

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
LOG JOINVILLE SPE LTDA

Tabela 14: Nível de serviço Caso A sem o empreendimento

TRECHO DE PROJETO - RUA PARATY - CASO A	
Volume na hora de pico (veic/h)	176
Volume nos 15 minutos de maior fluxo na hora de pico	44,0
Limite de Velocidade (Km/h)	40
Canteiro central dividido (S/N)?	N
Largura das faixas (m)	3,6
Número de Faixas	2
Largura do acostamento (m)	0
ff - ajustamento para largura de faixa (Tabela 78)	0
fel - ajustamento espaço livre lateral (Tabela 79)	5,8
foc - ajustamento para tipo de canteiro central (Tabela 80)	2,6
fa - ajustamento devido à densidade de acessos (Tabela 81)	0
Terreno (plano/ondulação/montanhoso)	plano
Pc - Proporção de caminhões + ônibus	62,15%
Pvr - proporção de veículos de recreio	37,85%
Tipo de motorista (FDS/habitual)	habitual
Estimativa FHP	1,00
BVFL - Valor básico de velocidade de fluxo livre (km/h)	51
VFL - Velocidade de fluxo livre (km/h)	42,6
Ec - equivalente em carro de passeio para caminhões e ônibus	1,50
Evr - equivalente em carro de passeio para veículos de recreio	1,20
fvp - Fator de ajustamento para veículos pesados	0,72
f _p - Fator de ajustamento para população	1
Vp - taxa de fluxo de carros de passeio ajustado para fluxo de 15min (ucp/h/faixa)	122,01
D - densidade do fluxo	2,86
Nível de serviço	A

Tabela 15: Nível de serviço caso A com o empreendimento

Trecho de projeto Caso A- sem o empreendimento						Trecho de projeto Caso A - com empreendimento					
Ano	VHP ucp/h	Vp ucp/h/faixa	VFL km/h	Densidade ucp/km/faixa	NÍVEL DE SERVIÇO	Ano	VHP ucp/h	Vp ucp/h/faixa	VFL km/h	Densidade ucp/km/faixa	NÍVEL DE SERVIÇO
2022	176	121,66	42,6	2,86	A	2022	176	121,66	42,6	2,86	A
2023	182	126,32	42,6	2,97	A	2023	199	137,62	42,6	3,23	A
2024	189	131,16	42,6	3,08	A	2024	222	153,75	42,6	3,61	A
2025	196	136,20	42,6	3,20	A	2025	245	170,10	42,6	3,99	A
2026	204	141,43	42,6	3,32	A	2026	269	186,63	42,6	4,38	A
2027	212	146,88	42,6	3,45	A	2027	293	203,37	42,6	4,77	A
2028	220	152,53	42,6	3,58	A	2028	318	220,33	42,6	5,17	A
2029	229	158,42	42,6	3,72	A	2029	343	237,51	42,6	5,58	A
2030	237	164,53	42,6	3,86	A	2030	368	254,98	42,6	5,98	A
2031	247	170,89	42,6	4,01	A	2031	393	272,59	42,6	6,40	A
2032	256	177,51	42,6	4,17	A	2032	419	290,51	42,6	6,82	A

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
LOG JOINVILLE SPE LTDA

Tabela 16: Nível de serviço Caso B sem o empreendimento

TRECHO DE PROJETO + RUA PARATY + GM + BONESSI - CASO B	
Volume na hora de pico (veic/h)	262
Volume nos 15 minutos de maior fluxo na hora de pico	65,6
Limite de Velocidade (Km/h)	40
Canteiro central dividido (S/N)?	N
Largura das faixas (m)	3,6
Número de Faixas	2
Largura do acostamento (m)	0
ff - ajustamento para largura de faixa (Tabela 78)	0
fel - ajustamento espaço livre lateral (Tabela 79)	5,8
foc - ajustamento para tipo de canteiro central (Tabela 80)	2,6
fa - ajustamento devido à densidade de acessos (Tabela 81)	0
Terreno (plano/ondulado/montanhoso)	plano
Pc - Proporção de caminhões + ônibus	62,15%
Pvr - proporção de veículos de recreio	37,85%
Tipo de motorista (FDS/habitual)	habitual
Estimativa FHP	1,00
BFVL - Valor básico de velocidade de fluxo livre (km/h)	51
VFL - Velocidade de fluxo livre (Km/h)	42,6
Ec - equivalente em carro de passeio para caminhões e ônibus	1,50
Evr - equivalente em carro de passeio para veículos de recreio	1,20
fvp - Fator de ajustamento para veículos pesados	0,72
fp - Fator de ajustamento para população	1
Vp - taxa de fluxo de carros de passeio ajustado para fluxo de 15min (ucp/h/faixa)	181,92
D - densidade do fluxo	4,27
Nível de serviço	A

Tabela 17: Nível de serviço caso B com o empreendimento

Trecho de projeto Caso B - sem o empreendimento						Trecho de projeto Caso B - com empreendimento					
Ano	VHP ucp/h	Vp ucp/h/faixa	VFL km/h	Densidade ucp/km/faixa	NÍVEL DE SERVIÇO	Ano	VHP ucp/h	Vp ucp/h/faixa	VFL km/h	Densidade ucp/km/faixa	NÍVEL DE SERVIÇO
2022	262	181,92	42,6	4,27	A	2022	262	181,92	42,6	4,27	A
2023	271	188,12	42,6	4,42	A	2023	288	199,42	42,6	4,68	A
2024	281	194,55	42,6	4,57	A	2024	313	217,15	42,6	5,10	A
2025	290	201,20	42,6	4,72	A	2025	339	235,10	42,6	5,52	A
2026	300	208,09	42,6	4,88	A	2026	365	253,28	42,6	5,95	A
2027	310	215,22	42,6	5,05	A	2027	392	271,71	42,6	6,38	A
2028	321	222,60	42,6	5,23	A	2028	419	290,40	42,6	6,82	A
2029	332	230,25	42,6	5,40	A	2029	446	309,34	42,6	7,26	B
2030	344	238,16	42,6	5,59	A	2030	474	328,56	42,6	7,71	B
2031	355	246,36	42,6	5,78	A	2031	502	348,06	42,6	8,17	B
2032	368	254,86	42,6	5,98	A	2032	531	367,85	42,6	8,64	B

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
LOG JOINVILLE SPE LTDA

11.2.5 Nível de Serviço das Agulhas de Incorporação e Desincorporação

O nível de serviço das agulhas de incorporação e desincorporação foi calculado com base no entrelaçamento que ocorre entre os veículos que desejam sair da BR101 e entrar na marginal, ou sair da marginal e entrar na BR101, e os que desejam permanecer na BR101.

Foi utilizado como base de cálculo o método do HCM capítulo 24, que calcula a capacidade e nível de serviço com base na densidade calculada por faixa:

Tabela 14. Nível de serviço dos entrecruzamentos. Fonte: HCM, 2000

EXHIBIT 24-2. LOS CRITERIA FOR WEAVING SEGMENTS		
LOS	Density (pc/km/ln)	
	Freeway Weaving Segment	Multilane and Collector-Distributor Weaving Segments
A	≤ 6.0	≤ 8.0
B	> 6.0–12.0	> 8.0–15.0
C	> 12.0–17.0	> 15.0–20.0
D	> 17.0–22.0	> 20.0–23.0
E	> 22.0–27.0	> 23.0–25.0
F	> 27.0	> 25.0

Para a marginal utilizou-se a estimativa de tráfego do caso B, conforme citado no item 2.4 “estudo de tráfego do trecho de projeto”, por se tratar da situação que mostra maior quantidade de veículos e consequentemente o pior nível de serviço possível.

Nesses termos fez-se o estudo do entrecruzamento chegando-se aos seguintes resultados:

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
LOG JOINVILLE SPE LTDA

INCORPORAÇÃO			DESINCORPORAÇÃO		
	2022	2032		2022	2032
V_{D1A}	1552	2253	V_{D1A}	1552	2253
V_{D2A}	0	0	V_{D2A}	0	0
V_{W1A}	262	531	V_{W1A}	262	531
V_{W2A}	0	0	V_{W2A}	0	0
V_{WA}	262	531	V_{WA}	262	531
V_{nWA}	1552	2253	V_{nWA}	1552	2253
V_A	1814	2784	V_A	1814	2784
VR_A	0,1447	0,1906	VR_A	0,1447	0,1906
R_A	0,0000	0,0000	R_A	0,0000	0,0000
L	125,00	125,00	L	175,00	175,00
N	2	2	N	2	2
W_{WA}	1,21	2,00	W_{WA}	0,93	1,53
W_{nWA}	0,46	0,94	W_{nWA}	0,36	0,73
S_{WA}	61,96	51,97	S_{WA}	67,60	57,19
S_{nWA}	81,48	67,25	S_{nWA}	85,83	72,49
S_A	77,93	63,68	S_A	82,61	68,97
D_A	11,64	21,86	D_A	10,98	20,18
Nível de serviço	B	D	Nível de serviço	B	D

O nível de serviço do entrelaçamento é melhor que o encontrado para a rodovia, estando aceitável para segurança e fluência da rodovia.

11.2.6 Nível de serviço Rua Parati

Tendo como objetivo avaliar os impactos do tráfego gerado pelo empreendimento, foram realizadas contagem de veículos nos dias 19, 20 e 21/10/2022. As contagens foram realizadas num período de 60 minutos, durante o período das 7h00min às 8h00min da manhã, das 12h00min às 13 h00min da tarde e das 17h30min às 18h30min. A contagem foi realizada manualmente, apenas pelo ato da observação de carros, motos, vans caminhões e ônibus, bem como de pedestres e ciclistas. As quantidades observadas podem ser conferidas nas tabelas abaixo:

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
LOG JOINVILLE SPE LTDA



Figura 38: Ponto da medição dos veículos

Fonte: Google Earth

Contagem de veículos dia 19/10/2022 Fonte: DBio

07:00 - 08:00	Estrada Paraty Sentido Norte	Estrada Parati Sentido Sul	Total
Pedestre	0	0	0
Bicicleta	0	0	0
Moto	0	0	0
Carro	3	0	3
Van	0	0	0
Caminhão	1	0	1
Ônibus	0	0	0
Total	4	0	4

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
LOG JOINVILLE SPE LTDA

12:00 - 13:00	Estrada Paraty Sentido Norte	Estrada Parati Sentido Sul	Total
Pedestre	2	1	3
Bicicleta	0	0	0
Moto	0	0	0
Carro	3	0	3
Van	0	0	0
Caminhão	1	0	1
Ônibus	0	0	0
Total	4	0	4

Contagem de veículos dia 20/10/2022 – Fonte Dbio

07:00 - 08:00	Estrada Paraty Sentido Norte	Estrada Parati Sentido Sul	Total
Pedestre	0	0	0
Bicicleta	0	0	0
Moto	0	0	0
Carro	2	0	2
Van	0	0	0
Caminhão	1	0	1
Ônibus	0	0	0
Total	3	0	3

12:00 - 13:00	Estrada Paraty Sentido Norte	Estrada Parati Sentido Sul	Total
Pedestre	5	3	8
Bicicleta	0	0	0
Moto	0	2	2
Carro	5	3	8
Van	1	0	1
Caminhão	1	2	3
Ônibus	0	0	0
Total	7	7	14

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
LOG JOINVILLE SPE LTDA

17:00-18:00	Estrada Paraty Sentido Norte	Estrada Parati Sentido Sul	Total
Pedestre	1	0	1
Bicicleta	0	1	1
Moto	0	0	0
Carro	2	0	2
Van	0	0	0
Caminhão	0	0	0
Ônibus	0	0	0
Total	2	0	2

Contagem de veículos dia 21/10/2022 – Fonte Dbio

07:00 - 08:00	Estrada Paraty Sentido Norte	Estrada Parati Sentido Sul	Total
Pedestre	2	0	2
Bicicleta	0	0	0
Moto	0	0	0
Carro	0	0	0
Van	0	0	0
Caminhão	1	0	1
Ônibus	0	0	0
Total	1	0	1

12:00 - 13:00	Estrada Paraty Sentido Norte	Estrada Parati Sentido Sul	Total
Pedestre	2	0	2
Bicicleta	0	0	0
Moto	0	0	0
Carro	2	1	3
Van	0	0	0
Caminhão	1	0	1
Ônibus	0	0	0
Total	3	1	4

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
LOG JOINVILLE SPE LTDA

17:00-18:00	Estrada Paraty Sentido Norte	Estrada Parati Sentido Sul	Total
Pedestre	2	0	2
Bicicleta	0	1	1
Moto	0	0	0
Carro	2	3	5
Van	0	0	0
Caminhão	0	0	0
Ônibus	0	0	0
Total	2	3	5

Para complementar esse estudo de tráfego foi fornecido pela LOG Joinville SPE uma estimativa da quantidade de veículos diária para o empreendimento:

- Ônibus Rodoviário: 2 Unidades;
- Caminhão Médio 2C: 140 Unidades;
- Caminhão 3C: 20 Unidades;
- Semi-Reboque 2S3: 40 Unidades.

Também foi adicionado ao tráfego do empreendimento uma estimativa de veículos leves com base no número de vagas de estacionamento:

- Motos: 35 Unidades;
- Veículos leves (carros e vans): 88 Unidades.

Considerou-se que 50% dos veículos estimados para o empreendimento usariam uma das vias na hora de pico. Porém como o empreendimento ainda não está implantado, a quantidade de veículos foi adicionada gradativamente ao longo dos próximos 10 (dez) anos, chegando ao volume total de 163 veículos do empreendimento no ano de 2032.

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 quando não se possui mais dados da região.

A seguir estão as tabelas com os parâmetros adotados e resultados encontrados:

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
LOG JOINVILLE SPE LTDA

CAPACIDADE E NÍVEL DE SERVIÇO RUA PARATI	
Volume na hora de pico (veic/h)	17,00
Volume nos 15 minutos de maior fluxo na hora de pico	4
Límite de Velocidade (Km/h)	40
Largura das faixas (m)	3,5
Número de Faixas (no mesmo sentido)	1
Largura do acostamento (m)	0
ffa - ajustamento para largura de faixa (Tabela 59)	8,5
fa - ajustamento devido à densidade de acessos (Tabela 60)	4
Terreno (plano/ondulado/montanhoso)	plano
Pc - Proporção de caminhões + ônibus	62,15%
Pvr - proporção de veículos de recreio	37,85%
Tipo de motorista (FDS/habitual)	habitual
Estimativa FHP	1,00
BVFL - Valor básico de velocidade de fluxo livre (km/h)	51
VFL - Velocidade de fluxo livre (Km/h)	38,5
Fg - fator de ajustamento de greide (Tabela 62)	1,00
Ec - equivalente em carro de passeio para caminhões e ônibus (Tabela 64)	1,70
Evr - equivalente em carro de passeio para veículos de recreio (Tabela 64)	1,00
fvp - Fator de ajustamento para veículos pesados	0,70
Vp - taxa de fluxo de carros de passeio ajustado para fluxo de 15min (ucp/h/faixa)	24,40
D - densidade de fluxo (ADACO ao lado)	0,63
Nível de serviço	B

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
LOG JOINVILLE SPE LTDA

Capacidade Rua PARATY								
Taxa de crescimento exponencial de 3%								
Ano	Sem o tráfego do empreendimento				com o tráfego do empreendimento			
	Volume na Hora de pico	Taxa de fluxo Vp	d(s/veic)	NIVEL DE SERVIÇO	Volume na Hora de pico	Taxa de fluxo Vp	d(s/veic)	NIVEL DE SERVIÇO
2022	17	24	0,63	A	38	55	1,42	A
2023	18	25	0,65	A	60	86	2,23	A
2024	18	26	0,67	A	82	117	3,04	A
2025	19	27	0,69	A	103	148	3,85	A
2026	19	27	0,71	A	125	180	4,66	A
2027	20	28	0,73	A	147	211	5,48	A
2028	20	29	0,76	A	169	242	6,29	A
2029	21	30	0,78	A	191	273	7,10	B
2030	22	31	0,80	A	212	305	7,91	B
2031	22	32	0,83	A	234	336	8,73	B
2032	23	33	0,85	A	241	346	8,99	B

Pode-se perceber que o nível de serviço da Estrada Parati sofre pouca alteração com o passar dos anos, onde a implantação do empreendimento mudará do nível de serviço da categoria “A” para a categoria “B” daqui a 7 anos. O nível de serviço “B” é ótimo para a via com fluxo livre, sem formação de filas ou lentidão via.

Nesse trecho a Rua Parati está interligada com a BR101 uma rodovia interestadual projetada para absorver grandes volumes de tráfego, absorvendo o impacto do tráfego do empreendimento, mesmo este sendo pequeno.

11.3 Relatório de Impacto de Trânsito

Com relação a **marginal** o nível de serviço máximo atingido será o A e o D nas alças de incorporação e desincorporação. O nível A se caracteriza por ter fluxo livre, onde a operação dos veículos não é virtualmente afetada pela presença de outros veículos, depende apenas das condições geométricas e das preferências dos motoristas e não há problemas de manobras dentro da corrente de tráfego. Eventuais interferências do fluxo são absorvidas sem mudanças na velocidade.

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
LOG JOINVILLE SPE LTDA

Já o nível D é um pouco mais preocupante, próximo a zona de fluxo instável, porém esse nível aumentado deve-se ao alto fluxo de veículos na BR101, já além da capacidade da via. A aplicação de uma terceira faixa já reduziria o nível das incorporações e da BR101 para C em 2032.

Analisando o nível de serviço atual da BR -101 e após a implantação do Empreendimento constatamos que o nível de serviço na BR-101 não sofrerá mudança nos primeiros 9 anos de abertura nas pistas Norte e Sul. Ocorrerá a antecipação em 1 ano do nível de serviço para categoria F.

11.4 Medida Compensatória para o impacto junto ao Tráfego local

Será realizado um acesso do empreendimento pela Rua Paraty até a marginal com a drenagem e pavimentação completa conforme projeto aprovado pela concessionária Artéris e prefeitura de Joinville. Anexo ao estudo segue a aprovação da concessionária e o projeto do acesso.



Figura 39: Projeto do acesso a BR 101 (projeto anexo)

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
LOG JOINVILLE SPE LTDA



Figura 40: Em vermelho o trecho que será feita a marginal e o acesso a Br 101 do empreendimento

11.5 Demanda de estacionamento

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

Segue quadro de vagas de estacionamento veículos, PCD, idosos, bicicletas e carga e descarga, além disso o empreendimento conta com vestiários para usuários de bicicletas.

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
LOG JOINVILLE SPE LTDA

QUADRO DE INFORMAÇÕES		
Vagas de estacionamento para idoso:	07	un
Vagas de estacionamento para PCD:	16	un
Vagas de estacionamento veículos leves:	106	un
Total de vagas veículos leves:	129	un
Vagas de guarda de bicicleta (paraciclo):	40	un
Vagas de carga e descarga:	128	un

11.5 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:

- 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.

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV

LOG JOINVILLE SPE LTDA

A Rua Parati não possui sinalização adequada. Para a implantação do empreendimento, como uma medida compensatória, a empresa fará um projeto de sinalização até a marginal em atendimento aos critérios estabelecidos pela SEPUR, para garantir a segurança dos moradores do local.

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

11.6 Transporte Coletivo

O transporte coletivo da cidade é feito através de concessão a empresa GIDION/TRANSTUSA, que oferece 01 linha de ônibus para chegar próximo ao local do empreendimento – Estrada Parati Via Otto Maden – Linha 7006.

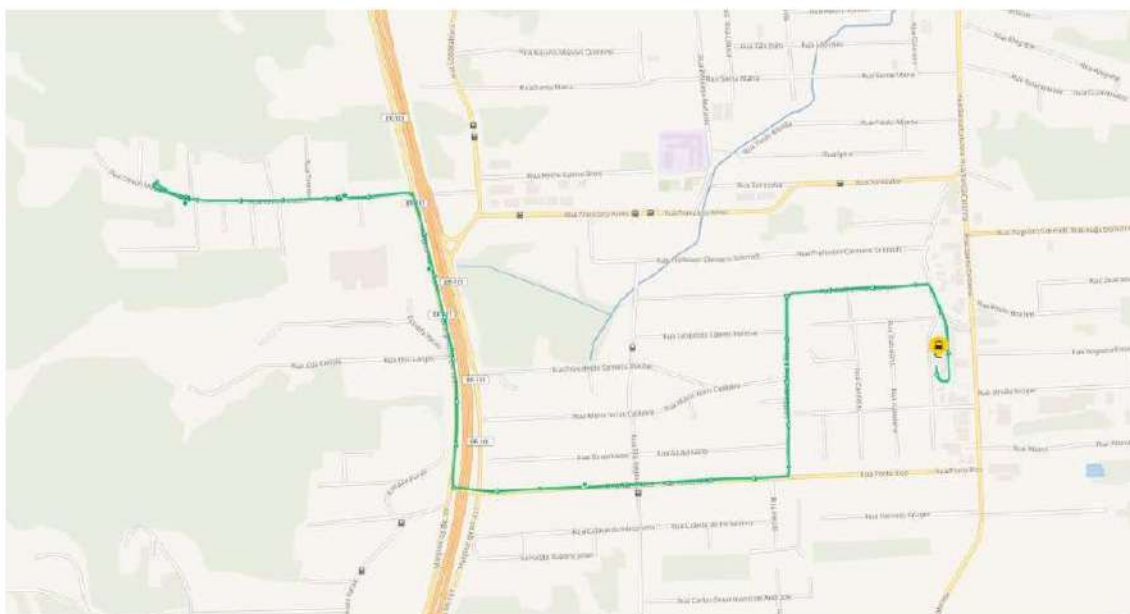


Figura 57: rota da linha 7006 – Estrada Parati Via Otto Maden

Em contato com a linha de Operações da Empresa Gidion, a linha 7006 atende a região e a demanda de trabalhadores locais. O sistema atual não tem nenhum período de lotação

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
LOG JOINVILLE SPE LTDA

máxima e, de acordo com a empresa, a implantação do empreendimento não afetará significativamente o sistema e horários atuais da linha de ônibus disponível.

Observa-se algumas linhas de ônibus no sentido Norte da BR 101, porém, por não ter acesso de pedestres, essas linhas não foram consideradas no estudo

Com relação as paradas de ônibus, próximo ao empreendimento são encontradas duas paradas, uma com abrigo, próximo ao posto Bonessi e uma em frente a fábrica da GM.

O uso do transporte coletivo e consequentemente a ampliação do sistema é considerado um impacto positivo, trazendo maior mobilidade para população do entorno.

De acordo com o PlanMob uma das diretrizes do Eixo Transporte Coletivo é aumentar a atratividade do sistema de transporte coletivo no município e infraestrutura para o transporte coletivo. A área em estudo é uma área em expansão e, portanto, deve estar mapeada para expansão de linhas e horários nos próximos 10 anos.



Fotos 45 e 46: Na primeira foto abrigo de ônibus na rua Paraty ao lado ao posto Bonessi e a segunda foto parada de ônibus em frente a fábrica da GM

11.7 Medição de Ruído

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
LOG JOINVILLE SPE LTDA

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 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	713571.31	7082496.03
P2	713601.30	7082542.36
P3	713641.99	7082620.23
P4	713629.40	7082770.75

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 AEU – Área de Expansão Urbana. Como o empreendimento tem limite com a BR 101, será utilizada os limites de faixas rodoviárias norma 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 JLE	DIURNO 7 – 19 hs	NOTURNO 19 – 7 hs
Faixa predominantemente industrial	Faixa Rodoviária	70 dB(A)	60 dB(A)

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
LOG JOINVILLE SPE LTDA

- **Condições da medição**

Data da medição: 26/01/2023

Horário Diurno: 14 – 15:00 horas - 28 °C; umidade 81%; Vento 7,2km/h; ensolarado

Horário Noturno: 19:30 – 20:30 horas - 26 °C; umidade 81%; Vento 11km/h; aberto



- **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)	65,4	71,2
Ponto 02	Diurno	70 dB (A)	66,2	70,6
Ponto 03	Diurno	70 dB (A)	67,8	71,4
Ponto 04	Diurno	70 dB (A)	68,2	72,1

Tabela 03: Medição de nível de pressão sonora noturno

Pontos	Período	Limite	LAeq	LAFmax
Ponto 01	Noturno	60 dB (A)	60,3	69,1
Ponto 02	Noturno	60 dB (A)	60,4	68,9
Ponto 03	Noturno	60 dB (A)	60,5	69,5
Ponto 04	Noturno	60 dB (A)	60,5	69,1

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
LOG JOINVILLE SPE LTDA

As medições diurnas foram realizadas com tráfego intenso de veículos na BR 101, durante o período noturno o tráfego fica mais estabilizado porém tanto durante o dia quanto a noite os níveis máximo de ruído ultrapassam os limites devido ao tráfego de caminhões. 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.

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 empresa funcionará durante o período diurno.

Como medidas preventivas e mitigadoras a empresa deve solicitar a manutenção periódica dos caminhões, assim como a manutenção do asfalto de acesso ao empreendimento diminuindo o ruído gerado pela passagem de cargas pesadas.

11.8 Impermeabilização do terreno

Com relação aos impactos gerados pela impermeabilização do solo e escoamento das águas pluviais, o projeto tem uma taxa de ocupação de 21,91% e o percentual de permeabilidade é de 55,26%. O imóvel possui áreas de manutenção florestal e atende os recuos para rios e nascentes do local.

O projeto ainda conta com um projeto de drenagem que está sendo aprovado pela SEINFRA para aprovação de licenciamento ambiental e aprovação de projetos.

12. DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ANTES E DEPOIS DO EMPREENDIMENTO COM IDENTIFICAÇÃO DOS IMPACTOS E MEDIDAS MITIGADORA

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	O imóvel está sem uso e não há incidência de sombra nos imóveis lindeiros	O projeto foi realizado com todos os afastamentos permitidos e não há incidência de sombra nos imóveis vizinhos.	Operação	Negativo	Direto	AID	Nulo	Imediato	Permanente	Parcialmente reversível	não há	-
Adensamento Populacional	População atual da AI17416 habitantes	Não haverá aumento da população pois é um empreendimento comercial	Operação	Negativo	Direto	AID	Nulo	Imediato	Permanente	Irreversível	Não há	-
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 nº470/2017 complementado pela Lei Complementar 498/2018.	Operação	Negativo	Indireto	AID	Nulo	Imediato	Permanente	Reversível	Não há	-

Valoração imobiliária	A área de influência direta é uma área em expansão, com baixa densidade	Após a reforma e implantação do empreendimento haverá valorização dos imóveis do entorno do mesmo, tanto residenciais quanto comerciais estendendo-se por toda a área de influência direta. Melhoria na segurança, iluminação, aumento de opções de lazer, entre outras	Operação	Positivo	Indireto	AID	Médio	Imediato	Permanente	Irreversível	Não há	-
Volumetria das edificações	Edificações do entorno são de diferentes tipologias em sua maioria horizontais.	Com a implantação do empreendimento não há mudança na volumetria.	Implantação	Negativo	Direto	AID	nulo	Imediato	Permanente	Reversível	Não há.	--
Bens tombados na área da vizinhança	Patrimônio histórico ficam cerca de 2 km de distância	Não há impacto sobre imóveis ou bens tombados no entorno	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	Há um impacto positivo, já que haverá implantação de um empreendimento	Implantação	Positivo	Direto	AID	Baixo	Imediato	Permanente	Parcialmente reversível	Não há	-

		em um terreno hoje sem uso										
Geração e intensificação de pólos geradores de tráfego e a capacidade das vias	Nível de serviço da BR 101 é E	Nível de serviço E em 10 anos. aumenta em 9 anos após a implantação	Operação	Negativo	Direto	AID	Médio	Imediato	Permanente	Irreversível	A empresa executará a obra de acesso da rua Parati até a marginal compondo asfalto drenagem, de acordo com o projeto aprovado.	Empresa Log Joinville
Sinalização Viária	As vias possuem sinalização horizontal e vertical. A rua Parati possui uma sinalização inadequada	Uso do sistema viário, manutenção da sinalização	Implantação	Negativo	Indireto	AID	Baixo	Imediato	Permanente	Irreversível	A empresa manterá a manutenção da sinalização em frente a obra durante a construção. Será apresentado um projeto viário com sinalização junto a SEPUR.	Empresa LOG Joinville
Condições de deslocamento, acessibilidade oferta e demanda por sistema viário e transportes coletivos	O local é atendido por 1 linhas de transporte coletivo.	Hoje a demanda para o transporte pública é baixa, com a implantação do empreendimento aumenta a demanda devido	Operação	Negativo	Direto	AID e ADA	Baixo	Imediato	Permanente	Irreversível	De imediato não há medidas, deve haver monitoramento do uso do transporte para verificar a	Prefeitura e empresas responsáveis pelo transporte público

		ao uso do trabalhadores. De acordo com a Gidion a demanda atenderá o empreendimento									necessidade de aumento de linhas e horários para a região	
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	Não há	-
Equipamentos Urbanos - Saúde	UBS KM 4	A implantação do empreendimento não causará impactos para a UBS mais próxima	Operação	Negativo	Direto	All	Nulo	Imediato	Permanente	Reversível	Não há	-
Equipamentos Urbanos - Lazer	Existentes No bairro Nova Brasília área de lazer posto de saúde, praça Joana D' Arc e Praça Olga Machado	A implantação o empreendimento não causará impactos nos usos dos equipamentos de lazer próximos	Operação	Positivo	Direto	AID e ADA	Baixo	Imediato	Permanente	Reversível	Não há	-
Equipamentos Urbanos - Educação	Escola próxima Professor José Motta Pires	A implantação do empreendimento não aumentará a demanda de vagas nas escolas da região	Operação	Negativo	Direto	AID	Nulo	Imediato	Permanente	Reversível	Não há	-

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
LOG JOINVILLE SPE LTDA

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
LOG JOINVILLE SPE LTDA

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, 21 de novembro 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, 21 de novembro de 2022.

**Priscilla Mara
Liebel Menine**

Assinado digitalmente por Priscilla Mara
Liebel Menine
DN: CN=Priscilla Mara Liebel Menine, OU=*,
OU=*, E=priscilla.sun@gmail.com, C=BR
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: Joinville/SC
Data: 2022.12.02 10:28:23-0400
Foxit PDF Reader Versão: 11.2.1

Priscilla Mara Liebel Menine

Arquiteta e Urbanista

CAU/SC A119432-1

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
LOG JOINVILLE SPE LTDA

16. RELATÓRIO CONCLUSIVO

O empreendimento em questão refere-se a construção de um terminal rodoviário de cargas com área total edificável de 46.501,17m², no imóvel localizado na Rua Parati, s/n, no bairro Nova Brasília,

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

O meio antrópico não será alterado com a implantação do empreendimento, já que não se trata de um condomínio residencial. 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 a qualidade de vida dos moradores e trabalhadores da região. A estrutura urbana da região do empreendimento atende com os serviços de saúde, segurança, lazer

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.

Sobre os impactos do sistema viário, a empresa executará um projeto de acesso do empreendimento, arcando com toda infra estrutura até a marginal da BR 101.

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.