

EIV/RIV

**ESTUDO E RELATÓRIO
DE IMPACTO DE VIZINHANÇA**

LOTEAMENTO MONTE ALTO

São João da Boa Vista – SP



FLEKTOR ARQUITETURA E URBANISMO

Rev. 1.C
Setembro/Octubro/ 2024

**ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA
RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA**

EIV-RIV



Empreendimento:

Loteamento Monte Alto

Local: Prolongamento da Rua Aparecido Candido s/n

Município: São João da Boa Vista – SP

Empreendedor:

DUCANS PARTICIPAÇÕES LTDA.

CNPJ: 05.261.142/0001-26

Autor do Projeto: Arq. Brenda Vilela de Lima

CAU: 140228-5

Responsável Técnico: Eng.º José Batista Teixeira Jr

CREA: 060.130.246-1

Flektor Arquitetura e Urbanismo Ltda.

Responsável Técnico: Mário Barreiros

Arquiteto, Dr/MSc em Engenharia Civil e Urbana –POLI/USP

CAU: A84.108-0 - RRT: 11435725

São João da Boa Vista, setembro/outubro de 2024

Revisão 1.C

Sumário

1 – Considerações Iniciais	3
2- Objetivos	6
3- Justificativa.....	9
4- Metodologia	10
5. Dados do Empreendimento	13
5.1 – Dados Gerais.....	13
5.2 - Localização.....	14
5.3 Considerações iniciais de análise	15
5.4 - Inserção Municipal.....	16
5.5 - Meio Físico.....	19
5.6 – Acessos	25
5.7 – Projeto.....	28
5.8 - Cronograma de Obras.....	32
5.9 – Movimentação de terra	33
5.10 – Obras complementares	33
5.11 – Condições ambientais	34
5.12 – Aprovações	34
5.13 – Abastecimento de água e esgotamento sanitário	35
5.14 - Energia Elétrica	36
5.15- Áreas Públicas	36
6- Ambiente Natural e Histórico	36
6.1 – Ambiente Natural	36
6.2 - Áreas de Proteção Ambiental.....	40
6.3 - Hidrografia	40
6.4 – Clima	42
6.5 - Microclima	49
6.6 – Alteração das características naturais do terreno.....	50
6.7 - Espaço histórico	51
6.8 – Unidades de Conservação.....	52
7- Adensamento Demográfico	53
7.1 - População e moradia	57
7.2 População e Renda.....	69
8 – Mobilidade, Tráfego e Estrutura Viária.....	71
8.1 – Perfil do Município.....	71

8.2 – Mobilidade Urbana	71
8.3 - Circulação Interna	77
8.4 – Circulação de cargas e pessoas	79
8.5 – Tráfego.....	79
8.6 – Nível de Serviço	85
8.7 - Transporte Público Urbano	93
9. Áreas de Vizinhança.....	98
9.1 – AVI - Área de Vizinhança Imediata	98
9.2 – Áreas de Influência.....	102
9.3 - Zoneamento municipal.....	114
9.4 - Uso e ocupação do solo.....	116
9.5 – Considerações sobre as áreas de vizinhança.....	129
10 – Aspectos legais a serem considerados nas avaliações	134
11 - Matrizes de Avaliação	136
11.1 – Avaliação Preliminar dos Impactos	141
11.2 Avaliação Preliminar de Impactos – fase de obras.....	142
11.3- Matriz de Ação x Elemento Impactado.....	145
11.4- Matrizes de caracterização dos impactos	146
11.5 – Matriz Flektor	158
11.6 – Quadro Resumo	160
11.7 – Mitigações	161
12- Avaliação dos Impactos	163
13 - Conclusões	179
14- Equipe Técnica.....	182

Anexos

- 1- RRT
- 2- Certidão de Uso do Solo
- 3- Setores Censitários
- 4- Uso do Solo
- 5- Levantamento Planialtimétrico
- 6- Projeto Urbanístico
- 7- Matrícula

1 – Considerações Iniciais

O presente trabalho apresenta os resultados consolidados das pesquisas e estudos realizados por equipe multidisciplinar para a elaboração do Estudo e Relatório de Impacto de Vizinhança (EIV-RIV) de loteamento residencial e misto, cujos projetos vêm sendo desenvolvidos obedecendo plenamente ao disposto na Lei Federal 6.766/1979, bem como a Lei Municipal 1.366/2004 que regem o parcelamento do solo urbano no âmbito federal e municipal.

O Estudo de Impacto de Vizinhança, como definido pela legislação urbanística federal, Lei Federal 10.257/2001, denominada Estatuto da Cidade e pelo Plano Diretor Municipal de São João da Boa Vista, Lei Complementar n.º 4.516, de 20 de agosto de 2019, tem como finalidade básica identificar os impactos gerados por atividades e empreendimentos e analisar seus reflexos na qualidade de vida da população residente na área e suas proximidades.

As diretrizes básicas para a elaboração do EIV-RIV estão dispostas no novo Plano Diretor Estratégico de São João da Boa Vista, Lei Complementar 4.516/2019, que dispõe, em seus artigos 189 a 217 o conteúdo necessário estudos que foram desenvolvidos neste EIV-RIV. Além da Lei Complementar 4.516/2019, este EIV-RIV teve como base as disposições do Estatuto da Cidade e as pesquisas acadêmicas desenvolvidas pelo coordenador deste trabalho sobre os conteúdos legais de municípios que possuem legislação específica para o EIV-RIV. Baseou-se também na experiência da Flektor Engenharia e Urbanismo, acumulada na elaboração de mais de 120 estudos de impactos urbanos em diversos municípios do Estado de São Paulo.

No presente caso, o EIV está sendo desenvolvido concomitantemente aos projetos. Isso permite que a identificação e mensuração dos impactos sejam analisados pelos conselhos municipais, pela equipe de projeto e pelos “stakeholders”, antecipando ações e medidas corretivas aos projetistas.

Desta forma, tanto o poder público municipal, quanto os projetista e empresários podem agir de forma planejada, antecipando e corrigindo eventuais problemas, de forma a evitar prejuízos e transtornos à população local e à municipalidade.

As atividades programadas para serem desenvolvidas no interior do empreendimento são voltadas para o uso residencial e misto. Sob o aspecto legal os requisitos urbanísticos são integralmente respeitados.

O empreendimento irá gerar áreas públicas, que incluem áreas institucionais, áreas verdes e sistemas de lazer, em total acordo com a legislação incidente.

A partir das análises do projeto e das condições existentes no entorno são apontados, no presente trabalho, os impactos gerados pelo empreendimento bem como as medidas corretoras, mitigadoras ou compensatórias de eventuais impactos negativos.

Este trabalho buscou analisar todas as formas de impacto de vizinhança que o empreendimento possa provocar, desde os impactos permanentes, como a alteração da paisagem, aos temporários e intermitentes, como é o caso do fluxo de caminhões durante o período de implantação da infraestrutura e do sistema viário. As análises incorporam todas as atividades que serão desenvolvidas quando da entrega dos lotes aos seus compradores, o que inclui o futuro fluxo de automóveis, visitantes, materiais e prestadores de serviços que desenvolverão atividades quando do funcionamento do empreendimento.

As análises de impacto devem ser totalmente neutras e levar em conta os aspectos sociais, ambientais e econômicos derivados do novo empreendimento/atividade. A harmonização entre aspectos sociais, ambientais e econômicos é a meta em perspectiva de uma análise abrangente.

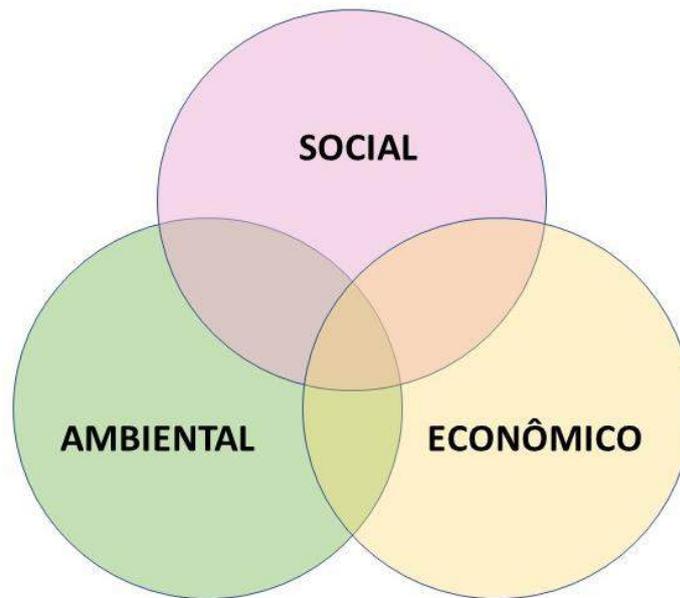


Figura 1 – Aspectos importantes de análises de dinâmicas urbanas.

Os estudos desenvolvidos atendem ao disposto na Lei Federal n.º 10.257, de 10 de julho de 2001, denominada como Estatuto da Cidade, em especial o artigo 37 que determina que o Estudo de Impacto de Vizinhança deva incluir, no mínimo, a análise dos itens a seguir:

- adensamento populacional;
- equipamentos urbanos e comunitários;
- uso e ocupação do solo;
- valorização imobiliária;
- geração de tráfego e demanda por transporte público;
- ventilação e iluminação e,
- paisagem urbana e patrimônio natural e cultural.

Além desses itens, o trabalho também abrangeu questões afetas à infraestrutura, mobilidade urbana, meio ambiente, sustentabilidade, produção de ruídos, emissão de agentes poluentes, resíduos sólidos, efluentes, inserção e adequação do empreendimento no tecido urbano, drenagem, itinerários de transporte, entrada e saída de automóveis, etc.

Outro ponto de análise refere-se à Função Social da Propriedade, referida no artigo 8º do novo Plano Diretor.¹¹ Esse é um importante dado de análise que será levado em consideração neste estudo. De acordo com a Lei Complementar 4.516/2019, artigo 8º, parágrafo 2º,

A propriedade urbana cumpre a sua função social quando atende ao princípio do interesse público expresso na função social da cidade e obedece as diretrizes fundamentais do ordenamento da cidade estabelecidas neste plano diretor, sendo utilizada para as atividades urbanas permitidas, assegurando o atendimento das necessidades dos cidadãos quanto a qualidade de vida, a justiça social e ao desenvolvimento das atividades econômicas.

2- Objetivos

Os objetivos do empreendimento seguem os mesmos objetivos da Política de Desenvolvimento Urbano, em especial o definido nos incisos III, V, VII, VIII e XX do artigo 9º do Plano Diretor Estratégico, que dispõe que:

Art. 9º - E objetivo da Política de Desenvolvimento Urbano ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da Cidade e o uso socialmente justo e ecologicamente equilibrado e diversificado de seu território, de forma a assegurar o bem-estar equânime de seus habitantes mediante os seguintes objetivos:

III preservar e elevar a qualidade de vida da população, oferecendo muitas oportunidades de lazer, saúde, esportes, habitação, cultura e educação para as diferentes faixas etárias e de renda da população, buscando o convívio harmônico;

VI - oferecer condições habitacionais de infraestrutura e serviços públicos, de forma a promover a inclusão social, reduzindo as desigualdades que atingem diferentes camadas da população e regiões da Cidade:

¹¹ Art. 182. A política de desenvolvimento urbano, executada pelo Poder Público municipal, conforme diretrizes gerais fixadas em lei, tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes. § 2º A propriedade urbana cumpre sua função social quando atende às exigências fundamentais de ordenação da cidade expressas no plano diretor.

- VII disciplinar e ordenar o processo de expansão horizontal da aglomeração urbana, compatibilizando com a preservação dos elementos referenciais da paisagem;
- VIII - estimular, favorecer e direcionar o crescimento urbano nas áreas subutilizadas dotadas de infraestrutura e de oferta do sistema de transporte coletivo público;
- XX - buscar a participação da iniciativa privada em ações relativas ao processo de urbanização; mediante o uso de instrumentos urbanísticos diversificados, quando for de interesse público e compatível com a observação das funções sociais do Município.

O objetivo do empreendimento é o aproveitamento econômico de gleba urbana mediante a comercialização de lotes. Para tanto o empreendedor está submetendo os projetos ao poder público e aos órgãos e concessionárias de infraestrutura de forma a atender plenamente a todas as regulações técnicas e legais incidentes.

O objetivo do presente EIV-RIV é o de identificar e avaliar os possíveis impactos, positivos e negativos, decorrentes da implantação do empreendimento sobre sua vizinhança. Com a identificação e mensuração de impactos os estudos devem indicar as medidas corretivas e mitigatórias para minimizar os impactos. Caso haja impactos não mitigáveis os estudos sugerirão as medidas compensatórias cabíveis. Cabe também ao poder público exigir medidas compensatórias, em sintonia com o grau de impacto a ser compensado. O município, especificamente, pode exigir medidas compensatórias adequadas a cada caso, de forma a garantir a manutenção dos padrões de qualidade ambiental, da infraestrutura, dos equipamentos urbanos e comunitários e outros que eventualmente venham a ser negativamente impactados.

O Estudo de Impacto de Vizinhança, EIV, como definido pela legislação urbanística federal Lei 10.257/2001 e da legislação de São João da Boa Vista, especialmente pelo que dispõe o Plano Diretor Estratégico – Lei Complementar n.º 4.516 de 20 de agosto de 2019, tem como finalidade básica identificar os impactos gerados por atividades e empreendimentos, e seus reflexos na qualidade de vida da população residente na área e em suas proximidades.

Art. 192 - O estabelecimento da necessidade do Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança — EIV tem por finalidades:

I - avaliar a pertinência da implantação do empreendimento ou instalação da atividade quanto à adequação ao local:

II - prevenir os efeitos negativos do empreendimento ou da atividade sobre o ambiente - e sobre a infraestrutura urbana:

III - viabilizar a participação popular nas decisões relativas aos empreendimentos ou atividades que tenham significativa repercussão sobre o ambiente e a infraestrutura urbana.

A partir das análises do projeto e das condições existentes no entorno, são apontados os impactos gerados pelo empreendimento em estudo, bem como as medidas corretoras, mitigadoras ou compensatórias de eventuais impactos negativos.

3- Justificativa

O empreendimento está sendo desenvolvido e será implantado tendo como base duas justificativas estruturais:

- A primeira é relacionada com o a utilização de gleba urbana subutilizada. Em se tratando de gleba inserida em área urbana legal e contando com o fornecimento de infraestrutura para sua utilização, o ideal em termos de planejamento municipal, é a sua ocupação por usos compatíveis com o zoneamento local, evitando-se a especulação imobiliária. Embora o empreendimento não seja caracterizados como de interesse social, ele cumpre a função social da propriedade, conforme preconiza a Constituição Federal e o Plano Diretor de São João da Boa Vista.
- A segunda é relacionada com a produção de lotes urbanizados como atividade econômica.

A atividade de produção de lotes urbanizados é uma atividade que envolve uma grande rede de profissionais especializados e não especializados. As atividades envolvem desde os estudos técnicos, econômicos e jurídicos envolvendo a viabilidade do empreendimento, a formulação de alternativas, o desenvolvimento de projetos e estudos urbanísticos, ambientais e de engenharia. Envolve também toda a cadeia relacionada com as obras de implantação e após a execução de todos os serviços, o que inclui os profissionais de venda, marketing e direito imobiliário, relacionados com a parte de comercialização dos lotes.

Importante também enfatizar que, após a comercialização dos lotes inicia-se a fase de novas obras, desta vez relacionadas com a construção das edificações. Já na fase de ocupação, inicia-se o processo de dinamização da vida urbana dos moradores, o que vai envolver toda uma complexa rede relacionada com atividades econômicas e sociais, que incluem comerciantes, prestadores de serviços, de atividades relacionadas com a educação, a saúde, a cultura, o esporte e lazer da nova população moradora.

Não menos importante é papel que a produção de lotes urbanizados representa para o acesso à habitação para a população são joanense. Além de ser um instrumento de acesso à moradia, a produção de lotes urbanizados regula o preço da terra por meio da lei da oferta e da procura.

As justificativas são consistentes e importantes para o dinamismo socioeconômico municipal e para a melhoria da qualidade de vida da população.

4- Metodologia

No Estatuto da Cidade, um dos instrumentos urbanísticos inseridos para a construção de uma cidade mais adequada ao bem-estar dos seus cidadãos é o Estudo de Impacto de Vizinhança. Este estudo deve contemplar a análise dos efeitos positivos e negativos dos vários empreendimentos ou atividades urbanas na qualidade de vida da população residente na área e em suas proximidades.

Embora seja um instrumento obrigatório há mais de uma década, pouca atenção tem sido dada ao processo e sistema de elaboração e metodologia de avaliação e análise de impactos de vizinhança. A produção de literatura acadêmica sobre o instrumento ainda é escassa, havendo poucas publicações sobre o tema, ressaltando-se os trabalhos acadêmicos de Moreira(1997), Lollo e Rohm(2005), Sampaio (2005), Tomanik (2008), Chamié (2010), Bechelli (2010), Abiko e Barreiros (2014), Barreiros e Abiko (2016) e Barreiros (2017).

Foram analisadas todas as possíveis formas de impacto de vizinhança que o empreendimento pode gerar, desde os impactos permanentes, como alteração da paisagem, adensamento populacional, aumento da demanda por serviços públicos, infraestrutura, transporte e valorização da terra, até os temporários e intermitentes, como o fluxo de veículos e pessoas durante as obras.

Este estudo também considerou, por razões metodológicas, além da legislação federal (Estatuto da Cidade), os itens da Resolução CONAMA 1/86, cuja abordagem analítica é aplicável aos impactos de vizinhança.

A metodologia utilizada pela Flektor baseia-se em matrizes desenvolvidas pelo arquiteto e urbanista Mário Barreiros, em sua tese de doutorado na Poli/USP, fundamentadas na Matriz de Leopold, no método AHP (Analytical Hierarchy Process) e nas matrizes matemáticas da própria Flektor. Essa metodologia permitiu a criação de uma matriz que objetiva ilustrar de maneira clara os impactos da implantação do empreendimento no meio urbano. As análises consideraram os seguintes aspectos (Barreiros, 2017):

- Impactos benéficos ou adversos – positivo - negativo
- Impactos diretos ou indiretos
- Impactos imediatos, de médio ou longo prazo
- Impactos temporários ou permanentes
- Impactos cíclicos ou sazonais
- Impactos progressivos ou regressivos
- Impactos reversíveis ou irreversíveis
- Impactos mitigáveis / passíveis de correção
- Medidas compensatórias
- Propriedades cumulativas ou sinérgicas dos impactos

Com a matriz pronta, faz-se nova leitura do projeto e seus impactos buscando-se alternativas, medidas mitigadoras, remediadoras e compensatórias para os impactos negativos apontados.

Além desses itens, o trabalho também verificou as questões afetas à produção de ruídos, emissão de agentes poluentes, resíduos sólidos, efluentes, inserção e adequação do empreendimento no tecido urbano, drenagem, itinerários de carga, entrada e saída de produtos e alterações ambientais e socioeconômicas.

O local foi objeto de pesquisas diretas, através de visitas ao local e seu entorno e indiretas, por meio de publicações e literatura específica. Foram feitas entrevistas na vizinhança para avaliar as reações ao empreendimento. Também foram pesquisados preços de imóveis da redondeza.

Este trabalho é dividido em duas partes: a primeira aborda o empreendimento, sua implantação e as características municipais e locais da vizinhança potencialmente afetada pelos impactos derivados de sua operação. A segunda contempla uma visão geral do empreendimento, sua inserção no contexto municipal e local, considerando fatores como adequação ao meio físico e socioeconômico, demografia, infraestrutura, geração de tráfego, valorização imobiliária, aspectos ambientais (ventilação e iluminação), paisagem urbana, patrimônio cultural e natural, e impactos na economia local, incluindo a criação de empregos.

A segunda parte do estudo, intitulada "Relatório de Impactos", concentra-se em análises específicas, por meio da elaboração de matrizes que identificam as áreas de influência e os impactos potenciais decorrentes da implantação do empreendimento. São abordados de maneira abrangente todos os fatores que podem gerar impactos, conforme previsto. As análises seguem uma metodologia desenvolvida pela Flektor, que envolve a criação de matrizes por especialistas, culminando na síntese de índices quantitativos que mensuram os impactos, tanto negativos quanto positivos, resultando no cálculo do impacto geral, denominado "Índice Flektor".

Para finalizar, com as análises realizadas e o resultado da matriz, são emitidas as conclusões sobre a implantação do empreendimento sob a ótica de seus impactos.

5. Dados do Empreendimento

5.1 – Dados Gerais

1. O empreendimento em estudo é conceituado como parcelamento do solo urbano, na modalidade de loteamento com acesso controlado – Lei Federal 13.645/2017, atendendo à legislação federal e municipal incidente. Uso: residencial e misto, conforme preconiza a legislação municipal, podendo haver a instalação de pequenos estabelecimentos comerciais e de serviços, além da Área Institucional, Área Verde e Área de Lazer.

Mercado alvo: segmento de média renda.

O Terreno de implantação não possui passivos ambientais. Uso anterior: rural/agricultura.

Denominação: Loteamento Monte Alto

Matrículas do terreno: do CRIA de São João da Boa Vista n.º 71.234

Endereço completo do imóvel: Rua Gleba "A" Remanescente da Fazenda Nossa Senhora Aparecida do Jaguari. Acesso pela Av. Marginal da Estrada João Batista Merlin (Rua Paulino Gomes de Abreu e as pela extensão da Rua Aparecido Candido, conhecida como Estrada Jardim Novo Horizonte) – acesso da Área Verde e das Áreas Institucionais 1 e 2 – Jardim Europa.
Município: São João da Boa Vista - SP

Empreendedor:

Ducans Participações Ltda.– Rua Santa Isabel, 160, 7º andar, Cj. 71, sala 4A. - São Paulo- SP. CNPJ: 05.261.142/0001-26

Autor do Projeto: Arq. Brenda Vilela de Lima - CAU: 140228-5

Responsável Técnico: Eng.º José Batista Teixeira Jr. - CREA: 0600.130.246-1

5.2 - Localização

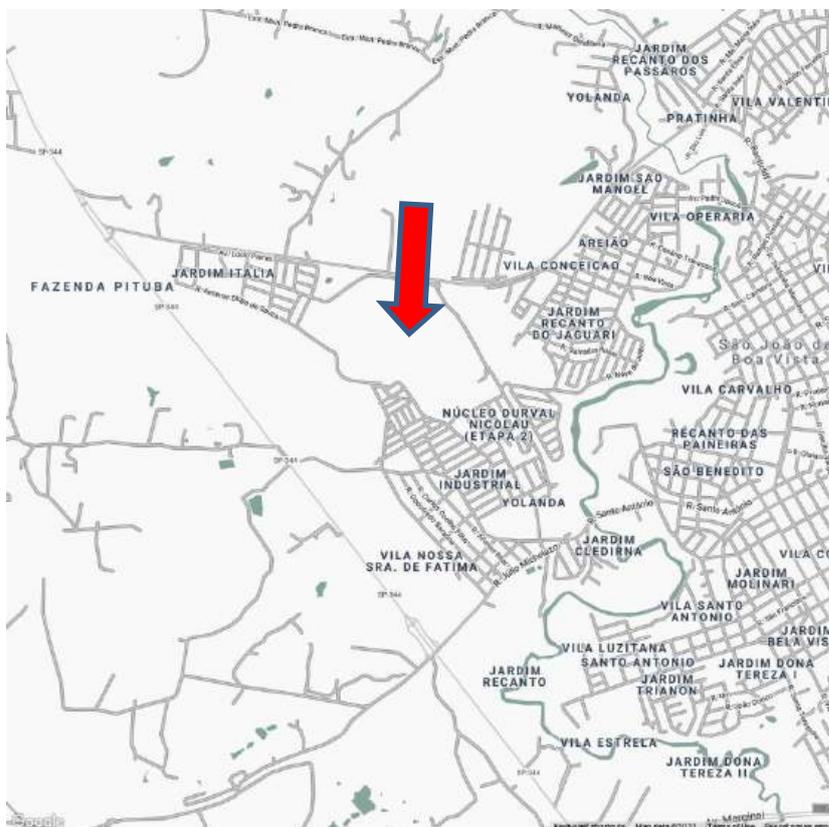


Figura 02- Localização do empreendimento.

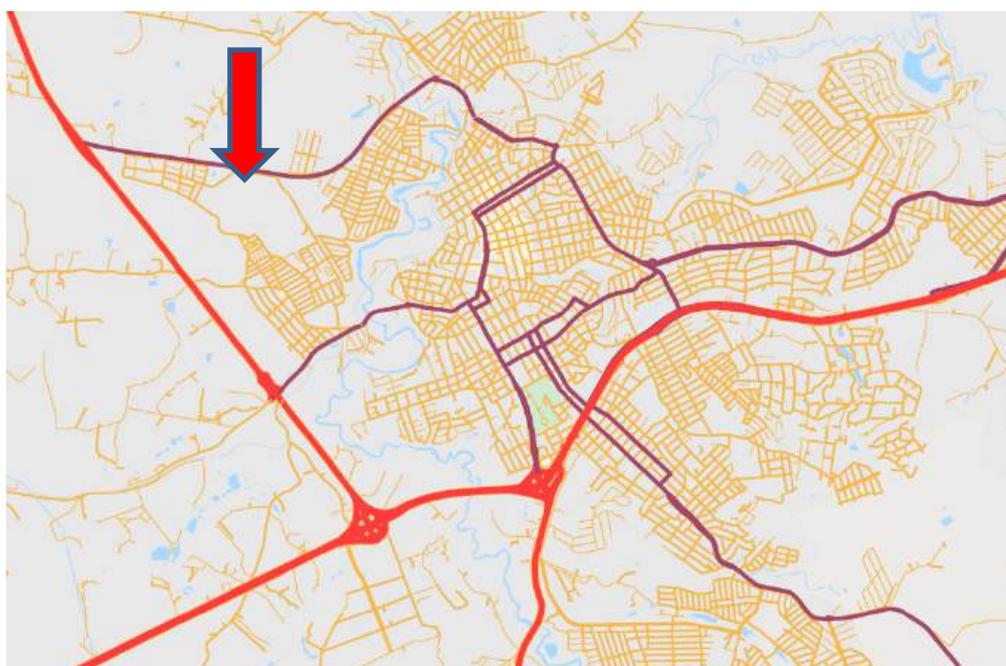


Figura 03- Localização do empreendimento e estrutura viária.

Dados da localização

Bacia Hidrográfica do Rio Jaguari Mirim

Zoneamento: Macrozona Urbana / ZR-3 – Zona de Uso Exclusivamente Residencial de Baixa Densidade – São permitidas atividades comerciais e de serviços em ruas específicas.

Cotas: ponto mais alto: 823 m / Ponto mais baixo: 772 m

Número de lotes: 363

Área mínima de lote: 250,00 m² (10,00 x 25,00)

Número de pessoas previsto: lotes unifamiliares (363) = 1.140 habitantes
(sendo considerada a média de 3,14 hab./lote).

Para fins de infraestrutura: A concessionária adota a média de 4hab/lote, incluindo os de uso misto o que resulta em: 363 x 4= 1.452 habitantes.

Distância do centro do Município (Catedral São João Batista): 1.700 metros em linha reta.

5.3 Considerações iniciais de análise

Uso anterior do terreno: gleba não ocupada/pasto

Considerações da análise:

- A- Porte: o porte do empreendimento, com 363 lotes, é considerado de médio porte. Esse porte é adequado ao local, respeitando todas as regulações da legislação ambiental vigente, e se integrará com o entorno dos bairros vizinhos, com os quais não há nenhum choque de usos.

- B- Localização: a localização do empreendimento é adequada ao que dispõe o Plano Diretor e a Lei de Uso e Ocupação do Solo de São João da Boa Vista. O empreendimento está localizado na macrozona Urbana e contará com toda a infraestrutura de suporte à suas atividades.

- C- As redes de abastecimento de água, esgotamento sanitário e drenagem serão executadas com recursos do empreendedor, atendendo aos requisitos e normas técnicas das concessionárias e da prefeitura.
- D- Atividade: as atividades relacionadas com o empreendimento, vinculam-se com o uso residencial e, nos casos permitidos pela prefeitura, com pequenos estabelecimentos comerciais e de serviços. As atividades de tais usos são recomendadas pela legislação municipal e pelas boas práticas do urbanismo e são consideradas de baixo poder de impacto.

5.4 - Inserção Municipal

O empreendimento encontra-se inserido na porção noroeste da área urbana do município. Está localizado com frente para duas importantes vias coletoras.

O loteamento Monte Alto se integra com sua vizinhança por meio do sistema viário por meio de 2 interligações com avenidas existentes.

Essa localização permite seu fácil acesso às áreas centrais do município, aos bairros Jardim Itália, Jardim Europa, Loteamento Buena Vista (ainda não implantado), Loteamento Guiomar Novaes (ainda não implantado), Maestro Mourão, Jardim Novo Horizonte, Núcleos Residencial Durval Nicolau I, II e III, Vila N.S. de Fátima, Vila Nova N.S. de Fátima, Vila Industrial, Jardim Cledima, Jardim dos Comerciantes e Recanto do Jaguar, num dos principais eixos de expansão urbana de São João da Boa Vista. É possível se acessar qualquer bairro do município através dos eixos viários principais da cidade, permitindo que os futuros moradores possam acessar qualquer área da cidade com facilidade e rapidez.

A tipologia do empreendimento é totalmente adequada ao padrão urbanístico de seu entorno, constituído por uso residencial horizontal, uso institucional e usos relacionados com serviços e comércios e se harmoniza com a qualidade urbana existente. O empreendimento não possui APPs.

São João da Boa Vista apresenta urbanização de boa a ótima qualidade. A infraestrutura é adequada e atende a toda cidade. As áreas centrais e os corredores comerciais apresentam grande dinamismo urbano com um setor de comércio e serviços que atende não apenas ao município, mas a toda a região. A implantação de novos empreendimentos, na forma de loteamentos residenciais nas áreas já urbanizadas, tem como premissa otimizar o uso do solo urbano e aproveitar melhor a infraestrutura e o sistema viário existente, além de atender a demanda existente na cidade e atuar como elemento regulador do preço da terra.

Pela sua localização e pela sua conceituação como loteamento de acesso restrito, o empreendimento em análise atenderá a uma demanda específica de habitação para um mercado voltado para lotes do mercado de médio a médio alto poder aquisitivo.

O local de inserção do loteamento faz parte de um suave declive em direção à avenida marginal da Estrada Vicinal João Batista Merlin. A conformação topográfica apresenta uma encosta que apresenta declividades médias variando em torno de 5,5%, com pontos de declividades superiores a 20% apenas em pontos específicos da Área Verde. A localização da gleba, nas proximidades do ponto alto de uma colina, bem como suas conformações naturais, permitem visuais paisagísticos da área urbana de São João da Boa Vista e da Serra da Paulista, com um leque de visuais com praticamente 360 graus. (ver fotos)

Um elemento paisagístico importante a ser destacado é a área reservada para Uso Institucional, Área Verde e Sistema de Lazer 04, na parte mais alta da gleba, de onde se avista toda a cidade

A gleba a ser parcelada pelo projeto ora em análise está inserida no perímetro das áreas urbanas definidas pelo Plano Diretor e fora das franjas de expansão urbana. Portanto irá ocupar uma gleba claramente subutilizada. Nessa perspectiva, o empreendimento em análise está 100% afinado com as propostas definidas pelo Plano Diretor.



Figura 04 – Localização do empreendimento frente às áreas urbanizadas do setor Noroeste de São João da Boa Vista Fonte: Google Earth.



Figura 05 – Localização do empreendimento no contexto de seu entorno. Fonte: Google Earth.

5.5 - Meio Físico

Topografia: com 185.000,00 metros quadrados, o terreno está situado em Área Urbana Legal, entre os bairros do Jardim Novo Horizonte e Jardim Europa.

Apresenta declividades médias entre 2,7% e 12,8% atingindo declividades superiores a 20% em pontos específicos da Área Verde.

Está inserido na Sub-Bacia do Rio Jaguari-Mirim.

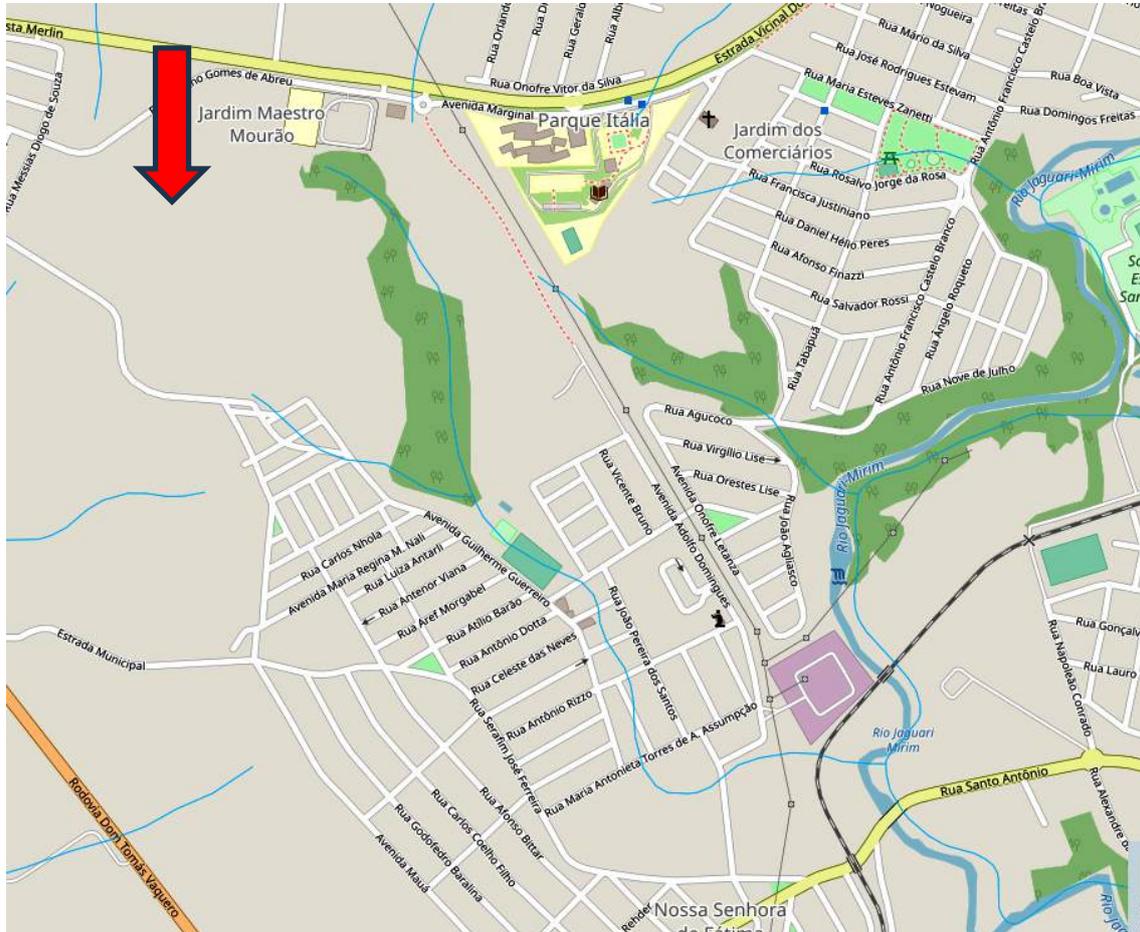


Figura 06– Hidrografia local. O terreno do empreendimento não possui nenhum curso d'água ou nascente. O curso d'água contribuinte direto do Rio Jaguari Mirim e sua respectiva APP, localiza-se fora da gleba. Fonte: Hidrografia do Estado de São Paulo – UGRHI-09.

O entorno mediato e imediato apresenta as seguintes características:

- a) Predominância de uso residencial unifamiliar em toda vizinhança. Presença de loteamento industrial de indústrias de pequeno porte (Jardim Itália), presença de importantes equipamento de educação. No quadrante Oeste ainda predomina o uso rural e glebas urbanas não ocupadas.
- b) Excelente acesso ao eixo da Estrada João Batista Merlin e, por meio dela à Rodovia SP-344, com acesso direto ao Distrito Industrial de São João da Boa Vista.
- c) Existência de comércio e serviços de pequeno porte nos bairros do entorno.
- d) Infraestrutura urbana completa nas áreas de entorno.
- e) Tráfego muito baixo nas vias locais <60V/h.

Do ponto de vista da ocupação do terreno, configurado como gleba urbana não ocupada e, passando de subutilizada para ocupação por uso urbano em área muito bem servida por infraestrutura e serviços públicos, o empreendimento pode ser caracterizado como adequado ao planejamento municipal.

O local mostra-se apropriado, com topografia adequada ao uso urbano. Não possui passivos ambientais e não apresenta áreas degradadas e erosões. Há presença de matações.

Sob a ótica ambiental o empreendimento encontra-se inserido fora das Áreas de Proteção Ambiental (APA) existentes no Estado de São Paulo. O terreno não apresenta APPs ou outra condição relacionada à restrições ambientais..

Do ponto de vista legal, as atividades do empreendimento não conflitam com as leis de ordenamento de uso e ocupação do solo, com a lei de parcelamento do solo urbano, com as leis ambientais e com o Plano Diretor Estratégico de São João da Boa Vista.

Sob a ótica física-morfológica, o terreno é considerado adequado à implantação de usos urbanos, com cuidados e providencias a serem tomados em relação aos matacões.

O terreno está inserido em local totalmente antropizado. Deverá contar com toda a infraestrutura urbana necessária para atender a população que ali irá habitar, que será executada pelo empreendedor.

Não haverá necessidade de bota-fora. O material orgânico proveniente da limpeza e o solo superficial deverão ser estocados e usados posteriormente para suporte orgânico para gramíneas de proteção às quadras.

O local não foi ocupado anteriormente por nenhum uso urbano ou uso industrial. Não foi usado para descarte de nenhum tipo de material. Não há registro de contaminação do solo no terreno. O terreno não se encontra listado como área contaminada pela CETESB.

O terreno não apresenta áreas de risco.



Figura 07 – Áreas protegidas de São João da Boa Vista. Mapa da Estratégia Ambiental do Plano Diretor. As Áreas protegidas encontram-se fora da gleba. Fonte: Plano Diretor Estratégico de São João da Boa Vista, Mapa 01, 2019.



Figura 08 – Perfil topográfico da gleba no sentido oeste-leste. Declividade média variando de 5,5 a 6,4 %. Fonte: Google Earth.



Figura 09 – Perfil topográfico elevação sentido norte-sul. Declividades médias situadas entre 6,9 a 11,8%. Fonte: Google Earth.



Figura 10 – Perfil topográfico elevação sentido Jardim Europa – Jardim Maestro Mourão. Declividades médias situadas entre 3,9 e 4,1%. Fonte: Google Earth.

5.6 – Acessos

O acesso ao empreendimento é realizado pela Avenida Marginal da Estrada João Batista Merlin.

As Áreas Institucionais 1 e 2 e a Área Verde localizam-se fora das áreas de acesso restrito. Se acesso se dá diretamente pela Rua Aparecido Candido – também conhecida por Avenida Novo Horizonte. Há, portanto, total integração do sistema viário urbano existente com o projetado, atendendo assim às boas práticas de urbanismo e integração de sistemas de mobilidade urbana.



Figura 11 – Sistema estrutural viário.

Principais vias de acesso, para fluxo que provêm de áreas centrais. As principais vias de acesso são a Estrada João Batista Merlin e sua via marginal – Rua Paulino Gomes de Abreu, a Rua Aparecido Candido (Estrada Jardim Novo Horizonte – Jardim Europa).



Figura 12 – Movimento de acesso e saída 1, para fluxos provenientes e em direção ao centro da cidade utilizando a Estrada Vicinal João Baptista Merlin.



Figura 13 – Movimento de acesso e saída 3, para fluxos provenientes e em direção ao centro da cidade.



Figura 14 – Movimento de acesso e saída 2, para fluxos provenientes e em direção ao centro da cidade utilizando a Avenida Novo Horizonte – prolongamento da Rua Aparecido Candido, e Avenida Guilherme Guerreiro.



Figura 15 – Movimentos de acesso e saída para fluxos provenientes e em direção ao centro, utilizando o prolongamento da Avenida Adolfo Domingues;

5.7 – Projeto

Trata-se de projeto de Loteamento de acesso controlado, conforme definido pelas leis Lei Federal 6.766/79 e suas atualizações e Lei Federal 13.465/2017 que permite o loteamento com acesso controlado. O projeto está em conformidade com a Lei Municipal nº 1.366/2004, especialmente em seu Capítulo VII – Dos Loteamentos Fechados, artigo 25.

O projeto tira partido das curvas de nível onde possível, fazendo com que as ruas preferencialmente se desenvolvam no sentido contrários ao das curvas de nível, proporcionando lotes mais planos.

O sistema viário de acesso ao empreendimento será feito por meio de vias existentes, pavimentadas e com toda a infraestrutura urbana já executada, como drenagem, iluminação pública, etc. A interligação será feita no prolongamento da Rua Paulino Gomes de Abreu – marginal da Estrada João Batista Merlin e pelo prolongamento da Rua Aparecido Candido, também conhecido por Estrada Novo Horizonte, será feito por meio de uma única interligação viária.

Importante destacar que os lotes das Quadras A, B e U, serão todos com frente para a avenida marginal e estarão fora das áreas de acesso controlado, serão lotes de uso misto.

Também estarão fora das áreas de acesso controlado a Área Verde e as Áreas Institucionais 01 e 02, as três áreas públicas terão frente para o prolongamento da Rua Aparecido Candido ou Avenida Novo Horizonte.

O sistema viário interno e suas interligações com o viário existente possibilitará uma grande integração dos bairros circunvizinhos às áreas públicas da gleba, bem como aos lotes de uso misto, com possibilidade de oferecer usos comerciais e de serviços para o empreendimento em si, bem como para os bairros vizinhos. Isso permitirá o incremento da mobilidade e consequentemente, do dinamismo urbano dos bairro do entorno.

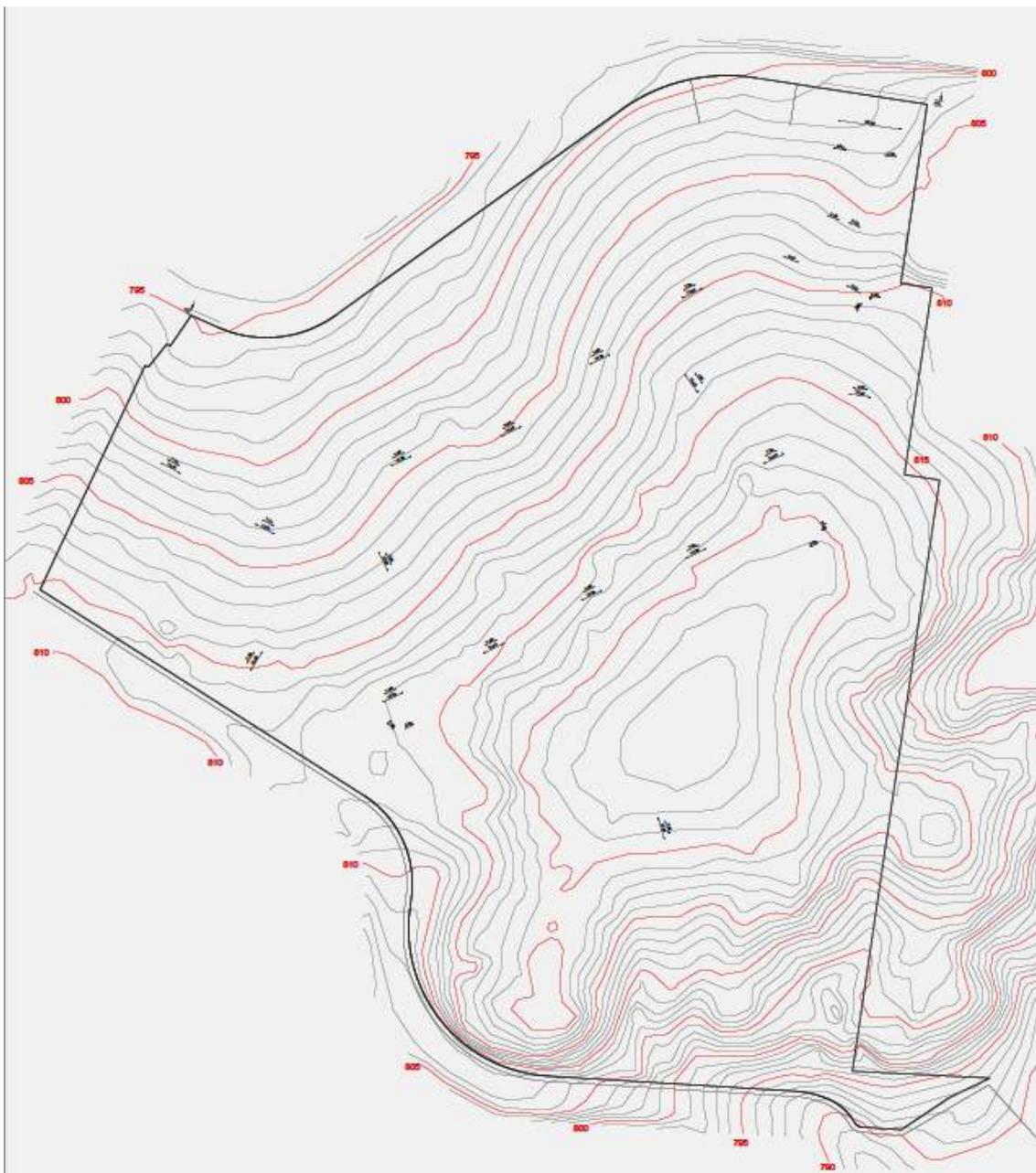


Figura 16– Levantamento planialtimétrico

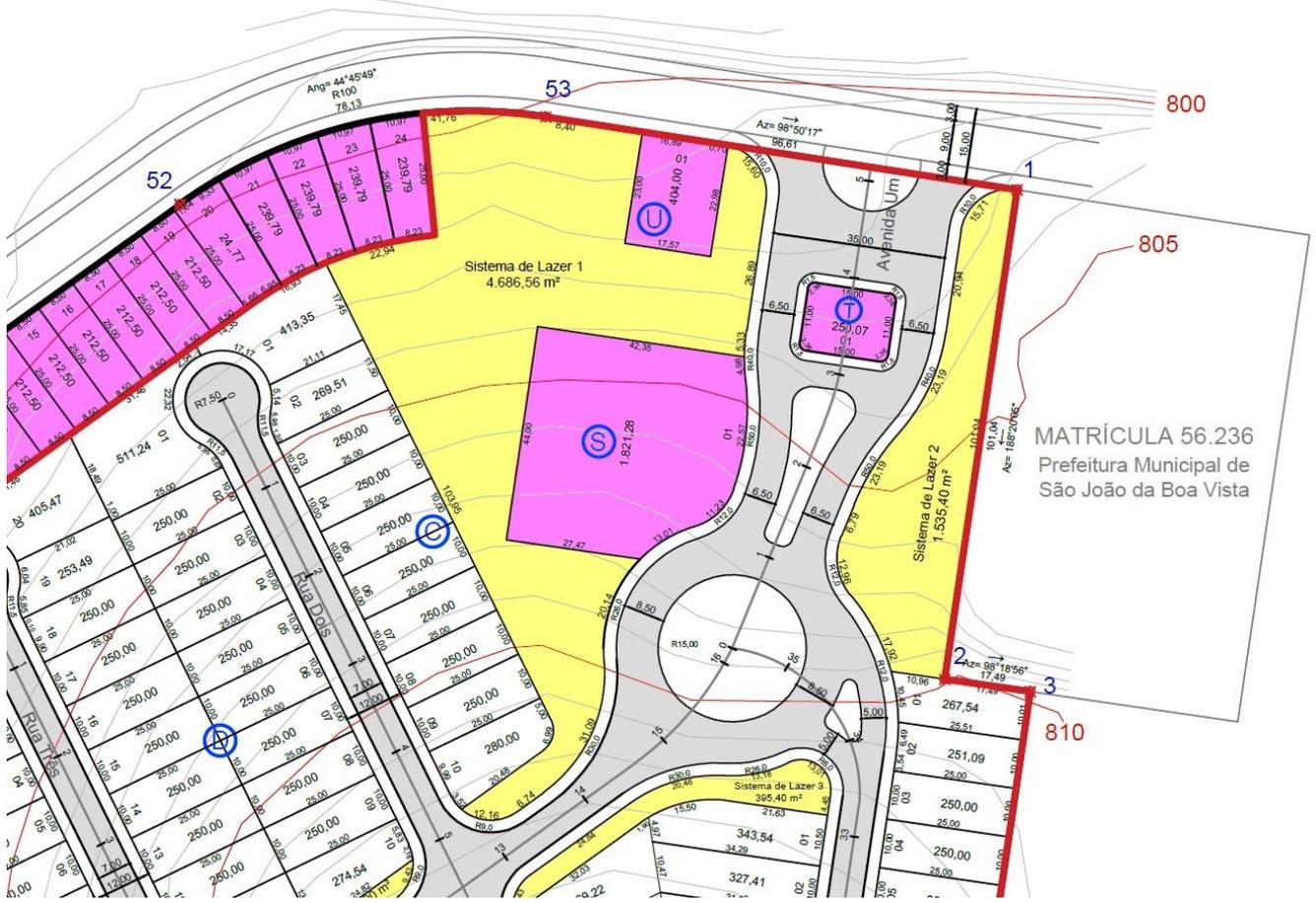


Figura 18 – Detalhe do Projeto – entrada.

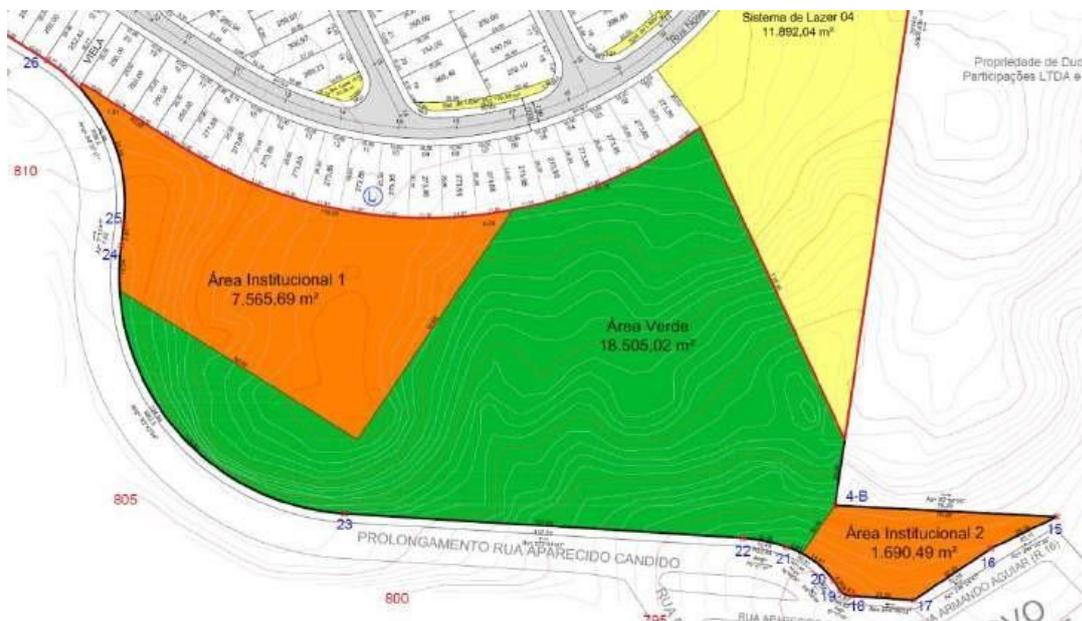


Figura 19 – Detalhe das Áreas Institucionais 1 e 2, fora das áreas de acesso controlado.

A tabela de áreas abaixo demonstra com clareza a destinação das áreas derivadas do parcelamento do solo.

QUADRO DE ÁREAS		Área (m ²)	%
1	Área de lotes - 363	99.423,41	53,74
2	Total das áreas públicas	85.576,59	46,26
2.1	Sistema Viário	36.696,99	19,84
2.2	Área Institucional	9.256,18	5,00
2.3	Espaços livres de uso público	39.623,42	21,42
2.3.1	Áreas Verdes	18.505,02	10,00
2.3.2	Sistema de Lazer	21.118,40	11,42
3	Área total loteada	185.000,00 m ²	100,00
4	Área total da gleba	185.000,00 m²	100,00

Tabela 01 – Quadro de áreas do empreendimento.

5.8 - Cronograma de Obras

Cronograma de obras: as obras de implantação do empreendimento devem ser iniciadas, após o devido Registro no Cartório de Imóveis e com a autorização municipal. Deverá durar 24 meses, prorrogáveis por mais 24 meses.

CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO DE INFRAESTRUTURA																									
OBRAS DE INFRAESTRUTURA URBANA																									
I																									
OBRAS	PRAZO	ANO 1												ANO 2											
		Mês												Mês											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Serviços de Topografia																									
Terraplenagem																									
Rede de Água Potável																									
Rede de Esgoto																									
Drenagem de Águas Pluviais - Galerias																									
Drenagem de Águas pluviais - Guias e Sargetas																									
Pavimentação																									
Rede de Iluminação Pública																									
Sinalização																									
Arborização e paisagismo																									

O Prazo da execução das obras inicia-se após o Registro do Loteamento junto ao Cartório de Registro de Imóveis

Quadro 01 – Cronograma de obras.

5.9 – Movimentação de terra

O projeto de terraplenagem relaciona-se unicamente com a abertura do sistema viário interno e sua interligação com o sistema viário municipal. Os serviços de topografia preveem a mínima intervenção possível e haverá equilíbrio entre corte e aterro. Não haverá bota-fora nem importação de terra. Prevê-se a necessidade de retirada de eventuais matacões para a implantação do sistema viário interno e viabilização de alguns lotes.

A maior parte do desenvolvimento do sistema viário ocorrerá no sentido transversal ao das curvas de nível, portanto, gerando baixo volume de corte e aterro, ruas com declividades suaves e lotes mais planos.

Os caminhões utilizados nas obras somente poderão sair do terreno com os pneus limpos e com a carga coberta para evitar o derramamento de terra durante seu trajeto até a deposição final.

5.10 – Obras complementares

Todas as obras de infraestrutura requeridas pela legislação, incluindo novos passeios nas áreas públicas, interligações de drenagem, esgotamento sanitário, abastecimento de água, eletrificação, paisagismo e recuperação ambiental serão executadas pelo empreendedor.

Durante as obras de terraplenagem (acertos de greides) serão executadas obras de contenção para evitar o extravasamento de material para as vias. Serão construídas cacimbas provisórias de contenção de águas pluviais, evitando que haja carreamento de terra para o sistema de drenagem municipal.

As redes de abastecimento de água e esgotamento sanitário serão interligadas às redes existentes conforme Diretrizes da Sabesp e correrão por conta do empreendedor.

5.11 – Condições ambientais

Para o projeto de urbanização foram realizados estudos ambientais de caracterização de fauna e flora. O local não apresenta nascentes ou corpos d'água nem maciços arbóreos a serem preservados. A fauna é praticamente inexistente em decorrência do uso antrópico bastante consolidado, constituído unicamente por pasto.

Não foram relatados casos de existência de espécies ameaçadas ou em risco de extinção.

A aprovação do GRAPROHAB obrigará ao empreendedor fazer uma compensação ambiental levando em conta o grau de conservação da vegetação nativa com possibilidade de supressão. Recomenda-se o plantio de mudas de espécies arbóreas nativas nos Sistemas de Lazer, na Área Verde e na arborização do sistema viário.

5.12 – Aprovações

O projeto deverá atender à toda a legislação municipal, estadual e federal incidente. A futura aprovação pelo GRAPROHAB será uma garantia de que toda a legislação incidente foi atendida, bem como todos os critérios técnicos e normativos incidentes sobre os projetos. Após a emissão do Certificado GRAPROHAB o projeto poderá ser formalmente aprovado pela Prefeitura e devidamente registrado no Cartório de Registro de Imóveis competente.

A implantação deverá ser autorizada através de Alvará emitido pela prefeitura.

5.13 – Abastecimento de água e esgotamento sanitário

A interligação das redes de abastecimento de água e coleta, tratamento e disposição final de efluentes deverá ser feita em acordo com as normas da SABESP.

Dimensionamento da Rede Interna		
Número de lotes residenciais	363	
Habitantes por lotes	4	
Consumo por habitante	200l/dia	
Coefficiente do dia de maior consumo	1,2	
Coefficiente da hora de maior consumo	1,5	
Demanda dos lotes residenciais (m³/dia)	72,0m³	
* Para fins de cálculo de infraestrutura todos os lotes foram considerados de uso residencial		

Quadro 02 – Considerações técnicas para dimensionamento da rede interna de água.

5.14 - Energia Elétrica

O fornecimento de energia elétrica cuja potência total instalada será o seguinte:

Consumo aproximado dos lotes = 72.600 KWh, sendo o consumo médio por família/lote de 200KWh.

A concessionária de energia elétrica é a Elektro

5.15- Áreas Públicas

O projeto produzirá, na forma de doação ao município, 85.576,59 m² de áreas públicas, representando 46,26 % da área total da gleba.

O percentual de áreas públicas do projeto é superior ao exigido pela legislação. O maior percentual corresponde aos grandes espaços destinados às Áreas Verdes, e Institucionais, com testada para vias públicas existentes.

6- Ambiente Natural e Histórico

6.1 – Ambiente Natural

De acordo com o Mapa Geomorfológico do Estado de São Paulo, São João da Boa Vista está situada no compartimento geomorfológico do Escudo Atlântico, Serraria do Rio Pardo. Apresenta relevo de morros onde predominam declividades médias a altas – acima de 15% e amplitudes locais de 100m a 300m.

O relevo é caracterizado por morros paralelos, topos arredondados, vertentes com perfil retilíneos a convexos. Drenagem de alta densidade, padrão treliça a localmente subdendrítica, vales fechados a abertos, planícies aluvionares interiores restritas.

As unidades litoestratigráficas são classificadas como AvHM. São rochas do período Proterozóico (quando se formaram os grandes continentes – entre 4.500 a 2.500 milhões de anos). São rochas muito antigas.

As rochas são migmatitos diversos com paleossomas graulíticos, calcossilicáticas, anfibolitos, dioríticos a quartzíticos, granada-biotita, gnaises e anfibolitos parcialmente migmatizados. (Fonte: Mapa Geomorfológico do Estado de São Paulo, IPT.)

De acordo com as informações da prefeitura, “A região apresenta-se, quanto aos sistemas de relevo predominantes, subdividida em três porções da Morraria, de características geomorfológicas distintas:

- 1- Porção Oeste: chamados Morros Paralelos;
- 2- Porção Leste: chamados Morretes Alongados e Paralelos;

Obs.: Estas duas porções, acima citadas, correspondem a relevos de degradação em planaltos dissecados.

3- Porção Central: trechos centrais do território municipal com relevos de degradação, do sistema de Planícies Aluviais. Sua topografia é bastante problemática com morretes isolados em áreas relativamente planas e mal drenadas, uma declividade acentuada nas encostas, bastante recortadas por linhas de drenagem natural.

*Morretes = Pequenos morros

*Morraria = Série de morros

De acordo com a Carta Geomorfológica do Estado de São Paulo, a Descrição da Unidades Litoestratigráficas demonstra que o solo é caracterizado como do Cenozóico, formação São Paulo. Apresenta sedimentos fluviais, incluindo argilitos, siltitos, arenitos argilosos finos e, subordinadamente, arenitos grossos, cascalhos, conglomerados e restritos leitos de argilas orgânicas.

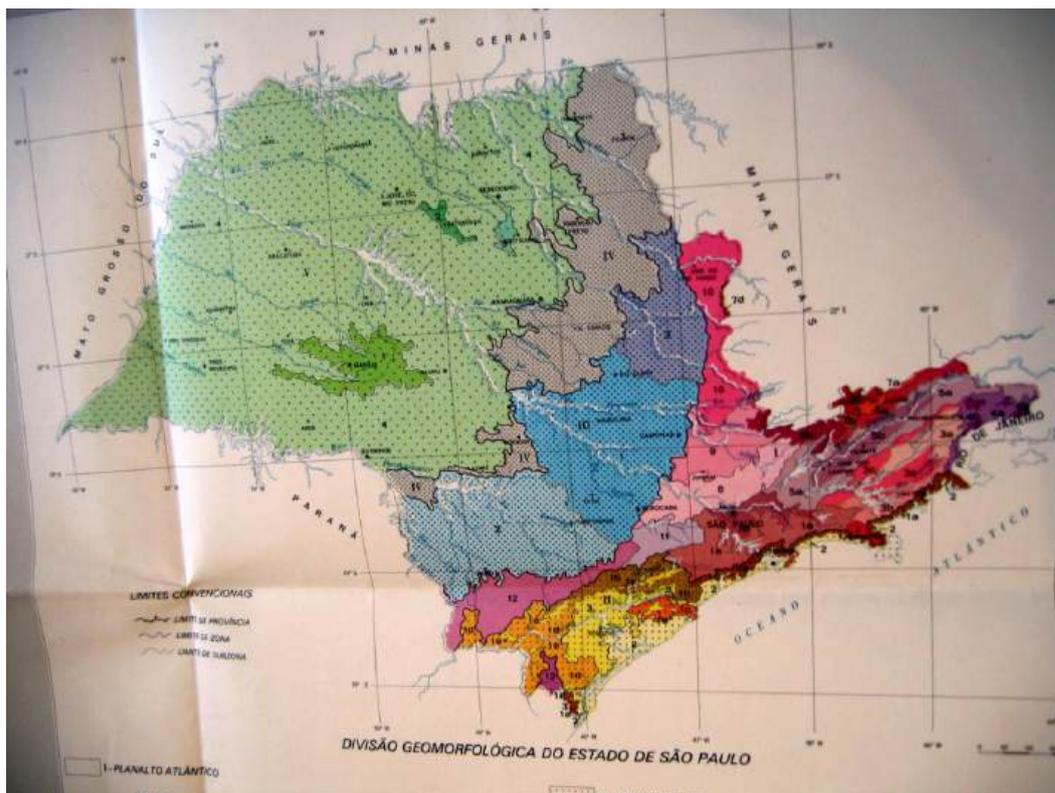


Figura 20 – Mapa Geomorfológico do Estado de São Paulo

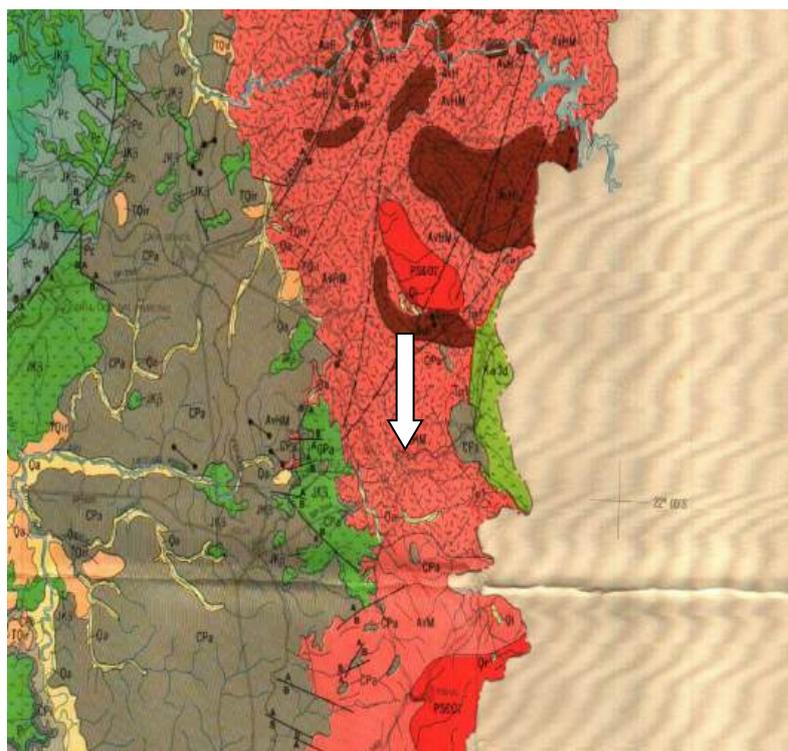


Figura 21 – Caracterização Geológica da região

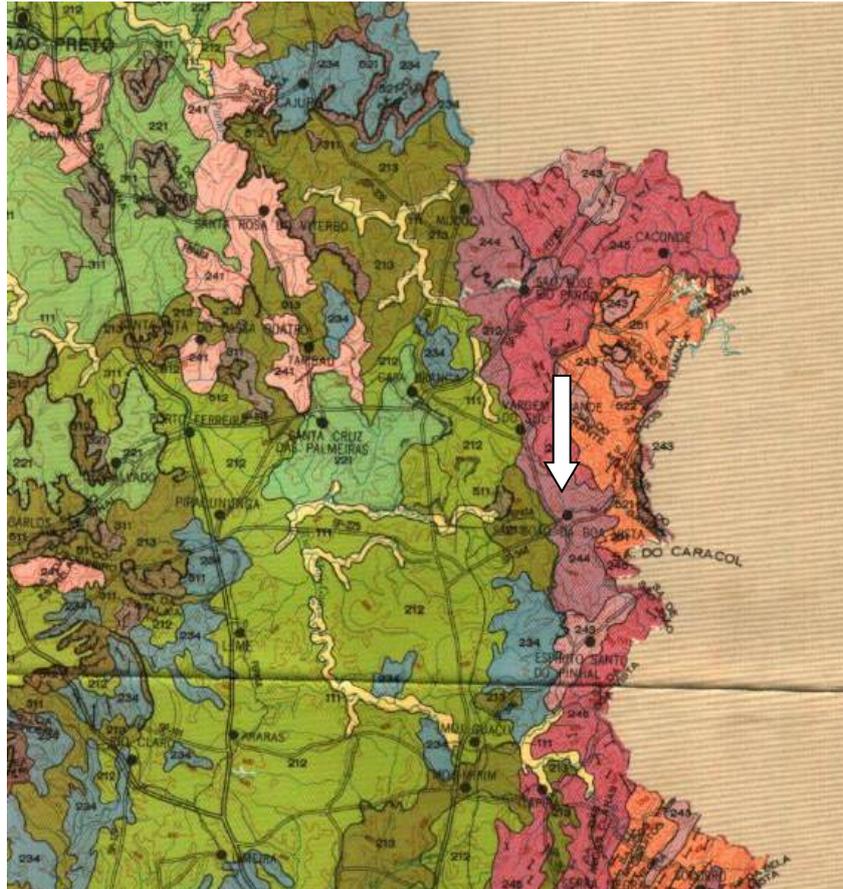


Figura 22 - Compartimentos Geomorfológicos da Região – Fonte – Mapa Geomorfológico do Estado de São Paulo, IPT – Instituto de Pesquisas Tecnológicas, 1981.

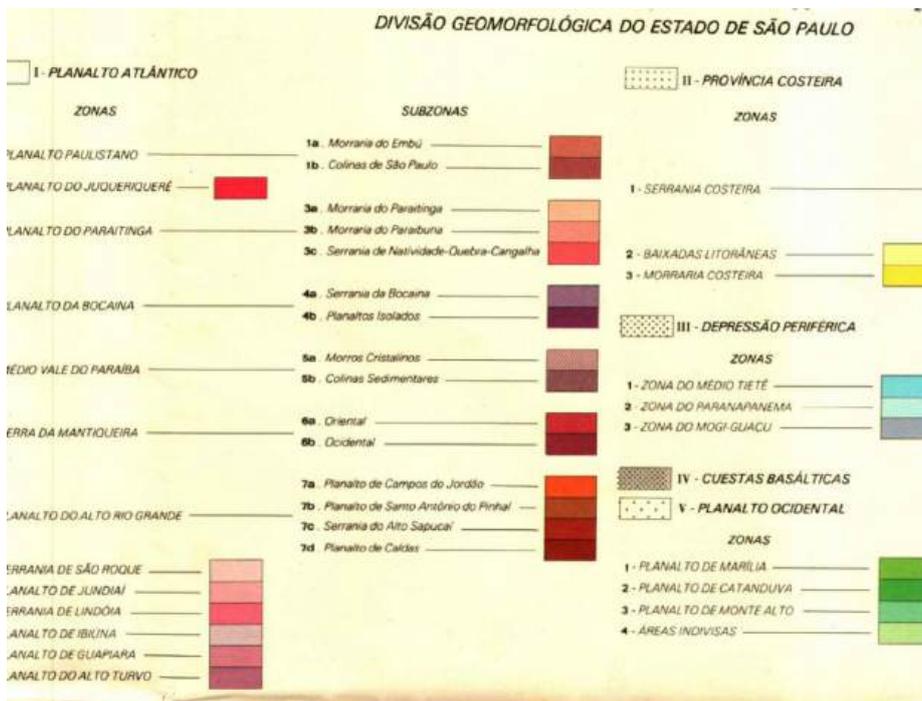


Figura 23 – Legenda do Mapa Geomorfológico do Estado de São Paulo – Fonte: Mapa Geomorfológico do Estado de São Paulo - IPT – Instituto de Pesquisas tecnológicas, 1981.

6.2 - Áreas de Proteção Ambiental

As análises e pesquisas relacionadas com os aspectos legais de proteção ambiental constataram que São João da Boa Vista encontra-se fora de áreas de proteção e recuperação de mananciais, não possuindo restrições ao uso do solo reguladas pelo Estado. O município também não está inserido na demarcação de áreas ambientalmente protegidas.

A região onde a gleba se encontra acha-se inserida fora das áreas de proteção ambiental.

6.3 - Hidrografia

O sistema hidrográfico da região é formado pelo Rio Jaguari Mirim e seus afluentes, entre eles o pequeno curso d'água , situado fora da área do loteamento, que possui duas nascentes.

O empreendimento, não apresenta nenhum curso d'água. A drenagem natural encaminha as águas pluviais diretamente o sistema municipal de drenagem, cujo descarte final segue para o Rio Jaguari Mirim

O encaminhamento interna das águas pluviais será executado em tubulação de concreto com caixas de passagem e visita que reduzem a energia cinética.

Para evitar a possibilidade de lançamento de resíduos e sujidades, recomendamos que as Águas Pluviais sejam encaminhadas para caixas de retenção com capacidade de filtrar resíduos que possam assorear o sistema de drenagem e poluir as águas do Rio Jaguari Mirim, tais como latas, papéis, plásticos, garrafas, etc.

Não há registro de alagamento ou inundação no terreno ou na vizinhança.

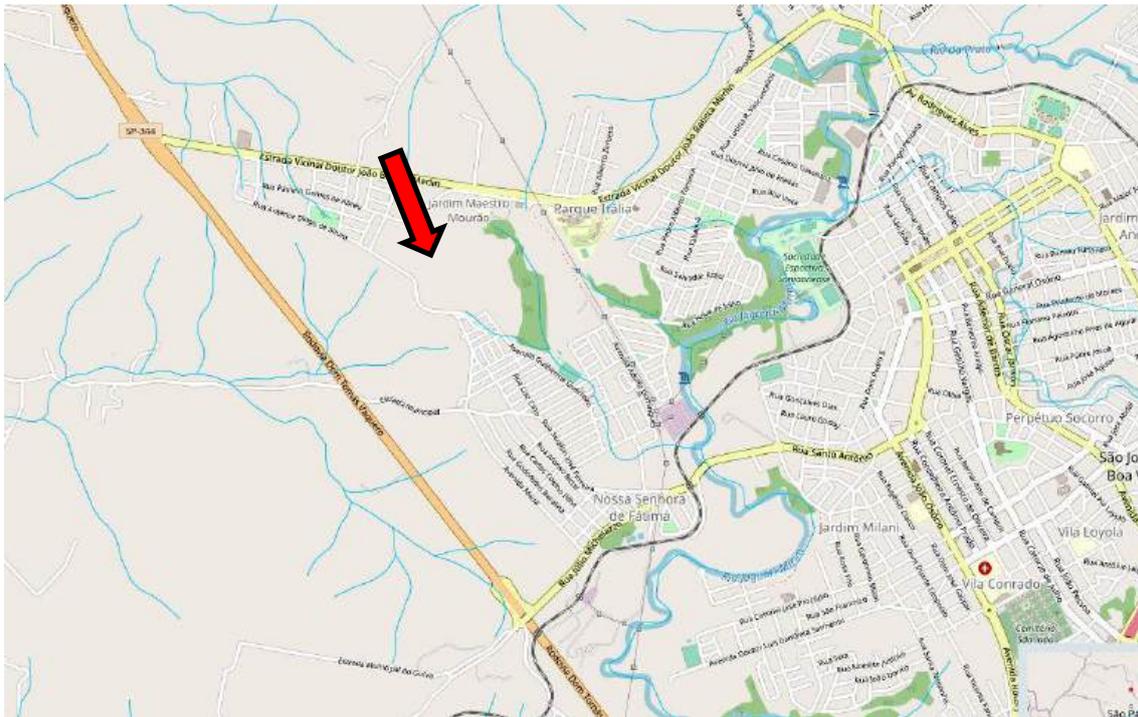


Figura 25 – Hidrografia de São João da Boa Vista. Sub-bacia do Jaguari-Mirim. Fonte: DataGeo/IGC.

6.4 – Clima

O clima é tipo C, segundo a Classificação de Köppen, subtropical ou mesotérmico, de latitudes médias e com grande quantidade de chuvas no verão. O índice pluviométrico anual fica em torno de 1300 mm.

A região possui altitude média, juntamente com ilhas de vegetação de Mata Atlântica, que amenizam a temperatura. Esta possui média em torno dos dezoito graus centígrados, sendo julho o mês mais frio do ano (média de catorze graus centígrados) e fevereiro, o mais quente (média de 22 graus centígrados).

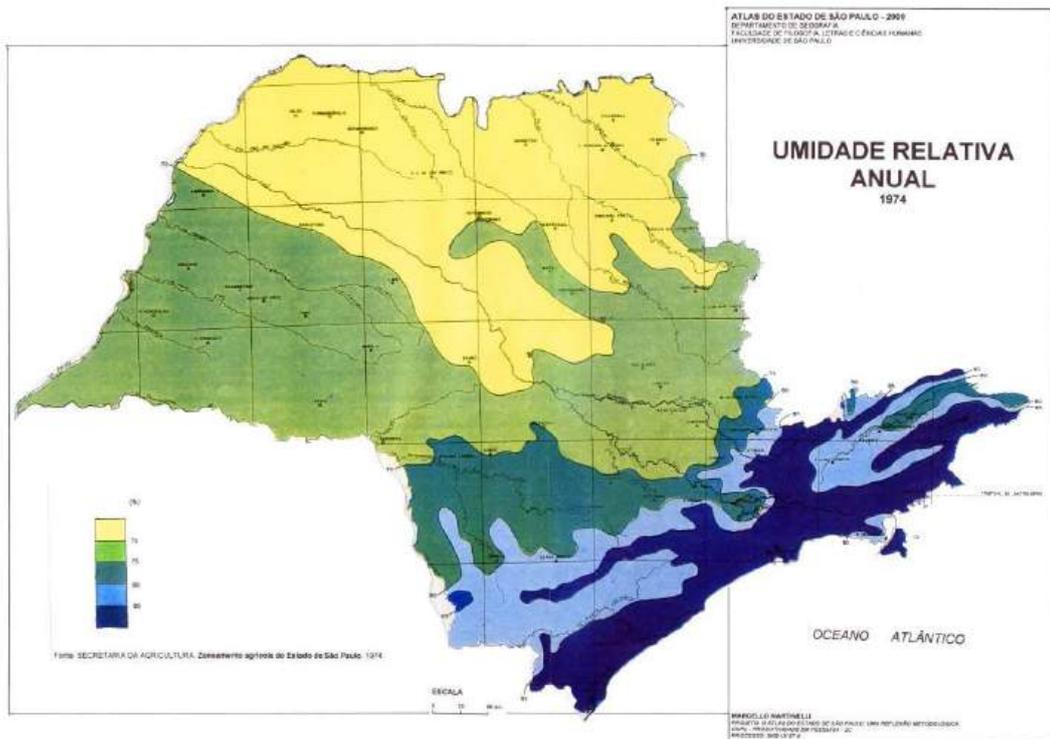


Figura 26 – Umidade relativa anual do Estado de São Paulo. Fonte : Marcelo Martinelli.

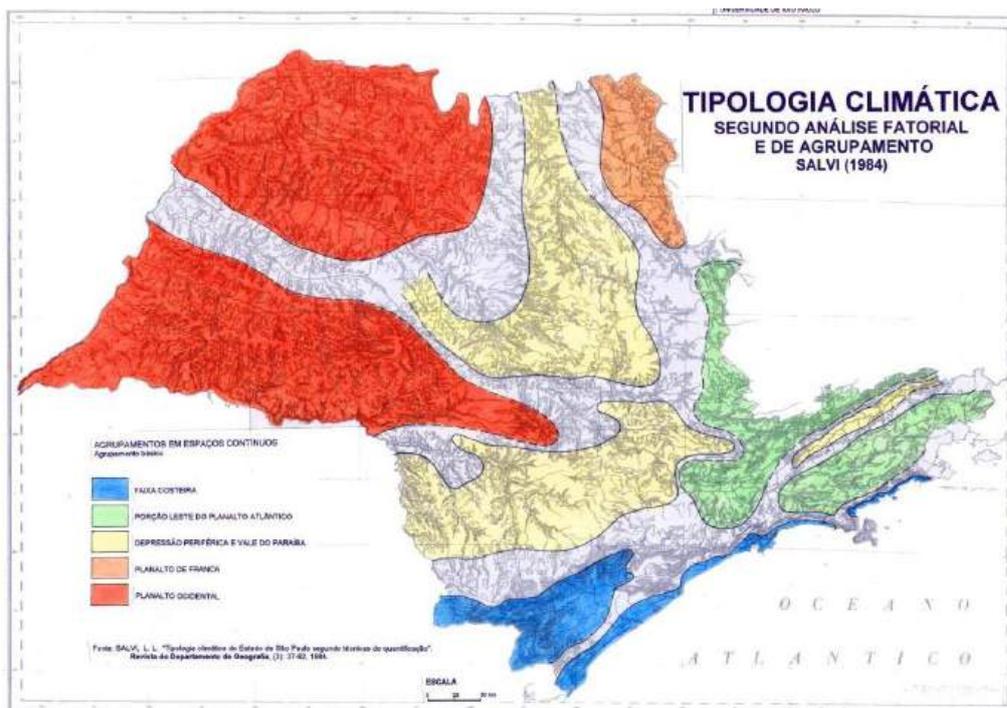


Figura 27 – Tipologia climática – caracterizado como “porção leste do Planalto Atlântico. Fonte: Marcelo Martinelli.

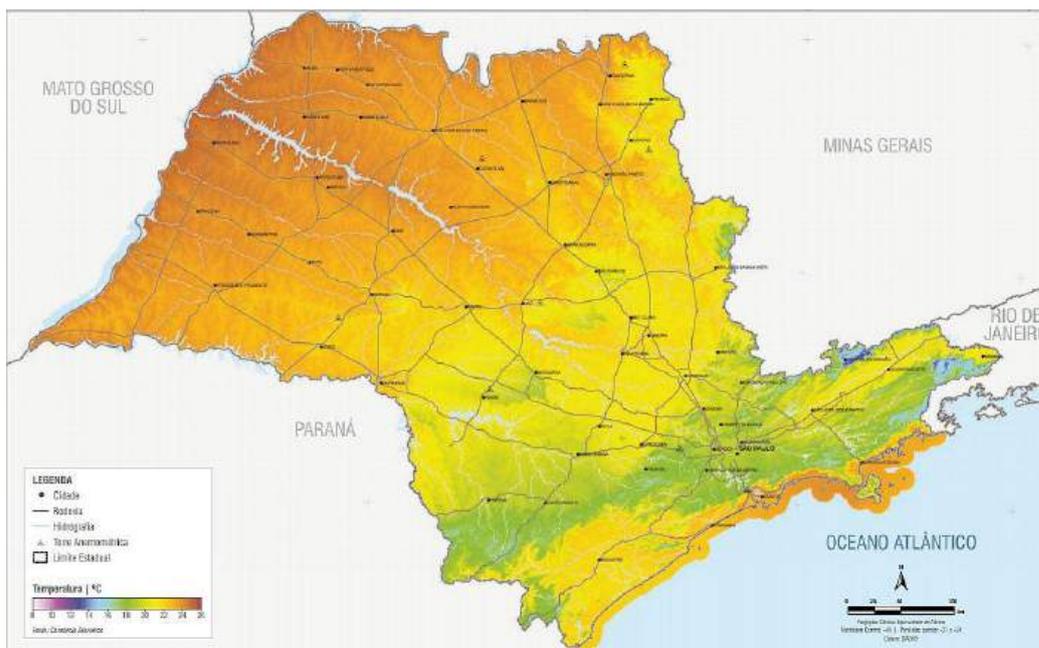


Figura 28 – Temperaturas médias anuais no Estado de São Paulo. Fonte: Consórcio Bioventos.

SUBQUENTE (média entre 15° e 18°C) (média entre 15° e 18°C) (em pelo menos 1 mês)	SUPER ÚMIDO							sem seca	
	SUPER ÚMIDO							subseca	
	ÚMIDO								1 a 2 meses secos
									3 meses secos
	SEMI-ÚMIDO								4 a 5 meses secos
	SEMI-ÁRIDO								6 meses secos
MESOTÉRMICO BRANDO (média entre 10° e 15°C)	SUPER ÚMIDO							sem seca	
	SUPER ÚMIDO							subseca	
	ÚMIDO								1 a 2 meses secos
									3 meses secos
	SEMI-ÚMIDO								4 a 5 meses secos

Figura 29 – Classificação do clima IBGE – Mesotérmico brando – semiúmido.

De acordo com SP Cidades, “a cidade ocupa as primeiras colinas dessa área, que, se elevam, gradativamente, até o rebordo do também chamado planalto de Poços de Caldas. As colinas da parte urbana possuem altitudes de 730 metros, em média. Este sítio urbano, acidentado, explica a irregular malha urbana de São João da Boa Vista: algumas ruas, em ladeiras, não retilíneas, sem saídas ou praças parcialmente fechadas (Joaquim José). Tudo isto oferece ao habitante paisagens belíssimas, mesmo estando em meio aos edifícios. Para leste, pode se ver a belíssima serra, os horizontes são mais amplos e abertos, possibilitando assistir ao colorido “pôr do sol”, nos meses de abril a maio. A cidade faz jus ao “slogan” – “Cidade dos Crepúsculos Maravilhosos”.

- Altitude do Marco Zero do Município - 729 metros, localizada na Praça Gov. Armando Sales. O pico mais alto é no Morro do Mirante com 1663 metros.” (Fonte: SP Cidades)

Temperaturas

São João da Boa Vista				
Latitude: 21g 34m	Longitude: 46g 28m	Altitude: 780 metros		
Classificação Climática de Koeppen: Cwa				

MÊS	TEMPERATURA DO AR (C)			CHUVA (mm)
	mínima	média	máxima	
JAN	17.7	23.2	28.7	257.7
FEV	17.9	23.3	28.7	209.7
MAR	17.2	22.8	28.4	174.9
ABR	14.6	20.8	27.0	76.7
MAI	11.9	18.6	25.2	61.0
JUN	10.5	17.4	24.2	38.1
JUL	10.0	17.2	24.4	26.4
AGO	11.4	19.0	26.6	29.0
SET	13.4	20.6	27.9	66.2
OUT	15.2	21.6	28.1	130.4
NOV	16.0	22.1	28.2	167.5
DEZ	17.1	22.6	28.1	257.1
Ano	14.4	20.8	27.1	1494.7
Min	10.0	17.2	24.2	26.4
Max	17.9	23.3	28.7	257.7

Tabela 02– Temperaturas anuais de São João da Boa Vista. Fonte: Cepagri, 2016.

O clima sofre influências das massas de ar Tropical Atlântica, Tropical Continental e Polar Atlântica e é definido como Tropical Mesotérmico, com ventos predominantes de sudeste (ver o mapa da Rosa dos Ventos), com verões chuvosos e invernos relativamente secos.

O regime de ventos da região apresenta, conforme o Mapa Eólico do Estado de São Paulo, predominância de ventos do quadrante sudeste. Os ventos com maior velocidade são os do quadrante noroeste, porém menos frequentes.

Os ventos predominantes no local são os do quadrante Nordeste.

Do ponto de vista da dispersão de material particulado durante o período de obras, a situação é favorável, com dispersão para as áreas ao sul, predominantemente de uso rural, pouco habitada.

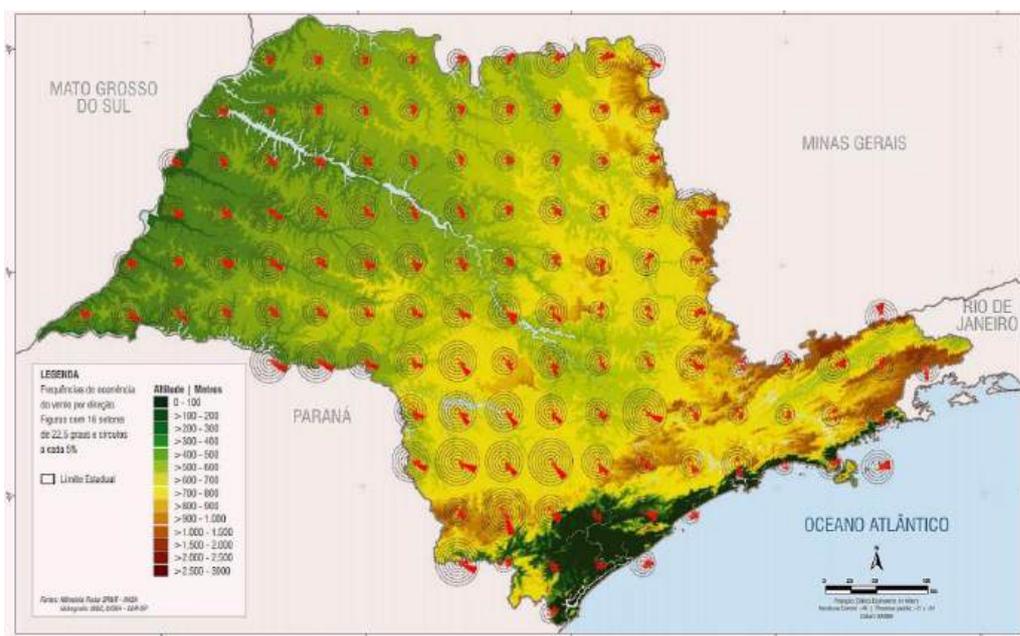


Figura 30 - A- Rosa dos Ventos. Fonte: Atlas Eólico do Estado de São Paulo. GESP, 2012.

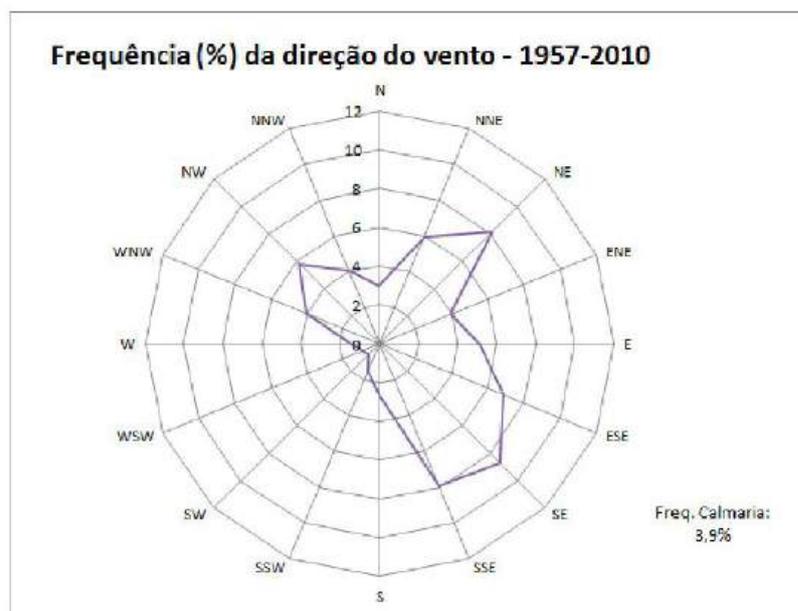


Figura 31 – Frequência percentual da direção dos ventos de 1957 a 2010 – Estado de São Paulo – Fonte IAG-USP.

Umidade Relativa do Ar

Para efeito de estudos, adotamos o padrão verificado na Região Metropolitana de São Paulo e as pesquisas do IAG – USP – Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas da Universidade de São Paulo, que foram completados por informações locais (jornais, boletins publicados na internet). Os padrões de variação da umidade relativa do ar de São João da Boa Vista relacionam-se diretamente com o clima regional, com pequenas variações locais decorrentes de fatores como cobertura vegetal e proximidade com a serra e corpos d'água. Suas variações anuais acompanham o regime pluviométrico, apresentando índices mais altos no verão chuvoso e índices mais baixos na estação de inverno, época de estiagem.

Índices pontuais mostram que o grau de umidade em alguns dias pode cair abaixo de 30%, o que já requer cuidados por parte da população como: ficar ao abrigo do sol, evitar esforços físicos muito vigorosos, ingerir bastante água e aspergir água nos ambientes. Baixos índices de umidade relativa podem ser mais danosos a crianças e idosos e podem ser causa de tosses, irritações de mucosas de olhos, nariz e garganta.

A localização do empreendimento é privilegiada pois, devido à sua topografia e altitude e a proximidade com as áreas rurais do entorno resultarão em ventilação e umidade relativa do ar mais constante durante todo o ano.

Com umidade reduzida os níveis de material particulado na atmosfera normalmente aumentam, principalmente em dias sem vento e com o fenômeno da inversão térmica, quando também se verifica um incremento dos níveis de dióxido de enxofre e CO₂. Essas condições desfavoráveis são mais agudas nas áreas centrais das cidades. Locais mais afastados e com maior cobertura vegetal, como é o caso do empreendimento em estudo, apresentam condições menos agudas, porém o cuidado com a eventualidade de incêndios em matas deve ser redobrado.

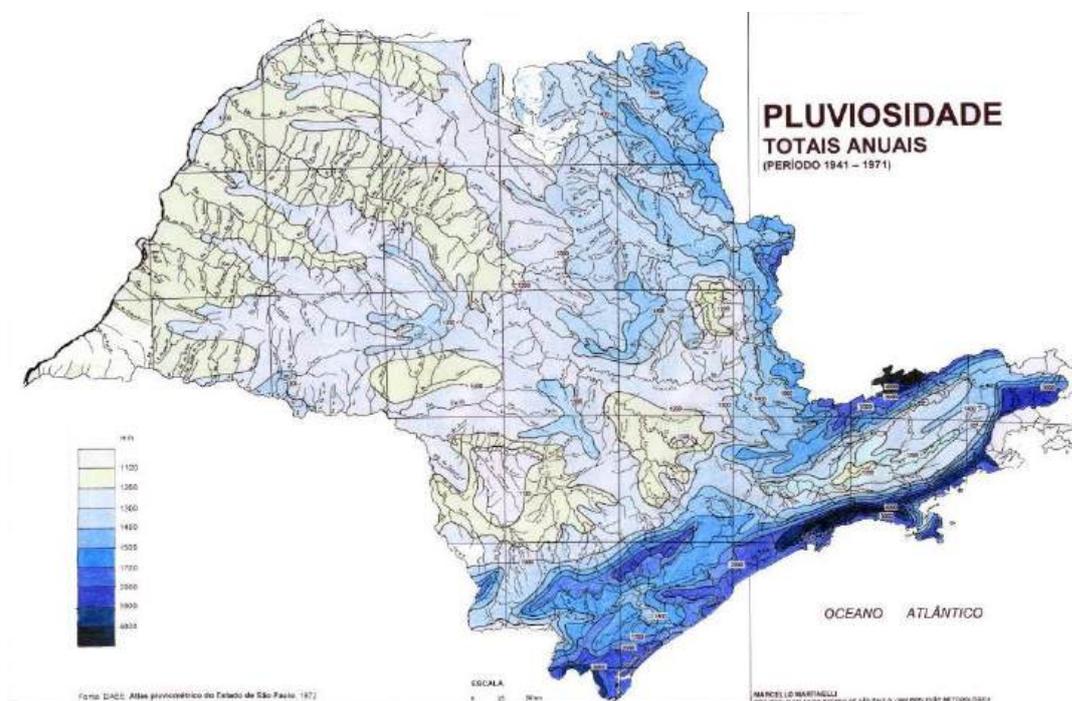


Figura 32 – Pluviosidade no Estado de São Paulo. Fonte: Marcelo Martinelli.

6.5 - Microclima

Com relação ao microclima é esperado que haja pouca alteração, uma vez que o microclima é muito influenciado pelas grandes áreas de uso rural que predominam na vizinhança. As áreas vegetadas existentes no entorno do empreendimento são importantes elementos reguladores do microclima nessa área da cidade.

A construção de 363 edificações e a implantação do sistema viário deverão provocar a alteração da superfície de absorção de radiações solares e, com isso, pequenas alterações de temperatura e umidade do ar da área interna do empreendimento. A título de exemplificação vamos supor que cada lote tenha uma superfície de 70% de áreas impermeabilizadas, isso geraria uma superfície total de 63.525,00 m², some-se isso a área do sistema viário de 36.696,99 m² de pavimentação asfáltica. Essa área de superfície de 100.221,99 m² deverá acumular mais calor do que o terreno natural e isso se refletirá nas quadras do empreendimento, gerando uma ligeira diminuição da umidade relativa do ar e possivelmente uma elevação de temperatura junto às edificações do próprio loteamento, não chegando a impactar a vizinhança.

A arborização das vias deve ser considerada medida de mitigação pois seu sombreamento deverá proporcionar mais conforto aos moradores na estação do verão.

Com relação aos impactos derivados da impermeabilização do solo temos o seguinte:

Áreas impermeáveis: 100.221,99 m² com uma precipitação de 30mm teremos um volume de água pluvial igual a 3.018,66 m³/dia. Prevendo uma situação mais normal, com chuva de 20mm/dia teríamos 2.012,44m³/dia. No entanto, frente às novas condições climáticas é importante haver previsões com índices pluviométricos mais críticos. Caso haja uma precipitação de 60mm/dia (tempestade) teríamos um fluxo de 6.037,32 m³/dia.

6.6 – Alteração das características naturais do terreno

Sob o enfoque das características naturais da topografia vemos que serão realizadas pequenas intervenções de movimentação do solo para o acerto de greides, ruas e terraceamento de quadras, conforme demonstrado no projeto de terraplenagem. Não obstante as modificações necessárias a serem realizadas por meio de corte e aterro, isso não deverá implicar em alterações expressivas com relação à principal característica do terreno, que é a de uma encosta com declividades suaves. Recomenda-se o estoque e posterior recomposição da camada de solo superficial (30 cm). Recomenda-se também que as caixas de passagem do sistema de drenagem sejam periodicamente limpas, com a retirada de eventual material arenoso proveniente das futuras construções de edificações residenciais.

O terreno objeto não apresenta nenhuma condição ambiental que possa impedir sua ocupação. Os estudos ambientais realizados indicam tratar-se de área já alterada por ações antrópicas, sendo que os locais onde se verifica maior adensamento arbóreo estão localizados fora do terreno do empreendimento. Todos os cuidados necessários com relação à flora e à fauna serão respeitados.

O grau de risco relacionado com escorregamentos é inexistente.

Os condicionantes geológicos e geotécnicos e o nível de intervenção na área do empreendimento são de baixa potencialidade para o desenvolvimento de processos de solapamento do solo e inexistentes com relação aos riscos de escorregamentos. Não se verificou a ocorrência de processos erosivos ou de instabilização de encostas.

A supressão de vegetação isolada, quando necessária, será feita em total conformidade à legislação ambiental municipal, estadual e federal.

6.7 - Espaço histórico

Os mapeamentos oficiais não demonstram nenhum tipo de ocupação do terreno, até o presente momento. Sob a ótica histórica, não há nada a ser verificado uma vez que não consta que o terreno tenha abrigado nenhuma construção com importância histórica ou arquitetônica.

Os mapeamentos que indicam locais de terras indígenas não apontam o local do terreno como local histórico ou de antigas aldeias indígenas.

Não houve no local nenhum evento de caráter histórico que demande o tombamento do local do empreendimento. Não há bens tombados no local e nem dentro das áreas analisadas dentro de um raio de 1.500 metros.

O local de inserção do empreendimento já foi alterado pela ação do homem, não havendo nada, no que tange às questões ambientais que se configure como fator impeditivo da implantação de edificações.

6.8 – Unidades de Conservação

As pesquisas em órgãos ambientais não constatarem nenhuma Unidade de Conservação em São João da Boa Vista.



Figura 33 - Unidades de Conservação. Fonte: Secretaria do Meio Ambiente – Instituto Florestal.

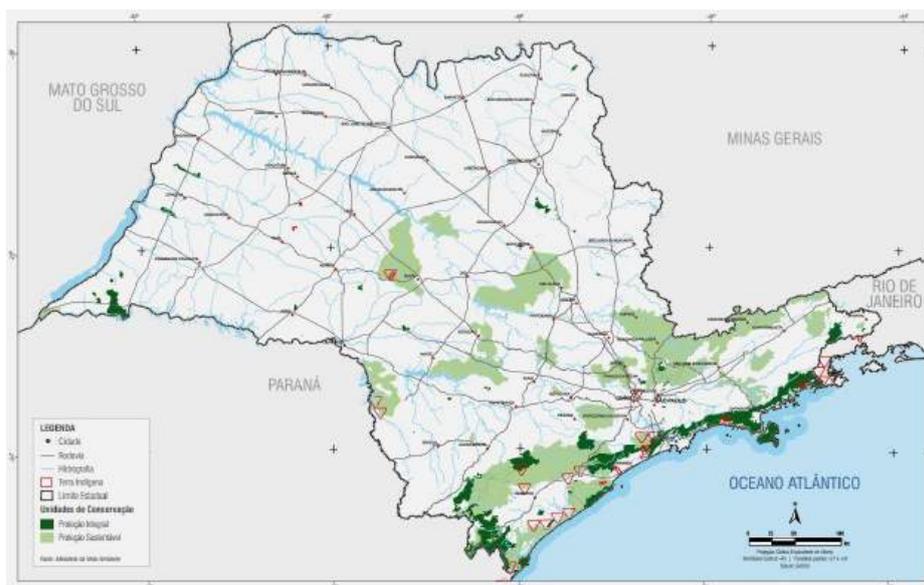


Figura 34 - Unidades de conservação. São João da Boa Vista não possui áreas nessas unidades.

Sob os aspectos relacionados com o ambiente natural, histórico e cultural verificamos não haver óbice à implantação do empreendimento. As condições existentes são favoráveis ao uso residencial unifamiliar.

7- Adensamento Demográfico

O adensamento populacional é sempre um dos mais importantes fatores a serem considerados nos estudos de impacto de vizinhança quando o empreendimento a ser implantado provocar adensamento demográfico em determinada área. É o caso típico da implantação de loteamentos e conjuntos habitacionais.

A tabela abaixo demonstra a divisão da população de São João da Boa Vista por faixa etária.

SÃO JOÃO DA BOA VISTA				
Idade	Homens	Mulheres	Subtotal	%
100 ou mais	3	13	16	0,02
965 a 99	29	79	108	0,12
90 a 94	113	274	387	0,42
85 a 89	281	581	862	0,93
80 a 84	595	904	1499	1,62
75 a 79	917	1326	2243	2,42
70 a 74	1543	1887	3430	3,71
65 a 69	2087	2592	4679	5,05
60 a 64	2553	2985	5538	5,98
55 a 59	2920	3400	6320	6,83
50 a 54	3132	3371	6503	7,03
45 a 49	3138	3457	6595	7,12
40 a 44	3720	3871	7591	8,20
35 a 39	3547	3783	7330	7,92
30 a 34	3175	3332	6507	7,03
25 a 29	3176	3184	6360	6,87
20 a 24	3116	3057	6173	6,67
15 a 19	2726	2656	5382	5,81
10 a 14	2576	2438	5014	5,42
5 a 9	2685	2542	5227	5,65
0 a 4	2452	2352	4804	5,19
Total	44.484	48.084	92.568	100
Total Geral	92.568			
Fonte: IBGE - Censo de 2022				

Tabela 03 - População por faixa etária e sexo. Fonte: IBGE, 2022

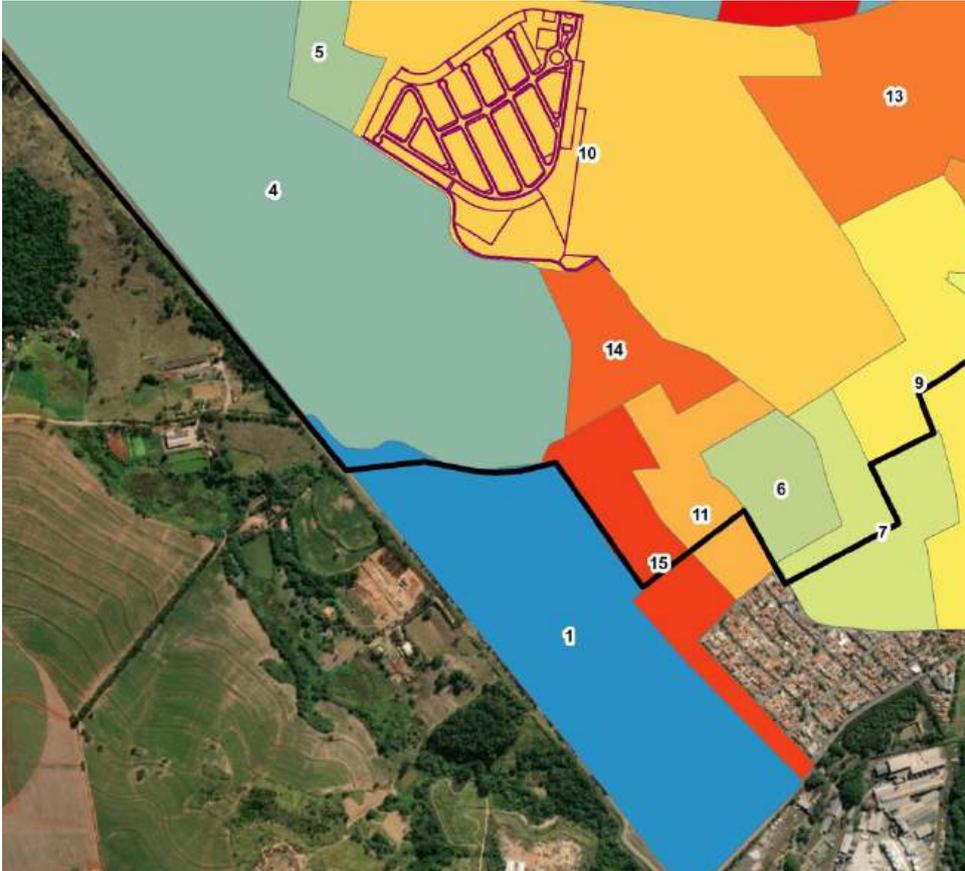


Figura 36 – Espacialização dos setores censitários em que se insere o empreendimento.
Fonte: IBGE.

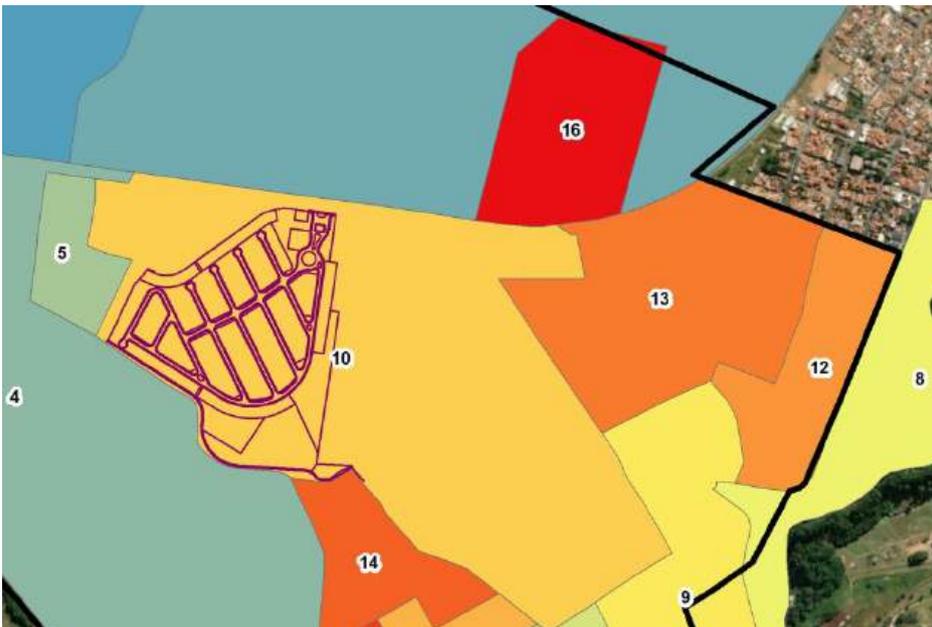


Figura 37 – Espacialização dos setores censitários em que se insere o empreendimento.
Fonte: IBGE.

Legenda



Figura 38 – Legenda dos setores censitários em que se insere o empreendimento. Fonte: IBGE.

O **Mapa Setores Censitários – Malha Intermediária 2020** possui tamanho A3 e apresenta as informações do IBGE relativas à densidade de edificações na AID do empreendimento.

Para a elaboração desse mapa, optou-se por utilizar a malha setorial intermediária de 2022, por ser um dado mais atualizado e que também traz a classificação de setores censitários em urbano ou rural.

De acordo com o IBGE, “o produto” é compatível com escalas de 1:5.000 a 1:250.000 e traz a classificação de setores censitários em urbano ou rural em consonância com a divisão político-administrativa da Malha Municipal, sendo capaz de subsidiar o planejamento em níveis municipal, estadual e regional, além de pesquisas e negócios que demandem componentes espaciais. O produto resulta da ampliação da visão das diversas formas de ocupação humana no território nacional, tendo como principal insumo de atualização contínua a análise de alterações no território, com imagens de alta resolução”.

7.1 - População e moradia

O Censo de 2022 demonstrou que a população do município de São João da Boa Vista possuía neste ano uma população 92.568 habitantes.

A cidade teve um crescimento populacional moderado nas últimas décadas. Como muitas cidades do interior de São Paulo, São João da Boa Vista passou por períodos de crescimento mais acelerado no passado, mas nas últimas décadas o ritmo de crescimento tem sido mais estável.

A pirâmide etária apresentada a seguir, demonstra com bastante clareza que a população vem envelhecendo de forma constante e rápida.

Vemos que a pirâmide se inverte a partir da faixa etária de 40 a 44 anos. Essa inversão entendi a se acentuar passando para a faixa etária seguinte de 45 a 49 e assim sucessivamente.

Isso significa que a população tem de se estabilizar por volta do ano 2040 fato que deverá ocorrer em todo o Brasil.

Após essa estabilização, a população pode começar a diminuir se as tendências atuais de baixa natalidade, envelhecimento e migração se mantiverem. O declínio pode ser gradual e se tornar mais perceptível por volta da metade do século XXI, especialmente se a cidade não conseguir reter jovens e se a taxa de natalidade continuar baixa.

Tendências demográficas: Como muitas outras regiões do Brasil, São João da Boa Vista tem experimentado uma redução na taxa de natalidade ao longo das últimas décadas. Isso contribui para o envelhecimento populacional e pode levar à estabilização da população, seguida por um declínio.

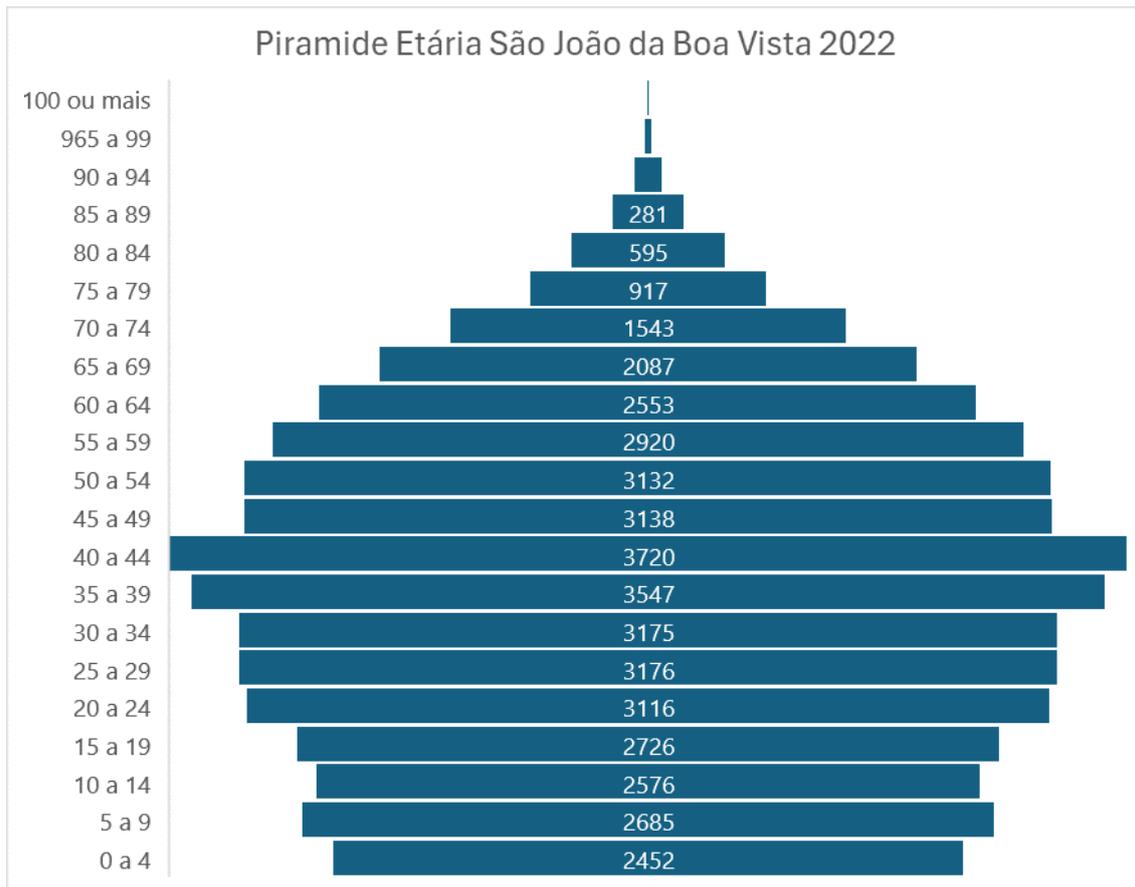


Figura 39 – Pirâmide Etária de São João da Boa Vista, 2022. Fonte: IBGE, Censo de 2022, elaborado por Flektor Urbanismo, 2024.

Envelhecimento Populacional: A população idosa está crescendo em proporção à população total, e com o tempo, isso pode levar a um aumento nas taxas de mortalidade em comparação com as taxas de natalidade, especialmente se a emigração de jovens continuar.

Migração: Se a cidade não conseguir manter ou atrair uma população jovem suficiente devido a oportunidades limitadas de emprego ou educação, isso pode acelerar o declínio populacional.

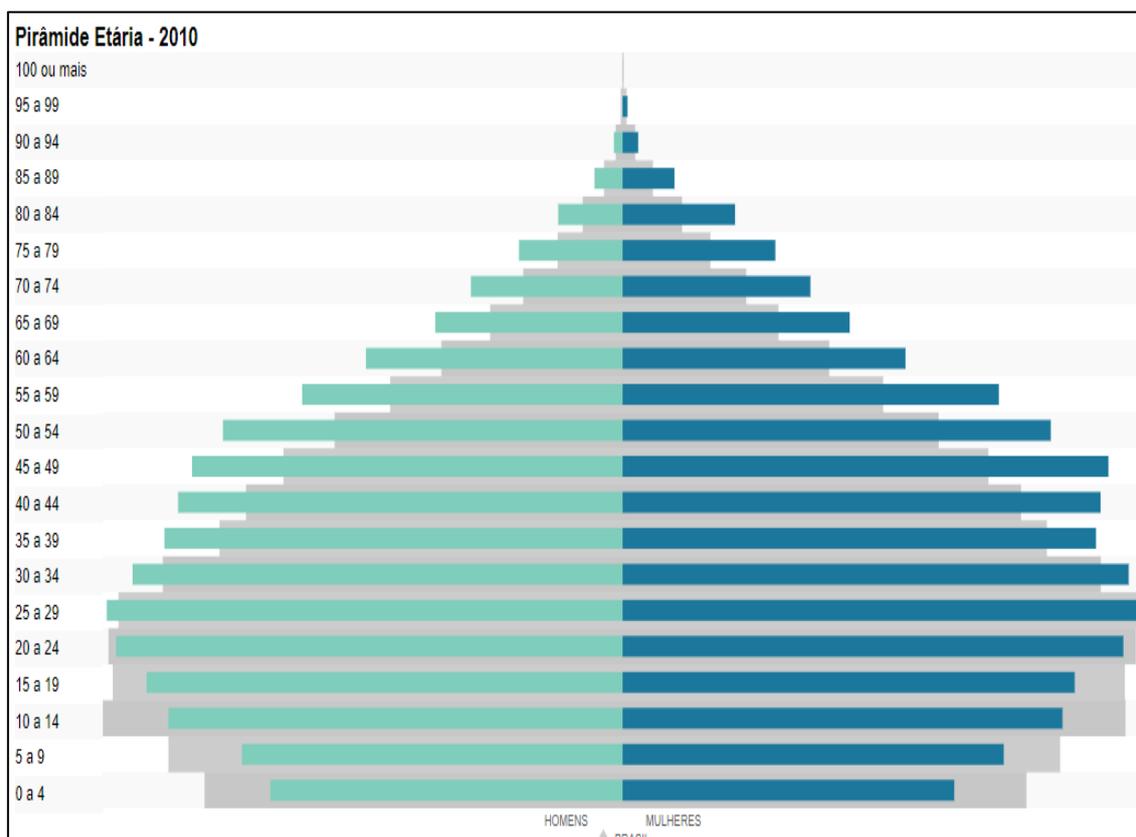


Figura 40 - Pirâmide Etária de São João da Boa Vista. Fonte: IBGE (2010)

A comparação das pirâmides etárias de 2010 e 2022 de São João da Boa Vista revela uma clara tendência de envelhecimento populacional, com redução na proporção de jovens e aumento significativo da população idosa. Essas mudanças demográficas trazem desafios e oportunidades para o desenvolvimento urbano, econômico e social da cidade, exigindo uma adaptação nas políticas públicas para atender às novas demandas da população.

Quando se compara com a pirâmide etária para o total do município de São João da Boa Vista, percebemos o mesmo comportamento de estreitamento da base e alargamento no meio da pirâmide, com a presença majoritária de adultos entre 39 e 44 anos.

Com foco no recorte dos setores censitários, foi realizada uma análise mais detalhada da população e moradia do entono.

Para isso elaboramos o Mapa de Setores Censitários, que apresenta o total de pessoas e de domicílios nos setores que cruzam com a AID (Área de Influência Direta), cujas informações são oriundas da malha preliminar do Censo Demográfico 2022.

Conforme apresentado no mapa, os setores censitários que cruzam com o raio de estudo (numerados de 1 a 16 para facilitar a identificação no mapa e apresentados também na Tabela a seguir que totalizam 9.530 pessoas e 3.881 domicílios, e o setor onde o empreendimento em estudo se localiza possui 672 habitantes e 259 domicílios. Contudo, cabe ressaltar que alguns setores não estão integralmente contidos na área de estudo, sendo o total de habitantes e de domicílios referentes ao setor inteiro, e não somente ao trecho inserido na AID.

Setor	Quantidade de pessoas	Quantidade de domicílios
1	0	2
2	117	91
3	152	98
4	449	169
5	531	185
6	627	301
7	654	261
8	660	263
9	667	269
10	672	259
11	693	306
12	819	320
13	846	334
14	860	343
15	864	336
16	919	344
Total	9530	3881

Fonte: IBGE, 2022.

Tabela 04 - Quantidade de pessoas e de domicílios por setor censitário que cruza a AID.

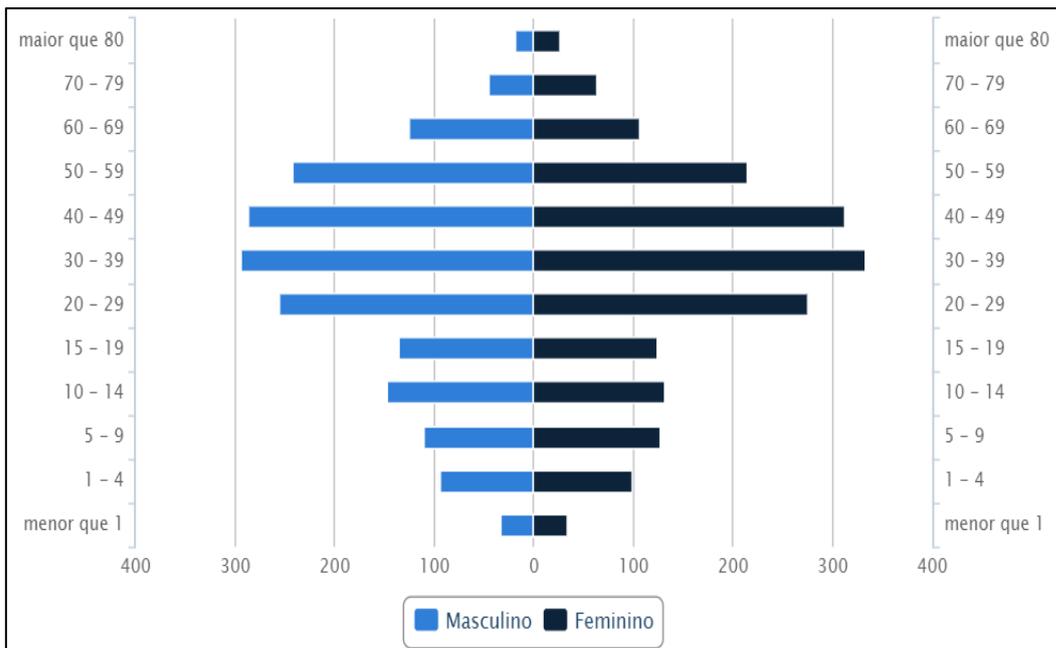


Figura 41 – Pirâmide etária da área de estudo.

A distribuição etária revela uma porcentagem maior de mulheres (50,6%) em relação ao sexo masculino (49,4%).

A faixa de crianças entre 5 e 14 anos corresponde a 15,1 % do total da população neste raio. Em números absolutos são 1.274 crianças, que compõem o grupo que demanda equipamentos de educação para o Ensino Fundamental I e II.

A população de jovens de 15 a 24 anos corresponde a 16,2% do total da população, que corresponde a 1.366 jovens. Este recorte corresponde a faixa etária que mais demanda serviços de educação do Ensino Médio e Superior e de equipamentos de cultura.

Já a população adulta, entre 25 a 59 anos possui a maior representatividade, com 52,5% do total, com 4.417 habitantes. É uma população com grande potencial de produção econômica.

A faixa de população acima de 60 anos é de 10,3%, com 868 pessoas. Trata-se de uma faixa que começa a demandar mais serviços de saúde e lazer passivo.

Vale reiterar que a densidade demográfica do município como um todo é de 179,22 hab/km² (IBGE 2022), superior ao que se apresentava em 2010, 161,96 hab/km² (IBGE 2010), entretanto, quando se observa os setores censitários adjacentes a área de interesse, tem-se uma densidade demográfica menor, de 112,2 hab/km².

No que tange ao empreendimento temos o que se segue.

Para o cálculo da população exclusivamente residente, segundo faixa etária, os resultados estão expressos na tabela 06 abaixo.

Monte Alto	
Faixa Etária	População
Menos de 1 ano	12
1 a 4 anos	50
5 a 9 anos	70
10 a 14 anos	82
15 a 19 anos	85
20 a 24 anos	92
25 a 29 anos	95
30 a 34 anos	91
35 a 39 anos	85
40 a 44 anos	85
45 a 49 anos	84
50 a 54 anos	76
55 a 59 anos	64
60 a 64 anos	49
65 a 69 anos	38
70 a 74 anos	31
75 a 79 anos	23
80 a 84 anos	16
85 a 89 anos	7
90 a 94 anos	2
95 a 99 anos	0
100 ou mais	0
TOTAL	1140
menor 5	63
entre 5 e 14	152
entre 15 e 24	177
entre 25 e 59	580
acima de 60	168

Tabela 05 – Projeção da população residente nos lotes unifamiliares (363 lotes)

Sequencialmente apresentamos uma projeção da densidade populacional do empreendimento dentro de um cenário de 20 anos para a plena ocupação. Na tabela abaixo os lotes mistos foram inseridos como tendo o mesmo número de pessoas que os lotes residenciais.

			Lotes	Hab/dom
			363	3,14
			Pop Estimada	1139,82
	PROGRESSÃO DA OCUPAÇÃO			
	anos	% de ocupação	% ocupação efetiva	População Moradora
2028	2	5	10	57
2030	4	10	25	285
2032	6	15	40	456
2034	8	15	55	627
2036	10	20	65	741
2038	12	10	75	855
2040	14	10	85	969
2042	16	8	93	1060
2044	18	4	97	1106
2046	20	3	100	1140
		100		

Tabela 06 – projeção de população nos lotes residências e mistos, dentro de cenário de 20 anos.

Como decorrência de seu porte médio, o adensamento demográfico será relativamente importante nessa região. As características do empreendimento indicam que em 2046 deverá haver uma demanda de 152 vagas para escolas públicas, caso todas as crianças entre 5 a 14 anos sejam direcionadas para a rede municipal. Prevê-se que uma parcela dessas crianças deva ser direcionada para escolas particulares. Não obstante, o número de moradores por domicílio deverá diminuir, com veremos a seguir.

Monte Alto	
Faixa Etária	População
Menos de 1 ano	12
1 a 4 anos	50
5 a 9 anos	70
10 a 14 anos	82
15 a 19 anos	85
20 a 24 anos	92

Tabela 07 – Previsão do incremento demográfico da população entre 0 a 24 anos para o ano de 2039.

O caso em estudo deve promover um incremento demográfico de aproximadamente 1.140 habitantes (3,14hab/UH), prevendo-se que 100 % dos lotes sejam destinados ao uso residencial unifamiliar

A previsão, dentro de um cenário mais realista é de que haverá um incremento na ordem de 998 habitantes, com a ocupação de 2,35 pessoas por unidade residencial, segundo os estudos da Urban System para a PMSJBV.

Ano de 2042	
Monte Alto	
Faixa Etária	População
Menos de 1 ano	11
1 a 4 anos	44
5 a 9 anos	61
10 a 14 anos	72
15 a 19 anos	74
20 a 24 anos	81
25 a 29 anos	83
30 a 34 anos	80
35 a 39 anos	75
40 a 44 anos	74
45 a 49 anos	74
50 a 54 anos	66
55 a 59 anos	56
60 a 64 anos	43
65 a 69 anos	33
70 a 74 anos	27
75 a 79 anos	21
80 a 84 anos	14
85 a 89 anos	6
90 a 94 anos	2
95 a 99 anos	0
100 ou mais	0
Total	998

Tabela 08 – Previsão mais realista do incremento demográfico com 2,35 hab/domicílio

Para a projeção da demanda por equipamento de educação – população entre 1 a 19 anos, fizemos o cálculo, baseados nos números derivados dos estudos do Plano Diretor, definindo um índice de 2,35 hab./domicílio, divididos em intervalos de 2 anos e tendo como premissa o início da ocupação do loteamento em 2025.

Desta forma tivemos os resultados expressos na tabela abaixo.

	Situação projetada	2028	2030	2032	2034	2036	2038	2040	2042
998	Faixa Etária								
	Menos de 1 ano	1	3	4	6	8	9	10	11
Creche	1 a 4 anos	4	11	17	23	29	36	40	42
Fundamental 1	5 a 9 anos	6	15	24	33	42	51	57	60
Fundamental 2	10 a 14 anos	7	17	28	38	48	59	66	69
Médio	15 a 19 anos	7	18	29	40	50	61	68	72
	20 a 24 anos	9	22	35	48	61	74	83	87
	25 a 29 anos	8	20	32	44	56	68	76	80
	30 a 34 anos	8	20	32	43	55	67	75	79
	35 a 39 anos	8	21	33	45	57	70	78	82
	40 a 44 anos	7	18	29	40	50	61	68	72
	45 a 49 anos	7	19	30	41	52	63	70	74
	50 a 54 anos	6	16	25	34	43	53	59	62
	55 a 59 anos	6	14	22	30	39	47	52	55
	60 a 64 anos	4	11	17	24	30	37	41	43
	65 a 69 anos	3	8	13	18	23	28	32	33
	70 a 74 anos	3	7	11	15	19	23	26	27
	75 a 79 anos	2	5	8	11	14	17	20	21
	80 a 84 anos	1	4	6	8	10	12	13	14
	85 a 89 anos	1	2	3	4	4	5	6	6
	90 a 94 anos	0	1	2	2	3	3	4	4
	95 a 99 anos	0	0	1	1	1	2	2	2
	100 ou mais	0	1	1	1	1	2	2	2
	Total	100	249	399	549	698	848	948	998

Tabela 09 – progressão da população moradora.

A projeção mais realista é que, em 2042 o empreendimento possuirá 60 crianças entre 5 a 9 anos – Ensino Fundamental 1 , e 69 crianças entre 10 a 14 anos – Ensino Fundamental 2 – 129 crianças apenas . A população acima de 60 anos terá um total de 153 moradores.

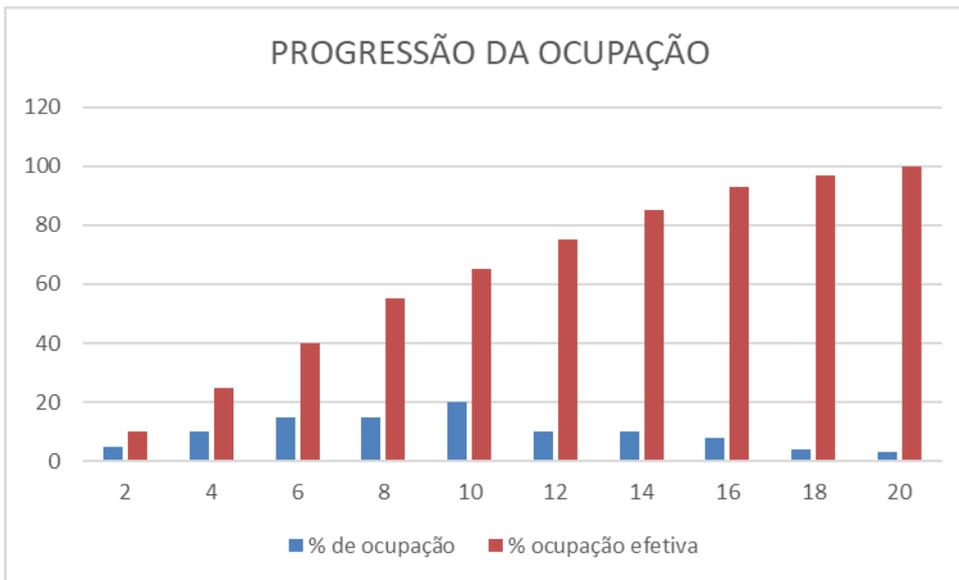


Figura 42 – Progressão da ocupação.

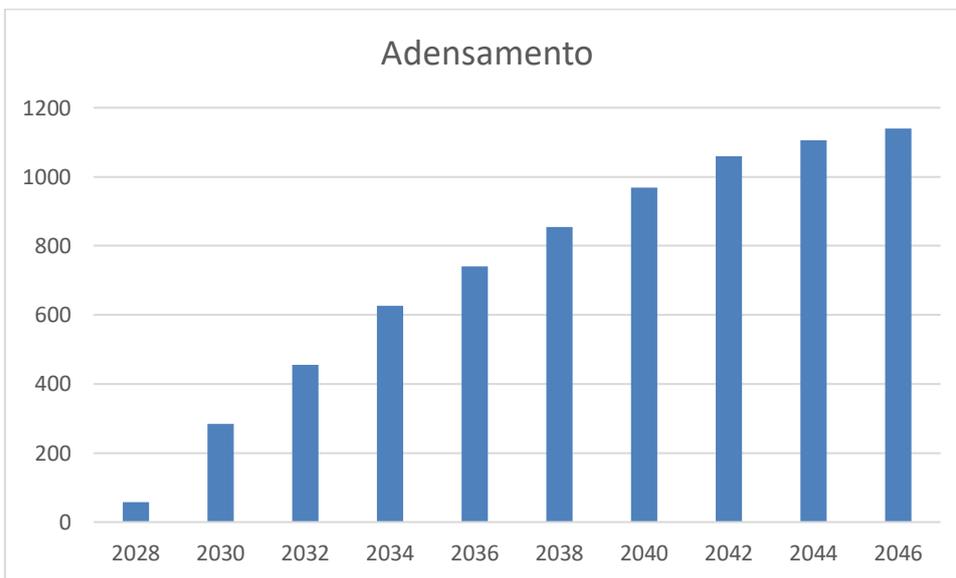


Figura 43 – Adensamento populacional até 2046

7.2 População e Renda

O PIB per capita do município de São João da Boa Vista é de R\$ 32.449,24 (IBGE, 2017). O salário médio mensal dos trabalhadores formais é de 2,4 salários-mínimos, calculado pelo IBGE (2017), compreendendo 27.489 pessoas ocupadas, que representa um percentual de 30,5%. O censo de 2010 contabilizou que 27,8% da população tem um rendimento nominal mensal per capita de até 1/2 salário-mínimo. Foi calculado a renda para o raio de análise e a figura 48 apresenta o gráfico que demonstra o número de domicílios por faixas salariais.

Nota-se que grande parte dos domicílios (631) se concentram no recorte de 1 até 5 salários-mínimos, representando 55,01%. E sobre domicílios com rendimento até ½ salário-mínimo foi calculado 92 unidades, representando 8% do total na área de análise. Já os domicílios sem rendimento somam apenas 13 unidades (1,1%).

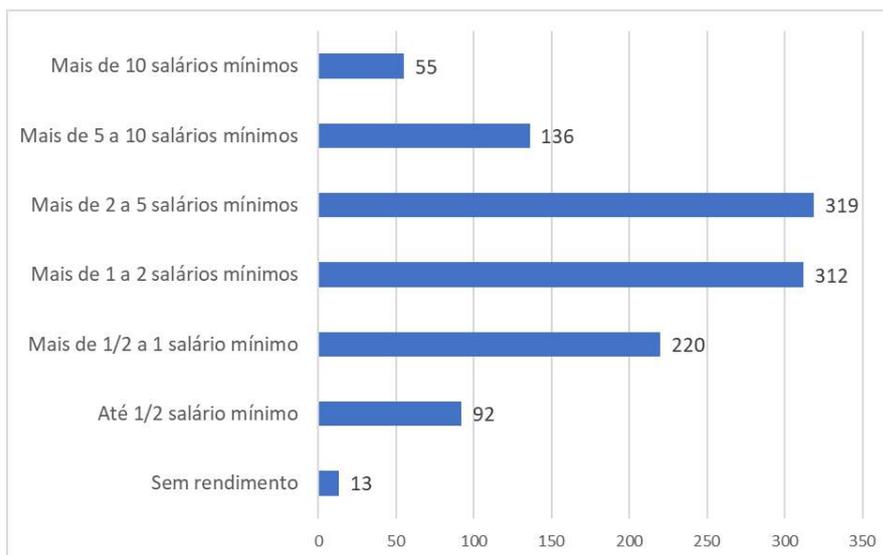


Figura 44 - Classes de rendimento nominal mensal domiciliar por domicílios.

Vale mencionar o Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal, um estudo do Sistema FIRJAN que acompanha anualmente o desenvolvimento socioeconômico de todos os municípios brasileiros nos três eixos: emprego/renda, educação e Saúde. O IFDM de São João da Boa Vista divulgado em 2018 (ano base de 2016) é considerado em alto desenvolvimento em uma análise geral, com uma média de 0,84, com destaque para a educação e saúde.

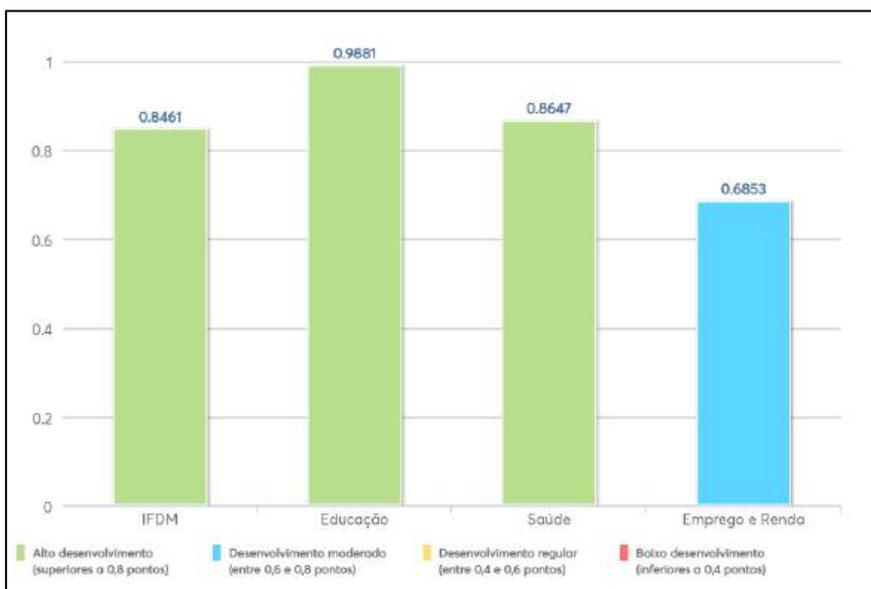


Figura 45 - IFDM de São João da Boa Vista e áreas de desenvolvimento. Fonte: FIRJAN, 2018.

8 – Mobilidade, Tráfego e Estrutura Viária

8.1 – Perfil do Município

Com relação ao sistema viário, o município de São João da Boa Vista é bem estruturado, com praticamente todo o seu viário pavimentado e com uma estrutura viária hierarquizada e bem dimensionada.

Os padrões funcionais das vias existentes são bastante adequados para o trânsito e o fluxo de veículos da cidade. Os fluxos existentes na área de entorno imediato e mediato é de baixo volume, com situação típica apresentando sempre menos de 60V/h.

O principal acesso ao empreendimento será feito pela Marginal da Estrada Vicinal João Baptista Merlin SPA-228 e, secundariamente pela Rodovia Dom Tomás Vaquero – SP-344, que dá acesso à Estrada Vicinal João Baptista Merlin. O empreendimento também é acessado pela Estrada Novo Horizonte/Jardim Europa.

8.2 – Mobilidade Urbana

As questões que envolvem a avaliação da mobilidade urbana são complexas e envolvem vários itens de análise, que vão desde a estruturação do sistema viário, incluindo sua hierarquização, padrões funcionais, padrões geométricos, padrões operacionais, pavimentação, demandas, modos de transporte, acessibilidade e segurança, que por sua vez inclui sinalização, controles e regulações, entre outros fatores. Um pequeno exercício de verificação de links de interrelações relacionadas com o tráfego, já nos mostra que a segurança é o principal ponto de convergência e está interrelacionado com todos os outros itens relacionados com a mobilidade. A segurança na mobilidade, por sua vez, é incrementada, principalmente, por meio da sinalização, regulação do tráfego e equipamentos como faixas de pedestres, passeios adequados e acessíveis etc. A figura a seguir demonstra graficamente a rede de mobilidade e suas interrelações.

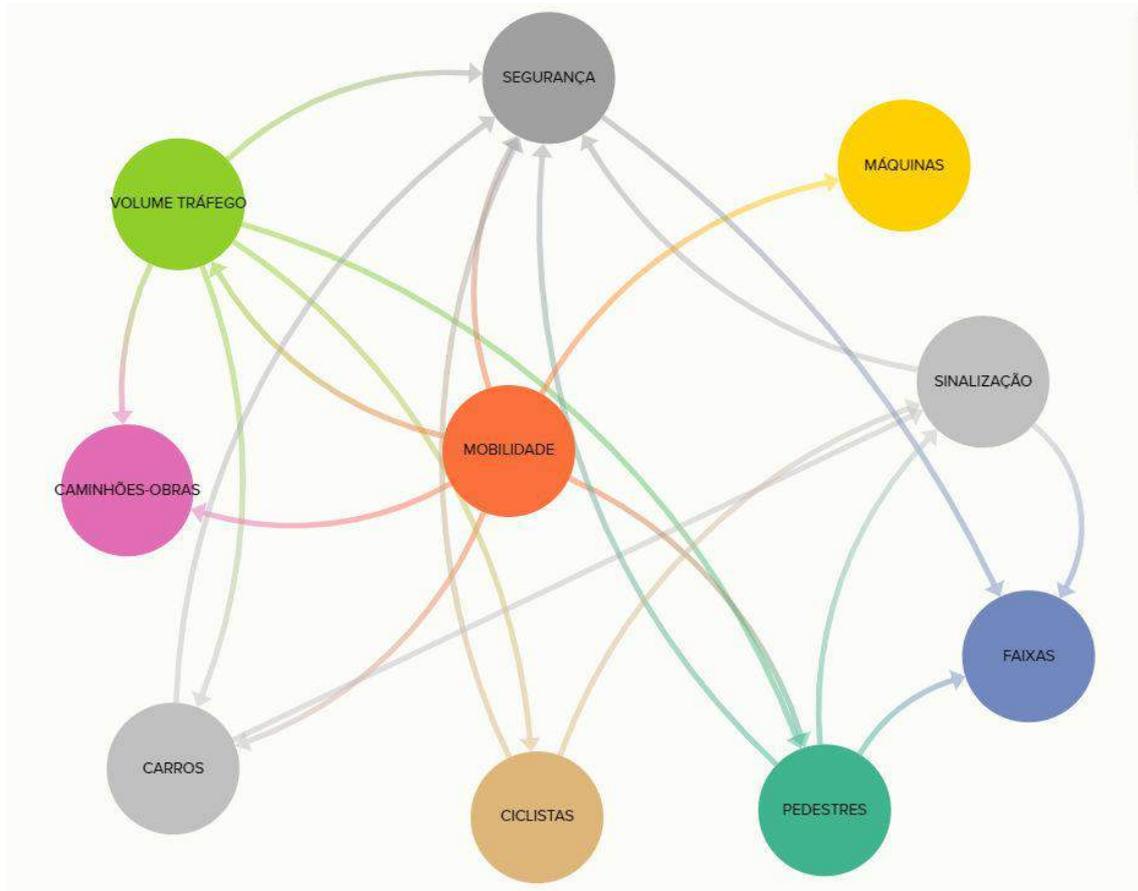


Figura 46– Rede de mobilidade. Fonte: Flektor, 2019.

Sendo a segurança o link com maiores interrelações na rede, destacamos o papel fundamental dos padrões geométricos do sistema viário e da importância da execução de um sistema de sinalização claro e eficiente.

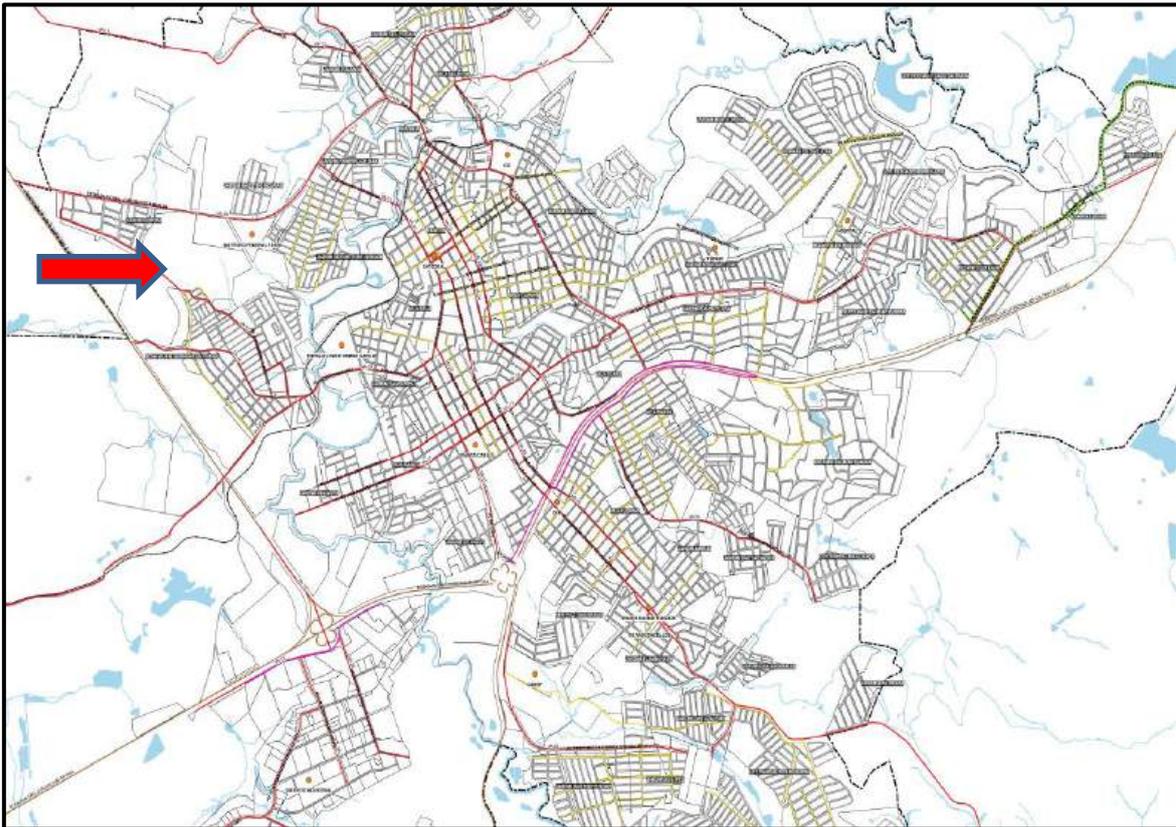


Figura 47– Estrutura viária municipal. Fonte: PMSJBV.

Pelas pesquisas realizadas verificamos que o ponto mais sensível com relação à mobilidade, é a saída da Estrada Vicinal João Baptista Merlin dando acesso ao Jardim Itália. Embora hoje não exista nenhum problemas em decorrência do baixo volume de tráfego, o cruzamento da via poderia ser mais bem sinalizado, melhorando a segurança.

Na figura a seguir pode-se identificar as principais vias de acesso ao empreendimento.



Figura 48 – Diretrizes do Plano Diretor – VA-06 (E. João Baptista Merlin) .- Via Arterial e VA22 – Av. Guilherme Guerreiro. Fonte; Plano Diretor Estratégico de São João da Boa Vista – Anexo 2 - Mapa 03

Verifica-se pelos estudos que fundamentam o Plano Diretor Estratégico de São João da Boa Vista, que o eixo formado pela Estrada Vicinal João Baptista Merlin é caracterizado como Via Arterial. De fato, é uma via que estrutura o espaço urbano até o limite do Macrozoneamento. Operacionalmente ainda é classificada como estrada vicinal, porém, cada vez mais vem se tornando uma importante via urbana estrutural. Recentemente a Prefeitura Municipal promoveu a execução de uma via marginal que permitiu o acesso aos maiores equipamentos comunitários da região. Essa via, interliga a rotatória existente na frente da Unidade de Saúde Familiar Dr. Sebastião José Rodrigues até o Jardim Europa.

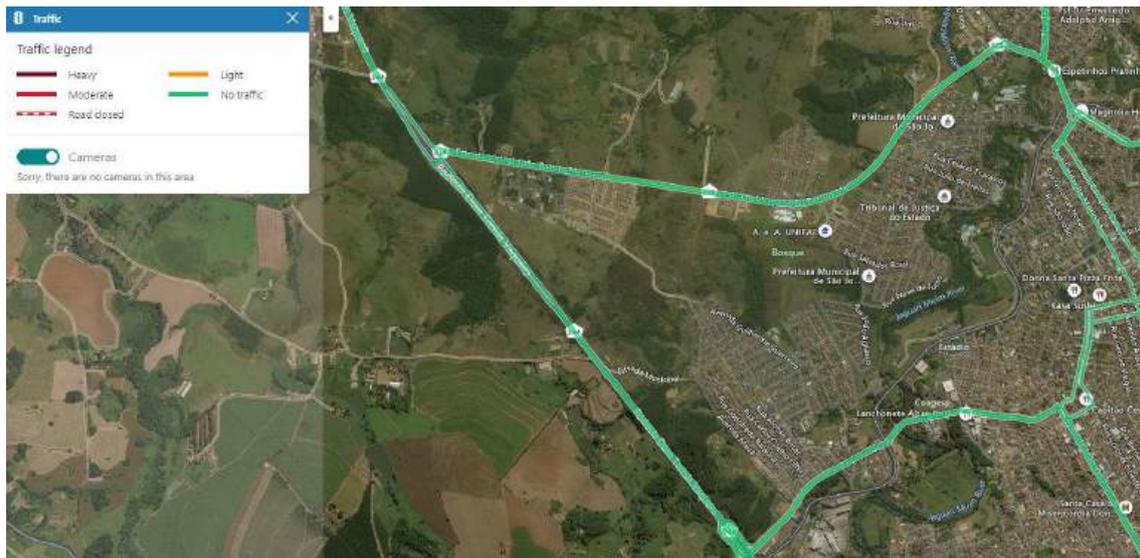


Figura 49 – Macroestrutura viária.

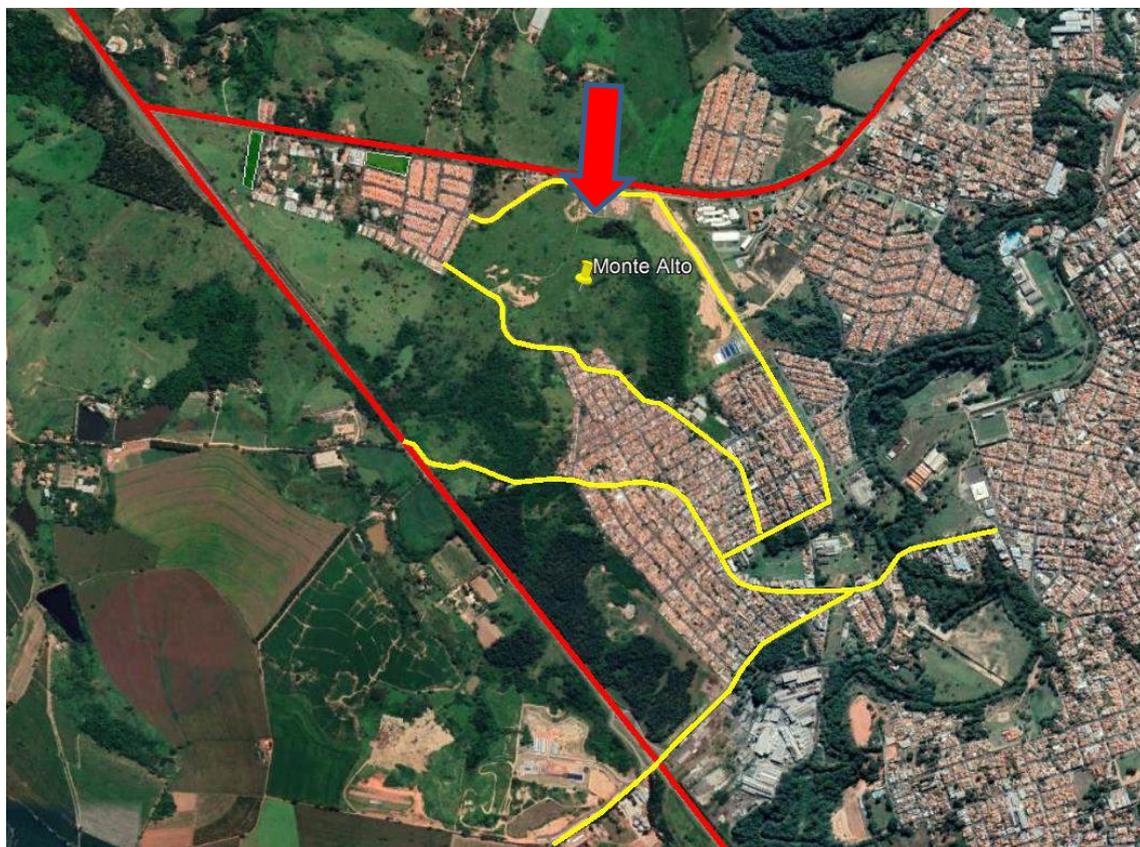


Figura 50 – Estrutura viária local existente;

- Em vermelho: Estradas (SP-344 e SPS 228)
- Em amarelo: Sistema viário urbano principal.

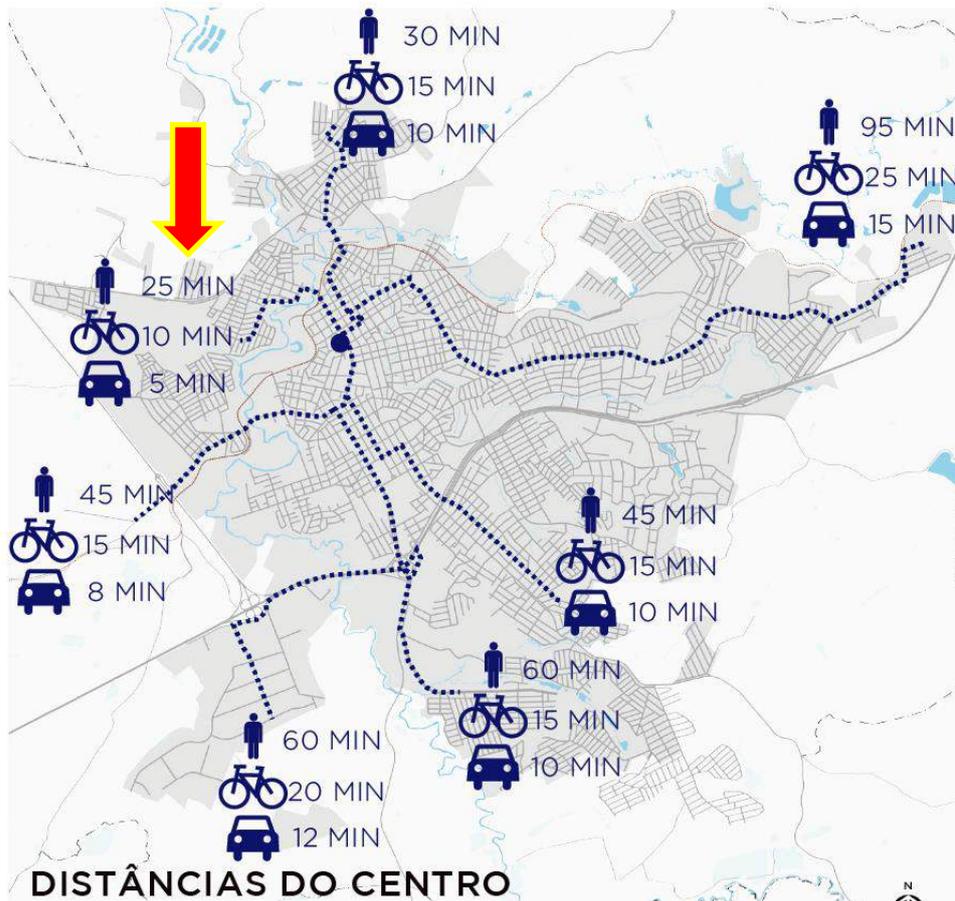


Figura 51 – Distancias do centro. Fonte: PMSJBV/FGMF, 2014.

A distância do empreendimento até as áreas mais centrais do município, percorrendo o sistema viário, é de cerca de 3,0 km, o que permite fácil acesso a todos os bairros de São João da Boa Vista.

As vias que permitem seu acesso são todas pavimentadas.

8.3 - Circulação Interna

O projeto incorpora o conceito de hierarquização do sistema viário, com a implantação da entrada e saída do loteamento por meio de avenida com duas pistas. Cada pista terá caixa com largura mínima de 6,50m, canteiro central e passeio de 2,50, de largura. Na rotatória de entrada, com raio de 15,00m as pistas terão largura de 8,50m.

Todo o sistema viário terá:

Guia e sarjeta em concreto.

Pavimentação asfáltica

Sinalização horizontal e vertical de acordo com o padrão municipal.

- Ruas locais

Caixa: 12,00m

Passeios com 2,50m de largura

Pista única com 7,00m de largura

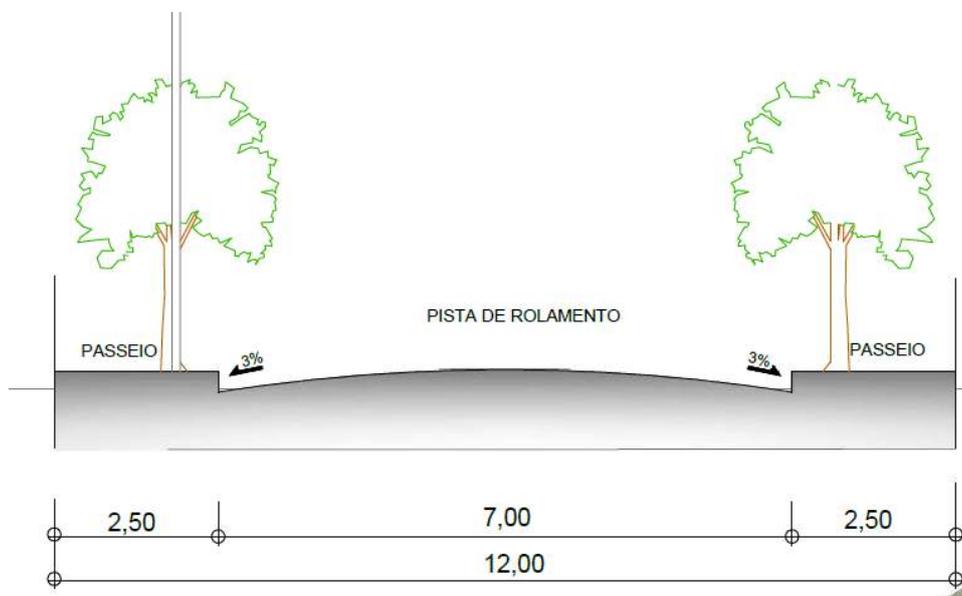


Figura 52 – Perfil da Via Local

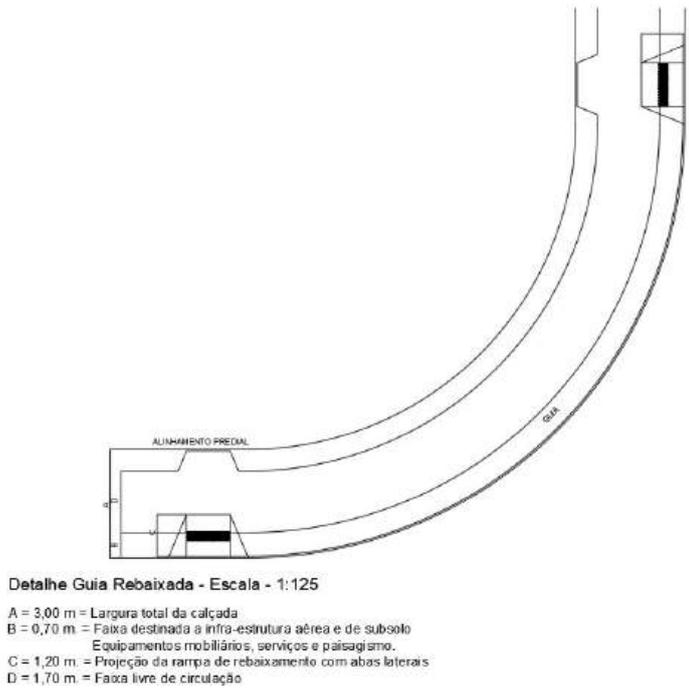
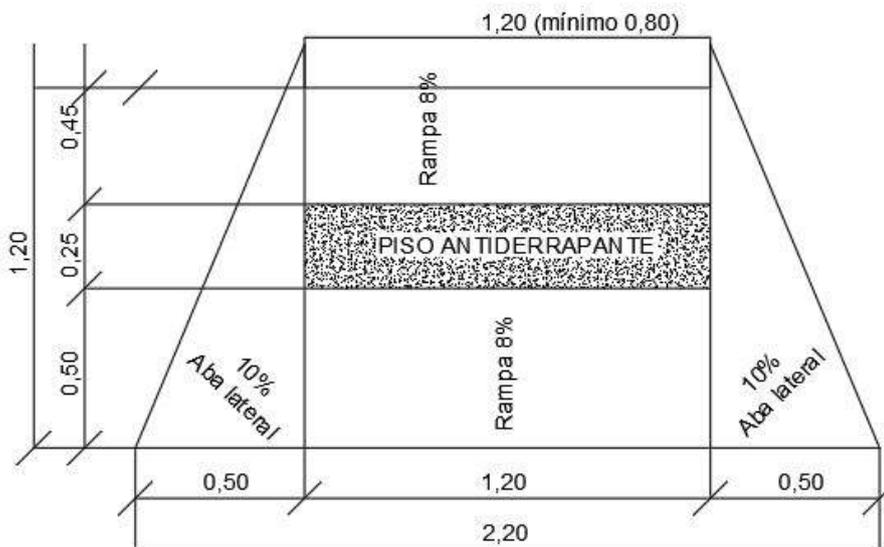


Figura 53 – Detalhe da guia rebaixada.



Detalhe Rampa Acessibilidade - Escala - 1:25
NBR - 9050

Figura 54 – Detalhe da rampa de acessibilidade.

8.4 – Circulação de cargas e pessoas

A implantação do loteamento deverá gerar um incremento no tráfego de máquinas e caminhões durante o período de obras, que deverá durar 24 meses. Nesse período haverá impactos negativos sobre a própria Estrada João Baptista Merlin e sobre a Avenida Guilherme Guerreiro e Rua Paulino Gomes de Abreu/Marginal da SPA-228. Posteriormente, com a execução das edificações, o tráfego de caminhões e veículos de carga deverá se estender por um período superior a 10 anos, mas com baixo volume, não havendo previsão de impactos.

Devido ao porte do empreendimento a circulação de cargas e pessoas deverá alterar a atual dinâmica dos fluxos existentes no eixo da Rua Antenor Diogo de Souza / Avenida Guilherme Guerreiro, Rua Paulino Gomes de Abreu/Marginal da SPA-228.

8.5 – Tráfego

O eixo da Estrada Vicinal João Baptista Merlin é o principal estruturador e indutor da expansão urbana para este setor da zona norte do município e não há possibilidade legal de nova expansão em virtude do perímetro urbano, que termina nos limites do loteamento em foco.

O ponto de convergência atual do tráfego local é o encontro dos fluxos do eixo da Rodovia Dom Tomás Vaquero – SP-344 com a Estrada Vicinal João Baptista Merlin – SPA-228

As Áreas Institucionais 1 e 2 e a Área Verde serão acessadas pela Rua Aparecido Candido, continuidade da Avenida Guilherme Guerreiro, porém a alternativa mais rápida é por meio da SPA-228



Foto 01 – Confluência da Rodovia SP-344 com a SPA 228. Fonte: Google Earth.



Foto-02 Retorno na SP-344. O volume de tráfego nesse ponto deverá aumentar. Fonte: Google Earth.



Foto 03 – Avenida Guilherme Guerreiro, um dos principais acessos viários do empreendimento.



Foto 04 – Acesso ao empreendimento. Avenida Marginal. À direita a Estrada João Batista Merlin.



Foto 05 – Futura alternativa de acesso ao empreendimento, prolongamento da Avenida Adolfo Domingues. Fonte: Google Earth, 2022.



Foto 06 – Viário de acesso ao empreendimento, Avenida Marginal onde se encontra grande oferta de serviços públicos de educação e saúde.



Foto 07 – Viário de acesso ao empreendimento, prolongamento da Rua Aparecido Candido.



Foto 08 – Vista da Avenida Marginal e o prolongamento da Av. Adolpho Domingues.

Na área de inserção do empreendimento também não existem polos geradores de tráfego. O tráfego atual é composto unicamente pelas viagens realizadas pela população residente no loteamento Jardim Europa, pelas pessoas que trabalham nas pequenas indústrias e oficinas do Jardim Itália.

Não se prevê a ocorrência de impactos cumulativos com a atração de viagens demandas por empreendimentos comerciais, industriais ou institucionais. Não se verificou nenhum tipo de ocorrência de lentidão ou dificuldade de descolamentos no sistema viário de acesso ao empreendimento.

O volume de tráfego verificado nas principais vias de acesso, Avenida Lucio Pierini / Marginal (Rua Paulino Gomes de Abreu) e o eixo da Rua Aparecido Candido/ Antenor Diogo de Souza/Avenida Guilherme Guerreiro foi considerado baixíssimo, com a contagem veicular apontando volume sempre inferior a 60 V/h. A situação das condições do tráfego mostram que, em nenhum dia da semana as vias de acesso ao empreendimento apresentaram lentidão o que significa que a capacidade das vias atende sem qualquer problema, o atual volume de tráfego.

Para verificar o comportamento dos fluxos de tráfego no sistema viário existente utilizamos informações diretas com contagens na frente do empreendimento e informações indiretas obtidas pelo Google Maps e pelo Waze. Foram verificadas dez situações típicas – de segunda a sexta-feira, horários de 8:00hs, 12:00hs e 18:00 para demonstrar o comportamento do trânsito. O Google Maps demonstra haver trânsito livre, com Nível de Serviço “A” em todas as situações.

As travessias da Estrada João Baptista Merlin para acesso à Marginal e à Av. Adolfo Domingues e para acesso ao eixo Av. Lúcio Pierini/Rua Paulino Gomes de Abreu devem ser objeto de estudos direcionados para a segurança dessas travessias/cruzamentos de pista.

8.6 – Nível de Serviço

A tabela a seguir mostra as faixas de níveis de serviços utilizados para a análise comparativa entre a situação atual e a situação futura, com a implantação do empreendimento.

NÍVEIS DE SERVIÇOS	
Nível	Variação
A	$0,1 \leq y \leq 0,30$
B	$0,30 < y \leq 0,50$
C	$0,50 < y \leq 0,70$
D	$0,70 < y \leq 0,90$
E	$0,90 < y \leq 1,00$
F	$y > 1,00$

Tabela 10— Níveis de Serviço

Y corresponde ao grau de saturação da via, obtido através do Cálculo de Webster, onde:

$$Y = \frac{\text{Volume}}{\text{Capacidade}}$$

$$Y = 90/900 = 0,1$$

O volume a ser produzido pelo empreendimento contribuirá em, no máximo, 254 V/h em hora pico o que será insuficiente para provocar qualquer tipo de alteração no Nível de Serviço da via, mesmo que a capacidade seja reduzida para 900 V/h.

Portanto o volume de tráfego futuro decorrente do empreendimento não afetará o Nível de Serviço (NS) das vias de entorno. O efeito cumulativo na Rua Antenor Diogo de Souza será de no máximo 10 veículos, (pelo menos 25% desse fluxo constituído por motocicletas) por minuto, pelo em horário de pico, insuficiente para afetar significativamente o atual NS.

Portanto nas questões relacionadas com a mobilidade podemos inferir que o empreendimento, por estar localizado em setor urbano com baixíssimo volume de tráfego e com excelentes vias de acesso, não apresentará volumes de tráfego cuja interferência nos atuais fluxos venha a diminuir o Nível de Serviço existente.

A seguir vemos o mapeamento de tráfego do Google Maps lembrando que algumas informações desse mapeamento não se confirmaram nas pesquisas de campo.

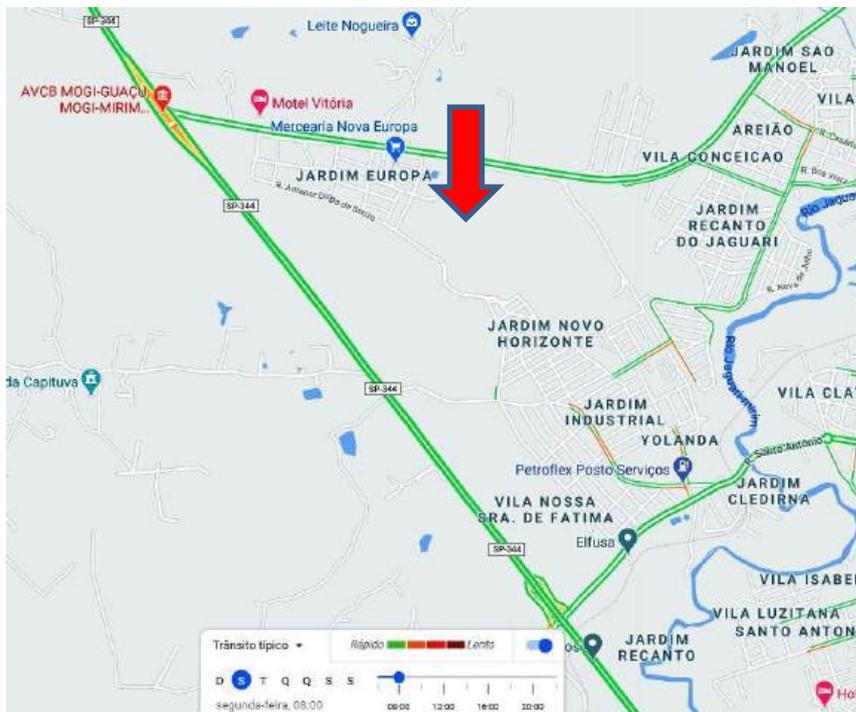


Figura 55 – Situação típica – segunda-feira – 8:00h.

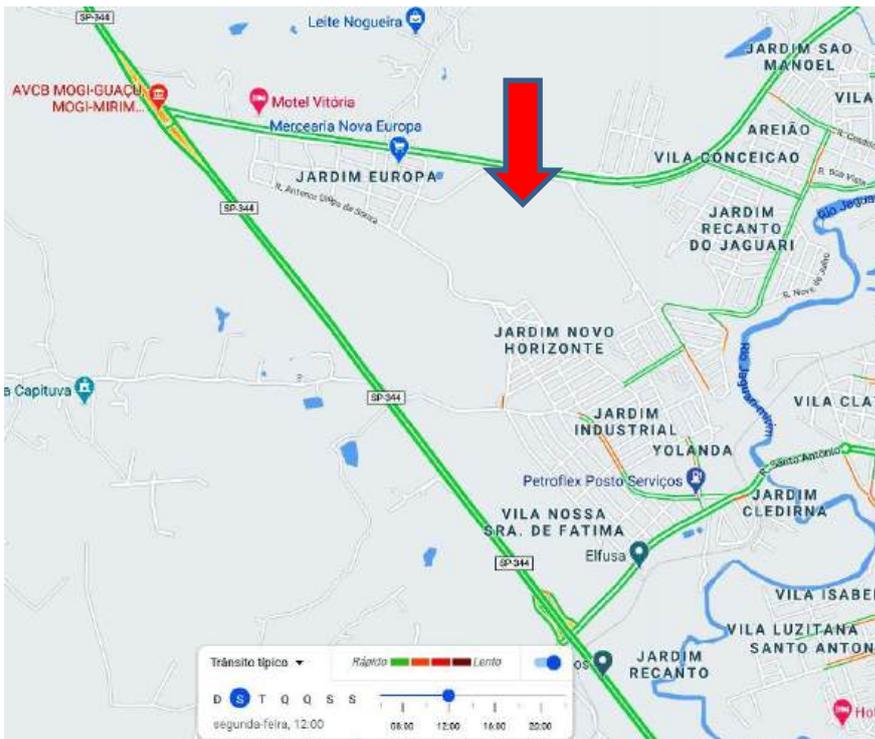


Figura 56 – Situação típica – segunda-feira – 12:00h.

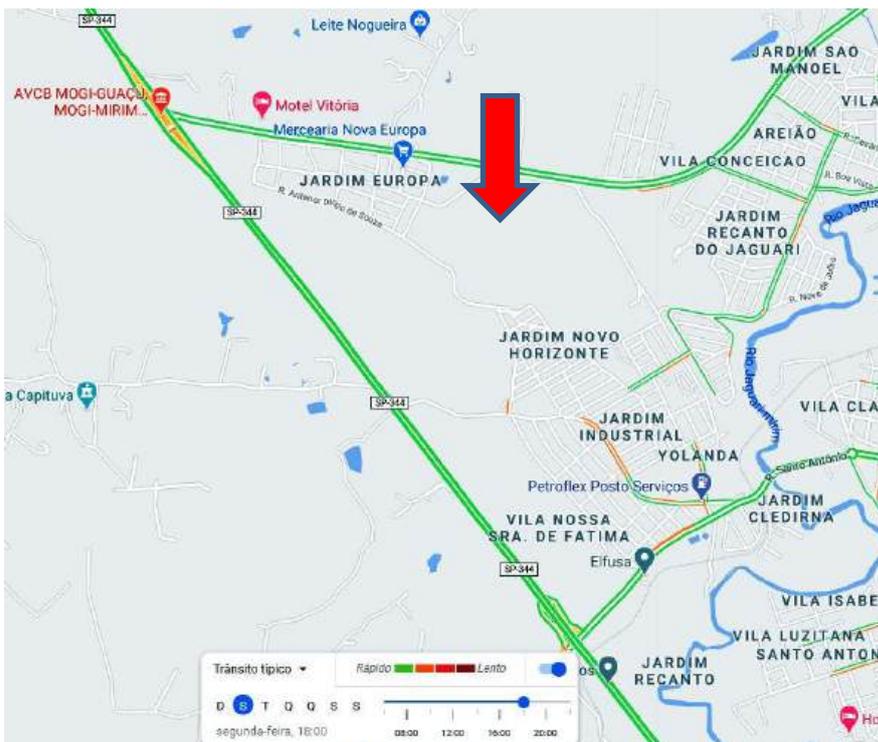


Figura 57 – Situação típica – segunda-feira – 18:00h.

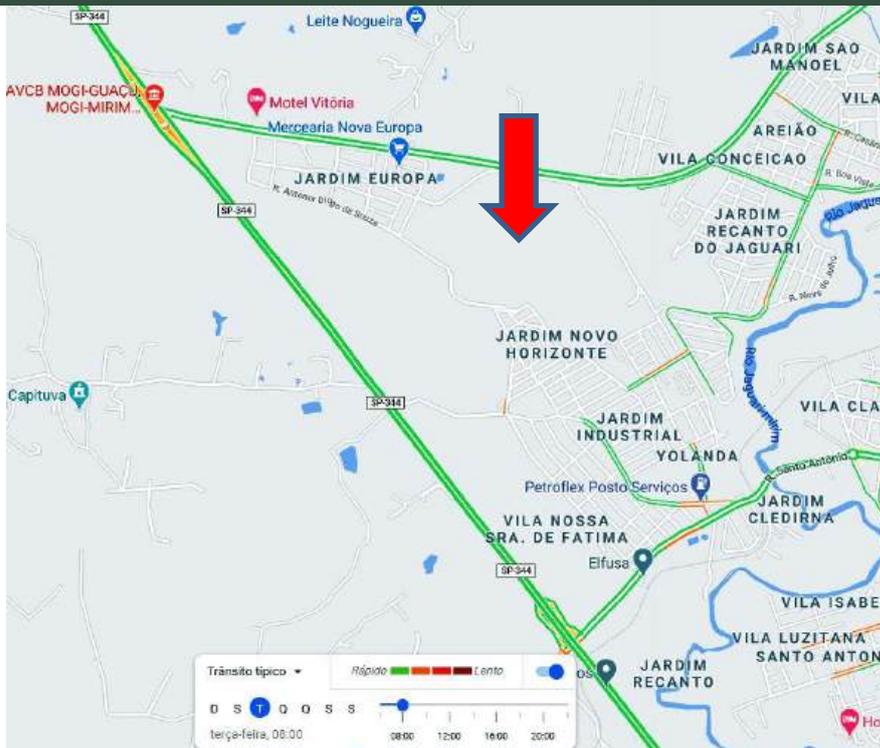


Figura 58 – Situação típica – terça-feira – 08:00hs.

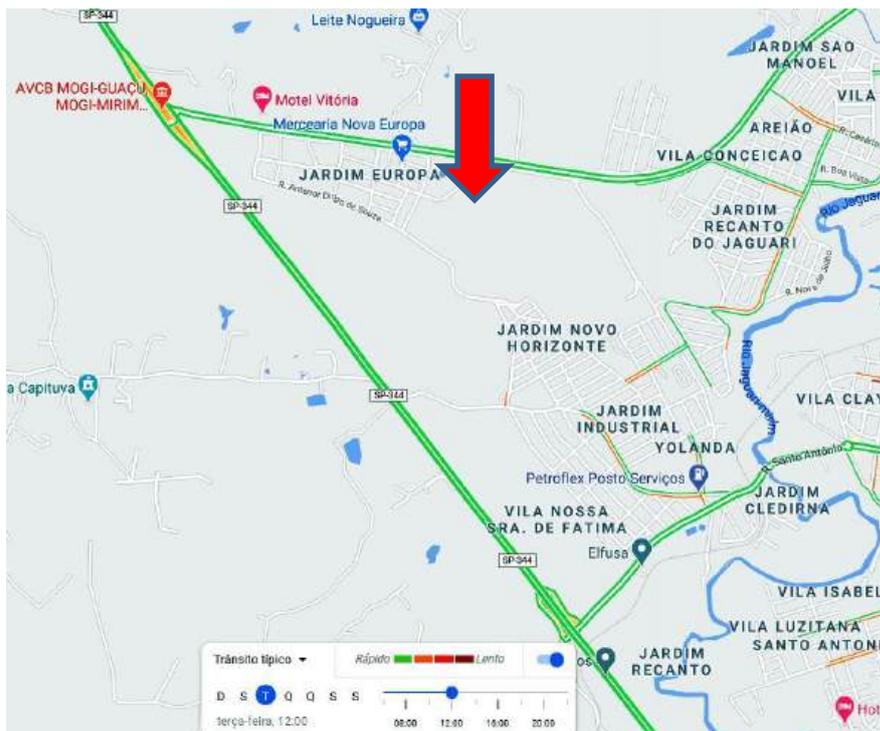


Figura 59 – Situação típica – terça-feira – 12:00hs.

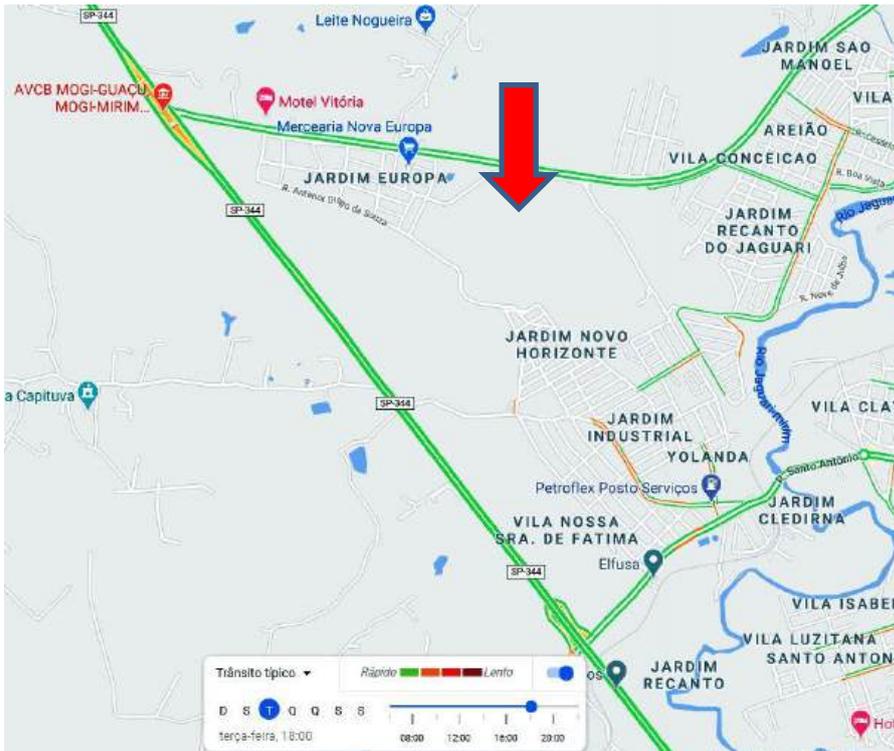


Figura 60 – Situação típica – terça-feira – 18:00hs. A situação apontada pelo Google Maps confirmou nas medições no local, onde o tráfego mostrou-se sempre livre, com volumes abaixo de 60-V/h.

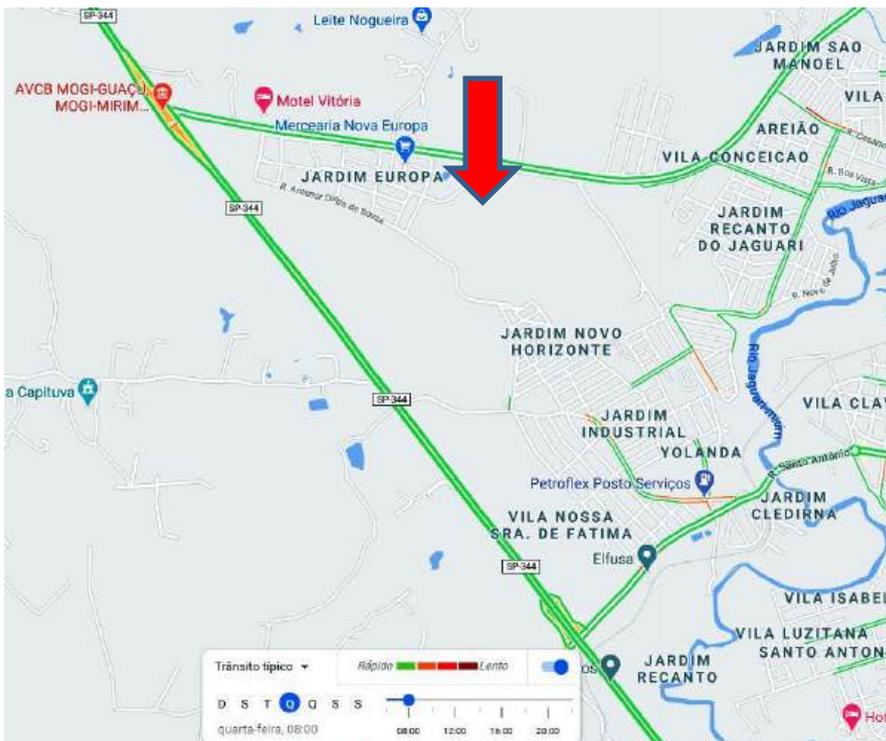


Figura 61 – Situação típica – quarta-feira – 08:00hs.

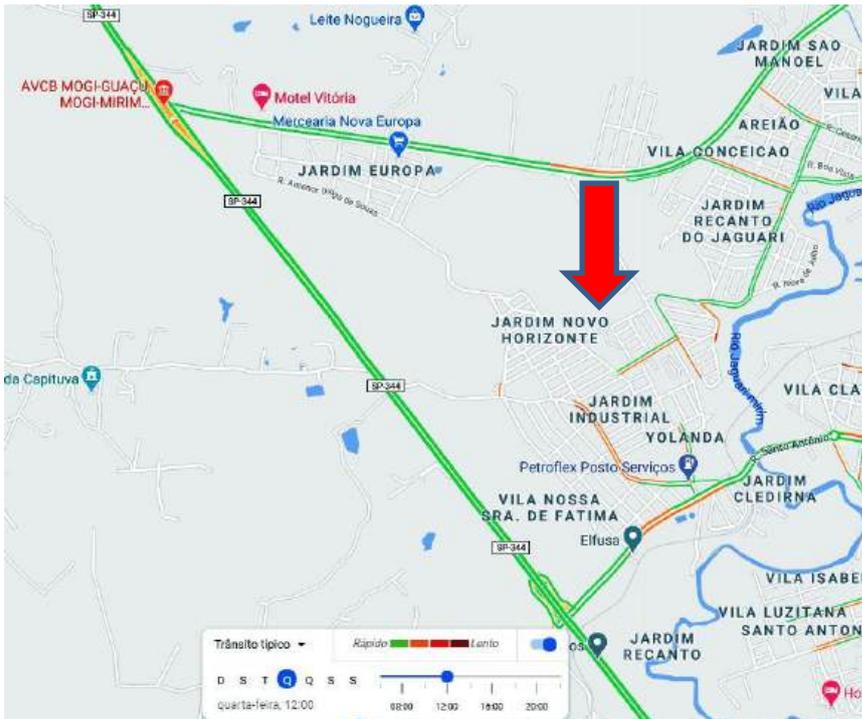


Figura 62 – Situação típica – quarta-feira – 12:00hs.

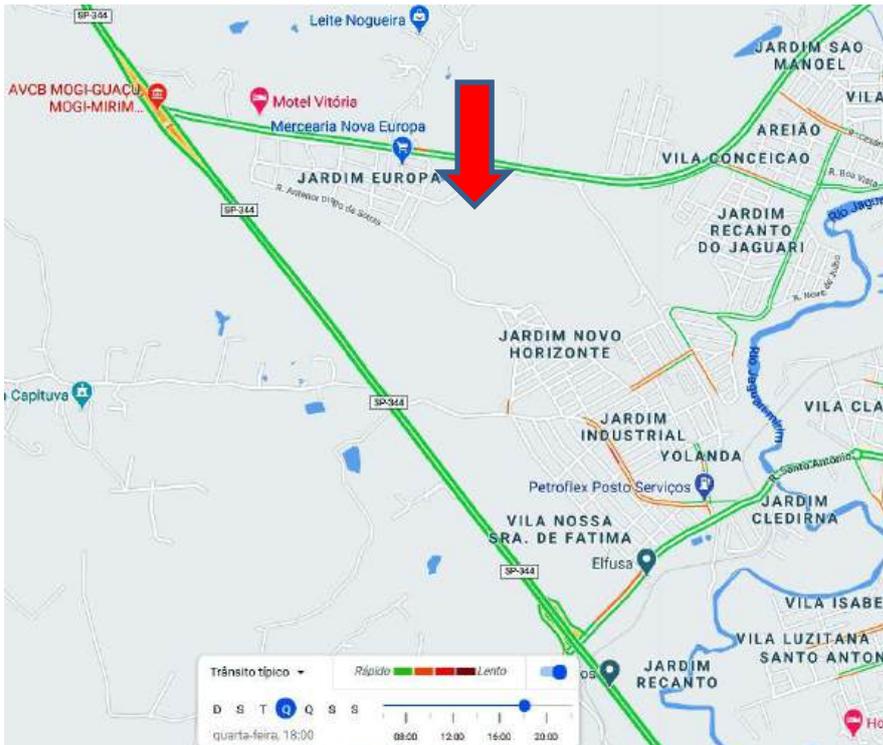


Figura 63 – Situação típica – quarta-feira – 18:00hs.

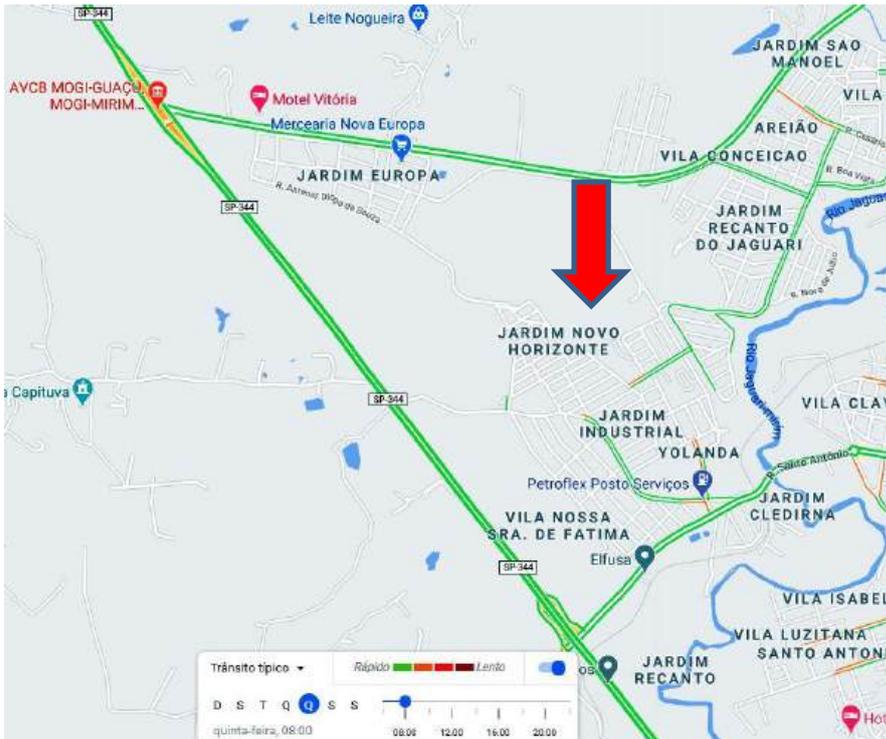


Figura 64 – Situação típica – quinta-feira – 08:00hs.

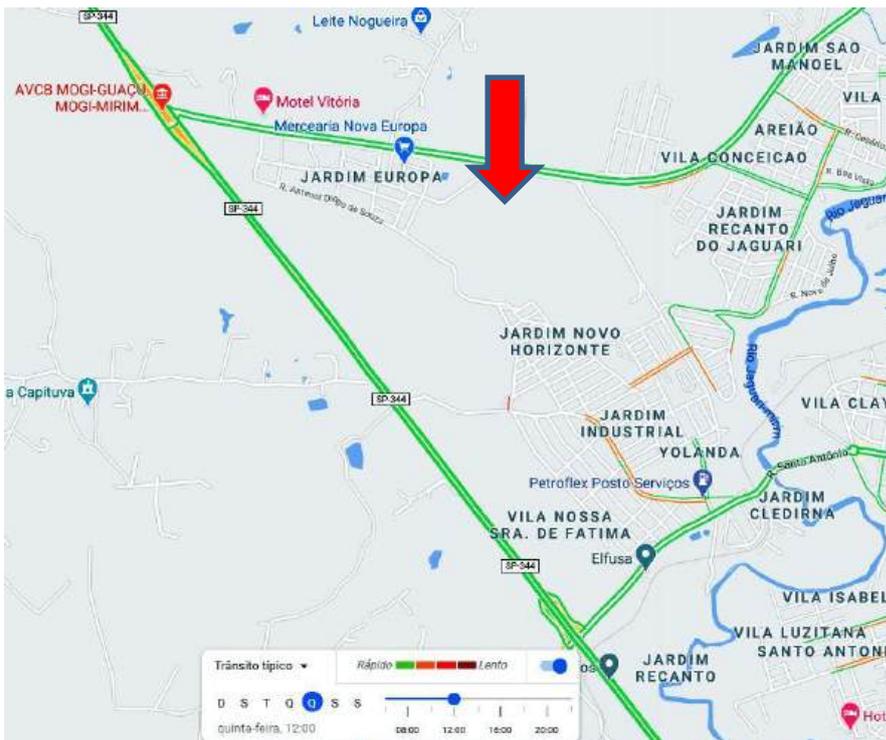


Figura 65 – Situação típica – quinta-feira – 12:00hs.

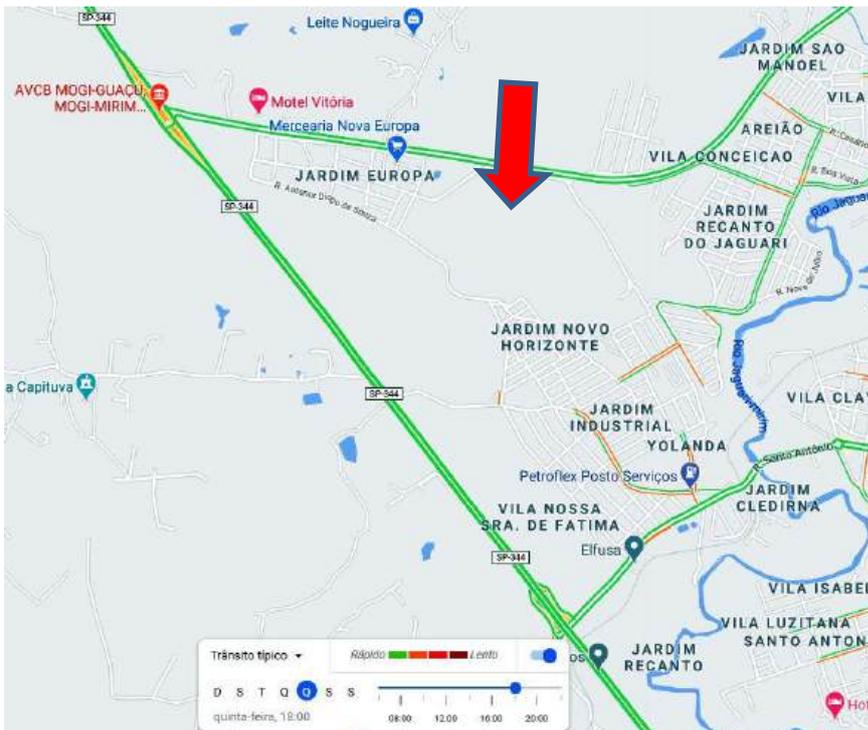


Figura 66 – Situação típica – quinta-feira – 18:00hs.

Não se constatou nenhum tipo de lentidão nas vias de acesso ao empreendimento. As medições de volume de tráfego realizadas “in-loco” sempre mostraram um volume médio abaixo de 60V/h.



Figura 67– Situação típica segundo o Waze – para quarta-feira – 8:30h. As informações obtidas pelo Waze também confirmam o baixo volume de tráfego na frente do empreendimento.

8.7 - Transporte Público Urbano

O transporte público urbano de São João da Boa Vista é feito através de empresa concessionária (Rápido Sumaré). O local (Jardim Europa) é servido por linha regular. A Linha 46 – Jardim Europa.

Como a maioria dos moradores se deslocará pelo município com veículo próprio, como se observa nos loteamentos similares, a previsão que haja um incremento pouco significativo na demanda de transporte público urbano. A demanda poderá ser incrementada por trabalhadores da construção civil e por trabalhadores domésticos.

Como o adensamento demográfico ocorrerá de forma lenta, o incremento da demanda de transporte público será de pouca intensidade, não implicando em alterações no sistema hoje existente para os próximos cinco anos.

No entanto, sugere-se a elaboração de estudos específicos para a definição de novos itinerários e futuros pontos de ônibus para o atendimento das futuras demandas cumulativas que serão geradas.

Há que se levar em conta que atualmente o itinerário do transporte público não alcança o empreendimento, pois atualmente não há nenhuma demanda que justifique alterações. No entanto, a partir do início da construção de residências no loteamento e, com o adensamento do Loteamento Monte Ato, começará a ser criada, pouco a pouco, uma pequena demanda, que deverá ser incrementada com a entrega do loteamento ora em análise.

Com a ocupação do empreendimento em estudo, a demanda hoje existente deverá apresentar crescimento gradual ao longo de 16 a 20 anos.

Isso significa que as demandas mais consistentes para o transporte público deverão ocorrer a partir de dois a quatro anos após a entrega do empreendimento em análise. Ressaltamos que, por ser um loteamento destinado aos segmentos médio e médio alto da população, a opção dos moradores será sempre por transporte particular. Portanto, nesse primeiro momento, o impacto deverá ser baixo sobre equipamentos urbanos e comunitários e sobre o transporte público. Porém, haverá um impacto cumulativo dentro de uma perspectiva temporal de 5 a 10 anos, o que ensejará a proposição de linha de transporte público até as imediações do empreendimento. O mesmo poderá ocorrer com relação à demanda por equipamentos sociais e comunitários que, necessário apontar, é muito bem servido na região, não havendo previsão de necessidade de ampliações dos equipamentos de saúde e educação hoje existentes.

É dentro desse cenário de 5 a 10 anos que deverá ocorrer também um impacto positivo sobre as atividades de comércio e serviços. A recomendação deste EIV é a de se elaborar estudos específicos de novos itinerários que incorpore o loteamento Monte Alto. Essa expansão só será viável em 2030 ou 2032.

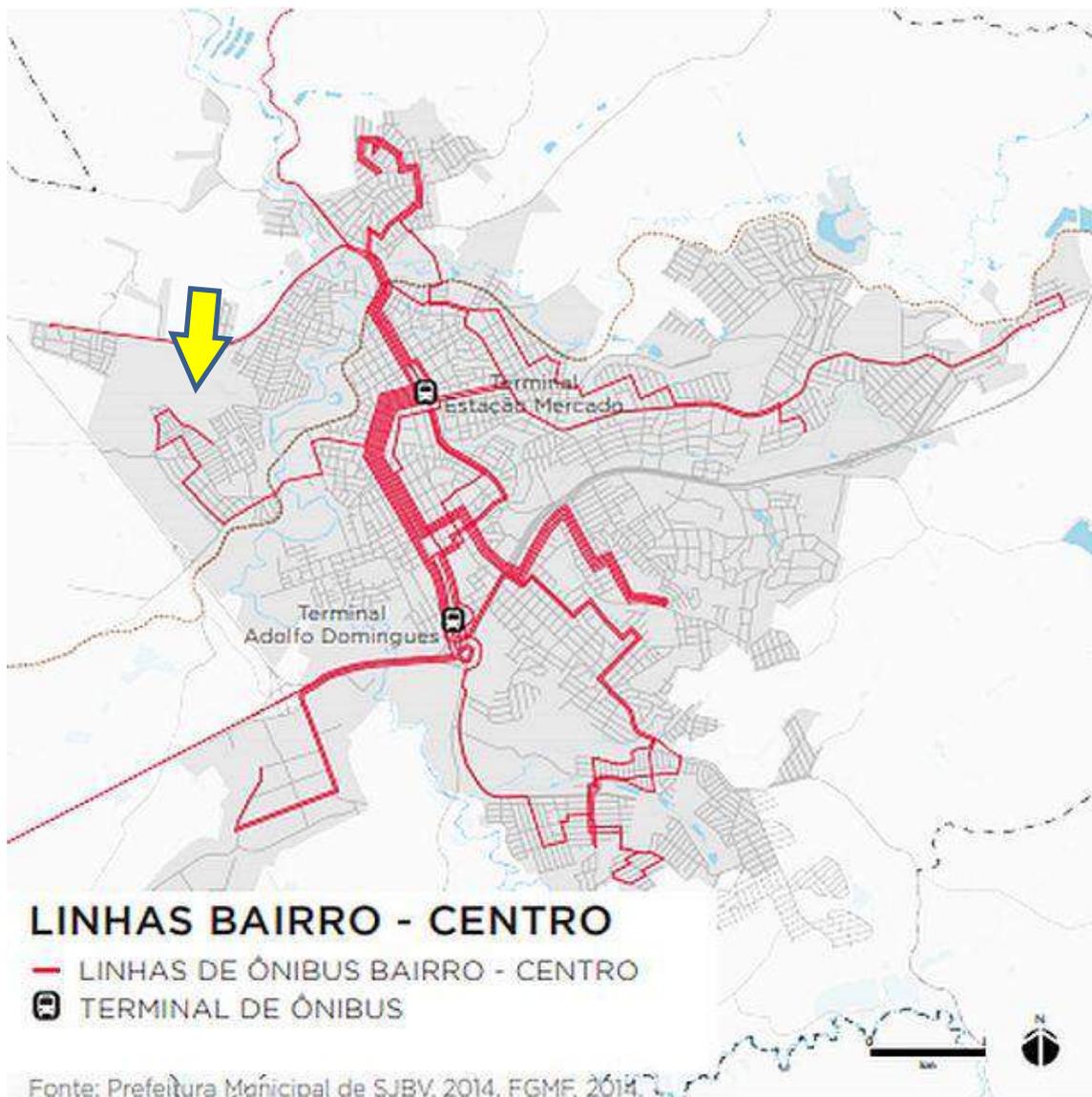


Figura 68 – Linhas de Transporte Público de São João da Boa Vista. Fonte: PMSBV, 2014.



Figura 69 – Linhas de Transporte Público de São João da Boa Vista. Fonte: PMSBV, 2014.

Jardim Europa - Linha 46	
Linha 46 – Jardim Europa Dias Úteis	
TERMINAL	TERMINAL
JARDIM EUROPA	JARDIM EUROPA
04:20	16:15
04:40	16:40
05:00	16:55
05:15	17:15
05:40	17:35
06:00	17:55
06:20	18:15
06:40	18:35
07:00	19:00
07:20	19:15
07:40	19:40
08:00	20:10
08:30	20:40
08:55	21:10
09:25	21:40
09:55	
10:25	22:10
10:55	22:40
11:25	23:10
11:55	23:40
12:25	00:10
12:55
13:25
13:55
14:25
14:55
15:25
15:55

Tabela 11 – Horários da linha 46 – Jardim Europa.

Hoje o transporte público atende aos jardins Europa e Itália com a linha 46. Com a implantação do Loteamento Monte Alto teremos um acréscimo de 363 novos lotes e essa nova condição criará demanda suficiente para estudos específicos de novos itinerários e implantação de pontos de ônibus que atendam aos loteamentos.

9. Áreas de Vizinhança

As áreas de influência direta ou indireta variam em função do porte, atividade e localização do empreendimento. Variam também em função do tipo de impacto, sua magnitude, intensidade e outras qualificações. Como instrumento metodológico adotamos a seguinte classificação:

- a) AVI – Área de vizinhança imediata
- b) AID – Área de influência direta ou mediata
- c) AI – Área de influência indireta

9.1 – AVI - Área de Vizinhança Imediata

A Área de Vizinhança Imediata (AVI) no presente estudo é delimitada pelo sistema viário e pelos terrenos contíguos.

Os impactos mais comumente esperados para empreendimentos de uso residencial horizontal derivado de loteamento de gleba, como é o caso em estudo, se relacionam principalmente com efeitos decorrentes inicialmente, das obras, como a movimentação de caminhões e máquinas, obras de terraplenagem, desmatamento, alterações das condições naturais de drenagem, ruídos, produção de material particulado, entre outros. Após as obras os principais impactos dessa tipologia de empreendimento, se vinculam com o adensamento populacional, infraestrutura, abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, drenagem, mobilidade, valorização ou desvalorização dos imóveis existentes, qualidade arquitetônica das edificações e sua harmonização com seu entorno.

Importante salientar que a AVI é a mais sensível aos impactos produzidos durante o período de obras, como a produção de ruídos, produção de material particulado, tráfego de caminhões, tráfego de máquinas e caminhões etc.

A AVI no presente caso é delimitada pelo sistema viário e pelo loteamento Jardim Europa.

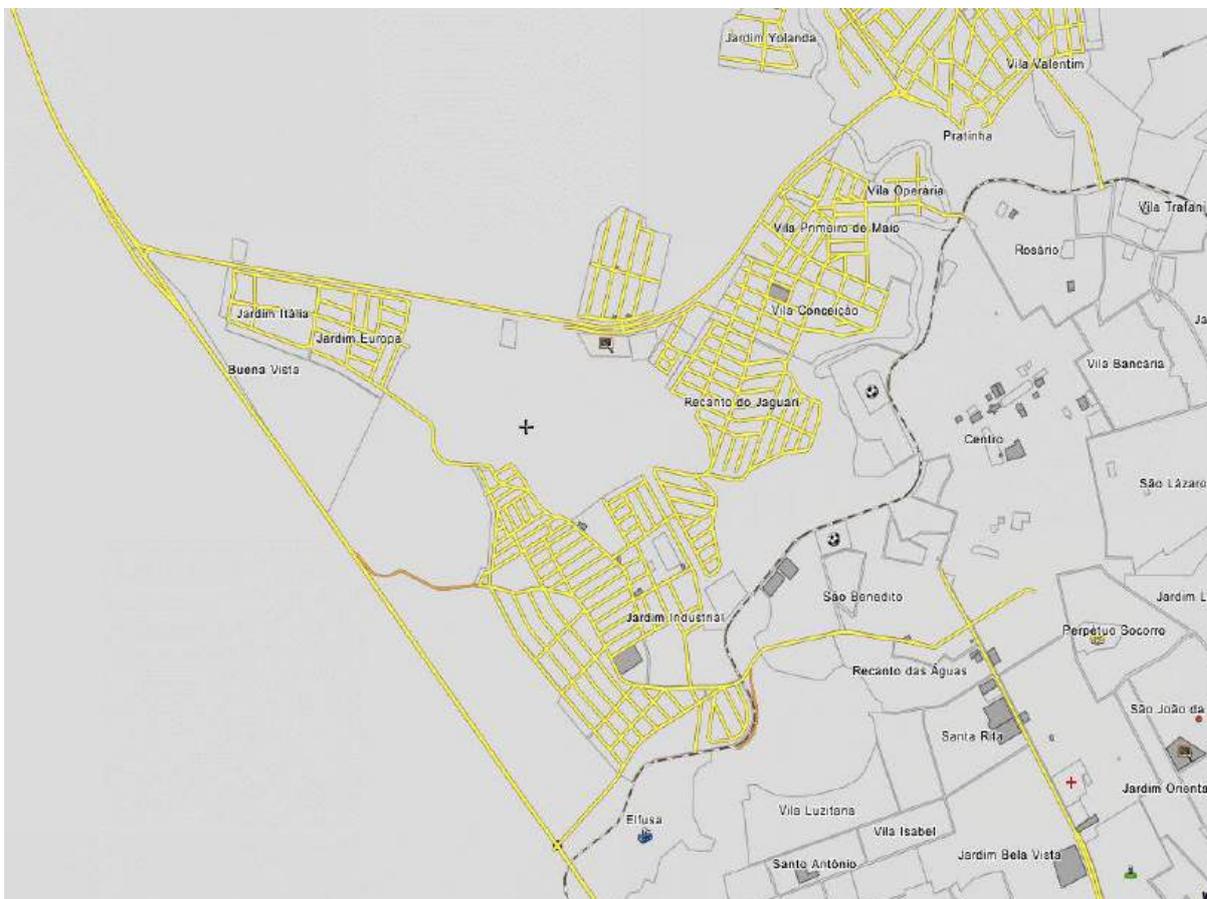


Figura 70 – Bairros do entorno.



Foto 09 – All – Jardim Europa, constituído por um conjunto habitacional e por um posterior desmembramento de lotes com frente para a Rua Antenor Diogo de Souza.



Foto 10 – Área de Influência Imediata – All – Vista da Estação Elevatória de Água Tratada. As áreas de entorno são bem servidas por infraestrutura urbana. Fonte. Flektor Urbanismo.



Foto 11 – Área de Influência Imediata – AII – Divisa da área do empreendimento com a EMEB Adélia Jorge Adib Nagib. Fonte. Flektor Urbanismo.



Foto 12 – Vista da Marginal da Estrada João Baptista Merlin. À esquerda a gleba a ser loteada.

9.2 – Áreas de Influência

As Áreas de Influência Direta (AID) e Áreas de influência Indireta (AII) no presente estudo foram delimitadas em função das atividades e porte do empreendimento. Sendo um empreendimento direcionado ao uso residencial e misto (comércio e serviços), seus impactos mais sensíveis nas áreas de entorno estão relacionados com o incremento de viagens, a pé e por veículo motorizado, que serão notadas no sistema viário e com o incremento da demanda por transporte público.

Em decorrência de seu porte, haverá um incremento relacionado com a demanda da infraestrutura, incluindo o consumo de água potável, a produção de resíduos sólidos e efluentes líquidos.

A drenagem urbana, derivada da impermeabilização do solo será negativamente impactada, no entanto o encaminhamento das águas pluviais não deverá impactar o sistema existente. As águas pluviais recolhidas, serão lançadas no sistema municipal de drenagem, existente nas vias de acesso ao empreendimento.

A caracterização da Área de Influência Direta (AID), engloba as urbanizações existentes dentro de um “offset” de 500 m. Essa área de estudo de 785.000 m² é, teoricamente, a área onde poderiam ainda ser percebidos alguns impactos, caso o empreendimento fosse de grande porte e com atividades impactantes. A Área de Influência Indireta (AII), expande as áreas estudadas até um ‘offset’ de 1.000 metros, suficiente para envolver as estruturas viárias do entorno com potencial de recebimento de impactos derivados das viagens com origem e destino ao empreendimento, bem como os equipamentos sociais, de educação, saúde, cultura, lazer e segurança. No presente caso foram analisadas as principais urbanizações existentes na área de entorno, levantados seus usos e ocupações através de análise do uso do solo. O objetivo é permitir uma ampla visualização das áreas eventualmente sob influência da alteração do uso do solo, proporcionado pela implantação do empreendimento.



Figura 71 – Delimitação da AID: Jardim Europa.



Figura 72 Delimitação da AID: Jardim Itália.

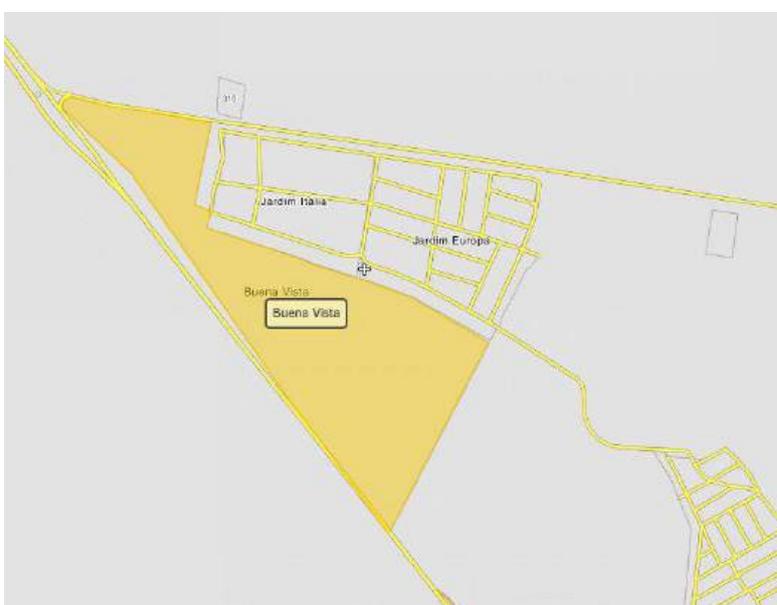


Figura 73 - Delimitação da AID: Loteamento Buena Vista.

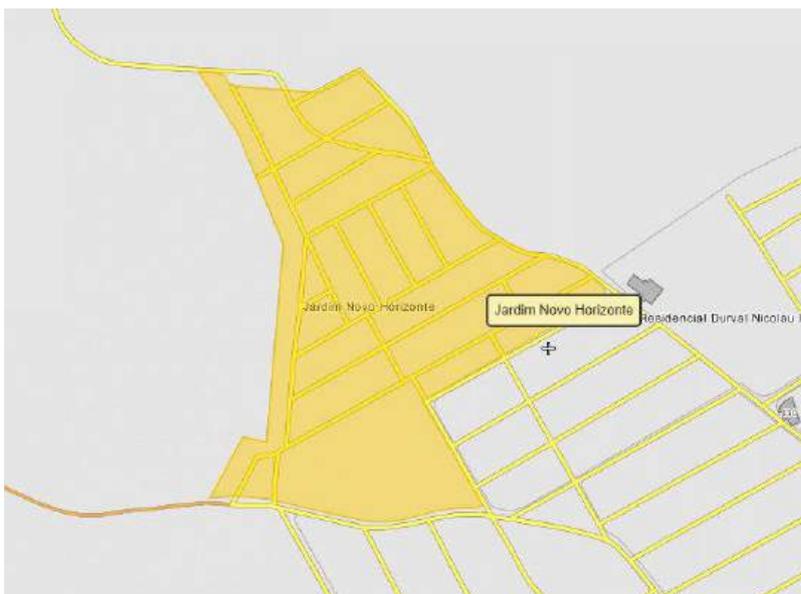


Figura 74 - Delimitação da All: Jardim Novo Horizonte.

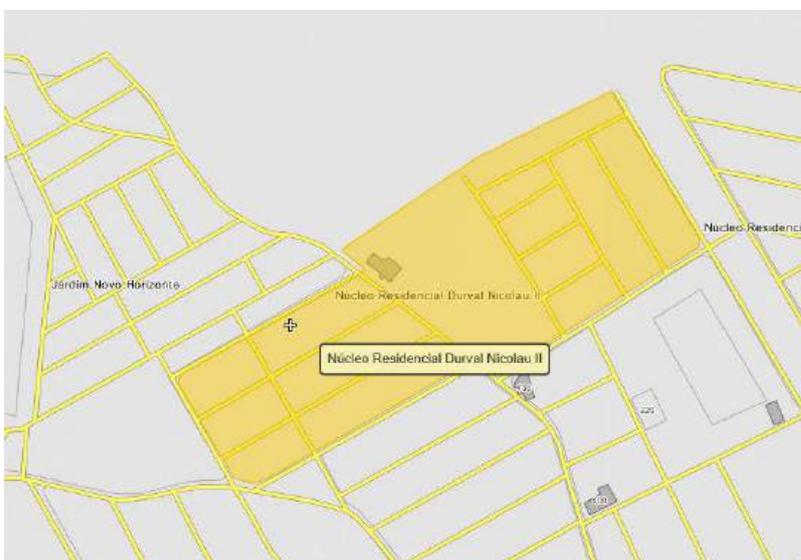


Figura 75- Delimitação da All: Núcleo Residencial Durval Nicolau II.

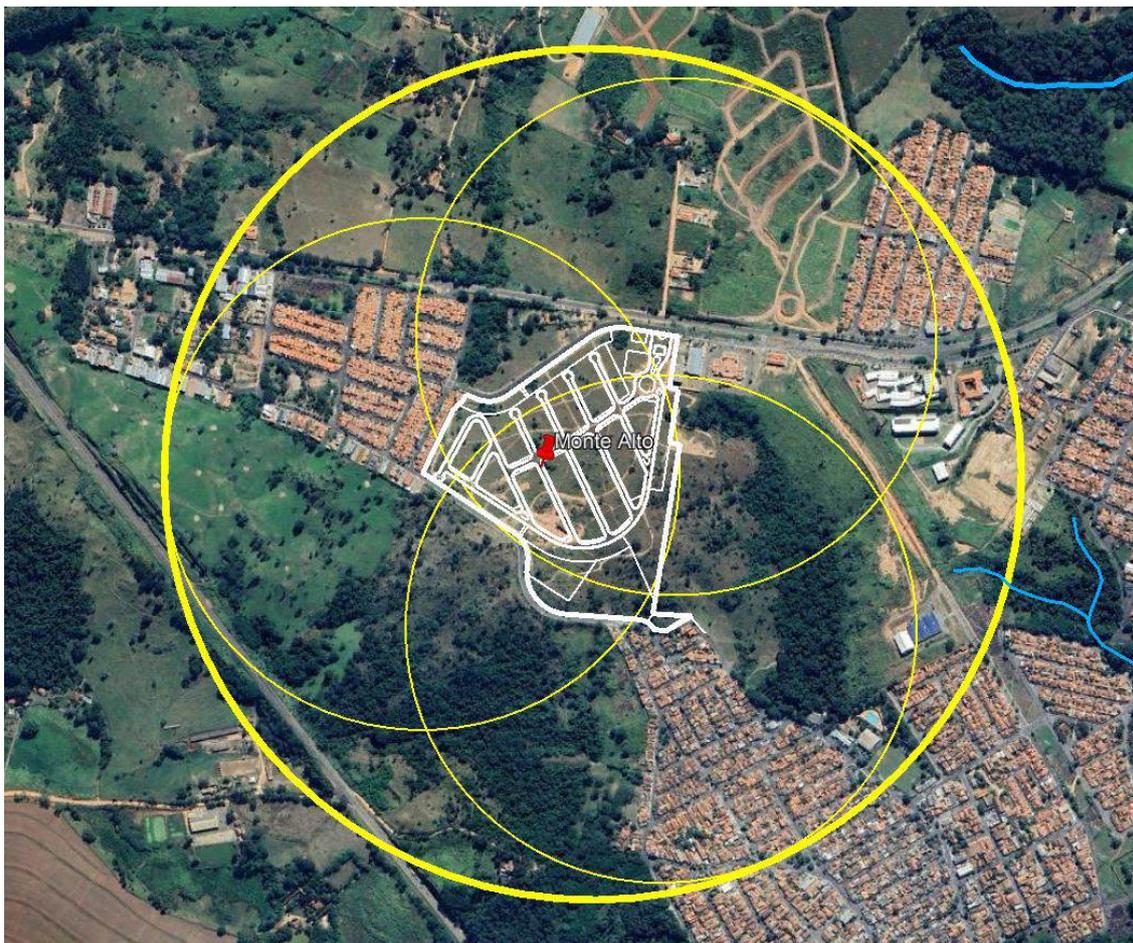


Figura 76 - Delimitação do entorno de 500m a partir do perímetro da gleba.

A figura acima demonstra, a área urbana efetivamente ocupada, dentro de uma distância de 500 metros a partir dos limites do empreendimento. Nota-se um equilíbrio entre usos urbanos (preponderantemente residenciais horizontais) e rurais, seguido por usos institucionais.



Foto 13 – Área de Influência Indireta – All – Vista do Jardim Novo Horizonte. Fonte. Flektor Urbanismo.



Foto 14 – Área de Influência Indireta – All – EMEB David Arrigucci. Fonte. Flektor Urbanismo.



Foto 13 – Área de Influência Indireta – All – Avenida Lucio Pierini, que será a via mais impactada. Fonte. Flektor Urbanismo.



Foto 14 – Área de Influência Indireta – All – Avenida Lucio Pierini.. Fonte. Flektor Urbanismo.



Foto 15 – Comércio existente ao longo da Avenida Guilherme Guerreiro. Fonte: Flektor Urbanismo.



Foto 16 - Acesso ao Jardim Novo Horizonte. Fonte. Flektor Urbanismo.

As Áreas de Influência Indireta (All) são aquelas que possam vir a receber algum tipo de impacto de uma atividade ou empreendimento resultante de uma reação secundária ou indireta. No meio urbano as reações indiretas se relacionam principalmente em relação à poluição, propagação sonora, drenagem (alagamentos), valorização ou desvalorização imobiliária, capacidade de vias e da infraestrutura, capacidade dos equipamentos sociais, entre outras.

Como método de análise para a avaliação de impactos indiretos estudamos as áreas de entorno dentro de um raio de 1.500 metros da centroide do empreendimento, que corresponde a 1.000 metros dos limites externos da gleba. Assim a avaliação de uma área de entorno 1,5 vezes mais abrangente certamente é capaz de identificar e avaliar possíveis impactos indiretos.

No presente caso vemos que as características urbanas existentes dentro de uma área com raio de 1.500 metros possuem aspectos que pouco diferem das características do entorno de 500 metros. As diferenças principais ocorrem no trecho da Estrada João Baptista Merlin, que apresenta uma forte presença de usos institucionais, incluindo duas escolas municipais, posto de saúde, escola do SESI e escola do Instituto Federal.

Nas áreas de influência não foram verificados grandes polos comerciais geradores de tráfego. Verifica-se que as atividades de comércio e serviços se concentram nas áreas mais próximas do centro de São João. Pode-se afirmar que, tanto a AID quanto a All são bastante carentes de usos comerciais e de serviços. O uso exclusivamente residencial do Jardim Europa e o uso de grande predominância residencial do Jardim Novo Horizonte e do Núcleo Durval Nicolau faz com que os bairros de entorno possuam uma característica de “bairro dormitório”, com pouquíssimo dinamismo urbano, quebrado apenas por pequenos comércios locais e pelos usos institucionais.

Os maiores impactos de um empreendimento residencial de médio a grande porte decorrem do adensamento demográfico e suas interrelações com a capacidade da infraestrutura e dos equipamentos sociais e comunitários que, possuem suficiente capacidade de atendimento à população local, uma vez que são abundantes na All. Estudos mais aprofundados relacionados com a capacidade de atendimento das escolas podem vir a ser necessários, uma vez que outros empreendimentos residenciais estão programados para serem implantados na All, como é caso do Residencial Guiomar Novaes. Não obstante, a perspectiva temporal para o incremento de demanda supera o prazo de 10 anos.

A definição da Área de Influência Indireta levou em conta as características da estrutura urbana local, que é fortemente influenciada pelo sistema viário, principalmente pelo eixo da Estrada João Baptista Merlin. Ao mesmo tempo levou-se em consideração a indução que será provocada pela interligação entre o Jardim Europa e o Jardim Novo Horizonte, definida no Plano Diretor como VA-22.

A delimitação da área de estudo foi definida através de três critérios distintos: o primeiro, definido por um raio de 500 metros a partir do empreendimento, esse é o critério dos deslocamentos a pé. Essa é a distância percorrida por uma pessoa sem que haja desconforto pela caminhada. O segundo critério foi a definição de uma área com raio de 1.000 metros, onde poderia haver a percepção de impactos indiretos. Essa é uma área bastante extensa onde os impactos derivados de empreendimentos residenciais de médio a alto porte são vinculados principalmente com a demanda de equipamentos comunitários, especialmente o setorial de educação. O terceiro critério, utilizado para a elaboração de estudos de uso do solo foi definido pelos “nós” do sistema viário existentes dentro de um raio de 1.500 metros.

A avaliação das áreas de influência diretas e indiretas demanda um estudo aprofundado das condições existentes de uso e ocupação do solo, que é apresentado no final deste capítulo. A área de entorno de 500 metros (a partir dos limites da gleba) apresenta duas tipologias bem diferenciadas de ocupação espacial. A primeira é uma ocupação por equipamentos institucionais de educação e saúde, o outro é o uso residencial dos Jardins Europa, Novo Horizonte e Durval Nicolau, típicos conjuntos habitacionais que vêm sendo pouco a pouco alterados, com reformas nas habitações originais e com o surgimento de pequenos estabelecimentos de comércio e serviços e igrejas. Ressaltamos ainda que a Área de Influência Indireta ainda possui predominância de uso rural ou de áreas urbanas não ocupadas, seguido pelo uso residencial, caracterizado por edificações horizontais unifamiliares, de padrão popular. As ruas são caracterizadas como de trânsito local e baixíssimo volume de tráfego.



Figura 77 – Entorno de 1.000 metros a partir dos limites da gleba.

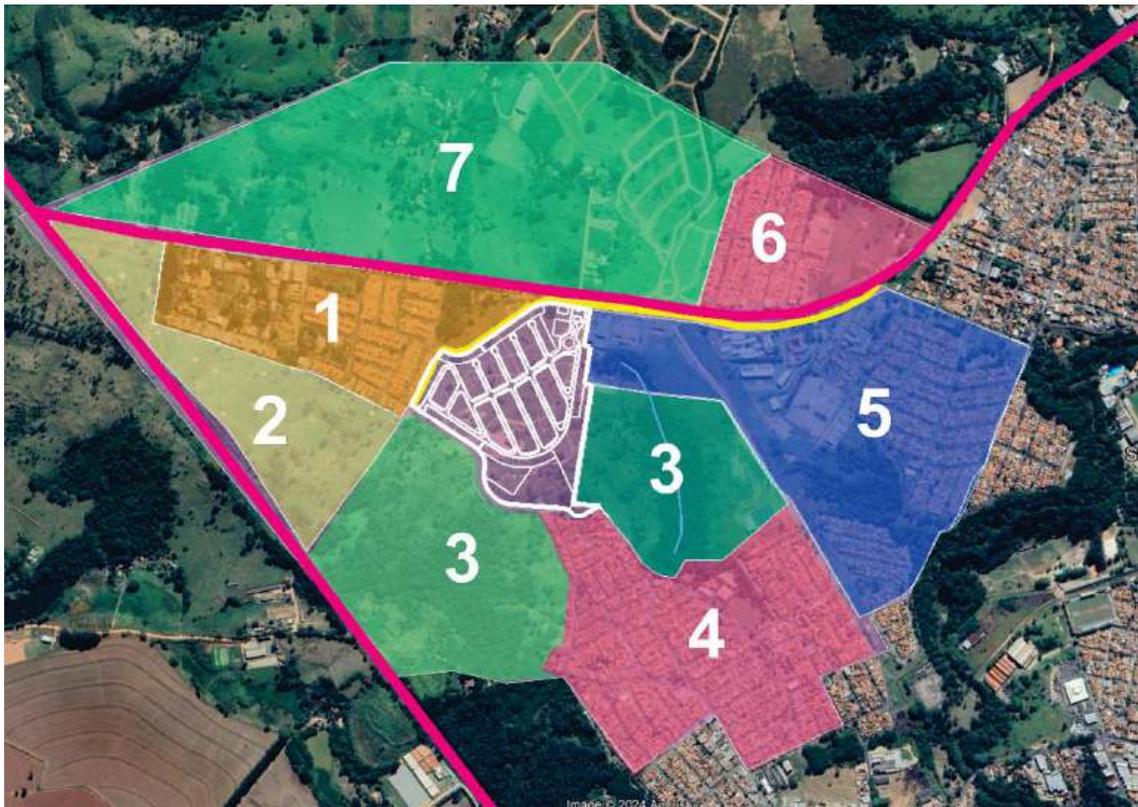


Figura 78 – Delimitação das subáreas da Área de Influência.

Os estudos de uso homogêneo do solo definiram a existência de 7 subáreas dentro do que se estabeleceu como a AID. Todas as subáreas possuem proximidade espacial com a área do empreendimento e possuem ligações viárias suficientemente consistentes, levando-nos a considerá-las como de interrelações fortes, onde os impactos decorrentes da nova urbanização serão percebidos. As análises demonstram que:

- a) A subárea 1 possui uma forte ligação com a área do empreendimento, definida pela vizinhança imediata, pelo eixo viário da Marginal da Estrada Vicinal João Baptista Merlin e pela interligação viária do prolongamento Rua Aparecido Candido / Av. Guilherme Guerreiro. É constituído pelo Jardim Europa, residencial unifamiliar padrão popular. Essa subárea é o que apresenta população moradora. Possivelmente o número de moradores está situado entre 1.000 a 1.150 pessoas. Deverá ser um dos subsetores mais sensível a possíveis impactos.

- Essa subárea é complementada pelo Jardim Itália que apresenta predominância de usos industriais de pequeno porte e por isso possui baixíssima densidade demográfica.
- b) A subárea 2, constituída pelo Loteamento Buena Vista (Capituvá) ainda não implantado, de uso residencial com possibilidade de usos de comércio e serviços de pequeno porte. Sua implantação poderá ocorrer simultaneamente à implantação do Monte Alto. Por não possuir moradores no momento, não deverá ser sensível a impactos derivados das obras de implantação.
 - c) A subárea 3 é composta exclusivamente por glebas não ocupadas e, portanto, sem moradores.
 - d) A subárea 4 é composta pela principal ocupação urbana do entorno imediato, composto por loteamentos populares e por equipamentos de saúde, educação e apoio social. Possui infraestrutura completa e pequenos estabelecimentos de comércio e serviços.
 - e) A subárea 5 apresenta cinco grandes equipamentos de educação e um equipamento de saúde. É, provavelmente a área urbana que mais concentra equipamentos de educação. Apresenta Jardim dos Comerciários e ainda o loteamento Recanto do Jaguari, antigo conjunto habitacional de padrão popular, cujas edificações vem recebendo melhoramentos, a exemplo do que ocorre em outros loteamentos populares da cidade. Possui Equipamento de educação infantil – CEI Gastão Cardoso Michelazzo
 - f) A Subárea 6 é composta pelo loteamento Maestro Mourão, também de padrão popular. Futuramente contará com loteamento Guiomar Novaes, também de padrão popular.
 - g) A subárea 7 é constituída por glebas de uso rural e possui poucos habitantes. Deverá ser valorizada com a implantação do empreendimento.

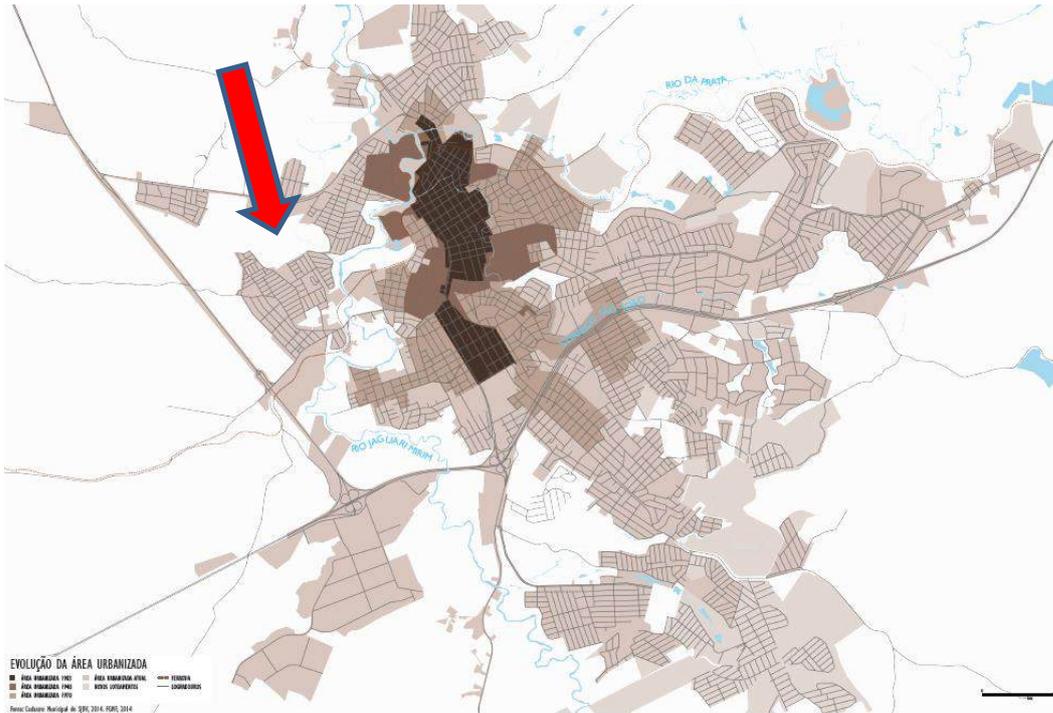


Figura 80 – Evolução da Área Urbanizada. Fonte: PMSJBV – Análise Intraurbana.

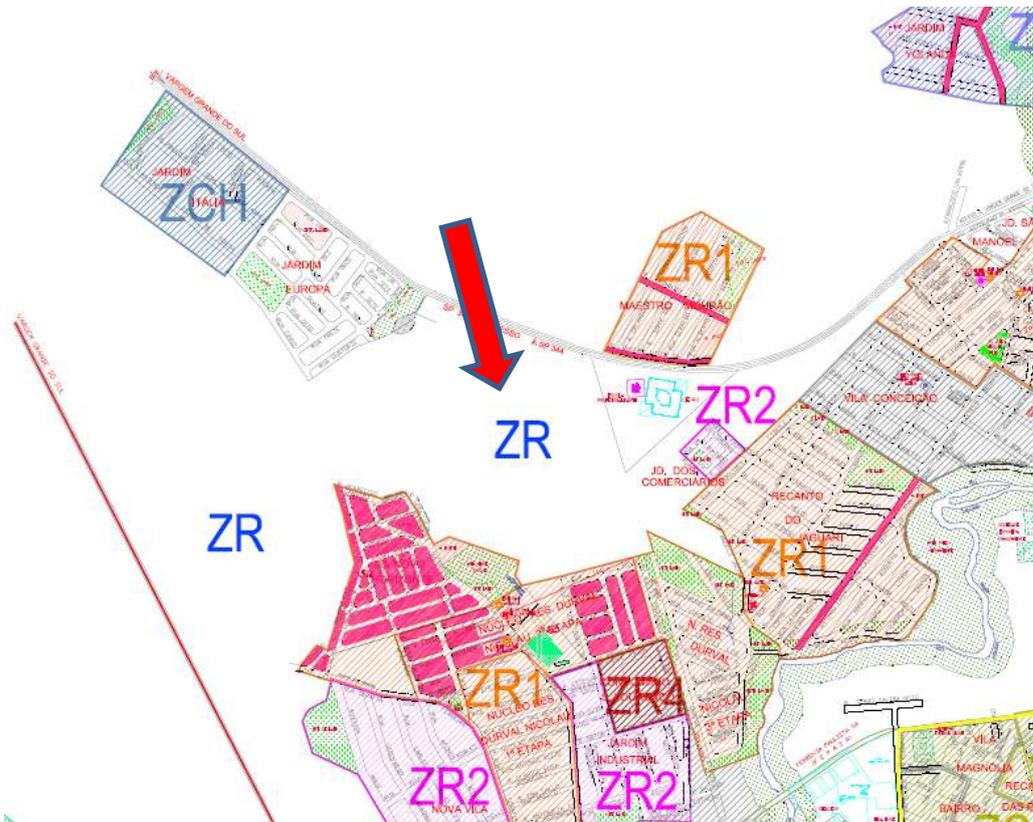


Figura 81 – Zoneamento de São João da Boa Vista. A gleba encontra-se em ZR, que permite o uso residencial.

9.4 - Uso e ocupação do solo

O levantamento do uso e ocupação do solo deste estudo foi realizado com base na interpretação de imagens de satélite, com data de janeiro de 2021, dentro da Área de Influência Direta (AID) estipulada para o empreendimento. A escala de vetorização utilizada foi de 1:2.000 e a de apresentação é de 1:10.000, em tamanho A3.

Deste levantamento mapeou-se 3,35 km², onde foram identificadas as classes de uso e ocupação do solo apresentadas no– Mapa de Uso e Ocupação do Solo e descritas a seguir:

- Agricultura: vegetação arbórea ou rasteira destinada à produção agrícola, podendo ser cultura perene ou temporária;
- Área Residencial/Comercial Consolidada: área onde predomina a ocupação por uso residencial, seja vertical ou horizontal, e/ou a ocupação por uso comercial, com alta densidade de ocupação;
- Área Residencial/Comercial em Ocupação: área onde também predomina a ocupação por uso residencial e/ou comercial, porém com a existência de lotes e terrenos ainda desocupados;
- Campo Antrópico: vegetação de campo formada em áreas originais de floresta e que sofreram intervenção humana;
- Cobertura Vegetal: área com indivíduos arbóreos ou arbustivos, em meio urbano ou rural;
- Edificação em Área Rural: construções esparsas, afastadas dos trechos mais adensados, seja de uso residencial, comercial ou de serviços;
- Espaço Livre de Edificação: área sem edificação e sem uso determinado;
- Grandes Equipamentos: edificações de maior porte que podem ser galpões, fábricas ou equipamentos urbanos, como escolas, universidades, praças, etc.;

Sequóia Urbanismo – Loteamento Monte Alto

- Pastagem: área de pastagem, desprovida de vegetação ou com presença de espécies arbustivas;
- Solo Exposto: trechos sem uso definido e com solo sem cobertura vegetal;
- Viário Principal.

Na tabela abaixo observam-se as medidas, em hectares, e a porcentagem de cada classe de uso do solo analisada no raio de estudo:

Classes de Uso e Ocupação do Solo	Área (ha)	%
Agricultura	0,25	0,07
Área Residencial/Comercial Consolidada	79,04	23,58
Área Residencial/Comercial em Ocupação	12,92	3,85
Campo Antrópico	141,98	42,36
Cobertura Vegetal	31,54	9,41
Edificação em Área Rural	19,13	5,71
Espaço Livre de Edificação	12,97	3,87
Grandes Equipamentos	15,97	4,76
Pastagem	1,16	0,35
Solo Exposto	11,24	3,35
Viário Principal	9,01	2,69
Total	335,21	100

Tabela 12 – Uso e ocupação do solo no entorno do empreendimento – hectares.

A partir desse mapeamento, é possível observar, como apresentado no gráfico da Figura a seguir, que a classe de uso do solo predominante na área é a de campo antrópico (com representatividade de 42,36% do total mapeado), seguida das classes: área residencial/comercial consolidada (23,58%), cobertura vegetal (9,41%) e edificação em área rural (5,71%). As demais classes possuem representatividade inferior a 5%, cada uma, e totalizam 18,95% dos 3,35 km² mapeados.

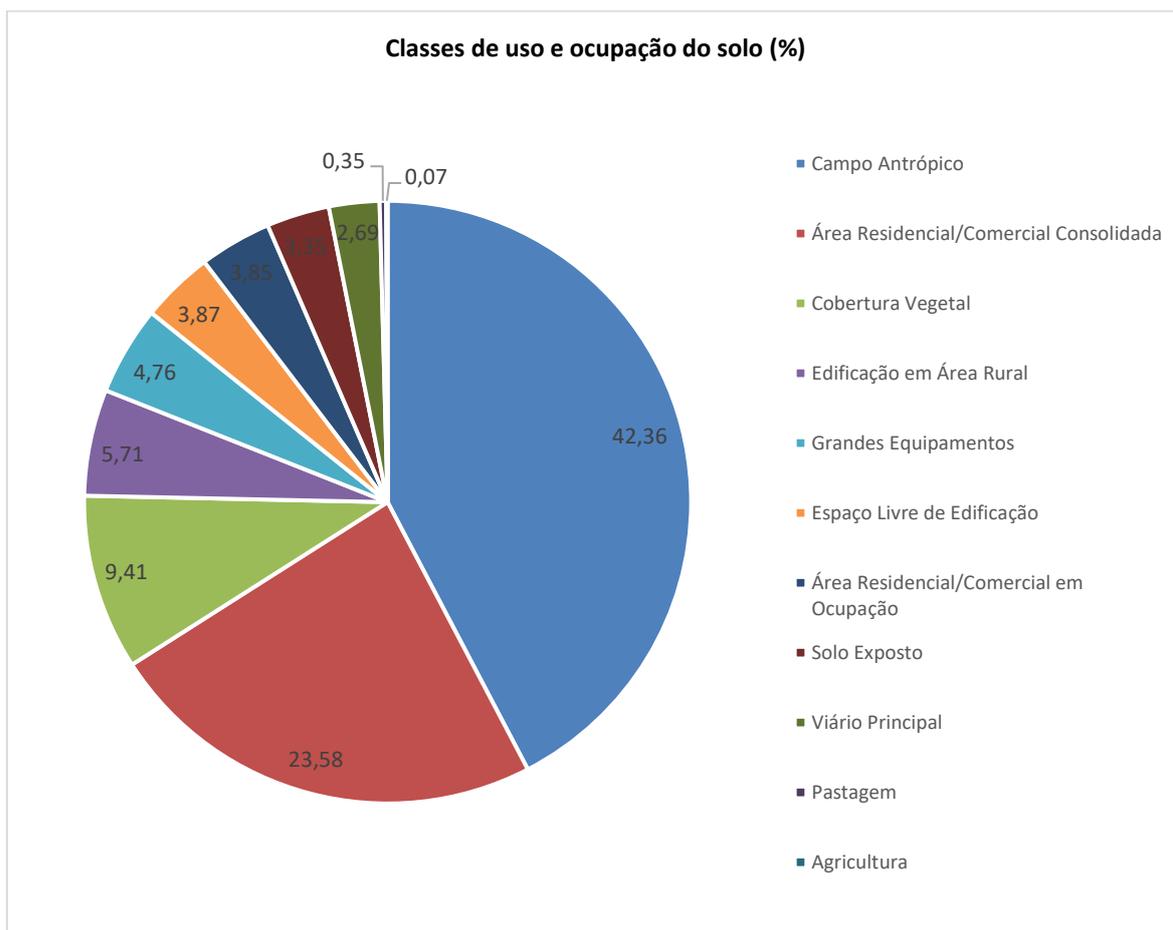


Figura 82 – Porcentagem das classes de uso e ocupação do solo.

No **Mapa de Uso e Ocupação do Solo-(ver Anexo4)** também é possível observar a existência de uma APP (Área de Preservação Permanente), vetorizada a partir das informações fornecidas pela Prefeitura Municipal de São João da Boa Vista, por meio do Mapa 01 (Sistema Municipal de Áreas Protegidas e Áreas Verdes), parte integrante do Plano Diretor Estratégico (Lei Complementar 4.516, de 20 de agosto de 2019). Apesar da proximidade, a APP não se encontra dentro dos limites do empreendimento em análise.

Ainda de acordo com o PDE do município, observa-se que o empreendimento se encontra no Macrozoneamento denominado de Macrozona de Estruturação Urbana (Zona Urbana), mais especificamente nos trechos de “ocupação urbana a qualificar”. Localizada na AID, porém fora dos limites do empreendimento, encontra-se a “Área de Ocupação Dirigida na região do Rio Jaguari Mirim”, apresentada no Mapa 08 – Instrumentos de Política Urbana do PDE, onde determina-se que:

Art. 21 da Lei Complementar 4.516 de 2019: Fica criada a Área de Ocupação Dirigida ao longo dos Rios Jaguari Mirim e Ribeirão da Prata, na extensão de 500 (quinhentos) metros para cada lado a partir da borda da calha do leito regular do Rio Jaguari Mirim e 300 (trezentos) metros para cada lado a partir da borda da calha do leito regular do Ribeirão da Prata, deverá integrar os objetivos e finalidades do Parque Urbano – Cinturão Verde, devendo ser respeitadas as seguintes diretrizes mínimas de ocupação: nos casos de novos desmembramentos e/ou parcelamentos do solo, os lotes deverão ter área mínima de 500 metros quadrados, sendo vedados desdobros ou subdivisão; ocupação somente uso residencial unifamiliar; taxa de ocupação mínima de 20% e máxima de 50%; taxa de permeabilidade mínima de 40%; as áreas verdes e sistemas de lazer deverão estar localizadas dentro da área de ocupação dirigida, preferencialmente contíguas a Área de Preservação Permanente; o sistema de drenagem de águas pluviais deverá conter dispositivos para armazenamento temporário das águas pluviais, devendo, ainda ser atendidos os parâmetros urbanísticos do Parque Urbano – Cinturão Verde.

Elaborou-se também o **Mapa de Setores Censitários**, que apresenta o total de pessoas e de domicílios nos setores que cruzam com a AID (Área de Influência Direta), cujas informações são oriundas da malha preliminar do Censo Demográfico 2022.

Conforme apresentado no mapa, os setores censitários que cruzam com o raio de estudo (numerados de 1 a 16 para facilitar a identificação no mapa e apresentados também na tabela a seguir, totalizam 9.530 pessoas e 3.881 domicílios, e o setor onde o empreendimento em estudo se localiza possui 672 habitantes e 259 domicílios. Contudo, cabe ressaltar que alguns setores não estão integralmente contidos na área de estudo, sendo o total de habitantes e de domicílios referentes ao setor inteiro, e não somente ao trecho inserido na AID.

Setor	Quantidade de pessoas	Quantidade de domicílios
1	0	2
2	117	91
3	152	98
4	449	169
5	531	185
6	627	301
7	654	261
8	660	263
9	667	269
10	672	259
11	693	306
12	819	320
13	846	334
14	860	343
15	864	336
16	919	344
Total	9530	3881

Tabela 13 - Quantidade de pessoas e de domicílios por setor censitário que cruza a AID. Fonte: IBGE, 2022.

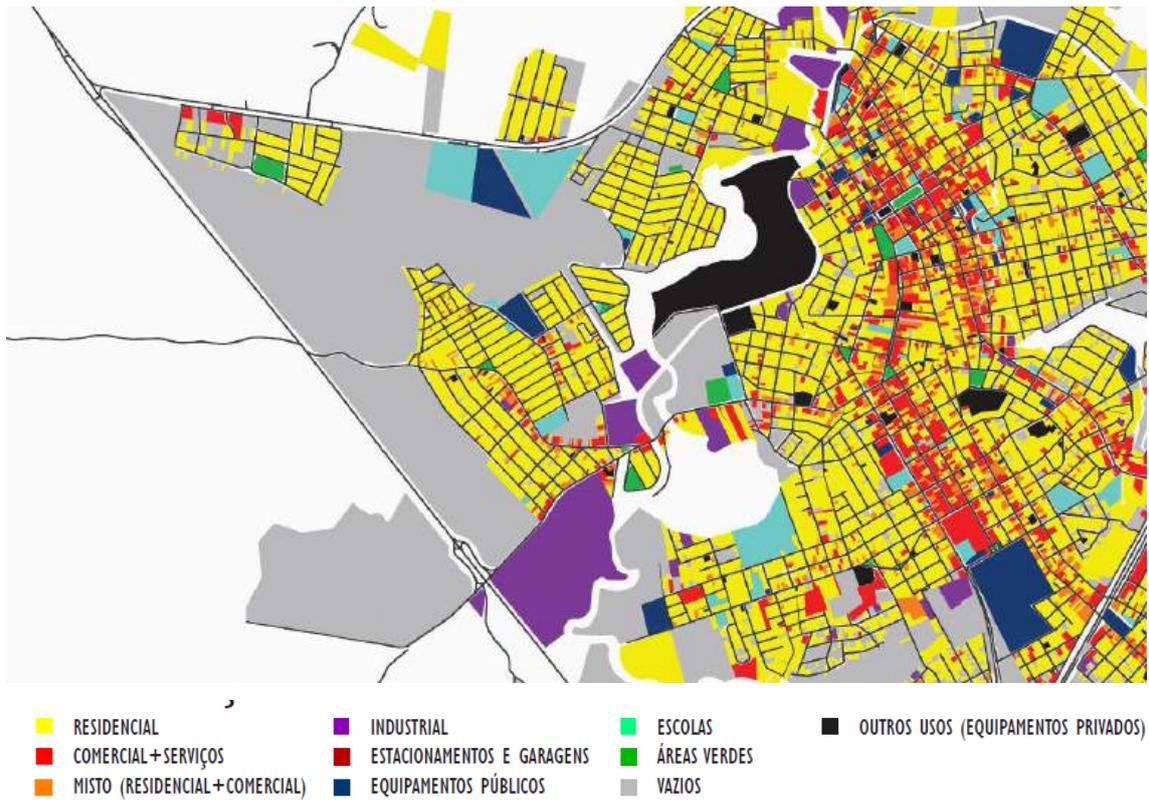


Figura 83 – Uso do Solo – Região Norte. Fonte: PMSJBV – Análise Intraurbana.



Foto 17 - Vista da área do empreendimento entre o Jardim Novo Horizonte (primeiro plano) e o Jardim Europa. Tag Geo Engenharia.



Foto 18 - Vista da área do empreendimento, demonstrando o prolongamento da Avenida Adolfo Domingues e a EMEB João Baptista Scannapieco. Tag Geo Engenharia.



Foto 19 – EMEB Prof. João Baptista Scannapieco. Fonte. Flektor Urbanismo.



Foto 20 - Vista da área do empreendimento sobre o Jardim Novo Horizonte (primeiro plano) e áreas não ocupadas fora da área do empreendimento.



Foto 21 Vista da área de entorno do empreendimento mostrando o Maestro Mourão à esquerda ao lado da área onde será implantado o loteamento Guiomar Novaes. À direita o SESI e o Instituto Federal. Fonte: Tag Geo Engenharia.



Foto 22 - EMEB Hélio Ornelas Borges. Fonte. Flektor Urbanismo.



Foto 23 - Vista da área da gleba do empreendimento e sua AII, demonstrando o conjunto institucional formado pela EMEB Hélio Ornelas Borges, pela EMEB Profa. Adélia Jorge Adib Nagib, pela Unidade de Saúde Dr. Sebastião José Rodrigues. Pode-se ver o prolongamento da

Avenida Adolfo Domingues e a Estrada João Baptista Merlin e sua marginal, que dá acesso ao empreendimento. Fonte. Tag Geo Engenharia.



Foto 24 - Vista da área da gleba do empreendimento e sua All. Fonte. Tag Geo Engenharia.



Foto 25 - Vista da área de entorno da gleba do empreendimento. A APP existente e o maciço arbóreo estão localizados fora da área do loteamento. Fonte. Tag Geo Engenharia.



Foto 26 Vista da área do Conjunto Jardim Europa. Fonte. Tag Geo Engenharia.



Foto 27 - Vista da área da gleba objeto de estudos, com aceiros para impedir propagação de eventual fogo na vegetação. Notar as declividades suaves e adequadas à ocupação urbana. Fonte. Tag Geo Engenharia.



Foto 28 - Vista da área da gleba objeto de estudos à esquerda e o prolongamento da Rua Aparecido Candido/Av. Guilherme Guerreiro. Fonte. Tag Geo Engenharia.



Foto 29 - Vista da área da área de entorno – Jardim Novo Horizonte, Núcleo Residencial Durval Nicolau I e II e Vila N.S de Fátima, Fonte. Tag Geo Engenharia.



Foto 30 - Vista da área da gleba objeto de estudos em primeiro plano. Ao fundo o Jardim Europa e Jardim Itália. Fonte. Tag Geo Engenharia.



Foto 31 - Vista da cidade a partir do ponto alto da gleba, reservado para Área Institucional e de Lazer. Fonte. Flektor Urbanismo.

9.5 – Considerações sobre as áreas de vizinhança

O estudo da vizinhança imediata nos demonstra que o empreendimento fica em local integrado por sistema viário ao tecido urbano em processo de consolidação, em área de expansão de atividades urbanas vinculadas com o uso residencial unifamiliar, o uso industrial de pequeno porte e não poluente e o uso rural.

A Área de Vizinhança Imediata (AVI) é constituída pelos loteamentos Jardim Novo Horizonte, Jardim Europa, áreas Institucionais de educação e saúde e por propriedades rurais.

A Área de Influência Direta (AID) difere pouco da AVI, apresenta loteamentos residenciais populares, poucos usos comerciais e de serviços de pequeno porte.

O empreendimento contará com toda a infraestrutura necessária para dar suporte aos moradores. Segundo a Sabesp as redes de infraestrutura atendem a demanda e chegam até o local, cabendo ao empreendedor fazer os ajustes solicitados pela concessionária. O empreendedor deverá executar as interligações nas redes de água e esgoto, com a posterior doação delas para a Sabesp

A localização do empreendimento está em acordo com as disposições do Plano Diretor Municipal e atendem plenamente a legislação federal, estadual e municipal em vigor.

As questões ambientais, como faixas de APP, vegetação nativa, áreas alagadiças, não incidem sobre o empreendimento, que não possui APPs nem maciços arbóreos. Portanto, as características gerais, tanto do entorno imediato quanto do mediato, são as seguintes:

Sequóia Urbanismo – Loteamento Monte Alto

- 1- Ocupação do solo: ocupação urbana adequada para o uso residencial unifamiliar e misto;
- 2- Uso: predominantemente residencial popular, com inserção de glebas ainda não ocupadas e usos industriais de pequeno porte. Verifica-se ainda a presença de usos institucionais, usos comerciais e de serviços de pequeno a médio porte nas áreas de influência direta e indireta, localizados principalmente no eixo viário da Avenida Guilherme Guerreiro.;
- 3- Existência da EMEB Adélia Jorge Adib Najib, da EMEB Hélio Ornelas Borges, da EMEB Prof. João Baptista Scannapieco, da EMEB David Arrigucci. da Escola do SESI do Instituto Federal e da Unidade de Saúde Dr. Sebastião José Rodrigues; São quatro grandes escolas municipais, um posto de saúde e escolas secundárias e superior de alta qualidade, situadas a menos de 1,5 km do empreendimento, com capacidade de atendimento à atual demanda.
- 4- Acessos: o eixo estrutural de acesso é feito por eixos estruturais do setor norte: Rodovia Dom Tomás Vaqueiro e Estrada Vicinal João Baptista Merlin, Marginal (prolongamento da Rua Aparecido Candido) /Avenida Guilherme Guerreiro e pelo prolongamento da Avenida Adolfo Domingues.
- 5- De acordo com a Sabesp, o abastecimento de água potável não sofre restrições de fornecimento.
- 6- O esgotamento sanitário no local será feito através de rede pública, sendo que o empreendedor deverá executar a interligação até o ponto indicado pela Sabesp. A rede existente já está interligada com a ETE de São João da Boa Vista, garantindo o tratamento de 100% dos efluentes;
- 7- O fornecimento de energia elétrica e de serviços de telefonia e comunicações está dimensionado para atender à demanda.
- 8- O sistema de drenagem se apoia em linhas de drenagem natural existente, cujo destino final é Rio Jaguari Mirim;
- 9- Não se verificou a ocorrência de ocupações irregulares por habitações precárias no entorno.

RELATÓRIO DE IMPACTOS

Este trabalho buscou analisar todas as formas de impacto de vizinhança que o empreendimento possa provocar, desde os impactos permanentes, como a alteração da paisagem, aos temporários e intermitentes, como é o caso do fluxo de caminhões durante o período de implantação da infraestrutura.

As análises de impacto devem ser totalmente neutras e levar em conta os aspectos sociais, ambientais e econômicos derivados do novo empreendimento/atividade. A harmonização entre aspectos sociais, ambientais e econômicos é a meta em perspectiva de uma análise abrangente.

Para se caracterizar um empreendimento para fins de análises para os estudos de impacto de vizinhança, as técnicas mais atuais recomendam que haja a contextualização dos seguintes aspectos:

- 1- a atividade a ser desenvolvida no empreendimento;
- 2 - o porte do empreendimento;
- 3- a localização do empreendimento;
- 4- as interrelações entre atividade, localização e porte do empreendimento dentro do contexto municipal.

A abordagem sistêmica procura avaliar os impactos levando em conta os objetivos do empreendimento, os recursos de análise e avaliações e o ambiente onde se insere o empreendimento. Além disso os aspectos relacionados com a sociedade, o meio ambiente e a economia são também fundamentais para as avaliações.

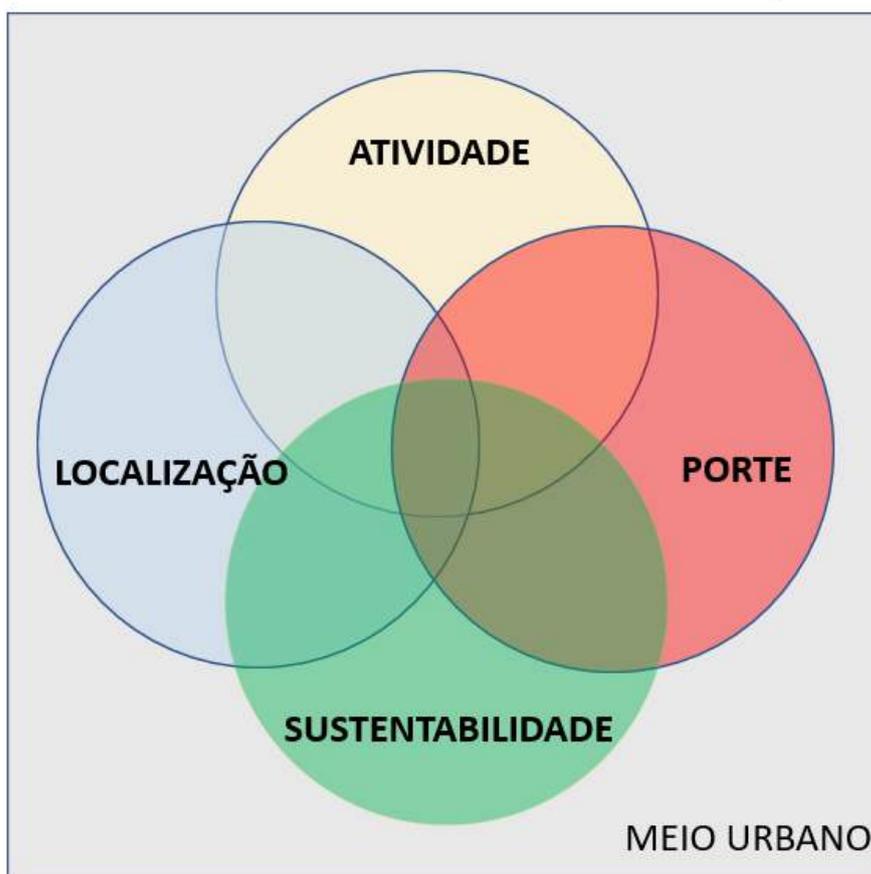
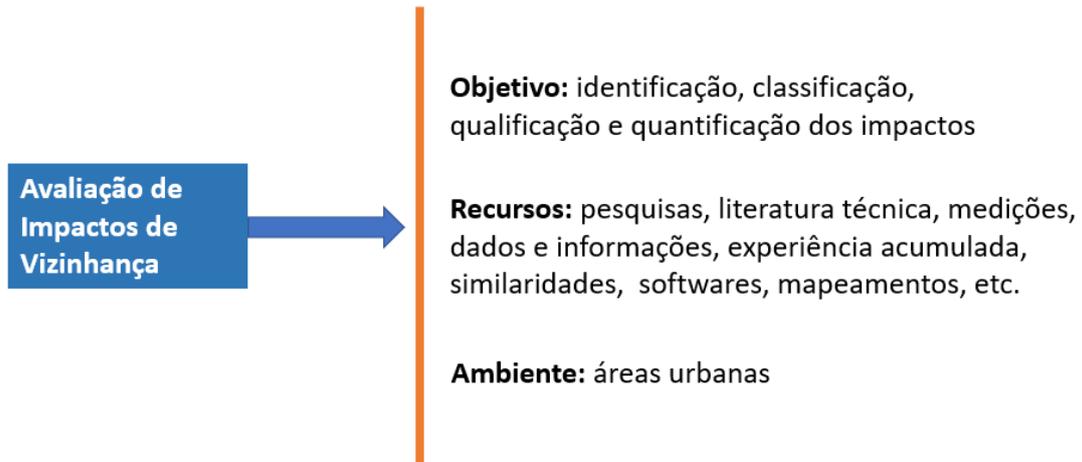


Figura 84 – Aspectos importantes de análises de dinâmicas urbanas.

10 – Aspectos legais a serem considerados nas avaliações

A Gleba objeto de parcelamento e implantação de loteamento, está inserida no perímetro da área urbana legal, caracterizada como subutilizada, por estar localizada em bairro que permite o uso urbano, desde que implante toda a infraestrutura urbana necessária.

A gleba não foi objeto de atividades que pudessem impedir seu parcelamento e a implantação de atividades de uso urbano, incluindo o uso residencial.

Para a necessária aprovação municipal, o Poder Executivo emitiu as Certidões de Conformidade atestando que o empreendimento proposto está de acordo com as diretrizes municipais que fixam as normas que devem ser obedecidas em relação à destinação e implantação das áreas de uso particular e uso público. Verificamos que:

- a) a gleba encontra-se na Macro Zona Urbana;
- b) o zoneamento do local é ZR– predominantemente residencial, com uso permitido para comércio e serviço em ruas específicas.
- b) a gleba não foi utilizada para depósito de lixo ou de produtos que possam trazer riscos à saúde dos futuros moradores;
- c) há viabilidade de coleta regular de lixo com frequência de três dias por semana;
- d) a área não está situada em área suscetível a problemas geotécnicos, tais como erosão, instabilidade de encosta, etc.;
- e) os projetos deverão atender integralmente a Lei Municipal e Plano Diretor, Lei Complementar 893/2020, Código de Urbanismo – Lei Complementar 556/2007 e demais leis e decretos municipais, estaduais e federais que incidem sobre o empreendimento.
- f) os projetos deverão atender ainda às disposições do Código Florestal e da Lei Federal 6766/79, alterada pela Lei 10932/04;
- g) os projetos deverão atender conjuntamente a Lei Federal 10.098/2000, Lei Estadual 12.907/2008, e Norma ABNT 9050/2015. Todas voltadas para a regulação da acessibilidade.

Com relação às aprovações estaduais, o empreendimento terá seus projetos submetidos à análise e aprovação do Grupo de Análise e Aprovação de Projetos Habitacionais – GRAPROHAB. Somente após a aprovação e a expedição do Certificado GRAPROHAB é que projeto poderá ser aprovado definitivamente pela administração municipal e registrado junto ao CRI competente.

O empreendedor deverá firmar Termo de Compromisso de Recuperação Ambiental – TCRA para implantação dos projetos de revegetação, o que deverá ser feito na ocasião da emissão do Certificado GRAPROHAB. Havendo necessidade de corte de árvores nativas isoladas, necessárias para implantação do sistema viário e do sistema de drenagem de águas pluviais do loteamento, o empreendedor deverá obter a devida autorização da CETESB. Deverão ser adotadas práticas conservacionistas, como estrutura provisórias de retenção de material particulado e águas pluviais durante a implantação do empreendimento de forma a evitar erosões e assoreamentos dos corpos d'água existentes e evitar a degradação da APP existente na Área de Influência Direta (AID).

O empreendedor deverá implantar as redes internas de abastecimento de água, e executar a extensão de rede externa de reforço, conforme Diretrizes da Sabesp, e rede de coleta e afastamento de esgoto, interligando-as aos sistemas públicos nos pontos indicados pela Sabesp. Os resíduos sólidos gerados deverão ser adequadamente dispostos, a fim de evitar problemas de poluição ambiental.

Deverão ser implantados dispositivos de drenagem de águas pluviais garantindo o adequado escoamento delas.

O empreendimento deverá ter suas obras de implantação iniciadas dentro do prazo legal.

Desta forma, vemos que o empreendimento deverá seguir todo o rigoroso rito de aprovação do parcelamento de solo urbano para ser considerado totalmente regular perante todos os órgãos públicos com atribuição legal de competência para a análise e aprovação do parcelamento do solo urbano. Durante os estudos e análises não identificamos nenhum óbice de natureza técnica ou urbanística que possa dificultar a implantação do empreendimento em foco.

11 - Matrizes de Avaliação

As seguintes matrizes de avaliação foram desenvolvidas e registradas pela Flektor Engenharia e Urbanismo e não podem ser utilizadas por terceiros sem a expressa autorização de seu proprietário. As matrizes têm uma função orientativa para os técnicos avaliadores de impactos.

Buscou-se a compreensão de quatro cenários: a situação atual, considerada como linha de base das avaliações, a etapa de obras, a situação projetada e as interferências que ocorrem ao longo do tempo. Ações de controle e correções devem ser implementadas no sentido de corrigir ou mitigar eventuais impactos.

As avaliações feitas pelos técnicos da Flektor demonstram que as condições viárias apresentadas pela AID – Área de Influência Direta são adequadas à implantação do empreendimento. Haverá impacto moderado derivado do incremento da demanda, o que deverá se iniciar em aproximadamente um ano após a entrega do loteamento. Seguem-se as matrizes de avaliação preliminar da AID.



Figura 85 – Cenários de avaliação dos impactos.

Problemas Existentes na AID		
Sinalizador	Item	Descrição de problemas
Infraestrutura		
	Água	Rede EXISTENTE ser reforçada
	Esgoto	Rede a ser estendida
	Drenagem	Rede será melhorada
	Iluminação pública	A ser executada na frente do empreend.
	Eletricidade	EXISTENTE
	Gás	não aplica não tem rede
	Telefonia	EXISTENTE
	Hidrantes	Inexistente
Equipamentos públicos		
	Educação	existente a 2 km
	Saúde	existente a 3 km
	Segurança	sem problemas
	Apoio social	não aplica
Poluição		
	Ar / efluentes industriais	Não há efluentes
	Poeira/particulados	Existirá durante obra
	Água/córregos	sem problemas
	Egotos/Contaminação	estogos 100% tratado
	Ruídos	Existirá apenas durante obra/monitorar
	Visual	será minimamente alterado
Tráfego		
	Automóveis	Baixíssimo volume <60v/h do empreend.
	Onibus	Há ponto na frente
	Caminhões	monitorar no período de obras
Sistema viário		
	Geometria	não será alterado
	Pavimentação	pavimentação asfáltica
	Passeio	Passeios inexistentes
	Conservação	Conservação ok
	Arborização	Haverá arborização no viário Interno
Sinalização Horizontal		
	Faixa de pedestes	Inexistente
	Tachas	Inexistentes
	Outras	ok. Sem problemas
Sinalização Vertical		
	Regulação Velocidade	Existente
	Regulação Estacionamento	Inexistente - desnecessário hoje
	Outras	
	Semáforo	desnecessário
Transporte		
	Onibus	Há linha na frente do empreendimento
	Taxi/alternativos	existente por aplicativo
Acessibilidade		
	Passeios	executar passeios e rampas conforme
	rampas	Normas de acessibilidade

Quadro 03 – Sinalizador da situação atual da AID para receber o empreendimento.

Avaliação Preliminar da AID						
Características do Entorno		Condição Existente		Impacto		
Setor	Condição	SIM	NÃO	SIM	Provável	NÃO
Infraestrutura	Sist. Púb. A Potável	X				X
	Poço artesiano		X			X
	Sist. Púb.Recolh. Esgoto	X				X
	Sist. Púb. Trat. Esgoto	X				X
	Sist. Priv. Sist. Esgoto (elevatória)		X			X
	Sist. Drenagem tub/galeria	X				X
	Boca de lobo	X				X
	Guia/sargeta	X				X
	Disp. Final	X				X
	Dissip de energia	X				X
	Erosões			X		

Avaliação Preliminar da AID						
Características do Entorno		Condição Existente		Impacto		
Setor	Condição	SIM	NÃO	SIM	Provável	NÃO
Equipamentos	Creches	X			X	
	Ensino Fundamental	X			X	
	Ensino Médio	X			X	
	Equip. Segurança		X			X
	Equip. de Saúde	X				X
	Outros - especificar					
Transp Publico	Linhas de Onibus	X			X	
	Parada Onibus até- 200 m		X		X	
	Ponto - 200 m		X		X	

Avaliação Preliminar da AID							
Características do Entorno		Condição Existente		Impacto			
Setor	Condição	SIM	NÃO	SIM	Provável	NÃO	
Uso do Solo	Residencial horizontal	X				X	
	Residencial vertical		X			X	
	Comércio e serviços	X				X	
	Escritórios Vertical		X			X	
	Industrial	X				X	
	Institucional	X				X	
	Áreas verdes	X				X	
	Corredor comercial			X			X
	Terrenos vagos	X				X	
	Depositos / Logística			X			X
	Zoneamento	Residencial bx densidade	X				X
Residencial média densidade			X			X	
Corredor			X			X	
Comercial		X				X	
Industrial			X			X	

Matriz 01 – Avaliação preliminar da AID.

As avaliações feitas pela equipe demonstram adequação do empreendimento ao uso do solo local e do entorno e adequação legal ao zoneamento municipal.

Previsão de impactos positivos sobre o comércio local e sobre futuros estabelecimentos comerciais e de serviço que vierem a se instalar no entorno do loteamento.

Previsão de impacto positivo de baixa intensidade sobre equipamentos sociais de educação devido aos impactos cumulativos com os outros empreendimentos residenciais existentes e projetados.

Previsto impacto positivo de baixa intensidade sobre o valor de gebas vagas do entorno, ainda não parceladas.

As avaliações demonstram que a AID é servida por infraestrutura urbana adequada, com abastecimento de água potável, - embora o empreendimento deva executar reforço da rede de abastecimento de água e extensão da rede de esgotos até o ponto de interligação apontado pela Sabesp. Drenagem, iluminação pública e telefonia sem previsão de impactos

O empreendimento deverá executar internamente as obras de implantação de rede de abastecimento de água potável, de esgotamento sanitário, drenagem, sistema de hidrantes, eletrificação e iluminação pública. Os prováveis impactos na infraestrutura deverão estar relacionados com o incremento do consumo de água potável e pelo incremento do volume de águas pluviais (decorrente da impermeabilização do solo).

A dissipação de energia cinética das águas provenientes do sistema de drenagem no local de lançamento final deverá ser proporcionada por estruturas de dissipação como o enrocamento e/ou muro de ala. Recomenda-se a limpeza periódica das caixas de retenção de material particulado (cada ano) e a filtragem de materiais carreados como garrafas pet através de gradeamento de contenção.

As análises e avaliações da equipe técnica apontam para um incremento pequeno das demandas para equipamentos públicos de educação durante os primeiros dez anos após o registro do loteamento.

Pesquisas diretas nas escolas das áreas de influência deverão ser realizadas para a adequação às demandas cumulativas com os novos empreendimentos (Guiomar Novaes e Buena Vista). Além disso, o incremento demográfico ocorrerá de forma lenta, o que diminui a possibilidade de impactos nos equipamentos públicos. A AID apresenta cinco equipamentos de educação municipal que atualmente atendem à demanda existente sem necessidade de ampliações ou adaptações.

Com relação ao transporte público prevê-se a necessidade de, em prazo de aproximadamente 6 anos, a partir da entrega do empreendimento, haver necessidade de novos estudos direcionados para o atendimento de demanda para atender ao empreendimento e os loteamentos vizinhos.

11.1 – Avaliação Preliminar dos Impactos

Identificação Preliminar de Impactos - Atividade/Porte								
Características do Empreendimento		Condição Existente		Impacto				
Item de Análise	Item	SIM	NÃO	SIM	Provável	NÃO	C	VALOR
Tráfego	Polo Gerador	X			X		N	-0,5
	Geração de Viagens	X			X		N	-0,5
	Caminhões	X			X		N	-0,5
	Onibus		X			X		0
	Vans		X			X		0
	Automóveis	X			X		N	-0,5
	Bicicleta	X			X		P	0,5
	a pé	X			X		P	0,5
Acessibilidade	X			X		P	0,5	
Uso do Solo	Conjunto Habitacional		X			X		0
	Núcleo/condomínio/Loteamento	X			X		N	-0,5
	Ed. Residencial	X				X		0
	Ed. Corporativo		X			X		0
	Lazer/Parque		X			X		0
Empreend. Não Fixador		X			X		0	
Insolação	Ed. Vertical alto + 30m		X			X		0
	Ed. Vertical bx <30m		X			X		0
	Ed Horizontal até 12 m	X				X		0
	Proj Sombras para vizinhos		X			X		0
Ventilação	Barreira alta + 30 m		X			X		0
	Barreira baixa < 30 m		X			X		0
	Previsão de barreira		X			X		0
Infraestrutura	Grande cons. água +200 mil l/dia	X			X		N	-0,5
	Médio 50 mil a 200 mil l/DIA		X			X		0
	Pequeno - <50 mil l/dia		X			X		0
Vibrações	Máquinas		X			X		0
	Geradores elétricos		X			X		0
	Outros		X			X		0
Meio Ambiente	Mata no terreno		X			X		0
	+ de 10 Arv Isol. no terreno	X			X		N	-0,5
	Esp. Nativa no terreno	X			X		N	-0,5
	APP no terreno		X			X		0
	Emissão de Poluentes		X			X		0
	Córrego raio de 100m	X			X		N	-0,5
	Fauna comprovada		X			X		0
	Maçãos raio de 500m	X				X		0
Possibilidade de Fauna	X			X		N	-0,5	
Qualidade Meio Urb	Emissão de gases		X			X		0
	Emissão partículas		X			X		0
	Queima de combustíveis		X			X		0
	produção odores		X			X		0
	Produção de ruídos		X			X		0
	Uso intensivo de Veic. pesados		X			X		0
	Emissão ondas eletomagneticas		X			X		0
Desconformidade Legal	Zoneamento		X			X		0
	Uso do solo compatível		X			X		0
	Meio Ambiente		X			X		0
	TO Ocupação do solo		X			X		0
	CA Aproveitamento do solo		X			X		0
	Vagas de autos		X			X		0
Atividade Econômica	Indústria		X			X		0
	Comércio Atacadista		X			X		0
	Comércio Varejista		X			X		0
	Serviços		X			X		0
	Escritórios		X			X		0
TOTALIZAÇÃO								-3,5
INDICE 1								-0,06364

Matriz 02 - Avaliação Preliminar

11.2 Avaliação Preliminar de Impactos – fase de obras

IDENTIFICAÇÃO DE IMPACTOS - OBRAS				
Características do Empreendimento	Impacto			
Item de análise	SIM	Provável	NÃO	Valor
Limpeza do terreno/Demolições		X		0,5
Terraplenagem	X			1
Alteração morfológica terreno		X		0,5
Supressão de vegetação		X		0,5
Deslocamento de fauna		X		0,5
Bota fora / caminhões caçambas		X		0,5
Bate estaca / vibrações			X	0
Poeiras/ material particulado		X		0,5
Motores / ruídos			X	0
Transito de materiais		X		0,5
Transito de operários		X		0,5
Concretagem/Pavimentação	X			1
Tráfego caminhões	X			1
Ruídos à noite			X	0
Ruídos durante o dia		X		0,5
Tapumes nos passeios			X	0
Estacionamento nas vias			X	0
Totalização	12	0	5	0,4412

Matriz 03 – Avaliação Preliminar – Fase de Obras

As avaliações preliminares de impactos, realizadas pelos técnicos de forma independente, demonstraram que os maiores impactos sobre o meio físico e meio ambiente irão ocorrer na fase de obras, com os serviços de acertos de greide de ruas, execução da infraestrutura e do sistema viário e o tráfego de caminhões.

Já na fase de operação os impactos decorrentes da urbanização se darão com o incremento do tráfego, com maior destaque para caminhões de materiais que serão utilizados para a fase de construção e casas.

Na infraestrutura o maior impacto decorrerá da impermeabilização do solo com reflexos sobre o sistema de drenagem

O consumo de água potável deverá ser de aproximadamente 290,40 m³/dia, quando o loteamento estiver 100% ocupado, o que somente deverá ocorrer entre 2042/2046, utilizando-se a metodologia da SABESP que adota 4 habitantes por domicílio.

Dimensionamento de rede interna	
Número de lotes residenciais	363
Habitantes por lote (Sabesp)	4
Habitantes por lote (real)	3,14
Consumo por habitante (Sabesp) litros/dia	200
Consumo por habitante (Real) litros/dia	150
Coeficiente do dia de maior consumo	1,2
Coeficiente da hora de maior consumo	1,5
Demanda (Sabesp) m ³ /dia	290,4
Demanda (real) m³/dia	171,0

Tabela 14 – Projeção de consumo de água.

De forma mais realista a demanda ocorrerá de forma lenta sendo que se espera um consumo de 171,00 m³/dia, 18 anos após a entrega do loteamento.

Com relação a questões ambientais as análises preliminares apontaram que a gleba onde o empreendimento será implantado não possui APPs, nem maciços arbóreos. O local é usado como pasto e a possibilidade de impactos negativos sobre o meio ambiente é baixa.

O maior risco se refere à possibilidade de carreamento de sedimentos para a área da APP existente em terreno vizinho. Isso pode ser evitado com cuidados durante as obras e com a execução de estruturas de drenagem que retenham o material carreado durante chuvas.

Por se tratar de área já antropizada há muitas décadas, o risco de impacto sobre a fauna é mínimo, embora existente e se relaciona com a avifauna, pequenos mamíferos, répteis e suas cadeias ecológicas. O incremento de ruídos não será maior do que já existe proveniente do sistema viário.

Nos pontos avaliados, os valores do Leq observados oscilaram entre 30 e 53 dB(A), com um nível máximo atingindo o valor de 60 dB(A) quando da passagem de veículos.

Em referência ao cenário de conforto acústico, o valor encontra-se dentro dos limites estabelecidos pela NB-95 - NBR 10.152 (ABNT, 1987).

11.4- Matrizes de caracterização dos impactos

INFRAESTRUTURA																								
Item impactado	Efeito			Manifestação		Magnitude					Importância					Amplitude Temporal				Alcance Espacial				
	P	Nul	Neg	D	I	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	C	M	L	P	AIE	AVI	AID	AII	
Sistema de abastecimento de água		X																						
Sistema de esgotamento sanitário		X																						
Sistema de drenagem urbana			X	X					X				X						X			X	X	
Sistema de distrib. de energia elétrica		X																						
Sistema de distribuição de gás		X																						
Sistema de recolhimento de lixo		X																						
Sistema de hidrantes	X			X				X					X						X					
Sistema de telecomunicações		X																						
Sistema de iluminação pública	X			X						X			X						X	X	X			

MOBILIDADE URBANA																								
Item impactado	Efeito			Manifestação		Magnitude					Importância					Alcance Temporal				Alcance Espacial				
	P	Nul	Neg	D	I	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	C	M	L	P	AIE	AVI	AID	AII	
Adequação do sist. viário - geometria	X			X			X					X							X			X		
Nível de serviço do sistema viário		X																						
Vagas para veículos		X						X																
Geração de tráfego pedestres	X				X					X				X				X				X		
Geração de tráfego leve			X	X						X				X				X				X		
Geração de tráfego pesado		X																						
Cidovias		X																						
Segurança do pedestre	X			X					X				X					X			X			
Calçamentos - passeios	X			X					X				X					X			X			
Sinalização Horizontal		X																						
Sinalização vertical		X																						
Qualidade do transporte público		X																						
Acessibilidade	X			X					X				X					X			X			

TRANSPORTE PÚBLICO																								
Item impactado	Efeito			Manifestação		Magnitude					Importância					Alcance Temporal				Alcance Espacial				
	P	Nul	Neg	D	I	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	C	M	L	P	AIE	AVI	AID	AII	
Incremento da demanda	X			X	X					X					X			X						X
Necessidade de investim. novas linhas etc		X																						
Pontos de onibus		X																						
Alteração de itinerários	X			X						X				X					X		X			

PAISAGEM e CONFORTO URBANO																								
Item impactado	Efeito			Manifestação		Magnitude					Importância					Alcance Temporal				Alcance Espacial				
	P	Nul	Neg	D	I	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	C	M	L	P	AIE	AVI	AID	AII	
Alteração da paisagem		X																						
Alteração do padrão urbanístico		X																						
Barreiras visuais		X																						
Paisagismo	X			X			X						X					X				X		
Ventilação - alterações e barreiras		X																						
Insolação/sombreamento		X																						
Alteração da morfologia natural			X	X						X			X						X	X				
Interferência ambiente histórico		X																						
Interf. ambiente cultural arquitetónico		X																						
Arborização urbana	X			X			X					X						X			X			
Referenciais da paisagem	X			X		X						X							X				X	

(continua na página seguinte)

MEIO AMBIENTE

Item impactado	Efeito			Manifestação		Magnitude					Importância					Alcance Temporal				Alcance Espacial			
	P	Nul	Neg	D	I	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	C	M	L	P	AIE	AVI	AID	ALI
Alteração do ambiente natural			X	X						X					X				X	X			
Interferência em flora existente			X	X						X					X				X	X			
Interferência em fauna existente		X																					
Interferência em APP interna		X																					
Interferência em lençol freático			X	X					X					X					X	X			
Interf. em corpos d'água externos			X	X						X				X					X				X
Interferência em micro clima		X																					
Produção de particulados poeira			X	X						X				X					X				X
Produção de CO2			X		X					X				X	X			X					X
Políticas de sustentabilidade ambiental	X				X					X				X				X					X

EFEITOS POLUIDORES

Item impactado	Efeito			Manifestação		Magnitude					Importância					Alcance Temporal				Alcance Espacial			
	P	Nul	Neg	D	I	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	C	M	L	P	AIE	AVI	AID	ALI
Poluição atmosférica		X																					
Poluição por Resíduos Sólidos			X		X					X				X					X				X
Poluição em corpos d'água		X																					
Poluição visual		X																					
Poluição sonora		X																					
Poluição por odores		X																					
Vibrações por máquinas e equip.		X																					

AMBIENTE SOCIAL EQUIPAMENTOS

Item impactado	Efeito			Manifestação		Magnitude					Importância					Alcance Temporal				Alcance Espacial			
	P	Nul	Neg	D	I	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	C	M	L	P	AIE	AVI	AID	ALI
Escolas - creches - fundamental -			X																				
Escolas - especiais - superior		X																					
Postos de Saúde		X																					
Equipamentos de cultura		X																					
Equipamentos de lazer e esportes	X																						
Equipamentos de adm pública		X																					
Postos de Segurança		X																					
Serviços de apoio social		X																					

ESTRUTURA SOCIOECONÔMICA

Item impactado	Efeito			Manifestação		Magnitude					Importância					Alcance Temporal				Alcance Espacial			
	P	Nul	Neg	D	I	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	C	M	L	P	AIE	AVI	AID	ALI
Valorização imobiliária	X			X	X			X						X					X		X	X	
Alteração da dinâmica imobiliária local	X				X					X				X					X			X	
Alteração do padrão social do entorno		X																					
Inserção de desnivelamento social		X																					
Incremento da economia local	X				X					X			X						X			X	
Criação de empregos fixos	X			X						X		X							X				X
Criação de empregos temporários	X			X						X			X		X								X
Geração de impostos	X			X						X		X							X				X

USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

Item impactado	Efeito			Manifestação		Magnitude					Importância					Alcance Temporal				Alcance Espacial			
	P	Nul	Neg	D	I	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	C	M	L	P	AIE	AVI	AID	ALI
Tipologia da ocupação	X			X				X						X					X	X	X	X	
Harmonização com entorno	X			X						X				X				X					X
Adequação do porte do empreend.	X			X						X				X					X	X	X	X	
Adequação da ativ. a ser desenvolvida	X			X				X				X								X	X	X	X
Gabarito compatível com entorno		X																					
Espaços livres de uso público	X			X				X				X							X	X			
Índices Urbanísticos T0 e CA		X																					
Taxa de permeabilidade do terreno		X																					
Usos perigosos		X																					
Usos incomodos ou desconformes		X																					
Padrão da construção		X																					
Conformidade com legislação	X				X					X				X					X				X

Matriz 05 – Caracterização dos impactos (continuação)

OBRAS																							
Item impactado	Efeito			Manifestação		Magnitude					Importância					Alcance Temporal				Alcance Espacial			
	P	Nul	Neg	D	I	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	C	M	L	P	AIE	AVI	AID	AIL
Trafego de caminhões			X	X				X							X	X					X	X	X
Trafego de operários			X	X					X						X	X					X	X	
Interferência nas vias			X	X			X								X	X					X	X	
Vibrações		X																					
Emissão de ruídos			X	X				X							X	X					X		
Bota fora		X																					
Resíduos da obra			X		X				X						X	X							
Emissão de particulados - poeira			X	X					X						X	X					X	X	

Matriz 06 –Caracterização dos impactos da fase de obras.

Tabela de impactos				
	ITEM	Positivos	Nulos	Negativos
1	Infraestrutura	2	6	1
2	Mobilidade urbana	5	7	1
3	Transporte público	2	1	0
4	Paisagem urbana	4	6	1
5	Meio ambiente	1	3	6
6	Poluição	0	6	1
7	Ambiente social equipamentos	1	6	1
8	Estruturas socioeconômicas	6	2	0
9	Uso e ocupação do solo	6	6	0
10	Função social da propriedade	1	1	0
11	Obras	0	2	6
	TOTAL	28	46	17
	Positivos	28	30,77%	
	Nulos	46	50,55%	
	Negativos	17	18,68%	
	Total	91	100,00%	

Tabela 15 – Resumo de impactos da Matriz 07.

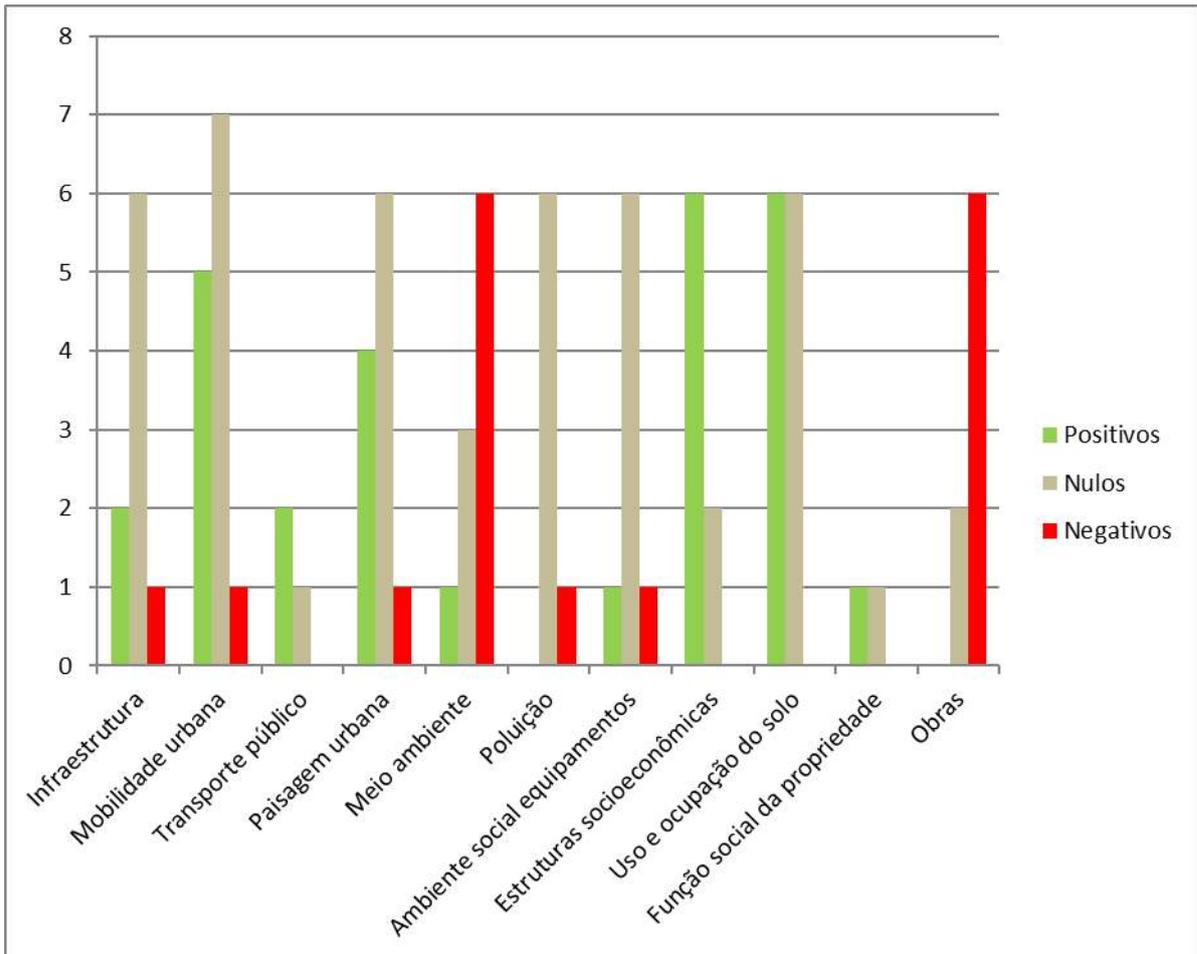


Figura 86 - Previsão inicial de impactos

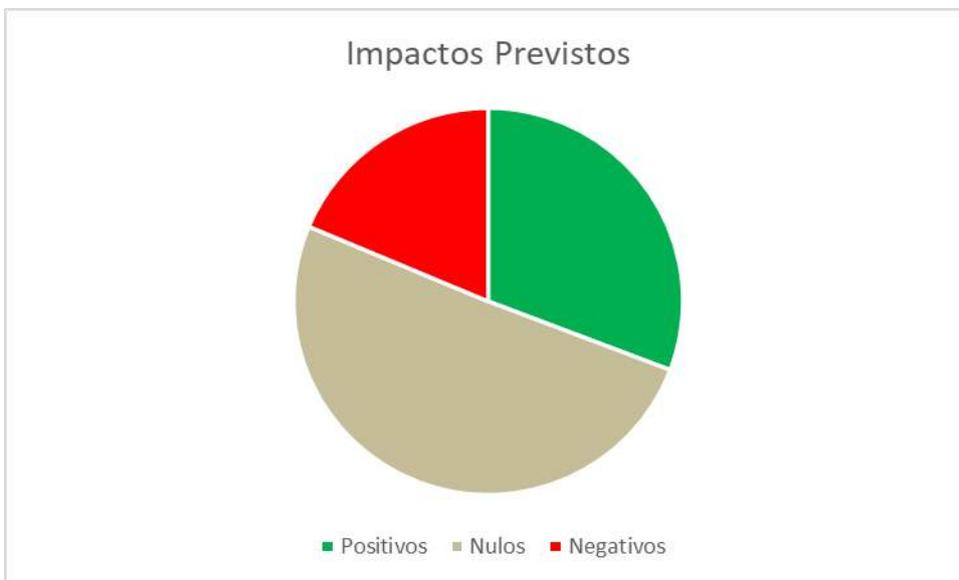


Figura 87 – Demonstração dos impactos nulos, positivos e negativos.

ESTATUTO DA CIDADE (ART. 37)			
ITEM DE ANÁLISE	PREVISÃO DE IMPACTOS		
	SIM	NÃO	
Adensamento populacional	X		
Equipamentos Urbanos e Comunitários		X	
Uso e Ocupação do Solo	X		
Valorização imobiliária	X		
Geração de Tráfego	X		
Demanda por transporte público	X		
Ventilação e iluminação		X	
Paisagem urbana		X	
Patrimônio natural e cultural		X	
Sinalizador			
	Efeitos positivos		
	Atenção com possíveis efeitos negativos		
	Efeitos negativos		
	Efeitos nulos		

Quadro 04 – Avaliação itens do EC.

ESTATUTO DA CIDADE (ART. 37)			
ITEM DE ANÁLISE	Situação atual	Situação obras	Situação prevista
Adensamento populacional	0	1	9
Equipamentos Urbanos e Comunitários	0	0	1
Uso e Ocupação do Solo	0	2	8
Valorização imobiliária	0	3	5
Geração de Tráfego	0	4	7
Demanda por transporte público	0	1	4
Ventilação e iluminação	0	0	0
Paisagem urbana	0	-3	-3
Patrimônio natural e cultural	0	0	0
	0,00	0,89	3,44

Tabela 16 – Avaliação itens EC nas fases de implantação – avaliação Índice 1

Na avaliação setorial verificamos que os impactos negativos se relacionam principalmente com o setorial de meio ambiente e obras. Há que se levar em conta que como o porte do empreendimento é considerado de médio porte, os impactos decorrentes da alteração do uso do solo serão os mais importantes pois alteram de forma permanente as áreas ocupadas. Os impactos negativos possuem um alcance espacial local, manifestação direta e magnitude baixa. Não foram identificados impactos negativos de magnitude alta.

Ressaltemos que os impactos ambientais serão mínimos em razão de não existirem condições ambientais relevantes, como APPs e vegetação arbórea importante;

Os impactos positivos estão vinculados com o uso e ocupação do solo com a utilização adequada de espaço urbano com a criação de lotes urbanizados, criação de novos espaços públicos, valorização imobiliária, criação de empregos e incremento na economia local. Os impactos positivos também apresentaram um alcance local, exceto os relacionados com a geração de empregos, impostos e renda que apresentaram um alcance municipal. Os itens geração de empregos, geração de renda, geração de impostos e comércio local apresentaram magnitude alta.

A maior parte dos impactos (51,10%) terá resultado nulo, seguido pelos impactos positivos (28,90%). Os impactos negativos serão verificados em 20,00% dos itens de análise.

11.6 -Matriz de Impactos do adensamento demográfico

	Adensamento Demográfico	Abrangência espacial					Carater			Pontuação		li	I-ad
		AIE	AVI	AID	All	Pa	Positivo	Nulo	Negativo	Ci	Sub		
Infra	Sistema de abast. de água	X	X	X	X	10		X		0	0	1	0
	Sistema de esgot. sanitário	X	X	X	X	10		X		0	0	1	0
	Sistema de drenagem urbana	X	X	X		6	X			1	6	1	6
	Sistema de energia elétrica	X				1		X		0	0	1	0
	Sistema de distribuição de gás					0		X		0	0	1	0
	Sistema de recolhimento de lixo	X	X			3			X	-1	-3	1	-3
	Sistema de hidrantes	X				1		X		0	0	0,5	0
	Sistema de telecomunicações	X				1		X		0	0	1	0
	Sistema de iluminação pública	X	X	X		6	X		1	6	1	6	
Mobilidade urbana	Adeq. do sist. viário - geometria	X				1	X		1	1	1	1	
	Nível de serviço do sistema viário	X	X	X		6		X	0	0	0,5	0	
	Vagas para veículos	X				1		X	0	0	1	0	
	Geração de tráfego pedestres	X	X	X		6		X	0	0	0,5	0	
	Geração de tráfego leve	X	X	X		6			X	-1	-6	1	-6
	Geração de tráfego pesado	X	X	X		6			X	-1	-6	0,7	-4,2
	Cicloviás	X	X	X	X	10		X	0	0	1	0	
	Acessibilidade	X				1	X		1	1	1	1	
	Calçamentos/passeios/segurança	X				1	X		1	1	1	1	
	Sinalização Horizontal	X				1		X	0	0	0,7	0	
	Sinalização vertical	X				1		X	0	0	0,7	0	
	Qualidade do transporte público	X	X	X		6		X	0	0	1	0	
Incremento período de obras	X				1		X	0	0	0,5	0		
Transp.	Incremento da demanda	X	X	X		6	X		1	6	1	6	
	Necessidade de investimentos					0		X	0	0	0,7	0	
	Pontos de onibus		X			2		X	0	0	0,7	0	
	Alteração de itinerários	X				1		X	0	0	0,7	0	
M.A.	Interferência em micro clima	X	X			3		X	0	0	1	0	
	Produção de particulados poeira	X	X			3			X	-1	-3	1	-3
	Produção de CO2	X	X	X	X	10			X	-1	-10	0,5	-5
	Políticas de sustentabilidade ambiental	X	X	X		7	X		1	7	0,5	3,5	
Poluição	Poluição atmosférica	X	X			3		X	0	0	1	0	
	Poluição por Resíduos Sólidos				X	4			X	-1	-4	1	-4
	Poluição em corpos d'água	X	X	X		6		X	0	0	1	0	
	Poluição visual	X	X			3		X	0	0	0,7	0	
	Poluição sonora	X	X			3		X	0	0	1	0	
	Poluição por odores	X				1		X	0	0	1	0	
	Vibrações por máquinas e equip.	X				1		X	0	0	1	0	
Social	Escolas - creches - fundamental -	X	X	X		6	X		1	6	1	6	
	Escolas - especiais - superior				X	4		X	0	0	0,5	0	
	Postos de Saúde	X	X	X		6		X	0	0	1	0	
	Equipamentos de cultura				X	4		X	0	0	0,7	0	
	Equipamentos de lazer e esportes	X	X			3		X	0	0	0,7	0	
	Equipamentos de adm pública				X	4		X	0	0	0,5	0	
	Postos de Segurança			X		4		X	0	0	1	0	
	Serviços de apoio social				X	4		X	0	0	0,5	0	
Economia	Valorização imobiliária	X	X	X		6	X		1	6	0,7	4,2	
	Alteração da dinamica imobiliária local		X	X		6	X		1	6	0,7	4,2	
	Alteração do padrão social do entorno	X	X			3		X	0	0	1	0	
	Inserção de desnivelamento social	X				1		X	0	0	1	0	
	Incremento da economia local		X	X		5	X		1	5	1	5	
	Criação de empregos fixos		X	X	X	7	X		1	7	1	7	
	Criação de empregos temporários		X	X	X	7	X		1	7	1	7	
Geração de impostos				X	4	X		1	4	1	4		
FSP	Interesse social				X	4		X	0	0	1	0	
	Abrangência do interesse coletivo				X	4	X		1	4	1	4	
TOTALIZAÇÃO												0,7400	

Matriz 07- Impactos decorrentes do adensamento demográfico

As avaliações dos impactos decorrentes do adensamento demográfico demonstram que os impactos negativos estão relacionados com o meio ambiente e o incremento do tráfego, sendo que nenhum deles foi avaliado como de alta severidade, embora todos sejam de longa duração. Ressalte-se que tais impactos serão diluídos no tempo em razão do longo processo de ocupação dos lotes.

Os impactos positivos se relacionaram com as atividades econômicas, criação de novas áreas destinadas à habitação, criação de empregos, implantação de infraestrutura, iluminação, segurança, e espaço público municipal.

Monte Alto														
Pairwise Comparison	Infraestrutura urbana	Estrutura Viária	Paisagem	Produção de Poluição	Equip. urbanos e comunit.	Transporte	Equipamentos sociais	Uso e ocupação do solo	Estrutura sócioeconômica	Insolação e ventilação	Valorização imobiliária	Média	(V) Normalizado %	Hierarquia
Infraestrutura urbana		1	3	7	3	1	4	1/3	3	7	7	3,63	16,790	2
Estrutura viária	1		1/3	1	3	1	3	1/5	1/3	1	1/3	1,12	5,176	8
Paisagem	1/3	3		7	1	1/3	1	1/3	1/3	3	1	1,73	8,010	5
Poluição	1/7	1	1/7		1/3	1/5	1/3	1/5	1	1	1	0,54	2,473	11
Equipamentos urbanos	1/3	1/3	1	3		1	1	1	1	5	3	1,67	7,702	6
Tráfego e Transporte	1	1	3	5	5		3	1	3	7	5	3,40	15,711	3
Equipamentos sociais	1/4	1/3	1	3	3	1/3		1/5	1	7	3	1,91	8,834	4
Uso e ocupação do solo	3	5	3	1	5	1	5		7	7	7	4,40	20,332	1
Estrutura socioeconômica	1/3	3	3	1	1	1/3	1	1/7		3	3	1,58	7,306	7
Insolação e ventilação	1/7	1	1/3	1	1	1/7	1/7	1/7	1/3		5	0,92	4,269	9
Valorização Imobiliária	1/7	3	1	1	1	1/5	1/3	1/7	1/3	1/5		0,74	3,398	10
	6,68	18,67	15,81	30,00	23,33	5,54	18,81	11,01	18,67	43,20	46,00	21,64	100,000	
Utilização de índices definidos SAATY (1980)														
	Índice													
	1	Igual importância entre as variáveis												
	3	Importância pequena de uma sobre a outra												
	5	Importância grande ou essencial												
	7	Importância muito grande ou demonstrada												
	9	Importância absoluta de uma sobre a outra												
	2,4,6,8	Valores intermediários												

Matriz 08 – Derivação da Matriz de Leopold

A matriz derivada da Matriz de Leopold confirmou as avaliações preliminares, apontando que os principais impactos derivados da implantação do Loteamento Monte Alto recaem sobre o meio ambiente, infraestrutura, mobilidade e uso e ocupação do solo, todos de baixa intensidade e magnitude e todos com propostas de mitigação que anularão os impactos negativos.

O incremento demográfico é o impacto primário, do qual derivam os impactos sobre o tráfego e transporte, os equipamentos urbanos e comunitários e infraestrutura. Porém, como já demonstrado nos estudos sobre demografia, esse incremento ocorrerá de forma lenta, dentro de um intervalo estimado entre 16 e 20 anos e será similar ao que hoje verificamos nos loteamentos existentes no município. Os impactos produzidos por empreendimentos similares são de baixa intensidade.

		Magnitude versus importância					
		Importância					
		Baseline	Implantação	Operação			
Magnitude							
Adensamento	1	1	5	7	13	46	
Equip. urb. e com.	1	1	3	5	9	23	
Uso e Ocupação solo	1	8	8	17	21	179	
Valorização imob.	1	6	7	14	13	91	
Tráfego e Transporte	1	5	5	11	15	83	
Vent. E Iluminação	1	1	1	3	7	11	
Paisagem e Patrim.	5	6	5	16	20	160	
		11	28	34			
		19	31	48			
		104,5	434	816			

Matriz 09 – Derivação da Matriz de Leopold / comparativo situação original x situação final esperada.

A outra matriz derivada da Matriz de Leopold aponta que, com relação a situação original – baseline, as principais alterações ocorrerão com a paisagem, adensamento e com o uso e ocupação do solo. Essas alterações terão um pequeno impacto em relação à situação original em razão da manutenção da principal característica paisagística e ambiental da gleba, que é a formação do talvegue da área central da gleba, totalmente recoberto por vegetação arbórea e da manutenção das áreas mis altas da gleba, reservadas para o uso institucional e de lazer.

Verificamos que;

- O uso e ocupação do solo tem influência direta nos impactos positivos e negativos derivados do empreendimento. Por se tratar de empreendimento de médio/grande porte e atividades adequados ao local sua influência será positiva desde que haja atendimento das necessidades da população nos aspectos relacionados com infraestrutura, equipamentos urbanos e comunitários e mobilidade.
- A mobilidade não será afetada negativamente, uma vez que o adensamento ocorrerá de forma lenta ao longo de uma perspectiva de 18 anos relacionada com o incremento de moradores.
- O baixo volume de tráfego hoje existente não sofrerá grandes impactos negativos uma vez que mesmo com um acréscimo de 100% do atual volume o NS não será alterado.
- A travessia da Estrada João Baptista Merlin deve ser objeto de estudos para incrementar sua segurança.

- A criação de empregos e de renda e a valorização imobiliária tanto dos compradores de lotes quando da vizinhança é outro ponto a ser sublinhado. A construção de novas edificações proporcionará novas ofertas à criação de empregos para o ramo da construção civil, que emprega desde profissionais gabaritados como engenheiros e arquitetos até a mão de obra com pouca qualificação. Serão gerados empregos do setor da construção civil por um período aproximado de 20 anos.
- A criação de empregos no setor de comércio e serviços deverá ocorrer de forma lenta e gradual concomitante com a consolidação da ocupação do loteamento.
- Outro impacto positivo será a valorização imobiliária das glebas ainda não ocupadas do entorno, inseridas no macrozoneamento urbano.
- O tráfego de caminhões será mais impactante nos primeiros meses de obras, e passará a ser discreto e diluído no período de consolidação da ocupação. Como medidas de mitigação recomenda-se o controle de horários de circulação de caminhões, evitando os horários noturnos e de pico, além de controle da limpeza deles na saída das obras para evitar que o sistema viário do entorno seja sujo com resíduos e particulados.
- Outra medida de mitigação, tem cunho estritamente educacional, e está relacionada com a minimização da dispersão de material particulado pela vizinhança por ventos e tráfego de caminhões. Sugere-se que os compradores sejam informados a não permitir o depósito de areia de construção nos passeios e vias públicas. É uma mitigação de cunho educacional.
- Com relação ao uso de maquinário de obras das futuras edificações, a emissão de ondas sonoras deverá ser controlada nos seus horários de atividade, não permitindo obras no período noturno.

- Com relação à drenagem, alguns cuidados específicos devem ser observados. Os primeiros cuidados deveriam ocorrer no período de obras de implantação, nos meses com maior precipitação pluviométrica, com a construção de cacimbas para evitar o carreamento de particulados para o sistema de drenagem, que podem causar o assoreamento da área do brejo. A disposição final das águas pluviais deverá contar com estruturas de diminuição da energia cinética e controle de erosões

- Sugere-se a execução de estruturas do sistema de drenagem com capacidade de reter material particulado para evitar impactos nos corpos d'água existentes. As bocas de lobo e as caixas de passagem do sistema de drenagem devem ser limpas periodicamente para evitar eventuais carreamentos de material particulado para a APP vizinha, que pode receber a drenagem.

As ações relacionadas com a valorização ambiental das áreas de APP, bem como o manejo dos fragmentos de mata nativa com o enriquecimento ecológico com espécies nativas de ocorrência regional são recomendadas.

11.5 – Matriz Flektor

MATRIZ DE IMPACTOS	Efeito	Grau	SI-1	V-1	V-2	SI-2	Ia	A	Δt	D	P	SI-3	REVERS.	MITIG.
INFRAESTRUTURA URBANA REDES & EQUIPAMENTOS														
Sistema de abastecimento de água	Negativo	baixo	-0,25	-2	6	-0,12	2	7	10	9	2	0,6	Sim	
Sistema de esgotamento sanitário	Negativo	baixo	-0,25	-3	6	-0,18	2	7	10	9	2	0,6	SIM	
Sistema de drenagem urbana	Negativo	baixo	-0,25	-4	6	-0,24	4	7	10	10	2	0,66	Não	SIM
Sistema de distribuição de energia elétrica	Nulo	n/a	0	-1	5	-0,05	1	7	10	9	2	0,58		
Sistema de distribuição de gás	Nulo	n/a	0	0	0	0	0	7	0	0	2	0,18		
Sistema de recolhimento de lixo	Negativo	baixo	-0,25	-2	5	-0,1	2	7	10	9	2	0,6	Sim	
Sistema de hidrantes	Positivo	Médio	0,5	3	5	0,15	2	7	10	9	2	0,6	Não	
Sistema de telecomunicações	Nulo	n/a	0	0	0	0	1	7	10	9	2	0,58		
Sistema de iluminação pública	Positivo	baixo	0,25	3	5	0,15	4	7	10	9	2	0,64	Não	n/a
Índice do sub-tema	Positivo	Baixo	-0,0625	-0,0667	0,4222	-0,0281	0,1556	0,70	0,89	-0,811	0,8	0,5600	não	sim
MOBILIDADE URBANA														
Adequação do sistema viário - geometria	Positivo	baixo	0,25	7	6	0,42	2	7	10	9	2	0,6	Não	n/a
Nível de serviço do sistema viário	Negativo	baixo	-0,25	-2	6	-0,12	3	7	5	5	2	0,44		
Vagas para veículos	Nulo	n/a	0	0	5	0	2	7	10	7	2	0,56		
Geração de tráfego pedestres	Positivo	Baixo	0,25	5	3	0,15	2	7	8	8	2	0,54	Não	n/a
Geração de tráfego leve	Negativo	baixo	-0,25	-2	3	-0,06	2	7	10	8	2	0,58	Não	Sim
Geração de tráfego pesado	Nulo	n/a	0	0	1	0	1	7	1	1	2	0,24		
Cicloviarias	Nulo	n/a	0	0	0	0	1	7	8	5	2	0,46		
Acessibilidade	Positivo	baixo	0,25	4	7	0,28	1	7	10	9	2	0,58	Não	n/a
Calçamentos - passeios	Positivo	baixo	0,25	4	5	0,2	2	7	8	9	2	0,56	Não	n/a
Sinalização Horizontal	Nulo	n/a	0	4	4	0,16	2	7	8	7	2	0,52		
Sinalização vertical	Nulo	n/a	0	4	4	0,16	2	7	8	7	2	0,52		
Qualidade do transporte público	Nulo	n/a	0	0	0	0	2	7	2	7	2	0,4		
Incremento período de obras	Negativo	baixo	-0,25	-1	5	-0,05	1	1	1	4	2	0,18	Sim	Sim
Índice do sub-tema	Positivo	baixo	0,0278	0,1769	0,376923	0,0667	0,176923	0,653846	0,7	0,6615	0,2000	0,4754		
TRANSPORTE PÚBLICO														
Incremento da demanda	Positivo	baixo	0,25	4	2	0,08	1	7	7	8	2	0,5	Não	n/a
Necessidade de investimentos novas linhas etc	Nulo	0	0	-2	0	0	0	7	1	1	2	0,220		
Pontos de ônibus	Positivo	baixo	0,25	-2	5	-0,1	1	7	9	7	2	0,520		
Alteração de itinerários	Nulo	0	0	-3	4	-0,12	1	7	8	7	2	0,500		
Índice do sub-tema	Positivo	Baixo	0,5	-0,075	0,275	-0,02063	0,075	0,7	0,625	0,575	2	0,435		
PAISAGEM URBANA														
Alteração da paisagem	Negativo	baixo	-0,25	-3	7	-0,21	1	7	10	10	2	0,6	Não	n/a
Alteração do padrão urbanístico	Positivo	baixo	0,25	2	5	0,1	1	7	10	9	2	0,58	Não	n/a
Barreiras visuais	Nulo	0	0	0	5	0	0	7	10	9	2	0,56		
Paisagismo	Positivo	baixo	0,25	0	6	0	0	7	8	8	2	0,5	Não	n/a
Ventilação - alterações e barreiras	Nulo	n/a	0	0	7	0	0	7	9	9	2	0,540		
Insolação - sombreamento de edificações e espaços	Nulo	n/a	0	0	7	0	0	7	10	9	2	0,56		
Alteração da morfologia natural	Negativo	baixo	-0,25	-2	1	-0,02	1	7	10	10	2	0,6		
Interferência ambiente histórico	Nulo	n/a	0	0	0	0	0	7	10	10	2	0,58		
Interferência no ambiente cultural arquitetônico	Nulo	n/a	0	0	5	0	0	7	10	10	2	0,58	Não	n/a
Arborização urbana	Positivo	baixo	0,25	3	6	0,18	2	7	8	8	2	0,54	Não	n/a
Referenciais da paisagem	Nulo	n/a	0	2	6	0,12	1	7	10	8	2	0,56	Não	n/a
Índice do sub-tema	Positivo	Médio	0	0,018182	0,5	0,009091	0,054545	0,7	0,95	0,9000	2	0,563636		
MEIO AMBIENTE - SUSTENTABILIDADE														
Alteração do ambiente natural	Negativo	baixo	-0,25	-5	5	-0,25	2	6	10	10	2	0,6	Não	Sim
Interferência em flora existente	Negativo	baixo	-0,25	-2	4	-0,08	2	6	9	10	2	0,58		
Interferência em fauna existente	Nulo	n/a	0	-1	2	-0,02	2	6	10	10	2	0,6		
Interferência em APP	Positivo	baixo	0,25	-1	6	-0,06	2	6	7	7	2	0,48		
Interferência em lençol freático	Negativo	Baixo	-0,25	-1	5	-0,05	3	6	10	10	2	0,62	Não	Não
Interferência em corpos d'água fora de APP	Nulo	n/a	0	-2	0	0	2	6	8	7	2	0,5		
Interferência em micro clima	Negativo	baixo	-0,25	-1	5	-0,05	2	6	8	8	2	0,52	Não	Não
Produção de particulados poeira	Negativo	baixo	-0,25	0	4	0	1	6	1	1	2	0,22	Sim	Sim
Produção de CO2/consumo energia	Negativo	baixo	-0,25	-1	3	-0,03	1	6	8	8	2	0,5	Não	Sim
Políticas de sustentabilidade ambiental	Nulo	n/a	0,25	2	6	0,12	0	6	6	8	2	0,44	Sim	n/a
Índice do sub-tema	Negativo	Baixo	-0,1	-0,12	0,4	-0,048	0,17	0,6	0,77	0,79	2	0,506		
MATRIZ DE IMPACTOS														
	Efeito	Grau	SI-1	V-1	V-2	SI-2	Ia	A	Δt	QD	P	SI-3	REVERS.	MITIG.
EFEITOS POLUIDORES														
Poluição atmosférica	Nulo	n/a	0	0	0	0	0	7	1	2	2	0,24		
Poluição por Resíduos Sólidos	Nulo	n/a	0	-1	2	-0,02	3	7	8	5	2	0,5		
Poluição em corpos d'água	Nulo	n/a	0	0	0	0	0	7	2	2	2	0,26		
Poluição visual	Nulo	n/a	0	0	0	0	1	7	4	2	2	0,32		
Poluição sonora	Nulo	n/a	0	0	0	0	1	7	1	2	2	0,26		
Poluição por odores	Nulo	n/a	0	0	0	0	0	7	1	1	2	0,22		
Vibrações por máquinas e equipamentos	Nulo	n/a	0	0	0	0	0	7	1	0	2	0,2		
Índice do sub-tema	Negativo	Baixo	0	-0,0143	0,0286	-0,00041	0,071429	0,7	0,25714	0,2	2	0,285714		

Matriz 10 – Matriz Flektor

MATRIZ DE IMPACTOS	Efeito	Grau	SI-1	V-1	V-2	SI-2	Ia	A	Δt	D	P	SI-3	REVERS.	MITIG.
AMBIENTE SOCIAL EQUIPAMENTOS														
Escolas - creches - fundamental -	Negativo	baixo	-0,25	-3	4	-0,12	1	8	8	9	2	0,56	SIM	
Escolas - especiais - superior	Nulo	n/a	0	0	0	0	1	8	7	9	2	0,54		
Postos de Saúde	Nulo	n/a	0	-2	5	-0,1	1	8	8	9	2	0,56		
Equipamentos de cultura	Nulo	n/a	0	-1	4	-0,04	1	8	8	9	2	0,56		
Equipamentos de lazer e esportes	Nulo	n/a	0	-1	4	-0,04	1	8	8	9	2	0,56		
Equipamentos de adm pública	Nulo	n/a	0	0	0	0	0	8	6	5	2	0,42		
Postos de Segurança	Nulo	n/a	0	0	5	0	1	8	7	7	2	0,5		
Serviços de apoio social	Nulo	n/a	0	0	0	0	0	8	3	0	2	0,26		
Índice do sub-tema	Positivo	baixo	-0,25	0,05	0,1375	0,006875	0,075	0,8	0,6875	0,7125	2	0,495		
ESTRUTURA SOCIOECONÔMICA														
Valorização imobiliária	Positivo	Baixo	0,25	8	4	0,32	2	8	9	8	2	0,58	não	n/a
Alteração da dinâmica imobiliária local	Positivo	Médio	0,5	6	4	0,24	1	8	7	8	2	0,52	não	n/a
Alteração do padrão social do entorno	Positivo	baixo	0,25	2	2	0,04	1	8	8	6	2	0,5		
Gentrificação	Nulo	n/a	0	0	0	0	0	8	0	0	2	0,2		
Incremento da economia local	Positivo	Alto	1	4	8	0,32	2	8	8	8	2	0,56	não	n/a
Criação de empregos fixos	Positivo	Médio	0,5	2	8	0,16	2	8	8	8	2	0,56	não	n/a
Criação de empregos temporários	Positivo	Médio	0,5	2	6	0,12	5	8	2	2	2	0,38	sim	n/a
Geração de impostos	Positivo	Médio	0,5	3	7	0,21	2	8	10	8	8	0,72	Não	n/a
Índice do sub-tema	Positivo	alto	0,428571	0,6	0,4875	0,2925	0,1875	0,8	0,74286	0,6	2	0,5025		
USO E OCUPAÇÃO DO SOLO														
Tipologia da ocupação	Positivo	Médio	0,5	8	5	0,4	1	7	9	9	2	0,56	Não	n/a
Harmonização com entorno	Positivo	baixo	0,25	8	7	0,56	2	8	8	9	2	0,58	Não	n/a
Adequação do porte do empreendimento	Positivo	baixo	0,25	8	7	0,56	2	8	10	9	2	0,62	Não	n/a
Adequação da atividade a ser desenvolvida	Positivo	Médio	0,5	8	8	0,64	4	8	10	9	2	0,66	Não	n/a
Gabarito compatível com entorno	Positivo	Médio	0,5	8	7	0,56	3	8	10	9	2	0,64	Não	n/a
Espaços livres de uso público	Positivo	alto	1	7	8	0,56	2	7	10	10	2	0,62	Não	n/a
Índices Urbanísticos T0 e CA	Nulo	n/a	0	5	7	0,35	0	8	9	8	2	0,54		n/a
Taxa de permeabilidade do terreno	Negativo	Baixo	-0,25	-3	5	-0,15	2	8	9	9	2	0,6	Não	Sim
Usos perigosos	Nulo	n/a	0	0	0	0	0	8	1	0	2	0,22		
Usos incômodos ou desconformes	Nulo	n/a	0	0	0	0	0	8	1	0	2	0,22		Não
Padrão de construção	Nulo	n/a	0	8	8	0,64	4	8	8	9	2	0,62	Não	
Conformidade com legislação	Positivo	baixo	0,25	8	8	0,64	5	8	9	9	2	0,66	Não	n/a
Índice do sub-tema	Positivo	Médio	0,25	0,5	0,5833	0,29165	0,208333	0,783333	0,925	0,75	2	0,545		
FUNÇÃO SOCIAL DA PROPRIEDADE														
Interesse social	Nulo	0	0	0	5	0	0	9	0	0	2	0,22		
Abrangência do interesse coletivo	Positivo	Médio	0,5	3	7	0,21	3	9	10	9	2	0,66	Não	n/a
Índice do sub-tema	Positivo	baixo	0,5	0,15	0,4	0,06	0,15	0,9	0,5	0,5	2	0,44		
OBRAS														
Trafego de caminhões	Negativo	baixo	-0,25	-3	5	-0,15	1	6	3	3	2	0,3	Sim	Sim
Trafego de operários	Negativo	baixo	-0,25	-1	2	-0,02	1	6	3	3	2	0,3	Sim	Sim
Interferência nas vias	Negativo	baixo	-0,25	-2	7	-0,14	1	6	1	2	2	0,24	Sim	Sim
Vibrações	Nulo	0	0	0	0	0	0	6	1	0	2	0,18		
Emissão de ruídos	Negativo	baixo	-0,25	-2	5	-0,1	1	6	4	2	2	0,3	Sim	Sim
Bota fora	Nulo	n/a	0	-1	5	-0,05	1	6	1	1	2	0,22	não	Sim
Resíduos da obra	Negativo	baixo	-0,25	-1	3	-0,03	2	6	3	3	2	0,32	não	Sim
Emissão de particulados - poeira	Negativo	baixo	-0,25	-3	5	-0,15	1	6	4	2	2	0,3	Sim	Sim
Índice do sub-tema	Negativo	baixo	-0,21429	-0,25	0,45	-0,1125	0,1	0,6	0,27143	0,2	2	0,27		

Matriz 10 – Matriz Flektor (Continuação)

11.6 – Quadro Resumo

Matriz síntese					
Tema analisado	SI-1	SI-2	SI-3	I-F	NORMALIZADO
INFRAESTRUTURA REDES - EQUIPAMENTOS	-0,0625	-0,0281	0,5600	0,1565	0,0603
MOBILIDADE URBANA	0,0833	0,6670	0,4754	0,4086	0,1575
TRANSPORTE PÚBLICO	0,5000	-0,0206	0,4350	0,3048	0,1175
PAISAGEM URBANA	0,0625	0,0100	0,5636	0,2120	0,0817
MEIO AMBIENTE	-0,1000	-0,0480	0,5060	0,1193	0,0460
EFEITOS POLUIDORES	0,0000	-0,0004	0,2857	0,0951	0,0367
AMBIENTE SOCIAL - EQUIPAMENTOS	0,0000	0,0069	0,4950	0,0000	0,0000
ESTRUTURA SOCIOECONÔMICA	0,4286	0,2925	0,5025	0,4079	0,1572
USO E OCUPAÇÃO DO SOLO	0,3750	0,2917	0,5450	0,4039	0,1557
FUNÇÃO SOCIAL DA PROPRIEDADE	0,2500	0,0600	0,4400	0,2500	0,0964
OBRAS / OUTROS IMPACTOS (*)	-0,2143	-0,1125	0,2700	-0,0189	-0,0073
Totalização	0,147	0,1231	0,4808	0,2358	1,00

Pela avaliação da totalidade de seus impactos, positivos e negativos, o empreendimento foi caracterizado como de baixo impacto geral positivo (+0,2358).

(*) O item outros impactos refere-se unicamente ao tráfego de caminhões durante o período de obras e foi considerado um item à parte, não computando no índice geral.

Matriz 11 – Quadro resumo dos índices de impacto.

11.7 – Mitigações

Setor	Item de Análise	Impacto	Mitigação/Correção	
Infraestrutura	Abastecimento de água	Incremento	Interligação ao sistema existente	
	Esgotamento sanitário	produção de efluentes	Interligação ao sistema existente	
	Drenagem	Impermeabilização do solo	Caixas de retardo	Grelhas nas bocas de lobo
			Limpeza anual do sistema	Estrutura retenção sólidos
			Estruturas de dissipação	Monitoramento do corpo d'água
			Iluminação	Segurança/Valorização
	Hidrantes	Segurança	Instalação de sistema de hidrantes	
Mobilidade	Tráfego	Segurança	Sinalização	
			Estudos sobre a travessia da Estrada João Baptista Merlin	
			Regulação de velocidade	
			Faixa de pedestres	
			Passeios acessíveis	
			Iluminação de travessias	
			Transporte Público	Estudos de novos itinerários
	Pontos de onibus			
Paisagem	Valorização	Visual	Projeto e execução de paisagismo	
	Conforto		Arborização de vias	
	Lazer		Mobiliário urbano na Área de lazer	
Meio Ambiente	Qualidade ambiental	Qualidade de vida	Monitoramento da APP	
			Compensação Ambiental (CETESB)	
Obras	Tráfego de caminhões	Conforto de vizinhos	Horários diferenciados	
			Caminhões pipa	
			Limpeza de pneus	
	Terraplenagem	Poeira/particulados	Caminhões pipa	
		Erosões/Assoreamentos	Construção de caçimbas	
Resíduos da Construção	Meio Ambiente	Elaboração de PGRCC		
Supressão de vegetação	Meio Ambiente	Compensação ambiental		

Quadro 05 – Mitigações previstas.

As análises concluem que os maiores impactos negativos, deverão ocorrer no período de obras. Tais impactos são passíveis de mitigação ou compensação por medidas já estabelecidas, como as compensações ambientais e doação de áreas públicas – já previstas em legislação e que serão atendidas no projeto.

Há previsão de impactos cumulativos sobre equipamentos de educação a partir do 8º ano de implantação. Os impactos sobre as instituições privadas serão positivos. Os impactos sobre as instituições públicas serão pequenos e diluídos ao longo do prazo de consolidação do loteamento. Os impactos cumulativos sobre os equipamentos de educação pública ensejam atenção e aprofundamento das pesquisas sobre os dados sobre as vagas disponíveis. As análises demonstraram que tantos os impactos positivos quanto os negativos não se caracterizam por possuir alta intensidade de impacto.

Os impactos negativos relacionados com a questão ambiental são compensados por meio de legislação, pela destinação de 10% da área total da gleba para áreas verdes. Haverá plantio de árvores nativas na arborização do sistema viário e na Área Verde.

Os impactos relacionados com o incremento do volume de tráfego são considerados de média magnitude e diluídos no tempo e, mais do isso, são absorvidos pela capacidade das vias existentes.

12- Avaliação dos Impactos

O EIV/RIV elaborado para o empreendimento foi realizado em conformidade com a legislação federal – Estatuto da Cidade, e em conformidade com a legislação municipal de São João da Boa Vista.

Sobre cada um dos temas e subtemas estudados, verificou-se a incidência de impactos positivos, negativos ou nulos. Esses impactos, por sua vez foram classificados de acordo com sua magnitude, importância do impacto no meio urbano, transitoriedade e frequência, reversibilidade, alcance espacial e temporal e quanto à possibilidade de mitigação de efeitos negativos.

Portanto, os atributos dos impactos do Loteamento Monte Alto de acordo com a Resolução CONAMA 1/86, são os seguintes:

INFRAESTRUTURA - REDES	ATRIBUTOS							
Item avaliado	Sinalização	1	2	3	4	5	6	7
Sistema de abastecimento de água								
Sistema de esgotamento sanitário								
Sistema de drenagem urbana		N	D	L	P	I	M	NC
Sistema de distribuição de gás								
Sistema de hidrantes		P	D	L	P	I	n/a	n/a
Sistema de Iluminação pública		P	D	L	P	I	n/a	n/a

Matriz 12 – Atributos dos impactos sobre itens de análise.

LEGENDA

LEGENDA SINALIZAÇÃO	
	Sem problemas
	Atenção
	Cuidado

1- Positivo ou negativo
2- Direto ou indireto
3- Imediato , Médio ou Longo prazo
4 - Temporário ou Permanente
5- Reversível ou Irreversível
6- Mitigável - Corrigível- Medidas compensatórias
7- Cumulativo ou Não Cumulativo

EQUIPAMENTOS COMUNITÁRIOS		ATRIBUTOS						
Item avaliado	Sinalização	1	2	3	4	5	6	7
Educação - Creches		N	D	L	P	I	M	C
Educação - Ensino Fundamental		N	D	L	P	I	M	C
Educação - Ensino Médio		N	D	L	P	I	M	C
Equipamentos de saúde								
Equipamentos de segurança pública								
Equipamentos de apoio social								

MOBILIDADE URBANA		ATRIBUTOS						
Item avaliado	Sinalização	1	2	3	4	5	6	7
Capacidade das vias		N	D	L	P	R	C	C
Qualidade do transporte público								
Adequação das vias/passeios		P	D	L	P	I	n/a	n/a
Geração de tráfego pedestres		P	D	L	P	I	M	C
Geração de tráfego leve		P	D	L	P	I	M	C
Geração de tráfego pesado		N	D	I	T	R	M	NC
Sinalização horizontal		P	I	L	P	R	n/a	n/a
Sinalização vertical		P	I	L	P	R	n/a	n/a
Ciclofaixas/ciclovias								
Segurança do tráfego		N	D	L	P	R	C	C
Segurança do pedestre		N	D	L	P	R	C	C

MOBILIDADE URBANA - TRANSPORTE PÚBLICO		ATRIBUTOS						
Item avaliado	Sinalização	1	2	3	4	5	6	7
Incremento de demanda		P	D	L	P	I	n/a	C
Necessidade de investimentos / capacidade		P	D	L	P	I	n/a	C
Criação de novas linhas de transp coletivo		P	D	L	P	R	n/a	C
Novos equip. pontos de onibus etc		P	D	L	P	I	n/a	n/a
Alteração do sistema existente		P	D	L	P	R	n/a	n/a

AMBIENTE NATURAL		ATRIBUTOS						
Item avaliado	Sinalização	1	2	3	4	5	6	7
Interferência na Fauna existente								
Interferência na flora existente		N	D	I	P	I	MC	C
Alteração da morfologia do terreno								
Interferência em lençol freático		N	I	L	P	R	MC	C
Interferência em APP								
Microclima		N	I	L	P	R	MC	C
Produção de resíduos sólidos		N	D	L	P	I	MC	C
Produção de efluentes		N	D	L	P	I	I	C
Produção de CO2		N	D	L	P	I	MC	C

PATRIMÔNIO HISTÓRICO, CULTURAL E ARQUITET.		ATRIBUTOS						
Item avaliado	Sinalização	1	2	3	4	5	6	7
Interferência em patrimônio histórico								
Interferência em patrimônio cultural								
Interferência em patrimônio arquitetônico								

PAISAGEM URBANA		ATRIBUTOS						
Item avaliado	Sinalização	1	2	3	4	5	6	7
Alteração da paisagem		N	D	I	P	I	I	C
Alteração do padrão urbanístico		P	D	M	P	I	n/a	n/a
Barreiras visuais								
Ventilação criação de barreiras								
Insolação - sombreamento de vizinhos								
Arborização urbana / paisagismo		P	D	L	P	I	n/a	C
USO e OCUPAÇÃO do SOLO		ATRIBUTOS						
Item avaliado	Sinalização	1	2	3	4	5	6	7
Tipologia da ocupação		P	D	L	P	I	n/a	n/a
Índices Urbanísticos TO e CA		P	I	L	P	I	n/a	n/a
Taxa de permeabilidade do terreno								
Usos perigosos								
Usos incômodos ou desconformes								
Conformidade com a legislação		P	I	L	P	I	n/a	n/a
POLUIÇÃO		ATRIBUTOS						
Item avaliado	Sinalização	1	2	3	4	5	6	7
Poluição atmosférica								
Poluição por resíduos sólidos		N	D	L	P	I	M	C
Poluição em corpos d'água		N	D	L	T	R	C	C
Poluição visual								
Poluição sonora								
Poluição por odores								
Vibrações por máquinas e equipamentos								
ESTRUTURA SÓCIOECONOMICA		ATRIBUTOS						
Item avaliado	Sinalização	1	2	3	4	5	6	7
Alteração do padrão social		P	I	M	P	I	n/a	n/a
Inserção de desnivelamento social								
Incremento na economia local		P	I	L	P	I	n/a	n/a
Criação de empregos fixos		P	I	L	P	I	n/a	n/a
Criação de empregos temporários		P	D	T	T	R	n/a	n/a
VALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA		ATRIBUTOS						
Item avaliado	Sinalização	1	2	3	4	5	6	7
Alteração da dinâmica imobiliária local		P	I	L	P	I	n/a	n/a
Valorização efetiva		P	I	L	P	I	n/a	n/a
FUNÇÃO SOCIAL DA PROPRIEDADE		ATRIBUTOS						
Item avaliado	Sinalização	1	2	3	4	5	6	7
Interesse Social								
Abrangência Coletiva		P	D	L	P	I	n/a	n/a

Matriz 13 – Atributos dos impactos sobre itens de análise (continuidade).

OBRAS	ATRIBUTOS							
Item avaliado	Sinalização	1	2	3	4	5	6	7
Tráfego de caminhões		N	D	I	T	R	M	C
Tráfego de operários		N	D	I	T	R	M	NC
Interferência nas vias								
Vibrações								
Poluição sonora		N	D	I	T	R	M	NC
Poluição por particulados/poeira		N	I	I	T	R	M	NC

Matriz 14 – Atributos dos impactos sobre itens de análise.

Os resultados foram os seguintes:

A- Infraestrutura urbana:

A1- Água Potável

O sistema de abastecimento de água sofrerá um impacto médio derivado do incremento da demanda. De acordo com a NTS da Sabesp, o consumo de água de residências é de 200 litros/mês por habitante. Como o número final de habitantes (de acordo com normas da Sabesp) deverá ficar em cerca de 1.452, o consumo diário seria de 290,40 m³/dia, na hipótese de ocupação plena do loteamento com 4 habitantes por lote.

Com o uso de bacias acopladas e aeradores de torneiras, estima-se que o consumo de água por habitante venha a ser de 150l/dia. Nesse caso, mais realista, e admitindo que o número de habitantes por domicílio seja de 3,14hab/dom, o consumo de água deverá ser de 171,00m³/dia, também na hipótese de ocupação plena do loteamento e levando-se em conta que o número de habitantes por domicílio não decresça. No caso da diminuição do número de habitantes por domicílio para 2,1, o consumo seria de 114,34 m³/dia, o que nos parece ser um número mais perto da realidade.

Deve-se levar em conta que a ocupação do empreendimento deverá levar entre 16 a 20 anos, assim o incremento deverá ocorrer muito lentamente. Não obstante, a Sabesp afirma já haver disponibilidade do volume esperado. O impacto pode ser considerado nulo, uma vez que não afetará o sistema.

A interligação com o sistema público deverá ser feita por meio da continuidade do sistema de abastecimento de água existente, a depender das Diretrizes da Sabesp.

A rede de distribuição de água deverá atender às especificações técnicas da Sabesp. As redes de água deverão ser executadas sob o passeio.

A2- Esgotamento Sanitário

A rede de esgotos também deverá também ser interligada ao sistema existente. A interligação com o sistema existente deverá ser feita nos PVs determinados pela Sabesp nas cotas e profundidades indicadas pela concessionária.

Os efluentes coletados pela rede a ser implantada e doada à Sabesp, deverão ser direcionados para a Estação de Tratamento de Esgotos ETA da Rua Mateus Delalibera, conforme Diretrizes.

O esgoto será encaminhado através de emissário sendo 100% tratado. O sistema deve contar com estação elevatória interna em ponto baixo da vertente sul do loteamento.

O volume de esgoto a ser produzido pelo empreendimento, quando houver sua plena ocupação, será de aproximadamente 171,00 m³/dia. Os impactos no sistema de esgotos pode ser considerado negativo, mitigado pelo tratamento da Sabesp.

A3- Drenagem

A drenagem natural não apresenta nenhum tipo de problema no local do empreendimento. O escoamento de águas pluviais ocorre de forma rápida e sem possibilidade de ocorrer alagamentos. Isso deverá continuar sem apresentar impactos. A impermeabilização provocada pelas futuras edificações, (80% da área dos lotes e pelo sistema viário, que implica em uma área impermeabilizada de 115.236,00 m², deverá implicar em aumento do volume e da velocidade das águas pluviais em direção aos pontos mais baixos do terreno. A previsão é de 2.304,72m³ de AP/dia com uma precipitação de 20mm ou de 3.457,m³/dia com uma precipitação de 30mm/dia.

Obras de quebra de energia cinética evitarão processos erosivos no local de lançamento. Também deverá ser implantada caixa de retenção/retardo, dimensionada conforme o disposto na Lei Estadual 12.256 de 12 de Janeiro de 2007, que “Estabelece normas para a contenção de enchentes e destinações de águas pluviais.

A rede de drenagem municipal existente nas áreas vizinhas não apresenta problemas.

Prevê-se um impacto de caráter permanente e sazonal – que deverá ocorrer na época de chuvas – entre os meses de dezembro e março. É um impacto irreversível, porém a estrutura de drenagem deverá estar dimensionada para captar toda a água pluvial (AP) não havendo previsão de problemas com a drenagem.

Como medida mitigatória, o projeto apresenta uma área de 57.135,54 m² de permeabilidade do solo em Áreas Verdes (100%) Área Institucional (20%), Sistema de Lazer (80%) e ocupação dos lotes (20%).

Portanto, o impacto previsto é mitigado pelas áreas permeáveis. Como medida preventiva recomenda-se a execução de projeto de drenagem, com a vistoria de todo o trecho de encaminhamento até o desemboque final do curso d'água receptor.

Com relação à iluminação pública, o loteamento deverá implantar o sistema de iluminação de acordo com o padrão municipal, com lâmpadas de LED. Impacto positivo para a vizinhança imediata.

Com relação à energia elétrica não haverá impactos previstos na implantação do empreendimento com relação ao fornecimento de energia elétrica pela Elektro. A Elektro informa que há viabilidade do fornecimento de energia. Deverá ser aprovado o projeto com a utilização do ramal existente para ligação de energia de baixa voltagem e instalação de transformador. O fornecimento é normal e o aumento de demanda previsto não implicará negativamente no sistema. Portanto, com relação à energia elétrica não haverá impactos sobre o sistema desde que atendidas as diretrizes da concessionária.

Nos aspectos relacionados com a telefonia prevê-se um incremento da demanda que é plenamente atendida tanto pela telefonia fixa quanto pela móvel. Não se vislumbra nenhum tipo de impacto negativo.

B- Estrutura Viária e Transporte

O incremento por transporte público demandado pelo empreendimento deverá ser atendido pelo sistema municipal existente. Prevê-se também um pequeno afluxo diário de empregados e prestadores de serviço. Esse afluxo deverá ser bastante pequeno nos primeiros anos sendo incrementado continuamente, porém dentro de limites baixos de demanda, semelhante ao verificado no Jardim Europa.

O transporte público, propiciado pela Linha 46 – Jardim Europa, deverá, ser objeto de estudos específicos relacionados com as futuras demandas, para poder adequar seus itinerários e horários para melhor servir o incremento da demanda do empreendimento.

Com relação à sinalização horizontal e vertical verificou-se que: não obstante a situação do fluxo de veículos nas vias do entorno ser muito baixo (sempre abaixo de 100V/h) e não apresentar problemas, com a implantação do empreendimento o número de pessoas que circularão pelos loteamentos do entorno deverá ser incrementado. Isso se refletirá em um aumento do volume de veículos tanto no eixo do prolongamento da Rua Aparecido Candido / Av. Guilherme Guerreiro e o eixo da Marginal da Estrada João Baptista Merlin e prolongamento da Av. Adolfo Domingues. Como medida mitigadora prevê-se a necessidade de manutenção da sinalização horizontal, incluindo faixas de pedestres nas principais travessias do loteamento, e principalmente junto à entrada do empreendimento e nas interligações com o sistema viário existente.

Recomenda-se que tais faixas de pedestres sejam elevadas, no mesmo nível dos passeios. Com isso garante-se a acessibilidade dos passeios e a diminuição da velocidade dos veículos. Por medida de segurança, deve-se implantar também sinalização vertical alertando aos motoristas para a diminuição de velocidade e atenção com a travessia de pedestres nesses eixos viários.

C- Paisagem e conforto urbano

C-1 -Paisagem

Haverá alteração da paisagem, de rural para urbana, que será notada principalmente para quem estiver trafegando pela Estrada João Baptista Merlin. O loteamento em foco localiza-se numa encosta voltada para o quadrante sudeste, enquanto o Jardim Europa se encontram na encosta contrária, voltada para o quadrante norte-noroeste e o Jardim Novo Horizonte, em posição mais baixa não possuirá visibilidade para o empreendimento em foco.

A dinâmica das vias deverá ser alterada com o incremento de seu movimento atual, que é bem baixo. Essa nova dinâmica derivada do adensamento será muito positiva para dar sustentabilidade a estabelecimentos comerciais e de serviços. O tráfego hoje existente no eixo da Estrada Vicinal João Baptista Merlin e a nova avenida marginal, bem como o eixo da Estrada Novo Horizonte/Jardim Europa receberá um novo aporte de tráfego duplicando os fluxos hoje existentes, que estão abaixo de 100 V/h. Será um volume que não deverá afetar o Nível de Serviço existente nesse entorno.

Como se trata de uma nova urbanização e não um conjunto habitacional moldado nos conceitos antigos do século XX o Loteamento Monte Alto possuirá uma identidade diferenciada, com construções de melhor padrão e com maior riqueza paisagística do que a apresentada por sua vizinhança.

Há que se destacar ainda que a transformação de antigas áreas de uso rural para usos mais adequados à dinâmica urbana como usos residenciais, comerciais, de serviços e institucionais, reflete-se em valorização das áreas de entorno, induzindo a implantação de novas atividades complementares, valorizando o espaço urbano como meio de interações sociais e econômicas.

Portanto o aspecto da paisagem sofrerá alterações positivas para a vizinhança, embora altere o cenário rural para urbano.

C-2 - Padrão Urbanístico

Com relação à mudança do padrão urbanístico, verificou-se a necessidade de melhorar a qualidade desse padrão. Atualmente, o padrão urbanístico é caracterizado por uma monotonia nos loteamentos do entorno imediato e mediato, como os conjuntos habitacionais Jardim Europa e Jardim Novo Horizonte. A repetição da mesma tipologia arquitetônica, sem variação ou

Sequóia Urbanismo – Loteamento Monte Alto

qualidade estética significativa, contribui para a falta de diversidade e valor arquitetônico nas edificações existentes.

O novo loteamento será ocupado por edificações residenciais e mistas que, provavelmente, adotarão padrões arquitetônicos mais modernos e esteticamente agradáveis, como observado em outros novos loteamentos de São João.

A transformação do uso do solo, de ocioso para urbano, é bastante positiva e está em conformidade com as diretrizes do Plano Diretor.

Do ponto de vista urbanístico, consideramos vantajoso para a cidade o aproveitamento adequado da gleba, com usos e ocupações compatíveis com o planejamento municipal, gerando impacto positivo a longo prazo na melhoria do padrão urbanístico local.

C-3 -Barreiras Visuais

Verificou-se também que, com relação à criação de barreiras visuais o empreendimento não causará impactos, uma vez que a paisagem a ser preservada não será obstruída em virtude do condições da topografia.

Os vizinhos imediatos não serão impactados, pois se encontram nas laterais da gleba, sem interferência nos visuais.

C-4 - Insolação e ventilação

Nos aspectos relacionados com a insolação e ventilação os estudos mostram que as configurações da topografia onde se implantará o empreendimento, seu porte e a altura das edificações que serão implantadas, não afetarão de nenhuma maneira a ventilação de terrenos e edificações vizinhas.

Com edificações com altura máxima de 10,00m em terrenos com área mínima de 202,00m² fica evidente que o volume da construção não possuirá dimensões que possam impactar a ventilação e o sombreamento de edificações vizinhas.

Em relação à projeção de sombras, a situação mais crítica ocorre no solstício de inverno no hemisfério sul, dia 21 de junho. Esse é o dia em que as sombras alcançam sua maior dimensão, na projeção horizontal. Nesse dia, às 9:10 horas e 15:10 horas, as projeções horizontais das sombras se igualarão à altura das edificações e serão projetadas na direção sudoeste pela manhã e sudeste à tarde. No presente caso as projeções de sombra sempre ocorrerão no próprio lote e, eventualmente em parte do passeio. Impacto nulo com relação à insolação e ventilação.

C-5 - Mobiliário Urbano

Com relação ao mobiliário urbano, as análises mostraram que atualmente não há pouco mobiliário urbano no entorno, existente apenas na Praça da Viola. A instalação de mais equipamentos urbanos na vizinhança, como lixeiras, equipamentos de acessibilidade como o piso tátil, novas árvores nos passeios, poderiam se constituir em impacto positivo para o entorno.

C-6 - Volumetria

No item volumetria os estudos mostraram que as condições existentes relacionadas com a topografia, com a inserção urbana do empreendimento e com o gabarito das futuras edificações minimizam impactos negativos ao entorno. Não se deve deixar de levar em conta que o local está hoje subutilizado e a mudança do uso do solo em área urbana valorizada é uma diretriz do Plano Diretor e deve ser considerada como fator positivo para a vizinhança. Impacto positivo de longa duração.

D- Ambiente Natural, Histórico e Morfológico

O ambiente natural do local do empreendimento já havia sido modificado, uma vez que já havia sido utilizado por atividades rurais. O terreno possui declividades de baixas a médias com caimento predominante em direção ao norte.

A movimentação de terra será pequena e necessária para acertos de greide e, eventualmente algum tipo de terraceamento de lotes. Não deverá haver alterações das características da gleba de encosta de colina. Não houve e não haverá necessidade de importação ou exportação de terra. A impermeabilização do terreno ficará dentro dos requisitos legais. Impacto nulo.

Não haverá impactos negativos com relação aos patrimônios histórico, artístico, arquitetônico, cultural ou paisagístico. O terreno está localizado em local que não possui patrimônios históricos a serem preservados nem processos voltados à sua preservação.

E-1 - Emissão de gases

Por se tratar de empreendimento voltado para o uso residencial e misto, a emissão de agentes poluidores atmosféricos limita-se ao que é dispensado pelas atividades cotidianas de suas atividades e, nesse caso deve compreender apenas a combustão de veículos e de gás para uso doméstico GLP. Não haverá emissão de outros tipos de gases. O montante da emissão pelos automóveis que se dirigirão à edificação não pode ser considerado como impactante no meio urbano. Impacto nulo.

E-2 - Resíduos Sólidos

Os resíduos sólidos previstos irão se relacionar unicamente com resíduos orgânicos derivados do uso doméstico e, no caso de construções de residências, com resíduos de obras, não orgânicos e, em sua maioria, recicláveis.

A produção de resíduos domésticos deverá ser semelhante a que ocorre hoje na cidade de São Paulo que é de 1,259kg/hab./dia (Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Espaciais- Abrelpe). Com isso teríamos uma produção máxima de 1,14 ton/dia com a ocupação plena do loteamento. Nos primeiros seis anos a produção de resíduos domésticos é estimada em 0,72 Ton/dia. Impacto negativo de baixa importância e magnitude.

Medidas mitigadoras: implantação de coleta seletiva de materiais recicláveis.

Segundo estudos do IPEA, considera-se como valor médio a geração de 0,5 t anual por habitante de RCC em algumas cidades brasileiras (Diagnóstico dos Resíduos Sólidos da Construção Civil, 2012).

Os resíduos da construção civil se classificam em quatro classes:

Classe A: alvenarias, concreto, argamassas e solos - podem ser reutilizado na forma de agregados;

Classe B: restos de madeira, metal, plástico, papel, papelão, vidros - podem ser reutilizados no próprio canteiro de obra ou encaminhados para reciclagem;

Classe C: resíduos sem tecnologia para reciclagem;

Classe D: resíduos perigosos, tais como tintas, solventes, óleos e outros, ou aqueles contaminados oriundos de obras em clínicas radiológicas, hospitais, instalações industriais, etc.

Tais resíduos deverão ser recolhidos através de caçambas e encaminhados para locais definidos pela prefeitura, preferencialmente para reciclagem

O montante da produção de resíduos derivados da construção civil (novas edificações) não se caracteriza, tanto pela periculosidade, quanto pelo volume produzido, como impactantes de alta magnitude. O impacto será pequeno e constante e sua mitigação se dará com a utilização de caçambas para o transporte de entulho, e com a disposição final em local definido pela prefeitura.

E-3 - Efluentes líquidos

Como descrito no item A2 deste relatório, os efluentes recolhidos pela rede do sistema será encaminhado ao ponto de interligação com o sistema Sabesp indicado na Carta de Diretrizes. Os efluentes seguem para coletor tronco sendo encaminhados para a Estação de Tratamento de Esgotos de São João da Boa Vista. Não haverá lançamento de efluentes diretamente em corpos d'água. Impacto nulo.

E-4 - Poluição Visual

Com relação à poluição visual, temos que o empreendimento é constituído por loteamento de gleba urbana. Trata-se de empreendimento direcionado ao mercado de médio padrão. Sua implantação deverá reforçar o visual urbano desse trecho do Vetor Norte da cidade.

O empreendimento será objeto de tratamento paisagístico com plantio de árvores nos passeios e manutenção das áreas vegetadas. O impacto será positivo neste quesito.

E-5 - Emissões sonoras

No que se relacionam com a poluição sonora, os estudos indicam que os impactos mais expressivos são gerados na fase de construção do empreendimento.

O nível de emissão sonora que verificamos no interior do terreno variou de 32 dB a 58 dB.

A emissões mais sensíveis deverão ocorrer durante as obras de terraplenagem e pavimentação devido ao tráfego de caminhões. Futuras emissões derivadas das obras de construção das edificações ocorrerão apenas durante o horário comercial, não havendo nenhum tipo de emissão sonora após as 17:00h e nem antes das 7:00h. O período noturno permanecerá com as emissões bastante baixas encontradas atualmente.

Não há outra fonte emissora de ruídos no interior do empreendimento.

A classificação do nível sonoro medido no local o caracteriza como muito quieto (principalmente à noite) e calmo.

90 – 110dB	Desagradável, penoso
70 – 90dB	Barulhento
50 – 70dB	Música e ruídos comuns
30 – 50dB	Calmo
10 – 30dB	Muito quieto
0 – 10dB	Silêncio anormal

Quadro 6- Classificação do nível sonoro.

A produção de ruídos que ocorrer na etapa da construção das residências afetará apenas os vizinhos localizados dentro do próprio empreendimento. Como a propagação das ondas sonoras perde potência em razão da distância, teremos no presente caso que em campo aberto a pressão sonora perderá potência na razão de 6 dB a cada dobro da distância da fonte emissora. Impacto nulo.

E- 6- Odores

Não se prevê a emissão de odores em decorrência do uso residencial. Impacto nulo.

E- 7 - Vibrações

Também não haverá impactos decorrentes de vibrações. Não haverá vibrações emitidas pela execução de fundações com estacas. Não haverá impactos decorrentes de vibrações. Impacto nulo.

E-8 – Material particulado

Um dos efeitos incômodos para a população da vizinhança é produção de material particulado, derivado das atividades relacionadas com a implantação do loteamento. A fase mais crítica será a de terraplenagem do sistema viário. A mitigação prevista é de umedecer os locais de obra para evitar a dispersão de particulados. A produção de particulados na fase de construção das residências será de baixo poder de impacto. Mesmo assim, recomendamos que os futuros moradores sejam orientados a não depositar areia e resíduos junto às vias.

E-9 – Assoreamentos

Os assoreamentos ocorrem frequentemente na fase de obras de implantação de loteamentos. Para evitar a ocorrência de assoreamentos o empreendedor deveria, como medida preventiva, executar cacimbas e estruturas de contenção de terra eventualmente carregados pelas chuvas, para evitar que atinjam os corpos d'água e o sistema de drenagem.

Recomenda-se a limpeza periódica das bocas de lobo e das caixas de passagem do sistema de drenagem a fim de impedir o lançamento de material particulado e outros resíduos no local de desemboque do sistema. Como já referido no item A3 deste RIV, o empreendedor apresentará estudo para contenção de processos erosivos e de assoreamento.

F- Equipamentos Sociais e Comunitários

Por se tratar de loteamento de médio a grande porte e direcionado a uma população de médio poder aquisitivo o empreendimento demandará equipamentos sociais ou comunitários específicos para seus moradores.

A All possui quatro grandes equipamentos educacionais mantidos pelo Município: a EMEB João Baptista Scannapieco, a EMEB David Arrigucci, a EMEB Adélia Jorge Adib Nagib, a EMEB Prof. Hélio Ornelas Borges.

Com relação à Equipamentos de Saúde temos a Unidade de Saúde Dr. Sebastião José Rodrigues.

É aconselhável que a Diretoria de Educação seja consultada para as questões relacionadas com vagas para o ensino infantil e o ensino básico.

Previsão de impactos negativos de baixa magnitude e com possibilidades de adoção de medidas mitigatórias.

G - Uso e ocupação do solo

Do ponto de vista da qualidade do espaço urbano, pode-se dizer que haverá um ganho qualitativo, pois o local está inserido dentro dos limites da área urbana e está, no momento, subutilizado. O uso passará de gleba rural para loteamento residencial, com valorização do caráter urbano do bairro. Impacto positivo para as dinâmicas urbanas e econômicas locais.

A tipologia do empreendimento harmoniza-se com seu entorno urbano imediato, tanto pelo porte quanto pelo uso. A implantação de padrões urbanísticos e arquitetônicos de padrão popular e médio que vêm sendo implantados na região se caracterizam como de Impacto Positivo para todo o município, considerado como de alta significância e de longa duração.

Com relação aos índices urbanísticos, a saber, Taxa de Ocupação (TO), Coeficiente de Aproveitamento (CA), Taxa de Impermeabilização (TI), os estudos apontam que os índices de ocupação e aproveitamento do terreno estão plenamente em acordo com o que dispõe a legislação urbanística, portanto adequados ao planejamento municipal.

H- Usos incômodos

Com relação a usos incômodos ou desconformes, os estudos demonstram que o uso previsto é caracterizado como uso não incomodo por decorrência de sua atividade. Impacto nulo.

I - Geração de tráfego e mobilidade

Esse costuma ser o principal impacto a ser gerado por empreendimentos similares. Os impactos são pontuais em horários de pico. Esses pequenos impactos somente ocorrerão com a intensificação das construções no loteamento. O volume de tráfego existente hoje é muito baixo (< 100V/h). O acréscimo de viagens provocado pelo empreendimento quando de sua completa consolidação ainda será insuficiente para alterar significativamente o volume de tráfego e, conseqüentemente, o NS.

Em relação à mobilidade, os estudos e pesquisas de campo indicam uma predominância significativa do transporte individual, seguido por peruas escolares e motocicletas. O transporte público, presente no Jardim Europa e no entorno do empreendimento, com oferta média a cada 20 minutos, ainda é pouco representativo no total de viagens. O uso de motocicletas e ciclomotores tende a crescer, acompanhando a tendência nacional.

A baixa utilização do transporte público está relacionada ao alto índice de veículos por habitante e à conveniência do transporte individual. Além disso, o aumento do uso residencial como local de trabalho pode reduzir os volumes de tráfego ao longo do tempo.

Sequóia Urbanismo – Loteamento Monte Alto

A geração de tráfego com origem nos bairros do entorno não apresenta volume que cause transtornos aos fluxos. As medições realizadas apontam sempre um nível de serviço (NS) A. Não foram identificados pontos de tráfego lento.

Com a implantação do empreendimento o Nível de Serviço deverá permanecer o mesmo, até mesmo com a plena ocupação do empreendimento, em aproximadamente 18 anos após a sua entrega.

Destaca-se que a construção da avenida marginal, o prolongamento da Rua Aparecido Cândido/Av. Guilherme Guerreiro e da Av. Adolfo Domingues deve desviar o tráfego local da Estrada Vicinal João Baptista Merlin, proporcionando maior fluidez e segurança ao trânsito na região. Esse é um aspecto positivo que deverá facilitar a estruturação das novas ocupações em áreas urbanas ainda não desenvolvidas nessa região.

A ocupação do loteamento será feita de forma gradual, minimizando o incremento do volume. As medições realizadas apontam volumes máximos em torno de 50 V/h na Avenida Guilherme Guerreiro e na Av. Marginal (Paulino Gomes de Abreu).

Quando da plena ocupação o número de viagens esperado será de 2 viagens por morador o que resulta em 2.280 viagens/dia, distribuídas ao longo de 16 horas. Com isso o incremento esperado será de 127 a 254 V/h, o que ainda é volume muito baixo em vista da capacidade das vias. O impacto será facilmente absorvido pelas atuais condições operacionais do sistema viário, como se verifica nos casos similares de loteamentos existentes no município.

Deve-se executar sinalização vertical e horizontal em todo o empreendimento e nos pontos de interligação do loteamento com as áreas vizinhas. Recomenda-se a regulação de velocidade no trecho da Estrada Vicinal João Baptista Merlin, da Rua Aparecido Cândido extensão da Avenida Guilherme Guerreiro (Estrada Jardim Novo Horizonte/Jardim Europa) nas proximidades do empreendimento.

A sinalização vertical e horizontal do empreendimento será implementada pelos empreendedores.

J - Incremento demográfico

O incremento demográfico esperado situa-se na ordem de 1.140 pessoas para os lotes residenciais e mistos quando da plena ocupação do empreendimento, quando o empreendimento estiver 100% consolidado em cerca de 18 a 20 anos (2045). De acordo com os estudos da Urban System para a prefeitura, a previsão é de haver 2,35 habitantes por domicílio em 2040. Segundo esse estudo o Monte Alto deverá abrigar, no máximo, 853 habitantes por volta de 2045.

Não são previstas grandes demandas de serviços públicos para sustentabilidade da população moradora por causa de seu padrão socioeconômico, exceto nos casos elencados no item “F” deste relatório. Não são esperados impactos negativos provocados por população flutuante. O impacto previsto deriva do número de viagens que terá o empreendimento

Sequóia Urbanismo – Loteamento Monte Alto

como destino. Por outro lado, o acréscimo de pessoas em trânsito no bairro pode viabilizar e incrementar os empreendimentos de prestação de serviços e comércios locais.

Com relação a uma possível alteração do padrão social verificou-se que o entorno do empreendimento é constituído por loteamentos populares, esperando haver alguma pequena alteração do padrão socioeconômico em relação aos seus vizinhos.

K - Incremento na economia local – comércio e serviços

O empreendimento em si funcionará como gerador de empregos e de novos negócios, principalmente nos próximos 18 anos, período de construção de 363 novas edificações.

Com o início do funcionamento das atividades, espera-se uma geração de empregos na ordem de 100 a 200 empregos diretos na construção civil. A esses devem ser somados os empregos indiretos.

Do ponto de vista da manutenção do empreendimento deverão também ser gerados empregos e terceirizações de serviços, incrementando a dinâmica municipal.

A geração de impostos decorrentes das atividades econômicas mais o recolhimento de IPTU terá um impacto positivo para as finanças municipais. Serão impactos positivos diretos e indiretos, imediatos, de médio e de longo prazo com sinergias com a economia municipal.

L - Valorização Imobiliária

Com relação à valorização imobiliária, vemos que uma das estratégias do Plano Diretor é o de estimular a ocupação de áreas que já apresentem infraestrutura e superestrutura urbana já implantadas. O parcelamento de áreas subutilizadas é um instrumento de regulação do preço da terra urbana, conforme ilustrado na figura a seguir:

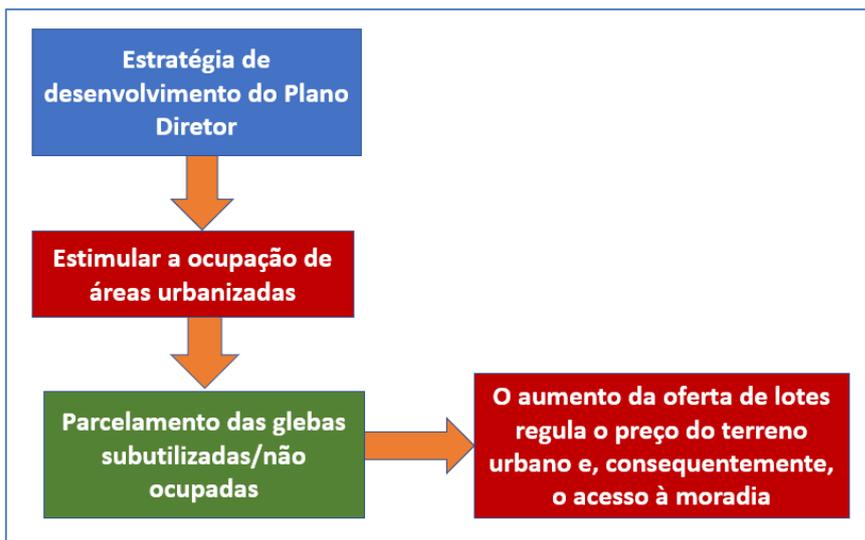


Figura 88 – Estratégia de desenvolvimento e regulação do preço da terra urbana.

Foi verificado que o processo de valorização imobiliária, embora existente no local, vem ocorrendo de forma bastante lenta, possivelmente como decorrência da presente crise econômica do país. Com a implantação do empreendimento o processo de valorização das glebas urbanas deverá ser positivamente impactado.

M – Outros impactos

Os impactos decorrentes do tráfego de caminhões durante o período das obras foram negativos durante a fase de implantação do loteamento. Possibilidade de pequenos impactos de pequena intensidade, relacionados com o fluxo de caminhões de carga de materiais de construção, destinados a obras de residências a serem construídas dentro do empreendimento.

N- Impactos cumulativos

Prevê-se a existência de impactos cumulativos decorrentes do tipo de atividade (residencial) em razão da existência de outros empreendimentos residenciais no entorno e do porte do presente empreendimento (363 lotes).

Como a atividade não é geradora de impactos importantes, os mais sensíveis serão relacionados com a geração de tráfego de automóveis em horários de concentração dos fluxos, especialmente nos horários de pico da manhã e final da tarde, geralmente relacionados com o pico de entrada e saída de escolas.

A existência vários caminhos alternativos para as viagens em direção às áreas centrais facilitará a fluidez dos fluxos originados pelo empreendimento.

Outro impacto cumulativo recai sobre a oferta de vagas nos equipamentos de educação pública do entorno.

13 - Conclusões

A implantação de um novo empreendimento em determinado espaço urbano sempre irá gerar uma alteração ou impacto nas dinâmicas existentes. A intensidade desse impacto varia em função do porte do empreendimento, de sua localização e da natureza de suas atividades. No presente caso o empreendimento é classificado como de médio a grande porte. Sua localização é adequada, em área urbana legal, em zoneamento compatível com seu uso e com toda infraestrutura necessária executada pelo empreendedor.

Portanto, sob os aspectos relacionados com Porte, Localização e Atividade, vimos que:

- Sob o aspecto de seu porte o loteamento é considerado de médio porte por apresentar 363 lotes.
- Terá como vizinhos imediatos os loteamentos o Jardim Europa, conjunto habitacional, aprovado em 2006 e construído com recursos do FGTS por meio do Programa de Crédito Associativo.
- Sob o aspecto da atividade, o loteamento, por ser destinado a fins residenciais possui baixo poder ou intensidade de impactos.
- Sob a ótica da localização vemos que o empreendimento está localizado em área urbana, delimitado pela marginal da SP-342, Estrada Vicinal João Baptista Merlin, pelo loteamento Jardim Europa e jardim Novo Horizonte. Contará com todas as condições de suporte de infraestrutura externa, que será executada às expensas do empreendedor.

O empreendimento, no que se refere aos impactos provocados no ambiente urbano, se caracterizou como positivo – Índice de Impacto de +0,2528 pela metodologia adotada. Esse é um índice bastante diferenciado. Isso significa que, no cômputo geral dos impactos positivos e negativos, os impactos positivos serão sensivelmente maiores. Portanto a implantação do empreendimento possuirá mais aspectos positivos do que negativos.

Sob os aspectos relativos aos impactos de vizinhança, o empreendimento analisado demonstrou possuir adequação ao meio em que se insere. É acessado por meio de vias estruturais. Está inserido em um zoneamento adequado às suas atividades. Não provocará impactos nas questões que envolvem a estrutura urbana existente.

O empreendimento residencial não é caracterizado como de atividade incômoda.

No que tange ao destino de material de “bota-fora” verificou-se que não haverá nem importação nem exportação de material inerte.

Sequóia Urbanismo – Loteamento Monte Alto

O empreendimento deve ser ocupado dentro de uma perspectiva temporal situada entre 16 a 20 anos. Por similaridade com outros empreendimentos situados no entorno, deverá atingir algo entre 60 a 80% de ocupação em 16 anos.

Com relação ao sistema viário, se preconiza como sugestão a implantação de sinalização viária, incluindo faixas de pedestres nos principais locais de travessia de pedestres, dentro do loteamento.

No tema paisagem urbana o índice foi positivo, com a promoção de melhoria do padrão urbanístico existente, tipologia de ocupação do solo. Não haverá perda dos visuais dos loteamentos vizinhos.

Com relação ao ambiente natural verificou-se que, inicialmente, haverá impactos negativos para o meio natural com a alteração de uso. Os impactos sobre a flora serão compensados com o plantio de arborização nas vias e recuperação da APP.

O índice de Equipamentos Urbanos e Comunitários foi considerado como negativo de baixa magnitude e passível de mitigação/correção.

O tema “Uso e Ocupação do Solo” apresentou índices positivos, pois com a implantação do empreendimento a região consolida sua vocação para usos mistos para empreendimentos de médio padrão em conformidade com o Plano Diretor. Os impactos positivos são permanentes, de espectro local e de longa duração.

Com relação à estrutura socioeconômica e valorização imobiliária temos que o empreendimento trará impactos positivos permanentes com a criação de empregos e incremento na economia local. Do ponto de vista das finanças municipais haverá um incremento do recolhimento de tributos.

O empreendimento se integra com o seu entorno de forma adequada, tanto sob os aspectos de dinâmica urbana, do uso e do solo, do porte e da atividade, como também pelas sinergias que decorrerão de sua proximidade. O empreendimento preserva de forma integral as linhas de drenagem natural, a nascente e o maciço arbóreo que integra a APP, de grande importância ambiental e paisagística para o empreendimento e para a paisagem local.

O empreendimento atenderá a todas as diretrizes municipais e todas as diretrizes da Sabesp.

As avaliações demonstraram que, na síntese, computados todos os impactos derivados do empreendimento, o Loteamento Monte Alto trará impactos positivos para o seu entorno. A grande maioria dos itens foram avaliados como de impacto nulo. Os impactos negativos são passíveis de mitigações/compensações conforme demonstrado nos estudos que embasaram este relatório.

Mário Barreiros

Arquiteto Urbanista
Dr. e MSc em Engenharia Urbana
Responsável Técnico do EIV-RIV

CAU: A-84.108-0

RRT: 11435725

Associado ao International Association for Impact Assessment
n.º 10425460

Revisão: 1
Setembro de 2024

14- Equipe Técnica

Este EIV-RIV foi desenvolvido por:

Flektor Arquitetura, Urbanismo e Licenciamentos Ltda.

E-mail: contato@flektor.com.br

CNPJ: 57.064.834/0001-88

CREA SP: 0344361

Fundação: 30/01/1987

Equipe Técnica (ordem alfabética)

Caio Formigoni – pesquisador

Julia Bezerra - Geografa

Fernanda de Campos Bardelli – Cientista Ambiental

Mário Barreiros – arquiteto urbanista

Paula Guanaes Simões – pesquisadora

Coordenação: Arq. Mário Barreiros – CAU: A84108-0

Associado ao International Association for Impact Assessment

Coordenador do GT da ABNT para a normalização dos Estudos de Impacto de Vizinhança (EIV).

Anexo 1

RRT – Registro de Responsabilidade Técnica



RRT 11435725



Verificar Autenticidade

1. RESPONSÁVEL TÉCNICO

Nome Civil/Social: MARIO ANTONIO FERREIRA BARREIROS
Título Profissional: Arquiteto(a) e Urbanista

CPF: 007.XXX.XXX-25
Nº do Registro: 000A841080

1.1 Empresa Contratada

Razão Social: FLEKTOR ENGENHARIA E URBANISMO LTDA. - ME

CNPJ: 57.XXX.XXX/0001-88
Nº Registro: PJ36974-8

2. DETALHES DO RRT

Nº do RRT: SI11435725I00CT001
Data de Cadastro: 25/11/2021
Data de Registro: 26/11/2021
Tipologia: Habitacional Multifamiliar ou Conjunto Habitacional

Modalidade: RRT SIMPLES
Forma de Registro: INICIAL
Forma de Participação: INDIVIDUAL

2.1 Valor do RRT

Valor do RRT: R\$97,95

Pago em: 25/11/2021

3. DADOS DO SERVIÇO/CONTRATANTE

3.1 Serviço 001

Contratante: Sequóia Loteamentos e participações Ltda
Tipo: Pessoa jurídica de direito privado
Valor do Serviço/Honorários: R\$0,00

CPF/CNPJ: 25.XXX.XXX/0001-50
Data de Início: 25/11/2021
Data de Previsão de Término:
21/12/2021

3.1.1 Dados da Obra/Serviço Técnico

CEP: 13872457 Nº: S N
Logradouro: APARECIDO CÂNDIDO Complemento:
Bairro: JARDIM NOVO HORIZONTE Cidade: SÃO JOÃO DA BOA VISTA
UF: SP Longitude: Latitude:

3.1.2 Descrição da Obra/Serviço Técnico

Elaboração de Estudo e Relatório de Impacto de Vizinhança (EIV-RIV)

3.1.3 Declaração de Acessibilidade

Declaro a não exigibilidade de atendimento às regras de acessibilidade previstas em legislação e em normas técnicas pertinentes para as edificações abertas ao público, de uso público ou privativas de uso coletivo, conforme § 1º do art. 56 da Lei nº 13.146, de 06 de julho de 2015.

3.1.4 Dados da Atividade Técnica

Grupo: MEIO AMBIENTE E PLANEJAMENTO REGIONAL E URBANO
Atividade: 4.2.4 - Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV

Quantidade: 300
Unidade: homem hora



RRT 11435725



Verificar Autenticidade

4. RRT VINCULADO POR FORMA DE REGISTRO

Nº do RRT	Contratante	Forma de Registro	Data de Registro
SI11435725I00CT001	Sequóia Loteamentos e participações Ltda	INICIAL	25/11/2021

5. DECLARAÇÃO DE VERACIDADE

Declaro para os devidos fins de direitos e obrigações, sob as penas previstas na legislação vigente, que as informações cadastradas neste RRT são verdadeiras e de minha responsabilidade técnica e civil.

6. ASSINATURA ELETRÔNICA

Documento assinado eletronicamente por meio do SICCAU do arquiteto(a) e urbanista MARIO ANTONIO FERREIRA BARREIROS, registro CAU nº 000A841080, na data e hora: 25/11/2021 10:23:29, com o uso de login e de senha. A autenticidade deste RRT pode ser verificada em: <https://servicos.caubr.gov.br/> - Verificar autenticidade de RRT ou via QRCode.

Anexo 2

Diretrizes Municipais



PREFEITURA MUNICIPAL

São João da Boa Vista

Estado de São Paulo

Proc. 8180/2020-16 – Folha 01 de 02

CERTIDÃO

Engº Ruberval Fracari
Diretor do Depto de Engenharia

=C=E=R=T=I=F=I=C=A=, a requerimento protocolado nesta Prefeitura Municipal sob nº **8180/2020**, em nome de **SEQUOIA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS S/S LTDA**, que conforme informações exaradas às fls. 34 e 35 do processo supracitado, esta municipalidade não se opõe quanto a implantação de loteamento residencial e comercial com aproximadamente 745 lotes., no imóvel localizado na Avenida Marginal, S/N, Gleba A (remanescente), Fazenda Nossa Senhora Aparecida do Jaguari, cadastro sob nº 0027.0007.0198.0001, desde que sejam respeitados os apontamentos infracitados e as normas legais em vigor federais, estaduais e municipais pertinentes, em especial as da CETESB, Meio Ambiente, Código de Edificações do Município (Lei nº 1.477/04 e suas alterações), Código Sanitário Estadual (Decreto nº 12.342/78 e Lei nº 10.083/98 e suas alterações), Política de Desenvolvimento Urbano e o Plano Diretor Estratégico (Lei nº 4.516/19, seus anexos e alterações), normas da Vigilância Sanitária, normas do Corpo de Bombeiros, Lei nº 3.462/13 e suas alterações (Plano Municipal de Acessibilidade), NBR 9050/2020, Decreto Federal nº 5.296/2004, Lei Federal nº 3.146/2015 (Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos), Lei Estadual nº 12.526/2007 (normas para a contenção de enchentes e destinação de águas pluviais), normas técnicas e ambientais vigentes, e demais legislações e normas pertinentes ao tema e não cause danos ao meio ambiente, principalmente poluição sonora, nem prejuízo de qualquer espécie a pessoas e propriedades.

O imóvel está inserido em Zoneamento ZR3 – Loteamentos estritamente residenciais (Zona Exclusivamente Residencial de Baixa Densidade e de acordo com a Lei Complementar nº 3.821/2015, Anexo IV que está vigente através do Plano Diretor Municipal, neste zoneamento são permitidas construções residenciais, atividades comerciais e de prestação de serviços em ruas específicas. Conforme informações da topografia a interligação entre o Jardim Europa e o Jardim Maestro mourão possui as infraestruturas referentes a guias e sarjetas, asfalto, galerias de águas pluviais e iluminação pública e a interligação entre o Jardim Europa e o Jardim Novo Horizonte possui as infraestruturas referentes a guias e sarjetas, asfalto, galerias de águas pluviais, rede de energia elétrica e rede de iluminação pública, e a Rua do jardim Novo Horizonte onde o imóvel em questão possui confrontação contém as seguintes infraestruturas referentes a guias e sarjetas, asfalto, galerias de águas pluviais, rede de energia elétrica, rede de iluminação pública. A rede de água e esgoto deverá ser atestada pela SABESP.



PREFEITURA MUNICIPAL

São João da Boa Vista

Estado de São Paulo

Proc. 8180/2020-16 – Folha 02 de 02

==. É necessário verificar os CNAE's permitidos neste zoneamento afim de resguardar o uso. Neste Zoneamento, a taxa de ocupação máxima é de 80% da área do lote e o gabarito máximo de altura é de 12m. O coeficiente de aproveitamento deve obedecer a lei 4516/19, conforme Quadro 03, sendo mínimo de 0,10 e básico 1,0 e máximo 1,0 não sendo permitido o uso de coeficiente de aproveitamento acima de 1,0 conforme disposto no capítulo III – Da outorga onerosa do direito de construir. No Código de Obras vigente do Município, de maneira geral, os pés direito mínimos adotados são os descritos abaixo: 3,00m para ambientes comerciais; 4,00m para ambientes comerciais com fonte de calor; 2,30m para as garagens; 2,70m para diversos compartimentos residenciais de permanência diurna ou noturna. Deverá respeitar as diretrizes determinadas pelo GRAPOHAB. Conforme uso proposto para o empreendimento, para análise da viabilidade do mesmo, deverão ser observadas as Diretrizes da SABESP e da ELEKTRO específicas para o empreendimento, incluindo legislação específica para construções com proximidade a eixo de torres de linha primária de alta tensão. Será solicitado Estudo de Impacto de Vizinhança e/ou Relatório de Impacto no Sistema de Mobilidade e Infraestrutura Urbana. Sugere-se que no mínimo 10% da área do lote seja permeável. As dimensões e quantidade de lotes serão avaliadas quando da apresentação dos projetos. **Serão exigidas contrapartidas e medidas mitigadoras de impacto causado/criado pelo empreendimento, inclusive no sistema viário; a serem estabelecidas pela competente Comissão Municipal.** Certifica ainda que a Lei que regulamenta o Uso do Solo Urbano e Rural no município tem o nº 4.516 de 20/08/2019 seus anexos e alterações, e que até a presente data, este município não possui corpo técnico para elaborar o exame previsto no Art.5º da Resolução SMA 22, de 15/04/2009. **Certifico por fim que a validade deste documento é de 180 dias a partir da data de expedição.** =====

O referido é verdade e dou fé. =====

Departamento de Engenharia da Prefeitura Municipal de São João da Boa Vista, aos treze dias do mês de maio do ano de dois mil e vinte e um. (13/05/2021). =====

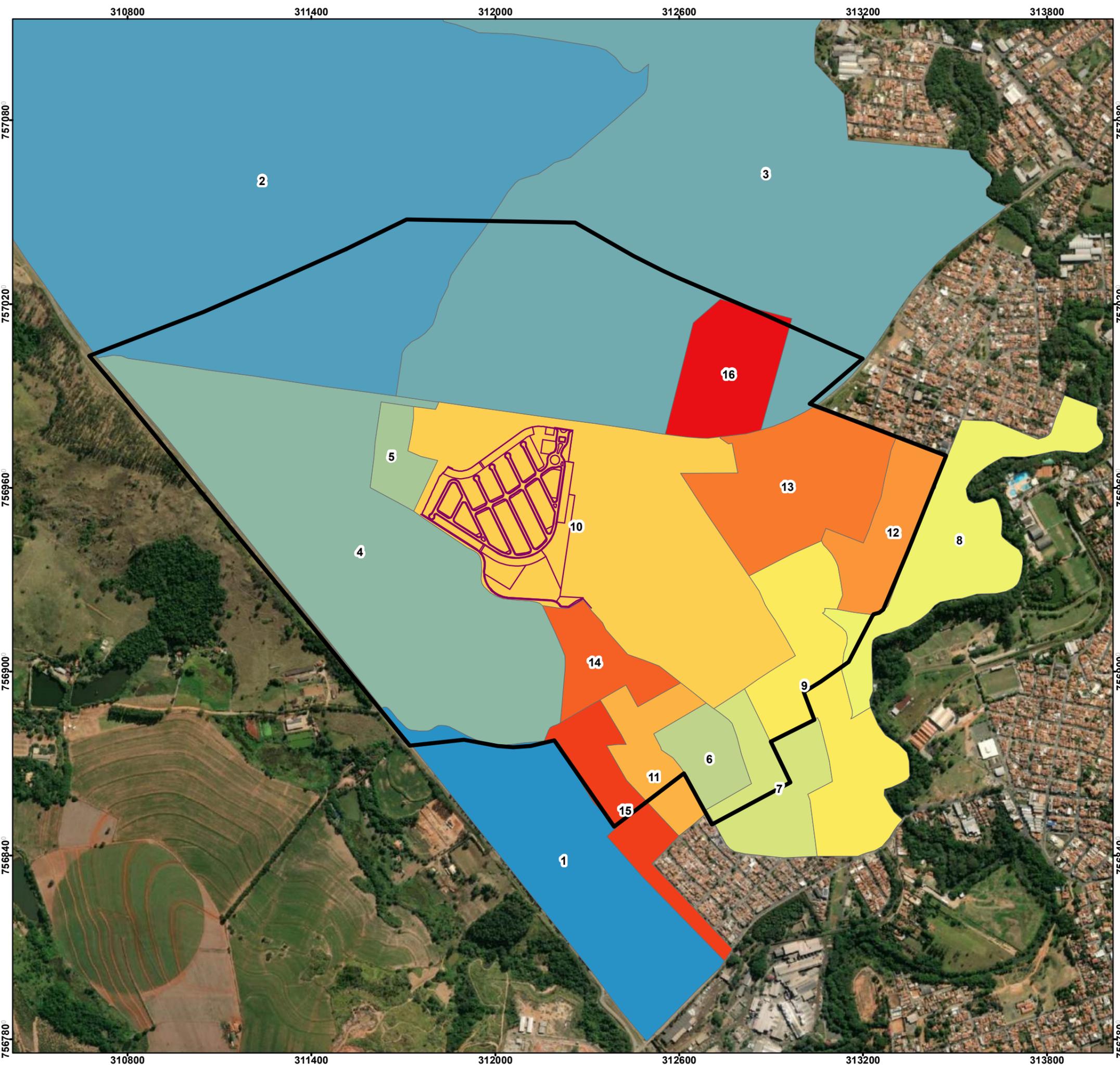
Engº Ruberval Fracari
Diretor do Departamento de Engenharia

LRR/51/21



Anexo 3

Setores Censitários



Mapa de Setores Censitários Malha Preliminar 2022

Legenda

- Empreendimento
 - AID
- Malha preliminar - censo 2022**
- | | | | |
|--|------------|--|-------------|
| | 1: 0/2 | | 7: 654/261 |
| | 2: 117/91 | | 8: 660/263 |
| | 3: 152/98 | | 9: 667/269 |
| | 4: 449/169 | | 10: 672/259 |
| | 5: 531/185 | | 11: 693/306 |
| | 6: 627/301 | | 12: 819/320 |
| | | | 13: 846/334 |
| | | | 14: 860/343 |
| | | | 15: 864/336 |
| | | | 16: 919/344 |

Mapa de Localização



Escala: 1:12.000 (em folha A3)

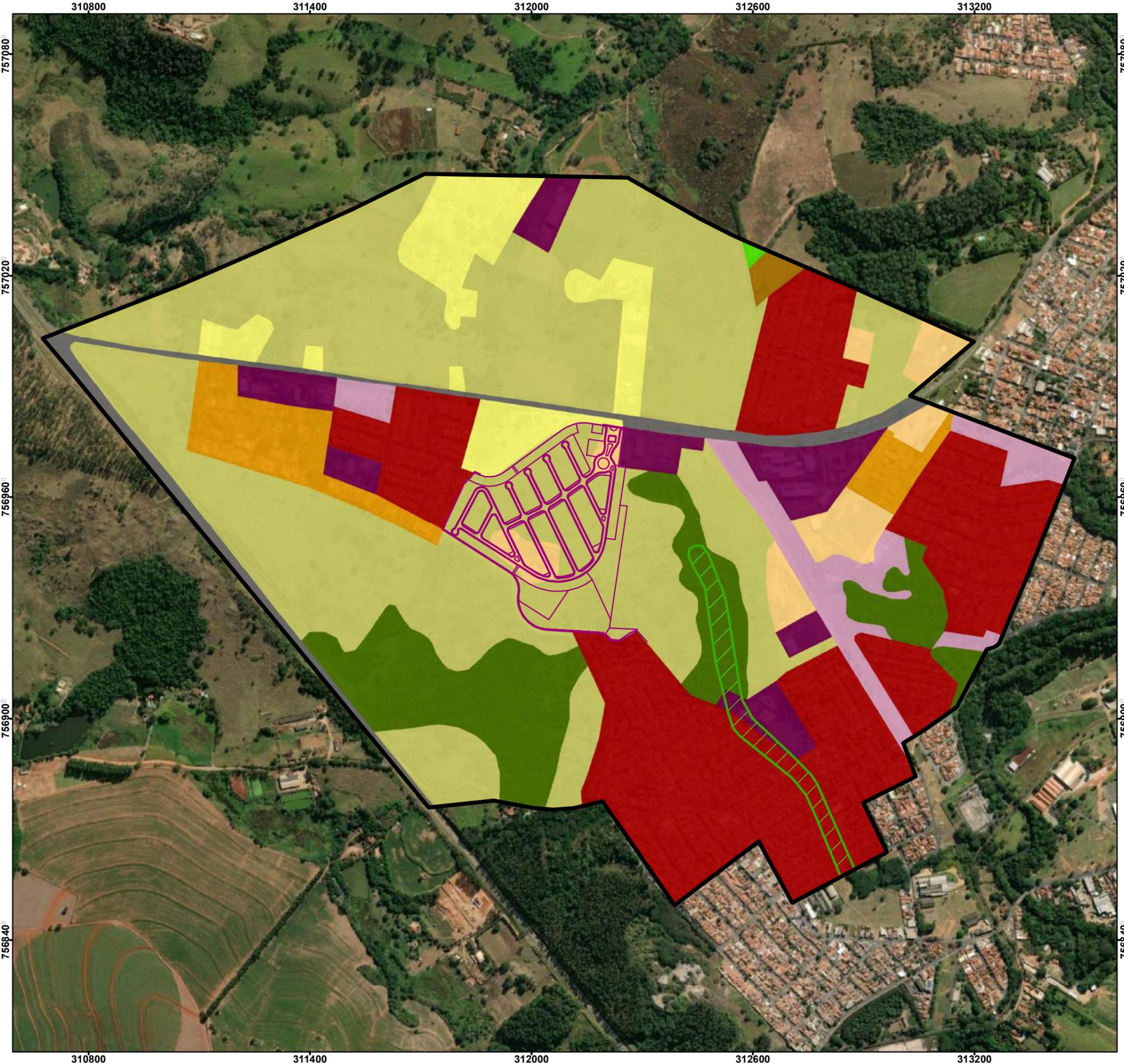
Projeção: UTM Fuso 23S / SGR SIRGAS 2000

Fonte: malha preliminar (IBGE, 2022)

Elaboração: Geógrafa Julia Bezerra (CREA: 5069024441)

Anexo 4

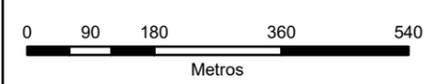
Uso do Solo



Mapa de Uso e Ocupação do Solo

Legenda

-  Empreendimento
-  AID (Área de Influência Direta)
-  APP (Área de Preservação Permanente)
- Classes de Uso e Ocupação do Solo**
-  Agricultura
-  Área Residencial/Comercial Consolidada
-  Área Residencial/Comercial em Ocupação
-  Campo Antrópico
-  Cobertura Vegetal
-  Edificação em Área Rural
-  Espaço Livre de Edificação
-  Grandes Equipamentos
-  Pastagem
-  Solo Exposto
-  Viário Principal



Escala: 1:10.000 (em folha A3)

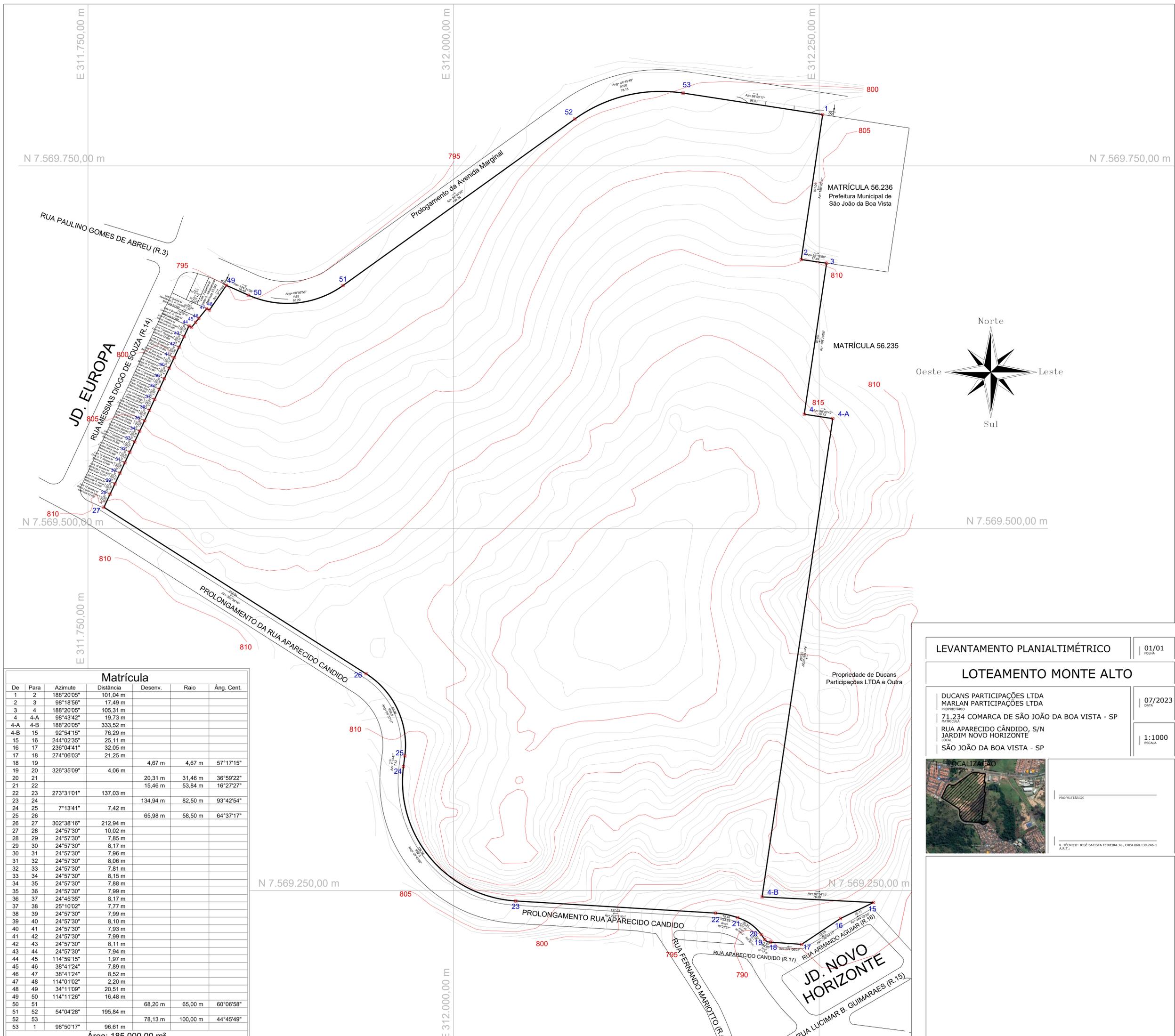
Projeção: UTM Fuso 23S / SGR SIRGAS 2000

Fonte: APP (Mapa 01/Anexo 2 - PDE)

Elaboração: Geógrafa Julia Bezerra (CREA: 5069024441)

Anexo 5

Levantamento Planialtimétrico



Matrícula						
De	Para	Azimute	Distância	Desenv.	Raio	Âng. Cent.
1	2	188°20'05"	101,04 m			
2	3	98°18'56"	17,49 m			
3	4	188°20'05"	105,31 m			
4	4-A	98°43'42"	19,73 m			
4-A	4-B	188°20'05"	333,52 m			
4-B	15	92°54'15"	76,29 m			
15	16	244°02'35"	25,11 m			
16	17	236°04'41"	32,05 m			
17	18	274°06'03"	21,25 m			
18	19					
19	20	326°35'09"	4,06 m	4,67 m	4,67 m	57°17'15"
20	21			20,31 m	31,46 m	36°59'22"
21	22			15,46 m	53,84 m	16°27'27"
22	23	273°31'01"	137,03 m			
23	24			134,94 m	82,50 m	93°42'54"
24	25	7°13'41"	7,42 m			
25	26			65,98 m	58,50 m	64°37'17"
26	27	302°38'16"	212,94 m			
27	28	24°57'30"	10,02 m			
28	29	24°57'30"	7,85 m			
29	30	24°57'30"	8,17 m			
30	31	24°57'30"	7,96 m			
31	32	24°57'30"	8,06 m			
32	33	24°57'30"	7,81 m			
33	34	24°57'30"	8,15 m			
34	35	24°57'30"	7,88 m			
35	36	24°57'30"	7,99 m			
36	37	24°45'35"	8,17 m			
37	38	25°10'02"	7,77 m			
38	39	24°57'30"	7,99 m			
39	40	24°57'30"	8,10 m			
40	41	24°57'30"	7,93 m			
41	42	24°57'30"	7,99 m			
42	43	24°57'30"	8,11 m			
43	44	24°57'30"	7,94 m			
44	45	114°59'15"	1,97 m			
45	46	38°41'24"	7,89 m			
46	47	38°41'24"	8,52 m			
47	48	114°01'02"	2,20 m			
48	49	34°11'09"	20,51 m			
49	50	114°11'26"	16,48 m			
50	51			68,20 m	65,00 m	60°06'58"
51	52	54°04'28"	195,84 m			
52	53			78,13 m	100,00 m	44°45'49"
53	1	98°50'17"	96,61 m			

Área: 185.000,00 m²

LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO | 01/01
FOLHA

LOTEAMENTO MONTE ALTO

DUCANS PARTICIPAÇÕES LTDA
MARLAN PARTICIPAÇÕES LTDA
PROPRIETÁRIOS

71.234 COMARCA DE SÃO JOÃO DA BOA VISTA - SP
MATRÍCULA

RUA APARECIDO CÂNDIDO, S/N
JARDIM NOVO HORIZONTE
LOCAL

SÃO JOÃO DA BOA VISTA - SP

07/2023
DATA

1:1000
ESCALA

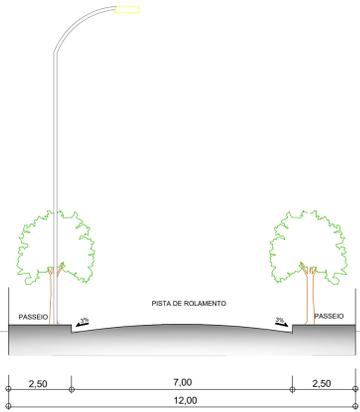
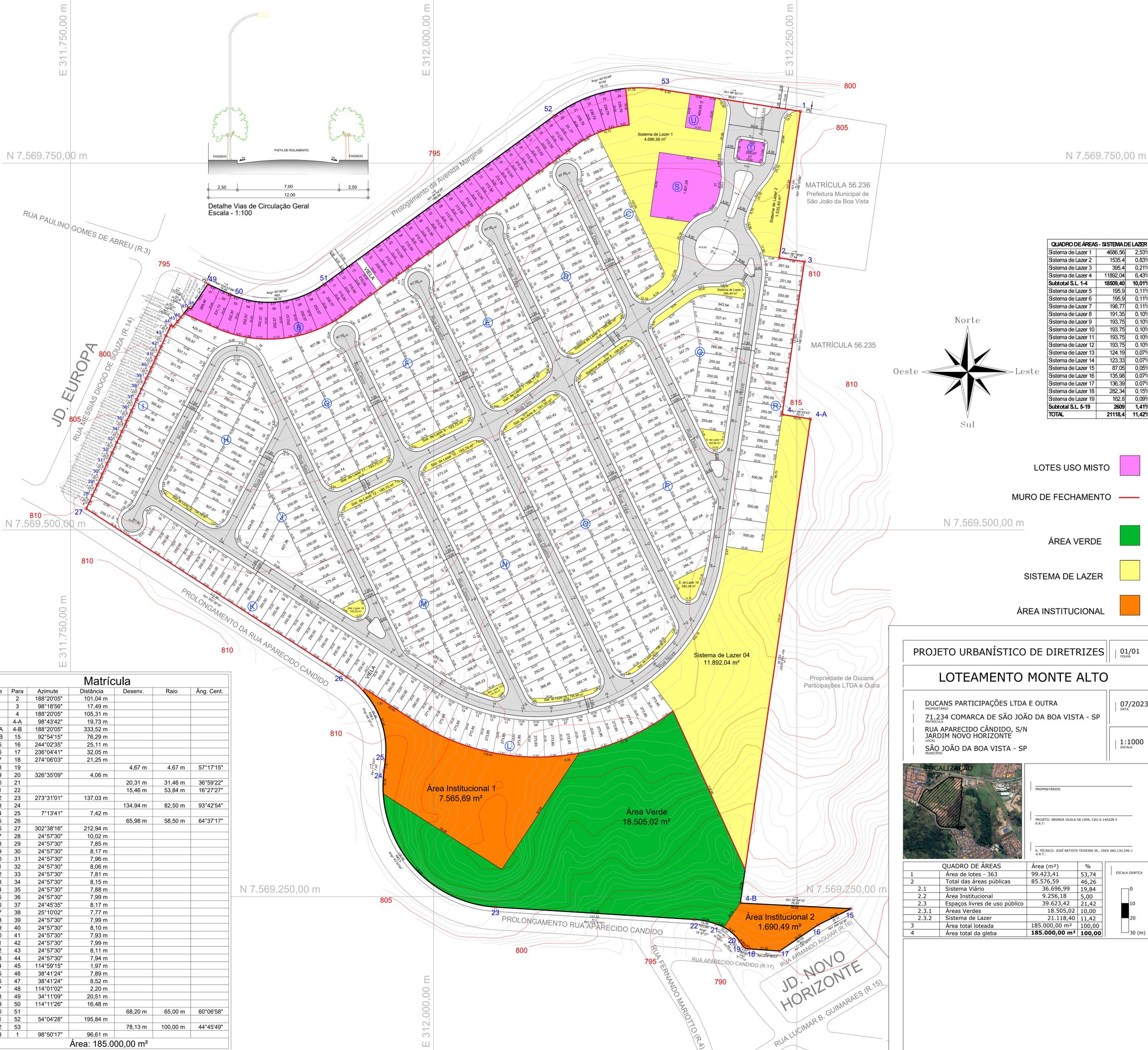
PROPRIETÁRIOS

R. TÉCNICO: JOSÉ BAPTISTA TEIXEIRA JR., CREA 060.130.246-1
A.R.T.:



Anexo 6

Projeto Urbanístico



QUADRO DE ÁREAS - SISTEMA DE LAZER

Sistema de Lazer 1	4686,56	2,53%
Sistema de Lazer 2	1535,4	0,83%
Sistema de Lazer 3	395,4	0,21%
Sistema de Lazer 4	11892,04	6,43%
Subtotal S.L. 1-4	18509,40	10,01%
Sistema de Lazer 5	195,9	0,11%
Sistema de Lazer 6	195,9	0,11%
Sistema de Lazer 7	196,77	0,11%
Sistema de Lazer 8	191,35	0,10%
Sistema de Lazer 9	193,75	0,10%
Sistema de Lazer 10	193,75	0,10%
Sistema de Lazer 11	193,75	0,10%
Sistema de Lazer 12	193,75	0,10%
Sistema de Lazer 13	124,19	0,07%
Sistema de Lazer 14	123,33	0,07%
Sistema de Lazer 15	87,05	0,05%
Sistema de Lazer 16	135,98	0,07%
Sistema de Lazer 17	136,39	0,07%
Sistema de Lazer 18	282,34	0,15%
Sistema de Lazer 19	162,8	0,09%
Subtotal S.L. 5-19	2609	1,41%
TOTAL	21118,4	11,42%

- LOTES USO MISTO
- MURO DE FECHAMENTO
- ÁREA VERDE
- SISTEMA DE LAZER
- ÁREA INSTITUCIONAL

Matrícula

De	Para	Azimute	Distância	Desenv.	Raio	Âng. Cent.
1	2	188°20'05"	101,04 m			
2	3	98°18'56"	17,49 m			
3	4	188°20'05"	105,31 m			
4	4-A	98°43'42"	19,73 m			
4-A	4-B	188°20'05"	333,52 m			
4-B	15	92°54'15"	76,29 m			
15	16	244°02'35"	25,11 m			
16	17	236°04'41"	32,05 m			
17	18	274°06'03"	21,25 m			
18	19		4,67 m	4,67 m	57°17'15"	
19	20	326°35'09"	4,06 m			
20	21	24°57'30"	10,02 m	20,31 m	31,46 m	36°59'22"
21	22	24°57'30"	7,85 m	15,46 m	53,84 m	16°27'27"
22	23	273°31'01"	137,03 m			
23	24		134,94 m	82,50 m	82,50 m	93°42'54"
24	25	7°13'41"	7,42 m			
25	26		65,98 m	58,50 m	58,50 m	64°37'17"
26	27	302°38'16"	212,94 m			
27	28	24°57'30"	10,02 m			
28	29	24°57'30"	7,85 m			
29	30	24°57'30"	8,17 m			
30	31	24°57'30"	7,96 m			
31	32	24°57'30"	8,06 m			
32	33	24°57'30"	7,81 m			
33	34	24°57'30"	8,15 m			
34	35	24°57'30"	7,88 m			
35	36	24°57'30"	7,99 m			
36	37	24°45'35"	8,17 m			
37	38	25°10'02"	7,77 m			
38	39	24°57'30"	7,99 m			
39	40	24°57'30"	8,10 m			
40	41	24°57'30"	7,93 m			
41	42	24°57'30"	7,99 m			
42	43	24°57'30"	8,11 m			
43	44	24°57'30"	7,94 m			
44	45	114°59'15"	1,97 m			
45	46	38°41'24"	7,89 m			
46	47	38°41'24"	8,52 m			
47	48	114°01'02"	2,20 m			
48	49	34°11'09"	20,51 m			
49	50	114°11'26"	16,48 m			
50	51		68,20 m	65,00 m	65,00 m	60°06'58"
51	52	54°04'28"	195,84 m			
52	53		78,13 m	100,00 m	100,00 m	44°45'49"
53	1	98°50'17"	96,61 m			

Área: 185.000,00 m²

PROJETO URBANÍSTICO DE DIRETRIZES 01/01 FOLHA

LOTEAMENTO MONTE ALTO

DUCANS PARTICIPAÇÕES LTDA E OUTRA
 PROPRIETÁRIO
 71.234 COMARCA DE SÃO JOÃO DA BOA VISTA - SP
 MATRÍCULA
 RUA APARECIDO CÂNDIDO, S/N
 JARDIM NOVO HORIZONTE
 LOCAL
 SÃO JOÃO DA BOA VISTA - SP
 MUNICÍPIO

07/2023 DATA

1:1000 ESCALA

LOCALIZAÇÃO

PROPRIETÁRIOS

PROJETO: BRENDA VILELA DE LIMA, CAU A-140228-5
 R.A.T.

R. TÉCNICO: JOSÉ BATISTA TEIXEIRA JR., CREA 060.130.246-1
 A.R.T.:

QUADRO DE ÁREAS

	Área (m²)	%
1	99.423,41	53,74
2	85.576,59	46,26
2.1	36.696,99	19,84
2.2	9.256,18	5,00
2.3	39.623,42	21,42
2.3.1	18.505,02	10,00
2.3.2	21.118,40	11,42
3	185.000,00 m²	100,00
4	185.000,00 m²	100,00

ESCALA GRÁFICA

Anexo 7

Matrícula



REPÚBLICA FEDERATIVA
DO BRASIL

OFICIAL DE REGISTRO DE IMÓVEIS E ANEXOS
COMARCA DE SÃO JOÃO DA BOA VISTA - ESTADO DE SÃO PAULO

José Antonio Mourão
OFICIAL DESIGNADO

LIVRO 2 - REGISTRO GERAL

REGISTRO DE IMÓVEIS E ANEXOS DE S. J. B. VISTA

MATRÍCULA

71234

FOLHA

01

Bel. Ladislau Asturiano Filho - Oficial
CNS 12.023-8

SÃO JOÃO DA BOA VISTA, 01 JUN 2016

GLEBA A (Remanescente)

Fazenda Nossa Senhora Aparecida do Jaguari

São João da Boa Vista - SP

Cadastro Municipal nº 0027.0007.0198.0001

Área: 349.645,26 metros quadrados

IMÓVEL: Uma gleba de terras, identificada por Gleba A (Remanescente), no lugar denominado "Fazenda Nossa Senhora Aparecida do Jaguari", situada em zona urbana nesta cidade e comarca de São João da Boa Vista, com a área de 349.645,26 m² (trezentos e quarenta e nove mil, seiscentos e quarenta e cinco metros e vinte e seis centímetros quadrados), compreendida dentro do seguinte perímetro e confrontações: Tem o princípio no ponto "8A", junto à cerca de divisa com o Loteamento Jardim Europa (antigo Jorge Atalla Murr); deflete à direita e segue com o rumo de 47º00'42" SE e a distância de 15,65 ms. (quinze metros e sessenta e cinco centímetros) até o ponto "8B"; deflete à esquerda e segue em curva com o desenvolvimento de 67,46 ms. (sessenta e sete metros e quarenta e seis centímetros), R=65,00 metros e AC=59º27'58" até o ponto "8C"; deflete à esquerda e segue com o rumo de 73º31'20" NE e a distância de 219,69 ms. (duzentos e dezenove metros e sessenta e nove centímetros) até o ponto "8D"; deflete à direita e segue em curva com o desenvolvimento de 37,33 ms. (trinta e sete metros e trinta e três centímetros), R=50,00 metros e AC=42º44'42" até o ponto "8E"; deflete à direita e segue com o rumo de 63º41'58" SE e a distância de 134,53 ms. (cento e trinta e quatro metros e cinquenta e três centímetros) até o ponto "8F", sendo que do ponto "8A" até o ponto "8F", confronta com a Gleba "D1"; deflete à direita e segue com o rumo de 26º18'02" SW e a distância de 208,75 ms. (duzentos e oito metros e setenta e cinco centímetros) até o ponto "65", confrontando com a Gleba "B"; deflete à esquerda e segue com o rumo de 63º41'58" SE e a distância de 440,19 ms. (quatrocentos e quarenta metros e dezenove centímetros) até o ponto "14A", ainda em confronto com a Gleba "B"; junto ao eixo das Torres da Linha Primária de Alta Tensão, segue pelo eixo das Torres da Linha Primária de Alta Tensão com o rumo de 12º59'24" SE e a distância de 147,42 ms. (cento e quarenta e sete metros e quarenta e dois centímetros) até o ponto "15", confrontando com a Rua "A" (Rua esta que confronta com a área do SESI - Serviço Social da Indústria); deflete à direita e segue deixando o referido eixo das Torres da Linha Primária de Alta Tensão com o rumo de 80º28'21" SW e a distância de 185,03 ms. (cento e oitenta e cinco metros e três centímetros) até o ponto "15A", confrontando com a Gleba "C"; deflete à esquerda e segue com o rumo de 22º40'45" SW e a distância de 168,47 ms. (cento e sessenta e oito metros e quarenta e sete centímetros) até o ponto "36", ainda em confronto com a Gleba "C"; deflete à direita e segue com o rumo de 68º01'38" NW e a distância de 111,81 ms. (cento e onze metros e oitenta e um centímetros) até o ponto "37", confrontando com a Prefeitura Municipal (Área Verde (Bosque) do Loteamento Jardim Novo Horizonte) e também com a Prefeitura Municipal (Área Institucional II do Loteamento Jardim Novo Horizonte); deflete à direita e segue com o rumo de 63º32'56" NW e a distância de 39,76 ms. (trinta e nove metros e setenta e seis centímetros) até o ponto "38"; deflete à direita e segue com o rumo de 71º23'38" SW e a distância de 45,57 ms. (quarenta e cinco metros e cinquenta e sete centímetros) até o ponto "39", junto à Avenida Guilherme Guerreiro, sendo que do ponto "37" até o ponto "39", confronta com a Prefeitura Municipal (Área Institucional II do Loteamento Jardim Novo Horizonte); deflete à direita e segue com o rumo de 20º17'01" NW e a distância de 101,82 ms. (cento e um metros e oitenta e dois centímetros) até o ponto "40", confrontando com a

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

Assinatura

Página: 0001/0004

Rua Antonio Machado, 06 - Centro - São João da Boa Vista/SP - CEP: 13870-226
Fone/Fax: (19) 3623-3855 - e-mail: carnexos@gmail.com

QUALQUER ADULTERAÇÃO, RASURA OU EMENDA, INVALIDA ESTE DOCUMENTO

Oficial de Registro de Imóveis e Anexos
Comarca de São João da Boa Vista - SP

12023-8 - AA 232313

12023-8-232313-0001-0004



MATRÍCULA

71234

FICHA

04

Bel. Ladislau Astúriano Filho - Oficial

Avenida Guilherme Guerreiro e a Rua Vera Lúcia M. Fernandes; deflete à esquerda e segue com o rumo de 24º35'01" NW e a distância de 58,54 ms. (cinquenta e oito metros e cinquenta e quatro centímetros) até o ponto "41", confrontando com a Rua Vera Lúcia M. Fernandes; deflete à esquerda e segue com o rumo de 77º45'00" SW e a distância de 25,11 ms. (vinte e cinco metros e onze centímetros) até o ponto "42", confrontando com a Rua Armando Aguiar; deflete à esquerda e segue com o rumo de 68º23'45" SW e a distância de 27,04 ms. (vinte e sete metros e quatro centímetros) até o ponto "43", ainda em confronto com a Rua Armando Aguiar; deflete à direita e segue com o rumo de 68º47'17" NW e a distância de 29,81 ms. (vinte e nove metros e oitenta e um centímetros) até o ponto "43A", confrontando com a Rua Armando Aguiar, junto à Avenida Guilherme Guerreiro; deflete à direita e segue curva com o desenvolvimento de 34,97 ms. (trinta e quatro metros e sete centímetros), R=35,75 metros e AC=54º36'24" até o ponto "43B"; deflete à esquerda e segue com o rumo de 68º47'17" NW e a distância de 145,74 ms. (cento e quarenta e cinco metros e setenta e quatro centímetros) até o ponto "43C"; deflete à direita e segue em curva com o desenvolvimento de 127,29 ms. (cento e vinte e sete metros e vinte e nove centímetros), R=82,50 metros e AC=88º23'57" até o ponto "43D"; deflete à direita e segue com o rumo de 19º36'39" NE e a distância de 22,40 ms. (vinte e dois metros e quarenta centímetros) até o ponto "43E"; deflete à esquerda e segue em curva com o desenvolvimento de 59,16 ms. (cinquenta e nove metros e dezesseis centímetros), R=57,50 metros e AC=58º57'06" até o ponto "43F"; deflete à esquerda e segue com o rumo de 39º20'26" NW e a distância de 210,02 ms. (duzentos e dez metros e dois centímetros) até o ponto "7A", sendo que do ponto "43A" até o ponto "7A", confronta com a Gleba "6"; deflete à direita com o rumo de 42º51'46" NE e a distância de 147,74 ms. (cento e quarenta e sete metros e setenta e quatro centímetros) até o ponto "08"; deflete à direita e segue com o rumo de 58º18'17" NE e a distância de 35,90 ms. (trinta e cinco metros e noventa centímetros) até o ponto "8A", sendo que do ponto "7A" até o ponto "8A", confronta com o Loteamento Jardim Europa (antigo Jorge Atalla Murr), onde teve início esta demarcação.- Referido imóvel encontra-se cadastrado junto à Prefeitura Municipal Local sob nº 0027.0007.0198.0001.-

PROPRIETARIAS: 1) **DUCANS PARTICIPAÇÕES LTDA**, estabelecida na Rua Santa Izabel, nº 160, 7º Andar, Conjunto 71, Sala 4-A, na cidade de São Paulo/SP, inscrita no CNPJ/MF nº 05.261.142/0001-26, com seu Contrato Social e posteriores alterações devidamente registrados na Junta Comercial do Estado de São Paulo - JUCESP sob NIRE nº 352.177.956-32, proprietária de 65% (sessenta e cinco por cento) do imóvel; e, 2) **MARLAN PARTICIPAÇÕES LTDA**, estabelecida na Rua Santa Izabel, nº 160, 7º Andar, Conjunto 71, Sala 4-B, na cidade de São Paulo/SP, inscrita no CNPJ/MF nº 05.261.157/0001-94, com seu Contrato Social e posteriores alterações devidamente registrados na Junta Comercial do Estado de São Paulo - JUCESP sob NIRE nº 352.177.956-41, proprietária de 35% (trinta e cinco por cento) do imóvel.-

TÍTULOS AQUISITIVOS: Matrícula nº 68-057 do Livro 2 de Registro Geral, em data de 16 de Dezembro de 2.014; **R.1/ M-52.163** do Livro 2 de Registro Geral, em data de 08 de Fevereiro de 2.010 (adquirido por Instrumento Particular da 1ª Alteração e Consolidação do Contrato de Sociedade Limitada, datado de 31/01/2003, registrado na Junta Comercial do Estado de São Paulo - JUCESP sob nº 75.186/03-2, e pelo Instrumento Particular da 5ª Alteração e Consolidação do Contrato de Sociedade Limitada, transferência feita pela FAC-PARTICIPAÇÕES LTDA, a título de Integralização de Capital, da parte ideal equivalente à 65% do imóvel, pelo valor de R\$24.608,00 à DUCANS PARTICIPAÇÕES LTDA); e, **R.2/ M-52.163** do Livro 2 de Registro Geral, em data de 08 de Fevereiro de 2.010 (adquirido por Instrumento Particular da 1ª Alteração e Consolidação do Contrato de Sociedade Limitada, datado de 31/01/2003, registrado na Junta Comercial do Estado de São Paulo - JUCESP sob nº

1
2
3
4
5



OFICIAL DE REGISTRO DE IMÓVEIS E ANEXOS
COMARCA DE SÃO JOÃO DA BOA VISTA - ESTADO DE SÃO PAULO

José Antonio Mourão
OFICIAL DESIGNADO

LIVRO 2 - REGISTRO GERAL

REGISTRO DE IMÓVEIS E ANEXOS DE S.J.B.VISTA

MATRÍCULA

FICHA

71.234

02

Bel. Ladislau Asturiano Filho - Oficial

CNS 12.023-8

01 de Junho de 2.016.

SÃO JOÃO DA BOA VISTA,

== Continuação da Matrícula nº 71.234 do Livro 2 de Registro Geral ==

74.849/03-7, transferência feita pela PRM-PARTICIPAÇÕES LTDA, a título de Integralização de Capital, da parte ideal equivalente à 35% do imóvel, pelo valor de R\$13.250,00 à MARLAN PARTICIPAÇÕES LTDA.- A presente matrícula foi aberta nos termos do item 55, alínea "b", seção IV, seção III, Capítulo XX das NSCGISP.- A Escrevente, *Shua* (Cássia Ieno Pereira). O Oficial, *Ladislau* (Ladislau Asturiano Filho).vpj Protocolo 224.054 - 17/05/2016.-

Av.1/ M-71.234. São João da Boa Vista, 01 de Junho de 2.016. Conforme se verifica da Av.1 da Matrícula nº 68.057 do Livro 2 de Registro Geral de 16 de Dezembro de 2.014, R.3 da Matrícula nº 57.163 do Livro 2 de Registro Geral de 17 de Dezembro de 2.010 e Cédula de Crédito Industrial nº 99.2010.1141.3142, registrada nesta Serventia sob nº 24.744 do Livro 3-Auxiliar, e microfilmada nesta Serventia sob nº 187.593, procede-se a presente para constar que, as proprietárias MARLAN PARTICIPAÇÕES LTDA, acima qualificada; e, DUCANS PARTICIPAÇÕES LTDA, acima qualificada, deram em HIPOTECA CEDULAR DE 1º GRAU, e sem concorrência de terceiros, no valor de R\$39.650.089,83 (trinta e nove milhões, seiscentos e cinquenta mil, oitenta e nove reais e oitenta e três centavos), o imóvel desta matrícula, à favor do BANCO DO NORDESTE DO BRASIL S.A., sociedade de economia mista com sede na Avenida Pedro Ramalho nº 5.700, Bairro Passaré, Fortaleza-Ceará, inscrito no CNPJ/MF nº 07.237.373/0099-33, representado neste ato pelo Gerente de Agência, José Adilson da Silva, e pelo Gerente de Negócios, Murillo Romero Gomes, conforme Mandato de Gerente expedido pelo Banco do Nordeste do Brasil S.A., assinado na cidade de Fortaleza-CE, em data de 03 de Setembro de 2.009, e Mandato de Gerente de Negócios, assinado na cidade de Fortaleza-CE, em data de 25 de Agosto de 2.008, autenticados no 2º Serviço Notarial e Protestos de Caruaru-PE, em data de 01 de Dezembro de 2.010, e com vencimento em data de 08 de Novembro de 2.019.- Figura como emitente: ALNOR INDUSTRIA DE METAIS DO NORDESTE LTDA, inscrita no CNPJ/MF nº 09.121.422/0001-90, localizada na Estrada Alto do Moura, nº 1201, Distrito Industrial II, Alto do Moura, na cidade de Caruaru-PE, na forma representada, e como Interviente Hipotecante: LAMESA CABOS ELETRICOS LTDA, inscrita no CNPJ/MF nº 00.469.860/0001-79, localizada nesta cidade, na Rua Lamesa, nº 414, Vila São Marcos, na forma representada.- Foram apresentadas as Certidões devidas que estão microfilmadas nesta Serventia sob nº 187.593.- A Escrevente, *Shua* (Cássia Ieno Pereira).vpj Protocolo 224.054 - 17/05/2016.-

Av.2/ M-71.234. São João da Boa Vista, 01 de Junho de 2.016. Conforme se verifica da Av.2 da Matrícula nº 68.057 do Livro 2 de Registro Geral de 16 de Dezembro de 2.014 e Av.4 da Matrícula nº 57.163 do Livro 2 de Registro Geral de 16 de Abril de 2.013, procede-se a presente para constar que, nos termos do primeiro aditivo à Cédula de Crédito Industrial nº 99.2010.1141.3142, (objeto da Av.1), assinado na cidade de Recife/PE, em data de 06 de Fevereiro de 2.013, pelas partes, expedido pelo Banco do Nordeste do Brasil S/A, para constar o seguinte: Para segurança e garantia do pagamento desta dívida, com todos os encargos pactuados, o Emitente/Creditado, dá em alienação fiduciária ao Banco, nos termos dos Artigos 1.361, 1.362, 1.363, 1.364, 1.365, 1.366 e 1.367, do Código Civil (Lei nº 10.406 de 10/01/2002), os bens descritos no respectivo aditivo, que se encontra digitalizado nesta Serventia sob nº 205.551.- A Escrevente, *Shua* (Cássia Ieno Pereira).vpj Protocolo 224.054 - 17/05/2016.-

- 1 AV.3/ M-71.234. São João da Boa Vista, 02 de Outubro de 2.018.
- 2 Conforme requerimento datado de 31 de Agosto de 2.018, expedido pelo
- 3 Banco do Nordeste do Brasil S.A., assinado pelo gerente de agência,
- 4 Francisco Jaildo de Araujo, pelo gerente executivo operacional e
- 5

Página: 0003/0004



MATRÍCULA

71.234

FICHA

02

VERSO

Bel. Ladislau Asturiano Filho - Oficial

recuperação de crédito, Luiz Claudio Lessa Leite, e pela gerente de agência em exercício, Rosiane Castanha de Moraes, conforme procuração, lavrada em data de 27/11/2017, livro n. 080, fls. 295/297, no 1º Ofício da comarca de Pacatuba-Ceará, e seus substabelecimentos, datados de 23 de Abril de 2.018, 17 de Fevereiro de 2.017, e 19 de Setembro de 2.017, (autenticados em data de 17/03/2018, 08/03/2018, e 29/09/2017, no 6º Ofício de Notas de Recife-PE, respectivamente), que me foi apresentado e fica microfilmado nesta Serventia sob n. 236.484, é feita a presente averbação, a fim de ficar constando, **que a Hipoteca de 1º Grau, objeto do AV.1, bem como a AV.2, ficam CANCELADAS**.
O Substo Oficial, (José Antonio Mourão), 236.484-25/09/18.

Ao Oficial....: R\$	32,97	Certifico e dou fé que a presente cópia é reprodução autêntica da
Ao Estado....: R\$	9,37	MATRÍCULA Nº 71234 a que se refere aos atos protocolados até o dia
Ao IPESP.....: R\$	6,41	imediatamente anterior, extraída nos termos do art.19, §1.º da Lei
Ao Reg. Civil: R\$	1,74	n.º6.015, de 31/12/1973, NADA MAIS CONSTANDO COM RELAÇÃO
Ao Trib. Just.: R\$	2,26	AO IMÓVEL DA MATRÍCULA CERTIFICADA, inclusive citações em
Ao Município.: R\$	0,99	ações reais ou pessoais reipersecutórias. -A PRESENTE CERTIDÃO
Ao Min.Púb....: R\$	1,58	TEM VALIDADE DE TRINTA (30) DIAS PARA EFEITOS
Total.....: R\$	55,32	EXCLUSIVAMENTE NOTARIAIS (Proc.000.02.004824-6 da CGJSP)
CUSTAS DEVIDAS AO ESTADO		, São João da Boa Vista/SP, 26 de agosto de 2020.
E IPESP PAGAS POR VERBA.		

<>

Priscila Farnetane
Priscila Farnetane Asturiano Oliveira
Escrevente



Para conferir a procedência deste documento efetue a leitura do QRCode impresso ou acesse o endereço eletrônico:

<https://selodigital.tjsp.jus.br>

Selo digital:

1202383C30000000078682202

1
2
3
4
5





Arquitetura, Urbanismo & Licenciamentos

Desde 1987

Rua Fábria, 17, 1º andar São Paulo- SP

Fones: (11) 3865-1910/ (11) 99102-2721

www.flektor.com.br

www.flektor1.com