

# EIV/RIV

## ESTUDO E RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

### LOTEAMENTO COLINAS DO PRATA

São João da Boa Vista – SP



FLEKTOR ARQUITETURA E URBANISMO

Rev. 3.0  
Agosto/ 2022

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

**EIV-RIV**



Empreendimento:

**Loteamento Colinas do Prata**

Local: Avenida Dr. Octávio da Silva Bastos s/n

Município: São João da Boa Vista – SP

Empreendedor:

**Sequóia Urbanismo**

**Pro HM Empreendimentos Imobiliários SPE Ltda**

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: 11840215100

São João da Boa Vista, abril de 2022  
Revisão 3.0 – agosto 2022

## Sumário

|                                                               |    |
|---------------------------------------------------------------|----|
| 1. – Considerações Iniciais .....                             | 1  |
| 2. – Objetivos .....                                          | 4  |
| 3.- Justificativa .....                                       | 7  |
| 4.- Metodologia .....                                         | 9  |
| 5. – Dados do Empreendimento .....                            | 12 |
| 5.1 – Dados Gerais .....                                      | 12 |
| 5.2 – Localização .....                                       | 13 |
| 5.3 – Considerações iniciais de análise .....                 | 17 |
| 5.3.1 – Inserção Municipal .....                              | 18 |
| 5.4 - Meio Físico .....                                       | 21 |
| 5.5 – Acessos .....                                           | 25 |
| 5.6 – Projeto .....                                           | 27 |
| 5.7 – Cronograma de obras .....                               | 34 |
| 5.8 – Movimentação de terra .....                             | 34 |
| 5.9 – Obras complementares .....                              | 35 |
| 5.10 – Condições ambientais .....                             | 36 |
| 5.11 – Aprovações .....                                       | 36 |
| 5.12 – Abastecimento de água e esgotamento sanitário .....    | 37 |
| 5.13 – Energia elétrica .....                                 | 37 |
| 5.14 – Áreas Públicas .....                                   | 37 |
| 6 – Ambiente Natural e Histórico .....                        | 38 |
| 6.1 – Ambiente Natural - .....                                | 38 |
| 6.2 – Áreas de Proteção Ambiental .....                       | 41 |
| 6.3 – Hidrografia .....                                       | 42 |
| 6.4 – Clima .....                                             | 44 |
| 6.5.- Microclima .....                                        | 50 |
| 6.6 – Alteração das Características Naturais do Terreno ..... | 51 |
| 6.7 – Espaço Histórico .....                                  | 52 |
| 6.8 – Unidades de Conservação .....                           | 53 |
| 7 – Adensamento Demográfico .....                             | 54 |
| 7.1 – População e moradia .....                               | 58 |
| 7.2 – População e renda .....                                 | 65 |
| 8 – Mobilidade, tráfego e estrutura viária .....              | 67 |
| 8.1 – Perfil do Município .....                               | 67 |
| 8.2 – Mobilidade urbana .....                                 | 67 |
| 8.3 – Circulação interna .....                                | 71 |
| 8.4 – Circulação de cargas e pessoas .....                    | 76 |
| 8.5 – Tráfego .....                                           | 77 |
| 8.6 – Nível de Serviço .....                                  | 82 |
| 8.7 – Transporte público urbano .....                         | 90 |

|                                                                 |         |
|-----------------------------------------------------------------|---------|
| 9.- Áreas de Vizinhança .....                                   | 92      |
| 9.1 – AVI Áreas de Vizinhança Imediata .....                    | 92      |
| 9.2 – AID - Áreas de Influência Direta .....                    | 95      |
| 9.3 – AII - Áreas de Influência Indireta .....                  | 104     |
| 9.4 – Zoneamento Municipal .....                                | 110     |
| 9.5 – Uso e Ocupação do Solo .....                              | 112     |
| 9.6 – Considerações sobre as Áreas de Vizinhança .....          | 117     |
| <br>Parte II – Relatório (RIV) .....                            | <br>119 |
| 10. – Aspectos Legais a Serem Considerados nas Avaliações ..... | 122     |
| 11 – Matrizes de Avaliação .....                                | 124     |
| 11.1 - Avaliação da Área de Influência Direta (AID) .....       | 125     |
| 11.2 - Avaliação preliminar de impactos .....                   | 130     |
| 11.3 - Avaliação preliminar de impactos – fase de obras .....   | 131     |
| 11.4 - Matriz de Ação x Elemento Impactado .....                | 133     |
| 11.5 – Matriz de Caracterização dos Impactos .....              | 134     |
| 11.6 - Matriz de impactos do adensamento demográfico .....      | 140     |
| 11.7 - Matriz Flektor .....                                     | 146     |
| 11.8 – Matriz Resumo .....                                      | 148     |
| 11.9 – Mitigações .....                                         | 149     |
| <br>12. – Resumo das avaliações dos impactos .....              | <br>151 |
| 13.- Conclusões .....                                           | 167     |
| 14. Equipe Técnica .....                                        | 170     |

## ANEXOS

Anexo 1- RRT

Anexo 2 – Diretrizes Municipais

Anexo 3 – Uso do Solo

Anexo 4 – Levantamento Planialtimétrico

Anexo 5 - Projeto Urbanístico

Anexo 6 – Matrícula do Imóvel



## 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 projetistas 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.

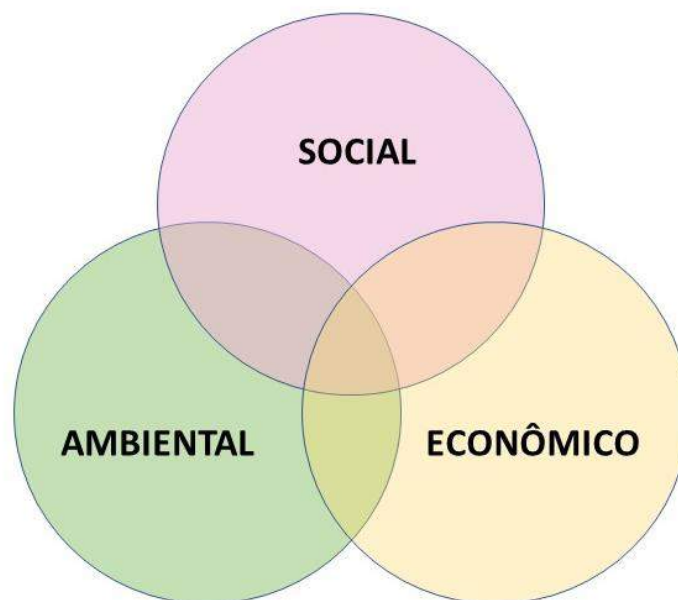
As atividades programadas para serem desenvolvidas no empreendimento são voltadas para o uso residencial e misto. Sob o aspecto legal os requisitos urbanísticos são integralmente respeitados.

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 relativas 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.<sup>11</sup> 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:

---

<sup>11</sup> 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 o papel que a produção de lotes urbanizados representa para o acesso à habitação para a população sanjoanense. 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.

No presente caso trata-se de empreendimento que terá lotes de uso misto com área mínima de 200,00m<sup>2</sup> e lotes de uso unifamiliar com área mínima de 500,00m<sup>2</sup>, dentro do raio de 300 m ao longo do Ribeirão da Prata, atendendo as diretrizes do Plano Diretor.

O empreendedor, à vista das condições legais e de mercado, apresenta como solução um loteamento de acesso controlado, porém, com usos mistos em parte do empreendimento situada fora dos muros, atendendo assim a legislação de São João da Boa Vista. Além disso, apresenta uma solução viária em acordo com as diretrizes do Plano Diretor, melhorando a mobilidade urbana para essa área da cidade.

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).

Buscou-se analisar todas as formas de impacto de vizinhança que o empreendimento possa provocar, desde os impactos permanentes, como a alteração da paisagem, o adensamento demográfico, incremento de demandas públicas, infraestrutura, transporte, valorização da terra, aos temporários e intermitentes como é o caso do fluxo de veículos durante o período de obras, o fluxo de pessoas e outros possíveis impactos que possam vir a decorrer da implantação projetada. No desenvolvimento deste trabalho, por questões metodológicas, buscou-se também contemplar, além da legislação federal – Estatuto da Cidade, os itens constantes na Resolução CONAMA 1/86. Essa resolução, embora seja direcionada especificamente aos estudos de impactos ambientais, possui uma abordagem de análises que também pode ser utilizada para o estudo de impactos de vizinhança.

A metodologia utilizada pela Flektor apoia-se em matrizes desenvolvidas pelo arquiteto urbanista Mário Barreiros, em sua tese de doutorado na Poli/USP, baseadas na Matriz de Leopold e no método AHP – Analytical Hierachy Process e nas matrizes matemáticas desenvolvidas pela Flektor.

Com a metodologia desenvolvida pela Flektor, os estudos geraram uma matriz que ilustra com mais objetividade os reflexos da implantação do empreendimento no meio urbano. As análises e avaliações levaram em consideração 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 relativas 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 divide-se em duas partes distintas: os estudos sobre o empreendimento, sua implantação e as características municipais e locais da vizinhança potencialmente sob influência de impactos derivados da implantação e operação do empreendimento.

Esses estudos que contemplam uma visão geral do empreendimento, sua inserção municipal e local, adequação ao meio físico e socioeconômico existente, aspectos demográficos, demandas sociais, questões envolvendo o uso e ocupação do solo, a adequação da infraestrutura, geração de tráfego e implicações sobre o sistema viário e transportes, valorização imobiliária, questões de cunho ambiental incluindo ventilação e iluminação, questões sobre paisagem urbana e patrimônio natural e cultural e questões sobre os reflexos na economia local e criação de empregos.

A segunda parte dos trabalhos, denominada “Relatório de Impactos” é voltada para análises mais específicas, onde são desenvolvidas matrizes de identificação das áreas de influência e possíveis impactos. São analisados todos os temas relacionados com as possibilidades de impactos previstos com a implantação do empreendimento. As análises são desenvolvidas dentro de aspectos metodológicos desenvolvidos pela Flektor que envolvem o resultado de matrizes elaboradas por três especialistas e sintetizadas, estabelecendo índices relativos aos impactos, tanto negativos quanto positivos. Com esses índices, é estabelecido o índice geral do impacto decorrente da implantação proposta.

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**

O empreendimento em estudo é conceituado como parcelamento do solo urbano, na modalidade de loteamento com acesso controlado – 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 alta renda.

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

#### **Denominação: Loteamento Colinas do Prata**

Matrículas do terreno: do CRIA de São João da Boa Vista n.º 71.193 e 71.194, em finalização de processo de unificação.

Empreendedor:

Pro HM Empreendimentos Imobiliários SPE Ltda

Rua Silviano Barbosa, 124, Centro, São João da Boa Vista

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

### Dados da localização

Acesso: Avenida Dr. Octávio da Silva Bastos, ao lado da Unifeob

Bacia Hidrográfica do Rio Jaguari Mirim

**Zoneamento: Macrozona Urbana / ZR – Zona de Uso Exclusivamente Residencial de Baixa Densidade – São permitidas atividades comerciais e de serviços em ruas específicas.** – (Ver figuras 77 e 78 no Capítulo 9 deste EIV)

Cotas: ponto mais alto: 779 m / Ponto mais baixo: 747 m

**Número de lotes: 325, sendo 31 de uso misto em área aberta e 294 de uso residencial unifamiliar em área fechada**

Área mínima do lote unifamiliar: 500,00 m<sup>2</sup>

Número de habitantes previsto: lotes unifamiliares (294) = 923 habitantes  
(sendo considerada a média de 3,14 hab./lote.

Número de pessoas previsto para lotes mistos: 93 (sendo considerada uma média de 3 pessoas/lote.

Para fins de infraestrutura: A concessionária adota a média de 4hab/lote, incluindo os de uso misto o que resulta em:  $325 \times 4 = 1.300$  pessoas.

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



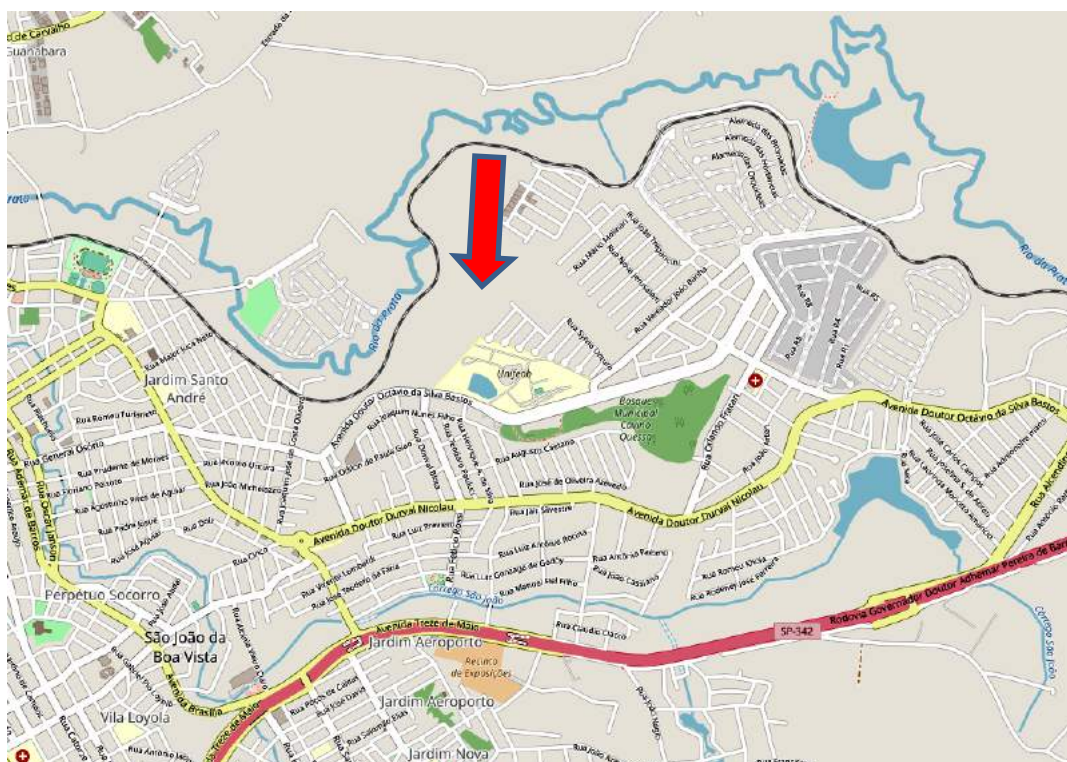


Figura 02- Localização do empreendimento.

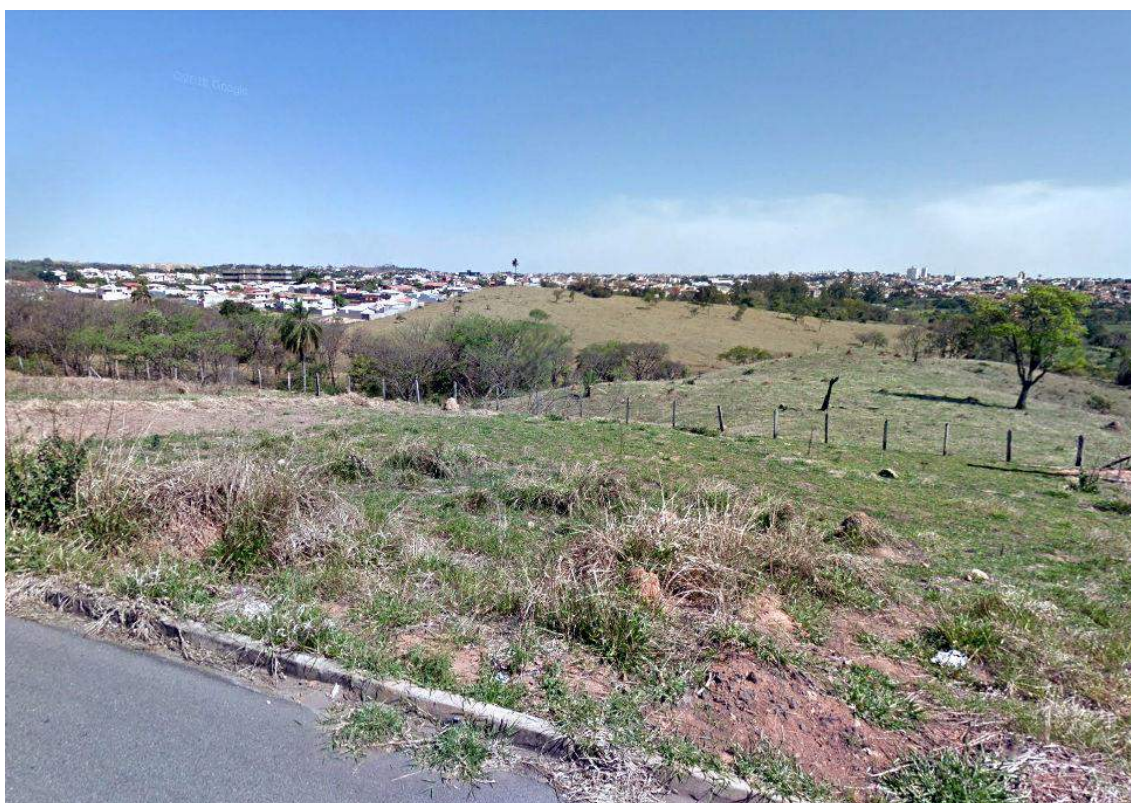


Figura 03- Localização do empreendimento e estrutura viária.





**Foto 1** – Vista da gleba.



**Foto 2** – Vista da gleba.





**Foto 3** – Vista da gleba.



**Foto 4** – Vista da gleba.



### **5.3 Considerações iniciais de análise**

Trata-se de loteamento residencial fechado com 31 lotes mistos situados fora do perímetro de fechamento.

Uso anterior do terreno: gleba não ocupada/pasto

Considerações da análise:

- A- Porte: o porte do empreendimento, com 325 lotes, é considerado de médio porte. Esse porte é adequado ao local, respeitando todas as regulações da legislação ambiental vigente, e se integrará com os 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. 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.
- C- 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 na parte aberta do loteamento. As atividades de tais usos são recomendadas pela legislação municipal e pelas boas práticas do urbanismo e são consideradas de baixo poder de impacto.

### **5.3.1 - Inserção Municipal**

O empreendimento encontra-se inserido na porção nordeste da área urbana do município. Está localizado com frente para uma importante via estrutural – Avenida Dr. Octávio da Silva Bastos.

Essa localização permite seu fácil acesso às áreas centrais do município, aos bairros Jardim Nova São João, Terra de São José, Jardim Monte Verde, Parque dos Jequitibás, Parque Alvorada, Recanto do Bosque, Recanto do Lago, Riviera de São João, Condomínios Serra do Prata, Morro Azul I, Morro Azul II, Jardim Priscila, Jardim Boa Vista, Jardim santo André, Jardim Santa Clara, Jardim Canadá e outros acessíveis pela Avenida Dr. Durval Nicolau. 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 e uso institucional. Usos relacionados com serviços e comércios se encontram situados ao longo do eixo da Avenida Dr. Durval Nicolau, a cerca de 500 metros da entrada do empreendimento.

Haverá a preservação total das APPs existentes que serão integradas às Áreas Verdes, mantendo a qualidade ambiental existente.

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 urbanas, 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 controlado, o empreendimento em análise atenderá a uma demanda específica de habitação para um mercado voltado para lotes do mercado de alto poder aquisitivo.

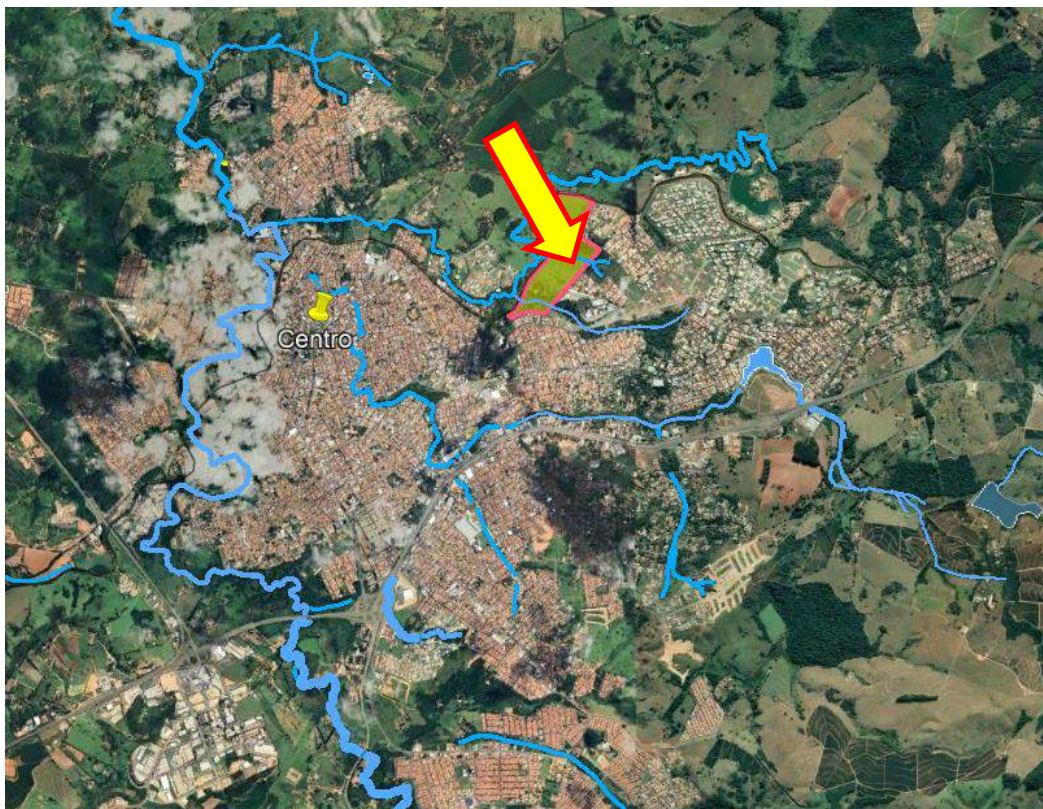
O local de inserção do loteamento apresenta duas suaves elevações separadas pelos vales de dois pequenos cursos d'água

A conformação topográfica apresenta declividades médias em torno de 7,5%, com pontos de declividades superiores a 10% nas áreas próximas às APPs existentes. A localização da gleba, bem como suas conformações naturais, permitem visuais paisagísticos da Serra da Paulista e da cidade de São João da Boa Vista.

Um elemento paisagístico importante é o Lago que se encontra na Área Verde 2, que também será utilizado para controle da vazão de água de chuva."

A gleba a ser parcelada pelo projeto ora em análise está inserida no perímetro das áreas urbanas definidas pelo Plano Diretor. 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 Norte de São João da Boa Vista Fonte: Google Earth.



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

## 5.4 - Meio Físico

Topografia: com 400.373,00 metros quadrados, o terreno está situado em Área Urbana Legal, entre os bairros do Jardim Monte Verde, Parque Universitário e Unifeob e a linha férrea e o Ribeirão da Prata.

Apresenta declividades médias entre 2,0% e 12,0% atingindo declividades superiores a 15% apenas nas proximidades das APPs .

Está inserido na Microbacia do Ribeirão da Prata, Sub-Bacia do Rio Jaguari-Mirim.

O entorno mediato e imediato apresenta as seguintes características:

- a) Predominância de uso residencial unifamiliar, multifamiliar e terrenos não ocupados secundado por uso institucional (Unifeob e Fórum. No quadrante Norte/Noroeste ainda predomina o uso rural e glebas urbanas não ocupadas.
- b) Excelente acesso ao eixo da Avenida Dr. Octávio da Silva Bastos e Avenida Lázaro P. Magalhães por meio das quais pode-se acessar com facilidade qualquer bairro do entorno.
- c) Existência de comércio e serviços de pequeno e médio 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 matacões.



Sob a ótica ambiental o empreendimento encontra-se fora das Áreas de Proteção Ambiental (APA) existentes no Estado de São Paulo. O terreno apresenta duas APPs de dois pequenos corpos d'água contribuinte do Ribeirão da Prata. As APPs serão integralmente preservadas.

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.

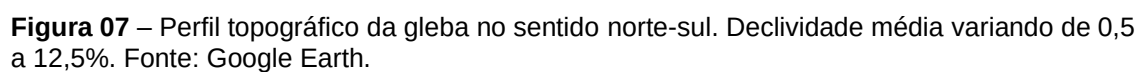
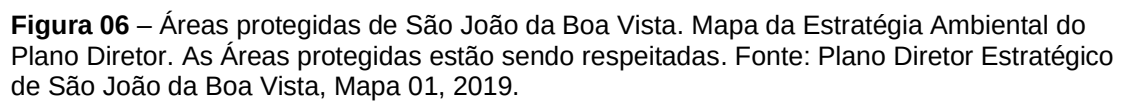
Sob a ótica física-morfológica, o terreno é considerado adequado à implantação de usos urbanos, com cuidados e providencias a serem tomados em relação aos matacões.

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

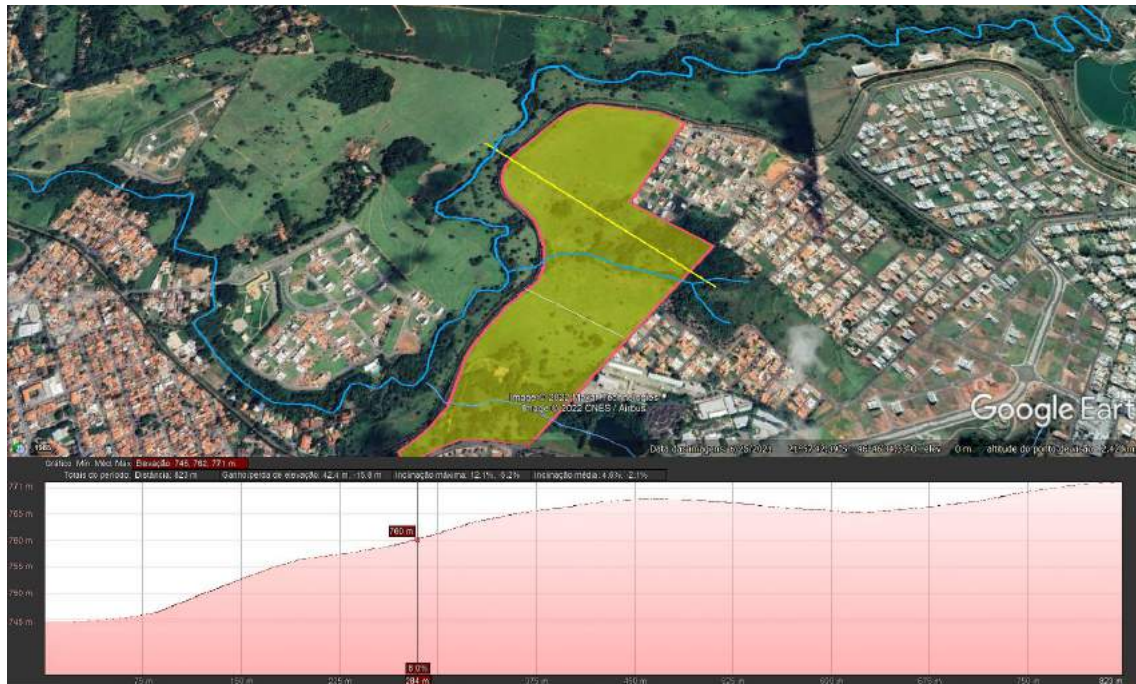
Não haverá necessidade de bota-fora. O material orgânico proveniente da limpeza e o solo superficial deverão ser estocados e usados posteriormente para suporte orgânico para gramíneas de proteção às quadras.

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.

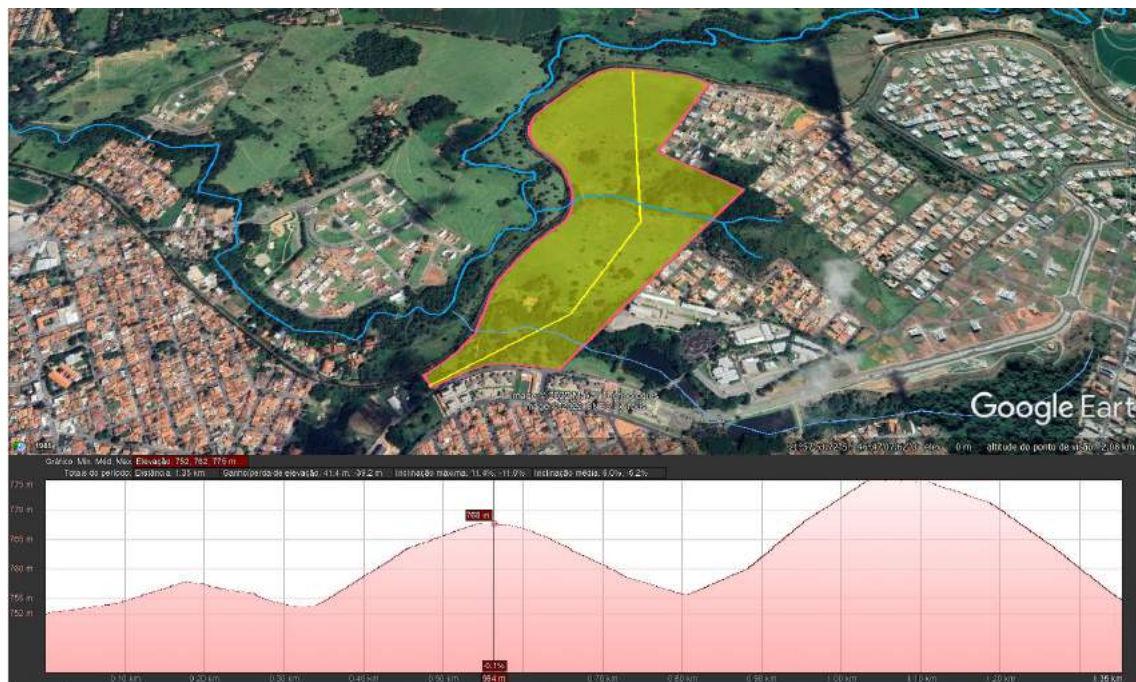
O terreno não apresenta áreas de risco.







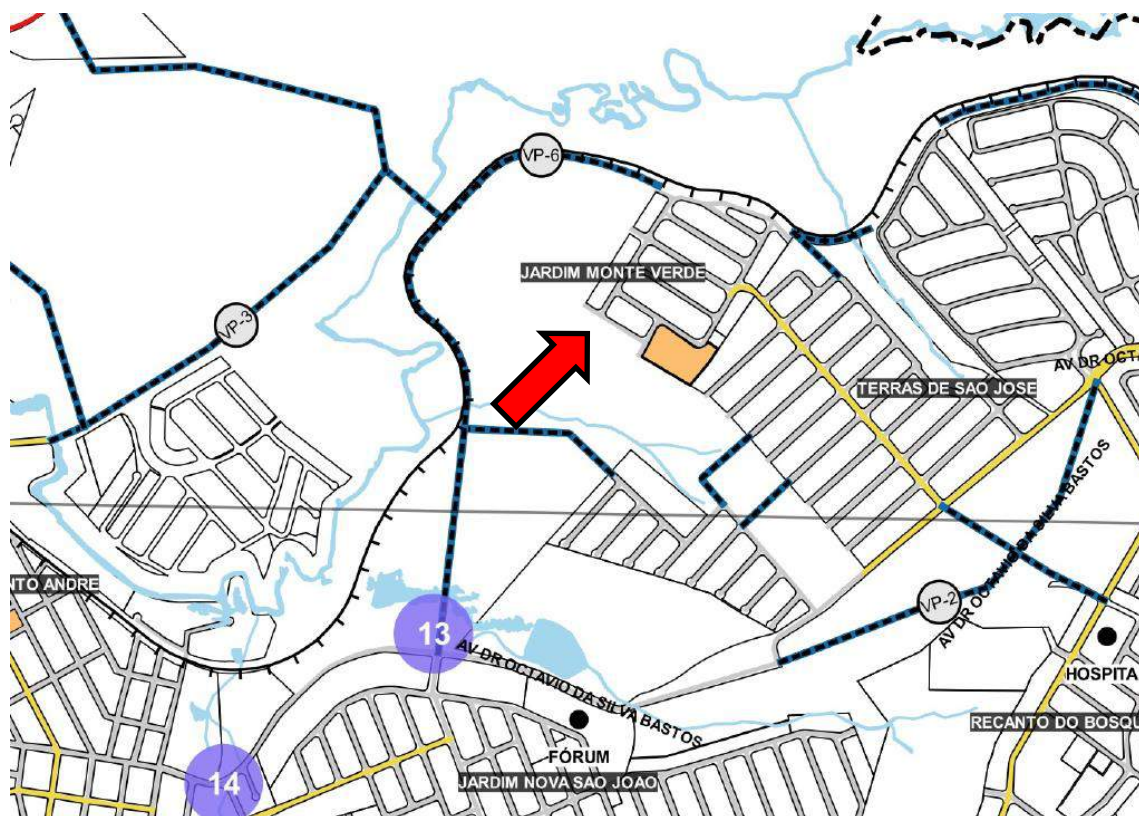
**Figura 08** – Perfil topográfico elevação sentido leste-oeste. Declividades médias situadas entre 0,5% a 11,3%. Fonte: Google Earth.



**Figura 09** – Perfil topográfico elevação. Declividades médias situadas entre 0,5 e 11,00%. Declividade média de 6% Fonte: Google Earth.

### 5.5 - Acessos

O acesso do empreendimento será realizado pela Av. Dr. Octávio da Silva Bastos e Av. Lázaro Pio Magalhães. Será construída uma praça rotatória no cruzamento entre essas duas vias, no ponto marcado no mapa com o número 13. Haverá, 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 10** – Sistema estrutural viário e melhoramentos estruturais do Plano Diretor..





**Figura 11** – Movimento de acesso e saída 1, para fluxos utilizando a Av. Octávio da Silva Bastos e a Av. João Batista Bernardes



**Figura 12** – Movimento de acesso e saída 2, utilizando a Av. Dr. Durval Nicolau e Av. Lázaro Pio Magalhães.



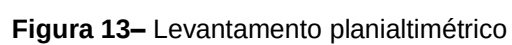
## **5.6 – Projeto**

Trata-se de projeto de loteamento de acesso controlado, conforme definido pelo Art. 78, § 8º da Lei Federal 13.465/2017, respeitando a Lei Federal 6.766/79 e suas atualizações, e atendendo à legislação municipal incidente: Lei 1366/04, com a permissão de acesso controlado à parte de uso residencial do loteamento.

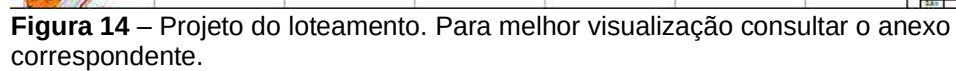
O projeto tira partido das curvas de nível onde possível, fazendo com que as ruas preferencialmente se desenvolvam no sentido contrário ao das curvas de nível, proporcionando lotes mais planos.

O sistema viário, apresenta ainda a interligação proposta pelo Plano Diretor, com o prolongamento da Avenida Delvo Vanzela que se interligará com a Avenida Dr. Octávio da Silva Bastos. Haverá ainda a interligação da Rua Anor de Souza com o prolongamento da Avenida Delvo Vanzela. Tais interligações, embora ocorram dentro dos limites da gleba a ser parcelada, não fazem parte do sistema viário interno da parte de uso controlado do loteamento. Haverá, portanto a integração com o sistema estrutural municipal.

As interligações viárias promovidas pelo empreendimento possibilitarão uma grande integração dos bairros circunvizinhos com o sistema municipal oferecendo novas vias de circulação municipal e incrementando a mobilidade e, conseqüentemente, o dinamismo urbano dessa parte do território de São João da Boa Vista.













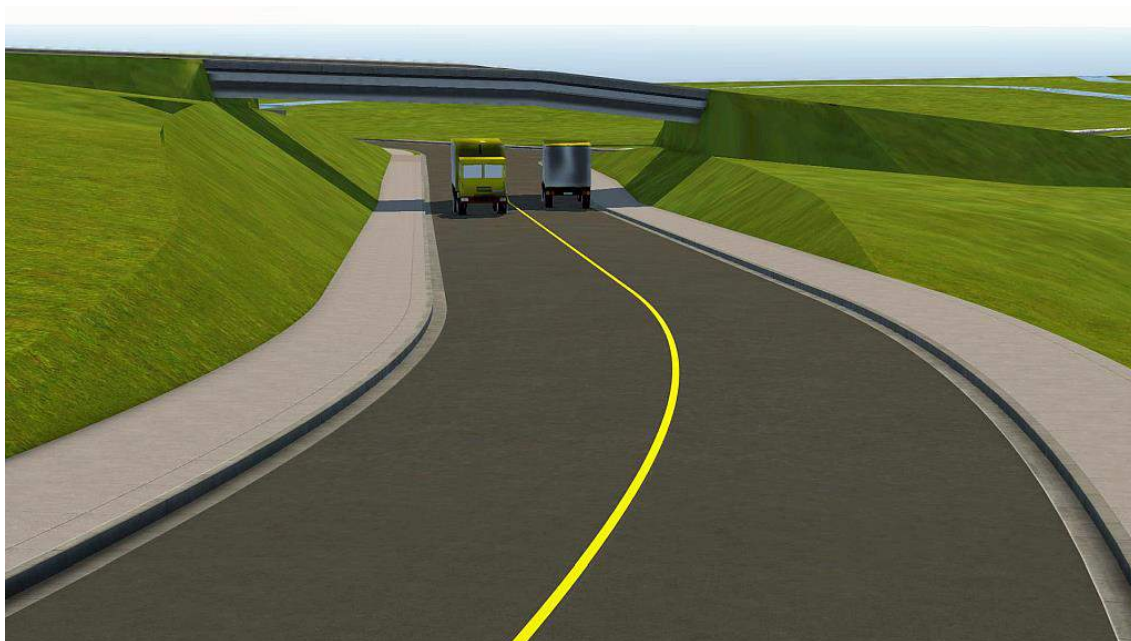
**Figura 16**– Detalhe da integração da Av. Dr. Octávio da Silva Bastos com o prolongamento da Avenida Delvo Vanzela. Para melhor visualização consultar o anexo correspondente.



**Figura 17**– Detalhe da integração da Rua Anor de Souza com o prolongamento da Avenida Delvo Vanzela.



**Figura 18–** Ilustração da passagem da Rua Anor de Souza sob a Rua Um.



**Figura 19–** Ilustração da passagem da Rua Anor de Souza sob a Rua Um.

A integração da Rua Anor de Souza com o prolongamento da Avenida Delvo Vanzela integrará o Parque Universitário à Avenida D. Octávio da Silva Bastos, permitindo um acesso mais rápido às áreas centrais da cidade. Essa integração permitirá melhorias na mobilidade da região.

A integração será realizada por meio de sobreposição de pistas onde o prolongamento da Rua Anor de Souza, passará por baixo da Rua Um do empreendimento, não sendo integrada à parte fechada do loteamento.

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

| QUADRO DE ÁREAS |                                 |            |         |
|-----------------|---------------------------------|------------|---------|
| 1               | ÁREA DE LOTES - 325 LOTES       | 175.860,28 | 43,92%  |
| 2               | ÁREAS PÚBLICAS - TOTAL          | 224.512,72 | 56,08%  |
| 2.1             | ● Sistema Viário                | 100.528,08 | 25,11%  |
| 2.2             | ● Área Institucional            | 20.088,54  | 5,02%   |
| 2.3             | ● Espaços livres de uso público | 103.896,11 | 25,95%  |
| 2.3.1           | Áreas Verdes / A.P.P.           | 63.858,78  | 15,95%  |
| 2.3.2           | Sistema de Lazer                | 40.037,33  | 10,00%  |
| 3               | ÁREA LOTEADA                    | 400.373,00 | 100,00% |
| 4               | ÁREA TOTAL DA GLEBA             | 400.373,00 | 100,00% |

**Tabela 01** – Quadro de áreas do empreendimento.



## 5.7 - 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 36 meses.

| ESPECIFICAÇÃO                         | Mês |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
|---------------------------------------|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|
|                                       | 1   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 |  |
| Serviço de Topografia                 |     |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| Terraplenagem                         |     |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| Galerias de Águas Pluviais            |     |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| Rede de Esgoto                        |     |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| Rede de Água Potável                  |     |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| Guias e Sargetas                      |     |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| Pavimentação                          |     |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| Rede Elétrica e de Iluminação Pública |     |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| Arborização e Revegetação             |     |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |

**Quadro 01** – Cronograma de obras.

## 5.8 – Movimentação de terra

O projeto de terraplenagem prevê a mínima intervenção possível, havendo equilíbrio entre corte e aterro, não havendo necessidade de bota-fora nem importação de terra. Prevê-se, ainda, a necessidade de retirada de 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 evitar sujar as ruas durante sua saída do local das obras.



### **5.9 – Obras complementares**

Todas as obras de infraestrutura requeridas pela legislação, redes de drenagem de águas pluviais, redes de coleta esgotamento sanitário e 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 as APPs e 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.

### **5.10 – Condições ambientais**

O local apresenta duas APPs e vegetação arbustiva e arbórea remanescentes que protegem as APPs. No restante da gleba em decorrência do uso antrópico bastante consolidado, constituído unicamente por pasto, não há esse tipo de vegetação.

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.

### **5.11 – 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.

### **5.12 – 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.

### **5.13 - Energia Elétrica**

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

Consumo aproximado dos lotes = 97.500 KWh, sendo o consumo médio por família/lote de 300KWh.

A concessionária de energia elétrica é a Elektro

### **5.14- Áreas Públicas**

O projeto produzirá, na forma de doação ao município, 224.512,72 m<sup>2</sup> de áreas públicas, representando 56,08 % 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 a:

- a) Áreas Verdes, incluindo a APP = 63.858,78 m<sup>2</sup> (15,95% da área loteada).
- b) Sistema de lazer = 40.037,33m<sup>2</sup> (10,00% da área loteada).

## **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, anfíbolitos, dioríticos a quartizíticos, granada-biotita, gnaises e anfíbolitos 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

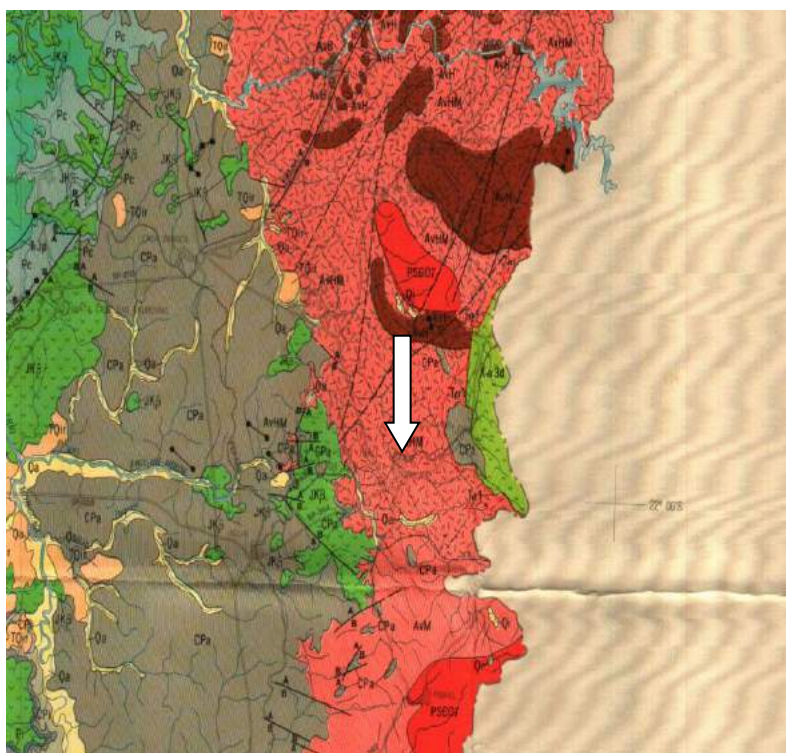


Figura 21 – Caracterização Geológica da região

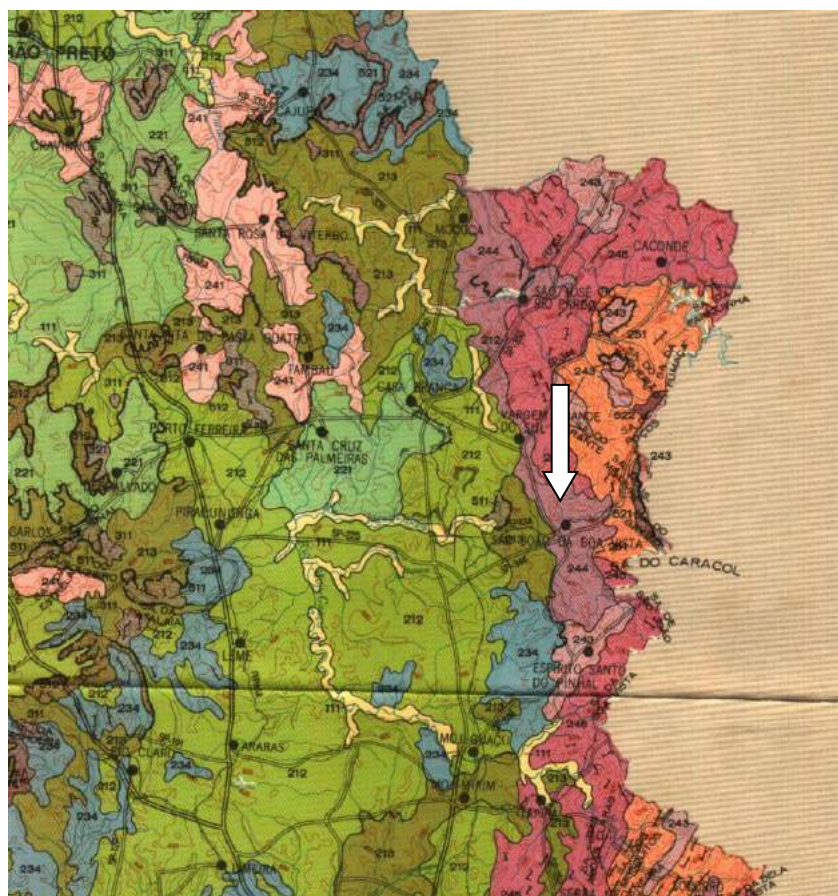
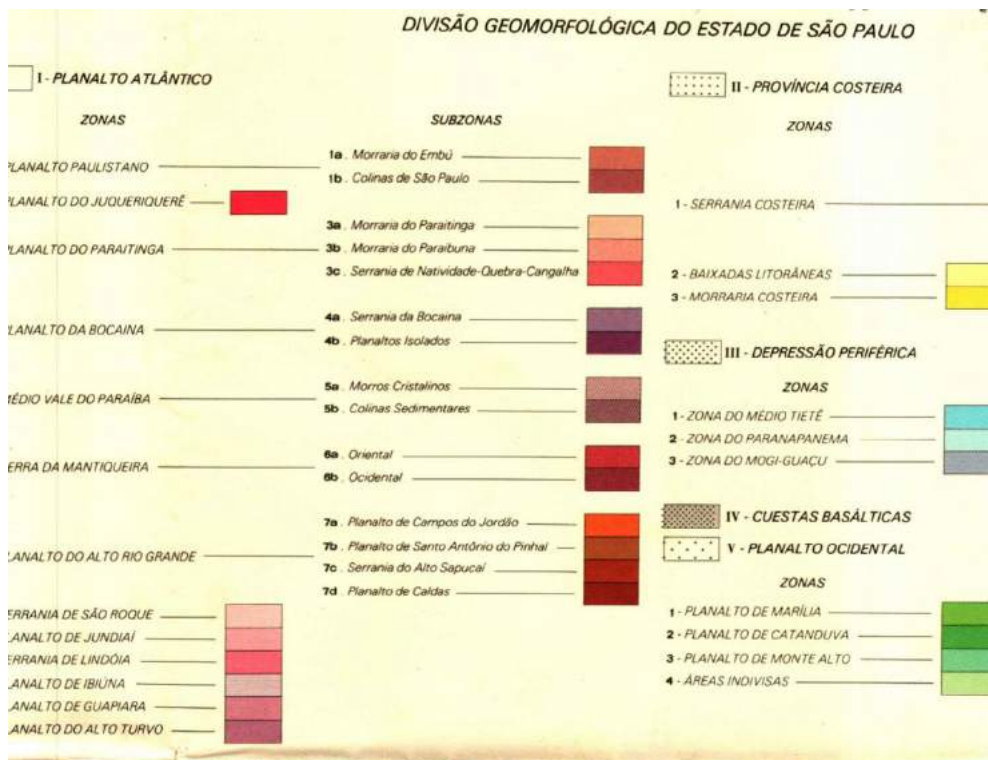


Figura 22 - Compartimentos Geomorfológicos da Região – Fonte – Mapa Geomorfológico do Estado de São Paulo, IPT – Instituto de Pesquisas Tecnológicas, 1981.





**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 fora das áreas de proteção ambiental.

### **6.3 - Hidrografia**

O sistema hidrográfico da região é formado pelo Ribeirão da Prata e seus afluentes, entre eles os dois pequenos cursos d'água, cujas nascentes se situam nas proximidades da divisa da gleba do empreendimento e cujas APPs serão totalmente preservadas, assim como o maciço arbóreo existente e que ultrapassa os limites da APP.

O empreendimento, portanto, apresenta dois pequenos cursos d'água, cuja importância ambiental será preservada e valorizada. A drenagem natural encaminha as águas pluviais diretamente para o Ribeirão da Prata.

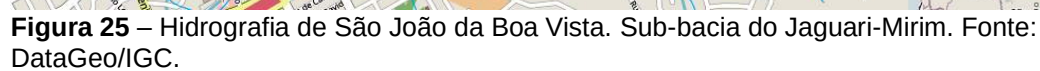
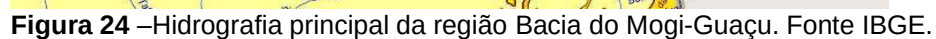
O encaminhamento interna das águas pluviais será executado em tubulação de concreto com caixas de passagem e visita que reduzem a energia cinética. As águas pluviais serão lançadas no Ribeirão da Prata.

Para evitar a possibilidade de lançamento de resíduos e sujidades, recomendamos que as APPs sejam encaminhadas para caixas de retenção.

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

O empreendedor deverá implantar caixa de retardo/cisterna dimensionada conforme Parágrafo Único do artigo 1º da Lei Estadual 12.256 de 12 de Janeiro de 2007, que “Estabelece normas para a contenção de enchentes e destinações de águas pluviais”.

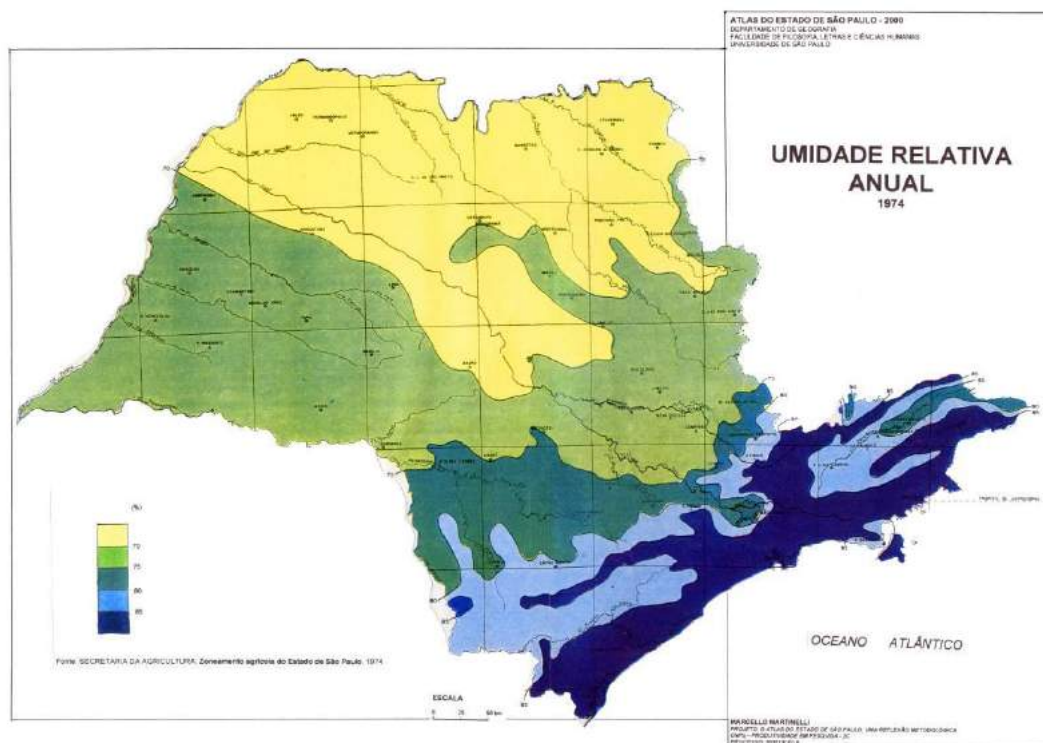




## 6.4 – Clima

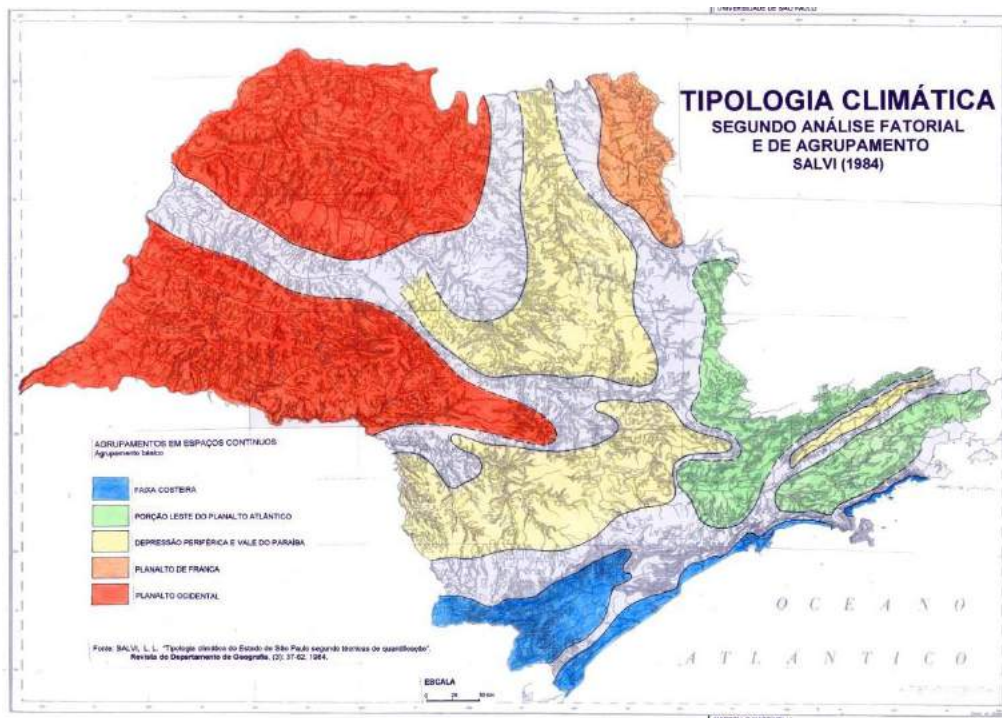
O clima é tipo C, segundo a Classificação de Köppen, subtropical ou mesotérmico, de latitudes médias e com grande quantidade de chuvas no verão. O índice pluviométrico anual fica em torno de 1300 mm.

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).

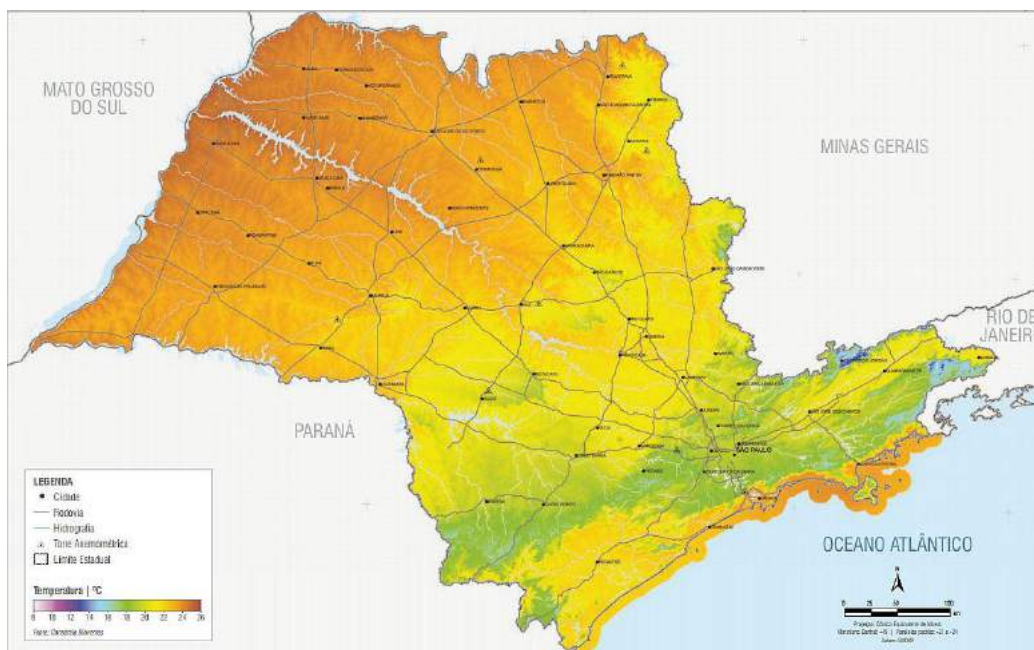


**Figura 26** – Umidade relativa anual do Estado de São Paulo. Fonte : Marcelo Martinelli.





**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<br>(média entre 15° e 19°C<br>em pelo menos 1 mês) | SUPER<br>ÚMIDO |  |  |  |  |  | sem seca          |
|                                                              |                |  |  |  |  |  | subseca           |
|                                                              | ÚMIDO          |  |  |  |  |  | 1 a 2 meses secos |
|                                                              |                |  |  |  |  |  | 3 meses secos     |
|                                                              | SEMI-<br>ÚMIDO |  |  |  |  |  | 4 a 5 meses secos |
|                                                              | SEMI-<br>ÁRIDO |  |  |  |  |  | 6 meses secos     |
| MESOTÉRMICO<br>BRANDO<br>(média entre 10° e 15°C)            | SUPER<br>ÚMIDO |  |  |  |  |  | sem seca          |
|                                                              |                |  |  |  |  |  | subseca           |
|                                                              | ÚMIDO          |  |  |  |  |  | 1 a 2 meses secos |
|                                                              |                |  |  |  |  |  | 3 meses secos     |
|                                                              | SEMI-<br>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: 21º 34m      Longitude: 46º 28m      Altitude: 780 metros |                       |              |       |            |
| Classificação Climática de Koeppen: Cwa                             |                       |              |       |            |
| MÊS                                                                 | TEMPERATURA DO AR (C) |              |       | CHUVA (mm) |
|                                                                     | mínima média          | máxima média | média |            |
| JAN                                                                 | 17.7                  | 28.7         | 23.2  | 257.7      |
| FEV                                                                 | 17.9                  | 28.7         | 23.3  | 209.7      |
| MAR                                                                 | 17.2                  | 28.4         | 22.8  | 174.9      |
| ABR                                                                 | 14.6                  | 27.0         | 20.8  | 76.7       |
| MAI                                                                 | 11.9                  | 25.2         | 18.6  | 61.0       |
| JUN                                                                 | 10.5                  | 24.2         | 17.4  | 38.1       |
| JUL                                                                 | 10.0                  | 24.4         | 17.2  | 26.4       |
| AGO                                                                 | 11.4                  | 26.6         | 19.0  | 29.0       |
| SET                                                                 | 13.4                  | 27.9         | 20.6  | 66.2       |
| OUT                                                                 | 15.2                  | 28.1         | 21.6  | 130.4      |
| NOV                                                                 | 16.0                  | 28.2         | 22.1  | 167.5      |
| DEZ                                                                 | 17.1                  | 28.1         | 22.6  | 257.1      |
| Ano                                                                 | 14.4                  | 27.1         | 20.8  | 1494.7     |
| Min                                                                 | 10.0                  | 24.2         | 17.2  | 26.4       |
| Max                                                                 | 17.9                  | 28.7         | 23.3  | 257.7      |

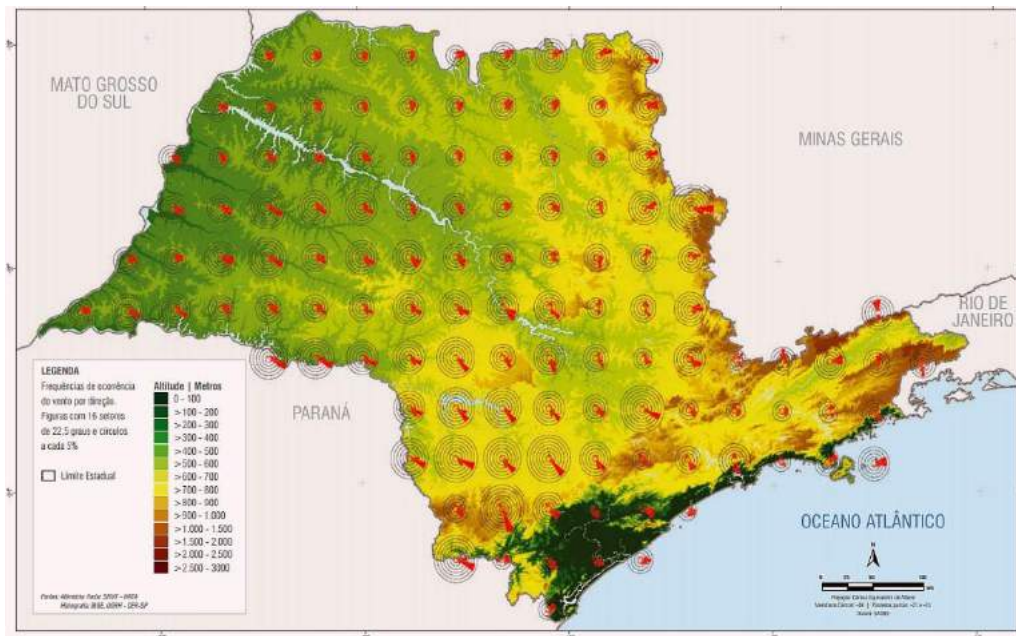
**Tabela 02**– Temperaturas anuais de São João da Boa Vista. Fonte: Cepagri, 2016.

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.

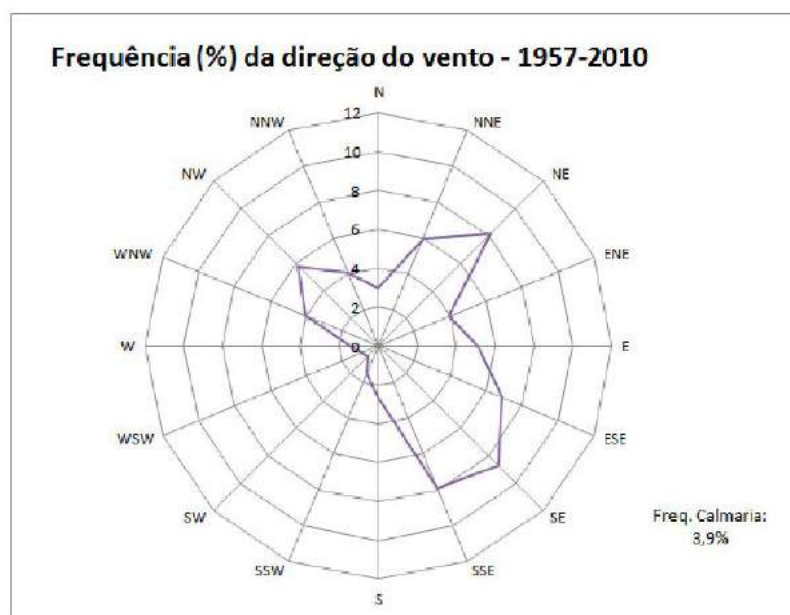
O regime de ventos da região apresenta, conforme o Mapa Eólico do Estado de São Paulo, predominância de ventos do quadrante sudeste. Os ventos com maior velocidade são os do quadrante noroeste, porém menos frequentes.

Os ventos predominantes no local são os do quadrante Nordeste.

Do ponto de vista da dispersão de material particulado durante o período de obras, recomenda-se o umedecimento do solo para se evitar a dispersão para as áreas ao sul, predominantemente de uso urbano.



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



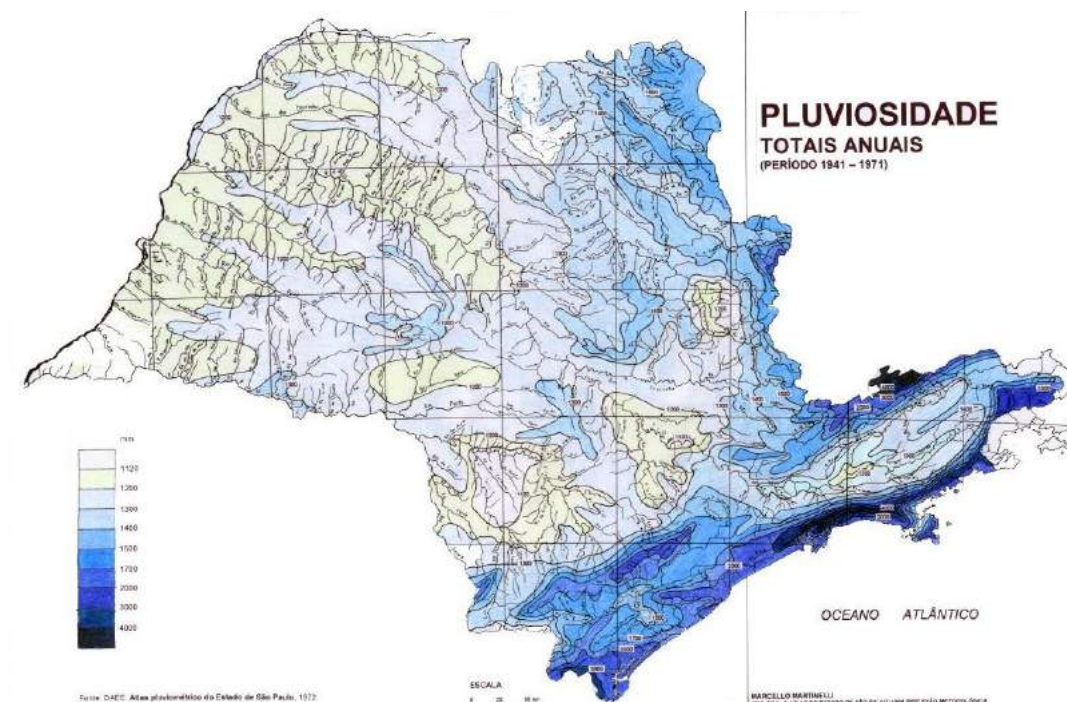
**Figura 31** – Frequência percentual da direção dos ventos de 1957 a 2010 – Estado de São Paulo – Fonte IAG-USP.

### **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. Com relação ao microclima vemos que a localização do empreendimento conta com a proximidade de áreas rurais e de maciços arbóreos das APPs existentes permitirão uma 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 CO<sub>2</sub>. 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 325 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.

Como a taxa de permeabilidade mínima dos lotes é de 40% temos a seguinte condição:

325 lotes - área de 175.923,64

Simplificadamente teremos: Tx permeabilidade 40%  $175.923,64 * 0,4 = 70.094,45 \text{ m}^2$

Áreas impermeabilizadas: Lotes (60%) 105.553,80+ S. Viário 100.509,71

Portanto teremos, no limite, uma superfície impermeabilizada de 206.063,51 m<sup>2</sup>



Essa área de superfície deverá acumular mais calor do que o terreno natural e isso se refletirá na área interna 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: 206.063,51 m<sup>2</sup> com uma precipitação de 30mm teremos um volume de água pluvial igual a 6.181,90 m<sup>3</sup>/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 nas imediações das áreas de APP, criando uma área de proteção e valorização ambiental e paisagística que

enriquece o empreendimento. Todos os cuidados necessários com relação à flora e à fauna serão respeitados.

O 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.

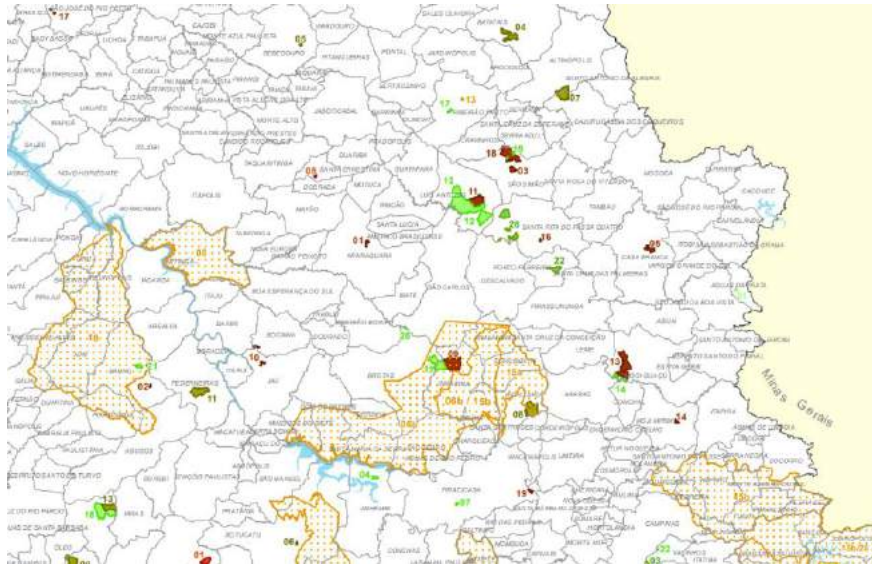
Os mapeamentos que indicam locais de terras indígenas não apontam o local do terreno como local histórico ou de antigas aldeias indígenas.

Não houve no local nenhum evento de caráter histórico que demande o tombamento do local do empreendimento. Não há bens tombados no local.

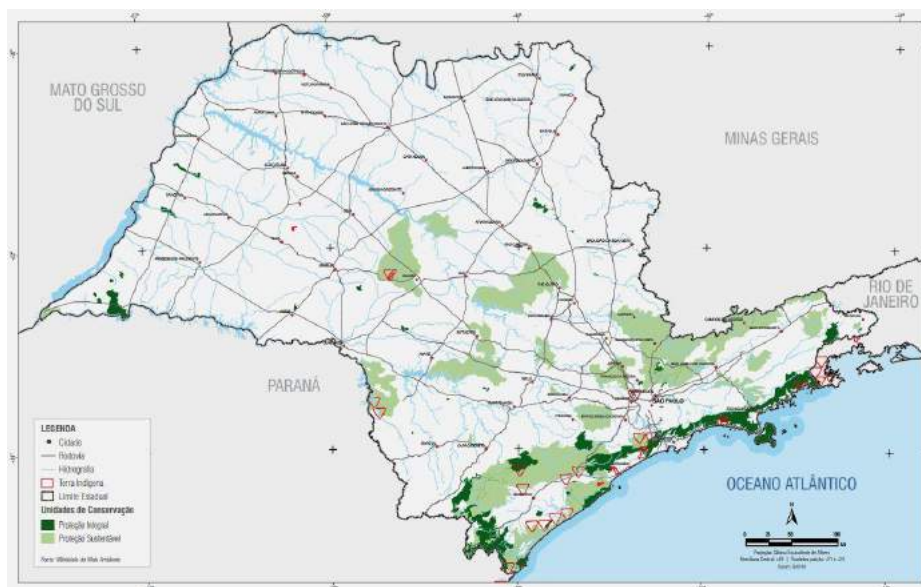
O local de inserção do empreendimento já foi alterado pela ação do homem, não havendo nada, no que tange às questões ambientais que se configure como fator impeditivo da implantação de edificações.

## 6.8 – Unidades de Conservação

As pesquisas em órgãos ambientais não constatarem nenhuma Unidade Estadual 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.

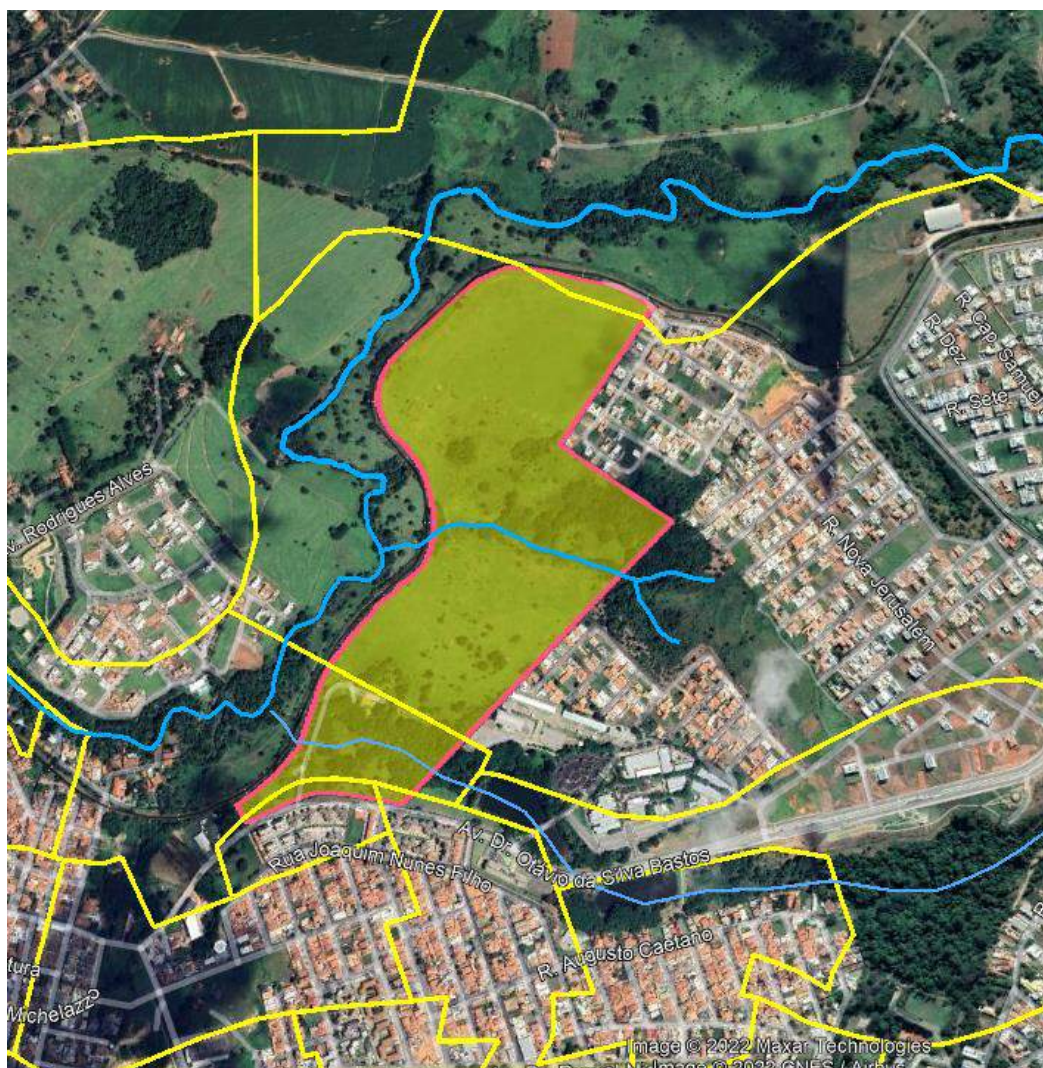
| Faixa Etária   | Homens | Mulheres | sub-total | %    |
|----------------|--------|----------|-----------|------|
| Menos de 1 ano | 461    | 452      | 913       | 1,09 |
| 1 a 4 anos     | 1908   | 1778     | 3686      | 4,41 |
| 5 a 9 anos     | 2560   | 2563     | 5123      | 6,13 |
| 10 a 14 anos   | 3054   | 2958     | 6012      | 7,19 |
| 15 a 19 anos   | 3201   | 3040     | 6241      | 7,46 |
| 20 a 24 anos   | 3406   | 3367     | 6773      | 8,10 |
| 25 a 29 anos   | 3469   | 3495     | 6964      | 8,33 |
| 30 a 34 anos   | 3295   | 3403     | 6698      | 8,01 |
| 35 a 39 anos   | 3081   | 3183     | 6264      | 7,49 |
| 40 a 44 anos   | 2989   | 3214     | 6203      | 7,42 |
| 45 a 49 anos   | 2895   | 3267     | 6162      | 7,37 |
| 50 a 54 anos   | 2687   | 2879     | 5566      | 6,65 |
| 55 a 59 anos   | 2155   | 2530     | 4685      | 5,60 |
| 60 a 64 anos   | 1726   | 1902     | 3628      | 4,34 |
| 65 a 69 anos   | 1260   | 1527     | 2787      | 3,33 |
| 70 a 74 anos   | 1020   | 1263     | 2283      | 2,73 |
| 75 a 79 anos   | 697    | 1027     | 1724      | 2,06 |
| 80 a 84 anos   | 433    | 756      | 1189      | 1,42 |
| 85 a 89 anos   | 189    | 349      | 538       | 0,64 |
| 90 a 94 anos   | 58     | 105      | 163       | 0,19 |
| 95 a 99 anos   | 2      | 33       | 35        | 0,04 |
| 100 ou mais    | 0      | 2        | 2         | 0,00 |
| Na área rural  | 1776   | 1561     |           |      |
| Na área urbana | 38770  | 41532    |           |      |
| Total          | 40546  | 43093    | 83639     |      |

**Tabela 03** - População por faixa etária e sexo. Fonte: IBGE (2010)



O estudo demográfico específico para este EIV foi realizado para um raio de 1,5 km a partir da área de interesse. A análise se baseou nos dados dos setores censitários, realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010). Para algumas análises foram considerados dados gerais do município de São João da Boa Vista, onde o empreendimento se localiza.

Quanto ao recorte (1 km) dos setores censitários, a análise abrange 16 setores censitários, sendo todos urbanos, no município de São João da Boa Vista. A figura abaixo apresenta todos os setores que compõem o município e o destaque do raio de análise.



**Figura 35** – Espacialização dos setores censitários em que se insere o empreendimento.  
Fonte: IBGE.



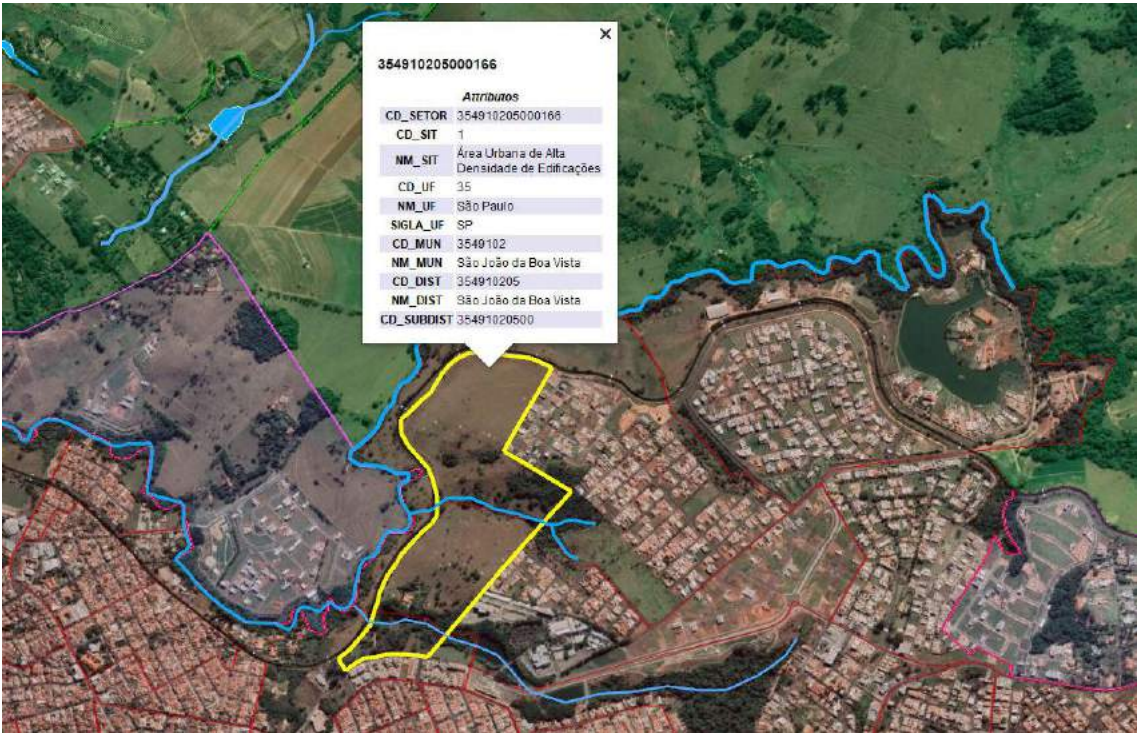


Figura 36 – Espacialização dos setores censitários em que se insere o empreendimento.  
Fonte: IBGE.



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



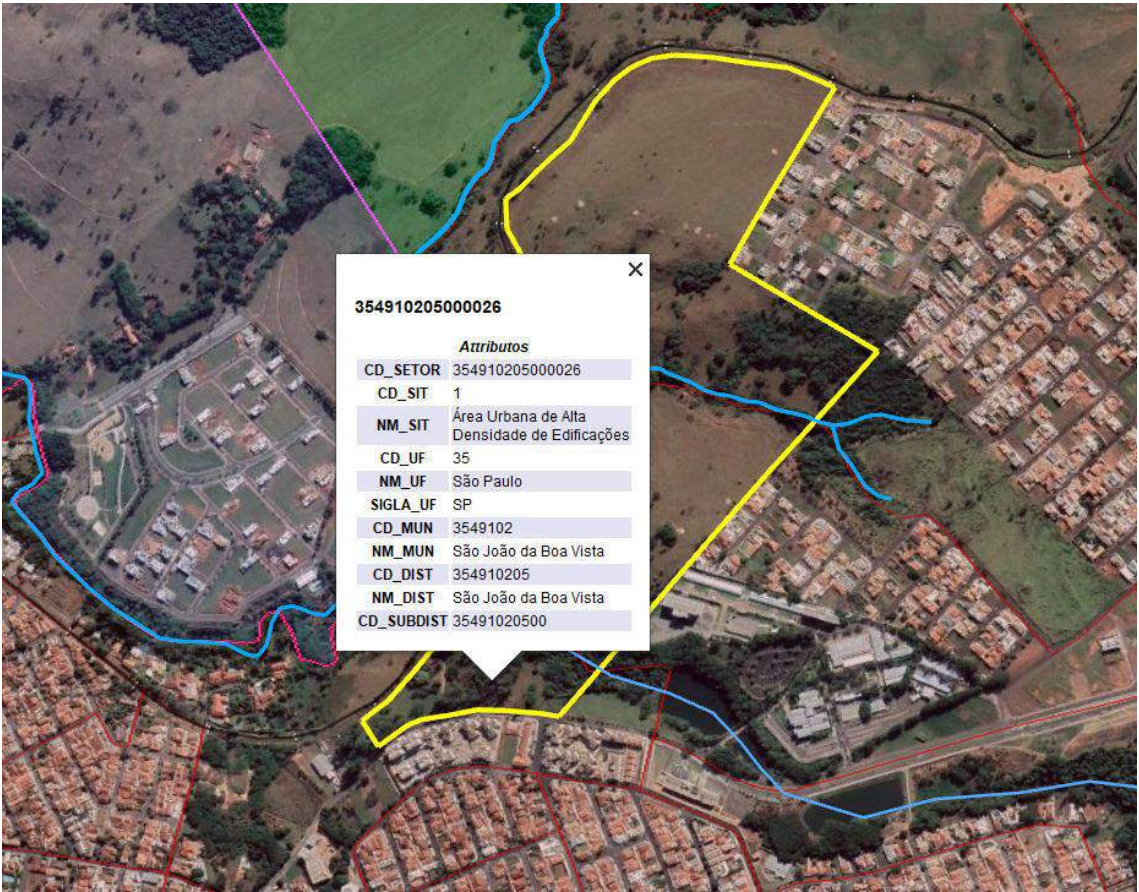
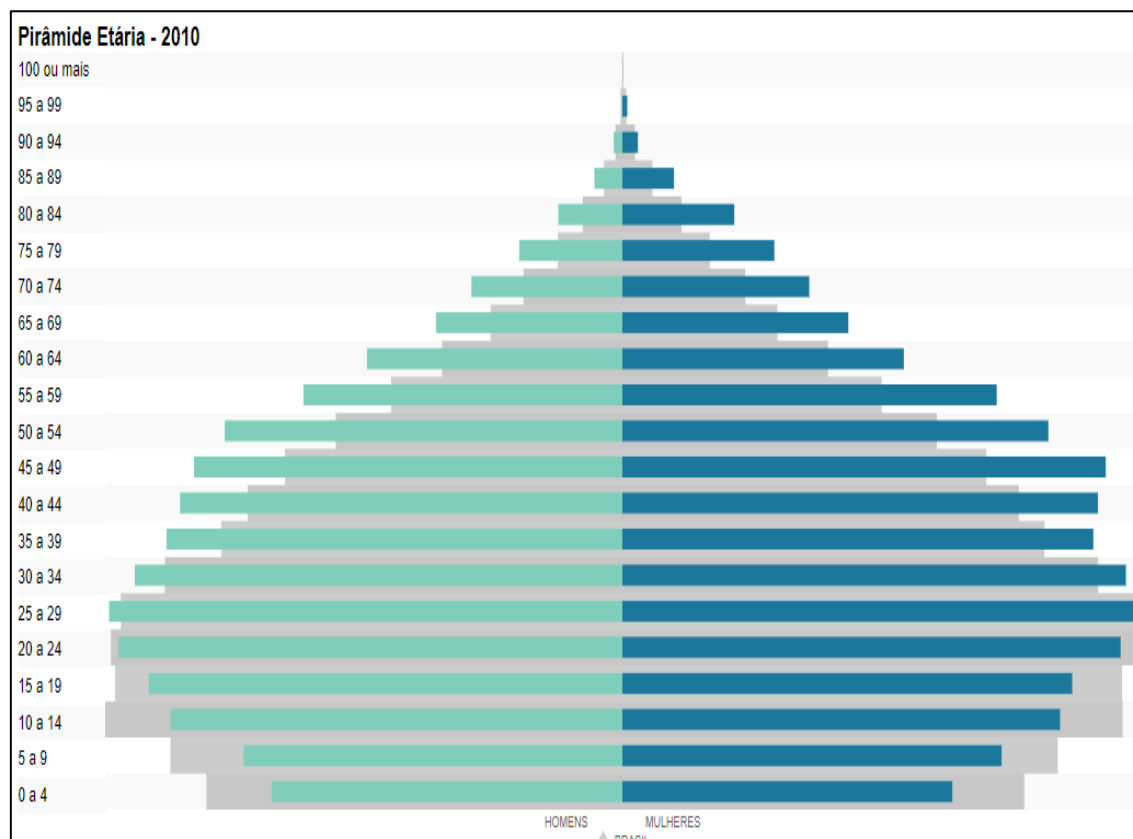


Figura 38 – Espacialização dos setores censitários em que se insere o empreendimento.  
Fonte: IBGE.

## 7.1 - População e moradia

O Censo de 2010 calculou uma população de 83.639 habitantes no município de São João da Boa Vista, com densidade demográfica de 161,96 hab/km². Para o ano de 2019 o IBGE estima uma população de 91.211 pessoas.



**Figura 39** - Pirâmide Etária de São João da Boa Vista. Fonte: IBGE (2010)

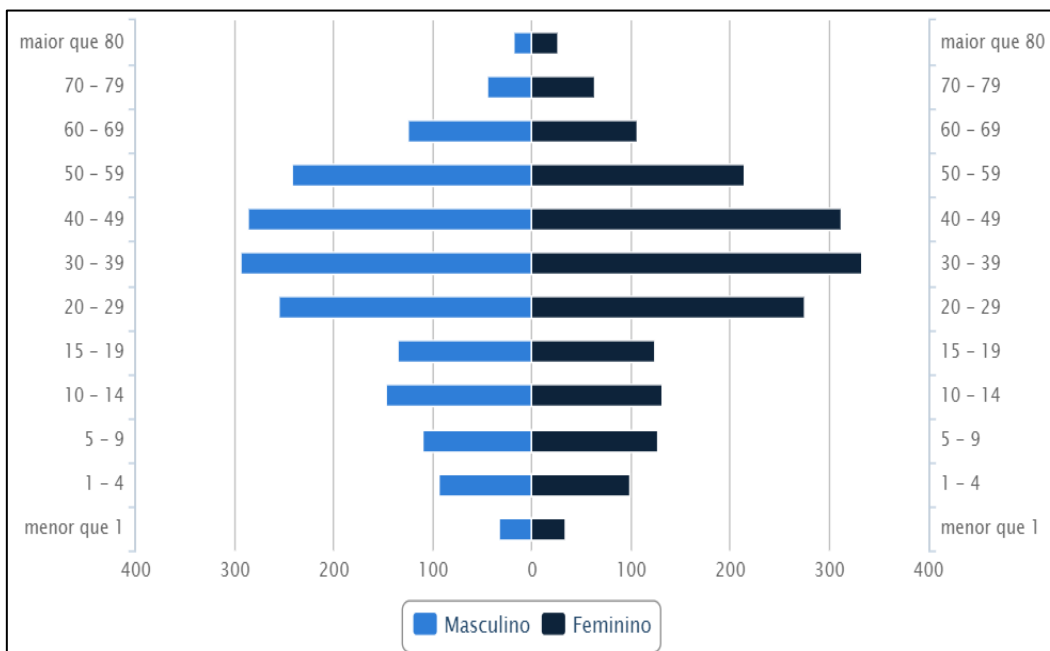
Quando se compara com a pirâmide etária para o total do município de São João da Boa Vista, percebemos o mesmo comportamento de estreitamento da base e alargamento no meio da pirâmide, com a presença majoritária de adultos entre 25 e 54 anos.



Com foco no recorte dos setores censitários, foi realizada uma análise mais detalhada da população e moradia do entono. Contabilizou-se 2.565 domicílios particulares e uma população residente de 8.411 habitantes nos 16 setores censitários, no raio de 1,5 km da área de interesse, com uma taxa de ocupação de 3,14 pessoas por domicílio. A tabela a seguir apresenta a distribuição etária da população somente para o raio de análise e a figura 39, apresenta o gráfico da pirâmide etária.

| Faixa etária   | Mulheres | Homens | Total | %   |
|----------------|----------|--------|-------|-----|
| menos de 1 ano | 59       | 51     | 110   | 1,3 |
| 1 a 4          | 199      | 177    | 376   | 4,5 |
| 5 a 9          | 275      | 320    | 595   | 7,1 |
| 10 a 14        | 340      | 339    | 679   | 8,1 |
| 15 a 19        | 296      | 347    | 643   | 7,6 |
| 20 a 24        | 352      | 371    | 723   | 8,6 |
| 25 a 29        | 398      | 363    | 761   | 9   |
| 30 a 34        | 367      | 395    | 762   | 9,1 |
| 35 a 39        | 313      | 318    | 631   | 7,5 |
| 40 a 44        | 331      | 307    | 638   | 7,6 |
| 45 a 49        | 345      | 297    | 642   | 7,6 |
| 50 a 54        | 278      | 253    | 531   | 6,3 |
| 55 a 59        | 239      | 213    | 452   | 5,4 |
| 60 a 64        | 144      | 170    | 314   | 3,7 |
| 65 a 69        | 112      | 79     | 191   | 2,3 |
| 70 a 74        | 86       | 79     | 165   | 2   |
| 75 a 79        | 58       | 43     | 101   | 1,2 |
| 80 a 84        | 40       | 20     | 60    | 0,7 |
| 85 a 89        | 21       | 9      | 30    | 0,4 |
| 90 a 94        | 5        | 1      | 6     | 0,1 |
| 95 a 99        | 1        | 0      | 1     | 0   |
| 100 ou mais    | 0        | 0      | 0     | 0   |

**Tabela 04** - População por faixa etária e sexo. Fonte: IBGE (2010); adaptado por Flektor (2020)



**Gráfico -01** – 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 compõe 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 161,96 hab/km<sup>2</sup> (IBGE 2010), entretanto, quando se observa os setores censitários adjacentes a área de interesse, tem-se uma densidade demográfica menor, de 112,2 hab/km<sup>2</sup>.

**No que tange ao empreendimento temos o que se segue.**

Para o cálculo da população geral residente de usos mistos, segundo faixa etária, os resultados estão expressos na tabela 05 abaixo.

| COLINAS DO PRATA |             |
|------------------|-------------|
| Faixa Etária     | População   |
| Menos de 1 ano   | 11          |
| 1 a 4 anos       | 45          |
| 5 a 9 anos       | 62          |
| 10 a 14 anos     | 73          |
| 15 a 19 anos     | 76          |
| 20 a 24 anos     | 83          |
| 25 a 29 anos     | 85          |
| 30 a 34 anos     | 82          |
| 35 a 39 anos     | 76          |
| 40 a 44 anos     | 76          |
| 45 a 49 anos     | 75          |
| 50 a 54 anos     | 68          |
| 55 a 59 anos     | 57          |
| 60 a 64 anos     | 44          |
| 65 a 69 anos     | 34          |
| 70 a 74 anos     | 28          |
| 75 a 79 anos     | 21          |
| 80 a 84 anos     | 15          |
| 85 a 89 anos     | 7           |
| 90 a 94 anos     | 2           |
| 95 a 99 anos     | 0           |
| 100 ou mais      | 0           |
| <b>TOTAL</b>     | <b>1020</b> |
| menor 5          | 56          |
| entre 5 e 14     | 136         |
| entre 15 e 24    | 159         |
| entre 25 e 59    | 519         |
| acima de 60      | 151         |

**Tabela 05** – Projeção da população residente nos lotes unifamiliares (325 lotes, incluindo os lotes mistos)

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.

| anos | % de ocupação | ocupação efetiva (%) | população residente | Ano  |
|------|---------------|----------------------|---------------------|------|
| 2    | 10            | 10                   | 94                  | 2024 |
| 4    | 15            | 25                   | 234                 | 2026 |
| 6    | 15            | 40                   | 374                 | 2028 |
| 8    | 15            | 55                   | 515                 | 2030 |
| 10   | 10            | 65                   | 608                 | 2032 |
| 12   | 10            | 75                   | 702                 | 2034 |
| 14   | 10            | 85                   | 796                 | 2036 |
| 16   | 8             | 93                   | 870                 | 2038 |
| 18   | 4             | 97                   | 908                 | 2040 |
| 20   | 3             | 100                  | 936                 | 2042 |

**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 numa perspectiva de 10 anos teremos uma população de 702 pessoas em 2034. Nesse ano deverá haver uma demanda de 93 vagas para crianças entre 5 e 14 anos. Prevê-se que essa demanda será direcionada para escolas particulares em razão do segmento socioeconômico da população

O caso em estudo deve promover um incremento demográfico de aproximadamente 936 habitantes (3,14hab/UH), prevendo-se que os lotes mistos também tenham o número de ocupantes igual ao dos lotes residenciais.

A previsão, dentro de um cenário mais realista é de que haverá um incremento na ordem de 700 habitantes, com a ocupação de 2,35 pessoas por unidade residencial, segundo os estudos da Urban System para a PMSJBV.



| COLINAS DO PRATA     |            |
|----------------------|------------|
| Faixa Etária         | População  |
| Menos de 1 ano       | 8          |
| 1 a 4 anos           | 30         |
| 5 a 9 anos           | 42         |
| 10 a 14 anos         | 50         |
| 15 a 19 anos         | 52         |
| 20 a 24 anos         | 56         |
| 25 a 29 anos         | 58         |
| 30 a 34 anos         | 55         |
| 35 a 39 anos         | 52         |
| 40 a 44 anos         | 51         |
| 45 a 49 anos         | 51         |
| 50 a 54 anos         | 46         |
| 55 a 59 anos         | 39         |
| 60 a 64 anos         | 30         |
| 65 a 69 anos         | 23         |
| 70 a 74 anos         | 19         |
| 75 a 79 anos         | 14         |
| 80 a 84 anos         | 10         |
| 85 a 89 anos         | 4          |
| 90 a 94 anos         | 1          |
| 95 a 99 anos         | 0          |
| 100 ou mais          | 0          |
| <b>TOTAL</b>         | <b>691</b> |
| <b>menor 5</b>       | <b>38</b>  |
| <b>entre 5 e 14</b>  | <b>92</b>  |
| <b>entre 15 e 24</b> | <b>108</b> |
| entre 25 e 59        | 351        |
| acima de 60          | 102        |

**Tabela 07** – Previsão mais realista do incremento demográfico dos lotes exclusivamente residenciais com 2,35 hab/domicílio, para avaliação da demanda por equipamentos de educação.

Para a projeção da alteração da demanda local 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.

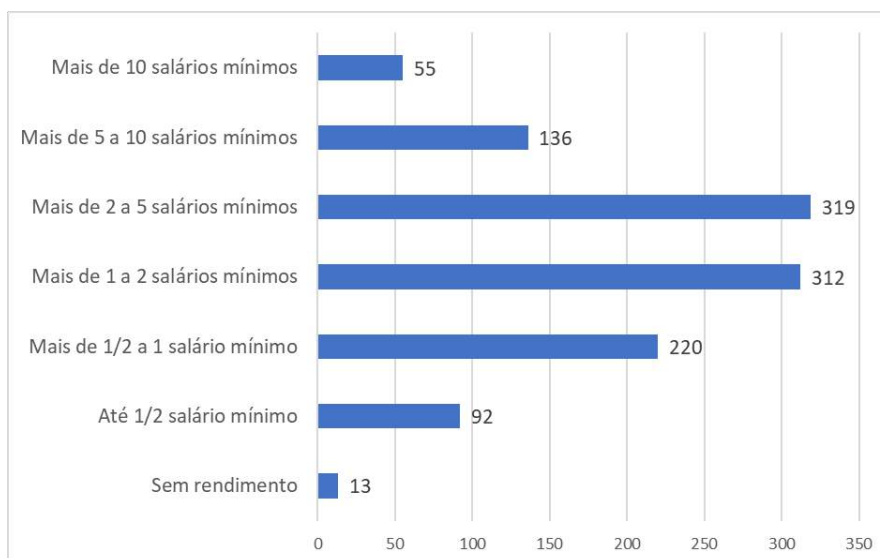
|               | Situação projetada |           |            |            |            |            |            |            |            |
|---------------|--------------------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 691           | Faixa Etária       | 2026      | 2028       | 2030       | 2032       | 2034       | 2036       | 2038       | 2040       |
|               | Menos de 1 ano     | 1         | 2          | 3          | 4          | 5          | 6          | 7          | 8          |
| Creche        | 1 a 4 anos         | 3         | 8          | 12         | 17         | 21         | 26         | 29         | 30         |
| Fundamental 1 | 5 a 9 anos         | 4         | 11         | 17         | 23         | 6+         | 36         | 40         | 42         |
| Fundamental 2 | 10 a 14 anos       | 5         | 12         | 20         | 27         | 35         | 42         | 47         | 50         |
| Médio         | 15 a 19 anos       | 5         | 13         | 21         | 28         | 36         | 44         | 49         | 52         |
|               | 20 a 24 anos       | 6         | 14         | 22         | 31         | 39         | 48         | 53         | 56         |
|               | 25 a 29 anos       | 6         | 14         | 23         | 32         | 40         | 49         | 55         | 58         |
|               | 30 a 34 anos       | 6         | 14         | 22         | 30         | 39         | 47         | 53         | 55         |
|               | 35 a 39 anos       | 5         | 13         | 21         | 28         | 36         | 44         | 49         | 52         |
|               | 40 a 44 anos       | 5         | 13         | 20         | 28         | 35         | 43         | 48         | 50         |
|               | 45 a 49 anos       | 5         | 13         | 20         | 28         | 36         | 43         | 48         | 51         |
|               | 50 a 54 anos       | 5         | 11         | 18         | 25         | 32         | 39         | 44         | 46         |
|               | 55 a 59 anos       | 4         | 10         | 15         | 21         | 27         | 33         | 37         | 39         |
|               | 60 a 64 anos       | 3         | 7          | 12         | 16         | 21         | 25         | 28         | 30         |
|               | 65 a 69 anos       | 2         | 6          | 9          | 13         | 16         | 20         | 22         | 23         |
|               | 70 a 74 anos       | 2         | 5          | 8          | 10         | 13         | 16         | 18         | 19         |
|               | 75 a 79 anos       | 1         | 4          | 6          | 8          | 10         | 12         | 14         | 14         |
|               | 80 a 84 anos       | 1         | 2          | 4          | 5          | 7          | 8          | 9          | 10         |
|               | 85 a 89 anos       | 0         | 1          | 2          | 2          | 3          | 4          | 4          | 4          |
|               | 90 a 94 anos       | 0         | 0          | 1          | 1          | 1          | 1          | 1          | 1          |
|               | 95 a 99 anos       | 0         | 0          | 1          | 1          | 1          | 1          | 1          | 1          |
|               | 100 ou mais        | 0         | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          |
|               | <b>Total</b>       | <b>69</b> | <b>173</b> | <b>276</b> | <b>380</b> | <b>454</b> | <b>587</b> | <b>657</b> | <b>691</b> |

**Tabela 08** – progressão da população moradora (294 lotes exclusivamente residenciais ocupação de 2,35hab/dom) até 2040.

## 7.2 População e Renda

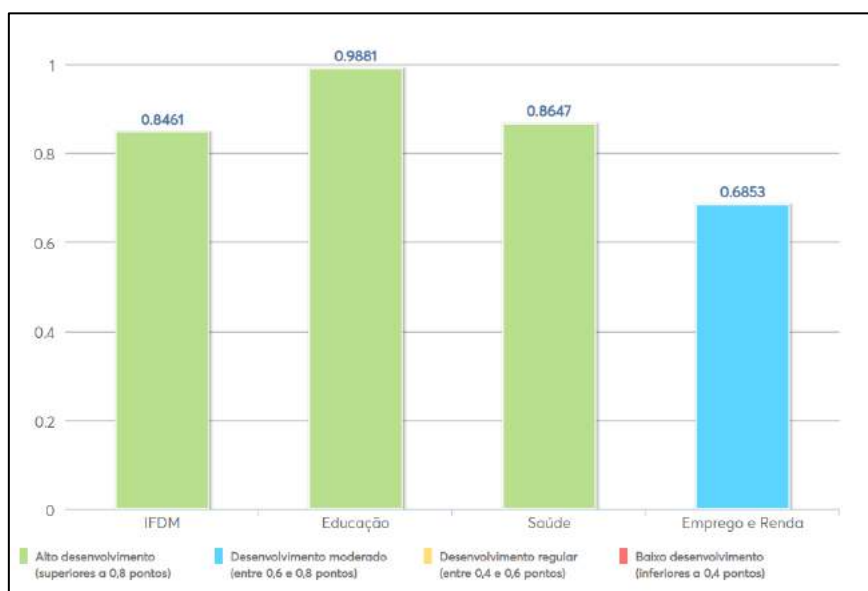
O PIB per capita do município de São João da Boa Vista é de R\$ 32.449,24 (IBGE, 2017). O salário médio mensal dos trabalhadores formais é de 2,5 salários mínimos, calculado pelo IBGE (2017), compreendendo 27.489 pessoas ocupadas, que representa um percentual de 30,5%. O censo de 2010 contabilizou que 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%).



**Gráfico 02** - Classes de rendimento nominal mensal domiciliar por domicílios. Fonte: IBGE – Censo de 2010.

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, conforme demonstra a figura 49.



**Figura 40** - 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**

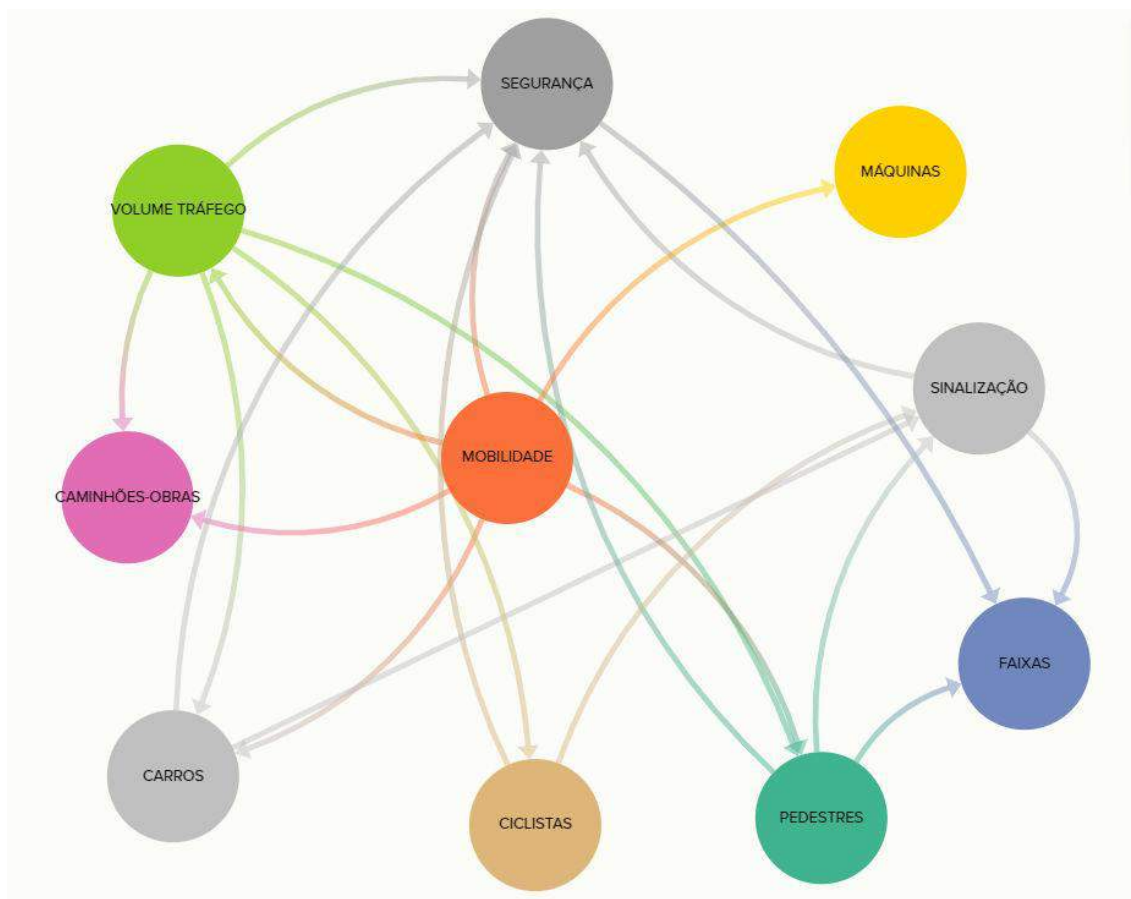
Com relação ao sistema viário, o município de São João da Boa Vista é bem estruturado, com praticamente todo o seu viário pavimentado e com uma estrutura viária hierarquizada e bem dimensionada.

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 600V/h nas vias estruturais e menos de 60 V/h nas vias locais.

O principal acesso ao empreendimento será feito pela Avenida Dr. Octávio das Silva Bastos por meio de praça de retorno que integrará a citada avenida com a Avenida Lázaro P. Magalhães. A Av. Dr. Octávio da Silva Bastos será alargada na frente do empreendimento passando ter pista dupla com canteiro central.

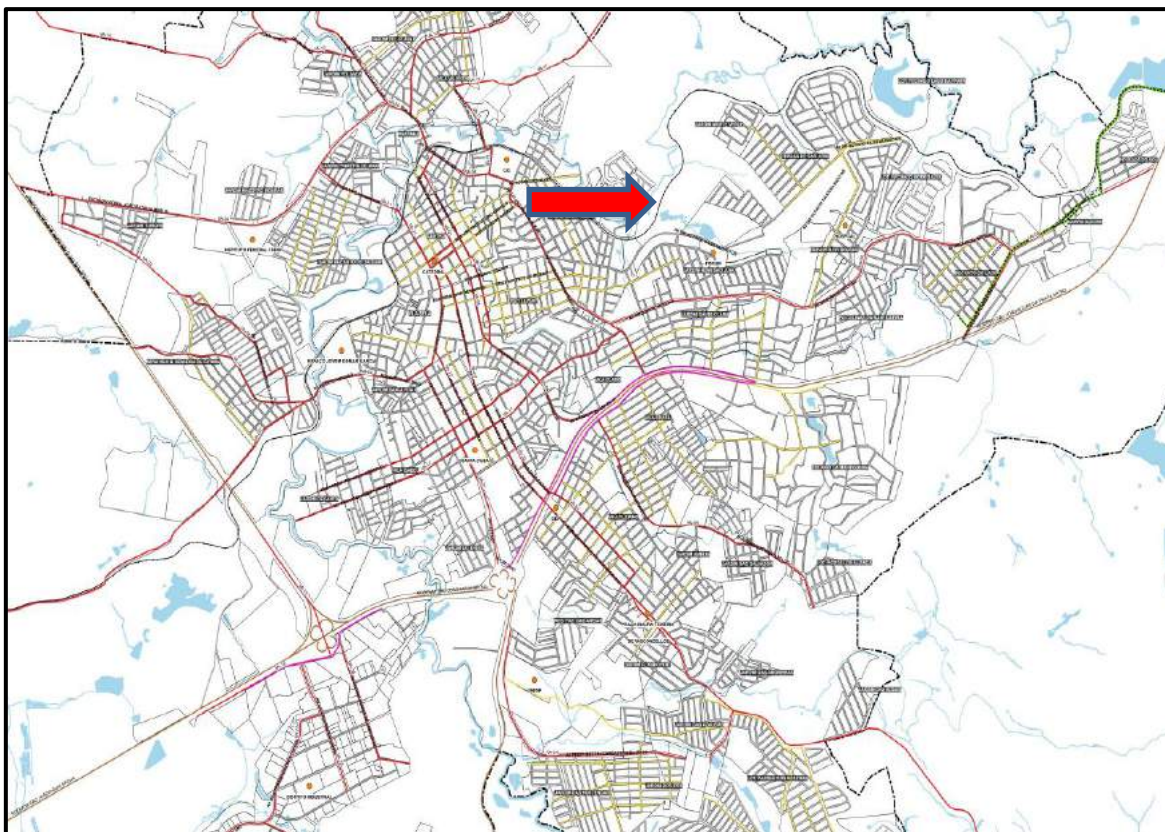
### **8.2 – Mobilidade urbana**

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 41**– 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.

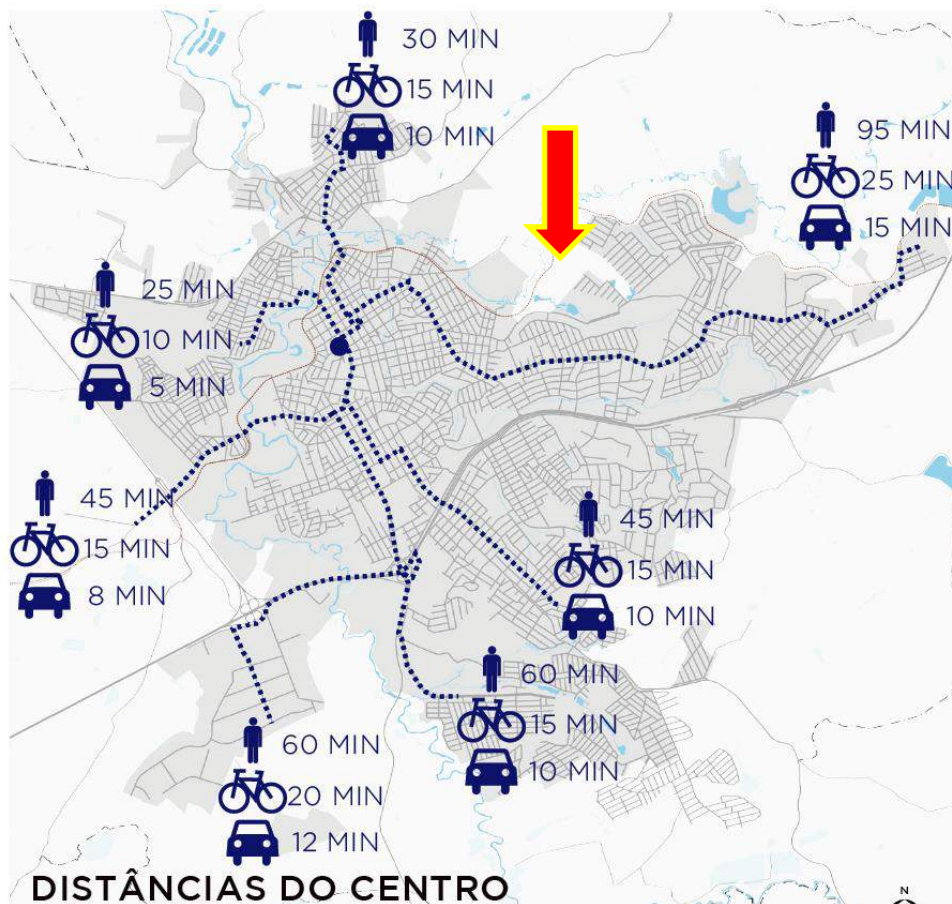


**Figura 42**– Estrutura viária municipal. Fonte: PMSJBV.

Pelas pesquisas realizadas verificamos que o ponto mais sensível com relação à mobilidade, é a confluência entre a Avenida Octávio da Silva bastos com a Avenida Lázaro P. Magalhães.

Para evitar conflitos de fluxos que possam interferir com a segurança e a fluidez do tráfego, o projeto incluiu o alargamento em frente ao empreendimento, que passará a possuir pista dupla com canteiro central. Além disso, será implantada praça rotatória na confluência entre as avenidas Dr. Octávio da Silva bastos e Lázaro P. Magalhães, além da sinalização vertical e horizontal recomendada pela prefeitura. Dessa forma a implantação do empreendimento trará maior fluidez e segurança ao transito local.

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



**Figura 43** – Distancias do centro. Fonte: PMSJBV/FGMF, 2014.

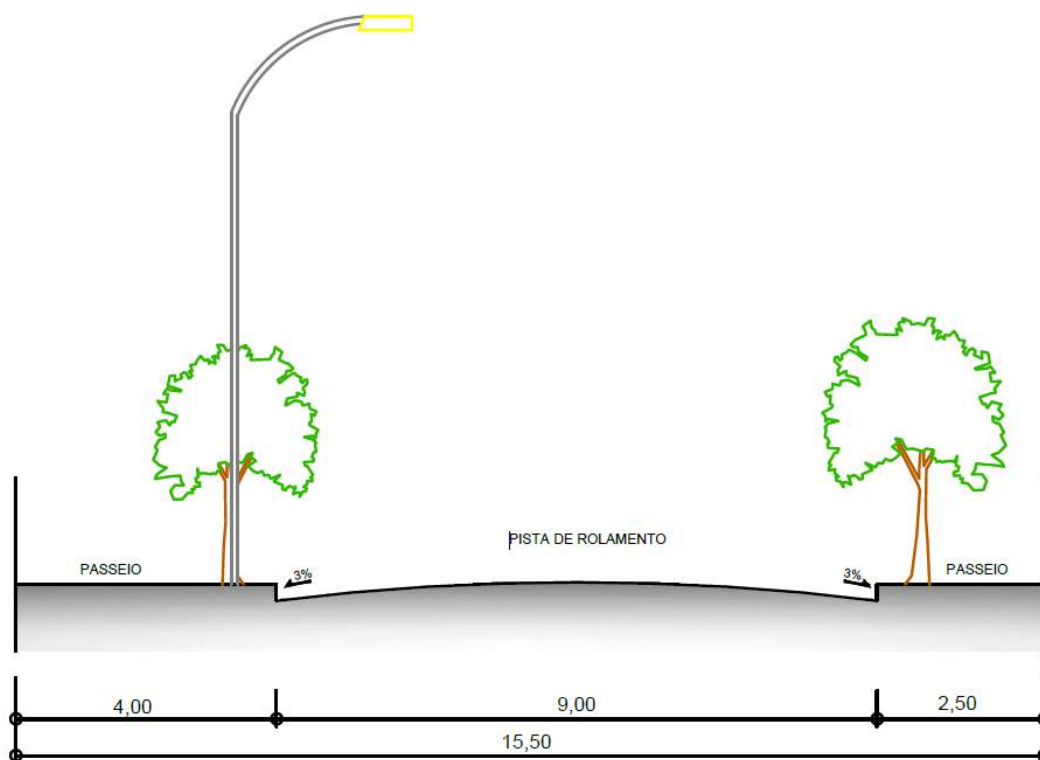
A distância do empreendimento até as áreas mais centrais do município, em linha reta é de 1,7 km e percorrendo o sistema viário, é de cerca de 3,0 km, o que permite fácil acesso a todos os bairros de São João da Boa Vista.

As vias que permitem seu acesso são todas pavimentadas.



### 8.3 - Circulação Interna

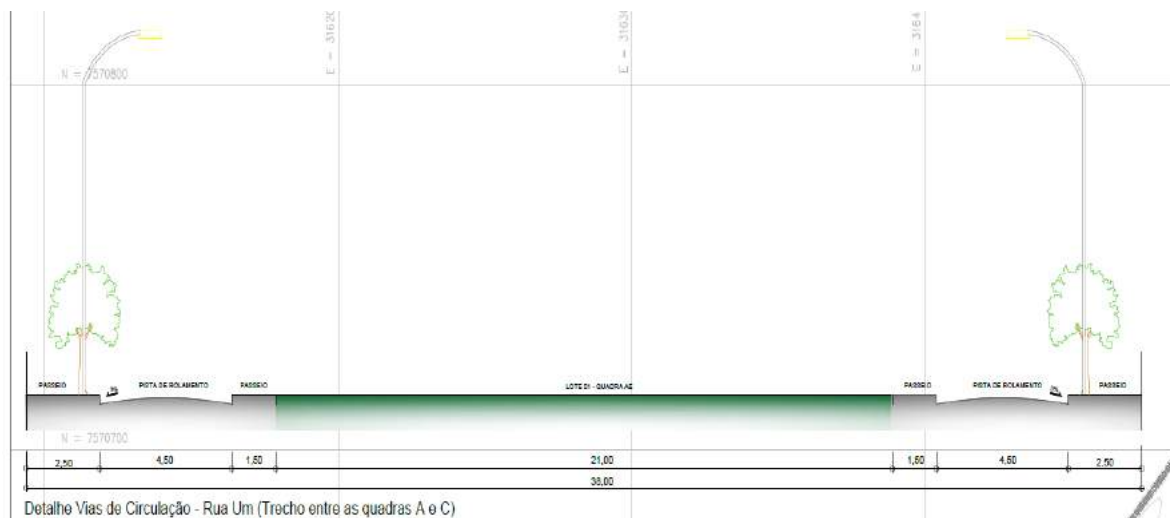
O projeto incorpora o conceito de hierarquização do sistema viário, com a implantação da entrada e saída do loteamento por meio de avenida com duas pistas. A Avenida Um terá caixa de 15,50 m, uma pista de 9,00m, e passeios com largura variável, conforme figura abaixo.



Detalhe das Vias de Circulação - Avenida Um  
(Lado de 4,00m pode sofrer pequenas alterações)

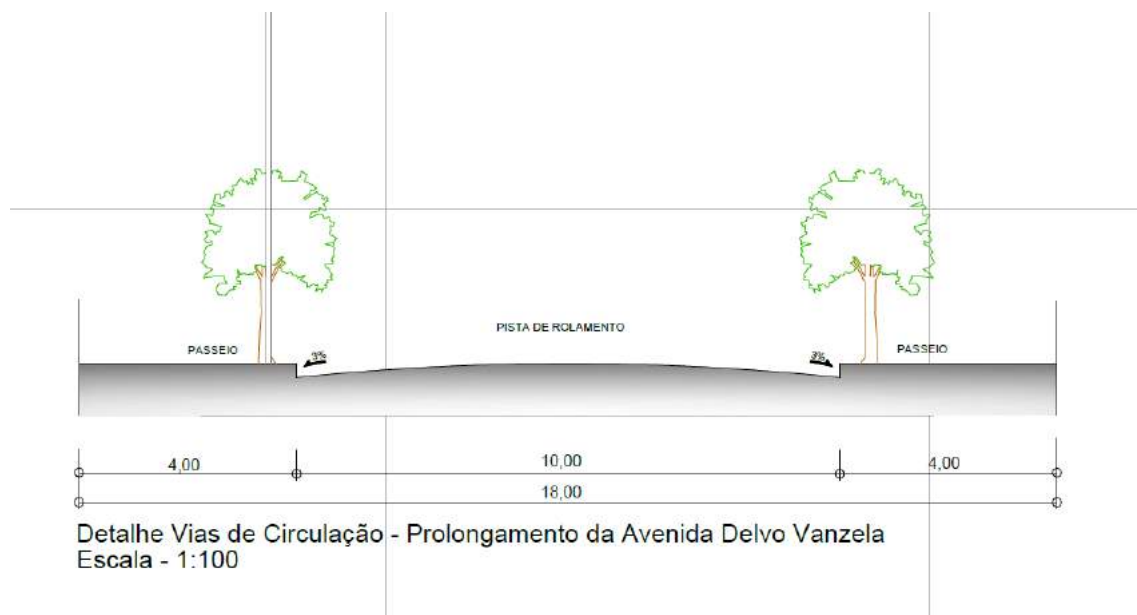
**Figura 44** – Detalhe das vias de circulação (para maiores detalhes consultar o anexo correspondente).

A Rua 1 entre as quadras A e C terá suas pistas separadas pela Quadra AE, onde será instalada a portaria de acesso às quadras de uso exclusivamente unifamiliar de acesso controlado.

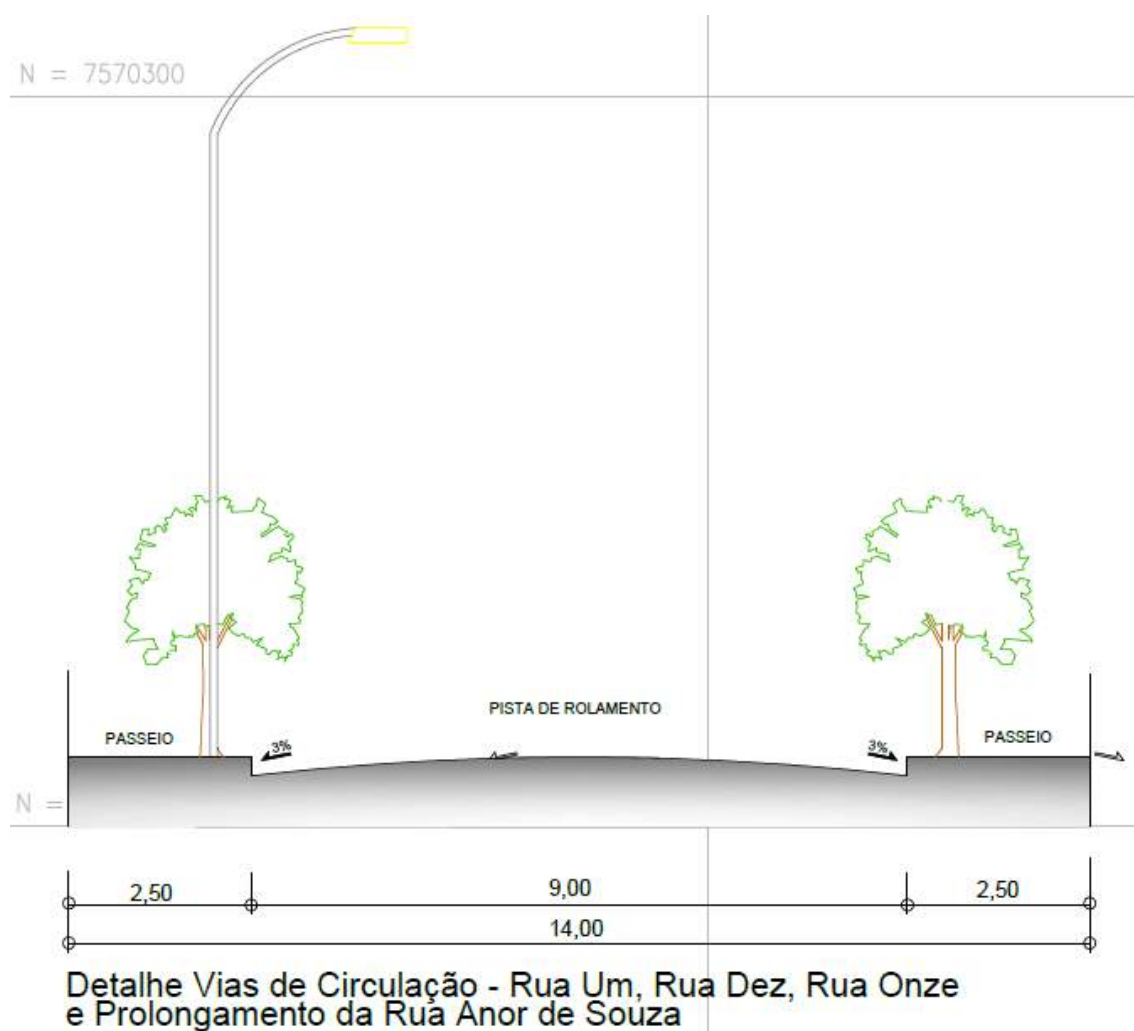


**Figura 45** – Perfil da Rua Um entre as Quadras A e C.

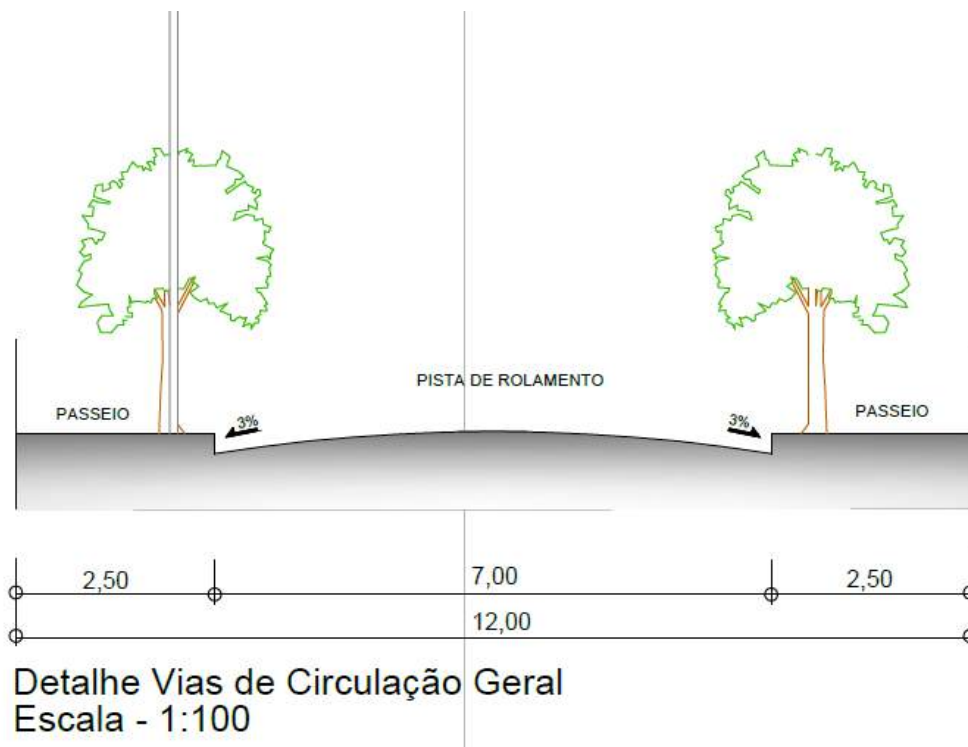
O prolongamento da Avenida Delvo Vanzela possui caixa de 18,00m, passeios de 4,00m e leito carroçável de 10,00m



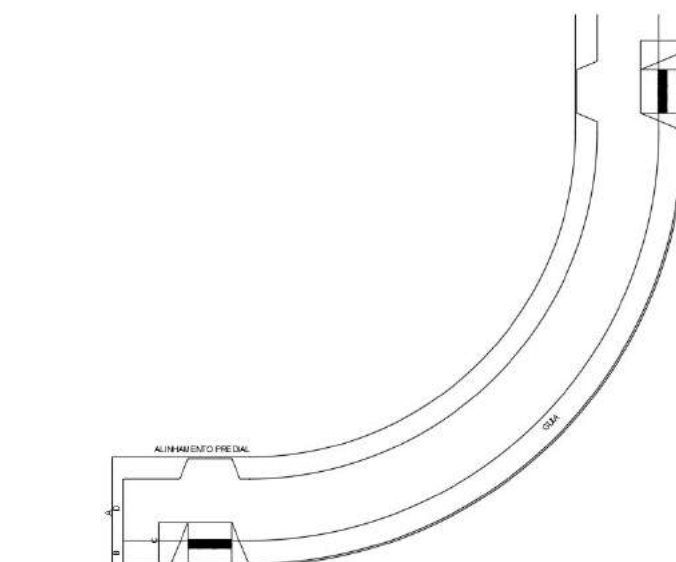
**Figura 46** – Perfil do prolongamento da Avenida Delvo Vanzela.



**Figura 47** – Corte esquemático das Ruas Um, Dez, Onze e Prolongamento da Anor de Souza que formam a estrutura interna de distribuição.



**Figura 48** – Corte esquemático das ruas de circulação geral.

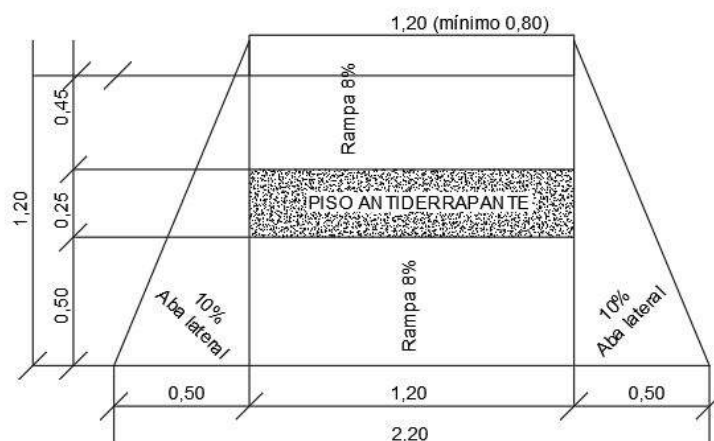


**Detalhe Guia Rebaixada - Escala - 1:125**

A = 3,00 m = Largura total da calçada  
B = 0,70 m. = Faixa destinada a infra-estrutura aérea e de subsolo  
Equipamentos mobiliários, serviços e paisagismo.  
C = 1,20 m. = Projeção da rampa de rebaixamento com abas laterais  
D = 1,70 m. = Faixa livre de circulação

**Figura 49** – Detalhe da guia rebaixada.





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

**Figura 50** – Detalhe da rampa de acessibilidade.



**Figura 51**- ilustração genérica de possibilidades de desenho do viário.



**Figura 52-** ilustração genérica de possibilidades de desenho do viário.

#### **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 Avenida Dr. Octávio da Silva Bastos e sobre a Avenida Lázaro P. Magalhães.

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.

## 8.5 – Tráfego

O eixo da Avenida D. Octávio da Silva Bastos é um dos principais eixos estruturadores e indutores da expansão urbana para este setor do município. Apresenta um uso do solo misto, incluindo importantes usos institucionais, como o Campus da Unifeob e o Fórum de São João da Boa Vista. O tráfego apresenta picos de manhã e tarde de viagens por motivo de trabalho e também picos no período noturno, relacionados com as viagens de alunos da Unifeob, que ocorrem das 18:30h às 19:30h e das 22:00h às 23:00h.

O ponto de convergência dos fluxos de tráfego em direção ao empreendimento é a intersecção entre as avenidas Dr. Octávio da Silva Bastos e Lázaro P. Magalhães. Com já relatado neste EIV, o projeto contempla a implantação de praça rotária entre essas avenidas, organizando os fluxos e permitindo que haja um incremento da segurança da situação atual.



**Foto 05** – Confluência das avenidas D. Octávio da Silva bastos e Lázaro P. Magalhães. Fonte: Google Earth.





**Foto 06** – Confluência das avenidas D. Octávio da Silva bastos e Lázaro P. Magalhães. Fonte: Google Earth.



**Foto 07** – Avenida Lázaro P. Magalhães, na confluência com a Av. Dr. Octávio da Solva bastos, um dos principais acessos viários do empreendimento. Fonte: Google Earth.





**Foto 08** – Estágio atual da Avenida Delvo Vanzela.



**Foto 09**– Estágio atual da Rua Pedro Bertoncelli.



**Foto 10**– Estágio atual da Rua Amália Etelvina.



**Foto 11** Rua Anor de Souza, que será prolongada até o prolongamento da Avenida Delvo Vanzela. Em segundo plano vista da gleba.

Na área de inserção do empreendimento existe a unidade da UNIFEOB Campus Mantiqueira e o Fórum de São João da Boa Vista.

O tráfego atual é composto, portanto, por viagens por motivo de trabalho, de estudo e pelo tráfego dos moradores dos condomínios e loteamentos existente no entorno.

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 Dr. Octávio da Silva Bastos e Lázaro P. Magalhães foi considerado baixo, com a contagem veicular apontando volume sempre inferior a 600 V/h por sentido, sendo que a Av. Lázaro P. Magalhães apresenta volume muito menor, abaixo de 100V/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. O Nível de Serviço foi sempre NS=A.

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.

## 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 09**— Níveis de Serviço

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

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

$$Y = 600/1200 = 0,5$$

O volume a ser produzido pelo empreendimento contribuirá em, no máximo, 120 V/h em hora pico o que será insuficiente para provocar qualquer tipo de alteração no Nível de Serviço da via. Portanto o volume de tráfego futuro decorrente do empreendimento não afetará o Nível de Serviço (NS) das vias de entorno. Dessa forma, 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.



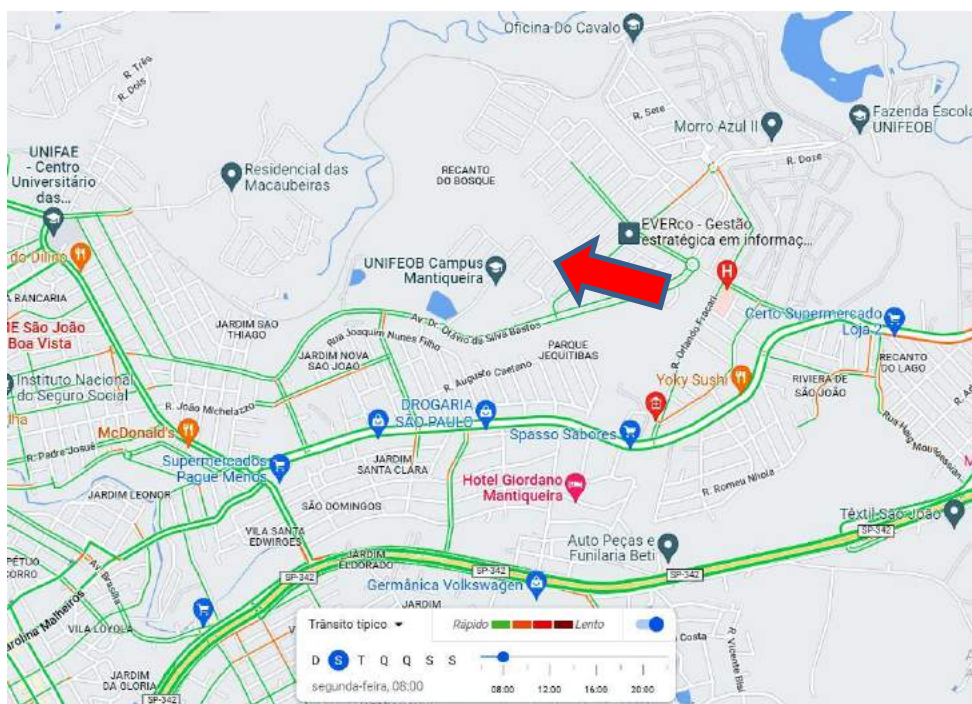


Figura 53 – Situação típica – segunda-feira – 8:00h.

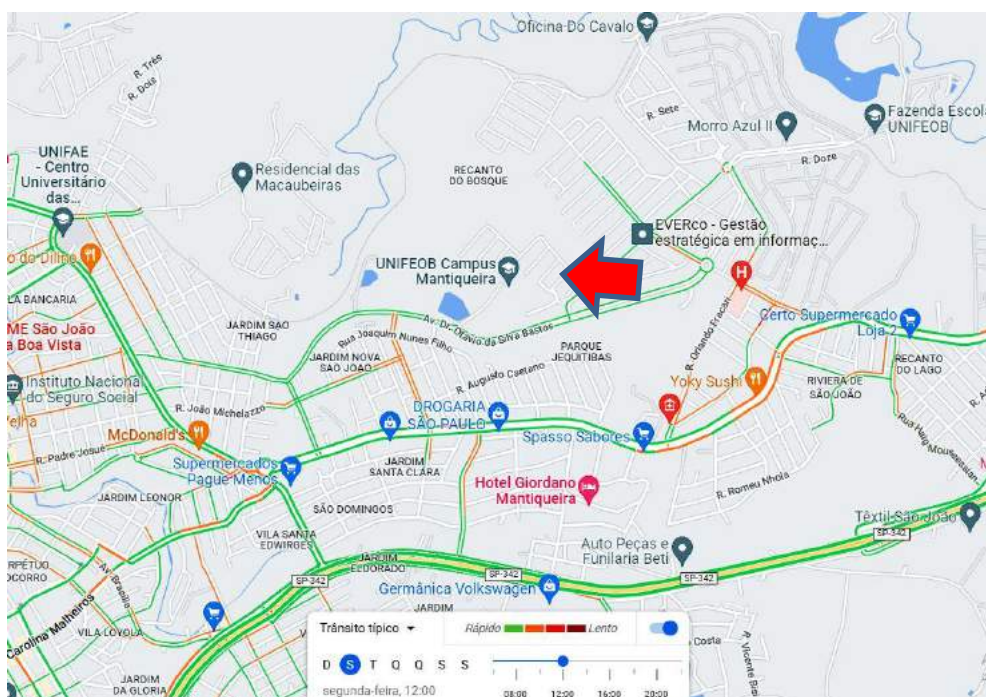


Figura 54 – Situação típica – segunda-feira – 12:00h.

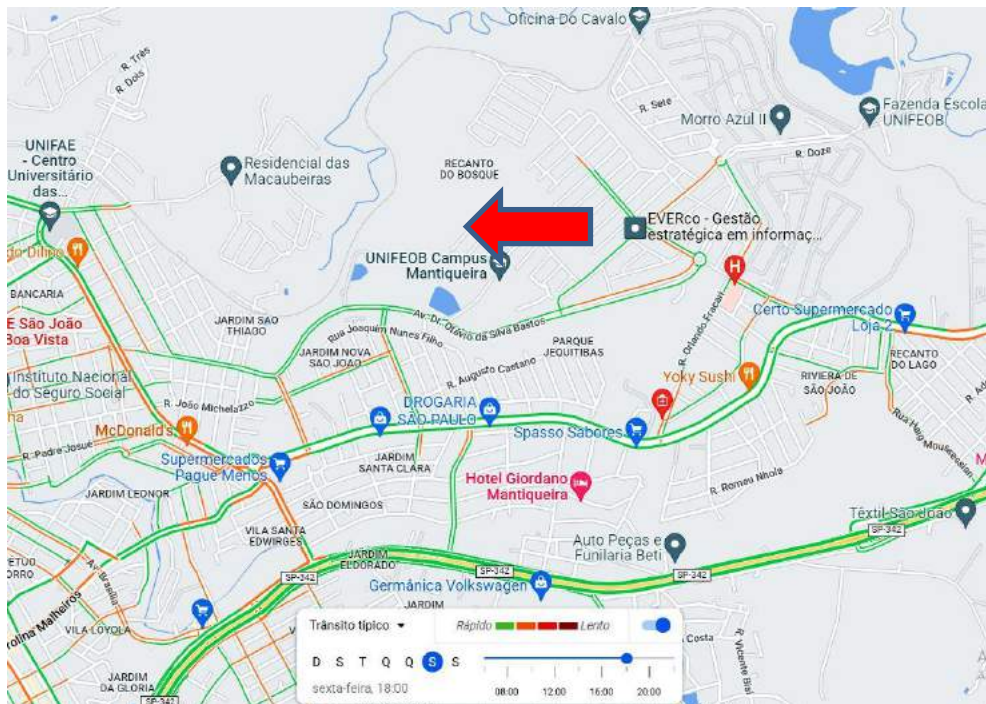


Figura 55 – Situação típica – segunda-feira – 18:00h.

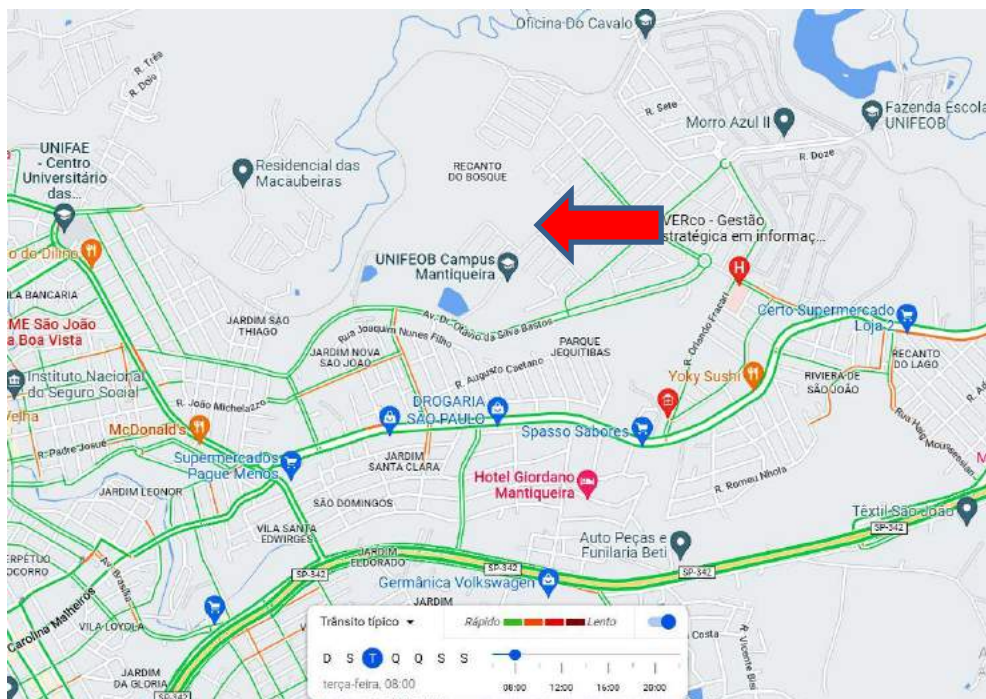


Figura 56 – Situação típica – terça-feira – 08:00hs.



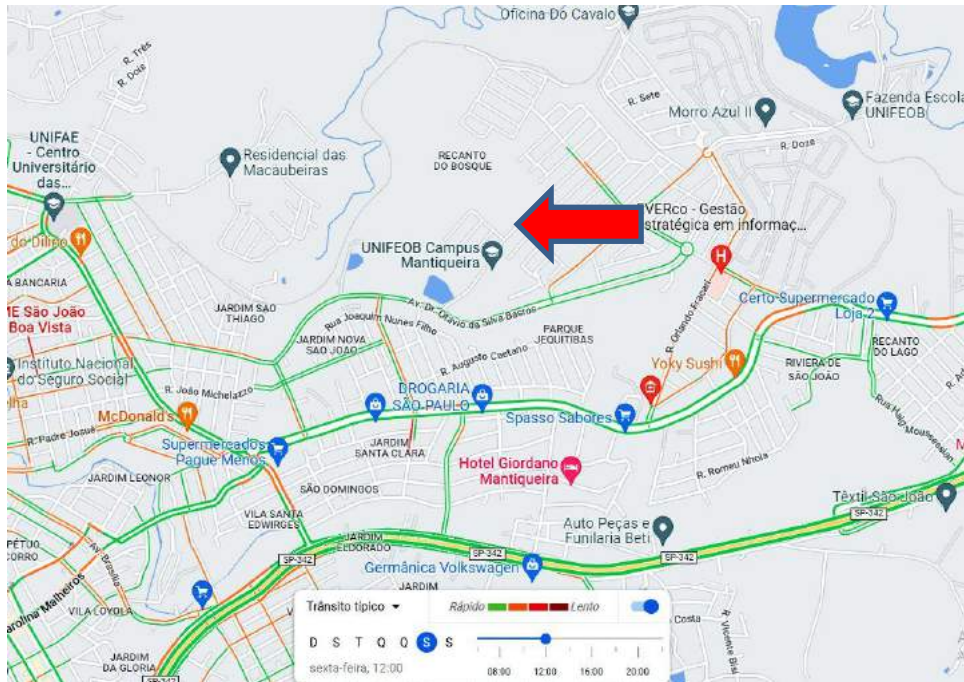


Figura 57 – Situação típica – terça-feira – 12:00hs.

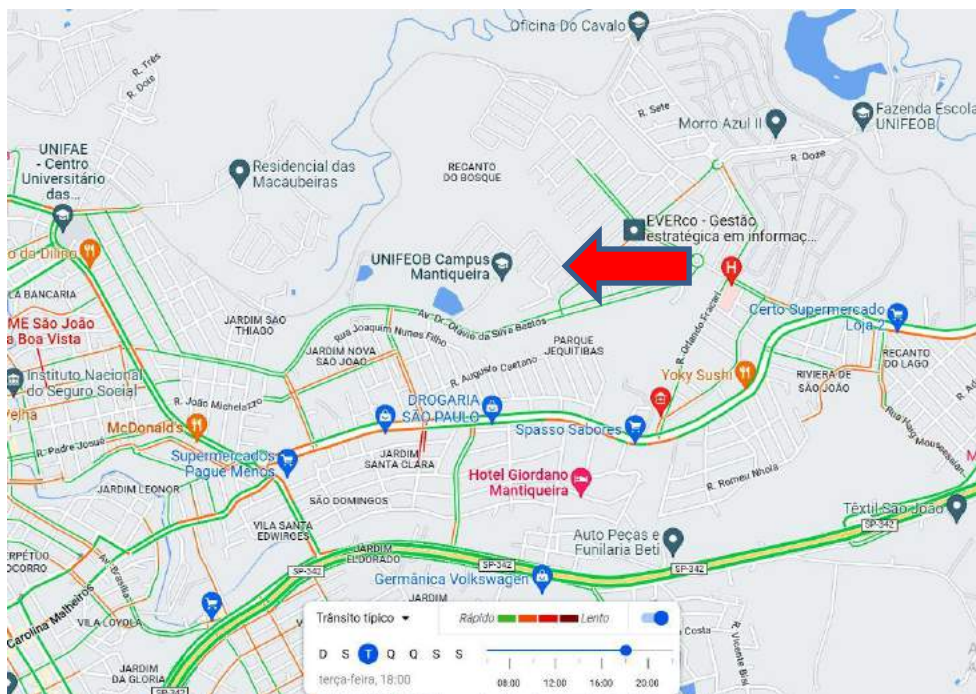


Figura 58 – Situação típica – terça-feira – 18:00hs. A situação apontada pelo Google Maps confirmou nas medições no local, onde o tráfego mostrou-se sempre livre, com volumes abaixo de 60-V/h.

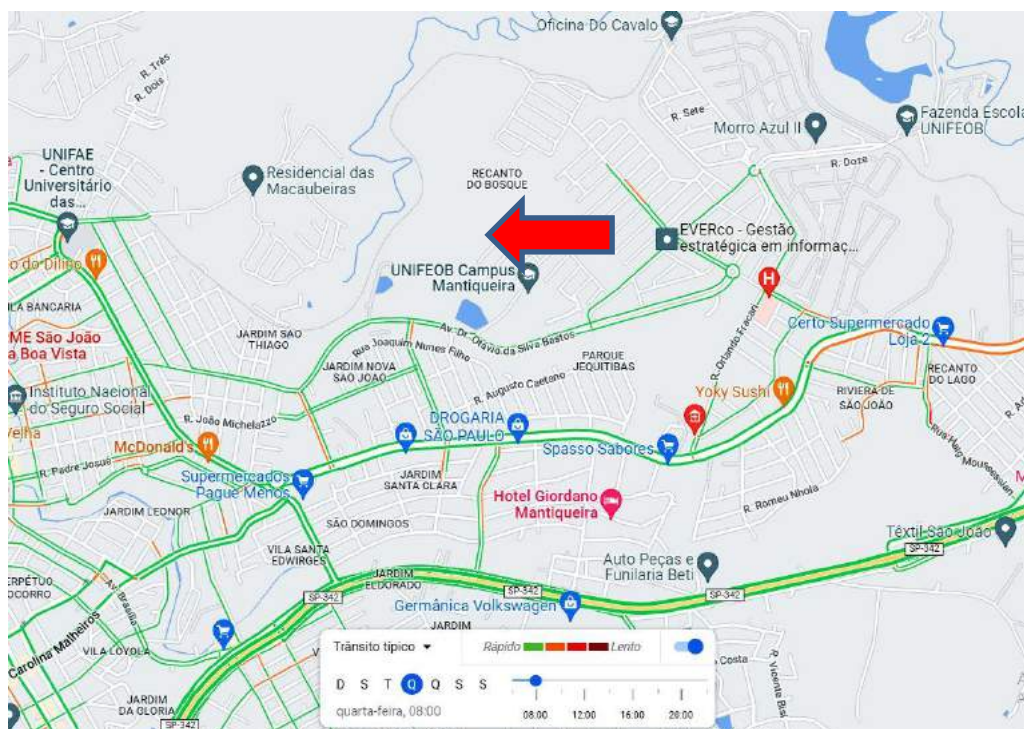


Figura 59 – Situação típica – quarta-feira – 08:00hs.

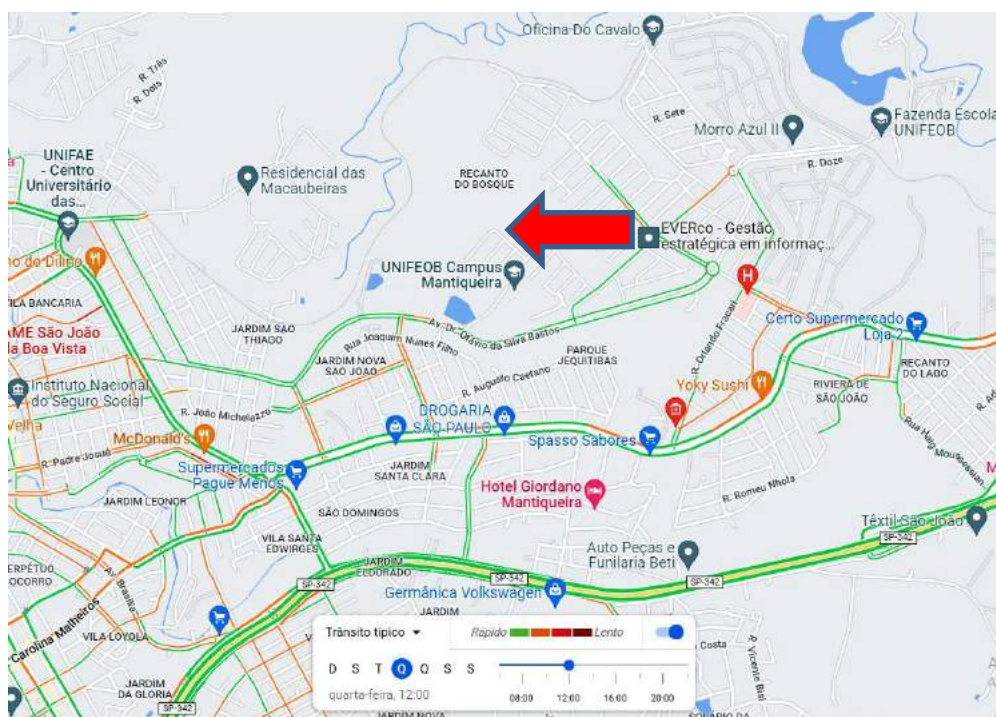


Figura 60 – Situação típica – quarta-feira – 12:00hs.



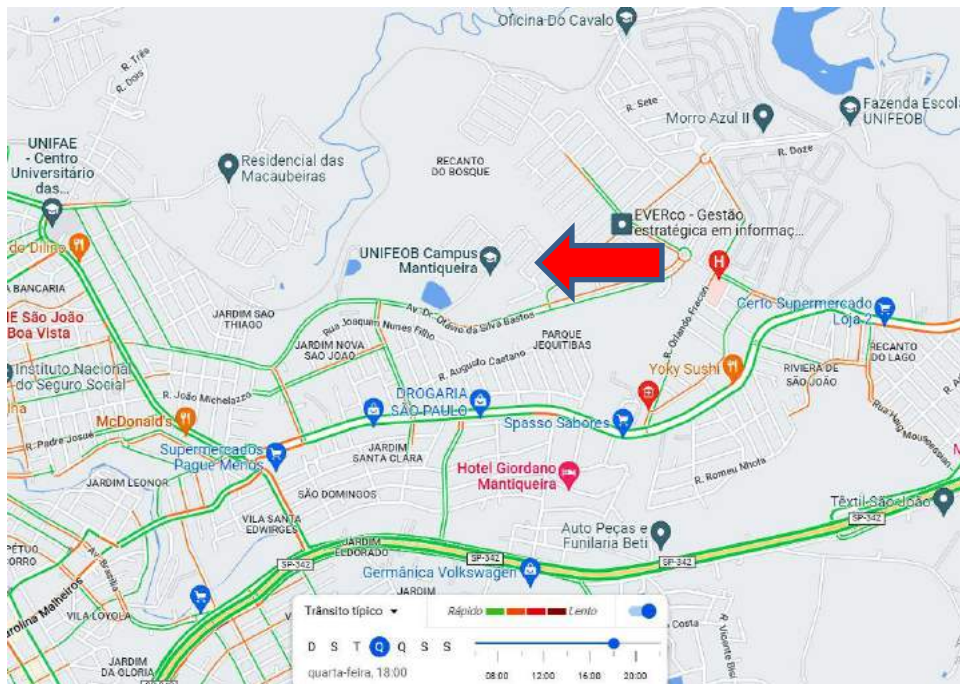


Figura 61 – Situação típica – quarta-feira – 18:00hs.

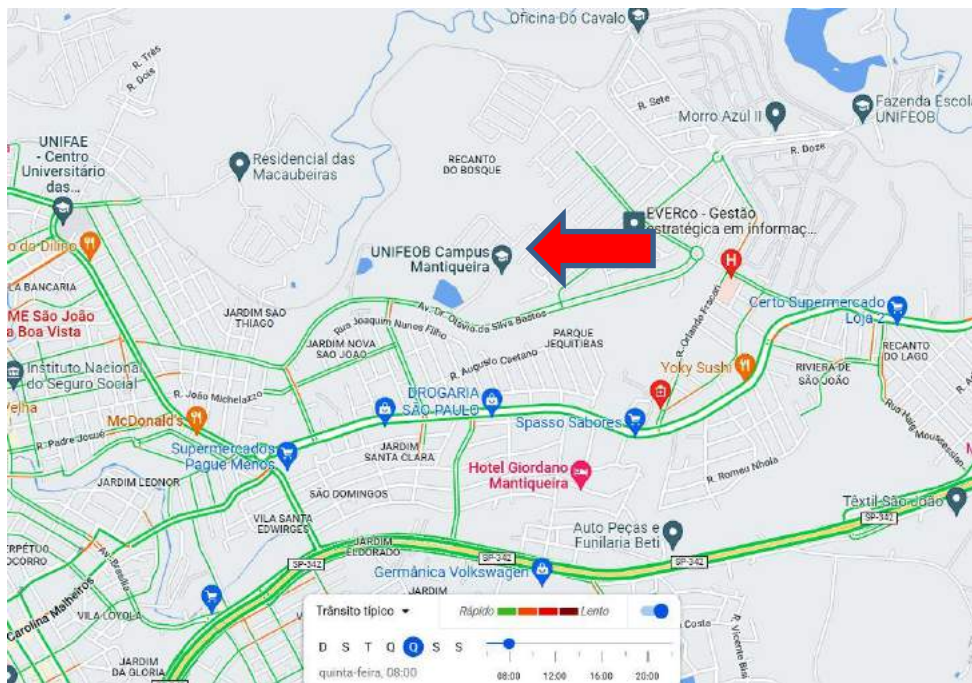


Figura 62 – Situação típica – quinta-feira – 08:00hs.

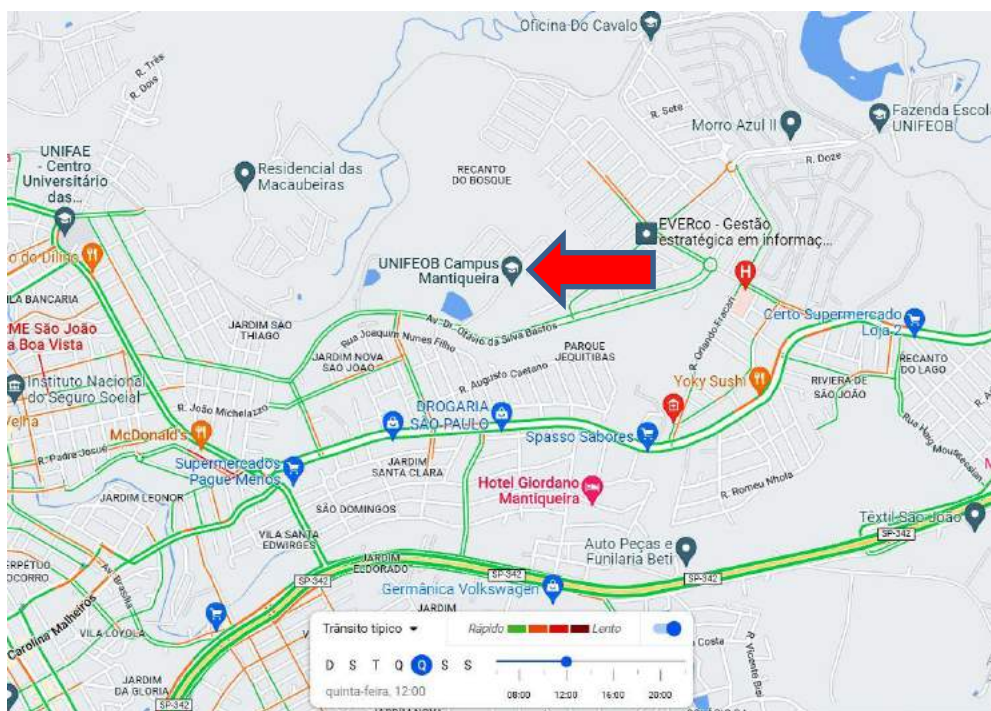


Figura 63 – Situação típica – quinta-feira – 12:00hs.

1

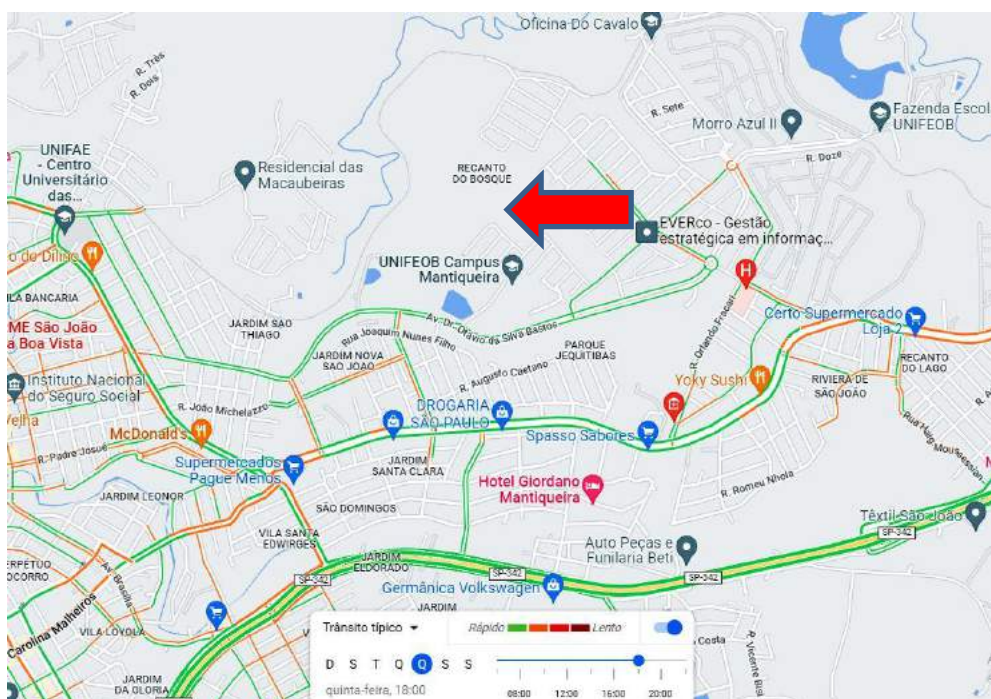
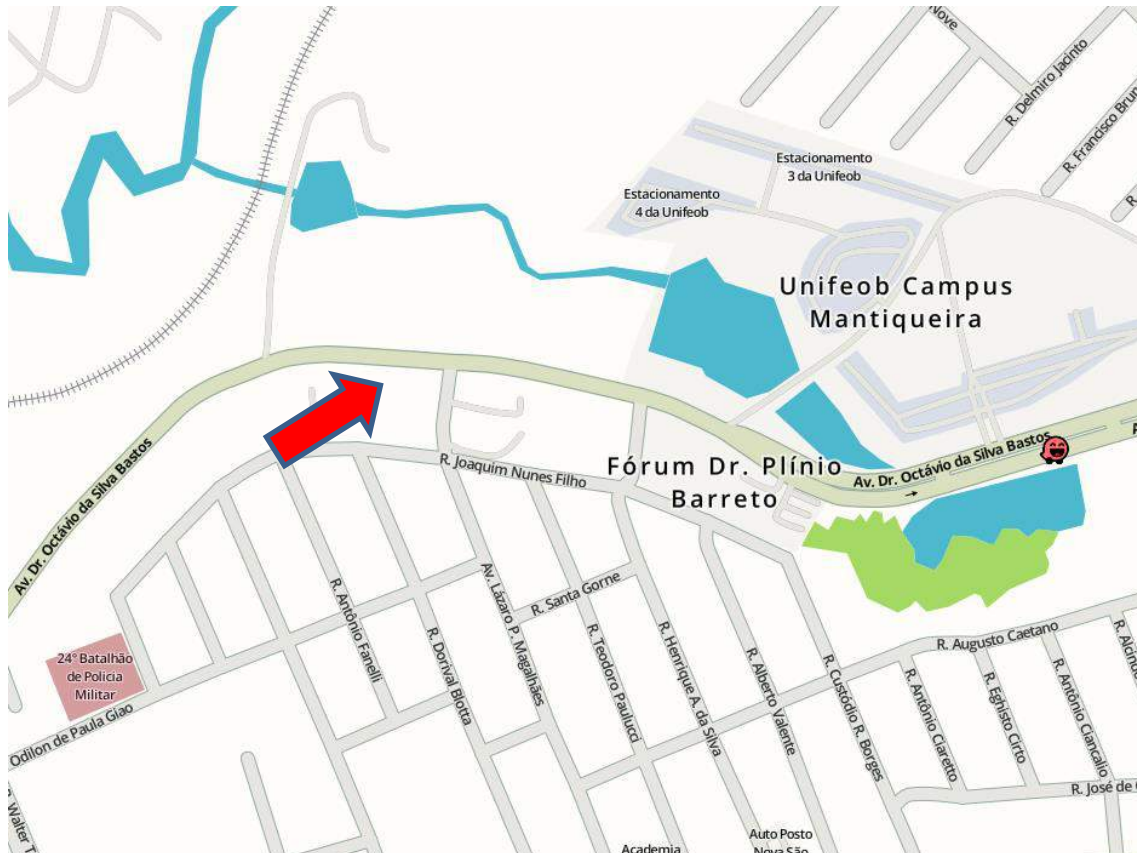


Figura 64 – Situação típica – quinta-feira – 18:00hs.



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 abaixo de 60V/h.



**Figura 65**– Situação típica segundo o Waze – para sexta-feira – 17:30h. As informações obtidas pelo Waze também confirmam o baixo volume de tráfego na frente do empreendimento.

### **8.7 - Transporte Público Urbano**

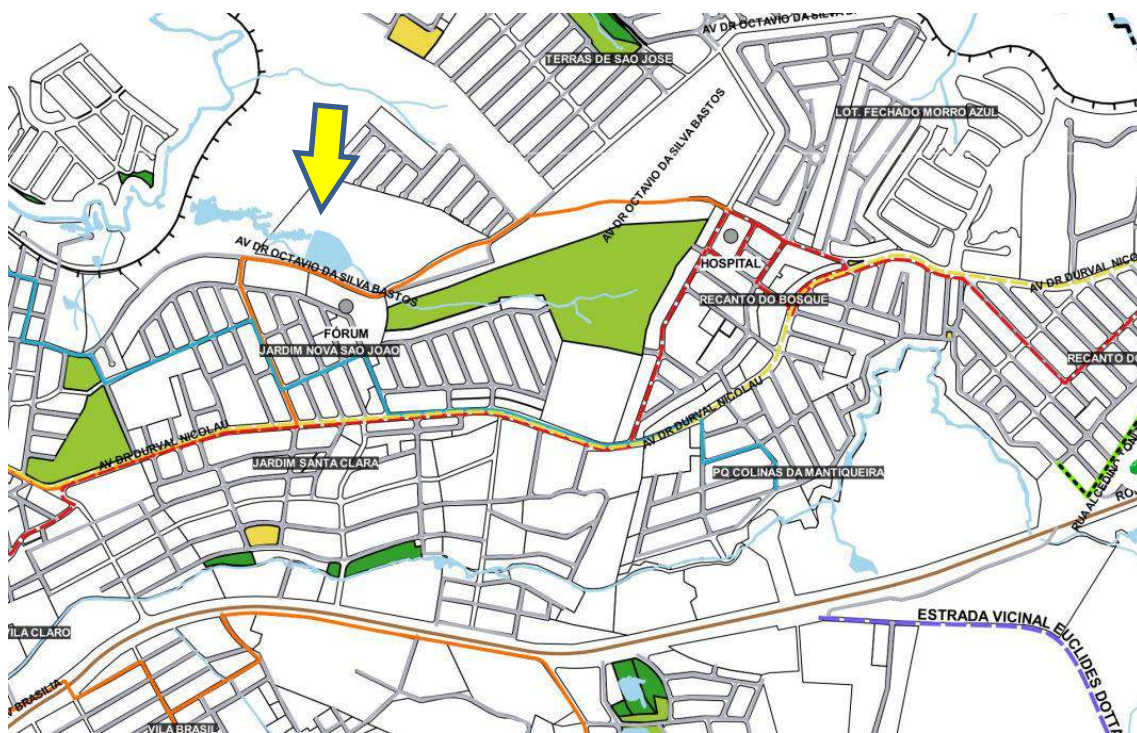
O transporte público urbano de São João da Boa Vista é feito através de empresa concessionária (Rápido Sumaré). O local é servido por linha regular e há um ponto de ônibus a cerca de 250 m do empreendimento. A pandemia alterou e reduziu a circulação de ônibus urbanos. A situação está em processo de normalização.

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.

Há que se levar em conta que atualmente o itinerário do transporte público não será alterado uma vez que se trata de loteamento fechado. No entanto, a partir do início da construção de residências no loteamento e, com o adensamento, começará a ser criada, pouco a pouco, uma pequena demanda, de trabalhadores domésticos que deverá ser incrementada pouco a pouco, após a entrega do loteamento ora em análise.





Página 91

## **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

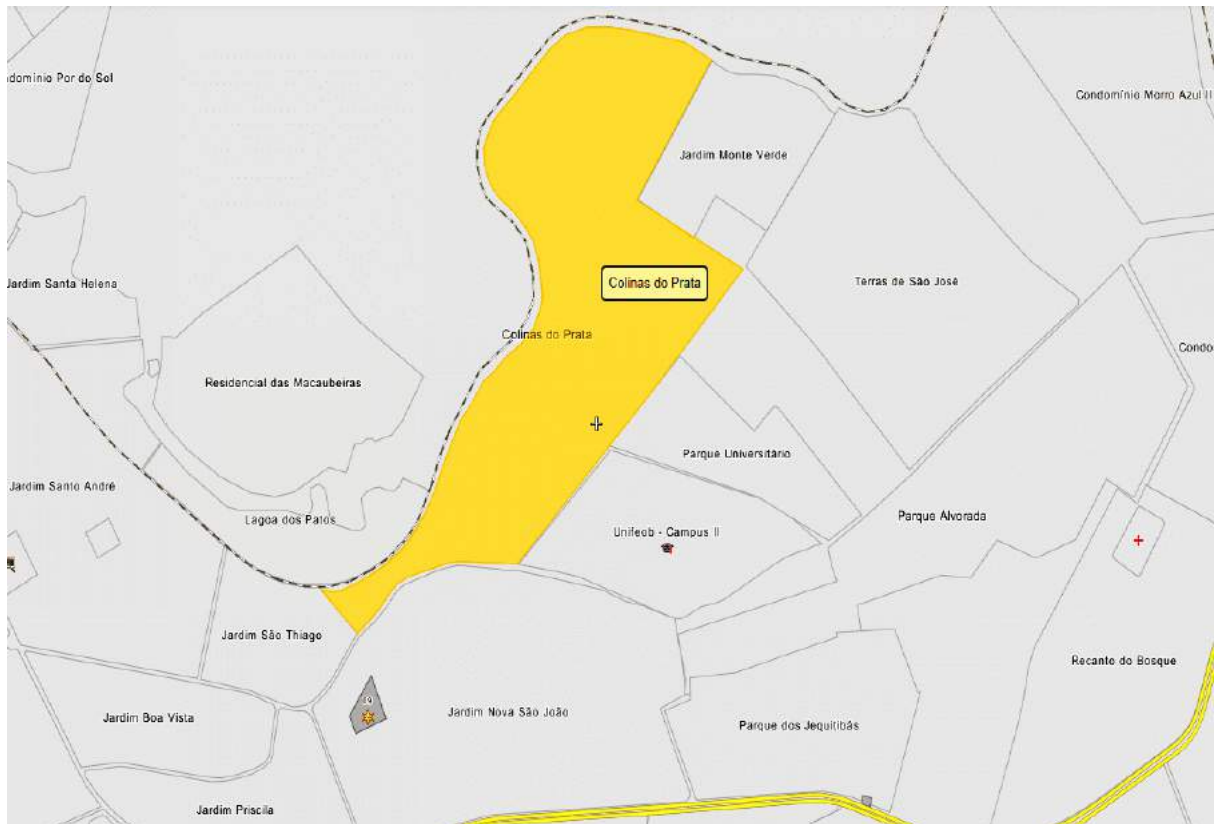
### **9.1 – AVI - Área de Vizinhança Imediata**

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 – Avenida Dr. Otávio da Silva Bastos, pela ferrovia e pelos loteamentos Jardim Monte Verde, Terras de São José, Parque Universitário e pelo Campus II da Unifeob



**Figura 67** – Bairros do entorno.





**Figura 68** – Área de Vizinhança Imediata AVI – Jardim Monte Verde, constituído por um loteamento residencial unifamiliar em processo de consolidação.



**Figura 69** – Área de Vizinhança Imediata – AVI – Parque Universitário e Unifeob. Loteamento residencial unifamiliar de padrão médio e Campus 2 do Centro Universitário da Fundação de Ensino Octávio Bastos – conhecido como Unifeob.



## 9.2 – AID Áreas de Influência Direta

As Áreas de Influência Direta (AID) 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 será negativamente impactada em razão da impermeabilização do solo. No entanto, de acordo com o Plano Diretor de São João da Boa Vista, Lei Complementar 4.516/2019, os lotes inseridos dentro do raio de proteção do Ribeirão da Prata deverão ter uma Taxa de Permeabilidade mínima de 40%. Assim, teremos como a área mínima dos lotes dentro da área abrangida pela proteção ao Ribeirão da Prata, pelo menos 200,00m<sup>2</sup> de área permeável em cada lote residencial. Essa é, de fato, uma importante medida legal que mitigará os impactos no sistema de drenagem. Os lotes mistos, obrigatoriamente localizados fora do raio de proteção de 300 metros do Ribeirão da Prata possuirão taxas de impermeabilização de acordo com a legislação vigente. As águas pluviais recolhidas serão direcionadas diretamente para o Ribeirão da Prata ou Rio da Prata, contribuinte do Jaguari Mirim.

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 m<sup>2</sup> é, teoricamente, a área onde poderiam ainda ser percebidos impactos, caso o empreendimento fosse fonte de atividades impactantes, o que não é o caso.

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.

As áreas de vizinhança imediata e direta são constituídas por loteamentos residenciais unifamiliares de médio padrão – Jardim Monte Verde, Terras de São José, Parque Universitário, Jardim Nova São João e de uso misto como o Jardim São Thiago, e o Parque Alvorada. Além disso temos o uso institucional muito presente com o Campus II da Unifeob e o Fórum de São João da Boa Vista.



**Figura 70** – Delimitação da AID: Jardim Monte Verde.



**Figura 71 Delimitação da AID: Parque Universitário.**



**Figura 72 - Delimitação da AID: Unifeob.**



**Figura 73** - Delimitação da AID: Jardim São Thiago.



**Figura 74** - Delimitação da AID: Jardim Nova São João.





**Figura 75** Delimitação da AID: Terra de São José.



**Figura 76** Delimitação da AID: Terra de São José.



**Figura 77** - Delimitação do entorno de 500m a partir do perímetro da gleba.

A figura acima demonstra, as áreas efetivamente ocupadas, dentro de uma distância de 500 metros a partir dos limites do empreendimento. Nota-se a existência de áreas urbanas efetivamente ocupadas ao sul do empreendimento (Jardim Nova São João), áreas em processo de consolidação ao leste (Jardim Monte Verde e Terras de São José).

Os pontos de real contato com loteamentos vizinhos se restringem à Unifeob, ao Parque Universitário e ao Jardim Monte Verde.

Outro ponto importante na caracterização da áreas de influência direta (AID), é que o empreendimentos está separado, pelas barreiras da ferrovia e pela barreira do Ribeirão da Prata, de toda a vizinhança existente à oeste. Dessa forma vemos que o Residencial Macaubeiras, embora esteja a pouco mais de 100 metros dos limites do empreendimento, não existe nenhuma forma de interrelação entre os dois empreendimentos. As barreiras da ferrovia e do Ribeirão da Prata efetivamente separam os dois loteamentos. Evidentemente certos impactos como emissão sonora e produção de particulados não são restritos pelas citadas barreiras.

A presença de importantes usos institucionais é outro ponto de destaque. A presença do Campus da Unifeob e do Fórum deve ser ressaltada pois trazem maior dinamismo urbano ao entorno do empreendimento. Não há choques entre os usos institucionais e residenciais, normalmente ocorre uma complementaridade saudável ao desenvolvimento urbano.

O sistema viário de acesso ao empreendimento é composto pela Avenida Dr. Otávio da Silva Bastos, que será alargada na frente do empreendimento e receberá uma praça rotatória e pela Avenida Lázaro P. Magalhães.

Secundariamente temos outros dois acessos viários dentro da gleba, porém separados da parte fechada do loteamento: a Rua Anor de Souza, que será prolongada até atingir o prolongamento da Avenida Delvo Vanzela, que é o quarto ponto de acesso.





**Foto 12** – Área de Influência Direta – AID – Vista da gleba a partir da Av. Lázaro P Magalhães. Nesse ponto haverá uma rotatória para orientar os fluxos de veículos.



**Foto 13** – Área de Influência Direta – AID – Avenida Lázaro P. Magalhães no Jardim Nova São João. Ao fundo vemos parte da gleba a ser parcelada.





**Foto 14** – Área de Influência Direta – AID – Rua Orminda Cassiani de Carvalho, no Parque Universitário



**Foto 15** – Área de Influência Direta – AID – Avenida Delvo Vanzela e Rua Gonçalves dos Reis Cardoso. A Avenida Delvo Vanzela será prolongada por cerca de 1.650 metros até se conectar com a Avenida Dr. Octávio da Silva Bastos.

### **9.3 – AII - Áreas de Influência Indireta**

As Áreas de Influência Indireta (AII) 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 Avenida Dr. Octávio da Silva Bastos e da Avenida Lázaro P. Magalhães.

Nas áreas de influência não foram verificados grandes polos comerciais geradores de tráfego. No entanto a Unifeob é considerado polo gerador institucional. Sua atuação como polo gerador de viagens é muito particular, pois a maior parte dos alunos faz a viagem por meio de ônibus fretados, diminuindo o tráfego de autos particulares. Além disso a maior parte das viagens produzidas pela Unifeob ocorrem no período noturno, fora dos horários de pico do tráfego local.

As atividades de comércio e serviços se concentram nas áreas mais próximas do eixo da Avenida Dr. Durval Nicolau a cerca de 550 metros da entrada do empreendimento.

Pode-se afirmar que, tanto a AID quanto a AIJ apresentam usos predominantemente residenciais unifamiliares e multifamiliares, secundado por 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 o empreendimento é totalmente voltado para o segmento de alta renda.

Estudos mais aprofundados relacionados com a capacidade de atendimento das escolas podem vir a ser necessários. 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 pelos eixos da Avenida Dr. Octávio da Silva Bastos, Avenida Dr. Durval Nicolau e pela Avenida Lázaro P. Magalhães, que interliga as duas.

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.

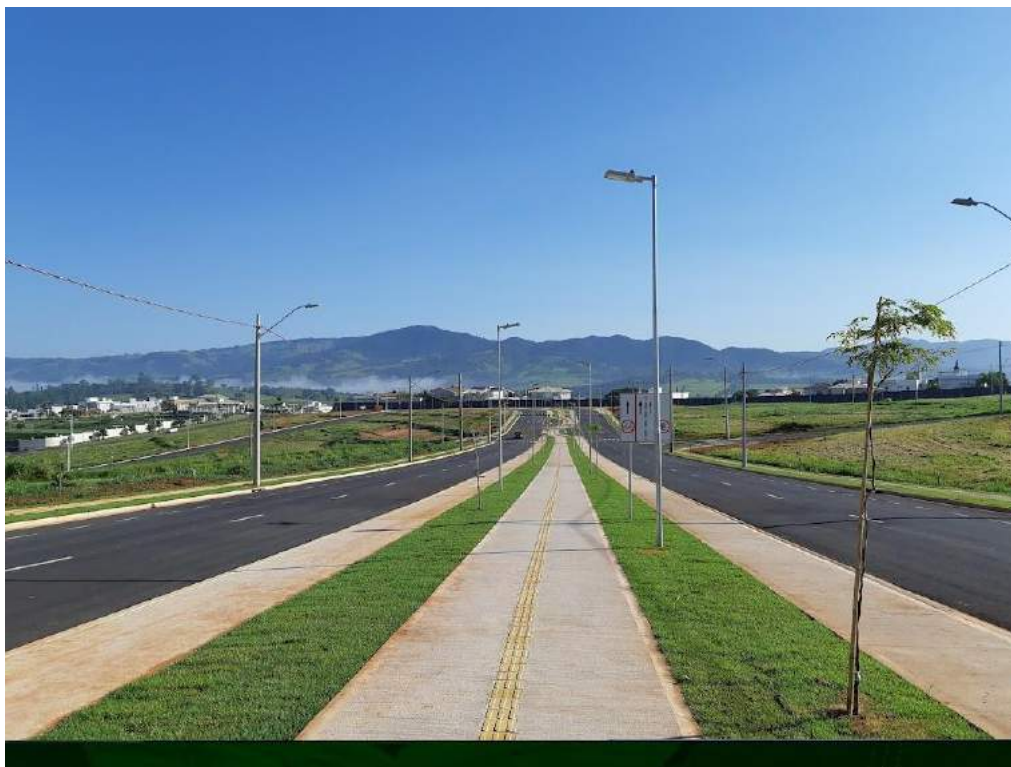


Ressaltamos ainda que a Área de Influência Indireta ainda possui predominância de uso rural ou de áreas urbanas não ocupadas, seguido pelo uso residencial, caracterizado por edificações destinadas a ocupações unifamiliares e multifamiliares. As ruas são caracterizadas como de trânsito local e baixíssimo volume de tráfego.



**Figura 78** – Entorno de 1.000 metros a partir do centro da gleba.

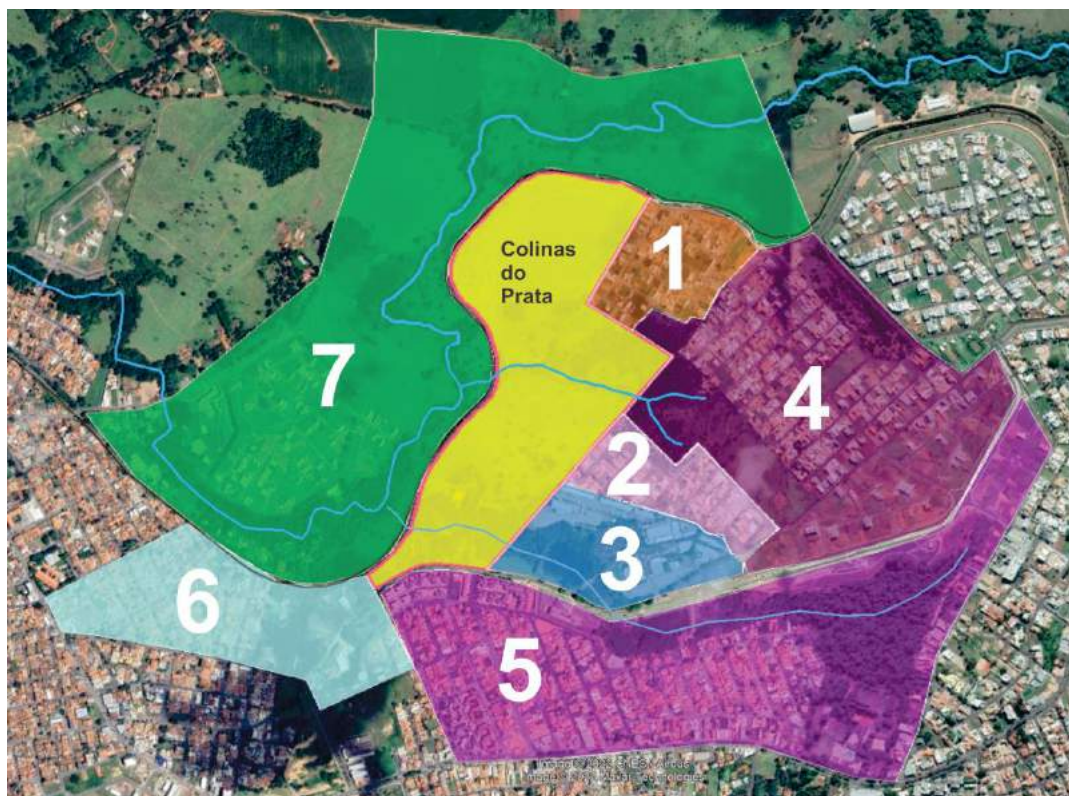




**Foto 16** – Área de influência Direta – Parque Alvorada.



**Foto 17** – Área de influência Direta – Avenida Dr. Durval Nicolau.



**Figura 79** – Delimitação das subáreas da Área de Influência Direta (AID).

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:

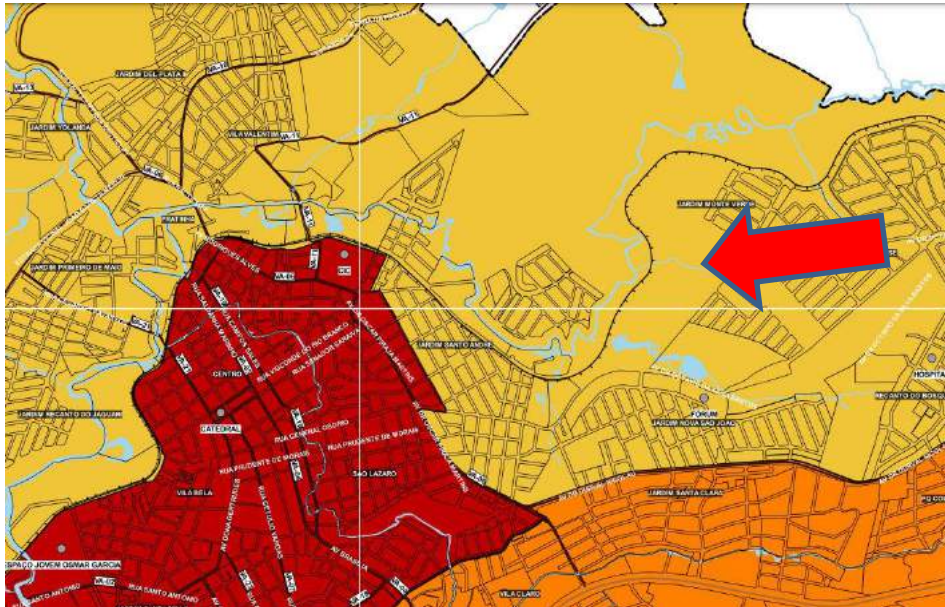
- a) A subárea 1 – Jardim Monte Verde: possui uma forte ligação com a área do empreendimento, definida pela vizinhança imediata, pelo eixo viário da Avenida Delvo Vanzela. Não haverá integração com a parte fechada do Loteamento em análise. Deverá ser um dos subsetores mais sensível a possíveis impactos. Essa subárea é complementada pelo Loteamento Terras de São José (Subárea 4) . Ambos possuem baixa densidade demográfica.

- b) A subárea 2, constituída pelo Loteamento Parque Universitário, em processo de consolidação. Apresenta uso residencial unifamiliar e possui forte ligação com a Unifeob. Haverá integração do Loteamento Parque Universitário com o loteamento em análise.
- c) A subárea 3 -e composta unicamente pelo Campus II da Unifeob. De uso exclusivamente institucional, sua interpelação se dá pela utilização da Avenida Dr. Octávio da Silva Bastos. Possíveis impactos derivados do transporte de alunos por ônibus fretados que estacionam na avenida no período noturno.
- d) A subárea 4, já mencionada, é constituída pelo loteamento Terras de São José, de uso predominantemente residencial e usos institucionais na Rua Joel Lisboa Bioto. Trata-se de loteamento em processo de consolidação, cujas relações com o loteamento em análise se darão por meio do sistema viário estrutural que é comum aos dois empreendimentos. Apresenta baixa densidade demográfica e baixo volume de tráfego.
- e) A subárea 5 é constituída pelo bairro Nova São João. Trata-se de loteamento totalmente consolidado e apresenta forte dominância de uso residencial unifamiliar e unifamiliar. O maior ponto de contato será feito pela Avenida Lázaro P. Magalhães que interliga a Avenida Dr. Octávio da Silva Bastos com a Avenida Dr. Durval Nicolau. Possui infraestrutura completa, usos institucionais e estabelecimentos de comércio e serviços.
- f) A subárea 6 é composta pelo bairro Jardim São Thiago, de uso misto e ainda em processo de ocupação por usos urbanos. Possui poucos moradores.
- g) A subárea 7 é constituída por glebas de uso rural e apresenta o loteamento fechado Residencial das Macaubeiras. Está separada do empreendimento em análise por duas grandes barreiras físicas, a ferrovia e o Ribeirão da Prata. Em razão dessas barreiras, as interações entre o empreendimento e essa subárea é praticamente inexistente.

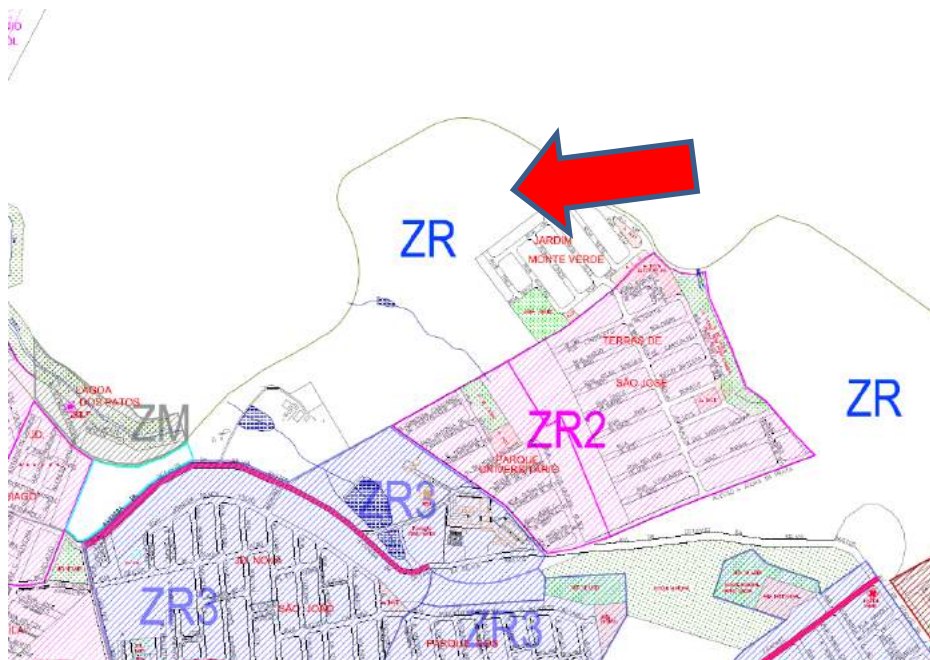


#### 9.4 - Zoneamento municipal

O empreendimento está em zona urbana, em zoneamento ZR onde é permitido o uso residencial unifamiliar de baixa densidade. De acordo com as Diretrizes Municipais são permitidas atividade comerciais e de serviço em algumas ruas específicas, não nominadas nas diretrizes.



**Figura 80** – o empreendimento está inserido na Macrozona de Ocupação Urbana a Qualificar.



**Figura 81** – o empreendimento está inserido na Zona Residencial – ZR, conforme Prancha MPD-02 do Plano Diretor.



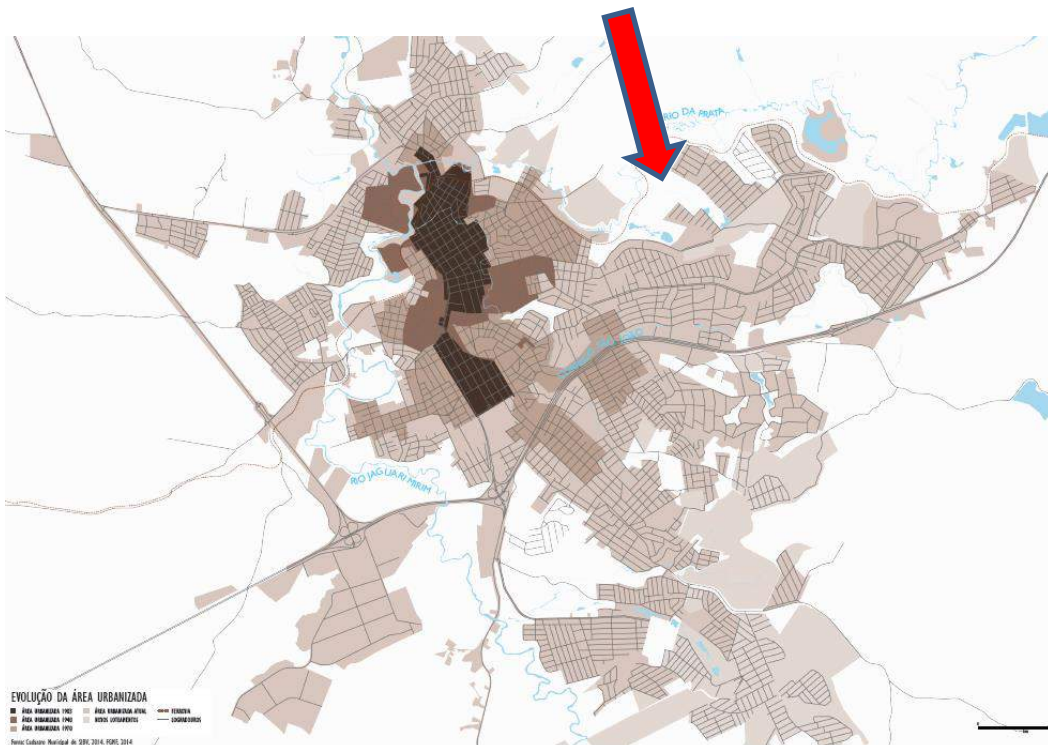


Figura 82 – Evolução da Área Urbanizada. Fonte: PMSJBV – Análise Intraurbana.

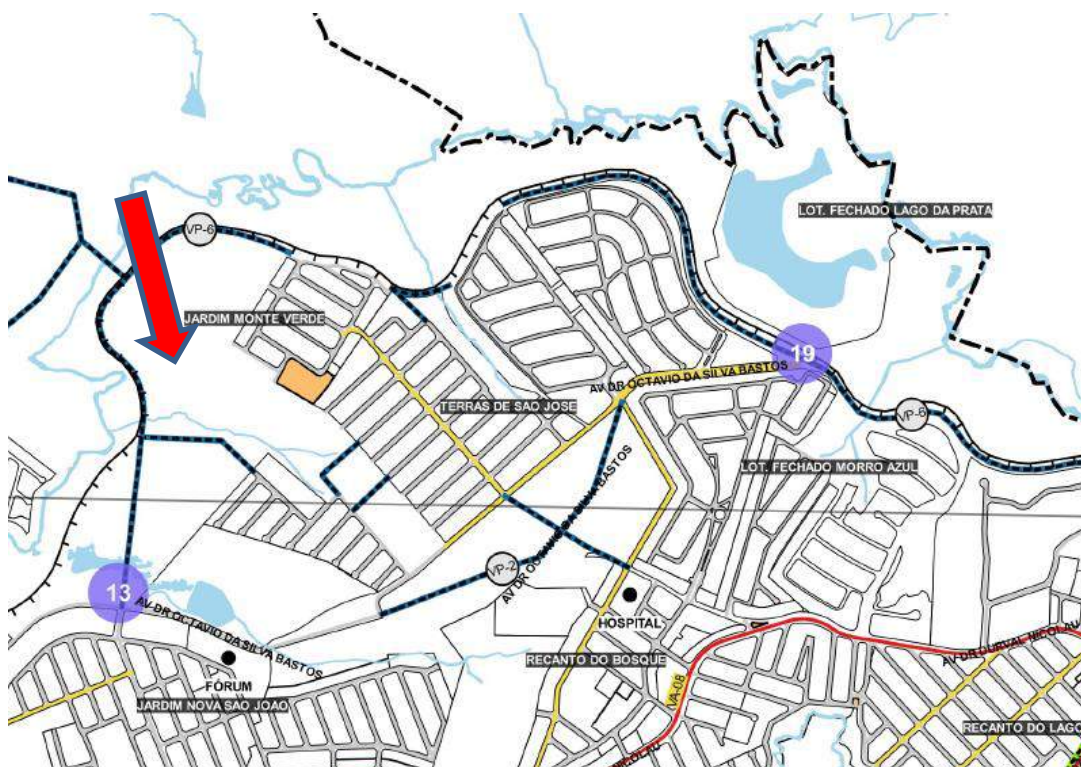


Figura 83 – Intervenções viárias propostas pelo Plano Diretor. O projeto está atendendo as diretrizes.

## 9.5 - 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 junho de 2021) em um raio de 1.500 metros a partir do centróide do empreendimento, e do cruzamento com informações do Plano Diretor Estratégico do município (Lei Complementar 4.516, de 20 de agosto de 2019).

Para o mapa de uso e ocupação do solo, a escala de vetorização utilizada foi de 1:2.000 e a de apresentação de 1:11.000, em tamanho A3. Deste levantamento mapeou-se 7,06 km<sup>2</sup>, onde foram identificadas as classes de uso e ocupação do solo apresentadas no mapa homônimo 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 Isolada: 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;
- Equipamentos Urbanos: edificações para uso da população, como escolas, universidades, tribunal de justiça, hotéis, igrejas, galpões de venda/supermercados, etc., bem como a linha ferroviária do município;
- Lago/Lagoa/Reservatório: corpos d'água lânticos;

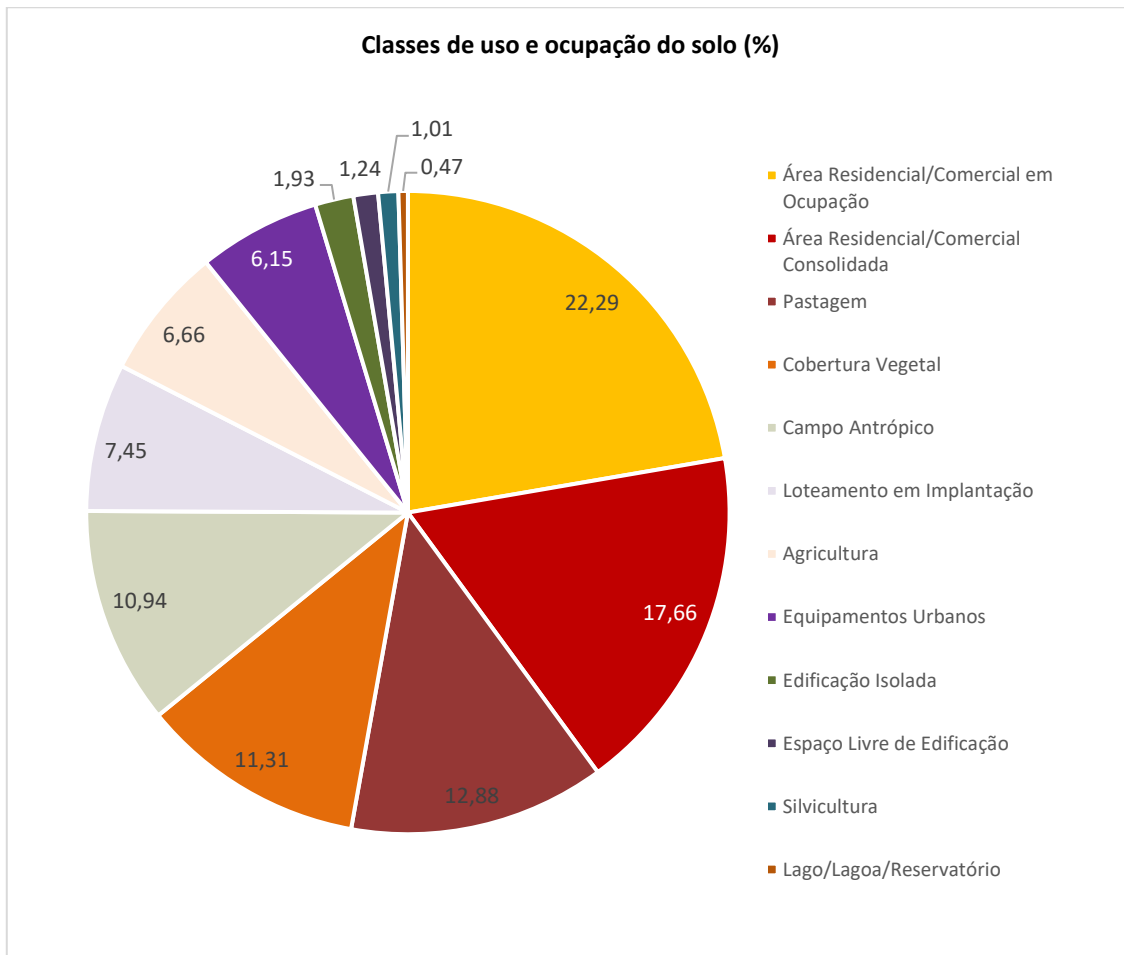
- Loteamento em Implantação: área com edificações em construção, com solo exposto e sistema viário para implantação de loteamento;
- Pastagem: área destinada à pastagem, desprovida de vegetação ou com presença de espécies arbustivas;
- Silvicultura: vegetação arbórea homogênea, geralmente de pinus ou eucalipto.

No Quadro 02 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)     | %          |
|----------------------------------------|---------------|------------|
| Área Residencial/Comercial em Ocupação | 157,53        | 22,29      |
| Área Residencial/Comercial Consolidada | 124,84        | 17,66      |
| Pastagem                               | 91,04         | 12,88      |
| Cobertura Vegetal                      | 79,93         | 11,31      |
| Campo Antrópico                        | 77,34         | 10,94      |
| Loteamento em Implantação              | 52,66         | 7,45       |
| Agricultura                            | 47,09         | 6,66       |
| Equipamentos Urbanos                   | 43,50         | 6,15       |
| Edificação Isolada                     | 13,66         | 1,93       |
| Espaço Livre de Edificação             | 8,75          | 1,24       |
| Silvicultura                           | 7,13          | 1,01       |
| Lago/Lagoa/Reservatório                | 3,35          | 0,47       |
| <b>Total</b>                           | <b>706,80</b> | <b>100</b> |

**Quadro 2** – Uso e ocupação do solo no entorno do empreendimento – hectares

A partir desse mapeamento é possível observar que a classe de uso do solo predominante no raio de estudo é a área residencial/comercial em ocupação (com representatividade de 22,29 % do total mapeado), seguida das classes: área residencial/comercial consolidada (17,66 %), pastagem (12,88 %), cobertura vegetal (11,31 %), campo antrópico (10,94 %) e loteamento em implantação (7,45 %). As demais classes possuem representatividade abaixo de 50% cada uma, e totalizam 17,47 % dos 706,80 hectares mapeados (Figura 80).



**Figura 84** – Porcentagem das classes de uso e ocupação do solo.

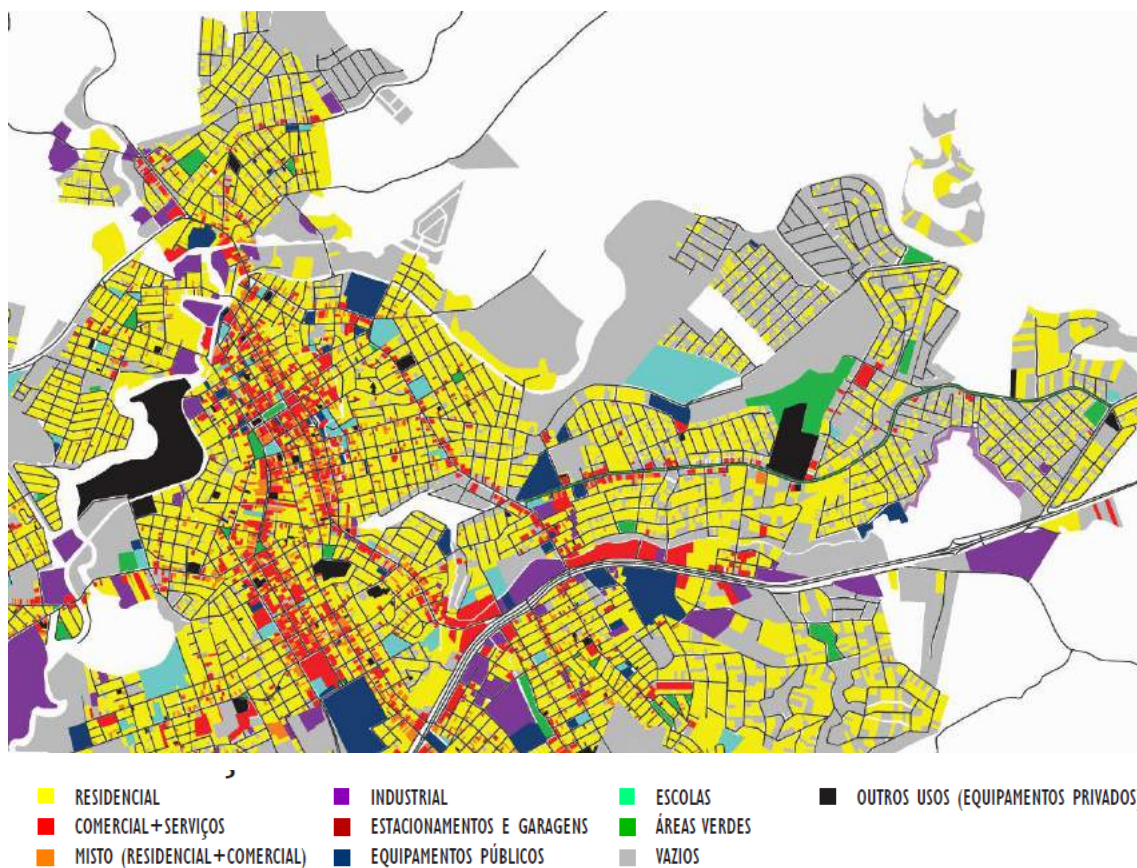
No *Mapa de Uso e Ocupação do Solo* também é possível observar a existência de cursos d'água e de suas APPs (Área de Preservação Permanente) dentro dos limites do empreendimento em análise, vetorizadas a partir de informações fornecidas pela Prefeitura Municipal de São João da Boa Vista, por meio dos mapas que integram o Plano Diretor Estratégico.



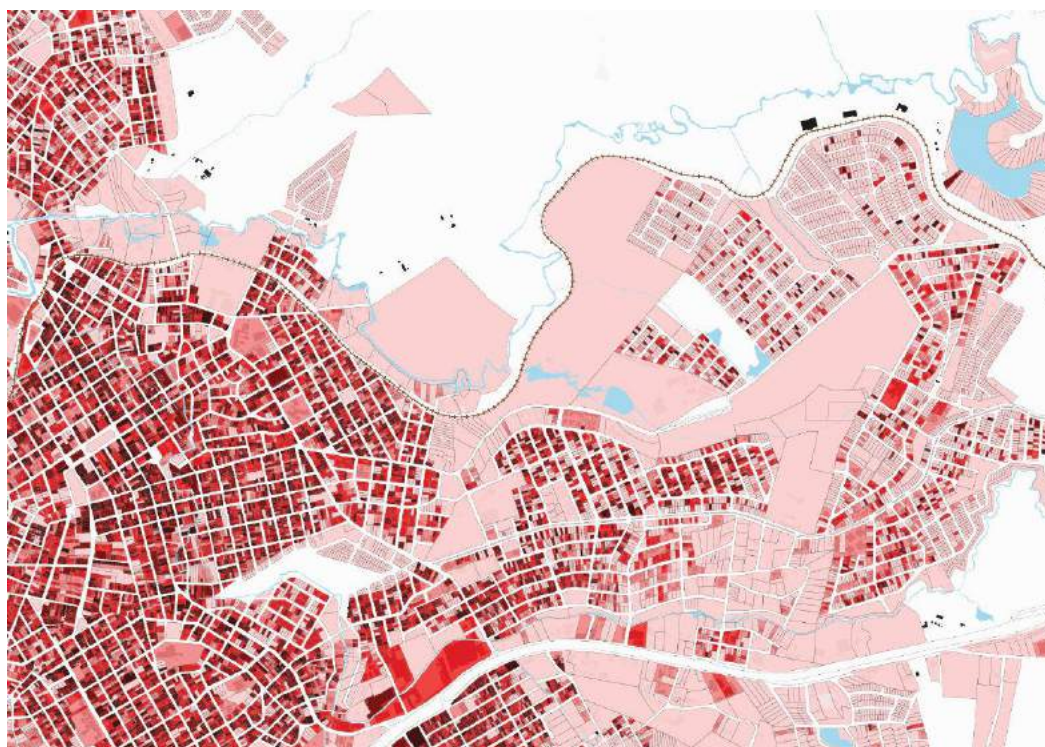
As APPs de curso d'água totalizam 39.458 metros quadrados (m<sup>2</sup>) dentro dos limites do empreendimento, enquanto as nascentes mapeadas localizam-se fora, mas próximas ao objeto de estudo.

Ainda de acordo com o PDE do município, observa-se que o empreendimento se encontra na Macrozona de Estruturação Urbana (Zona Urbana), e faz confluência com a Área de Ocupação Dirigida na região do Ribeirão da Prata, 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.



**Figura 85** – Uso do Solo – Região Norte. Fonte: PMSJBV – Análise Intraurbana.



**Figura 86** – Uso do Solo – Taxa de Ocupação urbana . Fonte: PMSJBV – Análise Intraurbana.

## **9.6 – 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 e multifamiliar e o uso institucional.

A Área de Vizinhança Imediata (AVI) é constituída pelos loteamentos em processo de consolidação e por áreas Institucionais de educação e justiça e por propriedades rurais.

A Área de Influência Direta (AID) difere pouco da AVI. Apresenta loteamentos já consolidados como Jardim Nova São João e outros em fase de consolidação como é o caso do Parque Alvorada.

A Área de Impactos Diretos (AID) difere da Área de Impactos Indiretos (AI), por apresentar loteamentos residenciais consolidados, condomínios residenciais de alto padrão, usos comerciais e de serviço, principalmente ao longo do eixo da Av. Dr. Durval Nicolau.

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

As questões ambientais, como faixas de APP, vegetação nativa, áreas alagadiças, estão presentes na área e serão preservadas. Portanto, as características gerais, tanto do entorno imediato quanto do mediato, são as seguintes:

- 1- Ocupação do solo: ocupação urbana adequada para o uso residencial unifamiliar (parte fechada) e misto (parte aberta);
- 2- Uso: predominantemente residencial unifamiliar de médio e alto padrão, com inserção de glebas ainda não ocupadas e usos institucionais de grande porte. Verifica-se ainda a presença de usos comerciais e de serviços de pequeno a médio porte nas áreas de influência indireta, localizados principalmente no eixo viário da Avenida Dr. Durval Nicolau;
- 3- Acessos: o eixo estrutural de acesso é feito pelo eixos estrutural da Avenida Dr. Octávio da Silva Bastos
- 4- De acordo com a Sabesp, o abastecimento de água potável não sofre restrições de fornecimento.
- 5- 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;
- 6- O fornecimento de energia elétrica e de serviços de telefonia e comunicações está dimensionado para atender à demanda.
- 7- O sistema de drenagem se apoia em linhas de drenagem natural existente que está diretamente interligado ao Ribeirão da Prata;
- 8- Não se verificou a ocorrência de ocupações irregulares por habitações precárias no entorno.



---

# RELATÓRIO DE IMPACTOS

---

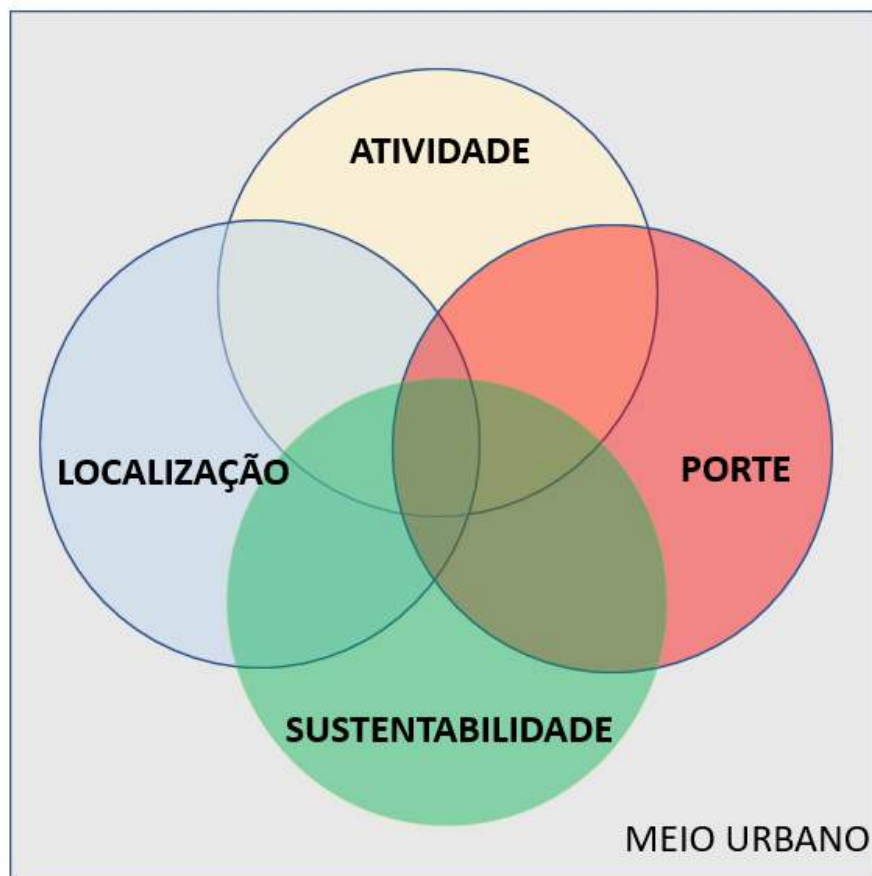
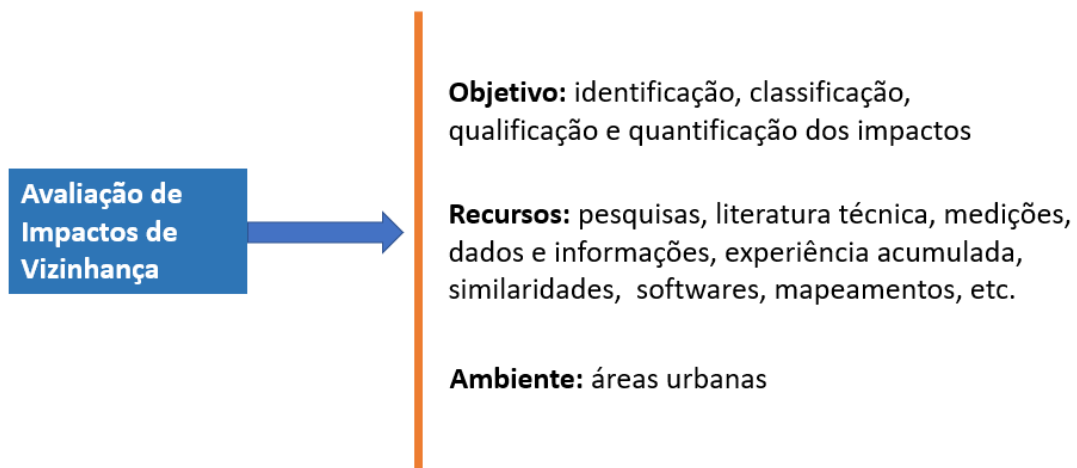
Este trabalho buscou analisar todas as formas de impacto de vizinhança que o empreendimento possa provocar, desde os impactos permanentes, como a alteração da paisagem, aos temporários e intermitentes, como é o caso do fluxo de caminhões durante o período de implantação da infraestrutura.

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 87** – 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 a Certidão de Uso do Solo n. 4411/2021, 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) o empreendimento será destinado a loteamento de acesso controlado com predominância do uso exclusivamente residencial unifamiliar. Parte do empreendimento será destinado ao uso misto, em áreas com acesso direto para as vias públicas, separado da parte de acesso controlado.
- 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 4516/2019 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.

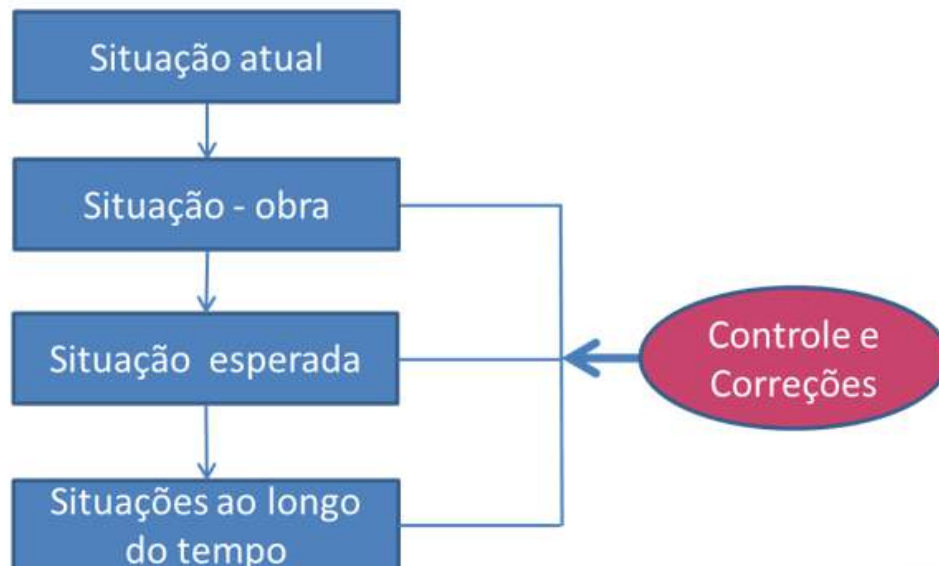


Figura 88 – Cenários de avaliação dos impactos.

### 11.1- Avaliação da área de influência direta

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.

| Diagnóstico da AID            |                            |                                        |
|-------------------------------|----------------------------|----------------------------------------|
| Sinalizador                   | Item                       | Descrição de problemas                 |
| <b>Infraestrutura</b>         |                            |                                        |
|                               | Água                       | Rede existente                         |
|                               | Esgoto                     | Rede existente                         |
|                               | Drenagem                   | Rede existente                         |
|                               | Iluminação pública         | Rede existente                         |
|                               | Eletricidade               | Rede existente                         |
|                               | Gás                        | não aplica não tem rede                |
|                               | Telefonia                  | Rede existente                         |
|                               | Hidrantes                  | Rede existente                         |
| <b>Equipamentos públicos</b>  |                            |                                        |
|                               | Educação                   | existentes na AVI                      |
|                               | Saúde                      | existente na AII                       |
|                               | Segurança                  | existente na AID                       |
|                               | Apoio social               | não aplica                             |
| <b>Poluição</b>               |                            |                                        |
|                               | Ar / efluentes industriais | Não há efluentes                       |
|                               | Poeira/particulados        | Existirá durante obra                  |
|                               | Água/córregos              | sem problemas                          |
|                               | Esgotos/Contaminação       | esgotos 100% tratados                  |
|                               | Ruídos                     | Existirá apenas durante obra/monitorar |
|                               | Visual                     | será alterado                          |
| <b>Tráfego</b>                |                            |                                        |
|                               | Automóveis                 | Baixo volume <600 em via estruturais   |
|                               | Onibus                     | Há ponto próximo                       |
|                               | Caminhões                  | monitorar no período de obras          |
| <b>Sistema viário</b>         |                            |                                        |
|                               | Geometria                  | Acesso por via coletora/ampliação      |
|                               | Pavimentação               | pavimentação asfáltica                 |
|                               | Passeio                    | Passeios a complementar                |
|                               | Conservação                | Conservação ok                         |
|                               | Arborização                | Conservação ok                         |
| <b>Sinalização Horizontal</b> |                            |                                        |
|                               | Faixa de pedestes          | fazer novas e repintar as existentes   |
|                               | Tachas                     | Inexistentes                           |
|                               | Outras                     | n/a                                    |
| <b>Sinalização Vertical</b>   |                            |                                        |
|                               | Regulação Velocidade       | Sinalizar                              |
|                               | Regulação Estacionamento   | Regulamentado                          |
|                               | Outras                     | n/a                                    |
|                               | Semáforo                   | desnecessário                          |
| <b>Transporte</b>             |                            |                                        |
|                               | Onibus                     | Linha existente                        |
|                               | Taxi/alternativos          | existente por aplicativo               |
| <b>Acessibilidade</b>         |                            |                                        |
|                               | Passeios                   | serão executados passeios e rampas     |
|                               | rampas                     | conforme normas de acessibilidade      |

Quadro 04 – 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   |         |          | 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 Ônibus                      | X                  |     |         | X        |     |
|                             | Parada Ônibus até- 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        |     |
|                             | Depósitos / 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 existente na AII, no eixo da Av. Dr. Durval Nicolau e sobre futuros estabelecimentos comerciais e de serviço que vierem a se instalar no entorno do loteamento, o que deverá ocorrer no Parque Alvorada.

Previsão de impacto positivo de baixa intensidade sobre equipamentos privados de educação devido aos impactos cumulativos com os outros empreendimentos residenciais de alto padrão existentes na área de entorno.

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

As avaliações demonstram que a AID é servida por infraestrutura urbana adequada, com abastecimento de água potável, e acesso à extensão da rede de esgotos, que passa por dentro da área do empreendimento. Drenagem, iluminação pública e telefonia sem previsão de impactos. A taxa de permeabilidade dos lotes de 40%, conforme Art. 21 da lei Complementar 4.516/2019, é fator importante para a mitigação dos 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) que serão mitigados com a construção de estruturas de retenção, quebra de energia cinética das águas pluviais junto às APPs e pela taxa de permeabilidade acima citada.

A dissipação de energia cinética das águas provenientes do sistema de drenagem no local de lançamento no Ribeirão da Prata 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).

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. Tratando-se de empreendimento fechado destinado às faixas de alta renda prevê-se que as demandas serão direcionadas a instituições privadas de ensino, sem sobrecarregar equipamentos públicos.

Além disso, o incremento demográfico ocorrerá de forma lenta, o que diminui a possibilidade de impactos nos equipamentos públicos. A AID apresenta equipamentos de educação municipal que atualmente atendem à demanda existente.

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. Essa demanda será produzida por futuros empregados domésticos e outros que deverão atender a população residente.

## 11.2 – 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   |      | 0     |  |
|                                                        | 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  |  |
|                                                        | Bicidleta                        | X                  |     |         |          | X   | P    | 0,5   |  |
|                                                        | a pé                             |                    | X   |         |          | X   | p    | 0,5   |  |
| Acessibilidade                                         | X                                |                    |     | X       |          |     | P    | 1     |  |
| 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       |          |     | P    | 1     |  |
| 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        | X   |      | 0     |  |
|                                                        | 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        |     | N    | -0,5  |  |
|                                                        | + 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        |     | N    | -0,5  |  |
|                                                        | Emissão de Poluentes             |                    | X   |         |          | X   |      | 0     |  |
|                                                        | Córrego raio de 100m             | X                  |     |         | X        |     | N    | -0,5  |  |
|                                                        | Fauna comprovada                 |                    | X   |         |          | X   |      | 0     |  |
|                                                        | Maciços raio de 500m             | X                  |     |         |          | X   |      | 0     |  |
| Possibilidade de Fauna                                 | X                                |                    |     | X       |          | N   | -0,5 |       |  |
| Qualidade Meio Urb                                     | Emissão de gases                 |                    | X   |         |          | X   |      | 0     |  |
|                                                        | Emissão particulas               |                    | 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   |      | 1     |  |
|                                                        | CA Aproveitamento do solo        |                    | X   |         |          | X   |      | 1     |  |
|                                                        | 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                                            |                                  |                    |     |         |          |     |      | 0     |  |
| INDICE 1                                               |                                  |                    |     |         |          |     |      | 0     |  |

Matriz 02 - Avaliação Preliminar



### 11.3 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       |          |     | 1      |
| 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   | 0,4706 |

#### 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 pequenos reflexos sobre o sistema de drenagem

O consumo de água potável, utilizando-se a metodologia da SABESP que adota 4 habitantes por domicílio (incluindo os lotes mistos), deverá ser de aproximadamente 260 m<sup>3</sup>/dia, quando o loteamento estiver 100% ocupado, o que somente deverá ocorrer por volta do ano de 2045/2046.

De forma mais realista a demanda ocorrerá de forma lenta sendo que se espera um consumo de 153 m<sup>3</sup>/dia daqui a 18 anos.

Com relação a questões ambientais as análises preliminares apontaram que, com a total preservação e recuperação das APPs e da vegetação arbórea existente, 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 das APPs, no entanto 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 pequeno, embora existente, e se relaciona com a avifauna, 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 55 dB(A), com um nível máximo atingindo o valor de 65 dB(A) quando da passagem de veículos nas imediações da Av. Dr. Octávio da Silva Bastos.

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- Matriz de Ação x Elemento Impactado

| Matriz de Impactos C                                                                              |                          |                      |                        |                   |               |     |      |     |                              |                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------|------------------------|-------------------|---------------|-----|------|-----|------------------------------|------------------------------------------|
| I.T.                                                                                              | Adensamento Populacional | Ação                 | Elemento Impactado     | Impacto Potencial | Classificação |     |      |     | Medidas Mitigadoras          | Obs.                                     |
|                                                                                                   |                          |                      |                        |                   | P/N           | Abr | Int. | Tem |                              |                                          |
| Vegetação                                                                                         | Paisagismo               | Melhoria da paisagem | Entorno imediato       | Médio             | P             | D   | 1    | P   | Projeto                      | Recuperação e Valorização da APPs        |
|                                                                                                   | Arborização              | Compensação          | Empreendimento         | Alto              | P             | D   | 2    | P   | Compensação Amb              | Implantação de grandes áreas verdes      |
|                                                                                                   |                          |                      |                        |                   |               |     |      |     |                              |                                          |
| Infraestrutura                                                                                    | Esgotamento Sanitário    | Interligação         | Rede pública           | Nulo              | N             | I   | 3    | P   | n/a                          | A rede comporta, conf. Diretrizes Sabesp |
|                                                                                                   |                          |                      |                        |                   |               |     |      |     |                              |                                          |
|                                                                                                   | Energia Elétrica         | Interligação         | Rede da Concessionária | Nulo              | P             | I   | 1    | P   | n/a                          | A rede comporta                          |
|                                                                                                   |                          |                      |                        |                   |               |     |      |     |                              |                                          |
|                                                                                                   | Telefone                 | Interligação         | Rede Concessionária    | Nulo              | P             | I   | 1    | P   | n/a                          | Incremento é positivo                    |
|                                                                                                   |                          |                      |                        |                   |               |     |      |     |                              |                                          |
|                                                                                                   | Coleta de lixo           | Incremento volume    | Sistema de coleta      | Baixo             | N             | I   | 2    | P   | coleta seletiva já existente | Baixa produção de resíduos               |
|                                                                                                   |                          |                      |                        |                   |               |     |      |     |                              |                                          |
|                                                                                                   | Abastecimento de água    | Interligação         | Rede da Sabesp         | Nulo              | N             | I   | 2    | P   | Aumento da capacidade        | Conforme Diretrizes Sabesp               |
|                                                                                                   |                          |                      |                        |                   |               |     |      |     |                              |                                          |
| Sistema Viário                                                                                    | Equip. Saúde e Educação  | n/a                  | Rede municipal         | Nulo              | N             | I   | 2    | P   | n/a                          | Baixa demanda                            |
|                                                                                                   |                          |                      |                        |                   |               |     |      |     |                              |                                          |
|                                                                                                   | Drenagem                 | Retenção de AP       | Sistema Municipal      | Baixo             | N             | D   | 3    | C   | Retenção - conf. Legislação  | executar                                 |
|                                                                                                   |                          |                      |                        |                   |               |     |      |     |                              |                                          |
|                                                                                                   | Capacidade das Vias      | n/a                  | Local                  | Baixo             | P             | D   | 2    | P   | n/a                          | executar                                 |
|                                                                                                   |                          |                      |                        |                   |               |     |      |     |                              |                                          |
|                                                                                                   | Circulação de pedestres  | Local (circulação)   | Fluidez                | Baixo             | N             | D   | 2    | P   | Complementação de passeios   | Executar                                 |
| Fase de Obra                                                                                      | Entrada e saída          | Interf. No tráfego   | Tráfego                | Médio             | N             | D   | 3    | P   | sinalização                  | executar                                 |
|                                                                                                   |                          |                      |                        |                   |               |     |      |     |                              |                                          |
|                                                                                                   | Geração de viagens       | Incremento no local  | Tráfego                | Médio             | N             | D/I | 3    | C   | Sinalização                  | Existente                                |
|                                                                                                   |                          |                      |                        |                   |               |     |      |     |                              |                                          |
|                                                                                                   | Transporte público       | Incremento           | Sist. Transporte       | Baixo             | P             | I   | 2    | P   | n/a                          | ponto coberto já existente               |
|                                                                                                   |                          |                      |                        |                   |               |     |      |     |                              |                                          |
|                                                                                                   | Sistema viário           | Incremento local     | Tráfego                | Médio             | N             | D   | 3    | P   | Monitorar caminhões          |                                          |
|                                                                                                   |                          |                      |                        |                   |               |     |      |     |                              |                                          |
|                                                                                                   | Destino bota-fora        | Tráfego              | Meio Ambiente          | Baixo             | N             | I   | 1    | T   | N/a                          | não haverá bota-fora                     |
|                                                                                                   |                          |                      |                        |                   |               |     |      |     |                              |                                          |
|                                                                                                   | Resíduos obra            | Destino adequado     | Meio Ambiente          | Baixo             | N             | I   | 3    | T   | Caçambas licenciadas         | Local de destino licenciado              |
|                                                                                                   |                          |                      |                        |                   |               |     |      |     |                              |                                          |
|                                                                                                   | Cobertura Vegetal        | Retirada             | Meio Ambiente          | Nulo              | N             | D   | 3    | P   | Compensação ambiental        | Projeto de compensação CETESB            |
|                                                                                                   |                          |                      |                        |                   |               |     |      |     |                              |                                          |
|                                                                                                   | Ruído                    | produção             | Meio Ambiente          | Nulo              | n/a           | D   | 3    | P   | Monitoramento                | apenas durante as obras de implantação   |
|                                                                                                   |                          |                      |                        |                   |               |     |      |     |                              |                                          |
|                                                                                                   | Esg. Sanitário           | Incremento           | Rede / Meio Ambiente   | Nulo              | N             | I   | 3    | P   | n/a                          | O sistema atende - vai para ETE          |
|                                                                                                   |                          |                      |                        |                   |               |     |      |     |                              |                                          |
| Morfologia Urbana                                                                                 | Qualidade do ar          | Poluição             | Meio Ambiente          | Nulo              | n/a           | n/a | n/a  | n/a | n/a                          |                                          |
|                                                                                                   |                          |                      |                        |                   |               |     |      |     |                              |                                          |
| Morfologia Urbana                                                                                 |                          | Nova edificação      | Meio Urbano            | Alto              | P             | D   | 3    | P   | n/a                          | Manutenção da qualidade ambiental        |
|                                                                                                   |                          |                      |                        |                   |               |     |      |     |                              |                                          |
| P= Positivo - N= negativo                                                                         |                          |                      |                        |                   |               |     |      |     |                              |                                          |
| D= Direta - I - Indireta                                                                          |                          |                      |                        |                   |               |     |      |     |                              |                                          |
| Int. = Intensidade do impacto : 1= baixa intensidade / 2= média intensidade / 3= alta intensidade |                          |                      |                        |                   |               |     |      |     |                              |                                          |

Matriz 04 – Elemento impactado

## 11.5- 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 | ALI |  |
| 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 | ALI |  |
| 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      |     |     | X            |   |   |           | X |   |   |   | X           |   |   |   |   |                    | X |   |     | X                |     |     |  |
| Sinalização vertical                      | X      |     |     | X            |   |   |           | X |   |   |   | X           |   |   |   |   |                    | 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 | ALI |  |
| 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   |     |              |   |   |           |   |   |   |   |             |   |   |   |   |                    |   |   |     |                  |     |     |  |
|                                           |        |     |     |              |   |   |           |   |   |   |   |             |   |   |   |   |                    |   |   |     |                  |     |     |  |
| 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 | ALI |  |
| Alteração da paisagem                     |        | X   |     |              |   |   |           |   |   |   |   |             |   |   |   |   |                    |   |   |     |                  |     |     |  |
| Alteração do padrão urbanístico           | X      |     |     | X            |   |   | X         |   |   |   |   | X           |   |   |   |   |                    | X |   |     |                  | X   |     |  |
| Barreiras visuais                         |        | X   |     |              |   |   |           |   |   |   |   |             |   |   |   |   |                    |   |   |     |                  |     |     |  |
| Paisagismo                                | X      |     |     | X            |   |   | X         |   |   |   |   |             |   | x |   |   |                    | X |   |     | X                |     |     |  |
| Ventilação - alterações e barreiras       |        | X   |     |              |   |   |           |   |   |   |   |             |   |   |   |   |                    |   |   |     |                  |     |     |  |
| Insolação/sombreamento                    |        | X   |     |              |   |   |           |   |   |   |   |             |   |   |   |   |                    |   |   |     |                  |     |     |  |
| Alteração da morfologia natural           |        | X   |     |              |   |   |           |   |   |   |   |             |   |   |   |   |                    |   |   |     |                  |     |     |  |
| Interferência ambiente histórico          |        | X   |     |              |   |   |           |   |   |   |   |             |   |   |   |   |                    |   |   |     |                  |     |     |  |
| Interf. ambiente cultural arquitetônico   |        | 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 | AII |  |
| Alteração do ambiente natural           |        |     | X   | X            |   |   |           |   |   | X |   |             |   |   | X |   |                  |   | X | X   |                  |     |     |  |
| Interferência em flora existente        |        | X   |     |              |   |   |           |   |   |   |   |             |   |   |   |   |                  |   |   |     |                  |     |     |  |
| Interferência em fauna existente        |        | X   |     |              |   |   |           |   |   |   |   |             |   |   |   |   |                  |   |   |     |                  |     |     |  |
| Interferência em APP interna            |        |     | X   |              | X |   |           |   |   | X |   |             |   |   | X |   |                  |   | X | X   |                  |     |     |  |
| Interferência em lençol freático        |        | 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   |     |              |   |   |           |   |   |   |   |             |   |   |   |   |                  |   |   |     |                  |     |     |  |
| 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 | AII |  |
| 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 | AII |  |
| Escolas - creches - fundamental -       |        | X   |     |              |   |   |           |   |   |   |   |             |   |   |   |   |                  |   |   |     |                  |     |     |  |
| Escolas - especiais - superior          |        | X   |     |              |   |   |           |   |   |   |   |             |   |   |   |   |                  |   |   |     |                  |     |     |  |
| Postos de Saúde                         |        | X   |     |              |   |   |           |   |   |   |   |             |   |   |   |   |                  |   |   |     |                  |     |     |  |
| Equipamentos de cultura                 |        | X   |     |              |   |   |           |   |   |   |   |             |   |   |   |   |                  |   |   |     |                  |     |     |  |
| Equipamentos de lazer e esportes        | X      |     |     | X            |   |   |           |   |   | X |   |             | X |   |   |   |                  |   | X |     |                  | 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 | AII |  |
| 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      |     |     |              |   |   |           |   |   |   |   |             |   | X |   |   |                  | X |   |     |                  | 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 | AII |  |
| 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      |     |     | X            |   |   |           | 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 |     |                  |     |     |  |

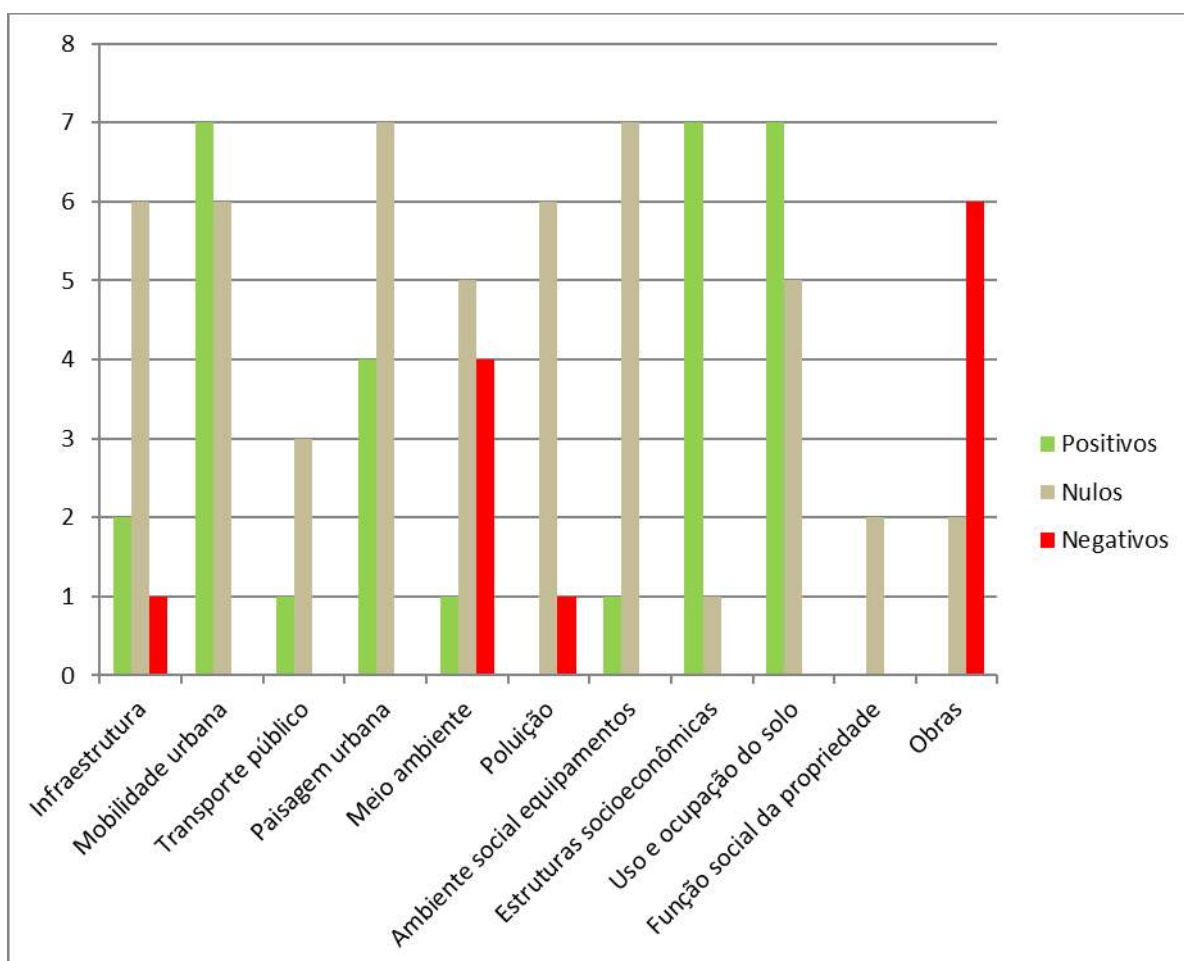
Matriz 05 –Caracterização dos impactos (continuação)

| FUNÇÃO SOCIAL DA PROPRIEDADE      |        |     |     |              |   |           |   |   |   |   |             |   |   |   |   |                  |   |   |   |                  |     |     |     |  |
|-----------------------------------|--------|-----|-----|--------------|---|-----------|---|---|---|---|-------------|---|---|---|---|------------------|---|---|---|------------------|-----|-----|-----|--|
| 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 |  |
| Interesse social                  |        | X   |     |              |   |           |   |   |   |   |             |   |   |   |   |                  |   |   |   |                  |     |     |     |  |
| Abrangência do interesse coletivo |        | X   |     |              |   |           |   |   |   |   |             |   |   |   |   |                  |   |   |   |                  |     |     |     |  |
|                                   |        |     |     |              |   |           |   |   |   |   |             |   |   |   |   |                  |   |   |   |                  |     |     |     |  |
| 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 | AII |  |
| Trafego de caminhões              |        |     | X   | X            |   |           |   | X |   |   |             |   |   |   | X | X                |   |   |   |                  | X   | X   | X   |  |
| Tráfego 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   |     |  |

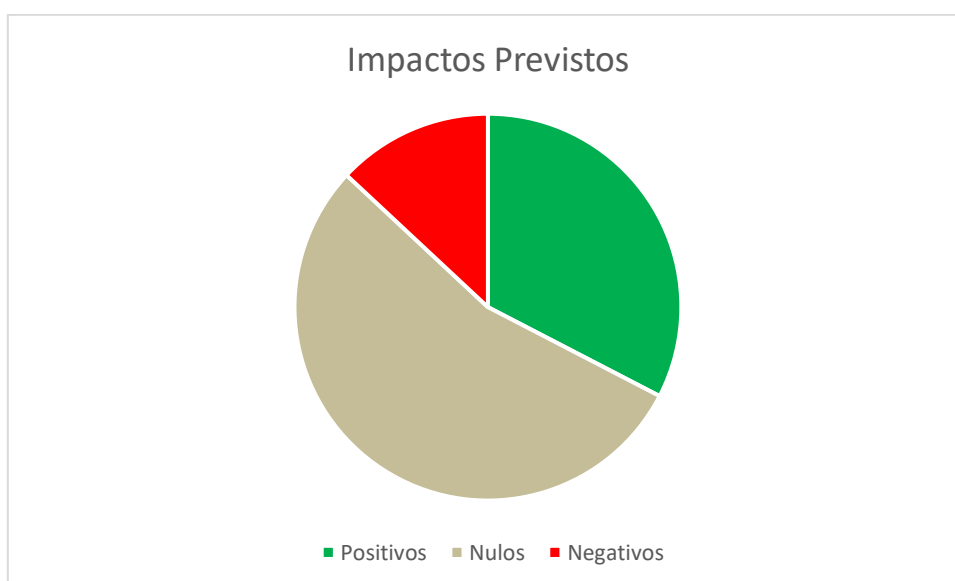
**Matriz 06** –Caracterização dos impactos da fase de obras.

| Tabela de impactos |                              |           |           |           |
|--------------------|------------------------------|-----------|-----------|-----------|
|                    | ITEM                         | Positivos | Nulos     | Negativos |
| 1                  | Infraestrutura               | 2         | 6         | 1         |
| 2                  | Mobilidade urbana            | 7         | 6         | 0         |
| 3                  | Transporte público           | 1         | 3         | 0         |
| 4                  | Paisagem urbana              | 4         | 7         | 0         |
| 5                  | Meio ambiente                | 1         | 5         | 4         |
| 6                  | Poluição                     | 0         | 6         | 1         |
| 7                  | Ambiente social equipamentos | 1         | 7         | 0         |
| 8                  | Estruturas socioeconômicas   | 7         | 1         | 0         |
| 9                  | Uso e ocupação do solo       | 7         | 5         | 0         |
| 10                 | Função social da propriedade | 0         | 2         | 0         |
| 11                 | Obras                        | 0         | 2         | 6         |
|                    | <b>TOTAL</b>                 | <b>30</b> | <b>50</b> | <b>12</b> |
|                    |                              |           |           |           |
|                    | Positivos                    | 30        | 28,90%    |           |
|                    | Nulos                        | 50        | 51,10%    |           |
|                    | Negativos                    | 12        | 20,00%    |           |
|                    | Total                        | 92        | 100,00%   |           |

**Tabela 11** – Resumo de impactos da Matriz 07.



**Gráfico 03** - Previsão inicial de impactos



**Gráfico 04** – 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 05** – 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              |

**Quadro 03** – 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 médio, 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.

Ressaltamos que os impactos ambientais serão minimizados em função das áreas protegidas e preservadas (Áreas Verdes/APPs), que somam 63.858,78 m<sup>2</sup> ou 15,95% da área total do empreendimento.

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 com área mínima de 500,00m<sup>2</sup> (lotes unifamiliares), criação de novos espaços públicos nas áreas abertas, melhoria substancial na mobilidade urbana com o prolongamento da Av. Delvo Vanzela e da Rua Anor de Souza. Além disso prevê-se 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 | AII | 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   |
|                   | Ciclovias                               | 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 ônibus                        |                      | 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 dinâmica 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      |
| FSP               | Geração de impostos                     |                      |     |     | X   | 4  | X        |      |          | 1         | 4   | 1   | 4      |
|                   | 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.

| Pairwise Comparison                          | Infraestrutura urbana | Estrutura Viária                          | Paisagem | Meio Ambiente | Equip. urbanos e comunit. | Mobilidade, Tráfego e Transporte | Equipamentos sociais | Uso e ocupação do solo | Estrutura sócioeconômica | Insolação e ventilação | Valorização imobiliária | Média | (v) Normalizado % | Hierarquia |
|----------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------|----------|---------------|---------------------------|----------------------------------|----------------------|------------------------|--------------------------|------------------------|-------------------------|-------|-------------------|------------|
| Infraestrutura urbana                        |                       | 1                                         | 3        | 1             | 3                         | 1                                | 1                    | 1/7                    | 1/3                      | 1                      | 5                       | 1,65  | 7,876             | 5          |
| Estrutura viária                             | 1                     |                                           | 1/5      | 1             | 3                         | 1/3                              | 3                    | 1                      | 1/3                      | 3                      | 5                       | 1,79  | 8,541             | 4          |
| Paisagem                                     | 1/3                   | 5                                         |          | 1/7           | 1                         | 1                                | 1                    | 1/3                    | 1/3                      | 3                      | 1                       | 1,31  | 6,283             | 7          |
| Meio Ambiente                                | 1                     | 1                                         | 7        |               | 5                         | 3                                | 1                    | 3                      | 1                        | 9                      | 9                       | 4,00  | 19,121            | 2          |
| Equipamentos urbanos e comunitários          | 1/3                   | 1/3                                       | 1        | 1/5           |                           | 1                                | 1                    | 1                      | 1                        | 1/3                    | 3                       | 0,92  | 4,398             | 9          |
| Mobilidade Tráfego e Transporte              | 1                     | 3                                         | 1        | 1/3           | 5                         |                                  | 3                    | 1                      | 3                        | 1                      | 5                       | 2,33  | 11,154            | 3          |
| Equipamentos sociais                         | 1                     | 3                                         | 1        | 1             | 1                         | 1/3                              |                      | 1/5                    | 1                        | 1/3                    | 1                       | 0,99  | 4,717             | 8          |
| Uso e ocupação do solo                       | 7                     | 3                                         | 3        | 1/3           | 5                         | 1                                | 5                    |                        | 7                        | 5                      | 7                       | 4,33  | 20,714            | 1          |
| Estrutura socio-econômica                    | 3                     | 3                                         | 3        | 1             | 1                         | 1/3                              | 1                    | 1/7                    |                          | 1                      | 3                       | 1,65  | 7,876             | 5          |
| Insolação e ventilação                       | 1                     | 1/3                                       | 1/3      | 1/9           | 3                         | 1                                | 3                    | 1/5                    | 1                        |                        | 5                       | 1,50  | 7,160             | 6          |
| Valorização Imobiliária                      | 1                     | 1/5                                       | 1        | 1/9           | 1                         | 1/5                              | 1/3                  | 1/7                    | 1/3                      | 1/5                    |                         | 0,45  | 2,161             | 10         |
|                                              | 16,67                 | 19,87                                     | 20,53    | 5,23          | 28,00                     | 9,20                             | 19,33                | 11,01                  | 18,67                    | 43,20                  | 46,00                   | 20,92 | 100,000           |            |
| Utilização de índices definidos SAATY (1980) |                       |                                           |          |               |                           |                                  |                      |                        |                          |                        |                         |       |                   |            |
| Índice                                       |                       | Avaliação                                 |          |               |                           |                                  |                      |                        |                          |                        |                         |       |                   |            |
| 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 Saaty – Pairwise Comparison.

A matriz derivada da Matriz de Saaty confirmou as avaliações preliminares, apontando que os principais impactos derivados da implantação do Loteamento Colinas do Prata recaem sobre o uso e ocupação do solo, meio ambiente, infraestrutura, mobilidade e, 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 fechados existentes no município, ou seja: nenhum impacto nos equipamentos comunitários públicos. Os impactos produzidos por empreendimentos similares são de muito baixa intensidade.

| Magnitude versus importância |   |             |             |          |    |  |  |  |     |
|------------------------------|---|-------------|-------------|----------|----|--|--|--|-----|
|                              |   | Importância |             |          |    |  |  |  |     |
|                              |   | Baseline    | Implantação | Operação |    |  |  |  |     |
| Magnitude                    |   |             |             |          |    |  |  |  |     |
| Adensamento                  | 1 | 1           | 5           | 7        |    |  |  |  |     |
|                              |   | 1           | 4           | 8        | 13 |  |  |  | 46  |
| Equip. urb. e com.           | 1 | 1           | 3           | 5        |    |  |  |  |     |
|                              |   | 1           | 1           | 7        | 9  |  |  |  | 23  |
| Uso e Ocupação solo          | 1 | 8           | 8           | 17       |    |  |  |  |     |
|                              |   | 5           | 8           | 8        | 21 |  |  |  | 179 |
| Valorização imob.            | 1 | 6           | 7           | 14       |    |  |  |  |     |
|                              |   | 3           | 5           | 5        | 13 |  |  |  | 91  |
| Tráfego e Transporte         | 1 | 5           | 5           | 11       |    |  |  |  |     |
|                              |   | 3           | 5           | 7        | 15 |  |  |  | 83  |
| Vent. E Iluminação           | 1 | 1           | 1           | 3        |    |  |  |  |     |
|                              |   | 1           | 1           | 5        | 7  |  |  |  | 11  |
| Paisagem e Patrim.           | 5 | 6           | 5           | 16       |    |  |  |  |     |
|                              |   | 5           | 7           | 8        | 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 são as APPs e vegetação arbórea nos talvegues das APPs.

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 porte direcionado para segmento de alta renda sua influência será positiva desde que haja atendimento das necessidades da população nos aspectos relacionados com infraestrutura, mobilidade e paisagismo.
- A mobilidade será impactada positivamente em decorrência dos prolongamentos viários previstos pelo Plano Diretor Estratégico de São João da Boa Vista. Os prolongamentos da Av. Delvo Vanzela e da Rua Arnor de Souza serão fundamentais para a estruturação urbana e mobilidade de toda a área urbana onde se localizam os principais condomínios residenciais da cidade.
- O baixo volume de tráfego hoje existente não sofrerá grandes impactos negativos uma vez que o acréscimo de viagens não afetará significativamente o atual volume. O Nível de Serviço permanecerá o mesmo, a exemplo do que ocorre com os outros condomínios residenciais existentes no entorno.
- A travessia da Avenida Dr. Octávio da Silva Bastos 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 voltado para o segmento de alta renda deverá ocorrer de forma lenta e gradual concomitante com a consolidação da ocupação do loteamento.
- Outro impacto positivo, de baixa intensidade, 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 curso d'água existente. 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 e resíduos sólidos (latas, garrafas etc.) 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 do Ribeirão da Prata, que recebe 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.

## 11.7 – Matriz Flektor

| MATRIZ DE IMPACTOS                                    | Efeito   | Grau  | SI-1    | V-1      | V-2      | SI-2    | Ia       | A        | Δt      | D      | P      | SI-3     | REVERS. | MITIG. |
|-------------------------------------------------------|----------|-------|---------|----------|----------|---------|----------|----------|---------|--------|--------|----------|---------|--------|
| <b>INFRAESTRUTURA URBANA REDES &amp; EQUIPAMENTOS</b> |          |       |         |          |          |         |          |          |         |        |        |          |         |        |
| 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                                    | Negativo | Baixo | -0,0625 | -0,0667  | 0,4222   | -0,0556 | 0,1556   | 0,70     | 0,89    | -0,811 | 0,8    | 0,5600   | não     | sim    |
| <b>MOBILIDADE URBANA</b>                              |          |       |         |          |          |         |          |          |         |        |        |          |         |        |
| Adequação do sistema viário - geometria               | Positivo | alto  | 1       | 7        | 6        | 0,42    | 2        | 7        | 10      | 9      | 2      | 0,6      | n/a     | n/a    |
| Nível de serviço do sistema viário                    | Nulo     | n/a   | 0       | 0        | 0        | 0       | 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     | n/a     | 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     |         |        |
| Cidovias                                              | 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     | n/a     | n/a    |
| Calçamentos - passeios                                | Positivo | baixo | 0,25    | 4        | 5        | 0,2     | 2        | 7        | 8       | 9      | 2      | 0,56     | n/a     | n/a    |
| Sinalização Horizontal                                | Positivo | Médio | 0,5     | 4        | 4        | 0,16    | 2        | 7        | 8       | 7      | 2      | 0,52     | n/a     | n/a    |
| Sinalização vertical                                  | Positivo | Médio | 0,5     | 4        | 4        | 0,16    | 2        | 7        | 8       | 7      | 2      | 0,52     | n/a     | n/a    |
| 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 | 0,2500  | 0,1923   | 0,330769 | 0,2231  | 0,176923 | 0,653846 | 0,7     | 0,6615 | 0,2000 | 0,4754   |         |        |
| <b>TRANSPORTE PÚBLICO</b>                             |          |       |         |          |          |         |          |          |         |        |        |          |         |        |
| 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    | 0,05    | 0,075    | 0,7      | 0,625   | 0,575  | 2      | 0,435    |         |        |
| <b>PAISAGEM URBANA</b>                                |          |       |         |          |          |         |          |          |         |        |        |          |         |        |
| 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     | n/a     | 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      | n/a     | 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                       | Nulo     | n/a   | 0       | -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     |         |        |
| Arborização urbana                                    | Positivo | baixo | 0,25    | 3        | 6        | 0,18    | 2        | 7        | 8       | 8      | 2      | 0,54     | n/a     | n/a    |
| Referenciais da paisagem                              | Positivo | Médio | 0,5     | 2        | 6        | 0,12    | 1        | 7        | 10      | 8      | 2      | 0,56     | n/a     | n/a    |
| Índice do sub-tema                                    | Positivo | Médio | 0,09375 | 0,018182 | 0,5      | 0,23    | 0,054545 | 0,7      | 0,95    | 0,9000 | 2      | 0,563636 |         |        |
| <b>MEIO AMBIENTE - SUSTENTABILIDADE</b>               |          |       |         |          |          |         |          |          |         |        |        |          |         |        |
| 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                      | Nulo     | n/a   | 0       | 0        | 4        | 0       | 2        | 6        | 9       | 10     | 2      | 0,58     |         |        |
| Interferência em fauna existente                      | Nulo     | n/a   | 0       | 0        | 2        | 0       | 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                      | Nulo     | n/a   | 0       | 0        | 5        | 0       | 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                          | Nulo     | n/a   | 0       | 0        | 5        | 0       | 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 | -0,025  | -0,07    | 0,4      | -0,15   | 0,17     | 0,6      | 0,77    | 0,79   | 2      | 0,506    |         |        |
| <b>MATRIZ DE IMPACTOS</b>                             |          |       |         |          |          |         |          |          |         |        |        |          |         |        |
| <b>EFETOS POLUIDORES</b>                              |          |       |         |          |          |         |          |          |         |        |        |          |         |        |
| 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                                    | Nulo     | n/a   | 0       | -0,0143  | 0,0286   | -0,0429 | 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. |
|-------------------------------------------|----------|-------|----------|-------|--------|---------|----------|----------|---------|--------|---|--------|---------|--------|
| <b>AMBIENTE SOCIAL EQUIPAMENTOS</b>       |          |       |          |       |        |         |          |          |         |        |   |        |         |        |
| Escolas - creches - fundamental -         | Nulo     | n/a   | 0        | -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                        | Nulo     | n/a   | 0        | 0,05  | 0,1375 | 0,1275  | 0,075    | 0,8      | 0,6875  | 0,7125 | 2 | 0,495  |         |        |
| <b>ESTRUTURA SOCIOECONÔMICA</b>           |          |       |          |       |        |         |          |          |         |        |   |        |         |        |
| Valorização imobiliária                   | Positivo | Alto  | 1        | 8     | 4      | 0,32    | 2        | 8        | 9       | 8      | 2 | 0,58   | n/a     | n/a    |
| Alteração da dinâmica imobiliária local   | Positivo | Alto  | 1        | 6     | 4      | 0,24    | 1        | 8        | 7       | 8      | 2 | 0,52   | n/a     | n/a    |
| Alteração do padrão social do entorno     | Positivo | Médio | 0,5      | 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  | 0,642857 | 0,6   | 0,4875 | 0,4625  | 0,1875   | 0,8      | 0,74286 | 0,6    | 2 | 0,5025 |         |        |
| <b>USO E OCUPAÇÃO DO SOLO</b>             |          |       |          |       |        |         |          |          |         |        |   |        |         |        |
| Tipologia da ocupação                     | Positivo | Alto  | 1        | 8     | 5      | 0,4     | 1        | 7        | 9       | 9      | 2 | 0,56   | Não     | n/a    |
| Harmonização com entorno                  | Positivo | Alto  | 1        | 8     | 7      | 0,56    | 2        | 8        | 8       | 9      | 2 | 0,58   | Não     | n/a    |
| Adequação do porte do empreendimento      | Positivo | Alto  | 1        | 8     | 7      | 0,56    | 2        | 8        | 10      | 9      | 2 | 0,62   | Não     | n/a    |
| Adequação da atividade a ser desenvolvida | Positivo | Alto  | 1        | 8     | 8      | 0,64    | 4        | 8        | 10      | 9      | 2 | 0,66   | Não     | n/a    |
| Gabarito compatível com entorno           | Positivo | Alto  | 1        | 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         | Positivo | Médio | 0,5      | -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 inconvenientes ou desconformes       | Nulo     | n/a   | 0        | 0     | 0      | 0       | 0        | 8        | 1       | 0      | 2 | 0,22   |         | Não    |
| Padrão de construção                      | Positivo | Alto  | 1        | 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 | 0,84375  | 0,5   | 0,5833 | 0,5833  | 0,208333 | 0,783333 | 0,925   | 0,75   | 2 | 0,545  |         |        |
| <b>FUNÇÃO SOCIAL DA PROPRIEDADE</b>       |          |       |          |       |        |         |          |          |         |        |   |        |         |        |
| Interesse social                          | Nulo     | 0     | 0        | 0     | 5      | 0       | 0        | 9        | 0       | 0      | 2 | 0,22   |         |        |
| Abrangência do interesse coletivo         | Nulo     | 0     | 0        | 3     | 7      | 0,21    | 3        | 9        | 10      | 9      | 2 | 0,66   | Não     | n/a    |
| Índice do sub-tema                        | Positivo | baixo | 0        | 0,15  | 0,4    | 0,15    | 0,15     | 0,9      | 0,5     | 0,5    | 2 | 0,44   |         |        |
| <b>OBRAS</b>                              |          |       |          |       |        |         |          |          |         |        |   |        |         |        |
| 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   | -0,1875 | 0,1      | 0,6      | 0,27143 | 0,2    | 2 | 0,27   |         |        |

**Matriz 10 – Matriz Flektor (Continuação)**

## 11.8 – Quadro Resumo

| Matriz síntese                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |              |               |               |               |             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------|---------------|---------------|-------------|
| Tema analisado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | SI-1         | SI-2          | SI-3          | I-F           | NORMALIZADO |
| INFRAESTRUTURA REDES - EQUIPAMENTOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | -0,0625      | -0,0556       | 0,5600        | 0,1473        | 0,0483      |
| MOBILIDADE URBANA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0,3056       | 0,2231        | 0,4754        | 0,3347        | 0,1098      |
| TRANSPORTE PÚBLICO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0,5000       | 0,0500        | 0,4350        | 0,3283        | 0,1077      |
| PAISAGEM URBANA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0,0938       | 0,2300        | 0,5636        | 0,2958        | 0,0971      |
| MEIO AMBIENTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | -0,0250      | -0,1500       | 0,5060        | 0,1103        | 0,0362      |
| EFEITOS POLUIDORES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0,0000       | -0,0429       | 0,2857        | 0,0809        | 0,0266      |
| AMBIENTE SOCIAL - EQUIPAMENTOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0,0000       | 0,0125        | 0,4950        | 0,0000        | 0,0000      |
| ESTRUTURA SOCIOECONÔMICA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0,6429       | 0,4625        | 0,5025        | 0,5360        | 0,1759      |
| USO E OCUPAÇÃO DO SOLO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0,8438       | 0,5833        | 0,5450        | 0,6574        | 0,2157      |
| FUNÇÃO SOCIAL DA PROPRIEDADE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0,2500       | 0,1500        | 0,4400        | 0,2800        | 0,0919      |
| OBRAS / OUTROS IMPACTOS (*)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | -0,2143      | -0,1875       | 0,2700        | -0,0439       | -0,0144     |
| <b>Totalização</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>0,245</b> | <b>0,1463</b> | <b>0,4808</b> | <b>0,2771</b> | <b>1,00</b> |
| <p>Pela avaliação da totalidade de seus impactos, positivos e negativos, o empreendimento foi caracterizado como de médio impacto geral positivo (+0,2771). Os impactos positivos superam os negativos.</p> <p>(*) 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.</p> |              |               |               |               |             |

**Matriz 11** – Quadro resumo dos índices de impacto.

## 11.9 – 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     | Uso de LED                              |
|                | Hidrantes              | Segurança                 | Instalação de sistema de hidrantes      |
| Mobilidade     | Tráfego                | Segurança                 | Sinalização                             |
|                |                        |                           | Ampliação dos sistema viário estrutural |
|                |                        |                           | Implantação de rotatória                |
|                |                        |                           | Regulação de velocidade                 |
|                |                        |                           | Faixa de pedestres                      |
|                |                        |                           | Passeios acessíveis                     |
|                |                        |                           | Iluminação de travessias                |
|                |                        | Transporte Público        | Instalação de 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 04 – 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 privados de educação a partir do 8º ano de implantação. Os impactos sobre as instituições privadas serão positivos. Os impactos sobre as instituições públicas serão mínimos, a exemplo do que ocorre com os outros loteamentos fechados da área de entorno, além disso serão diluídos ao longo do prazo de consolidação do loteamento.

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 da destinação de 25,95% da área total da gleba para Áreas Verdes e Sistema de Lazer. Haverá a preservação e recuperação das APPs, das árvores remanescentes com o plantio de árvores nativas na arborização do sistema viário.

Os impactos relacionados com o incremento do volume de tráfego são considerados de baixa magnitude e diluídos no tempo e, mais do isso, são absorvidos pela capacidade das vias existentes. Além disso deve-se computar os impactos positivos derivados da implantação do viário estrutural proposto pelo Plano Diretor e que permitirá maior mobilidade a toda a população do setor leste da cidade.



## 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 colinas do Prata de acordo com a Resolução CONAMA 1/86, são os seguintes:

| INFRAESTRUTURA - REDES           |             | ATRIBUTOS |     |    |     |     |     |    |     |
|----------------------------------|-------------|-----------|-----|----|-----|-----|-----|----|-----|
| Item avaliado                    | Sinalização | 1         | 2   | 3  | 4   | 5   | 6   | 7  | 8   |
| Sistema de abastecimento de água |             | N         | Dir | LP | Per | Irv | Mit | NC | Sz  |
| Sistema de esgotamento sanitário |             | N         | Dir | LP | Per | Irv | Mit | NC | Sz  |
| Sistema de drenagem urbana       |             | N         | Dir | LP | Per | Irv | Mit | NC | Sz  |
| Sistema de distribuição de gás   |             |           |     |    |     |     |     |    |     |
| Sistema de hidrantes             |             | P         | Ind | LP | Per | Irv | n/a | NC | Cnt |
| Sistema de Iluminação pública    |             | P         | Ind | LP | Per | Irv | n/a | NC | Cnt |

**Matriz 14** – 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   | 8   |
| Educação - Creches                         |             |           |     |    |     |     |     |     |     |
| Educação - Ensino Fundamental              |             |           |     |    |     |     |     |     |     |
| Educação - Ensino Médio                    |             |           |     |    |     |     |     |     |     |
| Equipamentos de saúde                      |             |           |     |    |     |     |     |     |     |
| Equipamentos de segurança pública          |             |           |     |    |     |     |     |     |     |
| Equipamentos de apoio social               |             |           |     |    |     |     |     |     |     |
|                                            |             |           |     |    |     |     |     |     |     |
| MOBILIDADE URBANA                          |             | ATRIBUTOS |     |    |     |     |     |     |     |
| Item avaliado                              | Sinalização | 1         | 2   | 3  | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   |
| Capacidade das vias                        |             | p         | Dir | LP | Per | Rev | Mit | Cmt | Int |
| Demanda do transporte público              |             | p         | Dir | LP | Per | Rev | Mit | Cmt | Int |
| Adequação das vias                         |             | p         | Dir | LP | Per | Irv | n/a | NC  | Cnt |
| Adequação dos passeios                     |             | P         | Dir | LP | Per | Irv | n/a | NC  | Cnt |
| Geração de tráfego pedestres               |             | P         | Dir | LP | Per | Irv | n/a | Cmt | Int |
| Geração de tráfego leve                    |             | N         | Dir | LP | Per | Irv | Mit | Cmt | Int |
| Geração de tráfego pesado                  |             | N         | Dir | I  | T   | Rev | Mit | Cmt | Int |
| Sinalização horizontal                     |             | P         | Dir | LP | Per | Irv | n/a | Cmt | Int |
| Sinalização vertical                       |             | P         | Dir | LP | Per | Irv | n/a | Cmt | Int |
| Ciclofaixas/ciclovias                      |             |           |     |    |     |     |     |     |     |
| Segurança do tráfego                       |             | P         | Dir | LP | Per | Irv | n/a | Cmt | Int |
| Segurança do pedestre                      |             | P         | Dir | LP | Per | Irv | n/a | Cmt | Int |
|                                            |             |           |     |    |     |     |     |     |     |
| MOB. - TRANSPORTE PÚBLICO                  |             | ATRIBUTOS |     |    |     |     |     |     |     |
| Item avaliado                              | Sinalização | 1         | 2   | 3  | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   |
| Incremento de demanda                      |             | P         | Dir | LP | Per | Irv | n/a | Cmt | Cnt |
| Necessidade de invest. / capacidade        |             |           |     |    |     |     |     |     |     |
| Criação de novas linhas de transp coletivo |             |           |     |    |     |     |     |     |     |
| Novos equip. pontos de onibus etc          |             | P         | Dir | LP | Per | Irv | n/a | Cmt | Cnt |
| Alteração do sistema existente             |             |           |     |    |     |     |     |     |     |
|                                            |             |           |     |    |     |     |     |     |     |
| AMBIENTE NATURAL                           |             | ATRIBUTOS |     |    |     |     |     |     |     |
| Item avaliado                              | Sinalização | 1         | 2   | 3  | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   |
| Interferência na Fauna existente           |             | N         | Dir | I  | Per | Irv | Mit | NC  | n/a |
| Interferência na flora existente           |             | N         | Dir | I  | Per | Irv | Mit | NC  | n/a |
| Alteração da morfologia do terreno         |             | N         | Dir | I  | Per | Irv | n/a | n/a | n/a |
| Interferência em lençol freático           |             | N         | Dir | LP | Per | Irv | Irv | NC  | n/a |
| Interferência em APP                       |             | N         | Dir | LP | Per | Irv | Irv | NC  | n/a |
| Microclima                                 |             | N         | Dir | LP | Per | Irv | Irv | NC  | n/a |
| Produção de resíduos sólidos               |             | N         | Dir | LP | Per | Irv | Mit | Cmt | Cnt |
| Produção de efluentes                      |             | N         | Dir | LP | Per | Irv | Irv | Cmt | Cnt |
| Produção de CO2                            |             | N         | Dir | LP | Per | Irv | Mit | Cmt | Cnt |
|                                            |             |           |     |    |     |     |     |     |     |
| PATR. HIST., CULT. E ARQUITET.             |             | ATRIBUTOS |     |    |     |     |     |     |     |
| Item avaliado                              | Sinalização | 1         | 2   | 3  | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   |
| Interferência em patrimônio histórico      |             |           |     |    |     |     |     |     |     |
| Interferência em patrimônio cultural       |             |           |     |    |     |     |     |     |     |
| Interferência em patrimônio arquitetônico  |             | P         | Dir | LP | Per | Irv | n/a | Cmt | Cnt |

| PAISAGEM URBANA                         |             | ATRIBUTOS |     |    |     |     |     |     |     |
|-----------------------------------------|-------------|-----------|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Item avaliado                           | Sinalização | 1         | 2   | 3  | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   |
| Alteração da paisagem                   |             | N         | Dir | I  | Per | Irv | Irv | Cmt | Cnt |
| Alteração do padrão urbanístico         |             | P         | Dir | I  | Per | Irv | Irv | Cmt | Cnt |
| Barreiras visuais                       |             |           |     |    |     |     |     |     |     |
| Ventilação criação de barreiras         |             |           |     |    |     |     |     |     |     |
| Insolação - sombreamento de vizinhos    |             |           |     |    |     |     |     |     |     |
| Arborização urbana / paisagismo         |             | P         | Dir | L  | Per | Irv | n/a | Cmt | Cnt |
|                                         |             |           |     | LP |     |     |     |     |     |
| USO e OCUPAÇÃO do SOLO                  |             | ATRIBUTOS |     |    |     |     |     |     |     |
| Item avaliado                           | Sinalização | 1         | 2   | 3  | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   |
| Tipologia da ocupação                   |             | P         | Dir | LP | Per | IRV | n/a | n/a | Cnt |
| Índices Urbanísticos TO e CA            |             | p         | Dir | LP | Per | IRV | n/a | n/a | n/a |
| Taxa de permeabilidade do terreno       |             | P         | DIR | LP | PER | IRV | n/a | NCM | CNT |
| Usos perigosos                          |             |           |     |    |     |     |     |     |     |
| Usos incomodos ou desconformes          |             |           |     |    |     |     |     |     |     |
| Conformidade com a legislação           |             | P         | Ind | LP | Per | Irv | n/a | n/a | Cnt |
| POLUIÇÃO                                |             | ATRIBUTOS |     |    |     |     |     |     |     |
| Item avaliado                           | Sinalização | 1         | 2   | 3  | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   |
| Poluição atmosférica                    |             |           |     |    |     |     |     |     |     |
| Poluição por resíduos sólidos           |             | N         | Dir | LP | Per | Irv | Mit | Cmt | Cnt |
| Poluição em corpos d'água               |             | N         | Dir | LP | Per | Irv | Mit | Cmt | Cnt |
| 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   | 8   |
| Alteração do padrão social              |             | P         | DIR | LP | Per | Irv | n/a | n/a | n/a |
| Inserção de desnivelamento social       |             |           |     |    |     |     |     |     |     |
| Incremento na economia local            |             | P         | Ind | LP | Per | Irv | n/a | n/a | n/a |
| Criação de empregos fixos               |             | P         | Ind | LP | Per | Irv | n/a | n/a | n/a |
| Criação de empregos temporários         |             | P         | Ind | LP | T   | Rev | n/a | n/a | Sz  |
| VALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA                 |             | ATRIBUTOS |     |    |     |     |     |     |     |
| Item avaliado                           | Sinalização | 1         | 2   | 3  | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   |
| Alteração da dinâmica imobiliária local |             | P         | Ind | LP | Per | Irv | n/a | n/a | Cnt |
| Valorização efetiva                     |             | P         | Ind | LP | Per | Irv | n/a | n/a | Cnt |
| FUNÇÃO SOCIAL DA PROPRIEDADE            |             | ATRIBUTOS |     |    |     |     |     |     |     |
| Item avaliado                           | Sinalização | 1         | 2   | 3  | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   |
| Interesse Social                        |             |           |     |    |     |     |     |     |     |
| Abrangência Coletiva                    |             |           |     |    |     |     |     |     |     |

**Matriz 15** – Atributos dos impactos sobre itens de análise (continuidade).

| OBRAS                            | ATRIBUTOS   |   |     |   |   |     |     |     |     |
|----------------------------------|-------------|---|-----|---|---|-----|-----|-----|-----|
| Item avaliado                    | Sinalização | 1 | 2   | 3 | 4 | 5   | 6   | 7   | 8   |
| Tráfego de caminhões             |             | N | Dir | I | T | Rev | Mit | Cmt | Int |
| Tráfego de operários             |             |   |     |   |   |     |     |     |     |
| Interferência nas vias           |             | N | Dir | I | T | Rev | Mit | Cmt | Int |
| Vibrações                        |             |   |     |   |   |     |     |     |     |
| Poluição sonora                  |             | N | Dir | I | T | Rev | Mit | NC  | Int |
| Poluição por particulados/poeira |             | N | Ind | I | T | Rev | Mit | NC  | Int |

**Matriz 15** – 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 238,40m³/dia.

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 140,36m³/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 através do emissário existente para a Estação de Tratamento de Esgotos ETA de São João da Boa Vista, sendo 100% tratado.

O volume de esgoto a ser produzido pelo empreendimento, quando houver sua plena ocupação, será de aproximadamente 246 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, incluindo as áreas institucionais e pelo sistema viário, que implica em uma área impermeabilizada de 244.140,68m² (60% da área dos lotes residenciais + 10% dos lotes mistos + 20% dos Sistemas de Lazer, + 60% das Áreas Institucionais + sistema viário), deverá implicar em aumento do volume e da velocidade das águas pluviais em direção aos pontos mais baixos do terreno. A previsão é de 7.324,22m³ de AP/dia com uma precipitação de 30mm.

Obras de quebra de energia cinética evitarão processos erosivos no local de lançamento. Também deverão ser implantadas cacimbas, durante a obra de implantação, para a contenção de águas pluviais.

A presença de uma linha de drenagem natural com pequeno curso d'água que permite a drenagem natural da gleba, garante o escoamento rápido pela pequena distância entre a captação e o destino final das águas pluviais, no Ribeirão da Prata.

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 103.896,11 m<sup>2</sup> de permeabilidade do solo em Áreas Verdes/APPs e Sistemas de Lazer. Também existe a limitação legal de ocupação dos lotes em 60%. Portanto, o impacto previsto é mitigado pelas áreas permeáveis.

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 pequeno incremento por transporte público demandado pelo empreendimento deverá ser atendido pelo sistema municipal existente. Prevê-se também um pequeno fluxo diário de empregados e prestadores de serviço. Esse fluxo deverá ser bastante pequeno nos primeiros anos sendo incrementado continuamente, porém dentro de limites baixos de demanda, semelhante ao verificado nos condomínios existentes na área de entorno.

Com relação à sinalização horizontal e vertical verificou-se que: não obstante a situação do fluxo de veículos nas vias do entorno baixo (sempre abaixo de 600V/h nas vias estruturais e abaixo de 60V/h nas ruas locais) e não apresentar problemas, com a implantação do empreendimento o número de pessoas que circularão pelo sistema viário de acesso deverá ser incrementado. Com relação a esses impactos o projeto prevê a ampliação da Avenida Dr. Octávio da Silva Bastos e a implantação de praça rotatória na confluência dessa avenida com a Avenida Lázaro P. Magalhães.

Recomenda-se que as faixas de pedestres a serem implantadas 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 os moradores dos loteamentos Jardim Monte Verde, Parque Universitário e para o Macaubeiras, situado na margem oposta do Ribeirão da Prata.

A dinâmica da Avenida Dr. Octávio da Silva Bastos e da Avenida Lázaro P. Magalhães deverá ser alterada com o incremento de seu movimento atual, que é baixo.

O tráfego hoje existente nessas avenidas e nos futuros prolongamentos da Avenida Delvo Vanzela e Rua Anor de Souza receberão um novo aporte de tráfego aumentando os fluxos hoje existentes, que estão abaixo de 60 V/h. Será um volume que não deverá afetar o Nível de Serviço existente nesse entorno.

De modo geral, o empreendimento, embora seja um loteamento fechado, à semelhança dos outros loteamentos fechados existentes, permitirá a integração viária de uma grande área urbana composta pelos loteamentos Jardim Monte Verde, Terras de São José, Morro Azul I e II, Serra do Prata, Parque Alvorada e outros, com as áreas mais centrais da cidade. Haverá um impacto positivo na mobilidade nessa parte da cidade.

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 que o padrão urbanístico hoje apresentado pelos loteamentos Parque Universitário, Jardim Monte Verde e Terras de São José será melhorado em sua qualidade em virtude do tamanho dos lotes, que serão de 500,00m² e pelo mercado de alto padrão das futuras residências que deverão ser construídas no novo loteamento.

O novo loteamento deverá ser ocupado com novas edificações residenciais e mistas que possivelmente adotarão padrões arquitetônicos de alto padrão, a exemplo do se observa em outros loteamentos fechados existentes no entorno.

A alteração do uso do solo, de ocioso para urbano é bastante positivo e atende às diretrizes do Plano Diretor.

Sob a ótica urbanística, entendemos como sendo positivo para a cidade o bom aproveitamento de gleba, com usos e ocupações compatíveis com o planejamento municipal.

### **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 serão impactados com uma nova paisagem urbana.

### **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 de uso unifamiliar com área mínima de 500,00m<sup>2</sup> 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 há mobiliário urbano no entorno, destacando-se a existência da área de lazer do loteamento Parque Alvorada e o bosque municipal Gavino Quesa.

### **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. A obrigatoriedade da implantação de lotes com área mínima de 500,00m<sup>2</sup> e Taxa de Permeabilidade mínima de 40% são fatores mitigadores. Avaliação de 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 caimentos em direção ao eixo norte-sul sul.

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 1.285,2 kg/dia com a ocupação plena do loteamento. 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 domésticos**

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 alto padrão. Sua implantação deverá reforçar o visual urbano desse trecho do Vetor Nordeste da cidade, onde se situam a maioria dos loteamentos fechados do município.

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 5-** Classificação do nível sonoro.

A produção de ruídos que ocorrer na etapa da construção das residências afetará apenas a vizinhança direta do Monte Verde e Parque Universitário. 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 e implantação 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 direcionado ao segmento de alto padrão, de médio porte e direcionado a uma população de alto poder aquisitivo o empreendimento, a exemplo de empreendimentos similares existentes em sua área de entorno, não deverá demandar equipamentos sociais ou comunitários específicos para seus moradores.

A All possui quatro grandes equipamentos educacionais mantidos pelo Município: a EMEB Dr. Antonio José Minghini a 3,2 km da entrada do empreendimento e a EMEB Profa. Sandra Matielo. A Escola Estadual Cel. Cristiano Osório de Oliveira a cerca de 1,0 km do empreendimento. Com relação ao ensino privado a oferta é bastante grande no entorno dos eixos das avenidas Dr. Durval Nicolau e Dr. Oscar Pirajá Martins.



Com relação à Equipamentos de Saúde temos o Hospital da Unimed, e o Instituto de Doenças Renais, ambos privados.

Previsão de impactos negativos nulos relacionados com a demanda de moradores do empreendimento.

### **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 alto padrão que vêm sendo construídos nos condomínios vizinhos 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 (< 60V/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.

Com relação à mobilidade de forma mais específica, vemos que de acordo com os estudos e pesquisas de campo, a divisão modal mostrou uma grande predominância de transporte individual como modo mais utilizado, seguido pelo transporte feito por peruas escolares e motocicletas. O transporte público é existente na frente do empreendimento com a oferta de transporte a cada 20 minutos em média (antes da pandemia) ainda é pouco representativo no total de viagens e o uso de motocicletas e ciclomotores deve crescer, seguindo tendência nacional.

A baixa utilização de transporte público deve-se, em parte ao alto percentual de veículos por habitante observado no município e à facilidade derivada pelo transporte individual. Há uma tendência cada vez maior da utilização de motocicletas e da utilização da residência como local de trabalho, isso deve se refletir na diminuição dos volumes de tráfego de uma maneira geral.

Além disso, fazendo-se um comparativo com os condomínios existentes no entorno, depreende-se que o transporte público não será utilizado pelos moradores e sim pelos futuros empregados das residências e do próprio loteamento fechado.

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.

Destaque-se que o prolongamento da Avenida Delvo Vanzela e da Rua Anor de Souza, junto com o alargamento, na frente do empreendimento, da Avenida Dr. Octávio da Silva Bastos permitirá uma melhora no sistema de mobilidade e segurança do tráfego de toda essa área de entorno do empreendimento. Esse é um aspecto altamente positivo para toda região.

Quando da plena ocupação o incremento esperado será de 600 V/dia a 1.400V/dia, o que ainda é volume muito baixo em vista da capacidade das vias. O impacto será facilmente absorvido pelas 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 nas avenidas Dr. Octávio da Silva Bastos e Lázaro P. Magalhães 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 1020 pessoas para os lotes residenciais e mistos (média de 3,14hab/lote) quando da plena ocupação do empreendimento, quando o empreendimento estiver 100% consolidado em cerca de 18 a 20 anos (2045).

No entanto, de acordo com os estudos da Urban System para a prefeitura, a previsão é de haver 2,35 habitantes por domicílio em 2040. Assim, de forma mais realista, o loteamento Colinas do Prata deverá abrigar, cerca de 764 habitantes por volta de 2045 (inclusive os lotes mistos).

Não são previstas demandas de serviços públicos para sustentabilidade da população moradora por causa de seu alto padrão socioeconômico.

Não são esperados impactos negativos provocados por população flutuante. O impacto previsto deriva do número de viagens que terá o empreendimento 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 de médio a alto padrões, não sendo esperada nenhuma 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 298 novas edificações, sendo 15 de uso misto situadas fora do loteamento fechado.

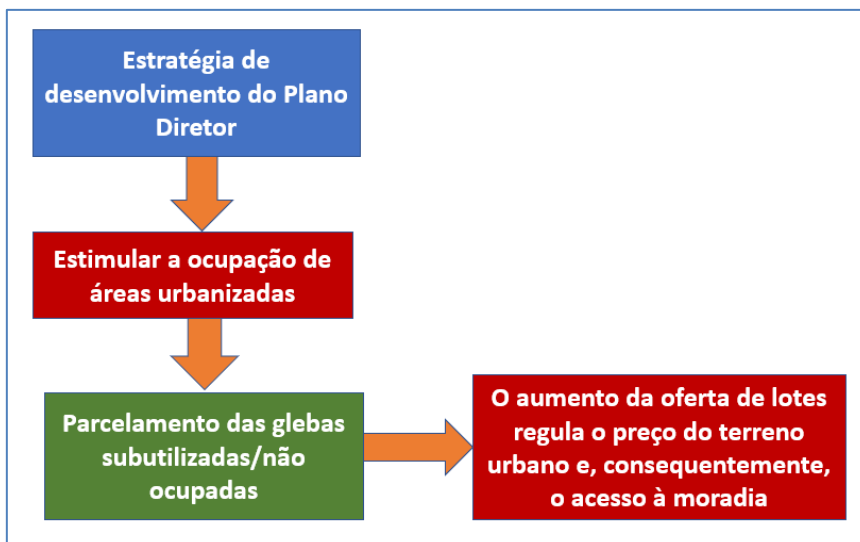
Com o início do funcionamento das atividades, espera-se uma geração de empregos na ordem de 100 a 200 empregos diretos na construção civil. A esses devem ser somados os empregos indiretos.

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 89** – Estratégia de desenvolvimento e regulação do preço da terra urbana.

A implantação do empreendimento vai de encontro à estratégia do plano diretor, uma vez que se trata de área cujo entorno encontra-se amplamente ocupado e urbanizado. 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 serão negativos, porém de baixa duração, terminando com fim das obras de implantação. 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**

Não são previstos impactos cumulativos decorrentes do tipo de atividade (residencial) em razão da existência de outros empreendimentos residenciais similares no entorno e do porte do presente empreendimento.

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.



### 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 porte e direcionado ao segmento de alta renda. 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 325 lotes.
- Terá como vizinhos imediatos os loteamentos o Jardim Monte Verde, o Parque Universitário e o Campus II da Unifeob.
- 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, acessível por vias estruturais e contará com todas as condições de suporte de infraestrutura externa, que será executada às expensas do empreendedor. Está inserido em um zoneamento adequado às suas atividades. Não provocará impactos nas questões que envolvem a estrutura urbana existente.

O empreendimento, no que se refere aos impactos provocados no ambiente urbano, se caracterizou como positivo – Índice de Impacto de +0,2771 pela metodologia adotada.

Esse é um índice muito diferenciado e significa que, no cômputo geral dos impactos positivos e negativos, os impactos positivos serão mais expressivos e importantes. 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.

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.

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, sugere-se a implantação de sinalização viária, incluindo faixas de pedestres nos principais locais de travessia de pedestres, dentro do loteamento e nos pontos de travessia das avenidas de acesso, nas imediações do empreendimento.

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 e enriquecimento ambiental das APPs.

O índice de Equipamentos Urbanos e Comunitários foi considerado como nulo em razão do padrão socioeconômico da futura população moradora.

O tema “Uso e Ocupação do Solo” apresentou índices positivos, pois com a implantação do empreendimento a região consolida sua vocação para usos residenciais de alto e médio padrões, estando 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 com empreendimentos similares. O empreendimento preserva de forma integral as linhas de drenagem natural, a nascente e os maciços arbóreos que integram as APPs, 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 Colinas do Prata 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: SI11840215I00  
Associado ao International Association for Impact Assessment  
n.º 10425460

\*\*\*\*\*

Revisão 3: 15/08/2022

**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 – auxiliar 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



RRT 11840215



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: SI11840215I00CT001

Data de Cadastro: 06/04/2022

Data de Registro: 07/04/2022

Tipologia: Habitacional Unifamiliar

Modalidade: RRT SIMPLES

Forma de Registro: INICIAL

Forma de Participação: INDIVIDUAL

### 2.1 Valor do RRT

Valor do RRT: R\$108,69

Pago em: 06/04/2022

## 3. DADOS DO SERVIÇO/CONTRATANTE

### 3.1 Serviço 001

Contratante: Pro HM Empreendimentos Imobiliários SPE Ltda

Tipo: Pessoa jurídica de direito privado

Valor do Serviço/Honorários: R\$0,00

CPF/CNPJ: 22.XXX.XXX/0001-72

Data de Início: 06/04/2022

Data de Previsão de Término:  
17/04/2022

#### 3.1.1 Dados da Obra/Serviço Técnico

CEP: 13874149

Nº: SN

Logradouro: DOUTOR OCTÁVIO DA SILVA Complemento:  
BASTOS - ATÉ 2438/2439

Bairro: JARDIM NOVA SÃO JOÃO

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

#### 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: 240

Unidade: homem hora



RRT 11840215



Verificar Autenticidade

#### 4. RRT VINCULADO POR FORMA DE REGISTRO

| Nº do RRT                 | Contratante                                             | Forma de Registro | Data de Registro  |
|---------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|
| <b>SI11840215I00CT001</b> | <b>Pro HM Empreendimentos Imobiliários SPE<br/>Ltda</b> | <b>INICIAL</b>    | <b>06/04/2022</b> |

#### 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: 06/04/2022 12:32:42, com o uso de login e de senha. O **CPF/CNPJ** está oculto visando proteger os direitos fundamentais de liberdade, privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural (**LGPD**)

A autenticidade deste RRT pode ser verificada em: <https://siccau.caubr.gov.br/app/view/sight/externo?form=Servicos>, ou via QRCode.

# **ANEXO 2**

## **DIRETRIZES MUNICIPAIS**



# PREFEITURA MUNICIPAL

São João da Boa Vista

Estado de São Paulo

Proc. 4411/2021-7 – 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 4411/2021, em nome de **PRO HM EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS SPE LTDA**, que conforme informações exaradas às fls. 30 e 32 do processo supracitado, esta municipalidade não se opõe quanto a instalação de loteamento residencial e comercial, nos imóveis localizados na Gleba A-1 e A-2, Fazenda Prata ou Sítio Lagoa dos Patos, cadastrados sob INCRA nº 620.084.008.117-7 e 620.084.008.117-7, Matrículas 71.193 e 71.194, desde que sejam respeitados os apontamentos infracitados e as normas legais em vigor federais, estaduais e municipais pertinentes, em especial as da CETESB, diretrizes determinadas pelo GRAPROHAB, 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, NBR 10151:2019, 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. =====

A gleba está situada no perímetro urbano, na Macrozona de Ocupação Urbana à Qualificar conforme Plano Diretor Municipal vigente e não há zoneamento regulamentado para o local, o mesmo será definido posteriormente a apresentação de novo projeto com as diretrizes mínimas de ocupação citadas no artigo 21 do plano diretor (Lei 4.516/2019). A maior parte do imóvel está na Área de Ocupação Dirigida, de acordo com o Art. 21 do Plano Diretor (Lei 4.516/2019). Deste modo deverá integrar os objetivos e finalidades do Parque Urbano – Cinturão Verde, devendo ser respeitadas as diretrizes mínimas de ocupação citadas no referido artigo. De acordo com o Art. 24 – O Parque Urbano – Cinturão Verde terá contará com 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: =====







# PREFEITURA MUNICIPAL

São João da Boa Vista

Estado de São Paulo

Proc. 4411/2021-7 – Folha 02 de 02

====, 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 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. O imóvel confronta com a linha da rede ferroviária federal e de acordo com o art. 60 do plano diretor (Lei 4.516/2019). Nas rodovias estaduais SP-342 e SP-344 e ferrovias, fica definida uma faixa non aedificandi de 18 (dezoito) metros de largura dos dois lados das rodovias e ferrovias, a contar do limite da faixa de domínio estabelecida pelo DER ou pela concessionária, para futuras marginais, diretriz essa que deverá ser atendida por todo e qualquer empreendimento de parcelamento de solo que venha a ser projetado. O imóvel confronta com a Via Arterial (VA-14) Estrada da Pedra Branca. De acordo com o Art.59, há a incidência de faixa non aedificandi de 18 m de largura a partir do limite da faixa de domínio de cada lado, ressalvado outro alinhamento determinado pelo Executivo. Conforme informações da topografia (folha 21) a ruas confrontantes com o imóvel possuem guias e sarjetas, asfalto, galerias de água pluviais, rede de energia elétrica, iluminação pública, água fria e esgoto. Conforme uso proposto para o empreendimento, para análise da viabilidade do mesmo, deverá ser observado as Diretrizes da SABESP e da ELEKTRO específicas para o empreendimento, incluindo legislação para construções com proximidade a eixo de torres de linha primária de alta tensão. Será solicitado Estudo de Impacto de Vizinhaça e/ou Relatório de Impacto no Sistema de Mobilidade e Infraestrutura Urbana. Informamos ainda que Infraestruturas não incidentes deverão ser executadas pelo solicitante. =====

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 fê.** =====

Departamento de Engenharia da Prefeitura Municipal de São João da Boa Vista, aos dois dias do mês de agosto do ano de dois mil e vinte e um. (02/08/2021). =====

  
**Engº Ruberval Fracari**  
**Diretor do Departamento de Engenharia**



# **ANEXO 3**

## **USO DO SOLO**





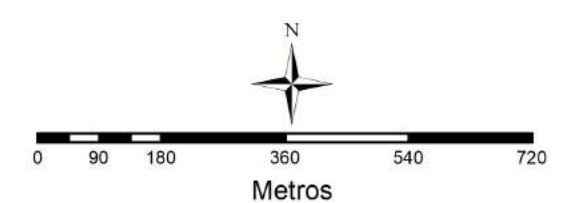
## Mapa de Uso e Ocupação do Solo

### Legenda

- Nascente
- Curso d'água
- APP (Área de Preservação Permanente)
- Área de Ocupação Dirigida do Ribeirão da Prata
- Limite do empreendimento
- Raio de 1,5 km a partir do empreendimento

### Classes de Uso e Ocupação do Solo

- Agricultura
- Área Residencial/Comercial Consolidada
- Área Residencial/Comercial em Ocupação
- Campo Antrópico
- Cobertura Vegetal
- Edificação Isolada
- Espaço Livre de Edificação
- Equipamentos Urbanos
- Lago/Lagoa/Reservatório
- Loteamento em Implantação
- Pastagem
- Silvicultura



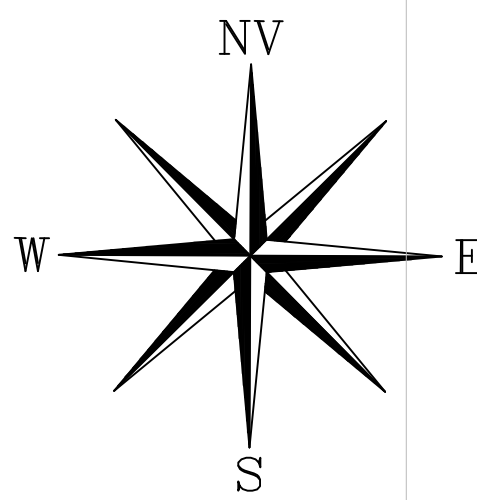
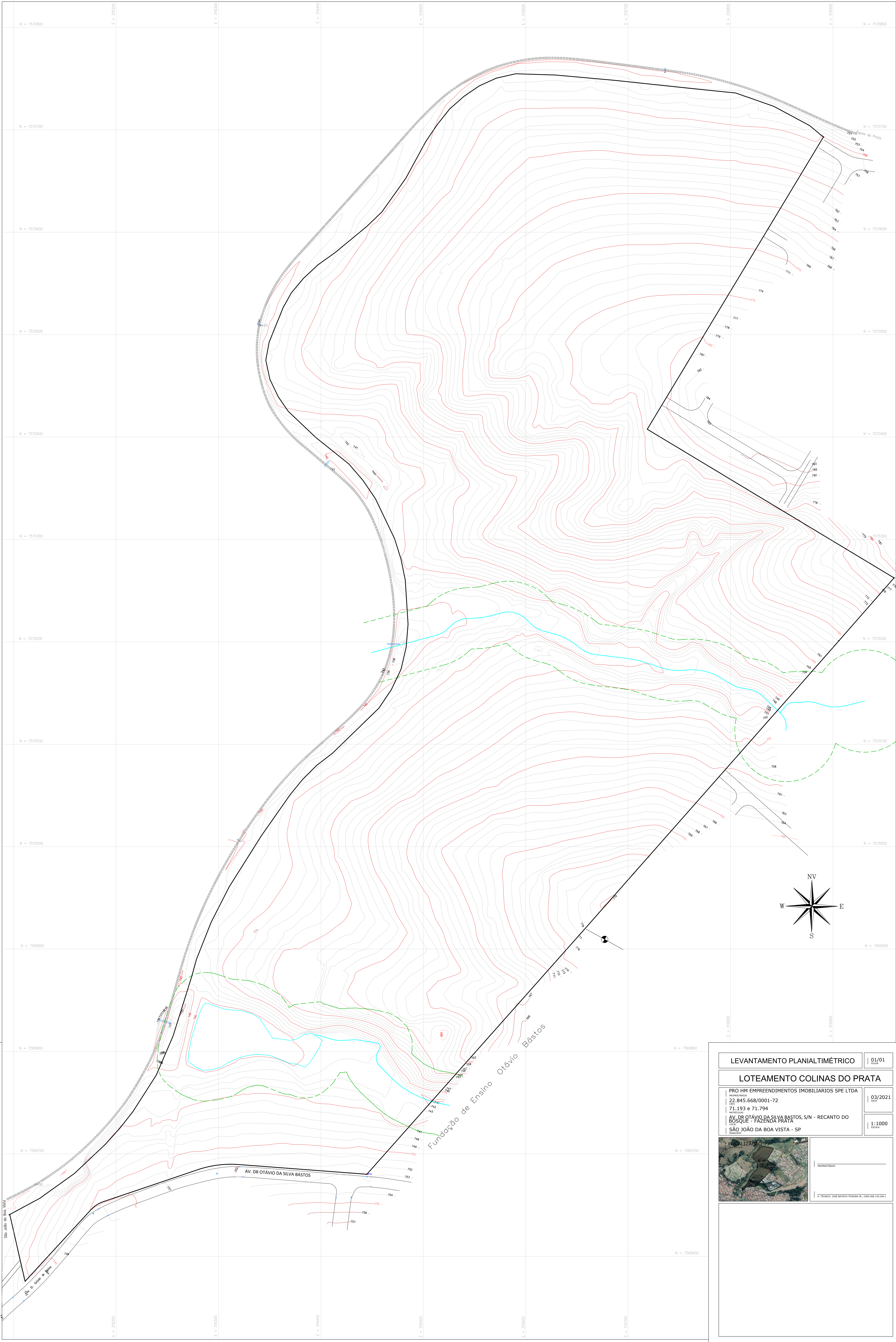
Escala Numérica: 1: 11.000  
Projeção Universal Transversa de Mercator  
DATUM SIRGAS 2000 FUSO 23S  
Elaboração: Geógrafa Julia Bezerra  
CREA: 5069024441



# **ANEXO 4**

## **LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO**





**LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO** | 01/01  
FOLHA

**LOTEAMENTO COLINAS DO PRATA**

**PRO HM EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS SPE LTDA**  
IMOBILIÁRIOS  
22.845.668/0001-72  
CNPJ  
71.193 e 71.794  
RÉGULOS  
AV. DR OTÁVIO DA SILVA BASTOS, S/N - RECANTO DO  
BOSQUE - FAZENDA PRATA  
SÃO JOÃO DA BOA VISTA - SP

03/2021  
DATA

1:1000  
ESCALA



PROPRIETÁRIOS

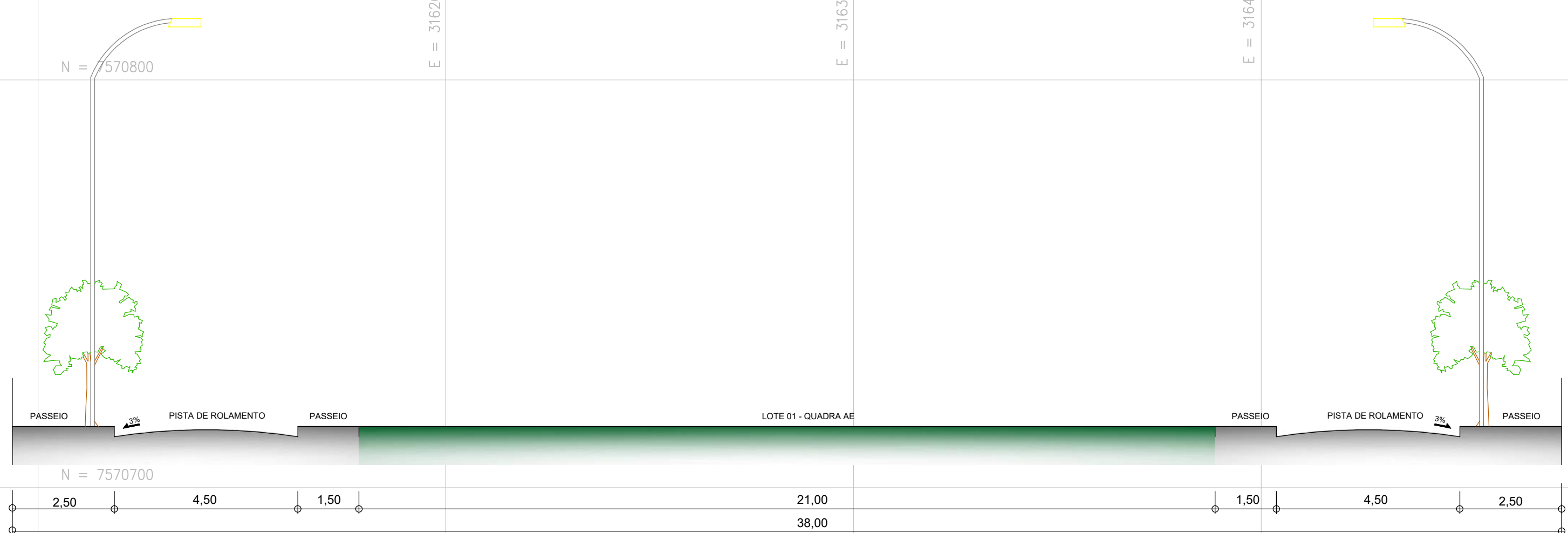
N. TÉCNICO: JOSÉ BATISTA TEIXEIRA JR., CREA 060.130.240-1



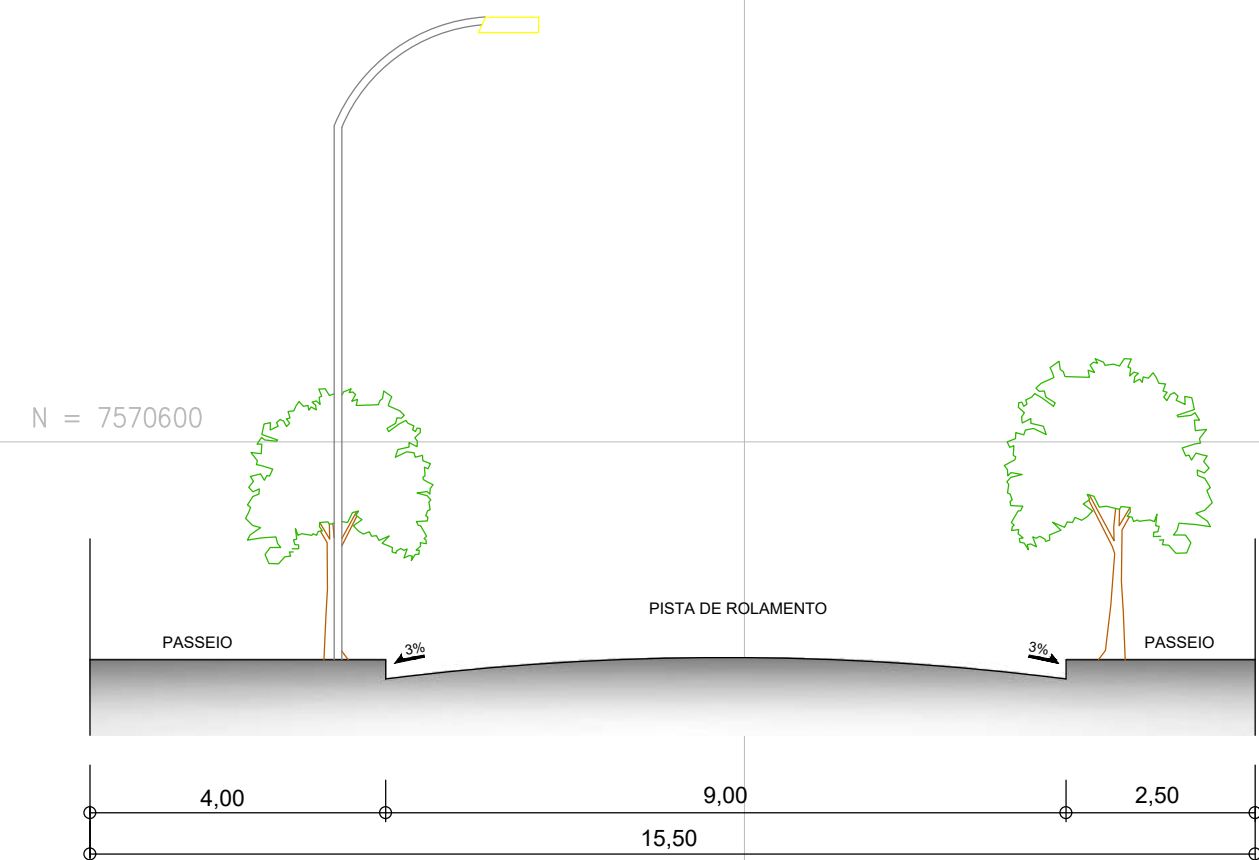
# **ANEXO 5**

## **PROJETO URBANÍSTICO**

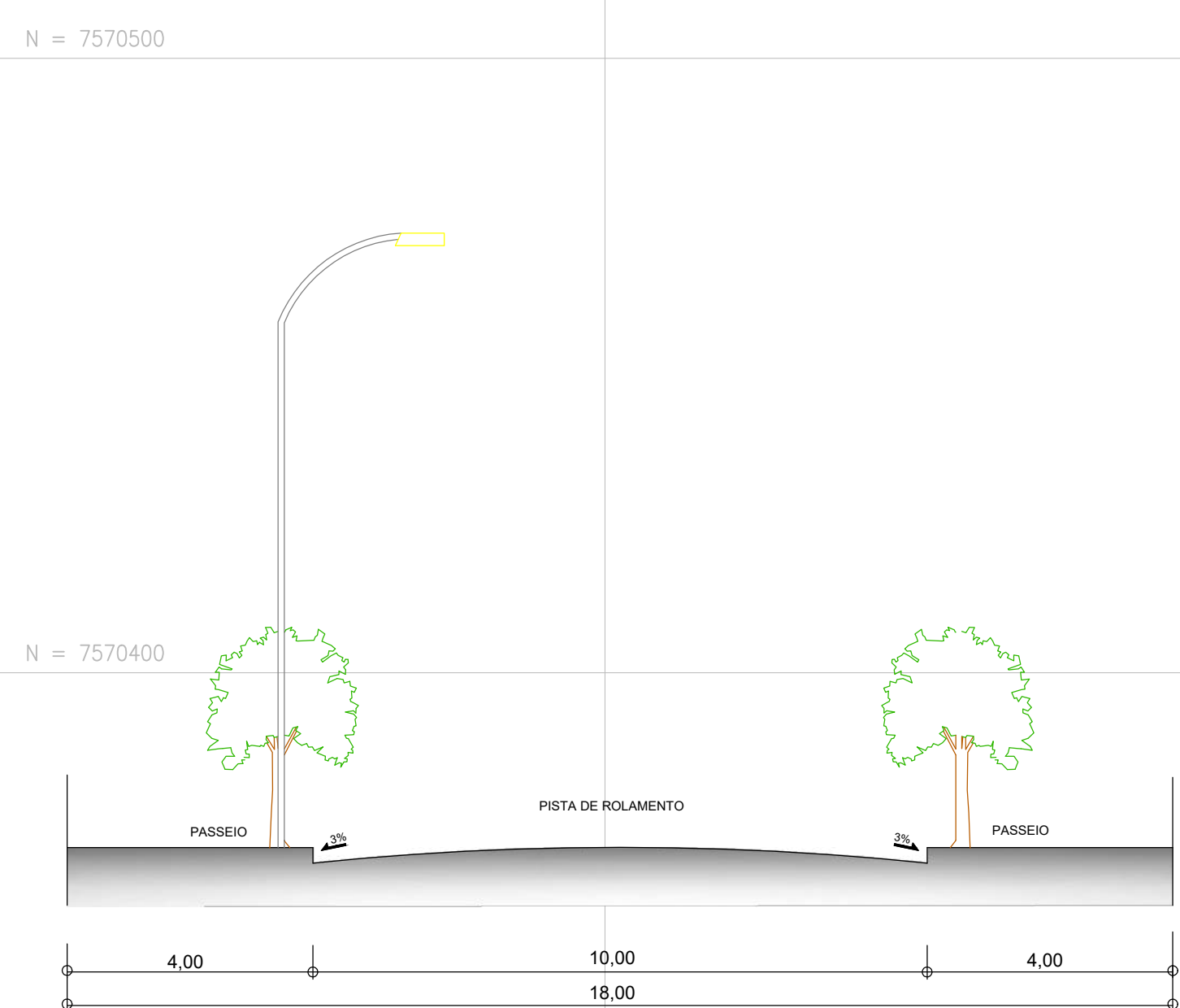




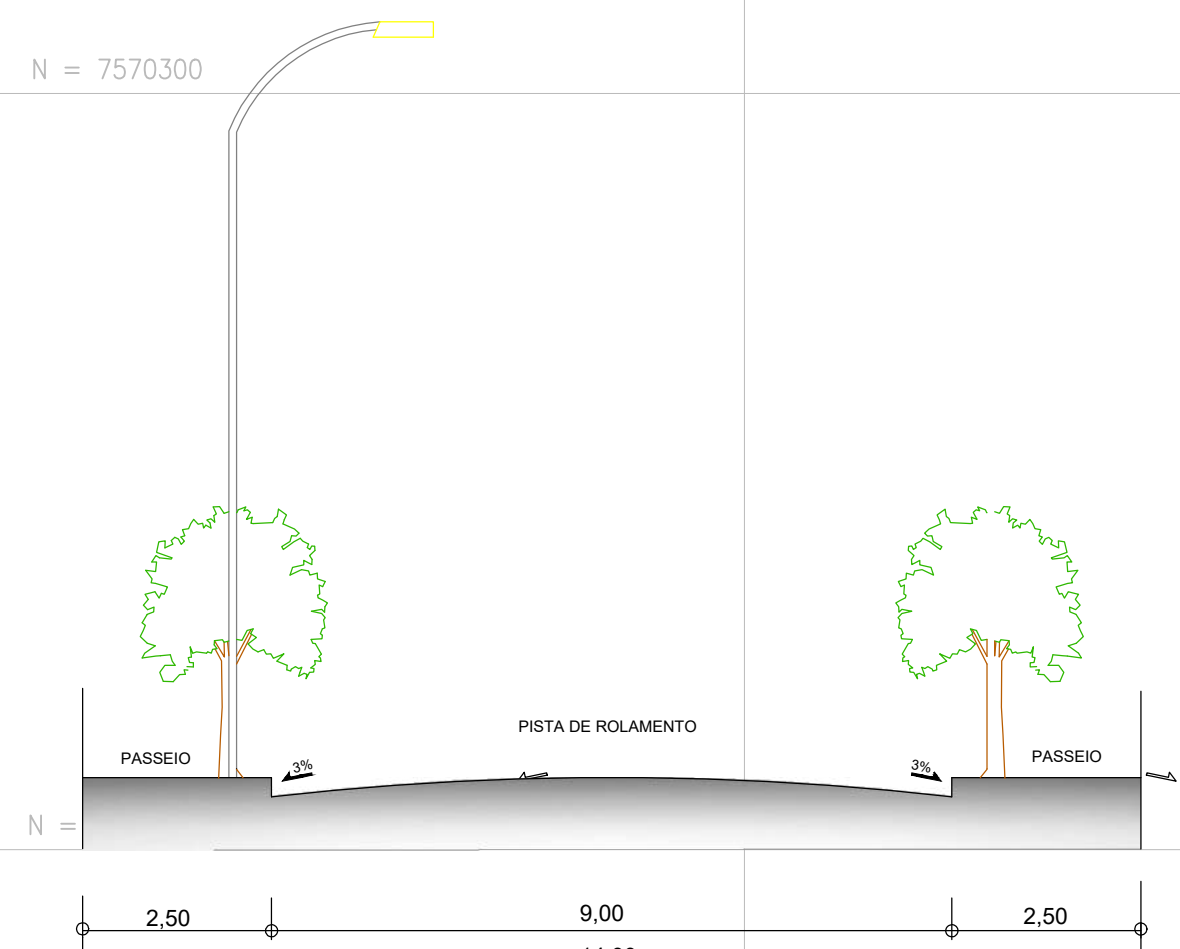
Detalhe Vias de Circulação - Rua Um (Trecho entre as quadras A e C)  
Escala - 1:100



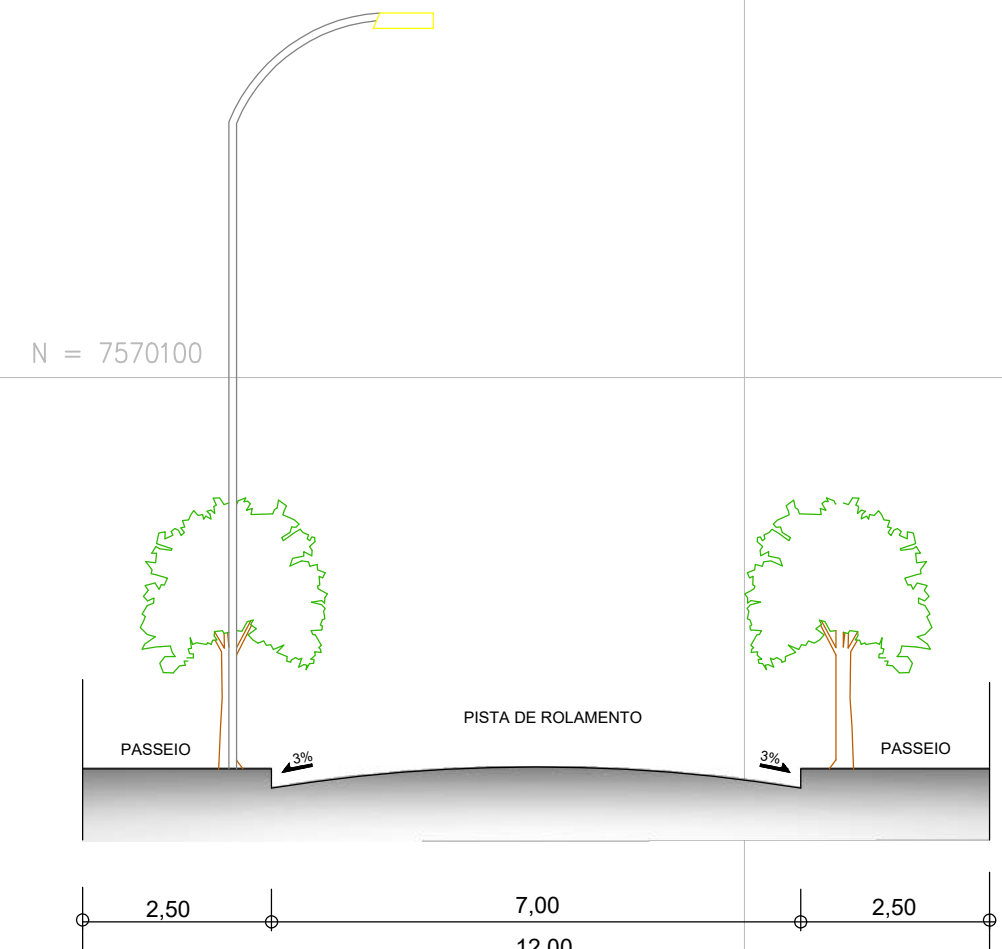
Detalhe das Vias de Circulação - Avenida Um  
(Lado de 4,00m pode sofrer pequenas alterações)  
Escala - 1:100



Detalhe Vias de Circulação - Prolongamento da Avenida Delvo Vanzela  
Escala - 1:100



Detalhe Vias de Circulação - Rua Um, Rua Dez, Rua Onze  
e Prolongamento da Rua Anor de Souza  
Escala - 1:100



Detalhe Vias de Circulação Geral  
Escala - 1:100



| QUADRO DE ÁREAS PÚBLICAS |                                 |            |        |
|--------------------------|---------------------------------|------------|--------|
| 2.3                      | • Espaços livres de uso público | 102.018,63 | 25,48% |
| 2.3.1                    | Áreas Verdes                    | 25.698,27  | 6,42%  |
| 2.3.2                    | A.P.P.                          | 36.283,03  | 9,06%  |
| 2.3.3                    | Sistema de Lazer                | 40.037,33  | 10,00% |

PROJETO URBANÍSTICO

LOTEAMENTO COLINAS DO PRATA

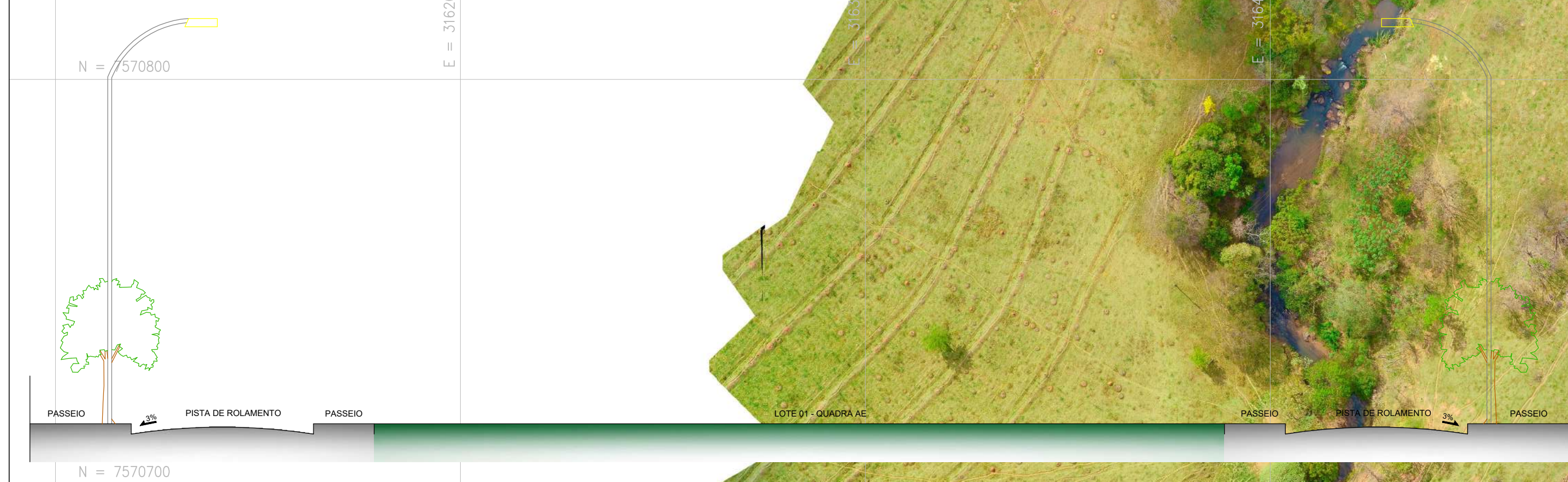
PRO HM EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS SPE LTDA  
22.845.668/0001-72  
71.193 e 71.194  
AV. DR OTÁVIO DA SILVA BASTOS, S/N - RECANTO DO BOSQUE - FAZENDA PRATA  
SÃO JOÃO DA BOA VISTA - SP

01/01  
05/2022  
1:1000

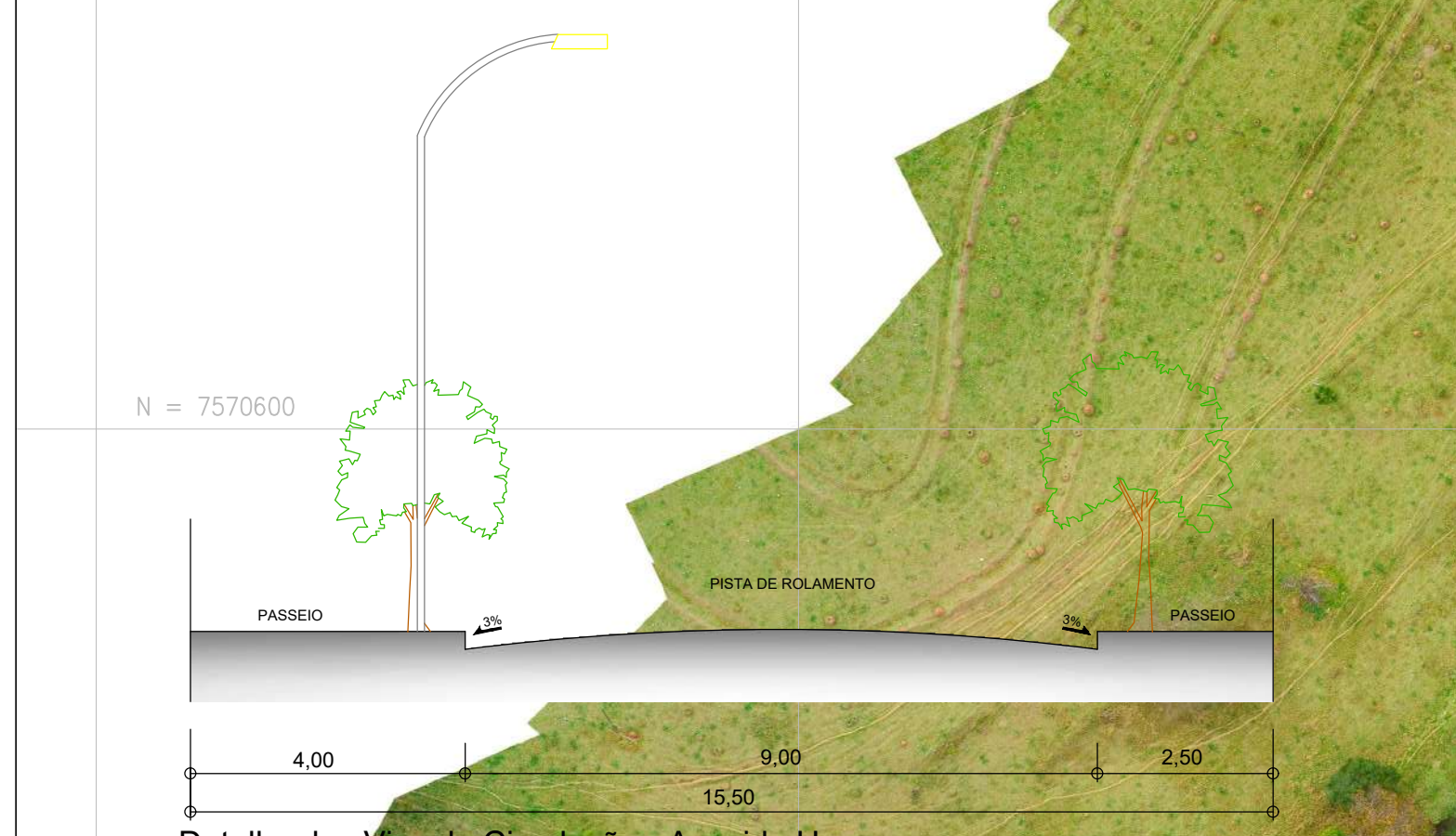


| QUADRO DE ÁREAS |                                 |            |         |
|-----------------|---------------------------------|------------|---------|
| 1               | ÁREA DE LOTES - 325 LOTES       | 175.860,28 | 43,92%  |
| 2               | ÁREAS PÚBLICAS - TOTAL          | 224.512,72 | 56,08%  |
| 2.1             | • Sistema Viário                | 100.528,08 | 25,11%  |
| 2.2             | • Área Institucional            | 20.088,54  | 5,02%   |
| 2.3             | • Espaços livres de uso público | 103.896,11 | 25,95%  |
| 2.3.1           | Áreas Verdes / A.P.P.           | 63.858,78  | 15,95%  |
| 2.3.2           | Sistema de Lazer                | 40.037,33  | 10,00%  |
| 3               | ÁREA LOTEADA                    | 400.373,00 | 100,00% |
| 4               | ÁREA TOTAL DA GLEBA             | 400.373,00 | 100,00% |





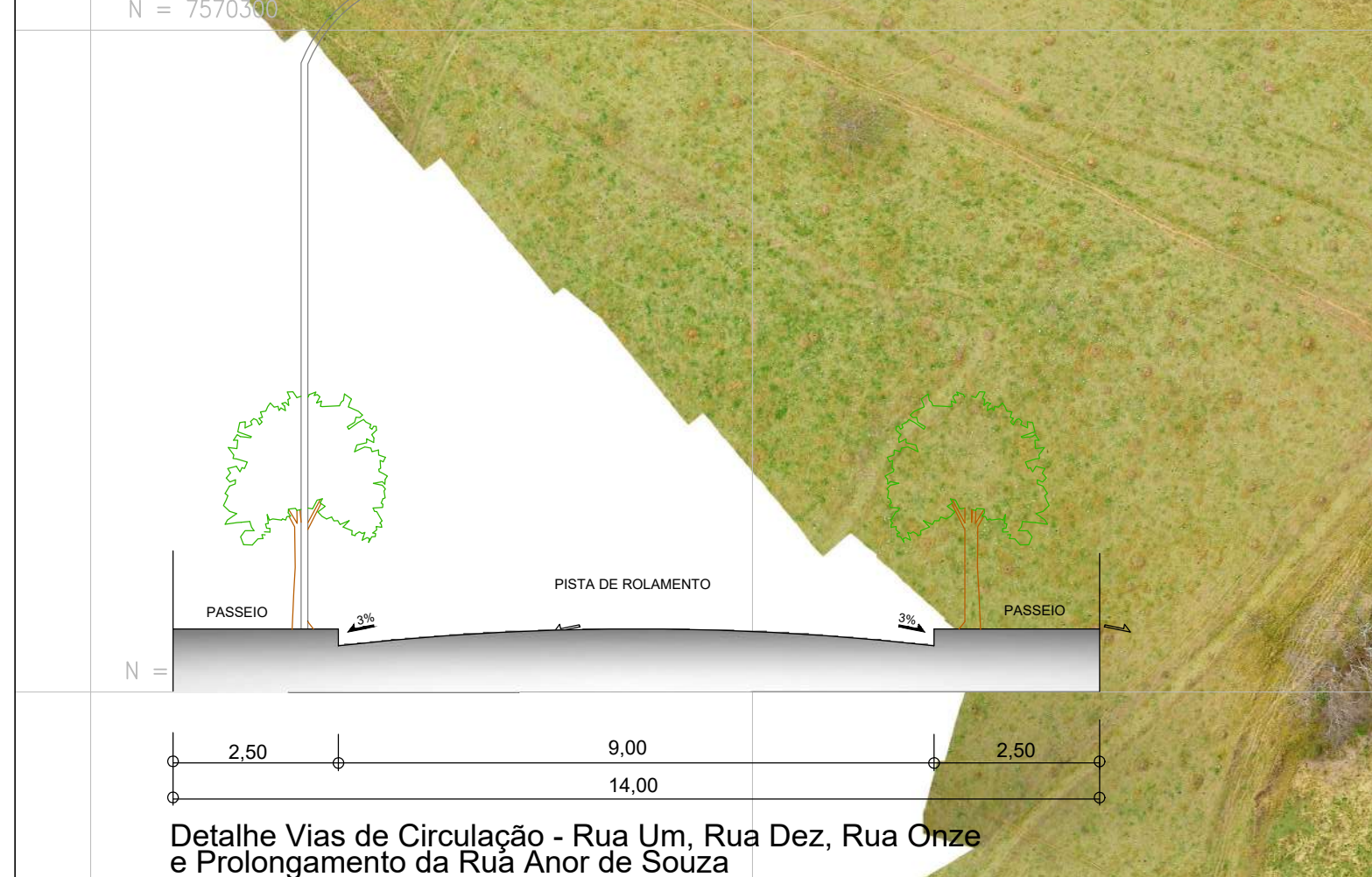
Detalhe Vias de Circulação - Rua Um (Trecho entre as quadras A e C)  
Escala - 1:100



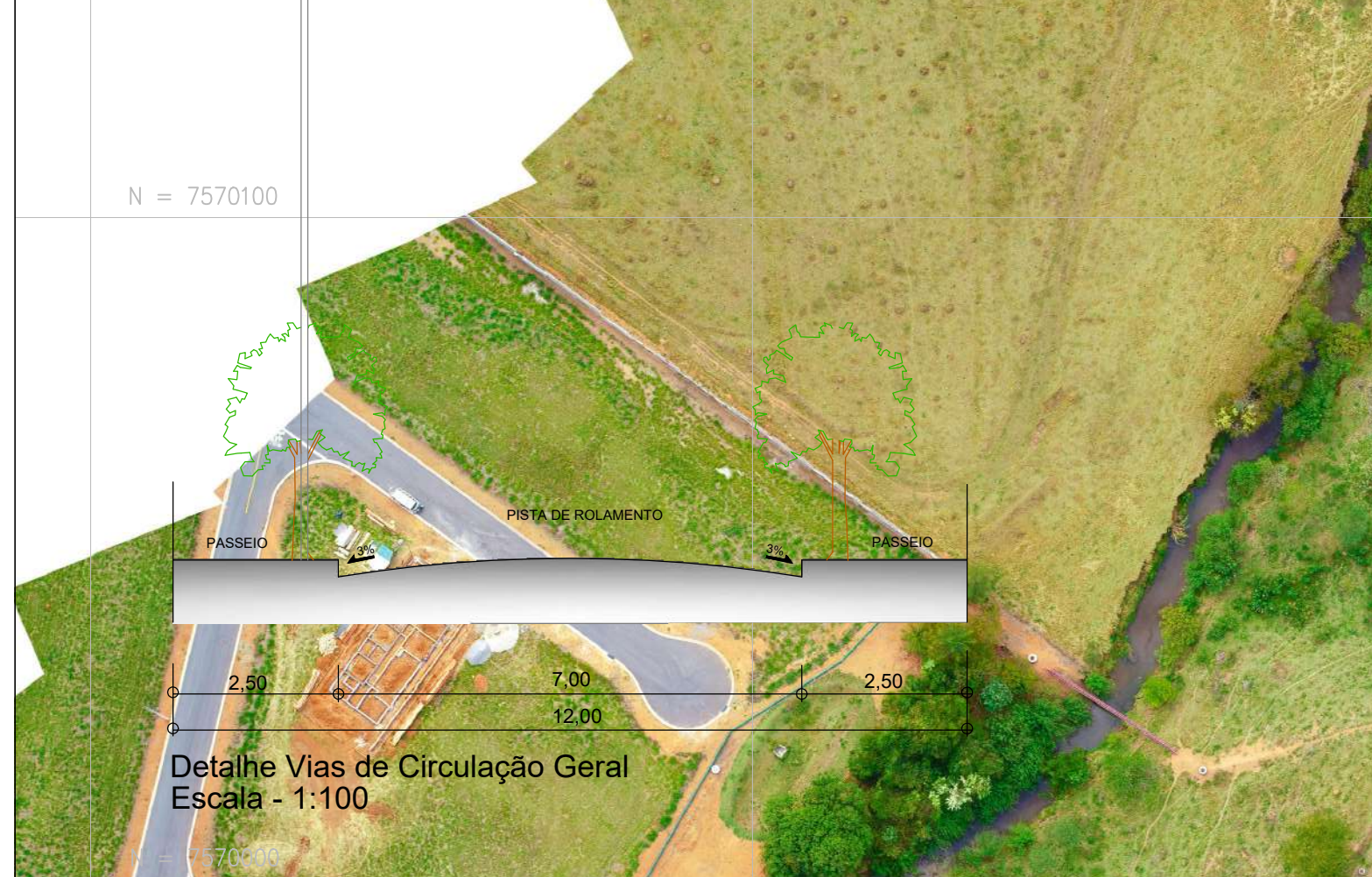
Detalhe das Vias de Circulação - Avenida Um  
(Lado de 4,00m pode sofrer pequenas alterações)  
Escala - 1:100



Detalhe Vias de Circulação - Prolongamento da Avenida Delvo Vanzela  
Escala - 1:100



Detalhe Vias de Circulação - Rua Um, Rua Dez, Rua Onze  
e Prolongamento da Rua Anor de Souza  
Escala - 1:100



Detalhe Vias de Circulação Geral  
Escala - 1:100



| QUADRO DE ÁREAS PÚBLICAS |                                 |            |        |
|--------------------------|---------------------------------|------------|--------|
| 2.3                      | • Espaços livres de uso público | 102.018,63 | 25,48% |
| 2.3                      | Áreas Verdes                    | 25.698,27  | 6,42%  |
| 2.3.2                    | A.P.P.                          | 36.283,03  | 9,06%  |
| 2.3.3                    | Sistema de Lazer                | 40.037,33  | 10,00% |

PROJETO URBANÍSTICO

101/01

LOTEAMENTO COLINAS DO PRATA

PRO HM EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS SPE LTDA

22.845.668/0001-72

05/2022

71.193 e 71.194

AV. DR OTÁVIO DA SILVA BASTOS, S/N - RECANTO DO BOSQUE - FAZENDA PRATA

1:1000

SÃO JOÃO DA BOA VISTA - SP



| QUADRO DE ÁREAS |                                 |            |         |
|-----------------|---------------------------------|------------|---------|
| 1               | ÁREA DE LOTES - 325 LOTES       | 175.860,28 | 43,92%  |
| 2               | ÁREAS PÚBLICAS - TOTAL          | 224.512,72 | 56,08%  |
| 2.1             | • Sistema Viário                | 100.528,08 | 25,11%  |
| 2.2             | • Área Institucional            | 20.088,54  | 5,02%   |
| 2.3             | • Espaços livres de uso público | 103.896,11 | 25,95%  |
| 2.3.1           | Áreas Verdes / A.P.P.           | 63.868,78  | 15,94%  |
| 2.3.2           | Sistema de Lazer                | 40.037,33  | 10,00%  |
| 3               | ÁREA LOTEADA                    | 400.373,00 | 100,00% |
| 4               | ÁREA TOTAL DA GLEBA             | 400.373,00 | 100,00% |



# **ANEXO 6**

## **MATRÍCULA DO IMÓVEL**





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

José Antonio Mourão  
OFICIAL DESIGNADO

REPÚBLICA FEDERATIVA  
DO BRASIL

LIVRO 2 - REGISTRO GERAL

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

MATRÍCULA

71193

FICHA

01

Bel. Ladislau Asturiano Filho - Oficial

CNS 12.023-8

SÃO JOÃO DA BOA VISTA, 11 MAI 2016

GLEBA "A-1" - FAZENDA PRATA OU SÍTIO LAGOA DOS PATOS

Município de São João da Boa Vista - SP

Area de 31,7657 hectares ou 13,126 alqueires

INCRA no 620.084.008.117-7 - RECEITA FEDERAL no 3.426.728-0

1  
2  
3  
4  
5

IMÓVEL: UMA GLEBA DE TERRAS, situada neste município e comarca de São João da Boa Vista, identificado por GLEBA "A-1", desmembrada de uma Área maior do imóvel identificado por GLEBA "A", no lugar denominado FAZENDA PRATA ou SÍTIO LAGOA DOS PATOS, com a área total de 31,7657 hectares ou 13,126 alqueires, com a seguinte descrição: Tem início a demarcação no ponto QUATORZE A, cravado na divisa da Gleba "A-2" da Fazenda Prata ou Sítio Lago dos Patos, com a margem da faixa de domínio e a 15,00 m (quinze metros) do eixo da linha da Rede Ferroviária Federal que liga São João da Boa Vista à Aguas da Prata, daí segue margeando a faixa de domínio da Rede Ferroviária Federal sentido Aguas da Prata com os seguintes azimutes e distâncias: 054º07'20" e distância de 6,630 m (seis metros e seiscentos e trinta milésimos) até o ponto QUINZE, localizado a 14,00 m (quatorze metros) do eixo da linha; 058º22'59" e distância de 19,365 m (dezenove metros e trezentos e sessenta e cinco centímetros) até o ponto DEZESSEIS, localizado a 13,00 m (treze metros) do eixo da linha; 064º06'10" e distância de 19,34 m (dezenove metros e trinta e quatro centímetros) até o ponto DEZESSETE localizado a 13,00 m (treze metros) do eixo da linha; 071º32'51" e distância de 19,484 m (dezenove metros e quatrocentos e oitenta e quatro milésimos) até o ponto DEZOITO, localizado a 14,50 m (quatorze metros e cinquenta centímetros) do eixo da linha; 064º57'27" e distância de 63,316 m (sessenta e três metros e trezentos e dezesseis milésimos) até o ponto DEZENOVE, localizado a 14,50 m (quatorze metros e cinquenta centímetros) do eixo da linha; 052º53'19" e distância de 22,015 m (vinte e dois metros e quinze milésimos) até o ponto VINTE, localizado a 15,00 m (quinze metros) do eixo da linha; 044º37'29" e distância de 21,598 m (vinte e um metros e quinhentos e noventa e oito milésimos) até o ponto VINTE E UM, localizado a 15,50 m (quinze metros e cinquenta centímetros) do eixo da linha; 032º09'01" e distância de 22,161 m (vinte e dois metros e cento e sessenta e um centímetros) até o ponto VINTE E DOIS, localizado a 14,50 m (quatorze metros e cinquenta centímetros) do eixo da linha; 023º51'04" e distância de 22,554 m (vinte e dois metros e quinhentos e cinquenta e quatro milésimos) até o ponto VINTE E TRES, localizado a 14,00 m (quatorze metros) do eixo da linha; 015º30'01" e distância de 43,118 m (quarenta e três metros e cento e dezoito milésimos) até o ponto VINTE E QUATRO, localizado a 14,00 m (quatorze metros) do eixo da linha; 007º32'19" e distância de 20,809 m (vinte metros e oitocentos e nove milésimos) até o ponto VINTE E CINCO, localizado a 14,00 m (quatorze metros) do eixo da linha; 001º48'45" e distância de 20,897 m (vinte metros e oitocentos e noventa e sete milésimos) até o ponto VINTE E SEIS, localizado a 13,50 m (treze metros e cinquenta centímetros) do eixo da linha; 353º34'08" e distância de 43,452 m (quarenta e três metros e quatrocentos e cinquenta e dois milésimos) até o ponto VINTE E SETE, localizado a 12,50 m (doze metros e cinquenta centímetros) do eixo da linha; 344º50'26" e distância de 21,43 m (vinte e um metros e quarenta e três centímetros) até o ponto VINTE E OITO, localizado a 13,00 m (treze metros) do eixo da linha; 338º27'10" e distância de 21,429 m (vinte e um metros e quatrocentos e vinte e nove milésimos) até o ponto VINTE E NOVE, localizado a 14,00 m (quatorze metros) do eixo da linha; 327º50'06" e distância de 41,186 m (quarenta e um metros e cento e oitenta e seis milésimos) até o ponto TRINTA, localizado a 13,50 m (treze metros e cinquenta centímetros) do eixo da linha; 332º34'40" e

Página: 0001/0011

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 254905

12023-8-246001-258000-1120





MATRÍCULA

71193

FOLHA

01

-VERSO-

Bel. Ladislau Asturiano Filho - Oficial

distância de 37,243 m (trinta e sete metros e duzentos e quarenta e três milésimos) até o ponto TRINTA E UM, localizado a 11,50 m (onze metros e cinquenta centímetros) do eixo da linha; 344g43'15" e distância de 17,164 m (dezessete metros e cento e sessenta e quatro milésimos) até o ponto TRINTA E DOIS, localizado a 10,00 m (dez metros) do eixo da linha; 353g27'12" e distância de 18,963 m (dezoito metros e novecentos e sessenta e três milésimos) até o ponto TRINTA E TRES, localizado a 8,00 m (oito metros) do eixo da linha; 007g00'41" e distância de 18,998 m (dezoito metros e novecentos e noventa e oito milésimos) até o ponto TRINTA E QUATRO, localizado a 7,50 m (sete metros e cinquenta centímetros) do eixo da linha; 029g38'43" e distância de 18,001 m (dezoito metros e um milésimo) até o ponto TRINTA E CINCO, localizado a 11,50 m (onze metros e cinquenta centímetros) do eixo da linha; 041g07'46" e distância de 36,265 m (trinta e seis metros e duzentos e sessenta e cinco milésimos) até o ponto TRINTA E SEIS, localizado a 16,50 m (dezesseis metros e cinquenta centímetros) do eixo da linha; 048g12'24" e distância de 16,382 m (dezesseis metros e trezentos e oitenta e dois milésimos) até o ponto TRINTA E SETE, localizado a 17,00 m (dezessete metros) do eixo da linha; 058g58'42" e distância de 18,653 m (dezoito metros e seiscentos e cinquenta e três milésimos) até o ponto TRINTA E OITO, localizado a 18,00 m (dezoito metros) do eixo da linha; 065g58'41" e distância de 19,401 m (dezenove metros e quatrocentos e um milésimos) até o ponto TRINTA E NOVE, localizado a 20,00 m (vinte metros) do eixo da linha; 073g41'06" e distância de 20,501 m (vinte metros e quinhentos e um milésimos) até o ponto QUARENTA, localizado a 24,50 m (vinte e quatro metros e cinquenta centímetros) do eixo da linha; 069g31'53" e distância de 40,448 m (quarenta metros e quatrocentos e quarenta e oito milésimos) até o ponto QUARENTA E UM, localizado a 30,50 m (trinta metros e cinquenta centímetros) do eixo da linha; 065g17'34" e distância de 20,056 m (vinte metros e cinquenta e seis milésimos) até o ponto QUARENTA E DOIS, localizado a 32,00 m (trinta e dois metros) do eixo da linha; 054g35'00" e distância de 40,252 m (quarenta metros e duzentos e cinquenta e dois milésimos) até o ponto QUARENTA E TRES, localizado a 27,50 m (vinte e sete metros e cinquenta centímetros) do eixo da linha; 047g38'32" e distância de 41,11 m (quarenta e um metros e onze centímetros) até o ponto QUARENTA E QUATRO, localizado a 18,00 m (dezoito metros) do eixo da linha; 053g12'12" e distância de 19,714 m (dezenove metros e setecentos e quatorze milésimos) até o ponto QUARENTA E CINCO, localizado a 13,00 m (quinze metros) do eixo da linha; 057g28'09" e distância de 19,492 m (dezenove metros e quatrocentos e noventa e dois milésimos) até o ponto QUARENTA E SEIS, localizado a 12,50 m (doze metros e cinquenta centímetros) do eixo da linha; 067g40'35" e distância de 18,618 m (dezoito metros e seiscentos e dezoito milésimos) até o ponto QUARENTA E SETE, localizado a 11,00 m (onze metros) do eixo da linha; 074g55'22" e distância de 18,487 m (dezoito metros e quatrocentos e oitenta e sete milésimos) até o ponto QUARENTA E OITO, localizado a 10,00 m (dez metros) do eixo da linha; 084g41'45" e distância de 18,217 m (dezoito metros e duzentos e dezessete milésimos) até o ponto QUARENTA E NOVE, localizado a 10,00 m (dez metros) do eixo da linha; 096g25'32" e distância de 19,256 m (dezenove metros e duzentos e cinquenta e seis milésimos) até o ponto CINQUENTA, localizado a 11,50 m (onze metros e cinquenta centímetros) do eixo da linha; 110g53'46" e distância de 38,876 m (trinta e oito metros e oitocentos e setenta e seis milésimos) até o ponto CINQUENTA E UM, localizado a 17,00 m (dezessete metros) do eixo da linha; 114g14'49" e distância de 38,368 m (cinquenta e oito metros e trezentos e sessenta e oito milésimos) até o ponto CINQUENTA E DOIS, localizado a 16,00 m (dezesseis metros) do eixo da linha; 115g11'11" e distância de 79,121 m (setenta e nove metros e cento e vinte e um milésimos) até o ponto CINQUENTA E TRES, localizado a 13,50 m (treze metros e cinquenta centímetros) do eixo da linha; 114g51'45" e distância de 39,254 m (trinta e nove metros e duzentos e cinquenta e quatro milésimos) até o ponto CINQUENTA E





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

José Antonio Mourão  
OFICIAL DESIGNADO

REPÚBLICA FEDERATIVA  
DO BRASIL

LIVRO 2 - REGISTRO GERAL

MATRÍCULA

M-71.193

FICHA

02

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

Bel. Ladislau Asturiano Filho - Oficial

CNS 12.023-8

11 de maio de 2016

SÃO JOÃO DA BOA VISTA,

== Continuação da Matrícula nº 71.193, do Livro 2 de Registro Geral ==

QUATRO, localizado a 8,00 m (oito metros) do eixo da linha; 128º26'53" e distância de 39,445 m (trinta e nove metros e quatrocentos e quarenta e cinco milésimos) até o ponto CINQUENTA E CINCO, localizado a 7,50 m (sete metros e cinquenta centímetros) do eixo da linha; 137º17'40" e distância de 39,812 m (trinta e nove metros e oitocentos e doze milésimos) até o ponto CINQUENTA E SEIS, localizado a 10,50 m (dez metros e cinquenta centímetros) do eixo da linha; 143º10'44" e distância de 14,447 m (quatorze metros e quatrocentos e quarenta e sete milésimos) até o ponto CINQUENTA E SEIS "A", localizado a 14,00 m (quatorze metros) do eixo da linha; daí deflete à direita e segue 230º15'17" e distância de 333,139 m (trezentos e trinta e três metros e cento e trinta e nove milésimos) até o ponto SETENTA E NOVE, daí deflete à esquerda e segue 140º15'17" e distância de 281,860 m (duzentos e oitenta e um metros e oitocentos e sessenta milésimos) até o ponto SETENTA E UM "A", cravado na divisa de Walter Monice de Souza, confrontando do ponto 56-A ao 71-A, com a Gleba "B", ora conferida à Alfredo Marum Empresa Individual Imobiliária; daí deflete à direita e segue 240º21'05" e distância de 96,828 m (noventa e seis metros e oitocentos e vinte e oito milésimos) até o ponto SETENTA E DOIS, confrontando do ponto 71-A ao ponto 72, com a propriedade de Walter Monice de Souza; daí segue azimuth de 240º31'56" e distância de 359,700 m (trezentos e cinquenta e nove metros e setecentos milésimos) até o ponto SETENTA E TRES, confrontando com a propriedade de Walter Monice de Souza e depois com o Loteamento Parque Universitário, daí segue azimuth de 240º43'50" e distância de 320,746 m (trezentos e vinte metros e setecentos e quarenta e seis milésimos) até o ponto SETENTA E QUATRO, cravado à margem da estrada municipal que liga São João da Boa Vista ao Bairro Alegre, confrontando com a propriedade da Fundação de Ensino Octávio Bastos; daí segue margeando a estrada municipal sentido São João da Boa Vista com azimuth de 293º27'17" e distância de 39,435 m (trinta e nove metros e quatrocentos e trinta e cinco milésimos) até o ponto SETENTA E QUATRO A, daí volta a confrontar com a Gleba "A-2" da FAZENDA PRATA ou SÍTIO LAGOA DOS FATOS, com os seguintes azimutes e distâncias: 023º51'28" e distância de 15,535 m (quinze metros e quinhentos trinta e cinco milésimos) até o ponto SETENTA E NOVE, daí segue em curva à direita, com raio de 9,000 m (nove metros), ângulo central de 087º05'19" e desenvolvimento de 13,680 m (treze metros e seiscentos e oitenta milésimos) até o ponto OITENTA, daí segue azimuth de 026º33'13" e distância de 24,661 m (vinte e quatro metros e seiscentos e sessenta e um milésimos) até o ponto OITENTA E UM, daí segue em curva à direita, com raio de 62,000 m (sessenta e dois metros), ângulo central de 058º27'17" e desenvolvimento de 63,254 m (sessenta e três metros e duzentos e cinquenta e quatro milésimos) até o ponto OITENTA E DOIS, daí segue azimuth de 085º00'30" e distância de 43,577 m (quarenta e três metros e quinhentos e setenta e sete milésimos) até o ponto OITENTA E TRES, daí segue em curva à esquerda, com raio de 100,000 m (cem metros), ângulo central de 024º16'39" e desenvolvimento de 42,372 m (quarenta e dois metros e trezentos e setenta e dois milésimos) até o ponto OITENTA E QUATRO, daí segue azimuth de 060º43'50" e distância de 33,348 m (trinta e três metros e trezentos e quarenta e oito milésimos) até o ponto OITENTA E CINCO, daí segue em curva à esquerda, com raio de 100,000 m (cem metros), ângulo central de 045º46'53" e desenvolvimento de 79,904 m (setenta e nove metros e novecentos e quatro milésimos) até o ponto OITENTA E SEIS, daí segue azimuth de 014º56'57" e distância de 41,566 m (quarenta e um metros e quinhentos e sessenta e seis milésimos) até o ponto OITENTA E SETE; daí segue azimuth de 310º56'50" e distância de 223,541 m (duzentos e vinte e três metros e quinhentos e quarenta e um milésimos) até o ponto QUATORZE A, onde teve início e termina esta demarcação. Referido imóvel encontra-se cadastrado junto ao INCRA sob nº 620.084.008.117-7, e na RECEITA FEDERAL DO BRASIL sob nº 3.426.728-0, com a área total de

1  
2  
3  
4  
5

Página: 0003/0011



MATRÍCULA

M-71.193

FICHA

02

VERSO

Bel. Ladislau Asturiano Filho - Oficial

48,3000 hectares, módulo rural 31,1612 ha, nº de módulos rurais 1,55, módulo fiscal 22,00 ha, nº módulos fiscais 2,1900, fração mínima de parcelamento 2,0000 ha.

PROPRIETARIOS: 1) RICARDO HAUY MARUM, brasileiro, solteiro, maior, médico, portador da CIRG nº 6.650.100-SSP-SP, inscrito no CPF/MF nº 075.107.298-23, residente e domiciliado na Rua Salvador Correa, 142, Bairro Aclimação, em São Paulo/SP; 2) ELIAS CESAR HAUY MARUM, brasileiro, divorciado, médico, portador da CIRG nº 6.650.101-SSP-SP, inscrito no CPF/MF nº 136.868.688-57, residente e domiciliado na Rua Salvador Correa, 142, Bairro Aclimação, em São Paulo/SP; e, 3) ALFREDO MARUM FILHO, brasileiro, divorciado, comerciante, portador da CIRG nº 6.650.102-SSP-SP, inscrito no CPF/MF nº 036.067.618-99, residente e domiciliado na Rua Salvador Correa, 142, Bairro Aclimação, em São Paulo/SP.

TÍTULO AQUISITIVO: M-55.821, do Livro nº 2 de Registro Geral desta Serventia, em 01 de setembro de 2008, (em área maior, com 40,0373 hectares, ou 16,545 alqueires). A presente Matrícula foi aberta nos termos do requerimento datado de 29 de janeiro de 2016, assinado por Ricardo Hauy Marum, Elias Cesar Hauy Marum, e, Alfredo Marum Filho, que fica microfilmado nesta Serventia sob nº 223.892, nos termos do parágrafo segundo (2º) da Clausula Quinta 5ª do Instrumento Particular de Constituição de Sociedade Empresaria Limitada - "PRO - HM Empreendimentos Imobiliários Sp Ltda" para o fim de integralização ao capital social da referida empresa, O Oficial, (Jair Aparecido Filho). O Oficial, (Ladislau Asturiano Filho).vpi. Protocolo 223.892 - 05/05/2016.

Av.1/ M-71.193. São João da Boa Vista, 11 de maio de 2016. Conforme se verifica da Av.1/ da Matrícula nº 55.821, do Livro 2, de Registro Geral desta Serventia, título anterior, que deu origem a presente Matrícula, os proprietários, ALFREDO MARUM e sua mulher, SURAYA HAUY MARUM, instituíram por Escritura Pública de Instituição Amigável de Servidão Administrativa, lavrada em 08 de abril de 1.998, das notas do 2º Tabelionato local, (livro nº 358, fls 014/017), em favor da COMPANHIA DE SANEAMENTO BASICO DO ESTADO DE SÃO PAULO - SABESP, criada pela Lei nº 119, de 29/06/1.973, exercendo funções delegadas de Poder Público, inscrita no CCBC/MF sob nº 43.776.517/0001-80, com sede na cidade de São Paulo-SP na rua Costa Carvalho, nº 300, uma SERVIDÃO ADMINISTRATIVA, com a seguinte descrição: Inicia-se no ponto 03, junto à divisa de propriedade do Parque Universitário S/C Ltda., neste ponto segue em linha reta divisando com propriedade de Alfredo Marum, com o rumo de 16º04'NW e a distância de 70,57 ms (setenta metros e cinquenta e sete centímetros), até o ponto 04, neste ponto deflete à esquerda e segue divisando com propriedade de Alfredo Marum, com o rumo de 52º39' NW e a distância de 97,12 ms (noventa e sete metros e doze centímetros), até o ponto 05, neste ponto deflete à direita e segue divisando com propriedade de Alfredo Marum, com o rumo de 31º04'NW e a distância de 66,48 ms (sessenta e seis metros e quarenta e oito centímetros), até o ponto 05-A, neste ponto segue divisando com propriedade de Alfredo Marum, com o rumo de 31º04'NM com distância de 2,83 ms (dois metros e oitenta e três centímetros), até o ponto 06 (seis), neste ponto deflete à esquerda e segue divisando com propriedade de Alfredo Marum, com o rumo de 73º07'NW e a distância de 98,43 ms (noventa e oito metros e quarenta e três centímetros), até o ponto 07; neste ponto deflete à esquerda e segue divisando com propriedade de Alfredo Marum, com rumo de 84º05'SW e a distância de 115,57 ms (cento e quinze metros e cinquenta e sete centímetros), até o ponto 08; neste ponto deflete à esquerda e segue divisando com a linha férrea da FEPASA, com rumo de 75º57'SE e distância de 4,12 ms (quatro metros e doze centímetros), até o ponto 34, neste ponto deflete à esquerda e segue divisando com propriedade de Alfredo Marum, com o rumo de 10º47'SE e a distância de





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

FICHA

M-71.193

03

Bel. Ladislau Asturiano Filho - Oficial  
CNS 12.023-8

11 de maio de 2016

SÃO JOÃO DA BOA VISTA,

== Continuação da Matrícula nº 71.193, do Livro 2 de Registro Geral ==

4,75 ms (quatro metros e setenta e cinco centímetros), até o ponto 35, neste ponto deflete à esquerda e segue divisando com propriedade de Alfredo Marum, com o rumo de 84º05'NE e a distância de 118,91 ms (cento e dezoito metros e noventa e um centímetros), até o ponto 36 neste ponto deflete à direita e segue divisando com propriedade de Alfredo Marum, com o rumo de 73º07'SE e a distância de 93,51 ms (noventa e três metros e cinquenta e um centímetros), até o ponto 37, neste ponto deflete à direita e segue divisando com propriedade de Alfredo Marum, com o rumo de 31º04'SE e a distância de 2,73 ms (dois metros e setenta e três centímetros), até o ponto 37-A, neste ponto segue divisando com propriedade de Alfredo Marum, com o rumo de 31º04'SE e a distância de 66,70 ms (sessenta e seis metros e setenta centímetros), até o ponto 38 neste ponto deflete à esquerda e segue divisando com propriedade de Alfredo Marum com o rumo de 52º39'SE e a distância de 96,46 ms (noventa e seis metros e quarenta e seis centímetros), até o ponto 39, neste ponto deflete à direita e segue divisando com propriedade de Alfredo Marum com o rumo de 16º04'SE e a distância de 69,10 ms (sessenta e nove metros e dez centímetros), até o ponto 40, neste ponto deflete à esquerda e segue divisando com propriedade do Parque Universitário S/C Ltda., com o rumo de 72º18'NE e a distância de 4,00 ms (quatro metros), até o ponto 03, onde teve início e fim esta demarcação. O Escrevente, (Jair Aparecido Filho).vpj.

Av. 2/ M-71.193.

São João da Boa Vista, 11 de maio de 2016.

Conforme se verifica do Av. 2 da Matrícula nº 55.821, do Livro 2, de Registro Geral desta Serventia, título anterior, que deu origem a presente Matrícula, os proprietários Alfredo Marum, e sua mulher Suraya Haury Marum, instituíram por Instrumento Particular de Instituição Amigável de Serviço Administrativo a título gracioso, assinado pelas partes e duas testemunhas, na cidade de São Paulo, aos 25 de abril de 2.002, em favor da COMPANHIA DE SANEAMENTO BÁSICO DO ESTADO DE SÃO PAULO - SABESP, empresa, com sede social na Capital do Estado de São Paulo, à Rua Costa Carvalho, nº 300, constituída em conformidade com o disposto na Lei nº 119 de 29/06/1973, com seus atos registrados e arquivados na Junta Comercial do Estado de São Paulo, sob nº 522.697/73, exercendo funções delegadas de Poder Público, inscrita no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica sob nº 43.776.517/0001-80, neste ato devidamente representada por seus procuradores, Miguelangelo Alves Ferreira, brasileiro, casado, advogado, RG nº 16.503.849-SSP/SP e OAB/SP nº 141.588 e no CPF nº 075.955.378-51, e Carlos Alberto Marques Estanqueiro, brasileiro, casado, advogado, RG nº 6.501.227-SSP/SP, e OAB-SP nº 167.269, e CPF/MF sob nº 012.028.368-95, ambos residentes e domiciliados na capital do Estado, com escritório na Avenida do Estado, nº 561, nos termos da procuração lavrada nas notas do 6º Tabelião de Notas de São Paulo-SP, livro 2964, fls 211, em 22/01/2002, e substabelecida nas mesmas notas do livro 2.964, pag. nº 213, em 22.01.2002.- uma SERVIDÃO ADMINISTRATIVA com as seguintes CONDIÇÕES: Que parte do imóvel supra citado, é necessária a SABESP, para ampliação da rede coletora de esgotos integrante do sistema de coleta, tratamento e disposição final dos esgotos de São João da Boa Vista, consistente de uma faixa de terra, caracterizada no memorial e planta constante do laudo, nº 1005/402, efetuado pela Sabesp, que reconhecido como exato pelos contratantes fica fazendo parte integrante do presente instrumento e que assim se descrevem: faixa de servidão de 4,00 ms (quatro metros) de largura, parte de uma Gleba de terras situada no município e comarca de São João da Boa Vista, constituída pelo lugar denominado Lagoa dos Fatos, com a seguinte descrição: Tem início no ponto "1" aqui designado, situado na divisa com sucessores de José Antonio de Souza, atual propriedade de Magalhães e Magalhães S/C Ltda., distante 8,78 ms (oito metros e setenta e oito centímetros), da divisa com a Estrada de Ferro da

1  
2  
3  
4  
5

Página: 0005/0011



## LIVRO 2 - REGISTRO-GERAL

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

MATRICULA

M-71.193

FICHA

03

VERSO

Bel. Ladislau Asturiano Filho - Oficial

Fepasa e caracterizado no desenho Sabesp 16DS2-001/02, segue confrontando com sucessores de José Antonio de Souza, atual propriedade de Magalhães e Magalhães S/C Ltda., por uma distância de 4,05 ms (quatro metros e cinco centímetros), até o ponto aqui designado "2" daí deflete à direita e segue com ângulo externo de 278º58'23" distância de 10,26 ms (dez metros e vinte e seis centímetros), até o ponto "3" aqui designado, daí deflete à direita e segue com ângulo externo de 203º40'08" e distância de 71,22 ms (setenta e um metros e vinte e dois centímetros), até o ponto "4" aqui designado, daí deflete à esquerda e segue com ângulo externo de 147º50'53" e distância de 98,39 ms (noventa e oito metros e trinta e nove centímetros), até o ponto "5" aqui designado, daí deflete à esquerda e segue com ângulo externo de 167º53'08" e distância de 26,22 ms (vinte e seis metros e vinte e dois centímetros), até o ponto "6" aqui designado, daí deflete à esquerda e segue com ângulo externo de 170º21'54" e distância de 25,70 ms (vinte e cinco metros e setenta centímetros), aqui designado, até o ponto "7" daí deflete à direita e segue com ângulo externo de 211º40'46" e distância de 78,25 ms (setenta e oito metros e vinte e cinco centímetros), até o ponto "8" aqui designado, daí deflete à direita e segue com ângulo externo de 186º14'52" e distância de 77,19 ms (setenta e sete metros e dezenove centímetros), até o ponto "9" aqui designado, daí deflete à esquerda e segue com ângulo externo de 163º12'14" e distância de 71,65 ms (setenta e um metros e sessenta e cinco centímetros), até o ponto "10" aqui designado, daí deflete à esquerda e segue com ângulo externo de 175º50'31" e distância de 90,25 ms (noventa metros e vinte e cinco centímetros), até o ponto "11" daí deflete à esquerda e segue com ângulo externo de 174º02'32" e distância de 88,67 ms (oitenta e oito metros e sessenta e sete centímetros), até o ponto "12", aqui designado, daí deflete à esquerda e segue com ângulo externo de 147º55'40" e distância de 53,75 ms (cinquenta e três metros e setenta e cinco centímetros), até o ponto "13" aqui designado, daí deflete à esquerda e segue com ângulo externo de 151º38'36" e distância de 89,77 ms (oitenta e nove metros e setenta e sete centímetros), até o ponto "14", daí deflete à direita e segue com ângulo externo de 197º58'56" e distância de 88,83 ms (oitenta e oito metros e oitenta e três centímetros), até o ponto "15" aqui designado daí deflete à esquerda e segue com ângulo externo de 174º34'19" e distância de 80,86 ms (oitenta metros e oitenta e seis centímetros), até o ponto "16" aqui designado, daí deflete à esquerda e segue com ângulo externo de 154º13'28" e distância de 42,41 ms (quarenta e dois metros e quarenta e um centímetros), até o ponto "17" aqui designado, daí deflete à esquerda e segue com ângulo externo de 145º17'01" e distância de 38,98 ms (trinta e oito metros e noventa e oito centímetros), até o ponto "18" aqui designado, daí deflete à esquerda e segue com ângulo externo de 149º31'54" e distância de 137,77 ms (cento e trinta e sete metros e setenta e sete centímetros), até o ponto "19" aqui designado, daí deflete à direita e segue com ângulo externo de 219º34'23" e distância de 67,32 ms (sessenta e sete metros e trinta e dois centímetros), até o ponto "20" aqui designado, daí deflete à esquerda e segue com ângulo externo de 141º28'26" e distância de 18,11 ms (dezoito metros e onze centímetros), até o ponto "21" aqui designado, daí deflete à direita e segue com ângulo externo de 204º31'20" e distância de 23,34 ms (vinte e três metros e trinta e quatro centímetros), até o ponto "22" aqui designado, daí deflete à direita e segue com ângulo externo de 193º58'44" e a distância de 67,17 ms (sessenta e sete metros e dezessete centímetros), até o ponto "23" aqui designado, daí deflete à direita e segue com ângulo externo de 224º34'47" e distância de 40,84 ms (quarenta metros e oitenta e quatro centímetros), até o ponto "24" aqui designado, daí deflete à direita e segue com ângulo externo de 192º01'01" e distância de 79,13 ms (setenta e nove metros e treze centímetros), até o ponto "25", aqui designado, daí deflete à direita e segue com ângulo externo de 270º00'00" e distância de 4,00 ms (quatro metros), confrontando com o Cadastro 1008/373 até o ponto "26"





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

José Antonio Mourão  
OFICIAL DESIGNADO

REPÚBLICA FEDERATIVA  
DO BRASIL

LIVRO 2 - REGISTRO GERAL

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

MATRÍCULA

FICHA

M-71.193

04

Bel. Ladislau Asturiano Filho - Oficial

CNS 12.023-B

11 de maio de 2016

SÃO JOÃO DA BOA VISTA,

== Continuação da Matrícula nº 71.193, do Livro 2 de Registro Geral ==

aqui designado, daí deflete à direita e segue com ângulo externo de 270º00'00" e distância de 78,71 ms (setenta e oito metros e setenta e um centímetros), até o ponto "27" aqui designado, daí deflete à esquerda e segue com ângulo externo de 167º58'59" e distância de 38,78 ms (trinta e oito metros e setenta e oito centímetros), até o ponto "28" aqui designado, daí deflete à esquerda e segue com ângulo externo de 135º25'13" e distância de 65,04 ms (sessenta e cinco metros e quatro centímetros), até o ponto "29" aqui designado, daí deflete à esquerda e segue com ângulo externo de 166º01'16" e distância de 21,98 ms (vinte e um metros e novecentos e oito centímetros), até o ponto "30" aqui designado, daí deflete à esquerda com ângulo externo de 155º28'40" e distância de 18,64 ms (dezoito metros e sessenta e quatro centímetros), até o ponto "31" aqui designado, daí deflete à direita e segue com ângulo externo de 218º31'34" e distância de 67,28 ms (sessenta e sete metros e vinte e oito centímetros), até o ponto "32" aqui designado, daí deflete à esquerda e segue com ângulo externo de 140º25'37" e distância de 137,42 ms (cento e trinta e sete metros e quarenta e dois centímetros), até o ponto "33" aqui designado, daí deflete à direita e segue com ângulo externo de 210º28'06" e distância de 41,32 ms (quarenta e um metros e trinta e dois centímetros), até o ponto "34" aqui designado, daí deflete à direita e segue com ângulo externo de 214º42'59" e distância de 44,58 ms (quarenta e quatro metros e cinquenta e oito centímetros), até o ponto "35" aqui designado, daí deflete à direita e segue com ângulo externo de 205º46'32" e distância de 81,96 ms (oitenta e um metros e novecentos e seis centímetros), até o ponto "36" aqui designado, daí deflete à direita e segue com ângulo externo de 185º25'41" e distância de 88,39 ms (oitenta e oito metros e trinta e nove centímetros), até o ponto "37" aqui designado, daí deflete à esquerda e segue com ângulo externo de 162º01'04" e distância de 90,15 ms (noventa metros e quinze centímetros), até o ponto "38" aqui designado, daí deflete à direita e segue com ângulo externo de 208º21'24" e distância de 55,91 ms (cinquenta e cinco metros e noventa e um centímetros), até o ponto "39" aqui designado, daí deflete à direita e segue com ângulo externo de 212º04'20" e distância de 90,03 ms (noventa metros e três centímetros), até o ponto "40", aqui designado, daí deflete à direita e segue com ângulo externo de 185º57'28" e distância de 90,61 ms (noventa metros e sessenta e um centímetros), até o ponto "41" aqui designado, daí deflete à direita e segue com ângulo externo de 184º09'29" e distância de 72,39 ms (setenta e dois metros e trinta e nove centímetros), até o ponto "42", aqui designado, daí deflete à direita e segue com ângulo externo de 196º47'46" e distância de 77,56 ms (setenta e sete metros e cinquenta e seis centímetros), até o ponto "43" aqui designado, daí deflete à esquerda e segue com ângulo externo de 173º45'08" e distância de 76,89 ms (setenta e seis metros e oitenta e nove centímetros), até o ponto "44", aqui designado, daí deflete à esquerda e segue com ângulo externo de 148º17'14" e distância de 24,91 ms (vinte e quatro metros e noventa e um centímetros), até o ponto "45" aqui designado, daí deflete à direita e segue com ângulo externo de 189º38'06" e distância de 26,98 ms (vinte e seis metros e noventa e oito centímetros), até o ponto "46" aqui designado, daí deflete à direita e segue com ângulo externo de 192º06'52" e distância de 99,97 ms (noventa e nove metros e noventa e sete centímetros), até o ponto "47" aqui designado, daí deflete à direita e segue com ângulo externo de 212º09'07" e distância de 71,53 ms (setenta e um metros e cinquenta e três centímetros), até o ponto "48" aqui designado, daí deflete à esquerda e segue com ângulo externo de 156º19'52" e distância de 8,79 ms (oito metros e setenta e nove centímetros), até o ponto "1" aqui designado, confrontando do ponto "2" ao ponto "1" início desta descrição, com a mesma propriedade, perfazendo uma área de 5.879,72 ms (cinco mil oitocentos e setenta e nove metros e setenta e dois centímetros quadrados). - Que a presente servidão constitui em caráter

1  
2  
3  
4  
5

Página: 0007/0011



MATRÍCULA

M-71.193

FICHA

04

VERSO

Bel. Ladislau Asturiano Filho - Oficial

irrevogável e irretroatável, obrigando-se por si, herdeiros ou sucessores a fazer o presente sempre bom firme e valioso.- Em decorrência do presente contrato de servidão, os outorgantes autorizam, como de fato e na verdade autorizado têm a Sabesp, seu preposto ou quem a mesma indicar, a executar todo e qualquer serviço necessário à construção, manutenção e melhoramentos da passagem da Rede de Esgotos objeto deste instrumento. Que os outorgantes se obrigam e não efetuar dentro da citada faixa a construção de edificações de qualquer espécie, independente da finalidade a que se destinem, o plantio de árvores de grande porte ou vegetações permanentes, o movimento de terra ao longo dos tubos, estruturas ou blocos de ancoragem, a operação de equipamentos elétricos ou mecânicos que possam provocar vibrações ou cargas excessivas sobre as tubulações; a abertura de valas de drenagem de água ao longo da faixa e o acesso às estruturas.- Fica assegurado à Sabesp, sempre que julgar oportuno e necessário, o acesso permanente à faixa objeto desta Servidão, continuando os outorgantes a usá-las para seu livre trânsito, observadas as limitações impostas na cláusula anterior. A Sabesp declara que se obriga a não cercar a faixa de terreno da presente servidão, bem como se responsabiliza por todos os danos que venham ocorrer durante a construção, obrigando-se desde já expressamente a indenizar o montante desse danos por seus justos valores tão logo a referida rede entre em funcionamento, quando então passará a Sabesp, a ser responsável por todos os prejuízos que a mesma porventura causar enquanto existir. Que a presente faixa de servidão, não interfere com a faixa de servidão já instituída, registrada sob nº 2 desta Matrícula.- As demais condições decorrentes da própria natureza do negócio, constam do título, cuja cópia fica microfilmada nesta Serventia sob nº 134272. O Escrevente,

(Jair Aparecido Filho).vpj.

Av.3/ M-71.193.

São João da Boa Vista, 11 de maio de 2016. Conforme se verifica do R.8 da Matrícula nº 55.821, do Livro 2, de Registro Geral desta Serventia, título anterior, que deu origem a presente Matrícula, a CREDORA COMPANHIA DE SANEAMENTO BASICO DO ESTADO DE SÃO PAULO - SABESP, criada pela Lei nº 119, de 29/06/1.973, exercendo funções delegadas de Poder Público, inscrita no CCGC/MF sob nº 43.776.517/0001-80, com sede na cidade de São Paulo-SP na Rua Costa Carvalho, nº 300, institui por Instrumento Particular de Instituição Amigável de Servidão Administrativa a Título Gracioso, assinado pelas partes e duas testemunhas, nesta cidade, aos 08 de fevereiro de 2009, em favor de: 1) Ricardo Haux Marum, brasileiro, solteiro, médico, portador da RG nº 6.650.100-SSP/SP e CPF nº 075.107.298-23; 2) Elias Cesar Haux Marum, brasileiro, divorciado, médico, portador da RG nº 6.650.101-SSP/SP e CPF nº 136.868.688-57; e 3) Alfredo Marum Filho, brasileiro, divorciado, comerciante, portador da RG nº 6.650.102-SSP/SP e 14.361.100-8-SSP/SP e CPF nº 036.067.618-99, e 104.061.548-13, domiciliado em São Paulo-SP, na Rua Salvador Correa, nº 142, constando ainda como anuente cedente: Suraya Haux Marum, brasileira, viúva, professora, portadora da RG nº 1.608.587-SSP/SP e CPF/MF nº 301.839.308-27, domiciliados na cidade de São Paulo-SP, onde residem na Rua Salvador Correa, nº 142, uma SERVIDÃO ADMINISTRATIVA, constando que parte do imóvel desta Matrícula é necessária à SABESP, para ampliação das redes coletoras de esgotos integrantes do S.E.S. (Sistemas de Coleta, Tratamento e Disposição final dos Esgotos Sanitários), da cidade de São João da Boa Vista, e caracterizado no desenho, RGDS - 003/07, Cadastro CPI, nº 1005/069, consistente em uma faixa de terra, situada em uma área urbana, com frente para a Rua Três do Loteamento Monte Verde, representada no desenho RGDS nº 003/07, com a seguinte descrição: Tem início no ponto aqui designado "1", localizado no alinhamento da divisa entre os pontos 56-A (cinquenta e seis) e setenta e nove com a Rua Três do Loteamento Monte Verde, distante 31,66 ms (trinta e um metros e sessenta e seis centímetros), do ponto 79, daí segue por 15,58 ms (quinze metros e





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

José Antonio Mourão  
OFICIAL DESIGNADO

REPÚBLICA FEDERATIVA  
DO BRASIL

LIVRO 2 - REGISTRO GERAL

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

MATRÍCULA

M-71.193

FICHA

05

Bel. Ladislau Asturiano Filho - Oficial

CNS 12.023-8

11 de maio de 2016

SÃO JOÃO DA BOA VISTA,

== Continuação da Matrícula nº 71.193, do Livro 2 de Registro Geral ==

cinquenta e oito centímetros), até o ponto designado "2"; segue à esquerda, com ângulo interno de 185º27'08" por 45,14 m (quarenta e cinco metros e quatorze centímetros), até o ponto designado "3"; daí segue à direita com ângulo interno de 179º22'16" por 229,69 ms (duzentos e vinte e nove metros e sessenta e nove centímetros), até o ponto designado "4"; daí segue à esquerda com ângulo interno de 180º45'51" por 43,69 ms (quarenta e três metros e sessenta e nove centímetros), até o ponto aqui designado "5"; daí confrontando com a faixa de servidão da SABESP, segue à direita com ângulo interno de 71º54'43" por 2,10 ms (dois metros e dez centímetros), até o ponto aqui designado "6"; segue à direita com ângulo interno de 108º05'17" por 43,05 ms (quarenta e três metros e cinco centímetros), até o ponto designado "7"; segue à direita, com ângulo interno de 179º14'09" por 229,69 ms (duzentos e vinte e nove metros e sessenta e nove centímetros), até o ponto designado "8"; segue à esquerda, com ângulo interno de 180º37'44" por 45,22 ms (quarenta e cinco metros e vinte e dois centímetros), até o ponto designado "9"; segue à direita, com ângulo interno de 174º32'51" por 15,30 ms (quinze metros e cinquenta centímetros), até o ponto designado "10"; segue à direita, com ângulo interno de 94º58'16" por 2,01 m (dois metros e um centímetros), até o ponto designado "1", encerrando uma área de 667,55 ms<sup>2</sup> (seiscentos e sessenta e sete metros e cinquenta e cinco centímetros quadrados). Que assim eles outorgantes na forma em que vem representados, convenciam com a outorgada SABESP, a constituição em favor da mesma, de servidão de título gracioso, tendo por objeto a passagem de tubulação sob a referida faixa, mediante as seguintes cláusulas e condições: Que a presente servidão constitui em caráter irrevogável e irretratável, obrigando-se por si, herdeiros ou sucessores a fazer o presente sempre bom firme e valioso. Em decorrência do presente instrumento particular de instituição amigável de servidão administrativa a título gracioso, os outorgantes autorizam, como de fato e na verdade autorizado têm a Sabesp, seus preposto ou quem a mesma indicar, a executar todo e qualquer serviço necessário à construção, manutenção e melhoramentos da passagem da Rede de Esgotos objeto deste instrumento. Que os outorgantes se obrigam e não efetuar dentro da citada faixa a construção de edificações de qualquer espécie, independente da finalidade a que se destinem, o plantio de árvores de grande porte ou vegetações permanentes, o movimento de terra ao longo dos tubos, estruturas ou blocos de ancoragem, a operação de equipamentos elétricos ou mecânicos que possam provocar vibrações ou cargas excessivas sobre as tubulações; a abertura de valas de drenagem de água ao longo da faixa e o acesso às estruturas. Fica assegurado à Sabesp, sempre que julgar oportuno e necessário, o acesso permanente à faixa objeto desta Servidão, continuando os outorgantes a usá-las para seu livre trânsito, observadas as limitações impostas na cláusula anterior. A Sabesp declara que se obriga a não cercar a faixa de terreno da presente servidão, bem como se responsabiliza por todos os danos que venham ocorrer durante a construção, obrigando-se desde já expressamente a indenizar o montante desse danos por seus justos valores tão logo a referida rede entre em funcionamento, quando então passará a Sabesp, a ser responsável por todos os prejuízos que a mesma porventura causar enquanto existir. As demais condições decorrentes da própria natureza do negócio, constam do título, cuja cópia fica microfilmada nesta Serventia sob nº 186072. O Escrevente, (Jair Aparecido Filho).vpi.

Av. 4/ 11-71.193.

São João da Boa Vista, 11 de maio de 2016.

1. Conforme se verifica do R. 4 da Matrícula nº 55.821, do Livro 2, de Registro Geral desta Serventia, título anterior, que deu origem a
2. presente Matrícula, consta como CREDORA SURAYA HAUY MARUM, brasileira,
3. professora, viúva, portadora da CIRC nº 1.608.587-SSP/SP e inscrita
4. no CPF/MF sob nº 301.839.308-27, domiciliada na cidade de São Paulo,
- 5.

Página: 0009/0011



## LIVRO 2 - REGISTRO GERAL

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

MATRICULA

M-71.193

FICHA

05

VERSO

Bel. Ladislau Asturiano Filho - Oficial

na Rua Salvador Correa, nº 142. Devedores: 1) Ricardo Hany Marum, brasileiro, solteiro, médico, portador da RG nº 6.650.100-SSP/SP e inscrito no CPF nº 075.107.298-23, domiciliado na cidade de São Paulo-SP, Rua Salvador Correa, nº 142; 2) Elias Cesar Hany Marum, brasileiro, divorciado, médico, portador da RG nº 6.650.101-SSP/SP e inscrito no CPF nº 136.868.688-57, domiciliado na cidade de São Paulo-SP, na Rua Salvador Correa, nº 142; e 3) Alfredo Marum Filho, brasileiro, divorciado, portador da CIRC nº 6.650.102-SSP/SP e inscrito no CPF nº 036.067.618-99, domiciliado em São Paulo-SP, onde residem na Rua Salvador Correa, nº 142.- TITULO: USUFRUTO.- FORMA DO TITULO: Escritura Pública de Doação, com reserva de usufruto, lavrada em 25 de junho de 2.007, das notas do 9º Tabelião de Notas do Município e Comarca de São Paulo-SP, (livro nº 8143, páginas, 099).- VALOR R\$ 388.349,30 (trezentos e oitenta e oito mil trezentos e quarenta e nove reais e trinta centavos).- Consta do título que o presente usufruto é reservado sobre o imóvel desta Matricula, e que por morte de um deles, passará o cônjuge sobrevivente, e por morte de ambos, extinguir-se-á automaticamente. Valor venal R\$ 388.349,30. O Escrevente, (Jair Aparecido Filho).vpj. Protocolo nº 223.892.- 05/05/2016.

Av. 5/ M-71.193.

São João da Boa Vista, 11 de maio de 2016. Conforme se verifica da Av. 9 Matricula nº 55.821, do Livro 2, de Registro Geral desta Serventia, título anterior, que deu origem a presente Matricula, que conforme requerimento datado de 26 de junho de 2015, assinado por Ricardo Hany Marum, que fica microfilmado nesta Serventia sob nº 219.093, procede-se a presente para constar que em favor do imóvel supra descrito, foi expedido o CAR - CADASTRO AMBIENTAL RURAL nº 35491020178910, Protocolo nº: 238030, emitido em 25/06/2015, pelo Sistema Ambiental Paulista - SIGAM - Sistema Integrado de Gestão Ambiental, em atendimento ao Artigo 29, da Lei Federal n. 12.651, de 25 de maio de 2012, e item 12.5, da Seção II, Cap. XX, das NSECJSP. O Escrevente, (Jair Aparecido Filho).vpj. Protocolo 223.892.- 05/05/2016.

R.6/ M-71.193.

São João da Boa Vista, 11 de maio de 2016. Conforme requerimento datado de 29 de janeiro de 2016, assinado por Ricardo Hany Marum, Elias Cesar Hany Marum, e, Alfredo Marum Filho, cujas firmas foram reconhecidas, que me foi apresentado e fica microfilmado nesta Serventia sob nº 223.892, para constar que nos termos do Parágrafo Segundo (2º) da Cláusula 5ª (Quinta), do Instrumento Particular de Constituição de Sociedade Empresária Limitada "Pro - HM Empreendimentos Imobiliários SPE Ltda", os proprietários: 1) Ricardo Hany Marum, brasileiro, solteiro, maior, médico, portador da CIRC nº 6.650.100-SSP-SP, inscrito no CPF/MF nº 075.107.298-23; 2) Elias Cesar Hany Marum, brasileiro, divorciado, médico, portador da CIRC nº 6.650.101-SSP-SP, inscrito no CPF/MF nº 136.868.688-57; e, 3) Alfredo Marum Filho, brasileiro, divorciado, comerciante, portador da CIRC nº 6.650.102-SSP-SP, inscrito no CPF/MF nº 036.067.618-99; ambos residentes e domiciliados na Rua Salvador Correa, 142, Bairro Aclimação, em São Paulo/SP, TRANSFERIRAM, a título de CONFERENCIA DE BENS PARA INTEGRALIZAÇÃO DE CAPITAL SOCIAL, o imóvel da presente matricula, à firma "PRO - HM EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS SPE LTDA", sociedade empresaria do tipo limitada, constituída nos termos do art. 981, do Código Civil Brasileiro, com sua sede e foro social, localizada nesta cidade de São João da Boa Vista-SP, na Rua Silviano Barbosa, 124, inscrita no CNPJ/MF nº 22.845.668/0001-72, tendo por objeto social o desenvolvimento de um loteamento que será levado a efeito na atual Avenida Octavio da Silva Bastos, s/nº, nesta cidade, através da compra e venda de imóveis, tendo seu prazo de duração, o necessário a plena consecução dos negócios do loteamento, extinguindo-se a final, devidamente registrada na JUCESP sob nº 3522921086-3 - Protocolo nº 0.506.771/15-5, em data de 14 de julho de 2015, com seus atos constitutivos registrados na JUCESP sob o NIRE





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

José Antonio Mourão  
OFICIAL DESIGNADO

REPÚBLICA FEDERATIVA  
DO BRASIL

LIVRO 2 - REGISTRO GERAL

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

MATRÍCULA

FICHA

M-71.193

06

Bel. Ladislau Asturiano Filho - Oficial

CNS 12.023-0

11 de maio de 2016

SÃO JOÃO DA BOA VISTA,

== Continuação da Matrícula nº 71.193, do Livro 2 de Registro Geral ==

3522921086-3, na data de 14 de julho de 2015; Nos termos da Cláusula Sexta (6a), Parágrafo 1o, 2o, 3o, 4o, 5o, e, 6o - Capítulo IV - (Administração), do Instrumento Particular datado de 27/04/2015, devidamente registrado na JUCESP sob nº 3522921086-3, em data de 14/07/2015, a sociedade será administrada, em conjunto, pelos sócios RICARDO HAUY MARUM, e, ELIAS CESAR HAUY MARUM, ambos já qualificados, pelo valor de R\$670.462,50 (seiscentos e setenta mil, quatrocentos e sessenta e dois reais e cinquenta centavos), sendo o valor venal do imóvel de R\$1.165.048,00 (um milhão, cento e sessenta e cinco mil, e quarenta e oito reais), esclarecendo que o Capital social total da empresa é de R\$677.235,00 (seiscentos e setenta e sete mil, duzentos e trinta e cinco reais), divididos em 67.723,500 (sessenta e sete mil, setecentos e vinte e três mil e quinhentas) quotas sociais, com o valor unitário de R\$0,01 (um centavo) cada uma, uma vez que conta como sócia, a Sra. Suraya Hauy Marum, brasileira, viúva, professora, RG nº 1.608.587-SSP-SP, CPF nº 301.839.308-27, residente e domiciliada em São Paulo-SP, tendo integralizado a quantia de R\$6.772,50 (seis mil, setecentos e setenta e dois reais e cinquenta centavos) do Capital Social, neste ato, mediante moeda corrente nacional. Foi apresentada a Guia de Recolhimento do ITVI, no valor de R\$18.488,23, devidamente quitada. O Escrevente, (Jair Aparecido Filho).vpj. Protocolo 223.892.- 05/05/2016.

Av.7/ M-71.193. São João da Boa Vista, 11 de maio de 2016. Conforme Escritura Pública de Renúncia Parcial de Usufruto, lavrada em data de 30 de dezembro de 2015, no 1o Serviço Notarial Local, (livro 688, fls. 324/332); comparece como outorgante renunciante, SURAYA HAUY MARUM, brasileira, viúva, aposentada, portadora da CIRG nº 1.608.587-SSP-SP, inscrita no CPF/MF nº 301.839.308-27, residente e domiciliada na rua Salvador Correa, 142, em São Paulo-SP; e pela presente e nos melhores termos de direito, vem ela outorgante RENUNCIAR expressamente, ao usufruto adquirido, sobre a totalidade do imóvel, desta Matrícula, constante do Av.4 retro descrito, a fim de que, em decorrência da integralização feita pelos nú-proprietários, não tem mais razão para a manutenção do citado direito real de usufruto, e ainda que possui bens e rendimentos suficientes para prover os encargos de sua subsistência, especialmente a gleba remanescente, denominada Gleba "A-2", do lugar denominado Fazenda Prata ou Sítio Lagos dos Patos, com área total de 8,2716 hectares, ou 3.419 alqueires, constante da Matrícula nº 71.194, do Livro 2, de Registro Geral, desta Serventia; atribui à presente escritura de renúncia de usufruto, o Valor de R\$308.117,36. O Escrevente, (Jair Aparecido Filho).vpj. Protocolo 223.893.- 05/05/2016.

|                          |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ao Oficial.... R\$       | 34,73 | Certifico e dou fé que a presente cópia é reprodução autêntica da MATRÍCULA Nº 71193 a que se refere aos atos protocolados até o dia imediatamente anterior, extraída nos termos do art.19, §1.º da Lei nº 6.015, de 31/12/1973, NADA MAIS CONSTANDO COM RELAÇÃO AO IMÓVEL DA MATRÍCULA CERTIFICADA, inclusive citações em ações reais ou pessoais reipersecutórias. -A PRESENTE CERTIDÃO TEM VALIDADE DE TRINTA (30) DIAS PARA EFEITOS EXCLUSIVAMENTE NOTARIAIS (Proc.000.02.004824-6 da CGJSP) : São João da Boa Vista/SP, 12 de março de 2021. 09:31:56 |
| Ao Estado.... R\$        | 9,87  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Ao IPESP..... R\$        | 6,76  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Ao Reg. Civil: R\$       | 1,83  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Ao Trib.Just.: R\$       | 2,38  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Ao Município.: R\$       | 1,04  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Ao Min.Púb...: R\$       | 1,67  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Total..... R\$           | 58,28 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| CUSTAS DEVIDAS AO ESTADO |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| E IPESP PAGAS POR VERBA. |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

<>

Priscila Farnetane Asturiano Oliveira  
Escrevente

1  
2  
3  
4  
5



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

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

Pedido de certidão nº: 60518

0011/0011

Rua Antonio Machado, 06, São João da Boa Vista/SP - CEP: 13870-226  
Fone/Fax: (19) 3333-1111 - anexos@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 254910

12023-8-246001-258000-1120





**Em Branco**

**Em Branco**

**Em Branco**





## **Arquitetura, Urbanismo & Licenciamentos**

Desde 1987

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

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

contato@flektor.com.br

[www.flektor.eco.br](http://www.flektor.eco.br)

[www.flektor.com.br](http://www.flektor.com.br)

[www.urbdesign.com.br](http://www.urbdesign.com.br)



## **Arquitetura, Urbanismo & Licenciamentos**

Desde 1987

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

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

contato@flektor.com.br

[www.flektor.eco.br](http://www.flektor.eco.br)

[www.flektor.com.br](http://www.flektor.com.br)

[www.urbdesign.com.br](http://www.urbdesign.com.br)