

# **EIV-RIV**

## **ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA E RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA**

### **Empreendimento**

CasaAlea I Bragança Paulista

### **Interessado**

ALEA S.A

CNPJ: 34.193.637/0001-63

### **Local do Empreendimento**

Área referente à Matrícula nº 116.606 (antiga Matrícula nº 32.633),  
localizada na Rua Luiz Izzo, s/nº.  
Bairro do Bom Retiro  
Bragança Paulista, SP

**Julho, 2025**



## SUMÁRIO

|          |                                                         |           |
|----------|---------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>INTRODUÇÃO.....</b>                                  | <b>8</b>  |
| <b>2</b> | <b>INFORMAÇÕES GERAIS .....</b>                         | <b>10</b> |
| 2.1      | IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO.....                    | 10        |
| 2.2      | IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR .....                     | 11        |
| 2.3      | IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA RESPONSÁVEL PELO EIV/RIV ..... | 11        |
| <b>3</b> | <b>CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO.....</b>            | <b>11</b> |
| 3.1      | LOCALIZAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA EM ESTUDO.....     | 12        |
| 3.2      | DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO.....                        | 17        |
| 3.3      | OBJETIVOS E JUSTIFICATIVAS DO EMPREENDIMENTO.....       | 21        |
| <b>4</b> | <b>ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO .....</b>       | <b>22</b> |
| 4.1      | VIZINHANÇA IMEDIATA.....                                | 23        |
| 4.2      | VIZINHANÇA MEDIATA .....                                | 23        |
| <b>5</b> | <b>DIAGNÓSTICO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA .....</b>        | <b>25</b> |
| 5.1      | PARÂMETROS URBANÍSTICOS.....                            | 25        |
| 5.1.1    | MACROZONEAMENTO.....                                    | 25        |
| 5.1.2    | ZONEAMENTO.....                                         | 28        |
| 5.1.3    | DIRETRIZES VIÁRIAS .....                                | 28        |
| 5.2      | USO E OCUPAÇÃO REAL DO SOLO .....                       | 31        |
| 5.3      | PAISAGEM URBANA/RURAL .....                             | 38        |
| 5.4      | PATRIMÔNIO HISTÓRICO.....                               | 42        |
| 5.5      | SERVIÇOS PÚBLICOS.....                                  | 43        |

|       |                                                           |    |
|-------|-----------------------------------------------------------|----|
| 5.5.1 | ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO .....       | 43 |
| 5.5.2 | DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS .....                          | 45 |
| 5.5.3 | ILUMINAÇÃO PÚBLICA E FORNECIMENTO ENERGIA ELÉTRICA .....  | 45 |
| 5.5.4 | SERVIÇOS DE COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS .....              | 46 |
| 5.6   | MOBILIDADE URBANA E ACESSIBILIDADE .....                  | 47 |
| 5.6.1 | SISTEMA VIÁRIO .....                                      | 47 |
| 5.6.2 | PASSEIOS PÚBLICOS .....                                   | 49 |
| 5.6.3 | TRANSPORTE PÚBLICO .....                                  | 51 |
| 5.7   | EQUIPAMENTOS PÚBLICOS COMUNITÁRIOS .....                  | 52 |
| 5.7.1 | EQUIPAMENTOS DE EDUCAÇÃO .....                            | 53 |
| 5.7.2 | EQUIPAMENTOS DE CULTURA E LAZER .....                     | 54 |
| 5.7.3 | EQUIPAMENTOS DE SAÚDE.....                                | 55 |
| 5.7.4 | EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA .....                           | 56 |
| 5.8   | CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL.....                             | 56 |
| 6     | IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS .....              | 60 |
| 6.1   | ADENSAMENTO POPULACIONAL .....                            | 61 |
| 6.1.1 | ADENSAMENTO INDUZIDO PELO EMPREENDIMENTO .....            | 63 |
| 6.2   | EQUIPAMENTOS COMUNITÁRIOS .....                           | 63 |
| 6.2.1 | DEMANDA POR EQUIPAMENTOS DE EDUCAÇÃO E SAÚDE .....        | 63 |
| 6.2.2 | DEMANDA POR EQUIPAMENTOS DE CULTURA E LAZER.....          | 64 |
| 6.3   | USO E OCUPAÇÃO DO SOLO .....                              | 64 |
| 6.4   | VALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA .....                             | 65 |
| 6.5   | GERAÇÃO DE TRÁFEGO E DEMANDA POR TRANSPORTE PÚBLICO ..... | 66 |

|               |                                                                          |            |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>6.6</b>    | <b>VENTILAÇÃO, ILUMINAÇÃO E INSOLAÇÃO .....</b>                          | <b>66</b>  |
| <b>6.7</b>    | <b>PAISAGEM URBANA E PATRIMÔNIO NATURAL E CULTURAL .....</b>             | <b>68</b>  |
| <b>6.8</b>    | <b>NÍVEL DE RUÍDO .....</b>                                              | <b>69</b>  |
| <b>6.9</b>    | <b>QUALIDADE DO AR .....</b>                                             | <b>70</b>  |
| <b>6.10</b>   | <b>VEGETAÇÃO E ARBORIZAÇÃO URBANA .....</b>                              | <b>70</b>  |
| <b>6.11</b>   | <b>CAPACIDADE DA INFRAESTRUTURA URBANA EM GERAL.....</b>                 | <b>71</b>  |
| <b>6.11.1</b> | <b>ENERGIA ELÉTRICA E ILUMINAÇÃO PÚBLICA .....</b>                       | <b>71</b>  |
| <b>6.11.2</b> | <b>SISTEMA DE DRENAGEM .....</b>                                         | <b>72</b>  |
| <b>6.11.3</b> | <b>ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO .....</b>                                | <b>73</b>  |
| <b>6.11.4</b> | <b>RESÍDUOS SÓLIDOS .....</b>                                            | <b>73</b>  |
| <b>6.12</b>   | <b>INTEGRAÇÃO COM PLANOS E PROGRAMAS EXISTENTES .....</b>                | <b>77</b>  |
| <b>6.13</b>   | <b>IMPACTO SOCIAL NA POPULAÇÃO RESIDENTE OU ATUANTE NO ENTORNO .....</b> | <b>78</b>  |
| <b>7</b>      | <b>DEFINIÇÃO DE MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS .....</b>           | <b>78</b>  |
| <b>8</b>      | <b>PROGRAMAS DE MONITORAMENTO .....</b>                                  | <b>97</b>  |
| <b>8.1</b>    | <b>PROGRAMA DE CONTROLE E MONITORAMENTO AMBIENTAL DAS OBRAS .....</b>    | <b>97</b>  |
| <b>8.2</b>    | <b>PROGRAMA DE MONITORAMENTO DO CANTEIRO DE OBRAS .....</b>              | <b>98</b>  |
| <b>8.3</b>    | <b>PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS.....</b>               | <b>99</b>  |
| <b>9</b>      | <b>RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA .....</b>                          | <b>100</b> |
| <b>10</b>     | <b>RESPONSABILIDADE TÉCNICA E EQUIPE TÉCNICA .....</b>                   | <b>102</b> |
| <b>11</b>     | <b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>                                   | <b>102</b> |

## ÍNDICE DE FIGURAS

|                                                                                                 |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 1. Localização da área em estudo na malha urbana do município de Bragança Paulista. .... | 13 |
| Figura 2. Vista aérea da área em estudo.....                                                    | 15 |
| Figura 3. Plano de Ocupação, adaptado. ....                                                     | 20 |
| Figura 4. Detalhe da baia de manobra para ônibus, adaptado. ....                                | 20 |
| Figura 5. Delimitação da Vizinhança Imediata e Mediata do empreendimento. ....                  | 24 |
| Figura 6. Macrozoneamento para a área de estudo.....                                            | 27 |
| Figura 7. Zoneamento da área de estudo e área de vizinhança. ....                               | 29 |
| Figura 8. Diretrizes Viárias situadas na área de estudo e área de vizinhança. ....              | 30 |
| Figura 9. Uso e ocupação real do solo para a Vizinhança Imediata.....                           | 35 |
| Figura 10. Dados operacionais da Sabesp em Bragança Paulista. ....                              | 44 |
| Figura 11. Localização dos Pontos de Contagem.....                                              | 48 |
| Figura 12. Detalhe da localização do Ponto de Contagem 1. ....                                  | 49 |
| Figura 13. Croquis de Pontos de Ônibus. ....                                                    | 52 |
| Figura 14. Localização das UCs na região do empreendimento. ....                                | 59 |
| Figura 15. Fisionomia florestal presente na região de estudo. ....                              | 60 |

## ÍNDICE DE TABELAS

|                                                                                    |    |
|------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabela 1. Quadro de áreas – condomínio. ....                                       | 18 |
| Tabela 2. População flutuante estimada para o empreendimento em estudo.....        | 62 |
| Tabela 3. Quadro síntese de avaliação dos impactos. ....                           | 86 |
| Tabela 4. Medidas provisórias de controle de erosão e retenção de sedimentos. .... | 96 |

## ÍNDICE DE FOTOS

|                                                                                              |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Foto 1. Vista da área em direção ao Bairro Souza. ....                                       | 16 |
| Foto 2. Vista da área, a direita da foto o limite com a Rua Luiz Izzo. ....                  | 16 |
| Foto 3. Vista da Área. ....                                                                  | 31 |
| Foto 4. Rua Luiz Izzo. ....                                                                  | 32 |
| Foto 5. Estrada Municipal, ao lado da ADA.....                                               | 32 |
| Foto 6. Núcleo Informal Paiolzinho. ....                                                     | 33 |
| Foto 7. Estrada Municipal (continuação da Rua Luiz Izzo). ....                               | 34 |
| Foto 8. Estrada Municipal Jandyra Dantas Zandoná.....                                        | 36 |
| Foto 9. Estrada Municipal Joana Batista Calegari.....                                        | 37 |
| Foto 10. Estrada Municipal Ismael Leme Mourão, Mourão.....                                   | 37 |
| Foto 11. Estrada Municipal Joana Batista Calegari, Fazenda Velha.....                        | 38 |
| Foto 12. Vista da área em estudo e divisa com estrada sem denominação, a esquerda.           | 39 |
| Foto 13. Vista da área em direção aos Bairros Souza e Baccari. ....                          | 40 |
| Foto 14. Vista da área em direção ao Serrote da Guaripocaba. ....                            | 40 |
| Foto 15. Núcleo Informal Paiolzinho, Bairro Mourão.....                                      | 41 |
| Foto 16. Rua sem denominação, Núcleo Informal Paiolzinho, Bairro Mourão. ....                | 41 |
| Foto 17. Estrada Municipal Ismael Leme Mourão, entre os Bairros Mourão e Fazenda Velha. .... | 42 |
| Foto 18. Iluminação pública, Núcleo Informal Paiolzinho.....                                 | 46 |
| Foto 19. Passeio Público na Rua Luiz Izzo, Condomínio Pq. Cerejeiras.....                    | 50 |
| Foto 20. Ausência de Passeios Públicos, Núcleo Informal Paiolzinho.....                      | 50 |
| Foto 21. Escola Municipal Rural Monsenhor Pedro Paulo Farhat. ....                           | 54 |
| Foto 22. Quadra de Esportes na Estrada Joana Batista Calegari. ....                          | 55 |

## LISTA DE ANEXOS

- Anexo 1 | Diretriz Urbanística nº 014/2023.
- Anexo 2 | Diretriz Urbanística nº 004/2025.
- Anexo 3 | Certidão de Matrícula de Imóvel nº 32.633.
- Anexo 4 | Certidão de Matrícula de Imóvel nº 116.606.
- Anexo 5 | Projeto Arquitetônico de Implantação.
- Anexo 6 | Memorial Descritivo.
- Anexo 7 | Carta de Diretrizes – Sabesp MNE – 275/2022.
- Anexo 8 | Protocolo: 16818531770864 – Revisão de Diretriz.
- Anexo 9 | Certidão de Viabilidade – CARTA 80800.0000440/2023-ASPO-ESS.
- Anexo 10 | E-mail de Solicitação de Certidão de Viabilidade de fornecimento de energia elétrica (Protocolo nº 80800.0003683/2025).
- Anexo 11 | Certidão Capacidade Atendimento de Coleta de Resíduos Sólidos Domiciliares.
- Anexo 12 | Relatório de Impacto no Sistema de Mobilidade – RISIM.
- Anexo 13 | Diagnóstico Sociourbano do Empreendimento.
- Anexo 14 | Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS).
- Anexo 15 | Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC).
- Anexo 16 | Registro de Responsabilidade Técnica (RRT).

## 1 INTRODUÇÃO

A condução de empreendimentos em áreas urbanas requer um cuidadoso exame das implicações que suas implantações possam causar na vizinhança e no ambiente circundante. É neste contexto que se tornam fundamentais o Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) e o Relatório de Impacto de Vizinhança (RIV).

O EIV-RIV são instrumentos estabelecidos pelo Estatuto da Cidade, Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001, a serem elaborados de forma prévia à concessão de licenças ou autorizações de construção, ampliação ou funcionamento para empreendimentos e atividades em área urbana e têm como objetivo avaliar os efeitos positivos e negativos dos mesmos quanto à qualidade de vida da população residente na área e suas proximidades.

É importante ressaltar que toda e qualquer intervenção na ocupação do solo gera impactos em sua área circundante, sejam eles de caráter positivo ou negativo. O EIV-RIV é projetado para identificar as possíveis interferências e modificações que o empreendimento pode causar na vizinhança, apresentando medidas de mitigação para minimizar impactos negativos e, quando aplicável, a potencialização dos impactos positivos, buscando a integração harmoniosa com a vizinhança, com o propósito de garantir um ambiente social e ecologicamente equilibrado.

Para o município de Bragança Paulista o licenciamento de parcelamento, construção, ampliação e alvará de renovação ou funcionamento promovidos por entidades públicas ou privadas de significativa repercussão no ambiente e/ou na infraestrutura urbana deverão ser instruídos com Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) e respectivo Relatório de Impacto de Vizinhança (RIV), conforme disposto na Lei Complementar nº 561, de 26 de setembro de 2007.

De acordo com o Art. 5º da referida Lei Complementar, o Estudo de Impacto de Vizinhança e respectivo Relatório de Impacto de Vizinhança deve ser elaborado de forma a permitir a avaliação dos impactos benéficos e dos adversos que um empreendimento ou atividade causará na sua vizinhança, incluindo a análise, no mínimo, das seguintes questões:

- I – Adensamento populacional;*
- II – Equipamentos urbanos e comunitários;*
- III – Uso e ocupação do solo;*
- IV – Valorização imobiliária;*
- V – Geração de tráfego e demanda por transporte público;*
- VI – Ventilação e iluminação;*
- VII – Paisagem urbana e patrimônio natural e cultural;*
- VIII – Nível de ruídos;*
- IX - Qualidade do ar;*
- X - Vegetação e arborização urbana;*
- XI – Capacidade da infraestrutura urbana em geral;*
- XII – Integração com planos e programas existentes.*

Este relatório é referente ao Estudo de Impacto de Vizinhança e ao Relatório de Impacto de Vizinhança para implantação de um Condomínio Residencial Horizontal de Interesse Social no município de Bragança Paulista, denominado CasaAlea I Bragança Paulista, no estado de São Paulo.

O processo de elaboração deste EIV-RIV está de acordo com a Diretriz Urbanística nº 014/2023 (**Anexo 1**), emitida em 26 de junho de 2023, e com a Diretriz Urbanística nº 004/2025 (**Anexo 2**), emitida em 02 de junho de 2025, bem como de acordo com a Lei Complementar nº 561/2007.

O documento será protocolado para análise da Comissão da Prefeitura Municipal de Bragança Paulista e posterior emissão de Relatório Conclusivo com a definição das medidas mitigadoras, compensatórias e contrapartidas, caso sejam pertinentes, em conformidade com as legislações vigentes.

## 2 INFORMAÇÕES GERAIS

O presente EIV visa a obtenção de licença para a implantação de um Condomínio Residencial Horizontal de Interesse Social, denominado CasaAlea I Bragança Paulista, em área total de 54.790,77 m<sup>2</sup> a ser desmembrada da Matrícula nº 116.606 (antiga Matrícula nº 32.633), do Cartório de Registro de Imóveis de Bragança Paulista (**Anexo 4**), referente ao imóvel denominado “Sítio São José”, com área superficial de 46,7844 ha, localizado na confluência da Rua Luiz Izzo com a Estrada Municipal André Dentello e na confluência desta com a Estrada Municipal Benedicta Mourão Orlandini, no Bairro do Bom Retiro, no município de Bragança Paulista, estado de São Paulo.

É importante salientar que a área da citada Matrícula possui cadastro rural no INCRA, em área maior correspondente à 72,600 ha, sob código 634.034.014.788-7. Conforme consta nos esclarecimentos finais da Diretriz Urbanística nº 004/2025 (**Anexo 2**), tendo em vista a não permissão de desmembramento dos imóveis cadastrados sob o INCRA, o requerente fica ciente que para a diretriz ser permitida, o mesmo deverá dar andamento, para realizar a solicitação de baixa no INCRA, juntamente ao Cartório de Registro de Imóveis da Comarca de Bragança Paulista.

### 2.1 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

|              |                                                                                                           |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Denominação: | CasaAlea I Bragança Paulista                                                                              |
| Tipologia:   | Condomínio Residencial Horizontal de Interesse Social (com controle de acesso – executado em fase única). |
| Uso:         | Residencial                                                                                               |
| Endereço:    | Rua Luiz Izzo, s/nº, Bairro do Bom Retiro, Bragança Paulista, SP. CEP: 12.929-605                         |

## 2.2 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR

|                    |                                                                              |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Empreendedor:      | <b>ALEA S.A.</b>                                                             |
| CNPJ:              | 34.193.637/0001-63                                                           |
| Endereço:          | Rua Boa Vista, 280, 8º e 9º andar, Centro, São Paulo, SP.<br>CEP: 01.014-908 |
| Contato:           | Daniel Reis Camargo                                                          |
| Telefones/Celular: | (11) 98681-0724                                                              |
| E-mail:            | legalizacao@tenda.com                                                        |

## 2.3 IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA RESPONSÁVEL PELO EIV/RIV

|                                   |                                                                                                  |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Empresa de Consultoria:           | <b>Arborea Planejamento Projeto e Consultoria Ltda.</b>                                          |
| CNPJ:                             | 06.900.985/0001-98                                                                               |
| Registro no CAU-SP:               | PJ501731                                                                                         |
| Registro no CREA-SP:              | 0660096                                                                                          |
| Endereço:                         | Av. Albino José Barbosa de Oliveira, 918, sala 05 - Barão Geraldo, Campinas, SP. CEP: 13.084-008 |
| Representante Legal:              | Paulo Sérgio Garcia de Oliveira<br>RG: 13.818.844-0 SSP/SP; CPF: 132.858.768-16                  |
| Responsável Técnico pelo EIV/RIV: | Rodrigo Carneiro Cavalcante de Miranda<br>Arquiteto e Urbanista   CAU A161620-0                  |
| RRT                               | 13919608                                                                                         |
| Telefone:                         | (19) 3749-8080                                                                                   |
| E-mail:                           | <a href="mailto:consultoria@arboreaambiental.com.br">consultoria@arboreaambiental.com.br</a>     |

## 3 CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Este item apresenta a localização e a caracterização da área onde se pretende a implantação do Condomínio em estudo, a descrição do empreendimento proposto e os objetivos e as justificativas para implantação do mesmo.

### 3.1 LOCALIZAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA EM ESTUDO

A área está inserida no Bairro do Bom Retiro, Distrito Sede no Município de Bragança Paulista, se limitando entre a Rua Luiz Izzo (Estrada Municipal) no Núcleo Informal Paiolzinho e com os remanescentes do Sítio São José.

Conforme consta na Diretriz Urbanística nº 014/2023 e na Diretriz Urbanística nº 004/2025, a área do empreendimento está situada na Macrozona Urbana (MZU), na Zona de Desenvolvimento Urbano 2 (ZDU2), conforme Lei Complementar nº 893, de 3 de 2020, que aprova o Plano Diretor do Município de Bragança Paulista, dispõe sobre o Sistema Municipal de Planejamento e dá outras providências.

A **Figura 1** apresenta a inserção da área onde se pretende a implantação do empreendimento objeto do presente, definida como a Área Diretamente Afetada (ADA), na malha urbana do município de Bragança Paulista.

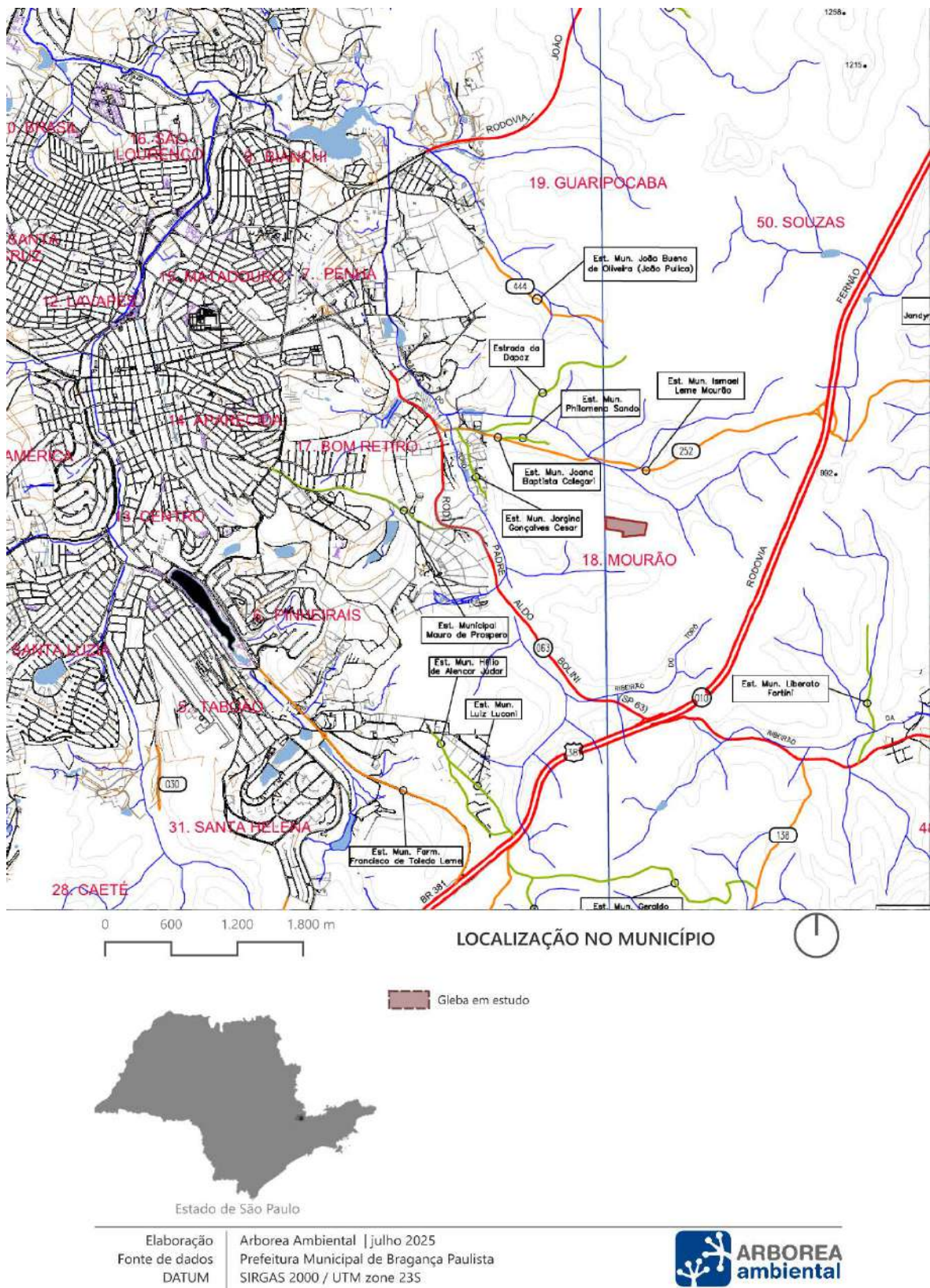


Figura 1. Localização da área em estudo na malha urbana do município de Bragança Paulista.

A área em estudo apresenta o predomínio de declividades abaixo de 10%. Com relação a pedologia e geologia do solo, tem-se que a área apresenta solos definidos como argissolo vermelho-amarelo (PVA) profundos e pouco profundos com textura média argilosa, rochosos e em relevo fortemente ondulado.

A ADA não apresenta Área de Preservação Permanente (APP) em seu interior, a cobertura vegetal é predominantemente constituída por vegetação pioneira típica de áreas de pastagem com a presença de árvores isoladas.

Em relação à caracterização atual do uso do solo parte da área é destinada a criação de gado e a vegetação no imóvel é composta basicamente por gramíneas e árvores isoladas, conforme pode ser observado na **Figura 2**, que apresenta a ADA sobre imagem aérea de satélite datada de junho de 2024, e nas **Fotos 1 e 2**.



**Figura 2. Vista aérea da área em estudo.**  
Fonte: GOOGLE EARTH PRO IMAGE 2019 DIGITAL GLOBE (18/11/2024).



Foto 1. Vista da área em direção ao Bairro Souzas.



Foto 2. Vista da área, a direita da foto o limite com a Rua Luiz Izzo.

### 3.2 DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Classificado como empreendimento de Interesse Social (HIS) com uso predominantemente residencial, o condomínio em análise será implantado em uma área atualmente não urbanizada, abrangendo um total de 54.790,77 m<sup>2</sup>.

O **Anexo 5** apresenta o Projeto Arquitetônico de Implantação para o empreendimento, cuja proposta busca oferecer infraestrutura eficiente aos futuros moradores, priorizando a mobilidade de pedestres e a distribuição estratégica de áreas verdes e espaços de lazer, promovendo um ambiente integrado e sustentável.

A composição das áreas destinadas ao empreendimento pode ser visualizada na **Tabela 1**, onde se observa que a área total do empreendimento é de 54.790,77 m<sup>2</sup>, sendo que a área privativa, destinada à implantação das 250 unidades residenciais, corresponde a 38,67% (21.187,50 m<sup>2</sup>) da área total do condomínio. As áreas comuns, que incluem portaria mais apoio, churrasqueira, bacia de drenagem, áreas técnicas, vias de circulação interna, áreas permeáveis comuns e vagas de estacionamento, correspondem a 61,33% (33.603,27 m<sup>2</sup>) da área total.

| QUADRO DE ÁREAS - CASA ALEA I BRAGANÇA PAULISTA                              |                 |            |            |                                  |                                      |                               |
|------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------|------------|----------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|
| ÁREA TOTAL DO CONDOMÍNIO (m²)                                                |                 |            |            |                                  |                                      | 54.790,77                     |
|                                                                              | ÁREA UNIT. (m²) | TOTAL (m²) | QUANTIDADE | COMPUTÁVEL<br>(ÁREA UNIT. X QTD) | NÃO COMPUTÁVEL<br>(ÁREA UNIT. X QTD) | ÁREA DE PROJEÇÃO (m²)<br>T.O. |
| USO PRIVATIVO                                                                |                 |            |            |                                  |                                      |                               |
| CASAS TÉRREAS - ESQUERDA (TERRENO 7,50m X 11,30m)                            | 43,50           | 84,75      | 111        | 4.828,50                         | -                                    | 4.828,50                      |
| ÁREA REMANESCENTE TERRENO PRIVATIVO - ESQUERDA                               | 41,25           |            |            | -                                | 4.578,75                             | -                             |
| CASAS TÉRREAS - DIREITA (TERRENO 7,50m X 11,30m)                             | 43,50           | 84,75      | 131        | 5.698,50                         | -                                    | 5.698,50                      |
| ÁREA REMANESCENTE TERRENO PRIVATIVO - DIREITA                                | 41,25           |            |            | -                                | 5.403,75                             | -                             |
| CASAS TÉRREAS RESERVADA LAYOUT ADAPTÁVEL - DIREITA (TERRENO 7,50m X 11,30m)  | 43,50           | 84,75      | 5          | 217,50                           | -                                    | 217,50                        |
| ÁREA REMANESCENTE TERRENO PRIVATIVO - ADAPTÁVEL DIREITA                      | 41,25           |            |            | -                                | 206,25                               | -                             |
| CASAS TÉRREAS RESERVADA LAYOUT ADAPTÁVEL - ESQUERDA (TERRENO 7,50m X 11,30m) | 43,50           | 84,75      | 3          | 130,50                           | -                                    | 130,50                        |
| ÁREA REMANESCENTE TERRENO PRIVATIVO - ADAPTÁVEL ESQUERDA                     | 41,25           |            |            | -                                | 123,75                               | -                             |
| TOTAL USO PRIVATIVO                                                          |                 |            | 250        | 10.875,00                        | 10.312,50                            | 21.187,50                     |
| USO COMUM                                                                    |                 |            |            |                                  |                                      |                               |
| PORTARIA + APOIO                                                             |                 | 19,76      | 1          | 19,76                            | -                                    | 19,76                         |
| CHURRASQUEIRA                                                                |                 | 12,80      | 1          | 12,80                            | -                                    | 12,80                         |
| BACIA DE DRENAGEM                                                            |                 | 435,37     | 1          | -                                | 435,37                               | -                             |
| ÁREA TÉCNICA 01 PARA RESERVATÓRIO DE ÁGUA                                    |                 | 112,73     | 1          | -                                | 112,73                               | -                             |
| ÁREA TÉCNICA 02 ESTACÃO ELEVATÓRIA                                           |                 | 132,65     | 1          | -                                | 132,65                               | -                             |
| VIAS DE CIRCULAÇÃO (PEDESTRE + VEÍCULO)                                      |                 | -          | -          | -                                | 6.493,00                             | -                             |
| ÁREAS PERMEÁVEIS COMUNS                                                      |                 | -          | -          | -                                | 23.062,46                            | -                             |
| SUBTOTAL USO COMUM                                                           |                 |            |            | 32,56                            | 30.236,21                            | 32,56                         |
| VAGA VEÍCULO (2,50m X 5,00m)                                                 |                 | 12,50      | 242        | -                                | 3.025,00                             | -                             |
| VAGA VEÍCULO PCD (2,70m X 5,00m)                                             |                 | 13,50      | 8          | -                                | 108,00                               | -                             |
| VAGA VEÍCULO VISITANTE (2,50m X 5,00m)                                       |                 | 12,50      | 11         | -                                | 137,50                               | -                             |
| VAGA VEÍCULO PCD VISITANTE (2,70m X 5,00m)                                   |                 | 13,50      | 1          | -                                | 13,50                                | -                             |
| VAGA VEÍCULO IDOSO VISITANTE (2,50m X 5,00m)                                 |                 | 12,50      | 1          | -                                | 12,50                                | -                             |
| VAGA CARGA/ DESCARGA (3,00m X 6,00m)                                         |                 | 18,00      | 1          | -                                | 18,00                                | -                             |
| VAGA MOTO (1,00m X 2,00m)                                                    |                 | 2,00       | 10         | -                                | 20,00                                | -                             |
| SUBTOTAL USO COMUM - VAGAS                                                   |                 |            | 274        | 0,00                             | 3334,50                              | 0,00                          |
| TOTAL USO COMUM                                                              |                 |            |            | 32,56                            | 33.570,71                            | 32,56                         |
| TOTAL (USO COMUM + PRIVATIVO)                                                |                 |            |            | 10.907,56                        | 43.883,21                            | 54.790,77                     |
| PARÂMETROS URBANÍSTICOS                                                      |                 |            |            |                                  |                                      |                               |
| T.O. (TAXA DE OCUPAÇÃO MÁXIMA)                                               |                 |            |            |                                  | PROJETO                              | PROJETO (m²)                  |
| C.A. (COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO MÁXIMO)                                  |                 |            |            |                                  | 19,91%                               | 10.907,56                     |
| T.P. (TAXA DE PERMEABILIDADE)                                                |                 |            |            |                                  | 42,09%                               | 23.062,46                     |
| DETALHAMENTO - ÁREAS DE LAZER                                                |                 |            |            |                                  |                                      | ÁREA TOTAL (m²)               |
| CHURRASQUEIRA                                                                |                 |            |            |                                  |                                      | 12,80                         |
| ÁREA DE LAZER DESCOBERTA 01                                                  |                 |            |            |                                  |                                      | 940,00                        |
| ÁREA DE LAZER DESCOBERTA 02                                                  |                 |            |            |                                  |                                      | 594,95                        |
| ÁREA DE LAZER DESCOBERTA 03                                                  |                 |            |            |                                  |                                      | 526,89                        |
| TOTAL ÁREA DE LAZER                                                          |                 |            |            |                                  |                                      | 2.061,84                      |

Tabela 1. Quadro de áreas – condomínio.

Fonte: Alea S.A.

A Taxa de Ocupação (TO) e o Coeficiente de Aproveitamento (CA) são ambos de 19,91%, correspondendo a 10.907,56 m<sup>2</sup> da área total do empreendimento. Destaca-se a expressiva Taxa de Permeabilidade que alcança 42,09% da área total, equivalente à 23.062,46 m<sup>2</sup>, contribuindo para a drenagem sustentável do terreno.

No que diz respeito às áreas comuns, é importante ressaltar que a área destinada à implantação do sistema viário privativo ocupará 6.493,00 m<sup>2</sup> (11,85% da área), distribuída em leito carroçável, passeios de pedestres e alamedas. As áreas de lazer somam 2.061,84 m<sup>2</sup>, correspondendo a 3,76% da área total, sendo composta por três áreas de lazer descobertas (AL 01 com 940,00 m<sup>2</sup>, AL 02 com 594,95 m<sup>2</sup> e AL 03 com 526,89 m<sup>2</sup>) e uma área para churrasqueira (12,80 m<sup>2</sup>).

Uma área de 435,37 m<sup>2</sup> (0,79% da área) será destinada para bacia de drenagem e para as áreas técnicas 1 (reservatório de água) e 2 (estação elevatória) serão destinados 112,73 m<sup>2</sup> (0,21%) e 132,65 m<sup>2</sup> (0,24%), respectivamente.

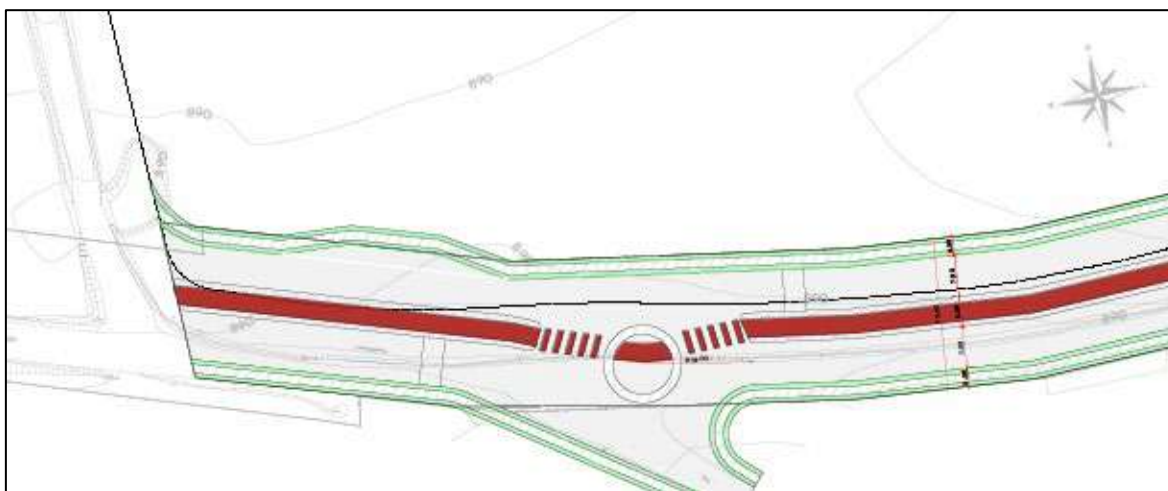
Salienta-se que o projeto do empreendimento presume melhorias no viário do entorno, prevendo a implantação de uma baia de manobra para ônibus com raio de 18,00 m na Rua Luiz Izzo na altura do acesso à Rua A, conforme solicitação da Secretaria de Mobilidade Urbana (SMU) de Bragança Paulista e conforme consta na Diretriz Urbanística nº 014/2023 (**Anexo 1**).

A **Figura 3** apresenta de forma sintetizada o Plano de Ocupação do empreendimento e a **Figura 4** apresenta o detalhe da baia de manobra para ônibus a ser implantada na Rua Luiz Izzo na altura do acesso à Rua A.



**Figura 3. Plano de Ocupação, adaptado.**

Fonte: Alea S.A.



**Figura 4. Detalhe da baía de manobra para ônibus, adaptado.**

Fonte: Alea S.A.

Conforme delineado no Projeto Arquitetônico, o empreendimento compreenderá 250 residências, com área de 43,50 m<sup>2</sup>. As vagas para automóveis serão estrategicamente distribuídas nas proximidades das unidades habitacionais, agrupadas em um eixo viário interno que se integrará à Rua Luiz Izzo.

Conforme consta no Memorial Descritivo (**Anexo 6**), o Condomínio Residencial pretendido adota fundações em radier para as casas e fundações de radier ou fundações profundas para os anexos. A impermeabilização inclui revestimento com manta nas casas, enquanto as paredes são estruturadas em *woodframe*. A cobertura das casas tem acabamento interno em forro, com telha sobre estrutura de madeira, metálica ou pré-fabricada. As esquadrias são de alumínio, madeira/alumínio ou aço galvanizado.

Os pisos têm revestimento cerâmico nas áreas molhadas das casas e concreto nos demais ambientes. As paredes internas recebem revestimento cerâmico nas áreas molhadas. A pintura é texturizada interna e externamente. Após a conclusão, será realizada uma limpeza completa.

As instalações elétricas são embutidas nas paredes das casas e as redes são mistas para o condomínio. A água fria é abastecida por tubos em PEX/PVC nas casas e pela rede pública no condomínio. Não há previsão para água quente.

O esgoto das casas será ligado à rede pública, ou fossa séptica e poço absorvente na ausência de rede pública. A rede coletora de esgoto do condomínio captará as emissões conduzindo até emissário ou interceptor, transportando, assim, o efluente para um sistema de tratamento adequado, conforme diretriz da concessionária.

Destaca-se que as atividades de implantação do empreendimento serão conduzidas durante o horário comercial, das 07h às 17h, de segunda a sexta-feira, com a possibilidade de trabalho aos sábados também no mesmo intervalo de tempo.

O cronograma de obras previsto será distribuído ao longo de 24 meses, a contar a partir da data de início das obras.

### **3.3 OBJETIVOS E JUSTIFICATIVAS DO EMPREENDIMENTO**

O empreendimento está estrategicamente posicionado em uma vizinhança parcialmente urbanizada, com o Núcleo Informal Paiolzinho e algumas residências unifamiliares como vizinhos imediatos, além de áreas desocupadas nas proximidades.

A escolha da localização é fundamentada na identificação de uma área em processo de urbanização, apresentando notável potencial de ocupação. A implantação do projeto contribuirá significativamente para a expansão e consolidação da infraestrutura local.

A presença do empreendimento nesse contexto é justificada pelo considerável potencial de crescimento que a região apresenta, estando inserida em uma área urbana do município.

A redução dos vazios urbanos resultante dessa ocupação além de otimizar a utilização do espaço aliviará os custos associados à gestão municipal, proporcionando um ambiente mais eficiente e sustentável para o crescimento urbano.

#### **4 ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO**

Este item irá apresentar a delimitação da área de influência do empreendimento, abrangendo os limites da área geográfica a ser direta e/ou indiretamente afetada pelos impactos, abrangendo as vizinhanças imediata e mediata.

As áreas de influência serão delimitadas utilizando referências físicas ou naturais, como sistema viário, hidrografia, Área de Preservação Permanente, entre outros. Assim, a área de influência decorrerá das especificidades do empreendimento a ser implantado e das características do entorno do local de implantação.

A análise considerou a definição da área da vizinhança imediata, a qual, conforme Art. 2º, Inciso VI, da Lei Complementar nº 561/2007, é aquela instalada na(s) quadra(s) em que o empreendimento proposto se localiza. Sendo assim, considerou-se a área que recebe influência direta gerada pela implantação do empreendimento, caracterizada principalmente pelos lotes e quarteirões confrontantes ao imóvel objeto do EIV.

Considerou também, a definição da área da vizinhança mediata, a qual, conforme Art. 2º, Inciso VII, da Lei Complementar nº 561/2007, é aquela situada na área de influência do projeto e que por ele pode ser atingida, ou seja, onde os impactos incidem de forma secundária, sobretudo durante a fase de operação do empreendimento.

Diante do exposto, a **Figura 5** apresenta a Vizinhança Imediata e Mediata adotadas para o presente Estudo de Impacto de Vizinhança, tendo seus limites definidos conforme descrito nos itens a seguir.

#### **4.1 VIZINHANÇA IMEDIATA**

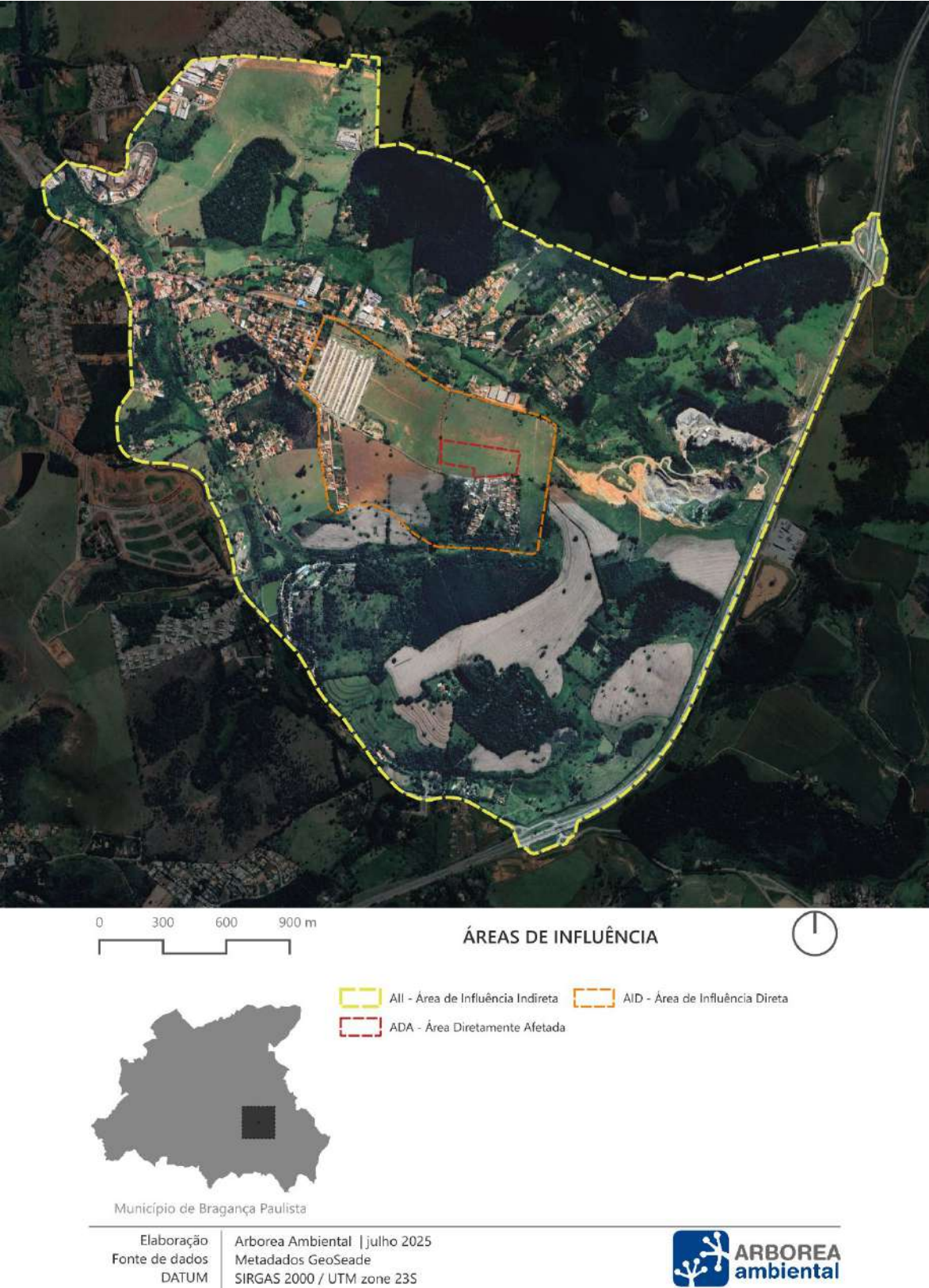
Para definição do perímetro foram essencialmente considerados as barreiras físicas urbanas ou naturais, as vias e entroncamentos viários que acessam as centralidades urbanas e que tendem a sofrer os maiores impactos, além das glebas e dos loteamentos confrontantes que possuam acesso à Área Diretamente Afetada.

A Vizinhança Imediata abrange tanto áreas urbanizadas quanto glebas ainda não parceladas no perímetro urbano, incluindo uma seção do Sítio São José, o Núcleo Informal Paiolzinho, condomínios Parque das Cerejeiras 1, 2, 3, 4 e 5, estendendo-se até a Rua Heitor Lopes Gonçalves e a Estrada Municipal Jandyra Dantas Zandoná, além de propriedades rurais, totalizando uma área de 0,83 km<sup>2</sup>.

#### **4.2 VIZINHANÇA MEDIATA**

Para definição do perímetro foi considerado o contexto urbano e rural envoltório que tendem a sofrer os impactos indiretamente, além das glebas e dos loteamentos confrontantes à vizinhança imediata.

A Vizinhança Mediata abrange tanto áreas urbanizadas quanto glebas ainda não parceladas, além de vazios urbanos. Limitando-se com a Rodovia Fernão Dias, a Rodovia Aldo Bolini, a Avenida Estevão Diamant, a Rua Yayá Siqueira Fagundes, a Rua Azuma, com trecho da Estrada Municipal Ismael Leme Mourão, englobando o loteamento Quintas de Bragança, o loteamento fechado Vale das Emas e parcela do Centro Industrial Rafael Diniz. Essa área abrange regiões dos bairros Bom Retiro, Mourão e Pinheirais, além de propriedades rurais, situando-se nas macrozonas urbana e rural, totalizando uma área de 7,25 km<sup>2</sup>



**Figura 5. Delimitação da Vizinhança Imediata e Mediata do empreendimento.**  
Base: GOOGLE EARTH PRO IMAGE 2019 DIGITAL GLOBE (18/11/2024).

## 5 DIAGNÓSTICO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA

Este item apresenta o diagnóstico das condições atuais das Vizinhanças Imediata e Mediata, os aspectos pertinentes à avaliação dos potenciais impactos decorrentes da implantação do empreendimento proposto na área objeto de estudo, contendo levantamento, mapeamento e caracterização.

### 5.1 PARÂMETROS URBANÍSTICOS

Visando uma análise integrada, será diagnosticada as diretrizes que estruturam o planejamento urbano da área estudada e que sejam pertinentes para avaliação dos impactos.

#### 5.1.1 MACROZONEAMENTO

Para posterior avaliação do uso e ocupação real do solo e o definido por lei para a área de interesse, considera-se importante analisar o disposto na legislação vigente em relação ao macrozoneamento para o município de Bragança Paulista.

De acordo com o Plano Diretor do Município de Bragança Paulista (Lei Complementar nº 893/2020), o Município está dividido em duas Macrozonas, delimitadas no Mapa 01 do Anexo I da mesma Lei, a saber: Macrozona Urbana; Macrozona Rural.

Conforme descrito na Diretriz Urbanística nº 014/2023 (**Anexo 1**), na Diretriz Urbanística nº 004/2025 (**Anexo 2**) e apresentado na **Figura 6**, a ADA está inserida integralmente na Macrozona Urbana (MZU). Com base no Anexo I da referida Lei, pode-se afirmar que a Vizinhança Imediata está inserida na Macrozona Urbana e a Vizinhança Mediata abrangem regiões inseridas nas Macrozonas de Urbana e Rural.

Segundo o Plano Diretor do Município de Bragança Paulista:

*I - **Macrozona Urbana**, à qual integra o perímetro urbano, que corresponde à porção urbanizada do território e mais propícia para abrigar os usos e atividades urbanos,*

*apresenta grande diversidade de padrões de uso e ocupação do solo e padrões diferenciados de urbanização, além da área destinada à expansão urbana;*

*II - **Macrozona Rural** compreende as áreas que possuem importância ambiental para o município, constituída por remanescentes florestais significativos em diversos estágios, de ecossistemas representativos de importância regional que contribuem para manutenção da biodiversidade, conservação do solo e produção de água, e é constituída por bacias hidrográficas de abastecimento do município e região, por áreas de produção agrícola que contribuem para manutenção da biodiversidade, conservação do solo e manutenção dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos, bem como contendo função especial de controle da expansão urbana dispersa e fragmentada.*

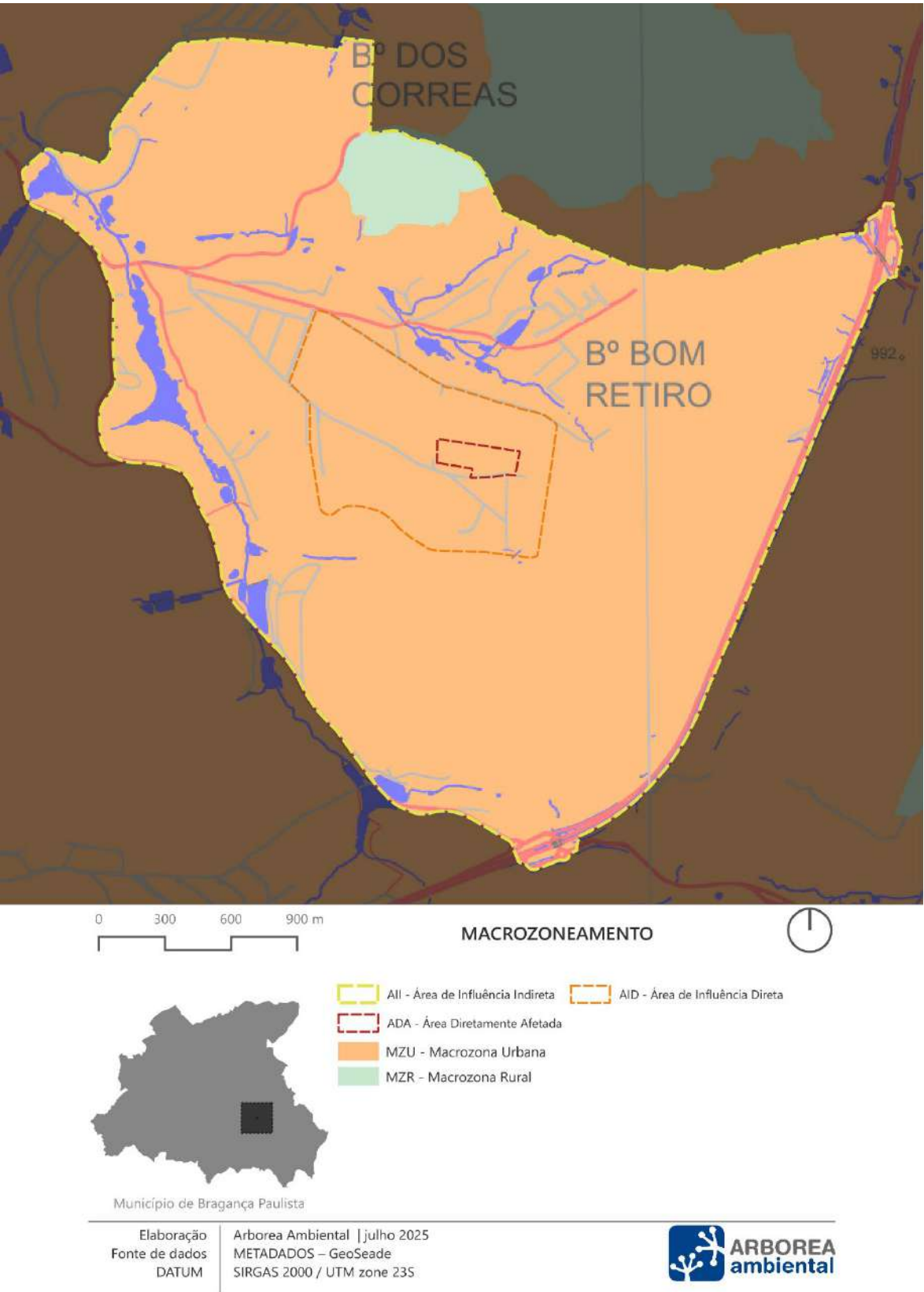


Figura 6. Macrozoneamento para a área de estudo.

### 5.1.2 ZONEAMENTO

Para posterior avaliação do uso e ocupação real do solo e o definido por lei para a área de interesse, considera-se importante analisar o disposto na legislação vigente em relação ao zoneamento para o município de Bragança Paulista.

Salienta-se que foram instituídos seis Zoneamentos para a Macrozona Urbana, delimitadas no Anexo - Mapa 02, que faz parte integrante da Lei Complementar 893/2020.

Segundo o Plano Diretor do Município de Bragança Paulista conforme seu Artigo 208:

*§ 1º As Zonas de Desenvolvimento Urbano - ZDU correspondem às porções do território inseridas no perímetro urbano, pertencente à Macrozona Urbana, propícias para abrigar os usos e atividades urbanos de diversos tipos, caracterizando-se como as áreas destinadas à expansão da área urbanizada.*

Observando a legislação e conforme informado na Diretriz Urbanística nº 014/2023 (**Anexo 1**) e na Diretriz Urbanística nº 004/2025 (**Anexo 2**), a área em pauta estará inserida integralmente na Zona de Desenvolvimento 2 (ZDU2). A **Figura 7** apresenta o Zoneamento para a ADA e suas áreas de vizinhança com base na Lei Complementar nº 893/2020.

Os parâmetros estabelecidos para Zonas de Desenvolvimento Urbano – ZDU 2 estabelecem um lote mínimo de 250 m<sup>2</sup>, coeficiente básico de aproveitamento de 1,5, com possibilidade de aumento mediante pagamento de outorga onerosa. A taxa mínima de permeabilidade é de 15%, e o gabarito de altura é limitado a até 4 pavimentos. O lote deve ter uma testada mínima de 10 m e um recuo frontal de 1,5 m, não sendo exigido recuo nos fundos, mas obedecendo aos recuos laterais conforme o código sanitário estadual. As permissões de uso são classificadas como Z.R 3 + Z.C 3 + Z.I 1.

### 5.1.3 DIRETRIZES VIÁRIAS

A **Figura 8** apresenta as diretrizes viárias constantes, legislação vigente (LC 893/2020), abrangendo a ADA e as áreas de Vizinhança Imediata e Mediata.

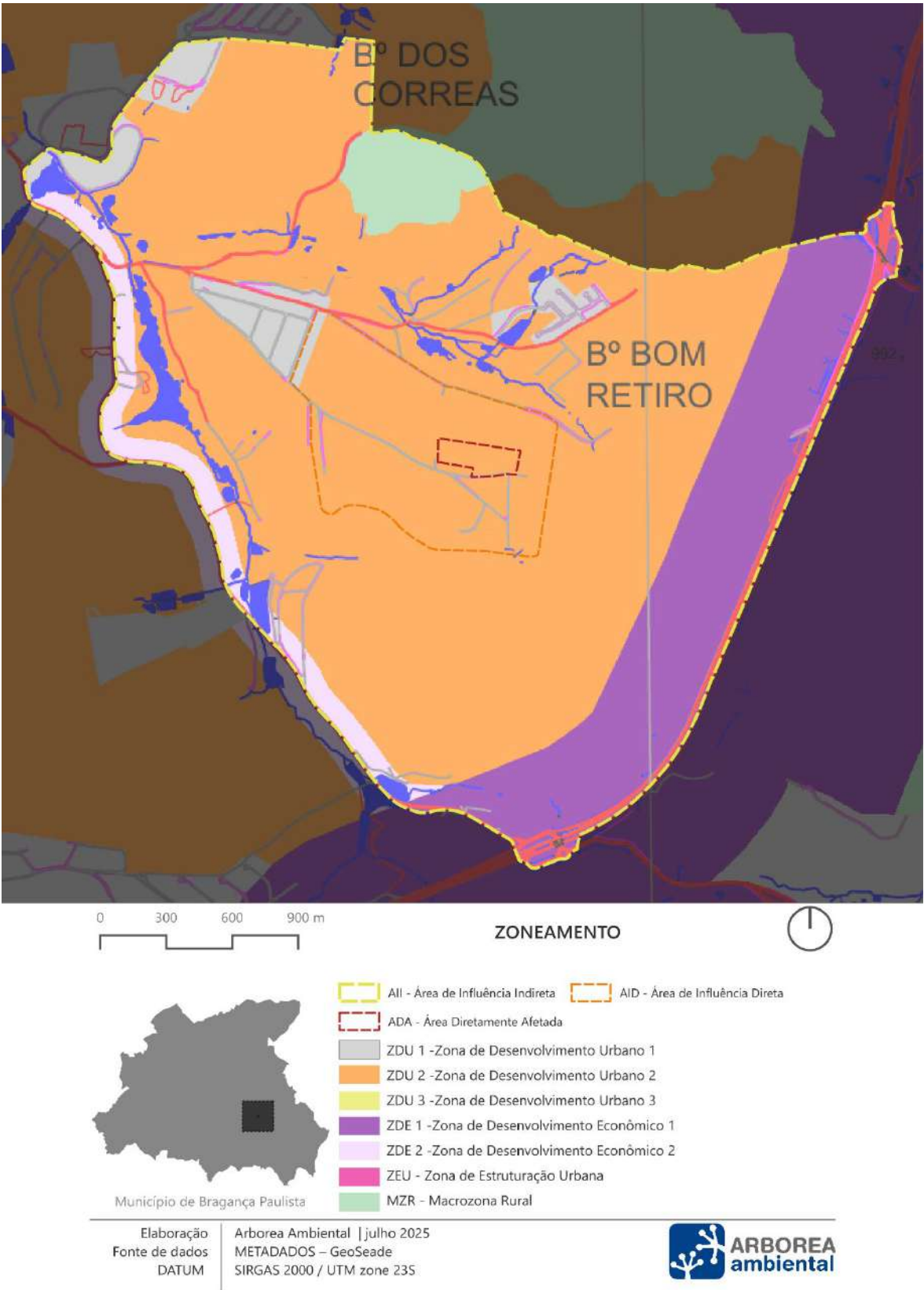
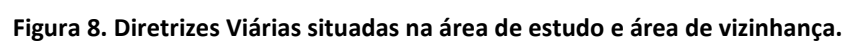


Figura 7. Zoneamento da área ade estudo e área de vizinhança.



## 5.2 USO E OCUPAÇÃO REAL DO SOLO

Conforme já exposto, a utilização e ocupação do solo na ADA são voltadas para atividades agrícolas, especialmente a criação de gado, ficando evidente que a área em estudo é predominantemente utilizada para pastagem. Essa finalidade agrícola é um componente significativo da dinâmica da área, com a pecuária desempenhando um papel central em sua ocupação e uso.



Foto 3. Vista da Área.



Foto 4. Rua Luiz Izzo.



Foto 5. Estrada Municipal, ao lado da ADA.

Na Vizinhança Imediata se destaca o uso predominantemente rural, com propriedades rurais ao longo da Rua Luiz Izzo e da Estrada Municipal Jandyra Dantas Zandoná. A mais expressiva delas é o Sítio São José, dedicado à atividade agrícola e à criação de gado. Além disso, nessa vizinhança, é notável o uso residencial, caracterizado pela presença de condomínios horizontais fechados e arruamentos com características tanto suburbanas quanto rurais.

A **Figura 9** demonstra o uso do solo na Vizinhança Imediata analisada.



Foto 6. Núcleo Informal Paiolzinho.



Foto 7. Estrada Municipal (continuação da Rua Luiz Izzo).

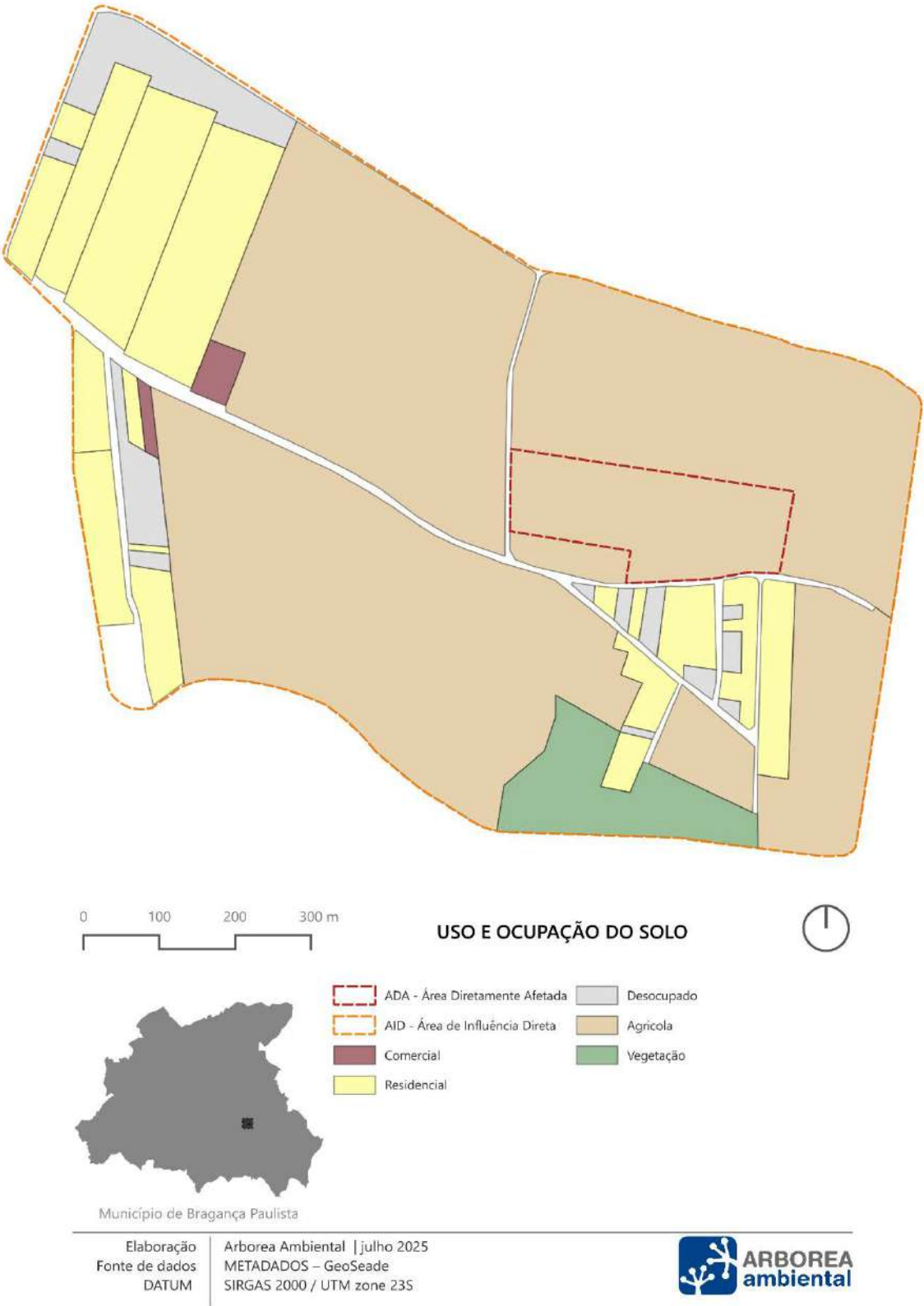


Figura 9. Uso e ocupação real do solo para a Vizinhança Imediata.

Para a Vizinhança Mediata, observou-se ao longo da Estrada Municipal Joana Batista Calegari, Estrada Municipal Ismael Leme Mourão e nas vias que delas se ramificam, o Loteamento Quintas de Bragança e os arruamentos que datam de antes da intensificação da urbanização nessa região. Predominantemente, essas áreas têm uso residencial, sendo notáveis os traçados antigos e irregulares consolidados das vias que percorrem essa área, conferindo-lhe um perfil que transita entre o suburbano e o rural.

Os vetores de expansão se irradiam a partir do centro da cidade em direção a essa região. Ao longo da Estrada Municipal Ismael Leme Mourão, destaca-se a implantação recente do loteamento Vale das Emas (loteamento fechado) no formato de Loteamento de Acesso Controlado (LAC), com uso exclusivamente residencial. Além disso, é possível notar algumas indústrias na porção oeste e a presença da D2S Mineração na porção leste.

Quanto ao uso rural na Vizinhança Mediata, é predominante áreas destinadas a cultivos anuais, havendo também vazios urbanos significativos.



Foto 8. Estrada Municipal Jandyra Dantas Zandoná



Foto 9. Estrada Municipal Joana Batista Calegari



Foto 10. Estrada Municipal Ismael Leme Mourão, Mourão.



Foto 11. Estrada Municipal Joana Batista Calegari, Fazenda Velha.

### 5.3 PAISAGEM URBANA/RURAL

Paisagem urbana é uma paisagem alterada ou derivada da natural, sendo que essas derivações podem ser positivas ou negativas (Cavalheiro 1991, Monteiro 2000), cabendo ao planejamento fazer com que sejam positivas no maior grau possível e que atuem de forma mitigadora em relação às derivações negativas, muitas vezes impossíveis de serem evitadas.

As modificações dos elementos naturais ocorrem de acordo com aspectos culturais, econômicos e sociais, formando um complexo de paisagens naturais e culturais dentro dos centros urbanos.

Considerando os elementos naturais e antrópicos significativos, realizou-se o levantamento, mapeamento e caracterização da paisagem urbana e rural da ADA e Vizinhança Imediata e Mediata.

Na região onde está planejado o empreendimento e em sua Vizinhança Imediata e Mediata, observa-se um cenário que se caracteriza por uma intersecção de diferentes ritmos, que oscilam entre o ambiente rural e o urbano. Nas proximidades dos cursos

d'água, encontram-se fragmentos de vegetação natural, seja nas áreas de preservação permanente ou nas propriedades rurais. A Rodovia Fernão Dias representa uma barreira urbana significativa em meio ao ambiente predominantemente rural que atravessa trecho do município, já a Rodovia Aldo Bolini determina um ritmo de passagem por onde percorre, influenciando os núcleos urbanos antigos e consolidados nas proximidades.

Observa-se o processo de urbanização das áreas rurais remanescentes e dos vazios urbanos circundantes, especialmente ao longo da Rodovia Aldo Bolini. Os loteamentos de acesso controlado, como os condomínios fechados, desempenham um papel central nesse processo, indicando uma tendência de transformação do solo rural para urbano nessa região. Em síntese, as paisagens urbana e rural mesclam fragmentos de vegetação natural, cursos hídricos, vazios urbanos, áreas rurais e fragmentos urbanos que estão se consolidando conforme a malha urbana se expande.

As fotos a seguir elucidam o cenário encontrado Vizinhança Imediata e Mediata da área em estudo.



Foto 12. Vista da área em estudo e divisa com estrada sem denominação, a esquerda.



Foto 13. Vista da área em direção aos Bairros Souza e Baccari.



Foto 14. Vista da área em direção ao Serrote da Guaripocaba.



Foto 15. Núcleo Informal Paiolzinho, Bairro Mourão.



Foto 16. Rua sem denominação, Núcleo Informal Paiolzinho, Bairro Mourão.



Foto 17. Estrada Municipal Ismael Leme Mourão, entre os Bairros Mourão e Fazenda Velha.

#### 5.4 PATRIMÔNIO HISTÓRICO

Para a análise do patrimônio cultural foi considerado que os bens tombados se subdividem em bens móveis e imóveis, entre os quais estão conjuntos urbanos, edificações, coleções e acervos, equipamentos urbanos e de infraestrutura, paisagens, ruínas, jardins e parques históricos, terreiros e sítios arqueológicos. O objetivo do tombamento de um bem cultural é impedir sua destruição ou mutilação, mantendo-o preservado para as gerações futuras.

Em âmbito federal, o tombamento é instituído pelo Decreto-Lei nº 25, de 30 de novembro de 1937, e está sob a tutela do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN). Em esfera estadual, esse registro é instituído pelo Decreto nº 57.439, de 17 de outubro de 2011, e é de responsabilidade do Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico, Arqueológico, Artístico e Turístico (CONDEPHAAT) do Estado de São Paulo. No âmbito municipal, o Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico, Artístico e Cultural de Bragança Paulista (CONDEPHAC), criado pela Lei Municipal nº 1.986, 22 de novembro de 1984 e suas alterações, tem como função definir a política municipal e proceder a estudos

para elaboração e aperfeiçoamento de recursos institucionais e legais, genéricos ou específicos para a defesa do patrimônio histórico, cultural e artístico, folclórico e arqueológico do município, ainda, coordena, integra e executa as atividades públicas referentes a essa política.

Considerando os elementos naturais e antrópicos significativos, realizou-se o levantamento e mapeamento do patrimônio cultural da ADA e sua Vizinhança Imediata e Mediata.

No que diz respeito aos bens tombados situados na Vizinhança Imediata e Mediata do empreendimento em estudo, de acordo com as pesquisas realizadas, e conforme levantamento nos mapas da Prefeitura Municipal de Bragança Paulista, não foram identificados bens tombados ou em processo de tombamento na região analisada.

## **5.5 SERVIÇOS PÚBLICOS**

Este item irá abordar a disponibilidade de infraestrutura existente na área de estudo e sua Vizinhança Imediata e Mediata, especialmente quanto ao abastecimento de água, afastamento e tratamento de esgoto, drenagem de águas pluviais, iluminação pública, fornecimento de energia elétrica, sistema viário e transporte público.

Para tanto, essa análise se fundamentou no levantamento de dados bibliográficos referentes ao Município de Bragança Paulista, na vistoria técnica realizada nas áreas de influência em 15/09/2023 e na documentação específica emitida para a área objeto de estudo.

É importante salientar que o cenário registrado na vistoria realizada em setembro de 2023 se encontra inalterado em relação as informações levantadas.

### **5.5.1 ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO**

Os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário no Município de Bragança Paulista são realizados pela Companhia de Saneamento Básico do Estado de São

Paulo (Sabesp), de acordo com o convênio de cooperação celebrado em dezembro de 2020 e formalizado pelo contrato de concessão nº 01/2024.

O índice de abastecimento de água na área urbana do Município de Bragança Paulista abrange toda a área da cidade e o sistema conta com uma Estação de Tratamento de Água (ETA), possuindo um volume de reservação de 16.450 milhões.

O serviço de coleta e afastamento de esgoto oferecido pela Sabesp atende 91,28% da população do Município, e conta com uma Estação de Tratamento de Esgoto (ETE).

Esses e demais dados complementares, sobre os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário oferecidos pela Sabesp ao Município de Bragança Paulista, podem ser observados na **Figura 10**, que apresenta o painel da Sabesp em números, atualizado em junho de 2023 (Sabesp, 2023).



**Figura 10. Dados operacionais da Sabesp em Bragança Paulista.**

Fonte: Sabesp, setembro de 2023 (disponível em:  
<https://www.sabesp.com.br/site/interna/Municipio.aspx?secaoId=18&id=456>).

Conforme pode ser observado na Carta de Diretrizes MNE – 275/2022, apresentada no **Anexo 7**, a área onde se pretende implantar o empreendimento em questão é parte

integrante daquela abrangida pelos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitários, conforme Contrato de Programa entre a Prefeitura Municipal de Bragança Paulista e a Sabesp.

Considerando que a citada Carta de Diretrizes se encontra vencida, sua revisão foi solicitada conforme consta no **Anexo 8** que apresenta o Protocolo: 16818531770864 – Revisão de Diretriz.

### 5.5.2 DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

Com relação ao sistema de drenagem de águas pluviais disponível, foi constatado em vistorias realizadas, que a área limítrofe na Vizinhança Imediata não é servida de infraestrutura de sistema de drenagem pluvial.

No que se refere ao sistema de drenagem de águas pluviais, sua manutenção está sobre responsabilidade da Prefeitura Municipal de Bragança Paulista através da Secretaria Municipal de Serviços

### 5.5.3 ILUMINAÇÃO PÚBLICA E FORNECIMENTO ENERGIA ELÉTRICA

No que se refere aos serviços de energia elétrica, Bragança Paulista é abastecida pela Energisa, mais especificamente, é atendida pela concessionária de distribuição Energisa Sul-Sudeste – Distribuidora de Energia S.A.

No tocante a iluminação pública, podendo ser do tipo aéreo ou subterrâneo, sua operação e manutenção são de responsabilidade da Prefeitura Municipal de Bragança Paulista por meio da Divisão de Iluminação Pública da Secretaria Municipal de Serviços.

Conforme vistoria na vizinhança da área de estudo, as vias urbanizadas situadas no perímetro urbano da Vizinhança Imediata e Mediata possuem iluminação pública direcionada ao leito carroçável.

De acordo com a Carta 80800.0000440/2023-ASPO-ESS, emitida pela Energisa e apresentada no **Anexo 9**, é viável o atendimento ao empreendimento em estudo mediante a aprovação de projeto elétrico. Considerando que a citada Carta se encontra vencida, sua

revisão foi solicitada sob Protocolo nº 80800.0003683/2025, conforme consta no e-mail apresentado no **Anexo 10**.



Foto 18. Iluminação pública, Núcleo Informal Paiolzinho.

#### 5.5.4 SERVIÇOS DE COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

De acordo com o Anexo Único da Lei Complementar nº 914, de 15 de setembro de 2021, dispõe sobre a revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) e Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS), a coleta de resíduos domiciliares, comerciais e industriais, dentre outros serviços, no município de Bragança Paulista é realizado por empresa terceirizada, sendo esta, atualmente, a empresa CARRETERO AG. DE VIAGENS, TURISMO E FRETAMENTOS LTDA., que se encarrega do gerenciamento de todas as etapas de cada disciplina, desde a coleta até a disposição final, sendo a Prefeitura responsável pela fiscalização e pagamento das medições mensais previstas em contrato.

De acordo com Declaração emitida pela empresa CARRETERO, apresentada no **Anexo 11**, existe viabilidade de coleta regular de resíduos sólidos domiciliares na área onde se pretende implantar o empreendimento em estudo, declara ainda que o serviço continuará sendo realizado na região de forma satisfatória. Os resíduos coletados serão dispostos no Aterro Sanitário de Bragança Paulista da EMBRALIXO, situado na Estrada Municipal Antônio Moreno, s/nº, Bairro Jardim São Miguel.

No caso de resíduos recicláveis o gerenciamento é realizado, também, por duas cooperativas, que fazem a coleta em alguns condomínios residenciais da cidade e, também, recebem os resíduos da empresa contratada pela Prefeitura.

De acordo com o Monitoramento do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) de Bragança Paulista, Ano base 2021/2022, no ano de referência os resíduos foram destinados ao aterro situado no município com atendimento de 100% da população, bem como o sistema de coleta seletiva atingiu 100% da área urbana.

## 5.6 MOBILIDADE URBANA E ACESSIBILIDADE

Neste item será abordada a mobilidade e acessibilidade urbana nas suas variadas escalas na área de estudo e na Vizinhança Imediata e Mediata, especialmente quanto ao sistema viário, passeios públicos e transporte público coletivo.

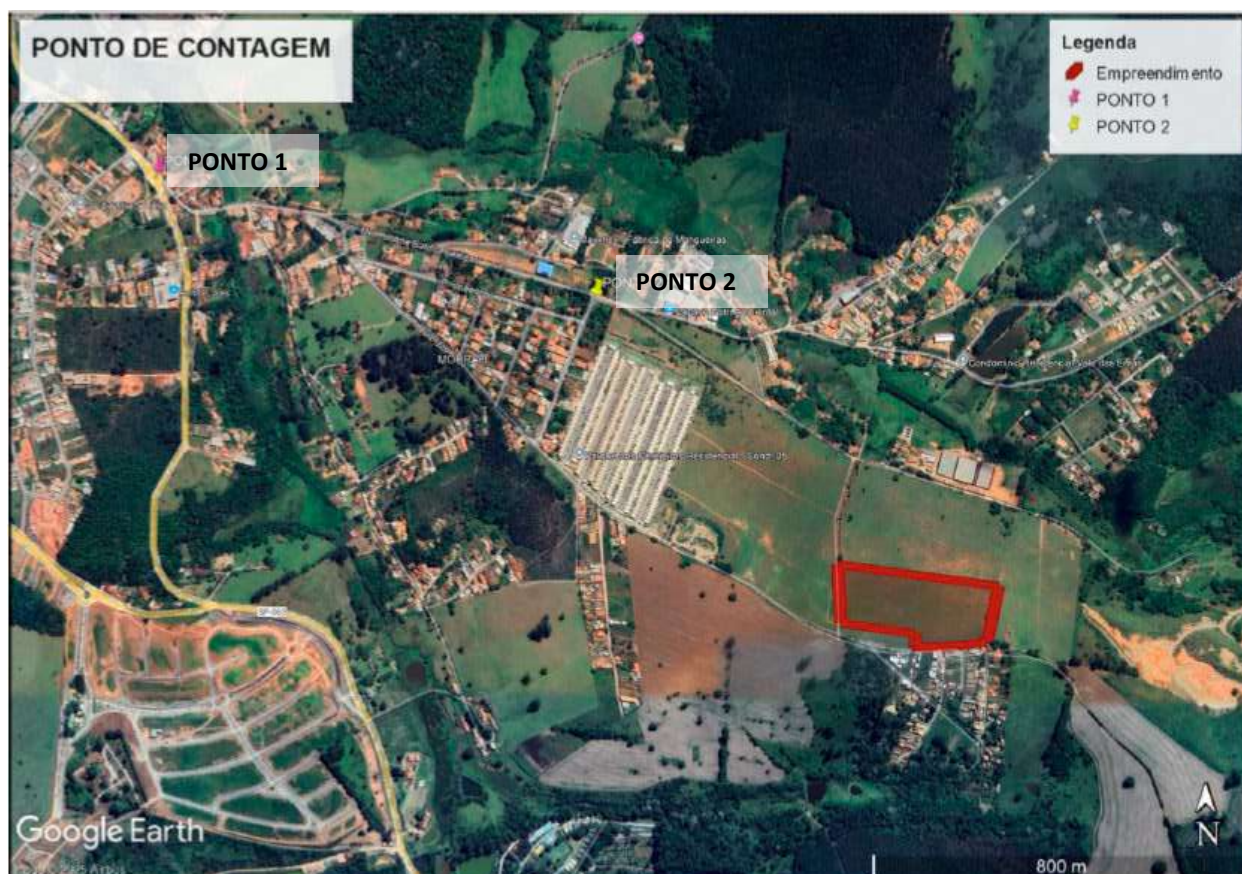
### 5.6.1 SISTEMA VIÁRIO

O sistema viário foi avaliado durante a vistoria na área em 15/09/2023, através de levantamentos realizados e com base nos dados fornecidos pelo Relatório de Impacto no Sistema de Mobilidade (RISIM), elaborado pela empresa Aprovo Projetos sob a responsabilidade técnica do Engenheiro Civil e Segurança do Trabalho Maykow Vieira Thomaz (CREA-SP 506972897/D), apresentado no **Anexo 12**.

Na análise das vias públicas no entorno geral do empreendimento proposto, o RISIM delineou um cenário complexo. A pavimentação é considerada boa, mas a sinalização viária apresenta desgastes perceptíveis. O leito carroçável é caracterizado como pequeno/estrangulado, enquanto o estacionamento carece de faixas reservadas/demarcadas. Não há presença de faixas de embarque e/ou desembarque em empreendimentos próximos, e a acessibilidade é limitada, sendo identificada apenas nas testadas de vizinhos com o "mesmo uso". A sinalização toponímica não foi identificada, e há relatos de congestionamentos, principalmente na rótula localizada no Ponto 1 (ou Ponto A).

Cabe salientar que o Ponto de Contagem 1 compreende a rótula “ponto mais distante do empreendimento” com as vias: Estrada Municipal Joana Batista Calegari, Avenida Estevão Diamant e a Rodovia Aldo Bolini.

A **Figura 11** apresenta a localização dos Pontos de Contagem 1 e 2, já a **Figura 12** apresenta o detalhe da localização do Ponto de Contagem 1. Ambas as figuras foram adaptadas do RISIM (**Anexo 12**).



**Figura 11. Localização dos Pontos de Contagem.**

Fonte: Adaptado, RISIM.



Figura 12. Detalhe da localização do Ponto de Contagem 1.

Fonte: Adaptado, RISIM.

### 5.6.2 PASSEIOS PÚBLICOS

Nas vias da vizinhança imediata, de forma geral, os passeios públicos não estão calçados, são descontínuos e não possuem acessibilidade para pedestres, o que prejudica a caminhabilidade. Isso é especialmente evidente no Núcleo Informal Paiolzinho, que faz fronteira com a ADA.

Nos loteamentos circundantes, de maneira geral, os passeios públicos estão parcialmente calçados, mas não são uniformes e frequentemente são interrompidos, dificultando a acessibilidade dos pedestres. Algumas exceções podem ser encontradas nos limites dos condomínios fechados, como no Parque das Cerejeiras, onde há trechos com passeios públicos bem executados, oferecendo uma caminhabilidade razoável.

Na Estrada Municipal Jandyrá Dantas Zandoná, no trecho que atravessa a área rural, não existem passeios públicos, tornando a caminhabilidade praticamente impossível.

As fotos a seguir ilustram os passeios públicos na Vizinhança Imediata.



**Foto 19. Passeio Público na Rua Luiz Izzo, Condomínio Pq. Cerejeiras.**



**Foto 20. Ausência de Passeios Públicos, Núcleo Informal Paiolzinho.**

### 5.6.3 TRANSPORTE PÚBLICO

Com relação ao transporte público na Vizinhança Imediata do empreendimento, destaca-se a presença de itinerários com pontos de parada, sendo o mais próximo localizado na Rua Luiz Izzo no Loteamento Quintas de Bragança.

O Relatório de Impacto no Sistema de Mobilidade (RISIM), revela que a atual rede de transporte público no município é composta por 122 linhas, abrangendo itinerários fixos e serviços leva e traz, com veículos do tipo micro-ônibus.

De acordo com o RISIM, atualmente a Vizinhança Imediata do empreendimento tem atendimento com o itinerário de algumas linhas, destacando-se três linhas:

- Linha 113: Parque dos Estados / Bom Retiro
- Linha 209: Bom Retiro do Bacci / Rodoviária Velha
- Linha 201: Morro Grande da Boa Vista / Rodoviária Velha.

O ponto de ônibus mais próximo, situado na Rua Heitor Lopes Gonçalves e indicando passagens das linhas 113 e 209, está localizado a aproximadamente 1,10 quilômetro do acesso/saída do empreendimento. A **Figura 13** apresenta a localização dos pontos de parada e embarque na vizinhança.



Figura 13. Croquis de Pontos de Ônibus.

Fonte: RISIM.

## 5.7 EQUIPAMENTOS PÚBLICOS COMUNITÁRIOS

Por equipamentos públicos comunitários se entendem quaisquer máquinas, dispositivos, estruturas, organizações e serviços com a função de dar apoio à ação dos membros de uma determinada comunidade. Constituem-se de áreas prioritariamente públicas, ou doadas ao poder público, com fins de implementação de pontos de apoio de educação, saúde, cultura, assistência social, esportes, lazer, segurança pública e até mesmo serviços funerários e congêneres.

Este item irá abordar a disponibilidade de equipamentos públicos comunitários na Vizinhança Imediata e Mediata em estudo, especialmente, no que diz respeito à educação, saúde, segurança pública e cultura e serviços públicos disponíveis na região.

Para tanto, esse levantamento e o mapeamento foram baseados em vistoria realizada no dia 15/09/2023 nas áreas de influência, em dados levantados no sistema da Prefeitura Municipal de Bragança Paulista e através do portal eletrônico da Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (Seade) e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

É importante salientar que o cenário registrado na vistoria realizada em setembro de 2023 se encontra inalterado em relação às informações levantadas.

### 5.7.1 EQUIPAMENTOS DE EDUCAÇÃO

Conforme dados do IBGE (2021), no município há 58 estabelecimentos de ensino infantil, dos quais 36 são de caráter público municipal e 22 são instituições privadas. As escolas públicas municipais contam com um total de 3.329 matrículas, enquanto as privadas têm 734. No que diz respeito aos docentes, as escolas públicas municipais empregam 255 professores, em contraste com as escolas privadas que empregam 106.

O ensino fundamental é ministrado em 82 estabelecimentos, distribuídos da seguinte forma: 40 são públicos municipais, 21 são estaduais e 21 pertencem à rede privada. As escolas públicas municipais abrigam 8.750 matrículas, as escolas estaduais, 7.293, e as escolas privadas, 5.070. No âmbito do corpo docente, a rede pública municipal possui 504 profissionais, a rede estadual conta com 422 e a rede privada emprega 315 professores.

Quanto ao ensino médio, este é oferecido em 29 estabelecimentos. A rede estadual registra um total de 3.713 matrículas, a rede federal, 328, e a rede privada acomoda 1.303 alunos matriculados. No conjunto, há 544 profissionais docentes no ensino médio.

Dentro da Vizinhança Imediata não foram identificados equipamentos de educação, no entanto, na Vizinhança Mediata foi identificada apenas uma unidade educacional pública que está sobre a administração municipal, sendo esta, a Escola Municipal Rural (EMR) Monsenhor Pedro Paulo Farhat, direcionada ao ensino fundamental, localizada na Rua Luiz Izzo, s/n, Bom Retiro, Bragança Paulista, SP.



Foto 21. Escola Municipal Rural Monsenhor Pedro Paulo Farhat.

### 5.7.2 EQUIPAMENTOS DE CULTURA E LAZER

Não foram identificados equipamentos de cultura, esporte e lazer públicos implantados dentro da Vizinhaça Imediata. No entanto, conforme diagnosticado, na Vizinhaça Mediata foi localizado 1 equipamento público de lazer, sendo este uma quadra esportiva.



Foto 22. Quadra de Esportes na Estrada Joana Batista Calegari.

### 5.7.3 EQUIPAMENTOS DE SAÚDE

Com base nas informações fornecidas pelo site da prefeitura e dados do IBGE (2021), o município de Bragança Paulista dispõe de 28 Unidades Básicas de Saúde, que são responsáveis por fornecerem os serviços médicos essenciais de atendimento. Adicionalmente, são registradas 06 Unidades de Referência que oferecem atendimento especializado, incluindo o funcionamento do CAPS (Centro de Atenção Psicossocial) e um Centro Odontológico.

Bragança Paulista conta com 02 unidades do SAMU (Serviço de Atendimento Móvel de Urgência) para situações de urgência, a cidade também mantém 02 Unidades de Pronto Atendimento para casos que requerem assistência imediata.

No setor privado, o município possui 52 estabelecimentos de saúde, sendo que um deles oferece atendimento pelo SUS. Além disso, outras unidades prestam serviços de saúde, tais como farmácias, ambulatórios e laboratórios de assistência médica.

Não foram identificados equipamentos públicos de saúde dentro da Vizinhança Imediata e Mediata, no entanto, constatou-se que o centro de saúde mais próximo é a

Unidade de Saúde de Agentes Comunitários de Saúde "Dr. Natal Bonucci", conhecida como EACS Toró, localizada na Avenida Recanto Maranata, 62, no Bairro do Toró, Bragança Paulista, SP.

#### 5.7.4 EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA

Conforme os levantamentos e a vistoria técnica realizada nas áreas de influência, não foram identificados equipamentos públicos de segurança dentro da Vizinhança Imediata e Mediata.

#### 5.8 CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL

A área do empreendimento (Área Diretamente Afetada – ADA) não apresenta Área de Preservação Permanente (APP) em seu interior, a cobertura vegetal é predominantemente constituída por vegetação pioneira típica de áreas de pastagem com a presença de árvores isoladas.

A caracterização da cobertura vegetal existente na área de estudo foi realizada a partir de vistoria de campo observando-se os parâmetros da Lei Federal nº 11.428/06 e da Resolução CONAMA nº 1, de 31 de janeiro de 1994 e da Resolução Conjunta SMA – IBAMA nº 1 de 17 de fevereiro de 1994, que caracterizam vegetação primária e secundária nos estágios pioneiro, inicial, médio e avançado de regeneração de Mata Atlântica. Assim, pode-se afirmar que os fragmentos de vegetação existentes se apresentam em estágio secundário inicial e médio de regeneração, cujas restrições dizem respeito à supressão, conforme as Resoluções SIMA Nº 80/20 e SMA nº 07/17.

As árvores isoladas observadas estão localizadas próximas à Rua Luiz Izzo na área de estudo, sendo essas espécies: *Eucaliptus* sp (eucalipto), *Schizolobium parahyba* (guapuruvu), *Melia azedarach* (Santa Bárbara), *Caesalpinia pluviosa* (sibipiruna), *Eugenia uniflora* (pitangueira), *Chorisia speciosa* (paineira), *Handroanthus* sp (ipê rosa), entre outras.

Durante a vistoria não foram observadas espécies enquadradas em categoria de ameaça de extinção conforme Resolução SMA nº 57/16. O restante da área apresenta vegetação pioneira com predominância de *Brachiaria decumbens*.

É importante informar que será protocolado junto a Divisão de Desenvolvimento Urbano (DDU) solicitação de supressão de espécies nativas isoladas e arborização de vias em áreas públicas, devendo ser firmado o TCA.

Na região onde está planejado o empreendimento e em sua Vizinhança Imediata e Mediata, observa-se um cenário que se caracteriza por uma intersecção de diferentes ritmos, que oscilam entre o ambiente rural e o urbano. Nas proximidades dos cursos d'água, encontram-se fragmentos de vegetação natural, seja nas áreas de preservação permanente ou nas propriedades rurais.

Em síntese, as paisagens urbana e rural mesclam fragmentos de vegetação natural, cursos hídricos, vazios urbanos, áreas rurais e fragmentos urbanos que estão se consolidando conforme a malha urbana se expande.

Com relação às Unidades de Conservação e Áreas Protegidas e de acordo com informações da plataforma DataGeo, incidem sobre o município de Bragança Paulista duas Áreas de Proteção Ambiental (APAs): a APA Piracicaba – Juqueí –Mirim Área II e a APA Sistema Cantareira.

Além das duas APAs o município apresenta as seguintes UCs:

- Área de Relevante Interesse Ecológico Mata dos Padres;
- Parque Natural Municipal Lago dos Padres;
- Parque Natural Municipal do Jardim América;
- Monumento Natural Pedra do Leite-Sol e;
- Área de Relevante Interesse Ecológico Bosque das Araucárias Petronilla Markowicz.

O Decreto nº 2.359, de 10 de outubro de 2016 instituiu a ARIE Mata dos Padres com objetivo básico de preservar os ecossistemas naturais existentes. Esta apresenta área de 28,15 ha, corresponde ao Fragmento Florestal formado por quatro áreas adjacentes, localizadas no entorno da Avenida Dr. Tancredo de Almeida Neves, 546, Bairro Aparecida, que ficam no entorno da Prefeitura Municipal de Bragança Paulista.

O Art. 2º deste Decreto ainda estabelece que: *“§ 2º A área referente ao Parque Natural Municipal Lago dos Padres, instituída pelo Decreto Municipal nº 2.345, de 19 de setembro de 2016, não sofrerá alterações, permanecendo a mesma, constituindo uma unidade de conservação sobreposta a ARIE do Mata dos Padres.”*

O Decreto nº 2.355, de 3 de outubro de 2016 criou a Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) Bosque das Araucárias Petronilla Markowicz, com área de 59,28 ha, com objetivo básico de preservar os ecossistemas naturais existentes. Esta corresponde ao Fragmento Florestal, formado por dois polígonos, divididos pela Avenida Dom Pedro I, denominados Área 01, com área de 26,14 ha e Área 02, com área de 33,14 ha, totalizando 59,28 ha.

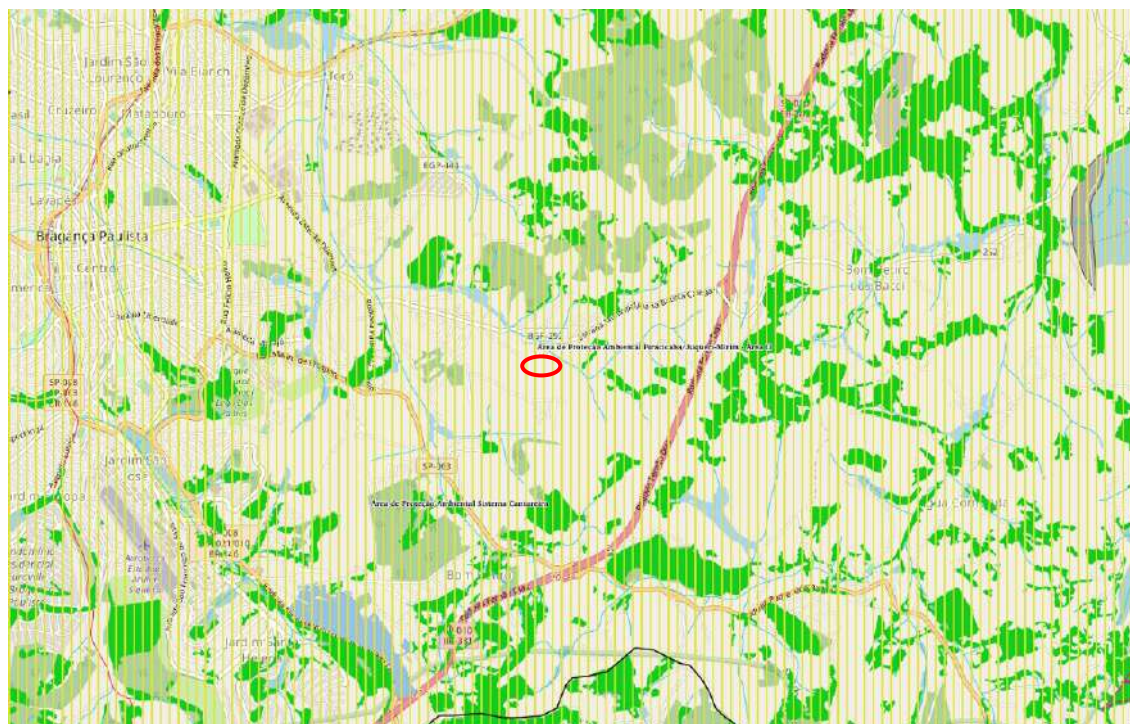
O Art. 2º do Decreto nº 2355/16 define que: *“§ 2º A área referente ao Parque Natural Municipal Petronilla Markowicz, instituída pelo Decreto Municipal nº 91, de 25 de agosto de 2006, não sofrerá alterações, permanecendo a mesma, constituindo uma unidade de conservação sobreposta a ARIE do Bosque das Araucárias Petronilla Markowicz.”*

O Decreto nº 2369, de 04 de novembro de 2016 instituiu o Monumento Natural "Pedra do Leite-Sol", com área de 131,14 ha, com objetivo básico de preservar os ecossistemas naturais existentes. Esta UC está localizada na zona rural do Município de Bragança Paulista, com acesso pela Rodovia Alkindar Monteiro Junqueira, 1680, Bairro Bocaina a sudoeste do município.

O Parque Natural Municipal Refúgio das Aves ou Parque do Jardim América, com área de 4,36 ha, está localizado atrás do estacionamento do Fórum de Bragança Paulista, entre as Ruas José Mathias Farhat Sobrinho, Jurandyr Amaral, Arthur Weingrill e Dr. Waldemar Martins Ferreira e foi instituído pelo Decreto nº 2343 de 19 de setembro de 2016.

Os Planos de Manejo dessas unidades de conservação estão sendo elaborados pelo município, dessa maneira, não há definição de zona de amortecimento e, portanto, atualmente não existem restrições no entorno dos mesmos. Vale dizer que estas UCs não estão localizadas no entorno imediato da área de estudo.

A **Figura 14** apresenta a localização das APAs que incidem na área de estudo.

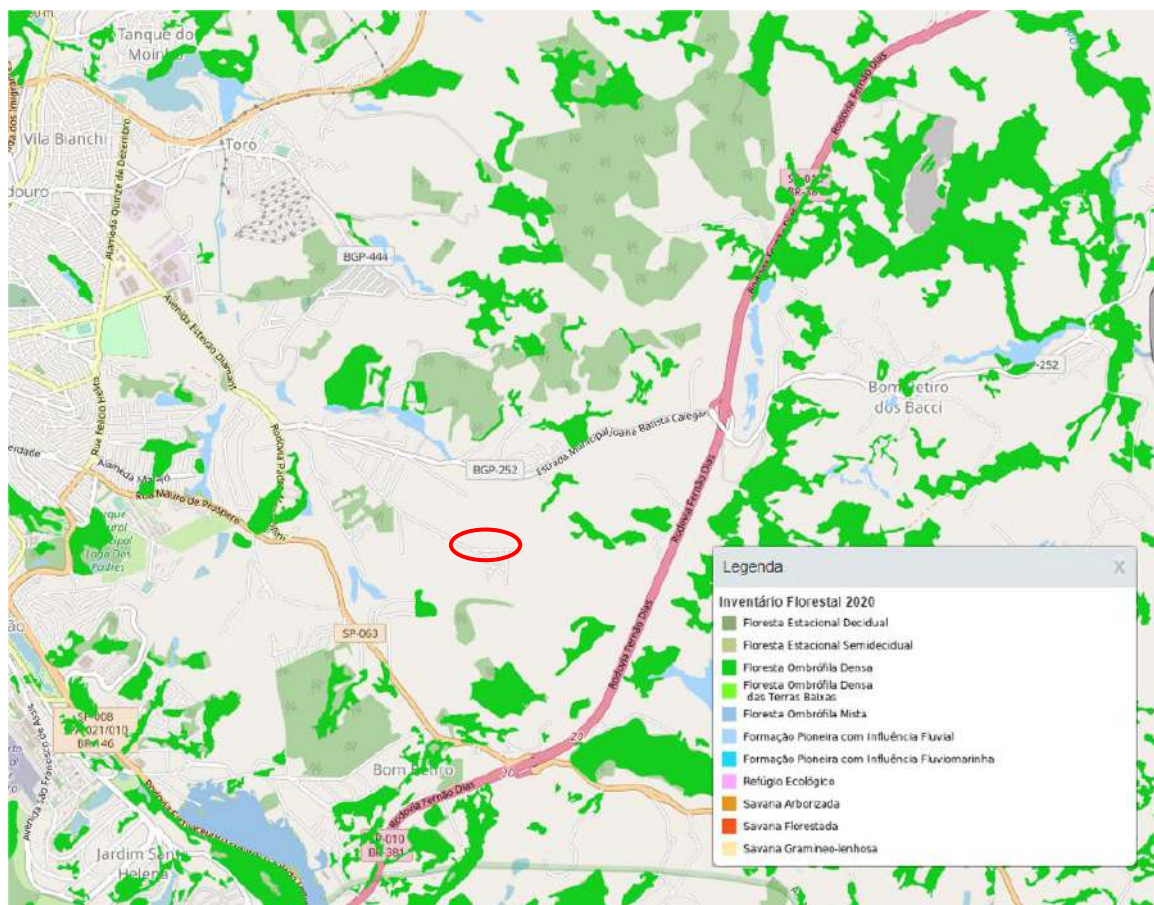


**Figura 14. Localização das UCs na região do empreendimento.**

Fonte: <https://datageo.ambiente.sp.gov.br>.

O Atlas Sinbiota/FAPESP<sup>1</sup> e o Inventário Florestal de 2020 disponível no DataGeo apresentam dados relacionados aos fragmentos de vegetação da região de estudo como sendo da fitofisionomia Floresta Ombrófila Densa do Bioma Mata Atlântica (**Figura 15**).

<sup>1</sup> <http://sinbiota.biota.org.br/atlas/>



○ Localização da Área de Estudo

**Figura 15. Fisionomia florestal presente na região de estudo.**

Fonte: <https://datageo.ambiente.sp.gov.br>.

Salienta-se que em relação a fauna local ou migratória, esta será afetada positivamente pela implantação do empreendimento, considerando que o empreendimento em estudo não trará impactos negativos quanto aos aspectos analisados em relação à paisagem urbana, e sim o oposto, a criação de áreas verdes e a implantação de arborização urbana arquitetarão um novo cenário da paisagem urbana no local, estabelecendo um diálogo harmônico entre o ambiente urbano e natural.

## 6 IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS

O presente item apresenta um prognóstico dos possíveis impactos benéficos e dos adversos decorrentes da implantação do empreendimento pretendido sobre a Vizinhança Imediata e Mediata.

Para tanto, contempla a avaliação dos impactos positivos, negativos, e a proposição de medidas mitigadoras, sobre aspectos específicos como: adensamento populacional, equipamentos urbanos e comunitários, uso e ocupação do solo, valorização imobiliária, geração de tráfego e demanda por transporte público, ventilação e iluminação, paisagem urbana e patrimônio natural e cultural, nível de ruídos, qualidade do ar, vegetação e arborização urbana, capacidade da infraestrutura urbana em geral, integração com planos e programas existentes e impacto social na população residente ou atuante no entorno.

## **6.1 ADENSAMENTO POPULACIONAL**

Este item quantifica e caracteriza a futura população usuária, a fim de estabelecer um referencial para avaliar os possíveis impactos no ambiente urbano decorrentes do aumento da densidade populacional, especialmente no que diz respeito aos equipamentos comunitários e infraestrutura disponíveis na vizinhança do empreendimento.

Conforme os resultados do Censo Demográfico de 2022 divulgados pelo IBGE, Bragança Paulista apresenta uma população de 176.811 habitantes, com uma taxa de crescimento anual da população estimada em 1,57%. A média de moradores por domicílio é de 2,78, resultando em uma densidade demográfica de 344,94 habitantes por quilômetro quadrado.

Na vizinhança analisada, são observados recentes lançamentos, como os condomínios residenciais Parque das Cerejeiras 1, 2, 3, 4 e 5, os quais foram utilizados como base para o cálculo estimado da população fixa do empreendimento em estudo. Com isso, salienta-se que para efeitos de cálculo, será considerado o número máximo médio de 4 habitantes por unidade habitacional e não os dados do Censo (IBGE, 2022), que indicam uma média de 2,78 pessoas por domicílio no município de Bragança Paulista.

Dado que o plano de ocupação prevê a construção de 250 unidades residenciais, estima-se uma população fixa aproximada de 1.000 habitantes no empreendimento quando estiver totalmente ocupado.

Adicionalmente ao aumento populacional gerado pelos residentes, deve-se levar em consideração a presença dos funcionários, tanto diretos quanto indiretos, e também dos visitantes.

Para calcular a população flutuante, adotou-se os seguintes índices: 0,08 visitantes por unidade residencial, 0,1 funcionários diretos por unidade residencial e 0,05 funcionários indiretos por unidade residencial. Esses índices foram determinados com base na análise de empreendimentos com perfil econômico semelhante. Abaixo estão apresentados os valores obtidos.

| Componente da População | Parâmetro de adensamento | Unidades Habitacionais | População estimada |
|-------------------------|--------------------------|------------------------|--------------------|
| Visitantes              | 0,1                      | 250                    | 25                 |
| Funcionários Diretos    | 0,08                     | 250                    | 20                 |
| Funcionários Indiretos  | 0,05                     | 250                    | 13                 |
| Total                   |                          |                        | 58                 |

**Tabela 2. População flutuante estimada para o empreendimento em estudo.**

Dessa forma, com a implantação e operação do empreendimento, haverá um acréscimo populacional indireto de 58 pessoas, que será adicionado à população usuária total. Isso resultará em um aumento da densidade populacional, refletindo um incremento no número total de habitantes por hectare, que não são residentes no local.

Salienta-se que, para estimar a população no Projeto Arquitetônico de Implantação, o cálculo levou em consideração tanto a população fixa quanto a flutuante. Portanto, a população estimada é de 1.058 pessoas na fase de operação, distribuídas em uma área de 54.790,77 m<sup>2</sup>. A densidade populacional no projeto será de 19,3 habitantes por km<sup>2</sup>, sendo considerada dentro dos parâmetros de ocupação estabelecidos para o empreendimento.

Quanto ao adensamento populacional durante a fase de implantação, de acordo com as informações fornecidas pelo interessado, está prevista a contratação de 160 funcionários.

### **6.1.1 ADENSAMENTO INDUZIDO PELO EMPREENDIMENTO**

É importante observar que a implantação deste empreendimento pode atuar como um atrativo para a instalação de atividades comerciais e de serviços de âmbito local, o que resultará em um aumento na quantidade de pessoas circulando na área circundante.

Adicionalmente, é relevante destacar que o empreendimento não dará origem a novos adensamentos nas proximidades imediatas. Em vez disso, ele contribuirá para um processo em andamento de substituição do padrão de ocupação rural ou desocupado por residências unifamiliares horizontais no bairro, juntamente com a implementação de pequenos serviços.

O aumento na expansão horizontal e na consequente densidade populacional é resultado de uma interação complexa de vários fatores, incluindo a presença de uma demanda habitacional a ser atendida e considerações locacionais, como a disponibilidade de infraestrutura, terrenos disponíveis e incentivos estabelecidos pela legislação urbanística e pelos planos de desenvolvimento urbano.

## **6.2 EQUIPAMENTOS COMUNITÁRIOS**

### **6.2.1 DEMANDA POR EQUIPAMENTOS DE EDUCAÇÃO E SAÚDE**

Com base no levantamento realizado de equipamentos públicos comunitários (EPC) disponíveis na área analisada, foi possível localizar um equipamento público de educação, a Escola Municipal Rural (EMR) Monsenhor Pedro Paulo Farhat, direcionada ao ensino básico, localizada na Vizinhança Mediata.

Em relação aos equipamentos públicos de saúde, não foram identificados equipamentos localizados na vizinhança do empreendimento em estudo. Foi constatado que o centro de saúde mais próximo é a Unidade de Saúde de Agentes Comunitários de Saúde "Dr. Natal Bonucci", conhecida como EACS Toró, localizada na Avenida Recanto Maranata, 62, no Bairro do Toró.

Deve-se considerar que a implantação do empreendimento pode causar um aumento na demanda por serviços públicos. Contextualizando com o perfil socioeconômico

esperado para o empreendimento, esse incremento foi avaliado conforme metodologia para estudo de diagnóstico do entorno fornecida pela Secretaria Municipal de Planejamento, dando origem ao Diagnóstico Sociourbano do empreendimento, apresentado no **Anexo 13**.

### 6.2.2 DEMANDA POR EQUIPAMENTOS DE CULTURA E LAZER

Não foram identificados equipamentos públicos de cultura e lazer nas Áreas de Influência Imediata e Mediata em estudo. O que demonstra a escassez de equipamentos desse tipo nas áreas de estudo e, de maneira mais ampla, nesta região.

Embora a implantação do condomínio deva provocar um aumento na demanda por equipamentos de cultura e lazer, esse acréscimo pode ser atendido dentro da própria área do empreendimento com a implantação de áreas de espaços livres de uso comum destinadas à implementação de área verde e área de lazer interna ao condomínio.

O Diagnóstico Sociourbano, apresentado no **Anexo 13**, avalia a demanda gerada pelo empreendimento sobre os equipamentos de cultura e lazer, utilizando como base a metodologia para estudo de diagnóstico do entorno fornecida pela Secretaria Municipal de Planejamento.

### 6.3 USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

Conforme anteriormente destacado e evidenciado nos mapas de zoneamento, o empreendimento está situado em uma área que abrange a Macrozona Urbana (MZU) e mais especificamente na Zona de Desenvolvimento Urbano 2 (ZDU2), como definido na Lei Complementar nº 893/2020, que faz parte do Plano Diretor do município.

Os parâmetros estabelecidos para Zonas de Desenvolvimento Urbano – ZDU 2 estabelecem um lote mínimo de 250 m<sup>2</sup>, coeficiente básico de aproveitamento de 1,5, com possibilidade de aumento mediante pagamento de outorga onerosa. A taxa mínima de permeabilidade é de 15%, e o gabarito de altura é limitado a até 4 pavimentos. O lote deve ter uma testada mínima de 10 m e um recuo frontal de 1,5 m, não sendo exigido recuo nos

fundos, mas obedecendo aos recuos laterais conforme o código sanitário estadual. As permissões de uso são classificadas como Z.R 3 + Z.C 3 + Z.I 1.

Para efetivar a implantação do condomínio residencial de acordo com os parâmetros do projeto, o empreendedor compromete-se a realizar o alargamento e a duplicação da via na fachada principal do empreendimento, conforme requerido pela Diretriz Urbanística nº 014/2023 (**Anexo 1**).

A classificação da via resulta em parâmetros que estabelecem uma altura máxima de 4 pavimentos para as edificações.

Constata-se que a implantação das unidades residenciais provocará uma alteração no padrão de volumetria da paisagem urbana atual, embora não envolva uma verticalização significativa das edificações. No entanto, essa mudança em parte alterará o padrão de uso da região.

Em resumo, pode-se concluir que não haverá incompatibilidades significativas quanto às restrições urbanísticas vigentes, uma vez que o empreendimento está em conformidade com as diretrizes estabelecidas para a área, com ações que visam aprimorar a infraestrutura urbana e a harmonização da paisagem urbana com o novo cenário proposto.

#### **6.4 VALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA**

A implantação do condomínio deverá contribuir com a valorização imobiliária da região circunvizinha ao empreendimento, incentivando uma abordagem planejada e estruturada para o desenvolvimento residencial e comercial da área.

É crucial ressaltar que a proposta do empreendimento ampliará a disponibilidade de residências e promoverá o crescimento de atividades econômicas significativas. À medida que a população se estabelece no novo empreendimento e estimula o desenvolvimento do comércio e serviços para atender à crescente demanda, é provável que ocorra uma valorização dos imóveis na área circundante.

A presença do empreendimento também contribuirá para um maior senso de segurança para os atuais moradores, resultando em um aumento da valorização imobiliária, à medida que áreas anteriormente não urbanizadas se tornem parte do ambiente urbano.

Portanto, conclui-se que a implantação do empreendimento em análise provavelmente levará a uma valorização imobiliária da região, especialmente na Vizinhança Imediata, e não se espera que tenha impactos negativos que exijam a implementação de medidas de mitigação.

## **6.5 GERAÇÃO DE TRÁFEGO E DEMANDA POR TRANSPORTE PÚBLICO**

De acordo com as análises apresentadas no Relatório de Impacto no Sistema de Mobilidade (**Anexo 12**), as vias têm condições suficientes para absorver o empreendimento, não tendo alteração do Nível de Serviço. De maneira geral, o empreendimento possui ótimas condições para operação.

Frisa-se que a região de implantação e operação é um vetor de crescimento no município, e cabe o acompanhamento e planejamento da municipalidade para a ocupação desse “vazio urbano”.

Com relação aos impactos nos serviços de transporte público, estes serão graduais após a implantação do empreendimento e à medida que for habitado, sendo necessária a adequação dos itinerários existentes pela administração municipal quando iniciar a operação do empreendimento.

## **6.6 VENTILAÇÃO, ILUMINAÇÃO E INSOLAÇÃO**

A ventilação e a iluminação natural desempenham papéis cruciais na melhoria da qualidade de vida da população. A ventilação natural é fundamental para regular o clima interno e garantir a renovação do ar em uma edificação. Por outro lado, a iluminação natural não apenas reduz o consumo de energia elétrica, mas também contribui significativamente para aprimorar o conforto visual e o bem-estar das pessoas. Esses

benefícios se estendem a espaços de circulação, áreas dentro dos quarteirões e unidades habitacionais.

A implantação de empreendimentos densos, que desrespeitam as regulamentações em vigor, pode funcionar como uma barreira física à ventilação e à iluminação naturais, resultando em alterações no microclima, na insolação e no padrão dos ventos. Isso pode prejudicar as condições de conforto e salubridade na vizinhança.

É importante destacar que o empreendimento em análise deve aderir estritamente à legislação municipal vigente, cumprindo os padrões locais em relação à ventilação e iluminação. Isso minimizará quaisquer impactos potenciais na região de inserção, cumprindo rigorosamente o zoneamento estabelecido pela legislação municipal e as diretrizes definidas na Diretriz Urbanística nº 014/2023.

Deve ser ressaltado que a implantação e operação do empreendimento não deve causar uma modificação significativa no clima local, uma vez que o ambiente já foi modificado de suas condições originais pelo uso agrosilvipastoril do solo da propriedade e pela presença de áreas urbanas e industriais em suas proximidades. Quaisquer alterações na temperatura e na umidade relativa serão insignificantes devido à presença de construções em alvenaria e vias pavimentadas. Além disso, não haverá remoção de fragmentos de mata, e a proposta inclui o aumento da área vegetada com espécies arbóreas, enriquecimento da vegetação das Áreas Verdes, plantio compensatório pela supressão de espécies nativas isoladas e arborização de vias e áreas públicas.

Considerando o contexto do empreendimento, é importante notar que ele está cercado por residências existentes e áreas urbanas não desenvolvidas. Devido às variações angulares da radiação solar global e ao número de pavimentos previstos, as edificações planejadas não alcançarão altura suficiente para projetar sombra sobre as residências vizinhas. Portanto, conclui-se que as propriedades no entorno do empreendimento não serão afetadas negativamente em relação à iluminação e ventilação.

A questão da ventilação e iluminação é considerada de impacto neutro, uma vez que não terá efeitos no regime de ventos na região.

## 6.7 PAISAGEM URBANA E PATRIMÔNIO NATURAL E CULTURAL

Na Vizinhança Imediata e Mediata do empreendimento, a paisagem urbana é predominantemente caracterizada por áreas rurais utilizadas para cultivo e criação de gado.

É relevante ressaltar que no entorno do empreendimento não foram identificadas áreas tombadas ou consideradas como Patrimônio Natural e Cultural, de acordo com a pesquisa realizada nos mapas fornecidos pela Prefeitura Municipal de Bragança Paulista.

No contexto da área em estudo, as mudanças na paisagem natural, no que diz respeito ao meio ambiente, implicarão no incremento de vegetação por meio das vias internas do condomínio, bem como área de estacionamento, áreas permeáveis e vias confrontantes. Essas ações terão impactos positivos tanto na preservação ambiental quanto na esfera urbanística, promovendo a harmonia entre a paisagem urbana e a natural.

A criação de áreas verdes e o desenvolvimento de projetos de arborização das vias internas contribuirão para o enriquecimento da paisagem, ao mesmo tempo em que proporcionarão benefícios em termos de qualidade de vida, redução da poluição do ar e conservação do ambiente natural. Dessa forma, a modificação da paisagem na área de estudo não apenas não trará impactos negativos, mas também fortalecerá a relação entre o ambiente urbano e o natural.

Conclui-se, portanto, que o empreendimento em análise não deverá gerar impactos adversos nos aspectos considerados em relação à paisagem urbana. Pelo contrário, promoverá a regeneração e a proteção da vegetação existente, com a criação de áreas verdes e a implementação de projetos de arborização das vias internas do condomínio, bem como área de estacionamento, áreas permeáveis e vias confrontantes, estabelecendo um diálogo harmônico entre o ambiente urbano e o natural.

Assim, a conclusão é que a implantação deste empreendimento contribuirá para a melhoria da produção do espaço urbano, desde que esteja em conformidade com as especificações estabelecidas pelas autoridades públicas e nas Diretrizes Urbanísticas nº 014/2023.

## 6.8 NÍVEL DE RUÍDO

Durante a implantação do empreendimento em estudo, em especial quando das obras de terraplanagem, implantação das unidades habitacionais e operações de carga e descarga de materiais de construção, haverá um aumento na emissão dos níveis de ruído, resultante dos motores das máquinas e caminhões utilizados nessas atividades. No entanto, esse impacto deverá ocorrer de forma temporária e dentro dos horários comerciais convencionais das 07:00 às 17:00hs, de forma a não afetar o conforto humano, conforme prevê a NBR 10.151, fora do perímetro do empreendimento.

O fato de os ruídos gerados durante a fase de implantação não serem permanentes e considerando os níveis de ruído já existentes, resultantes da proximidade da área com a Rua Luiz Izzo, reduzem a sua significância.

Durante a fase de operação, após a implantação das unidades residenciais, haverá o incremento da movimentação de veículos de passeio, no entanto, esse fator não aumentará expressivamente os níveis de ruído já existentes, portanto, pode-se concluir que se mantém pontual de abrangência restrita.

Conforme disposto na Resolução CONAMA nº 1, de 8 de março de 1990, são prejudiciais à saúde e ao sossego público, os ruídos com níveis superiores aos considerados aceitáveis pela Norma NBR 10.151 e, na execução dos projetos de construção ou de reformas de edificações para atividades heterogêneas, o nível de som produzido por uma delas não poderá ultrapassar os níveis estabelecidos pela NBR 10.152.

Deve-se atentar que o limite estabelecido pela NBR 10.151 é de 55 dB(A) no horário diurno e de 50 dB(A) no horário noturno, para área mista, predominantemente residencial.

O empreendimento também deverá respeitar, durante sua fase de implantação e de operação, o disposto na Legislação Municipal, Lei nº 4.049, de 29 de julho de 2009, que estabelece diretrizes, critérios e normas para emissão de ruídos urbanos e proteção do bem-estar e do sossego público.

## 6.9 QUALIDADE DO AR

A qualidade do ar da Vizinhança Imediata do empreendimento poderá ser afetada principalmente durante a fase de implantação do mesmo, devido ao aumento de material particulado na atmosfera decorrente de atividades de limpeza do terreno, terraplenagem da área e implantação das edificações.

Tendo em vista a orientação para o desenvolvimento das obras no período de estiagem, visando à minimização dos processos erosivos e de assoreamento nos corpos d'água, é provável a ocorrência de problema como a ressuspensão de poeiras. Trata-se, porém, de um impacto temporário de curta duração, que somente deverá ocorrer quando essas atividades forem desenvolvidas após períodos prolongados sem ocorrência de chuvas, sendo em todo caso de fácil mitigação através da umidificação periódica do solo exposto durante a execução das obras.

Outra atividade passível de afetar a qualidade do ar, porém de uma forma mais abrangente, interferindo na Vizinhança Mediata do empreendimento, é a queima de combustíveis automotivos decorrente da movimentação de veículos no interior da obra ou ao longo dos eixos viários de acesso. Nesse caso, o potencial de impacto se relaciona às condições de manutenção desses elementos.

Durante a fase operacional, a ocupação da área irá contribuir com o aumento da circulação de veículos de passageiros no local e ao longo dos eixos de acesso, e consequentemente, aumentará o lançamento de poluentes na atmosfera. Apesar da limitada intensidade de poluição do ar ocasionada com a implantação do empreendimento, esse efeito é sempre negativo e deverá ter caráter permanente.

## 6.10 VEGETAÇÃO E ARBORIZAÇÃO URBANA

Durante a vistoria realizada em 15/09/2023, foi observada a presença de vegetação pioneira típica de áreas de pastagem, bem como a identificação de árvores isoladas. Essas árvores isoladas estão localizadas nas proximidades da Rua Luiz Izzo, dentro da área de estudo, e incluem espécies como *Eucaliptus sp* (eucalipto), *Schizolobium parahyba*

(guapuruvu), *Melia azedarach* (Santa Bárbara), *Caesalpinia pluviosa* (sibipiruna), *Eugenia uniflora* (pitangueira), *Chorisia speciosa* (paineira), *Handroanthus sp* (ipê rosa) e outras.

É importante ressaltar que o corte de árvores isoladas, a supressão de fragmentos de vegetação e a intervenção em áreas de preservação permanente, tanto dentro como fora do empreendimento, estão sujeitos à obtenção de autorização prévia do órgão ambiental competente. No caso de supressão exclusivamente de árvores nativas isoladas, o licenciamento poderá ser conduzido no âmbito municipal, de acordo com o Decreto nº 2.017/15.

É importante informar que será protocolado junto a Divisão de Desenvolvimento Urbano (DDU) solicitação de supressão de espécies nativas isoladas e arborização de vias em áreas públicas, devendo ser firmado o TCA.

Está previsto na etapa de Visto Prévio, projeto de arborização das vias internas do condomínio, bem como área de estacionamento, áreas permeáveis e vias confrontantes, em conformidade com as especificações do Manual de Arborização Urbana de Bragança Paulista.

## **6.11 CAPACIDADE DA INFRAESTRUTURA URBANA EM GERAL**

A urbanização da área deverá ocasionar um acréscimo direto na densidade populacional da região, provocando um aumento na demanda por infraestrutura e serviços públicos.

### **6.11.1 ENERGIA ELÉTRICA E ILUMINAÇÃO PÚBLICA**

O empreendimento na área em questão irá implicar na necessidade de implantação de redes de distribuição de energia elétrica e de iluminação pública, quando da implantação de empreendimento.

De acordo com a Carta 80800.0000440/2023-ASPO-ESS, apresentada no **Anexo 9**, é viável a eletrificação, por parte da Energisa, do empreendimento pretendido para a área em estudo, ficando o interessado sujeito às exigências da legislação sobre o fornecimento

de energia elétrica vigente à época do atendimento aos padrões e regulamentos da concessionária.

A referida eletrificação dependerá de existência de edificação no local, arruamento, bem como, acesso ao empreendimento, aprovado pela Prefeitura de Bragança Paulista.

Salienta-se que o projeto de iluminação pública para o empreendimento, deverá considerar a iluminação das vias, também direcionada aos passeios públicos, com altura focada no caminhante, a fim de que se agregue à sensação de segurança e ao uso pelo pedestre.

De acordo com a Diretriz Urbanística nº 014/2023 (**Anexo 1**), para o posteamento das vias públicas deverão ser respeitadas as premissas que favorecem o conforto técnico e a redução da incidência dos raios solares. Sendo assim os postes deverão ser colocados na face sombra, ou seja, noroeste (face oposta ao sudeste), da via pública, e não como geralmente ocorre, na face sol (oposta ao noroeste), onde a insolação é intensa no período da tarde.

Cabe informar que a instalação da rede de distribuição de energia elétrica e iluminação pública para novos empreendimentos que venham a ser implantados na região em estudo serão de responsabilidade do empreendedor.

#### **6.11.2 SISTEMA DE DRENAGEM**

O sistema de drenagem de águas pluviais do empreendimento deverá ser implantado pelo incorporador e deverá estar em acordo com projeto aprovado e normas técnicas da Secretaria Municipal de Serviços da Prefeitura Municipal de Bragança Paulista. Onde não houver necessidade da rede, o escoamento será superficial e por gravidade.

De acordo com as diretrizes ambientais para a área em estudo, previstas na Diretriz Urbanística nº 014/2023, deverão ser previstos tanques, bacias ou caixas de retenção/infiltração que deverão reter 100% das águas pluviais do empreendimento, de acordo com a Lei Municipal nº 4.265/11 e Código de Obras Municipal.

Deverão ser previstos também caixas de separação de areia e sedimentos a montante de tais estruturas de retenção de águas pluviais a fim de evitar assoreamento dos corpos hídricos e facilitar manutenção. Tais estruturas deverão estar fora das áreas de preservação permanentes.

A fim de evitar erosões deverão ser projetadas e executadas estruturas de afastamento de águas pluviais entre a saída das caixas de retenção e os corpos hídricos. Não poderá haver lançamentos de águas pluviais a montante de nascentes.

### **6.11.3 ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO**

A área onde se pretende implantar o empreendimento em questão é parte integrante daquela abrangida pelos sistemas de abastecimento de água e esgotos sanitários, conforme Contrato de Programa entre a Prefeitura Municipal de Bragança Paulista e Sabesp.

Conforme descrito na Carta de Diretrizes nº MNE - 275/2022, o sistema de abastecimento de água existente tem vazão suficiente para abastecimento do empreendimento no ponto de interligação. O projeto executivo das redes deverá considerar a interligação à rede cadastrada na Rua Luiz Izzo e deve prever a implantação de reservatório interno conforme NBR 5626/20.

Já em relação ao sistema de esgotamento sanitário, o empreendimento poderá ser interligação ao sistema público existente na Rua Luiz Izzo, seguindo normas técnicas da Sabesp. Os efluentes coletados serão encaminhados à ETE Bragança Paulista, em operação.

Ainda conforme consta na carta emitida pela Sabesp, o empreendimento não se encontra na área de drenagem do Manancial do Sistema Cantareira.

### **6.11.4 RESÍDUOS SÓLIDOS**

#### **RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES (RSD):**

De acordo com o Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Urbanos (CETESB, 2023), a quantidade média de resíduos domiciliares destinada ao aterro particular de Bragança

Paulista pelo município é de 154,26 toneladas (154.260 kg) por dia. Com uma população residente de 123.082 habitantes (IBGE, 2022), pode-se concluir que a contribuição de lixo domiciliar média diária do município é de aproximadamente 1,25 kg/hab.dia.

Considerando que a população estimada para o condomínio totaliza 1.058 pessoas, entre população fixa e flutuante, a geração de resíduos domiciliares no condomínio será de 1.325,38 kg/dia.

De acordo com Declaração emitida pela empresa CARRETERO, apresentada no **Anexo 11**, existe viabilidade de coleta regular de resíduos sólidos domiciliares na área onde se pretende implantar o empreendimento em estudo, declara ainda que o serviço continuará sendo realizado na região de forma satisfatória. Os resíduos coletados serão dispostos no Aterro Sanitário de Bragança Paulista da EMBRALIXO, situado na Estrada Municipal Antônio Moreno, s/nº, Bairro Jardim São Miguel.

Visando colaborar com o atendimento da demanda por serviços de coleta de resíduos sólidos, o empreendimento deverá disponibilizar depósitos internos de armazenamento de resíduos que sejam arejados e protegidos de intempéries, possua piso revestido de material liso, impermeável, lavável e de fácil limpeza e ser provido de ponto de água e ralo sifonado ligado à rede de esgoto do empreendimento, possibilitando a higienização do local e dos contentores.

Recomenda-se também, a instalação de portas de alumínio com veneziana e tela de proteção contra roedores e vetores, a correta sinalização do local, com símbolo de identificação em local de fácil visualização, de acordo com a caracterização do resíduo.

Está apresentado no **Anexo 14** o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS), salienta-se que este deverá ser encaminhado à Secretaria Municipal de Meio Ambiente.

#### **RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL (RCC):**

Com relação aos impactos durante a fase de implantação do empreendimento, a destinação correta do entulho gerado, que é o principal resíduo gerado no setor

construtivo, é indispensável para contribuir com o meio ambiente e permanecer em conformidade com os requisitos legais.

O entulho é um resíduo que mantém suas características durante o processo de decomposição, isso significa que leva milhares de anos para se decompor totalmente. Dessa forma, quando descartados de maneira irregular, causam um impacto ambiental significativo para o meio ambiente e sociedade, pois, se depositado em locais públicos, pode servir de abrigo para pragas e vetores, aumentando a incidência de doenças.

Além disso, o entulho de obra pode vir a ser contaminante do solo e dos recursos hídricos, dependendo às suas propriedades físicas e, ainda, podem causar assoreamento de corpos d'água por conta dos detritos transportados pela chuva e a degradação de áreas de preservação permanentes se dispostos indevidamente.

De acordo com o PMGIRS (LC nº 914/2021), no município existe a Lei nº 4.732, de 26 de junho de 2020, que institui o Sistema para a Gestão Sustentável de Resíduos da Construção Civil e Resíduos Volumosos, de acordo com a Resolução CONAMA nº 307/2002 e suas alterações. Esta lei determina que, toda atividade que gere volumes de resíduos superiores a 1,0 m³/semana e 3 m³/mês por imóvel, os serviços de coleta transporte, tratamento e destinação final somente funcionarão após cadastramento prévio na Prefeitura, e que os grandes geradores devem apresentar projetos específicos de gerenciamento de RCC em conformidade com as diretrizes do Sistema para a Gestão Sustentável de Resíduos da Construção Civil e Resíduos Volumosos e com as legislações federal, estadual e municipal específicas, cabendo à Secretaria Municipal do Meio Ambiente e à Secretaria Municipal de Obras aprová-los e monitorar seu cumprimento.

Visando a mitigação deste impacto, está apresentado no **Anexo 15** o Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC), salienta-se que o PGRCC deverá ser encaminhado à Secretaria Municipal de Meio Ambiente.

Para a estimativa de geração de RCC durante a fase de fundação e construção, considerou-se que o empreendimento irá adotar para a construção das casas o sistema construtivo *Wood Frame* e para a construção das áreas comuns (portaria, salão de festas

com churrasqueira e depósito de lixo, resíduos comuns e recicláveis) será utilizado concreto ou alvenaria estrutural ou sistema pré-fabricado.

Uma das principais vantagens de uma obra de *Wood Frame* é a redução de resíduos gerados para o meio ambiente, pois, trata-se de sistema industrializado e, diferentemente da construção convencional, a indústria não fica completamente instalada onde é montado o produto. Deste modo, grande parte dos resíduos gerados será de responsabilidade da indústria fornecedora do material. Além disso, a madeira é o único material de construção renovável.

Desta forma, estima-se que a geração total de resíduos com a implantação do empreendimento, considerando o sistema construtivo *Wood Frame* para as unidades habitacionais e o método convencional para as áreas de uso comum, seja equivalente ao volume total de 192,65 m<sup>3</sup>.

O PGRCC, embasado na Resolução CONAMA nº 307/2002 e suas alterações, aborda conceitos de redução, reutilização e reciclagem, assim como também recomenda a correta segregação, acondicionamento, armazenamento, transporte e disposição final adequado dos resíduos sólidos. Desta maneira, evita-se a contaminação e degradação do meio ambiente em especial dos solos e dos recursos hídricos envoltórios, além de prevenir riscos à saúde dos trabalhadores empregados na obra e incômodos à vizinhança.

Cabe salientar que no município existe, em funcionamento, uma usina particular de britagem de RCC denominada Usina – Reciclagem de Resíduos de Construção Civil, que recebe os resíduos de caçambeiros e os beneficia para a confecção de blocos e bloquetes para pavimentos dentre outros.

Com relação aos resíduos provenientes da etapa de terraplenagem, é importante destacar que toda a movimentação de terra necessária para a implantação do condomínio será compensada, visando evitar sobras de terra. Um projeto técnico abrangente de contenção de sedimentos e controle de processos erosivos deverá ser apresentado à autoridade competente para obter a licença necessária para as atividades de movimentação de terra, conforme o projeto técnico de terraplenagem.

As medidas para contenção de sedimentos, descritas a seguir, foram derivadas do Parecer Técnico n.º 18 917 –301 – 123/140 do Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo - IPT, que propõe alternativas tecnológicas tanto temporárias quanto definitivas para controlar o carreamento de sedimentos durante a fase de implantação de empreendimentos. Essas medidas podem ser adotadas pelo empreendimento com o objetivo de mitigar a saída de sedimentos da área.

Será dada prioridade à preservação da camada vegetal superficial original pelo maior período possível, até o início efetivo das atividades. Após a conclusão de cada configuração dos taludes de corte e aterro, será efetuada a implantação imediata de uma proteção superficial vegetal permanente. Essa proteção pode ser realizada por meio de hidrossemeadura ou placas de grama, visando evitar processos erosivos e o carreamento de materiais particulados causados pela ação do escoamento superficial em direção aos corpos d'água.

Caso seja necessário devido a eventos pluviométricos intensos, serão instalados pequenos barramentos temporários, compostos por enrocamento ou sacarias (sacos preenchidos com solo), em áreas mais suscetíveis e críticas do terreno. Esses barramentos temporários têm como finalidade prevenir ou reduzir a erosão resultante da perda de gradiente de fluxo no canal, reduzindo a velocidade dos escoamentos torrenciais. Se forem implantados, eles consistirão em conjuntos de sacos preenchidos com solo.

## **6.12 INTEGRAÇÃO COM PLANOS E PROGRAMAS EXISTENTES**

Com base em dados de pesquisa sobre melhoramentos públicos aprovados por lei, pode-se dizer que não foram encontradas referências para as áreas de influência do empreendimento, além da Diretriz Urbanística nº 014/2023.

### 6.13 IMPACTO SOCIAL NA POPULAÇÃO RESIDENTE OU ATUANTE NO ENTORNO

O empreendimento deverá respeitar as normas técnicas NBR 9050, NBR 16537 e NBR 14021, garantindo acessibilidade a edificações, mobiliário urbano, espaços públicos e sinalização tátil, promovendo assim a inclusão social.

## 7 DEFINIÇÃO DE MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS

Neste item serão apresentadas as medidas mitigadoras e compensatórias propostas considerando os impactos na Vizinhança Imediata e Mediata resultantes da implantação do empreendimento em estudo.

As relações entre causas, condições e efeitos formam uma intrincada teia de conexões, permitindo uma identificação mais precisa tanto dos impactos diretos como dos indiretos, além das interações que ocorrem entre eles. Essas conexões podem ser representadas visualmente por meio de gráficos ou diagramas, facilitando uma abordagem integrada na análise dos impactos.

Quando se trata de impactos negativos, torna-se essencial o planejamento de um conjunto de ações com o propósito de neutralizar ou, quando não for possível, reduzir ao máximo suas consequências adversas. Essas ações são denominadas medidas mitigadoras.

Está apresentado na **Tabela 3**, parte das redes de interação e da avaliação dos impactos. Este quadro é uma ferramenta organizada que relaciona as ações planejadas no empreendimento, os impactos negativos identificados e as medidas mitigadoras associadas a cada impacto. Além disso, ele considera a possibilidade de medidas compensatórias que visam compensar impactos negativos que não possam ser completamente evitados ou mitigados. Da mesma forma, inclui medidas otimizadoras destinadas a maximizar os efeitos positivos do projeto.

| Fase        | Área      | Meio              | Ações do empreendimento                  | Impactos Potenciais                            | Medidas Preventivas ou Mitigadoras |                                                                                                                                                            |            |            |            |                                            |                                                                                                                                            |
|-------------|-----------|-------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             |           |                   |                                          |                                                | Grau do impacto                    | Medida                                                                                                                                                     | Natureza   | Caráter    | Duração    | Responsável                                | Monitoramento                                                                                                                              |
| Implantação | Ambiental | Físico            | Produção de Poluentes Atmosféricos       | Alteração na qualidade do ar                   | Baixo                              | Supervisão da emissão de fumaça dos veículos de construção.                                                                                                | Mitigadora | Preventiva | Temporário | Empreendedor / Construtora / Transportador | Manutenção preventiva dos veículos de construção                                                                                           |
| Implantação | Ambiental | Físico            | Produção de efluentes sanitários         | Contaminação do meio ambiente                  | Médio                              | Banheiros químicos serão empregados durante todo o período necessário.                                                                                     | Mitigadora | Preventiva | Temporário | Empreendedor / Construtora                 | Acompanhamento da capacidade do reservatório para realizar a remoção periódica dos resíduos.                                               |
| Implantação | Ambiental | Físico            | Produção de resíduos da construção civil | Poluição do solo devido ao descarte incorreto. | Baixo                              | Administração dos resíduos produzidos na obra.                                                                                                             | Mitigadora | Preventiva | Temporário | Empreendedor / Construtora                 | Supervisão de resíduos conforme programa ambiental específico                                                                              |
| Implantação | Ambiental | Físico            | Produção de ruído                        | Incômodos à vizinhança imediata                | Baixo                              | Realização da obra dentro do horário estipulado pela legislação.                                                                                           | Mitigadora | Preventiva | Temporário | Empreendedor / Construtora                 | Supervisão dos níveis de ruído conforme o programa ambiental específico.                                                                   |
| Implantação | Ambiental | Mobilidade Urbana | Movimentação de veículos pesados         | Interferência no trânsito local                | Médio                              | Transportar os materiais e resíduos preferencialmente nos horários em que o tráfego seja reduzido na região. Criar um meio de comunicação com a secretaria | Mitigadora | Preventiva | Temporário | Empreendedor / Construtora / Transportador | Planejar as operações de transporte de forma a evitar grandes concentrações diárias; manter uma equipe qualificada próxima à área de maior |

| Fase     | Área      | Meio      | Ações do empreendimento   | Impactos Potenciais                                                  | Medidas Preventivas ou Mitigadoras |                                                                                                            |               |            |            |                           |                                                                                                  |
|----------|-----------|-----------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------|------------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |           |           |                           |                                                                      | Grau do impacto                    | Medida                                                                                                     | Natureza      | Caráter    | Duração    | Responsável               | Monitoramento                                                                                    |
|          |           |           |                           |                                                                      |                                    | municipal responsável pelo trânsito.                                                                       |               |            |            |                           | concentração de veículos para controlar as operações de tráfego e transporte.                    |
| Operação | Ambiental | Biológico | Supressão de vegetação    | Redução da vegetação para a instalação do empreendimento.            | Baixo                              | Implementação de um projeto paisagístico que envolve o uso de variadas espécies vegetais.                  | Compensatória | Corretivo  | Permanente | Condomínio                | Manutenção regular dos espaços verdes.                                                           |
| Operação | Ambiental | Físico    | Impermeabilização do solo | Impacto significativo sobre o escoamento das águas pluviais na bacia | Médio                              | Implantação de bacia de drenagem e preservação de área permeável em conformidade com as exigências legais. | Mitigadora    | Preventiva | Permanente | Empreendedor / Condomínio | O condomínio será responsável pela manutenção regular do sistema de drenagem de águas pluviais.  |
| Operação | Ambiental | Físico    | Produção de ruído         | Incômodo à população do entorno                                      | Médio                              | Observância aos limites e horários estipulados por legislação específica.                                  | Mitigadora    | Preventiva | Permanente | Condomínio                | Monitoramento e supervisão dos níveis de ruído conforme estabelecido na convenção do condomínio. |

| Fase        | Área   | Meio           | Ações do empreendimento                                       | Impactos Potenciais                                           | Medidas Preventivas ou Mitigadoras |                                                                                                                                                             |                  |          |            |                            |               |
|-------------|--------|----------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------|------------|----------------------------|---------------|
|             |        |                |                                                               |                                                               | Grau do impacto                    | Medida                                                                                                                                                      | Natureza         | Caráter  | Duração    | Responsável                | Monitoramento |
| Implantação | Social | Físico         | Geração de emprego e renda                                    | Dinamização da economia na região.                            | Baixo                              | Incentivo à capacitação de profissionais na área da construção civil e contratação de mão de obra para a execução da obra, preferencialmente, no município. | Mitigadora       | -        | Temporário | Empreendedor / Construtora | -             |
| Operação    | Social | Socioeconômico | Criação de empregos e aumento da renda.                       | Dinamização da economia na região.                            | Baixo                              | Criação de empregos adicionais, conforme as necessidades para o adequado funcionamento do empreendimento.                                                   | Potencializadora | Positivo | Permanente | Condomínio                 | N/A           |
| Operação    | Social | Socioeconômico | Dinamização da economia local.                                | Fortalecimento das características de uso e ocupação do solo. | Baixo                              | -                                                                                                                                                           | Potencializadora | Positivo | Permanente |                            | -             |
| Operação    | Social | Socioeconômico | Efeito direto e indireto na valorização imobiliária.          | Aumento do valor dos imóveis na vizinhança.                   | Baixo                              | -                                                                                                                                                           |                  |          |            |                            |               |
| Operação    | Social | Socioeconômico | Haverá aumento na densidade populacional residente e usuária. | Fluxo populacional na área impactada pelo empreendimento.     | Baixo                              | -                                                                                                                                                           |                  |          |            |                            | -             |

| Fase     | Área   | Meio           | Ações do empreendimento                               | Impactos Potenciais                                                                       | Medidas Preventivas ou Mitigadoras |                                                                           |            |          |            |             |                               |
|----------|--------|----------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------|----------|------------|-------------|-------------------------------|
|          |        |                |                                                       |                                                                                           | Grau do impacto                    | Medida                                                                    | Natureza   | Caráter  | Duração    | Responsável | Monitoramento                 |
| Operação | Social | Socioeconômico | Provimento de atividades de recreação e comunitárias. | Aprimoramento das relações com a comunidade local.                                        | Baixo                              | Oferta de áreas de convivência.                                           | Mitigadora | Positivo | Permanente | Condomínio  | N/A                           |
| Operação | Social | Sociourbano    | Equipamentos comunitários                             | Geração de fluxo de pessoas, aumentando a demanda por equipamentos de assistência social. | Baixo                              | Avaliação da capacidade dos equipamentos de assistência social no entorno | -          | -        | Permanente | Prefeitura  | Monitorar as futuras demandas |
| Operação | Social | Sociourbano    | Equipamentos comunitários                             | Geração de fluxo de pessoas, aumentando a demanda por equipamentos de cultura e lazer.    | Baixo                              | Avaliação da capacidade dos equipamentos de cultura e lazer no entorno    | -          | -        | Permanente | Prefeitura  | Monitorar as futuras demandas |
| Operação | Social | Sociourbano    | Equipamentos comunitários                             | Geração de fluxo de pessoas, aumentando a demanda por equipamentos de educação.           | Baixo                              | Avaliação da capacidade dos equipamentos de educação no entorno           | -          | -        | Permanente | Prefeitura  | Monitorar as futuras demandas |
| Operação | Social | Sociourbano    | Equipamentos comunitários                             | Geração de fluxo de pessoas, aumentando a demanda por equipamentos de saúde.              | Baixo                              | Avaliação da capacidade dos equipamentos de saúde no entorno              | -          | -        | Permanente | Prefeitura  | Monitorar as futuras demandas |

| Fase        | Área   | Meio                   | Ações do empreendimento                      | Impactos Potenciais                                                                                | Medidas Preventivas ou Mitigadoras |                                                   |            |            |            |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------|--------|------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------------------|------------|------------|------------|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             |        |                        |                                              |                                                                                                    | Grau do impacto                    | Medida                                            | Natureza   | Caráter    | Duração    | Responsável                                | Monitoramento                                                                                                                                                                                                                                            |
| Implantação | Urbano | Infraestrutura Urbana  | Criação de ponto de concentração de tráfego. | Deterioração da pavimentação nas vias circunvizinhas.                                              | Baixo                              | Não ultrapassar a capacidade de carga do veículo. | Mitigadora | Preventiva | Temporário | Empreendedor / Construtora / Transportador | Monitoramento do peso de acordo com a legislação específica. Introduzir o uso de um guia básico, que contenha as informações essenciais sobre os procedimentos relacionados ao tráfego, distribuído a todos os participantes dos serviços de transporte. |
| Operação    | Urbano | Impactos na Morfologia | Bens Tombados na Área de Vizinhança          | Não existe área de interesse histórico e/ou cultural nas proximidades imediatas do empreendimento. | Neutro                             | -                                                 | -          | -          | -          | -                                          | -                                                                                                                                                                                                                                                        |

| Fase     | Área   | Meio                   | Ações do empreendimento                      | Impactos Potenciais                                                                                                                                      | Medidas Preventivas ou Mitigadoras |                                                                                      |            |            |            |                      |                                                                                                                                   |
|----------|--------|------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |        |                        |                                              |                                                                                                                                                          | Grau do impacto                    | Medida                                                                               | Natureza   | Caráter    | Duração    | Responsável          | Monitoramento                                                                                                                     |
| Operação | Urbano | Impactos na Morfologia | Paisagem Urbana e Volumetria das Edificações | A implementação das construções não modificará o perfil volumétrico da paisagem existente, pois terá uma escala semelhante às edificações mais próximas. | Neutro                             | -                                                                                    | -          | -          | -          | -                    | -                                                                                                                                 |
| Operação | Urbano | Infraestrutura Urbana  | Consumo de água                              | Esgotamento dos recursos naturais. Incremento na demanda de água na região.                                                                              | Baixo                              | Divulgação de boas práticas para conscientização sobre o consumo de água.            | Mitigadora | Preventiva | Permanente | Condomínio           | Monitoramento dos indicadores através das contas de consumo de água. Manutenção periódica do sistema de distribuição.             |
| Operação | Urbano | Infraestrutura Urbana  | Consumo de energia elétrica                  | Esgotamento dos recursos naturais                                                                                                                        | Baixo                              | Divulgação de boas práticas para conscientização sobre o consumo de energia elétrica | Mitigadora | Preventiva | Permanente | Condomínio           | Monitoramento dos indicadores através das contas de consumo de energia elétrica. Manutenção periódica do sistema de distribuição. |
| Operação | Urbano | Infraestrutura Urbana  | Consumo de energia elétrica                  | Incremento na demanda de energia elétrica da região                                                                                                      | Médio                              | Avaliação sobre o aumento da demanda gerada                                          | -          | -          | -          | Companhia de Energia | Monitoramento da demanda de energia elétrica                                                                                      |

| Fase     | Área   | Meio                  | Ações do empreendimento         | Impactos Potenciais                                                                      | Medidas Preventivas ou Mitigadoras |                                                                                                  |            |            |            |                           |                                                                                                                                 |
|----------|--------|-----------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|------------|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |        |                       |                                 |                                                                                          | Grau do impacto                    | Medida                                                                                           | Natureza   | Caráter    | Duração    | Responsável               | Monitoramento                                                                                                                   |
| Operação | Urbano | Infraestrutura Urbana | Iluminação Pública              | Esgotamento dos recursos naturais                                                        | Baixo                              | Implantação de sistema de baixo consumo energético no viário interno                             | Mitigadora | Preventiva | Permanente | Empreendedor / Condomínio | Monitoramento dos indicadores através das contas de consumo de energia elétrica. Manutenção periódica do sistema de iluminação. |
| Operação | Urbano | Infraestrutura Urbana | Impermeabilização do solo       | Modificação no padrão hidrológico local devido ao aumento do escoamento superficial.     | Médio                              | Manutenção das áreas permeáveis                                                                  | Mitigadora | Preventiva | Permanente | Empreendedor / Condomínio | Desenvolvimento de um projeto específico e a preservação do sistema implementado.                                               |
| Operação | Urbano | Infraestrutura Urbana | Produção de resíduos domésticos | Atração de vetores devido ao descarte inadequado dos resíduos gerados no empreendimento. | Baixo                              | Separação e armazenamento apropriado dos resíduos, além da manutenção das lixeiras.              | Mitigadora | Preventiva | Permanente | Condomínio                | Supervisão em relação à separação e descarte dos resíduos.                                                                      |
| Operação | Urbano | Infraestrutura Urbana | Produção de resíduos domésticos | Poluição do solo devido ao descarte inadequado.                                          | Baixo                              | Implementar um sistema de coleta seletiva visando diminuir o volume de resíduos não processados. | Mitigadora | Preventiva | Permanente | Condomínio                | Supervisão em relação à separação e descarte dos resíduos.                                                                      |
| Operação | Urbano | Infraestrutura Urbana | Produção de resíduos sanitários | Desestabilização do meio biótico aquático.                                               | Baixo                              | Ligação da rede interna com a rede coletora de esgoto                                            | Mitigadora | Preventiva | Permanente | Condomínio                | Monitoramento do sistema coletor de esgoto                                                                                      |

| Fase     | Área   | Meio              | Ações do empreendimento                      | Impactos Potenciais                                                             | Medidas Preventivas ou Mitigadoras |                                                                                                                                                                                            |               |           |            |              |                                                           |
|----------|--------|-------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------|------------|--------------|-----------------------------------------------------------|
|          |        |                   |                                              |                                                                                 | Grau do impacto                    | Medida                                                                                                                                                                                     | Natureza      | Caráter   | Duração    | Responsável  | Monitoramento                                             |
|          |        |                   |                                              |                                                                                 |                                    | existente municipal                                                                                                                                                                        |               |           |            |              |                                                           |
| Operação | Urbano | Mobilidade Urbana | Criação de ponto de concentração de tráfego. | Alteração no trânsito de veículos local e demanda por vagas                     | Baixo                              | Implantação da quantidade apropriada de vagas de estacionamento dentro do empreendimento.                                                                                                  | Compensatória | Corretivo | Permanente | Empreendedor | Manutenção da sinalização interna e delimitações de vagas |
| Operação | Urbano | Mobilidade Urbana | Criação de ponto de concentração de tráfego. | Deterioração na Sinalização de Tráfego                                          | Baixo                              | Serão realizadas melhorias e revitalizações, especialmente na sinalização de solo e na adaptação para atender às necessidades especiais, nas vias limítrofes e internas ao empreendimento. | Compensatória | Corretivo | Temporário | Empreendedor | Manutenção da sinalização de tráfego                      |
| Operação | Urbano | Mobilidade Urbana | Transporte público                           | Aumento da demanda por transporte público devido à geração de fluxo de pessoas. | Baixo                              | Ajuste dos itinerários e de horários de ônibus                                                                                                                                             | Compensatória | Corretivo | Permanente | Prefeitura   | -                                                         |

**Tabela 3. Quadro síntese de avaliação dos impactos.**

A seguir estão apresentadas as medidas mitigadoras propostas com base nos impactos identificados e avaliados decorrentes da implantação do condomínio residencial em estudo.

#### **I. Adensamento Populacional:**

Analizando o adensamento populacional previsto com a implantação do empreendimento, deve-se considerar que este impacto irá afetar diretamente a demanda por equipamentos comunitários e infraestrutura disponíveis na vizinhança do empreendimento. Contextualizando com o perfil socioeconômico esperado para o empreendimento, esse incremento deve ser avaliado pela municipalidade em conjunto com outros possíveis empreendimentos em análise na região.

#### **II. Equipamentos Comunitários:**

Deve-se considerar que a implantação do empreendimento pode causar um aumento na demanda por equipamentos comunitários, em especial equipamentos de educação, saúde, cultura e lazer. Contextualizando com o perfil socioeconômico esperado para o empreendimento, esse incremento deve ser avaliado pela municipalidade em conjunto com outros possíveis empreendimentos em análise na região.

#### **III. Uso e Ocupação do Solo:**

Conclui-se que não haverá incompatibilidades significativas quanto às restrições urbanísticas vigentes, uma vez que o empreendimento está em conformidade com as diretrizes estabelecidas para a área, com ações que visam aprimorar a infraestrutura urbana e a harmonização da paisagem urbana com o novo cenário proposto.

#### **IV. Valorização Imobiliária:**

A implementação do empreendimento contribuirá com a valorização imobiliária de sua região circunvizinha, induzindo à vocação residencial e comercial da localidade por meio de uma ocupação planejada e estruturada, impactando positivamente na região. Portanto, não há necessidade de adoção de medidas mitigadoras.

#### **V. Geração de Tráfego e Demanda por Transporte Público:**

Frise-se que a região de implantação e operação é um vetor de crescimento no município, e cabe o acompanhamento e planejamento da municipalidade para a ocupação desse “vazio urbano”.

Com relação aos impactos nos serviços de transporte público, estes serão graduais após a implantação do empreendimento e à medida que for habitado, sendo necessária a adequação dos itinerários existentes pela administração municipal quando iniciar a operação do empreendimento.

#### **VI. Ventilação, Iluminação e Insolação:**

É importante destacar que o empreendimento em análise deve aderir estritamente à legislação municipal vigente, cumprindo os padrões locais em relação à ventilação e iluminação. Isso minimizará quaisquer impactos potenciais na região de inserção, cumprindo rigorosamente o zoneamento estabelecido pela legislação municipal e as diretrizes definidas na Diretriz Urbanística nº 014/2023.

A questão da ventilação e iluminação é considerada de impacto neutro, uma vez que não terá efeitos no regime de ventos na região.

## **VII. Paisagem Urbana e Patrimônio Natural e Cultural:**

A implantação deste empreendimento contribuirá para a melhoria da produção do espaço urbano, desde que esteja em conformidade com as especificações estabelecidas pelas autoridades públicas e nas Diretrizes Urbanísticas nº 014/2023.

Deverá ser protocolado junto a Divisão de Desenvolvimento Urbano (DDU) solicitação de supressão de espécies nativas isoladas e arborização de vias em áreas públicas, devendo ser firmado o TCA.

## **VIII. Nível de Ruído:**

Visando minimizar o aumento nos níveis de ruído durante a fase de implantação do empreendimento deverão ser adotadas pelo empreendedor as seguintes medidas mitigadoras:

- a) Execução das obras de implantação do empreendimento em acordo com o permitido no município e em horário comercial;
- b) Máquinas, veículos e equipamentos deverão receber manutenção periódica da regulagem e do bom estado de seus motores e deverão ser mantidos desligados quando não estiverem em uso;
- c) Máquinas e equipamentos deverão permanecer desligados quando não estiverem em uso;
- d) O horário de trabalho e atividades no canteiro de obras será limitado ao período das 07:00 às 17:00hs, sendo vedada a atividade de máquinas e veículos no período noturno.

Cabe ressaltar que tais medidas devem ser detalhadas em um Programa de Controle e Monitoramento Ambiental de Obras (PCMAO), a ser elaborado durante a fase de implantação do empreendimento. Durante a fase de operação do condomínio haverá o incremento da movimentação de veículos de passeio. No entanto, esse fator não

aumentará expressivamente os níveis de ruído já existentes. Portanto, pode-se concluir que esse impacto permanece considerado pontual, de abrangência restrita, não sendo necessária a adoção de medidas mitigadoras.

Durante a fase de operação, após a implantação das unidades residenciais, haverá o incremento da movimentação de veículos de passeio, no entanto, esse fator não aumentará expressivamente os níveis de ruído já existentes, portanto, pode-se concluir que esse impacto se mantém considerado pontual de abrangência restrita sem a necessidade de adoção de medidas mitigadoras.

#### **IX. Qualidade do Ar:**

Visando minimizar os impactos causados sobre a qualidade do ar, deverão ser adotadas, pelo empreendedor durante a fase de implantação, as seguintes medidas mitigadoras:

- a) Realizar manutenção periódica nas máquinas, veículos e equipamentos, garantindo a regulagem e o bom estado de seus motores, e estes devem permanecer desligados quando não estiverem em uso;
- b) Deve-se proceder à umidificação e limpeza das frentes de obra e das vias de acesso, preferencialmente durante o período de estiagem;
- c) Maquinas e equipamentos deverão permanecer desligados quando não estiverem em uso;
- d) É obrigatória a cobertura das caçambas de todos os caminhões transportadores de materiais sujeitos a serem carregados pelo vento, como terra, areia, cimento, entre outros. Esta exigência se estende aos fornecedores de insumos para a obra.

Todas essas medidas devem ser minuciosamente detalhadas em um Programa de Controle e Monitoramento Ambiental de Obras (PCMAO), o qual será elaborado para a fase de implantação do condomínio.

Durante a fase de operação do empreendimento, o aumento da circulação de veículos de passageiros no local e ao longo dos eixos de acesso, resultará no aumento de lançamento de poluentes na atmosfera. Esse efeito é considerado sempre negativo e deverá ter caráter permanente, no entanto, a fiscalização, vistoria e monitoramento da frota veicular ficam sob a responsabilidade dos órgãos públicos, visando a manutenção da qualidade do ar nas áreas imediata e mediata do empreendimento.

#### **X. Vegetação e Arborização Urbana:**

- a) Projeto de arborização das vias internas do condomínio, bem como área de estacionamento, áreas permeáveis e vias confrontantes, em conformidade com as especificações do Manual de Arborização Urbana de Bragança Paulista;
- b) Desenvolvimento e implantação de projetos de compensação ambiental nas áreas verdes em conformidade com a legislação vigente;
- c) As espécies selecionadas para compor a arborização urbana deverão estar distribuídas entre espécies de pequeno, médio e grande porte, respeitando para tanto a concepção do projeto elétrico;
- d) Atentar-se para as disposições sobre os passeios públicos e identificação das mudas arbóreas por "tachão gravado";
- e) Todos os passeios públicos deverão ser contemplados com arborização urbana;
- f) Para o posteamento das vias públicas deverão respeitar as premissas que favorecem o conforto técnico e a redução da incidência dos raios solares. Sendo assim os postes deverão ser colocados na face sombra, ou seja, noroeste (face oposta ao sudeste), da via pública, e não como geralmente ocorre, na face sol (oposta ao noroeste), onde a insolação é intensa no período da tarde;
- g) Para compor o projeto de arborização urbana do novo condomínio deverão ser selecionadas espécies adequadas para o uso em calçadas, evitando-se a utilização de espécies de ciclo curto, madeira com baixa densidade dentre outras disposições do manual de arborização urbana de Bragança Paulista;
- h) Deverá ser prevista a colocação de Placa Informativa contendo as informações referentes ao TCA a ser firmado com a SMMA. Na placa deverá conter dados

como: quantidade de mudas implantadas na arborização urbana e as sanções administrativas e penais previstas na Lei de Crimes Ambientais nº 9.605/1998 e Decreto nº 6.514/2018.

## **XI. Capacidade da Infraestrutura Urbana em Geral:**

### **SISTEMA VIÁRIO:**

- a) Implantação de Infraestrutura completa do condomínio, incluindo pavimentação, calçamento de passeios, drenagem, iluminação à led, rampas de acessibilidade e sinalização completa devidamente seguindo as normas técnicas vigentes exigidas pela da Secretaria de Infraestrutura de Bragança Paulista;
- b) A implantação de pavimentação adequada deverá contemplar e respeitar os parâmetros técnicos contidos nas leis e regulamentações específicas;
- c) Pavimentação adequada ao tipo e volume de tráfego identificado na região;
- d) Execução do aprimoramento viário no trecho incidente no imóvel que envolve a Rua Luiz Izzo.
- e) Toda espera, identificação, acesso, bem como efetiva carga/descarga ocorrerão em área interna do empreendimento, sem que prejudique a livre circulação na via pública, inclusive de pedestres na calçada;
- f) Implantação de vagas para visitantes na proporção mínima de 1 vaga para cada 20 (vinte) apartamentos;
- g) Implantação completa da interligação do sistema viário no sistema ciclovitário, com a implantação de ciclovia (3,0 m de largura), cujo custo de implantação poderá ser compartilhado com outros empreendimentos próximos.

### **ENERGIA ELÉTRICA E ILUMINAÇÃO:**

- a) Implantação da rede de distribuição de energia elétrica e do sistema de iluminação pública de acordo com as especificações técnicas definidas pela Energisa e pela municipalidade;

- b) Considerar a iluminação das vias, também direcionada aos passeios públicos, com altura focada no caminante, a fim de que se agregue à sensação de segurança e ao uso pelo pedestre.
- c) Para o posteamento das vias públicas deverão respeitar as premissas que favorecem o conforto técnico e a redução da incidência dos raios solares. Sendo assim os postes deverão ser colocados na face sombra, ou seja, noroeste (face oposta ao sudeste), da via pública, e não como geralmente ocorre, na face sol (oposta ao noroeste), onde a insolação é intensa no período da tarde.

#### **SISTEMA DE DRENAGEM:**

- a) Implantação do sistema de drenagem pluvial do empreendimento dentro das especificações técnicas e de acordo com o projeto aprovado pelo órgão competente da municipalidade, considerando a condução do escoamento até as linhas de drenagem natural (cursos d'água) ou nos pontos de drenagem artificial, providenciando as adequadas medidas de dissipação de energia no ponto de lançamento.
- b) Prever tanques, bacias ou caixas de retenção/infiltração que deverão reter 100% das águas pluviais do empreendimento, de acordo com a Lei Municipal nº 4.265/11 e Código de Obras Municipal;
- c) Prever caixas de separação de areia e sedimentos a montante de tais estruturas de retenção de águas pluviais a fim de evitar assoreamento dos corpos hídricos e facilitar manutenção. Tais estruturas deverão estar fora das áreas de preservação permanentes.

#### **ABASTECIMENTO DE ÁGUA, DE COLETA DE ESGOTOS E DE ENERGIA ELÉTRICA:**

- a) Implantação das redes internas de abastecimento de água e esgotamento sanitário bem como as demais obras necessárias para o atendimento do empreendimento CasaAlea I Bragança Paulista, de acordo com projeto a ser elaborado e aprovado junto à Sabesp seguindo as normas e legislações vigentes;

- b) Interligar a rede projetada de escoamento sanitário ao sistema público já existente na Rua Luiz Izzo, a fim de atender à demanda de coleta de esgoto do empreendimento, sem comprometer a operacionalidade do sistema existente, de acordo com projeto a ser elaborado e aprovado junto à Sabesp seguindo as normas e legislações vigentes.

#### **RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES (RSD):**

Está apresentado no **Anexo 14** o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS), salienta-se que este deverá ser encaminhado à Secretaria Municipal de Meio Ambiente.

O referido Plano aborda essencialmente os seguintes tópicos:

- a) Implantação de depósitos internos de armazenamento de resíduos. Estes deverão ser arejados e protegidos de intempéries, com piso revestido de material liso, impermeável, lavável e de fácil limpeza, provido de ponto de água e ralo sifonado ligado à rede de esgoto do empreendimento, possibilitando a higienização do local e dos contentores;
- b) Instalação de portas de alumínio com veneziana e tela de proteção contra roedores e vetores;
- c) Correta sinalização do local, com símbolo de identificação em local de fácil visualização, de acordo com a caracterização do resíduo.

#### **RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL (RCC):**

Visando a mitigação deste impacto, está apresentado no **Anexo 15** o Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC), salienta-se que o PGRCC deverá ser encaminhado à Secretaria Municipal de Meio Ambiente.

O Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Construção Civil na fase de implantação do empreendimento embasado na Resolução CONAMA nº 307/2002 e suas alterações, compreendendo minimamente as seguintes etapas:

- Caracterização;
  - Triagem;
  - Acondicionamento;
  - Transporte;
  - Destinação.
- d) Cadastro no SIGOR Módulo Construção Civil;
- e) Organização dos canteiros de obras e materiais para evitar o desperdício e acúmulo de resíduos.

## **XII. Controle de Erosão e Retenção de Sedimentos:**

A adoção de medidas tecnicamente adequadas para o controle de erosão e retenção de sedimentos é indispensável para a proteção do solo, das galerias públicas de águas pluviais e, conseqüentemente, dos recursos hídricos, devendo ser implantadas anteriormente ao início das obras.

O planejamento adequado das fases de implantação da obra é seguramente um dos instrumentos mais eficientes para o controle da dinamização dos processos erosivos. Para tanto, deve-se planejar as fases mais críticas da terraplanagem, em termos de exposição do solo a efeitos erosivos, para os meses mais secos do ano, que na região sudeste, ocorre entre os meses de abril e setembro.

Além do planejamento, propõe-se a adoção de medidas provisórias de controle de erosão e retenção de sedimentos apresentadas na **Tabela 4**.

| MEDIDA DE CONTROLE                                                                                                                                                                                             | FINALIDADE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>Revegetação imediata das áreas (taludes e platôs) onde as obras de terraplanagem já foram finalizadas.</li></ul>                                                         | <ul style="list-style-type: none"><li>Manter a cobertura vegetal do solo impedindo a desagregação do mesmo, promovida pelo impacto direto das gotas de chuva.</li></ul>                                                                                                                                                                                                        |
| <ul style="list-style-type: none"><li>Construção de platôs com pequena inclinação contrária ao terreno;</li><li>Construção de terraços e canaletas nas cristas dos taludes e no interior do terreno.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>Diminuir a velocidade do escoamento superficial e aumentar a capacidade de infiltração da água, no interior do terreno;</li><li>Conduzir o escoamento superficial originado no interior da área do empreendimento de forma controlada para terraços, canaletas e caixas de retenção de sedimentos nas cotas baixas do terreno.</li></ul> |
| <ul style="list-style-type: none"><li>Construção de terraços e canaletas nas cotas inferiores do terreno.</li></ul>                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"><li>Conduzir o escoamento superficial originado nas cotas baixas do empreendimento de forma controlada para a caixa de retenção de sedimentos.</li></ul>                                                                                                                                                                                     |
| <ul style="list-style-type: none"><li>Construção de caixas de retenção de sedimentos.</li></ul>                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"><li>Captar as águas provenientes das canaletas e terraços, promovendo a desaceleração do escoamento superficial provocando a sedimentação do material mais pesado.</li></ul>                                                                                                                                                                 |
| <ul style="list-style-type: none"><li>Proteção das bocas de lobos das galerias de águas pluviais do entorno imediato do empreendimento.</li></ul>                                                              | <ul style="list-style-type: none"><li>Evitar que sedimentos da obra sejam carregados para as galerias de águas pluviais.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                             |
| <ul style="list-style-type: none"><li>Sistema de lava-pneu no local de entrada e saída de veículos.</li></ul>                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"><li>Evitar o carregamento de sedimentos para as vias públicas;</li><li>Evitar o assoreamento dos sistemas de drenagem.</li></ul>                                                                                                                                                                                                             |

**Tabela 4. Medidas provisórias de controle de erosão e retenção de sedimentos.**

As estruturas provisórias de contenção de erosão e retenção de sedimentos só deverão ser desativadas quando as estruturas permanentes de drenagem de águas pluviais estiverem concluídas.

Cabe salientar que as medidas aqui descritas deverão ser detalhadas em um Programa de Controle e Monitoramento Ambiental de Obras (PCMAO) a ser elaborado para a fase de implantação do condomínio e deverão ser implementadas pelo empreendedor.

Além das medidas apresentadas na **Tabela 4**, é possível relacionar as seguintes medidas mitigadoras a serem adotadas pelo empreendimento durante a fase de terraplanagem:

- a) Todo o material proveniente da camada vegetal será armazenado em bota-  
espera localizado nas áreas de lazer, em forma de aterro orgânico, para melhoria  
e aproveitamento na urbanização das praças e jardins;
- b) O volume de corte deverá ser compensado no próprio terreno para regularização  
das ruas e quadras;
- c) Após finalizada a execução de terraplenagem, a camada vegetal que estava  
armazenada em pontos estratégicos é lançada em praças, jardins e área de lazer  
como solo orgânico para maior fertilidade e o material restante espalhado em  
quadras.

## **8 PROGRAMAS DE MONITORAMENTO**

Com base nos elementos abordados na elaboração do EIV, o presente item reúne as medidas mitigadoras dos impactos negativos decorrentes da implantação do empreendimento CasaAlea I Bragança Paulista e aponta os impactos positivos, para os quais não é necessária a adoção de medidas mitigadoras, mas que deverão ser acompanhados e monitorados.

O programa proposto engloba medidas preventivas, corretivas, mitigadoras e compensatórias a serem adotadas pelo empreendimento tanto na fase de implantação quanto de operação, conforme descrito a seguir.

Salienta-se que os prazos de execução das medidas propostas serão definidos após a elaboração e aprovação do Cronograma de Execução da Obra a ser apresentado no ato da aprovação final do empreendimento junto à Prefeitura Municipal de Bragança Paulista, assim será possível definir a periodicidade das vistorias de monitoramento e da consolidação dos relatórios de acompanhamento.

### **8.1 PROGRAMA DE CONTROLE E MONITORAMENTO AMBIENTAL DAS OBRAS**

Deverá ser elaborado Programa de Controle Ambiental das Obras, o qual deverá prever minimamente os seguintes itens:

- a) Descrição do Empreendimento;
- b) Programa de controle de processos erosivos e de assoreamento durante a execução das obras;
- c) Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Construção Civil;
- d) Execução das obras de implantação do loteamento somente em dias úteis e em horário comercial;
- e) As máquinas, veículos e equipamentos deverão receber manutenção periódica da regulagem e do bom estado dos motores de máquinas e equipamentos e mantidos desligados quando não estiverem em uso;
- f) Umidificação e limpeza das frentes de obra e das vias de acesso, preferencialmente no período de estiagem;
- g) Cobertura das caçambas de todos os caminhões transportadores de materiais passíveis de carreamento pelo vento (terra, areia, cimento, etc.), exigindo o mesmo dos fornecedores de insumos para a obra;
- h) Isolamento da área para evitar o acesso de pessoas não autorizadas e sinalização indicativa do empreendimento em desenvolvimento e aprovações obtidas;
- i) Sinalização viária durante as obras de implantação do empreendimento;
- j) Implantação de canteiro de obras de acordo com as normas técnicas vigentes;
- k) Cronograma de execução com a definição da periodicidade das vistorias de monitoramento e da consolidação dos relatórios de acompanhamento;
- l) Equipe técnica responsável.

## **8.2 PROGRAMA DE MONITORAMENTO DO CANTEIRO DE OBRAS**

As medidas descritas no Programa de Monitoramento do Canteiro de Obras deverão ser contempladas no Programa de Controle e Monitoramento Ambiental de Obras (PCMAO) e deverão ser implementadas pelo empreendedor, contemplando, minimamente, os seguintes itens:

- a) Localização do canteiro de obras;

- b) Implantação do canteiro de obras em conformidade com a Norma Regulamentadora do Trabalho NR-18;
- c) O canteiro de obras e seus elementos não devem invadir o meio público sem autorização do órgão competente;
- d) As vias e caminhos de serviço deverão acompanhar as curvas de nível, transpondo-as de forma suave, quando necessário;
- e) Qualquer implantação de vias de acesso ou modificação de vias existentes deverá ser acompanhada de obras de drenagem, dimensionadas de modo a garantir a integridade superficial dos terrenos;
- f) Para atendimento às necessidades de saneamento do canteiro de obra, poderá ser implantada fossa séptica, sempre em conformidade com a Norma NBR 7229/93, minimizando-se, deste modo, qualquer risco de contaminação do lençol freático. Também poderá ser adotada a solução de banheiros químicos;
- g) Para as áreas de depósito de matérias, deverá ser evitado o contato direto dos materiais com o solo, como prevenção de contaminações;
- h) O horário de trabalho e atividades no canteiro de obras será limitado ao período das 07:00 às 17:00hs, sendo vedada a atividade de máquinas e veículos no período noturno;
- i) Ao fim das atividades de implantação do empreendimento, deve-se realizar o procedimento de desativação dos canteiros de obra e das áreas de apoio;
- j) Deverá ser subscrito Termo de Encerramento, incluindo documentação detalhada das condições de entrega da área.

### 8.3 PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

Está apresentado no **Anexo 14** o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS), o **Anexo 15** o Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC), salienta-se que ambos os Planos deverão ser encaminhado à Secretaria Municipal de Meio Ambiente.

## 9 RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

O Relatório de Impacto de Vizinhança (RIV) apresenta, de forma conclusiva, os resultados das atividades técnicas abordadas ao longo do Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) do empreendimento CasaAlea I Bragança Paulista.

A elaboração do Estudo de Impacto de Vizinhança avaliou os efeitos negativos e positivos da implantação do empreendimento, considerando a qualidade de vida dos moradores e usuários das áreas de influência.

Para tanto, foram avaliados parâmetros como adensamento populacional, equipamentos urbanos e comunitários, uso e ocupação do solo, valorização imobiliária, geração de tráfego e demanda por transporte público, ventilação, iluminação e insolação, paisagem urbana e patrimônio natural e cultural, nível de ruído, qualidade do ar, vegetação e arborização urbana, capacidade de infraestrutura urbana.

O empreendimento CasaAlea I Bragança Paulista deverá aderir aos princípios e orientações estabelecidos na Lei Complementar nº 893/2020, que versa sobre o Plano Diretor do Município de Bragança Paulista. Isso inclui a observância dos objetivos delineados conforme mencionado no Art. 6.

A área de interesse se encontra totalmente inserida no perímetro urbano do Município, mantendo o padrão de ocupação verificado, e encontra consonância com o planejamento urbano municipal, o que permite inferir que a implantação e operação do empreendimento poderá se dar de forma harmônica com sua vizinhança, quando observadas as medidas propostas no presente estudo e as demais disposições a serem consideradas nos processos de licenciamento ambiental e urbanístico.

A implantação do empreendimento proporcionará a valorização imobiliária da vizinhança, impactando positivamente na região de inserção do empreendimento, terá efeitos positivos indiretos e permanentes, tanto sobre a Imediata quanto sobre a Mediata, no que diz respeito à melhoria das infraestruturas no entorno, à geração de empregos nas fases de implantação e operação do empreendimento e o incremento na arrecadação de impostos.

Concluiu-se que o empreendimento em estudo não trará impactos negativos quanto aos aspectos analisados em relação à paisagem urbana, e sim o oposto, a criação de áreas verdes e a implantação de arborização urbana arquitetarão um novo cenário da paisagem urbana no local, estabelecendo um diálogo harmônico entre o ambiente urbano e natural. A implantação do empreendimento também não irá interferir em patrimônios naturais ou culturais, uma vez que, esses elementos não foram localizados dentro das áreas de influência em estudo.

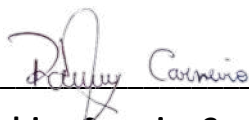
Tendo em vista a contribuição técnica para o aprimoramento viário da Rua Luiz Izzo, entendeu-se que o empreendimento é viável do ponto de vista do impacto no sistema viário. Concluiu-se que o acréscimo no número de viagens por transporte coletivo é compatível, mas serão necessários ajustes nos itinerários de ônibus quando o empreendimento for ocupado para se adequar à estrutura existente do sistema de ônibus.

Os impactos negativos decorrentes da implantação do empreendimento, nos aspectos relacionados aos meios físico, biótico e antrópico, poderão ser suficientemente minimizados com a adoção das medidas mitigadoras e compensatórias preconizadas.

Considerando os vários aspectos analisados e de acordo com o Plano de Ocupação do condomínio, conclui-se que a implantação do empreendimento apresenta viabilidade para ser inserido na área selecionada, desde que sejam adotadas as medidas mitigadoras e compensatórias preconizadas. Isso visa amenizar os impactos negativos identificados, garantindo a qualidade de vida da população e das condições ambientais locais e do entorno.

Com base no exposto, a equipe técnica que o subscreve o presente EIV-RIV entende que a implantação do empreendimento pretendido na área de estudo é viável sob os pontos de vista urbanístico e ambiental, desde que sejam atendidos os termos da Diretriz Urbanística nº 014/2023 e da Diretriz Urbanística nº 004/2025, emitidas pela Secretaria Municipal de Planejamento para a área em análise, e observadas as medidas mitigadoras propostas, bem como as demais disposições da legislação vigente.

## 10 RESPONSABILIDADE TÉCNICA E EQUIPE TÉCNICA



**Rodrigo Carneiro Cavalcante de Miranda.**

RRT 13919608

Responsável Técnico pelo EIV-RIV



Daniel Reis Camargo (11 de julho de 2025 13:59 ADT)



Marina Ferreira Barros (11 de julho de 2025 13:37 ADT)

**ALEA S.A.**

34.193.637/0001-63

Responsável pelo Empreendimento

### EQUIPE TÉCNICA:

Carolina Bonfante Fernandes  
Tecnóloga Ambiental | CREA-SP 5062840020

Dr. Paulo Sérgio Garcia de Oliveira  
Engº. Agrícola | CREA-SP 5060529140

Milena de Paula Messias  
Engª Agrônoma | CREA 5060783017

Rodrigo Carneiro Cavalcante de Miranda  
Arquiteto e Urbanista | CAU A161620-0

Ruan Carneiro C. de Miranda  
Técnico em Edificações

## 11 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Atlas Brasil. Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. Perfil de Bragança Paulista.  
<http://www.atlasbrasil.org.br/perfil/municipio/350760>.

Atlas esgotos: despoluição de bacias hidrográficas. Agência Nacional de Águas (Brasil).  
Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. Brasília: ANA, 2017.  
[https://biblioteca.ana.gov.br/asp/download.asp?codigo=129069&tipo\\_midia=2&iIndexSr=1&iUsuario=0&obra=72208&tipo=1&iBanner=0&iIdioma=0](https://biblioteca.ana.gov.br/asp/download.asp?codigo=129069&tipo_midia=2&iIndexSr=1&iUsuario=0&obra=72208&tipo=1&iBanner=0&iIdioma=0)

CAVALHEIRO, F. Urbanização e alterações ambientais. In: TAUKE, S.M. (Org.) Análise ambiental: uma visão multidisciplinar. São Paulo: Edunesp, 1991. p. 88-99.

FUNDAÇÃO SEADE. Índice Paulista de Vulnerabilidade Social – IPVS.  
<https://ipvs.seade.gov.br/view/index.php?prodCod=2>.

FUNDAÇÃO SEADE. Retratos de São Paulo. Município de Bragança Paulista.  
<https://produtos.seade.gov.br/produtos/retratosdesp/view/index.php?temald=2&porTema=true&locId=3507605&busca=>.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Brasileiro de 2010.

INDSAT. Indicadores de Satisfação de Serviços Públicos.  
<https://www.indsat.com.br/single-post/forte-evolu%C3%A7%C3%A3o-no-indsat-de-2020-colocou-paul%C3%ADnia-entre-as-5-melhores-da-rmc>.

MONTEIRO, C.A.F. Geossistemas: a história de uma procura. São Paulo: Contexto, 2000. 127p. NUCCI, J.C. Qualidade ambiental e adensamento urbano. São Paulo: Humanistas/Fapesp, 2001. 235p.

IRRIGART. Engenharia e Consultoria em Recursos Hídricos - 2.004. Bacias hidrográficas dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí: Situação dos Recursos Hídricos 2002/2003. Relatório Final. Piracicaba: FEHIDRO/PCJ/CBH-PCJ.

Monitoramento do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) de Bragança Paulista. Ano base 2021/2022. Disponível em:  
[https://ecrie.com.br/sistema/conteudos/arquivo/a\\_57\\_0\\_1\\_20062023125926.pdf](https://ecrie.com.br/sistema/conteudos/arquivo/a_57_0_1_20062023125926.pdf)

Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) e Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS). Bragança Paulista.  
[https://ecrie.com.br/sistema/conteudos/arquivo/a\\_57\\_0\\_1\\_15092021163703.pdf](https://ecrie.com.br/sistema/conteudos/arquivo/a_57_0_1_15092021163703.pdf)

#### WEBSITES CONSULTADOS:

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. IBGE Cidades.  
<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/braganca-paulista/panorama>.

CONDEPHAAT – Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico, Arqueológico, Artístico e Turístico do Estado de São Paulo. <http://condephaat.sp.gov.br/bens-protegidos-online/>

Instituto de Água e Saneamento. <https://www.aguaesaneamento.org.br/municipios-e-saneamento/sp/braganca-paulista#:~:text=Toda%20a%20popula%C3%A7%C3%A3o%20%C3%A9%20atendida,15.037%20habitantes%20n%C3%A3o%20%C3%A9%20coletado.>

IPHAN – Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. <http://portal.iphan.gov.br/pagina/detalhes/126>.

Prefeitura Municipal de Bragança Paulista <http://www.bragancapaulista.sp.gov.br/>.

Sabesp – Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo. <https://www.sabesp.com.br/site/interna/Municipio.aspx?secaold=18&id=456>

Sistema Ambiental Paulista. Infraestrutura de Dados Espaciais Ambientais do Estado de São Paulo – IDEA-SP. <http://datageo.ambiente.sp.gov.br/app/?ctx=DATAGEO>.

Sistema Estadual de Gerenciamento Online de Resíduos Sólidos – SIGOR – Módulo Construção Civil. <https://cetesb.sp.gov.br/sigor/>.

## Anexo 1 | Diretriz Urbanística nº 014/2023.

---

## Anexo 2 | Diretriz Urbanística nº 004/2025.

---

## **Anexo 3 | Certidão de Matrícula de Imóvel nº 32.633.**

---

## **Anexo 4 | Certidão de Matrícula de Imóvel nº 116.606.**

---

## Anexo 5 | Projeto Arquitetônico de Implantação.

---

## Anexo 6 | Memorial Descritivo.

---

## **Anexo 7 | Carta de Diretrizes – Sabesp MNE – 275/2022.**

---

## **Anexo 8 | Protocolo: 16818531770864 – Revisão de Diretriz.**

---

## **Anexo 9 | Certidão de Viabilidade – CARTA 80800.0000440/2023-ASPO-ESS.**

---

## **Anexo 10 | E-mail de Solicitação de Certidão de Viabilidade de fornecimento de energia elétrica (Protocolo nº 80800.0003683/2025).**

---

## **Anexo 11 | Certidão Capacidade Atendimento de Coleta de Resíduos Sólidos Domiciliares.**

---

## **Anexo 12 | Relatório de Impacto no Sistema de Mobilidade – RISIM.**

---

## **Anexo 13 | Diagnóstico Sociourbano do Empreendimento.**

---

## **Anexo 14 | Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS).**

---

## **Anexo 15 | Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC).**

---

## **Anexo 16 | Registro de Responsabilidade Técnica (RRT).**

---