

RIMA

RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL

EMPREENDIMENTO URBANÍSTICO LOTEAMENTO VETOR OESTE - JUNDIAÍ



mineral
engenharia e meio ambiente

RM

RODRIGUES & MARCONDES
Empreendimentos e Participações Ltda

RESPONSÁVEIS PELO EMPREENDIMENTO E ELABORAÇÃO DO EIA-RIMA

RESPONSÁVEL PELO EMPREENDIMENTO

EPUR

EPUR - EMPRESA PAULISTA DE URBANIZAÇÃO LTDA

Rua do Rosário, 55, 2º andar, sala 01, Centro - Jundiaí/SP - CEP 13201-014

CNPJ: 11.422.535/0001-77

Contato: (11) 4521-7488



RODRIGUES & MARCONDES

EMPREENDIMENTOS E PARTICIPAÇÕES

Rua do Retiro, 432, sala 72, Vila Virgínia - Jundiaí/SP - CEP 13209-000

CNPJ: 00.653.036/0001-74

Contato: (11) 4521-8530 ou frodrigues.rm@terra.com.br

EMPRESA RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO EIA-RIMA



Mineral Engenharia e Meio Ambiente Ltda

Avenida Vital Brasil, 177, Sala 804 - São Paulo/SP - CEP 05503-000

CNPJ: 02.761.715/0001-92

Contato: (11) 3087-4420 ou mineral@mineral.eng.br

ÓRGÃO AMBIENTAL RESPONSÁVEL PELO LICENCIAMENTO DA ATIVIDADE



CETESB

Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB)

Av. Prof. Frederico Hermann Jr., 345 - São Paulo/SP - CEP 05459-010

Contato: (11) 3133-3000 - Site: www.cetesb.sp.gov.br

Índice

7 APRESENTAÇÃO

23 DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

45 AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS

58 PROGRAMAS AMBIENTAIS

60 PRÓGNOSTICO

62 CONCLUSÃO

63 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

64 EQUIPE TÉCNICA



Apresentação

Atualmente a sociedade demanda cada vez mais transparência. O Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) atende essa demanda no âmbito do licenciamento ambiental, uma vez que apresenta com uma linguagem acessível e objetiva os principais temas do Estudo de Impacto Ambiental (EIA). O objetivo do RIMA é esclarecer como será a implantação e a operação do empreendimento e como ele impactará o meio, além de apresentar medidas para controle dos impactos.

Este RIMA diz respeito ao Projeto Loteamento Vetor Oeste e visa fornecer juntamente com o EIA todas as informações necessárias para o licenciamento ambiental, junto a Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB).

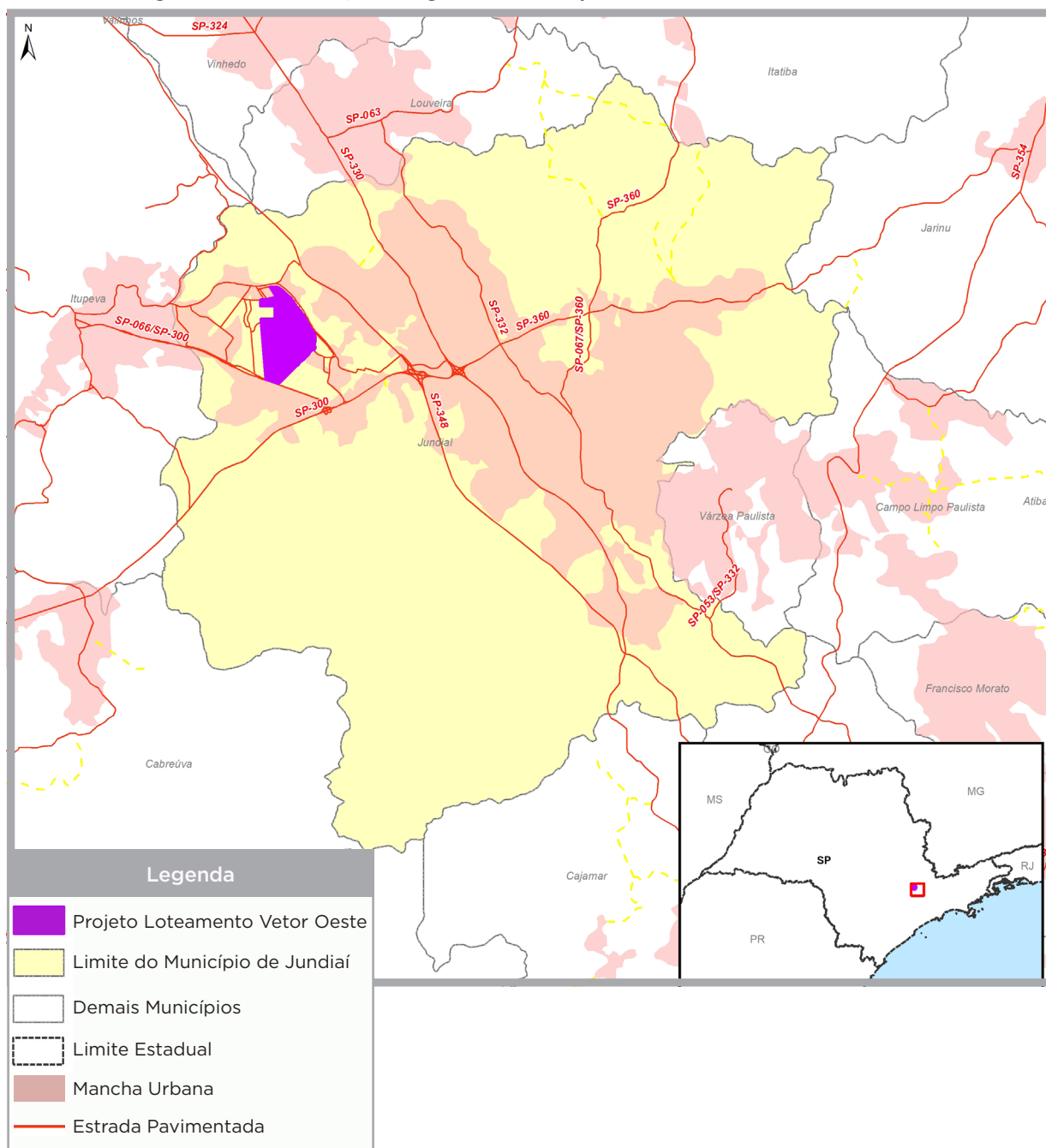
O Loteamento Vetor Oeste é um projeto de um empreendimento urbanístico com área total de 423,18 hectares, em uma propriedade da Fundação Antônio Antonieta Cintra Gordinho, localizada no bairro Fazenda Grande, município de Jundiá. O projeto tem como finalidade a implantação de um loteamento de uso misto, com lotes residenciais de interesse social e lotes industriais, perfazendo um total de 3.506 lotes.

Os estudos técnicos ambientais para a viabilização do Projeto Loteamento Vetor Oeste foram elaborados pela consultoria Mineral Engenharia e Meio Ambiente.

Localização

Localizada na porção noroeste do município de Jundiaí, no Estado de São Paulo, a área é acessada pelo antigo leito da Estrada de Ferro Sorocabana (FEPASA), Avenida José Benedito Constantino Rosa, Estrada Municipal Fazenda Grande (CESP) e marginal da Rodovia Vice-Prefeito Hermenegildo Tonolli (SP-066).

Figura 1 – Localização Regional do Projeto Loteamento Vetor Oeste



Conhecendo o Empreendimento

Os 3.506 lotes do Projeto Loteamento Vetor Oeste estão contidos em quatro **glebas**, divididas da seguinte forma:

Gleba é um terreno que ainda não foi objeto de parcelamento urbano regular, isto é, aprovado e registrado.

- Parque Residencial Jundiaí IV (Gleba A-6 – Matrícula nº 142.876);
- Parque Residencial Jundiaí III (Gleba A-7 – Matrícula nº 142.877);
- Loteamento Industrial Juca Rodrigues (Gleba A-8 – Matrícula nº 142.880);
- Loteamento Industrial Vetor Oeste (Gleba A-9 – Matrícula nº 142.881).

As glebas A-6 e A-7 serão destinadas aos **lotes** residenciais e as glebas A-8 e A-9 aos lotes industriais, sendo a implantação realizada gradativamente, ao longo de 15 anos, conforme a demanda de mercado.

É a área proveniente de um parcelamento urbano regular, isto é, aprovado e registrado que pode ser através de um desmembramento ou loteamento.

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente, 2022



Figura 2 – Glebas do Projeto loteamento vetor oeste



O projeto é composto pelas áreas dos lotes, áreas institucionais (destinadas a equipamentos públicos), sistemas de lazer e áreas verdes, além do sistema viário

Figura 3 - Áreas do Projeto



Histórico

O Empreendimento Urbanístico Loteamento Vetor Oeste corre na CETESB sob Processo nº 120/2019 (Processo e-ambiente 055652/2018-93).

A CETESB emitiu em 07 de novembro de 2019 o Parecer Técnico nº 272/2019/IE referente à avaliação do Termo de Referência - TR, onde constavam as diretrizes para o licenciamento ambiental, que visa a obtenção da **Licença Ambiental Prévia - LP**.

As informações utilizadas para a elaboração do citado parecer foram obtidas na proposta de TR protocolada pelo empreendedor e encaminhada para análise no Setor de Avaliação de Empreendimentos Urbanísticos e de Lazer - IEEL, em 16 de maio de 2019.

O Licenciamento Ambiental é dividido em três licenças:

1. Licença Prévia - LP. É o momento onde a partir de um projeto conceitual é avaliada a viabilidade ambiental. É nesta fase também que é realizada a consulta pública sobre o projeto à sociedade e audiência Pública.

2. Licença de Instalação - LI. Uma vez atestada a viabilidade ambiental e emitida a LP, o empreendedor se compromete a realizar as ações socioambientais de controle e minimização dos impactos previstos por meio de um Plano Básico Ambiental - PBA.

3. Licença de Operação. É conferida pelo órgão ambiental após o empreendedor demonstrar que realizou as ações de controle e minimização dos impactos socioambientais.

Justificativa

A indústria tem elevada participação na economia para as cidades que compõem a chamada Região Metropolitana de Jundiaí (RMJ), que agrega sete municípios: Cabreúva, Campo Limpo Paulista, Itupeva, Jarinu, Jundiaí, Louveira e Várzea Paulista.

O sistema viário principal do RMJ é formado por uma malha de rodovias estaduais e estradas municipais conectadas por eixos rodoviários muito importantes para a região e Estado de São Paulo. São, ao todo, 10 rodovias estaduais e eixos de circulação - como o Sistema Anhanguera-Bandeirantes e o Rodoanel Mário Covas - que estão na base do desenvolvimento econômico da região, colocando o RMJ em posição estratégica.

Reforça essa conectividade a proximidade com os três principais aeroportos do estado, Viracopos (30 min), Congonhas e Guarulhos (cerca de uma hora), a presença do importante corredor ferroviário de São Paulo, ligando a região de Jundiaí ao Porto de Santos, além de Jundiaí estar a aproximadamente 100 km de distância do terminal da hidrovía Tietê-Paraná, possibilitando acesso aos estados de Minas Gerais, Goiás, Paraná, Mato Grosso do Sul e ao Paraguai (FANELLI; SANTOS JÚNIOR, 2013).

Esse conjunto de elementos são decisivos para a atração de serviços de logística e de indústrias multinacionais presentes na região, ao garantir a mobilidade de pessoas e cargas.

Em relação à área residencial, o transporte coletivo intermunicipal está presente em todos os municípios. Na RMJ a linha Rubi 7 da CPTM, que liga a região a São Paulo, é importante via de transporte de passageiros, principalmente para os moradores dos municípios de Várzea Paulista e Campo Limpo Paulista.

A região apresentou expansão significativa da área urbanizada nos últimos anos e os desequilíbrios entre oferta e demanda por moradia na região obrigam muitas vezes as pessoas a se instalarem em **aglomerados subnormais**.

A concentração desses aglomerados e das áreas de risco está nos municípios de Jundiaí e Várzea Paulista, os mais populosos da região.

A implantação do Empreendimento Urbanístico Loteamento Vetor Oeste vem ao encontro dessas questões regionais: O projeto está de acordo com as exigências do Plano Diretor do Município de Jundiaí para atender as demandas de desenvolvimento regional, econômico e imobiliário do RMJ.

'Aglomerados subnormais' é um termo definido pelo IBGE para padrões de bairros com habitações precárias e muitas vezes sem acesso à serviços públicos, conhecidos pela maioria como favelas.

Estudo de Alternativas

Foi realizado um estudo de alternativas do projeto em busca de analisar as alternativas estudadas em busca da melhor forma de viabilização do empreendimento de acordo com as diretrizes de preservação do meio ambiente.

Alternativas Locacionais

A área onde se pretende implantar o Projeto Loteamento Vetor Oeste é uma das últimas disponíveis no município de Jundiaí para expansão urbana. Dessa forma, não havia terrenos disponíveis para estudar possíveis alternativas locais para a implantação deste projeto. Além disso, essa área possui um conjunto de elementos importantes que foram decisivos para a definição do projeto no local, sendo eles:

- Possui acesso fácil a energia elétrica, água e esgoto;
- Fica próxima ao distrito industrial, o que garante a mobilidade de pessoas e cargas;
- Fica próxima de rodovias e das principais vias da região, o que facilita o acesso ao local;
- O entorno das glebas A6 e A7 é todo ocupado e apresenta vocação para **habitação de interesse social**;
- O entorno das glebas A8 e A9 também é ocupado e apresenta vocação para expansão industrial e de galpões logísticos no município de Jundiaí.

A Habitação de Interesse Social é aquela voltada à população de baixa renda que não possui acesso à moradia formal e nem condições para contratar os serviços de profissionais ligados à construção civil.

Alternativas Urbanísticas

Considerando a conformação natural do terreno, a cobertura vegetal original, as vias existentes, o entorno já ocupado e os cursos d'água (rios e riachos) que passam na área, não foi possível estudar muitas alternativas para o projeto.

Portanto, para a definição do desenho do projeto, foram considerados aspectos técnicos de engenharia, a viabilidade econômica, especialmente a conservação ambiental e a concepção urbanística com objetivo de propor um desenho harmonioso e que garantisse a preservação das áreas sensíveis das glebas, como cursos d'água e suas respectivas **Áreas de Preservação Permanente - APPs**, além de fragmentos de vegetação.

As Áreas de Preservação Permanente são áreas protegidas, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os rios, a paisagem, o solo, as populações humanas e a biodiversidade de plantas e animais.

Alternativa Zero

Conforme o diagnóstico apresentado no Plano Local de Habitação de Interesse Social (PLHIS) de 2015 e projetado para 2025, a demanda por novas moradias estaria em torno de 20.500 unidades destinadas para as famílias de baixa renda do município de Jundiaí. Portanto, a não implantação do Empreendimento Urbanístico Loteamento Vetor Oeste impossibilitaria a redução dessa demanda. Além disso, impossibilitaria os benefícios socioeconômicos elencados a seguir:

- Modernização urbanística e valorização imobiliária da região, considerando que o entorno apresenta condições de infraestrutura relativamente precárias;
- a implantação de um loteamento seguindo preceitos urbanísticos modernos trará melhorias, associadas principalmente à drenagem das chuvas, saneamento e mobilidade da população vizinha.
- Geração de empregos na região nas fases de implantação e operação do empreendimento.
- Aumento das receitas fiscais do município de Jundiaí nas fases de implantação e operação, já que incidirão sobre as despesas e receitas operacionais do empreendimento, encargos, contribuições, taxas e impostos.

Áreas de Influência

Áreas de Influência são as áreas que serão estudadas no Diagnóstico Ambiental do EIA. Elas definem onde ocorrem os impactos ambientais diretos e indiretos para os meios físico, biótico e socioeconômico.

As áreas de influência do Projeto Loteamento Vetor Oeste foram definidas da seguinte maneira:

Área de Influência Indireta (AII): compreende a área mais ampla, de abrangência regional, onde as ações do empreendimento incidem de forma indireta.

Área de Influência Direta (AID): representa a área afetada pelo alcance físico das emissões de matéria e energia (esgoto, fumaça, poeira, ruídos, resíduos, etc.), bem como os municípios que podem sofrer reflexos da movimentação de máquinas e trabalhadores, contratação de serviços e uso de infraestruturas.

Área Diretamente Afetada (ADA): corresponde a área que terá seu uso efetivamente alterado. Também inclui as áreas das instalações associadas como canteiros de obras, alojamentos, depósitos de material excedente, acessos provisórios e definitivos, praças de trabalho e todas as áreas de intervenção direta.

As áreas de influência consideradas para o Projeto Loteamento Vetor Oeste e suas respectivas abrangências territoriais foram as seguintes:

Quadro 1 – Área Diretamente Afetada

ADA	AID	AII
Para este empreendimento a ADA considerada engloba todas as áreas que compreendem o projeto, como a área das glebas, lotes e arruamento. Também inclui as áreas necessárias para a implantação como canteiros de obras e acessos provisórios	Meio Socioeconômico	
	Foram considerados os setores censitários dos bairros Fazenda Grande, Novo Horizonte, Medeiros, Tulipas e Parque Industrial	Toda a área do município de Jundiaí e Itupeva
	Meios Físico e Biótico	
	Refere-se a uma envoltória mínima de 1.000 m a partir da ADA, utilizando-se, sempre que possível, de limites geográficos como drenagens ou interflúvios, assegurando uma avaliação dos efeitos do empreendimento sobre a área	Corresponde à bacia hidrográfica do rio Jundiaí, que engloba os municípios de Atibaia, Cabreúva, Cajamar, Campo Limpo Paulista, Francisco Morato, Franco da Rocha, Indaiatuba, Itatiba, Itupeva, Itú, Jarinú, Jundiaí, Louveira, Mairiporã, Salto e Várzea Paulista
O setor censitário é a unidade territorial estabelecida para fins de cadastro no censo formado por área contínua, com dimensão e número de domicílios que permitam o levantamento por um recenseador. As bacias hidrográficas são áreas do território ou de uma região compostas por um rio principal e seus afluentes, que escoam para o mesmo curso d'água, abastecendo-o.		

Figura 4 - Área Diretamente Afetada



Figura 5 - Área de Influência Direta - Meios Físico e Biótico

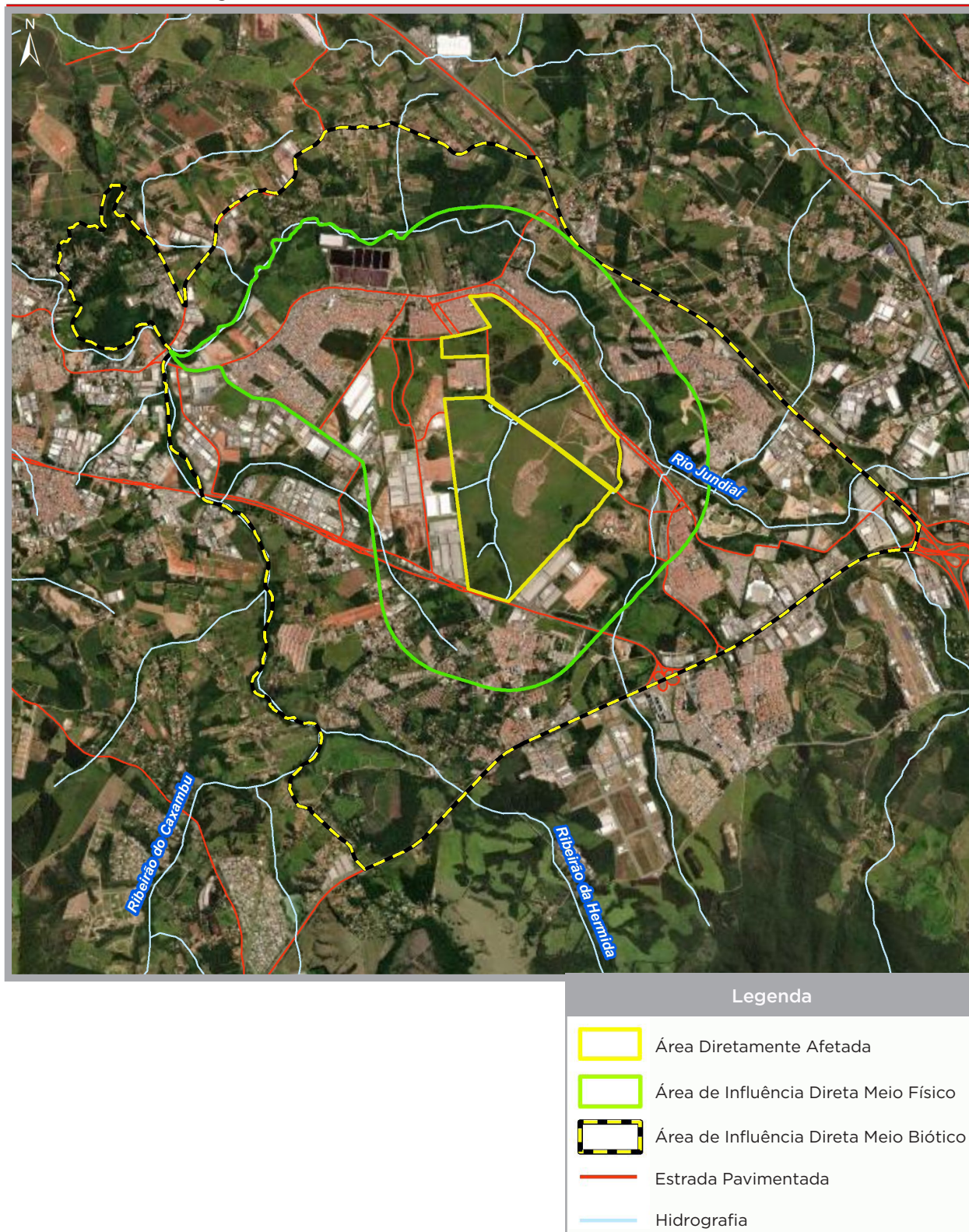


Figura 6 – Área de Influência Indireta - Meios Físico e Biótico

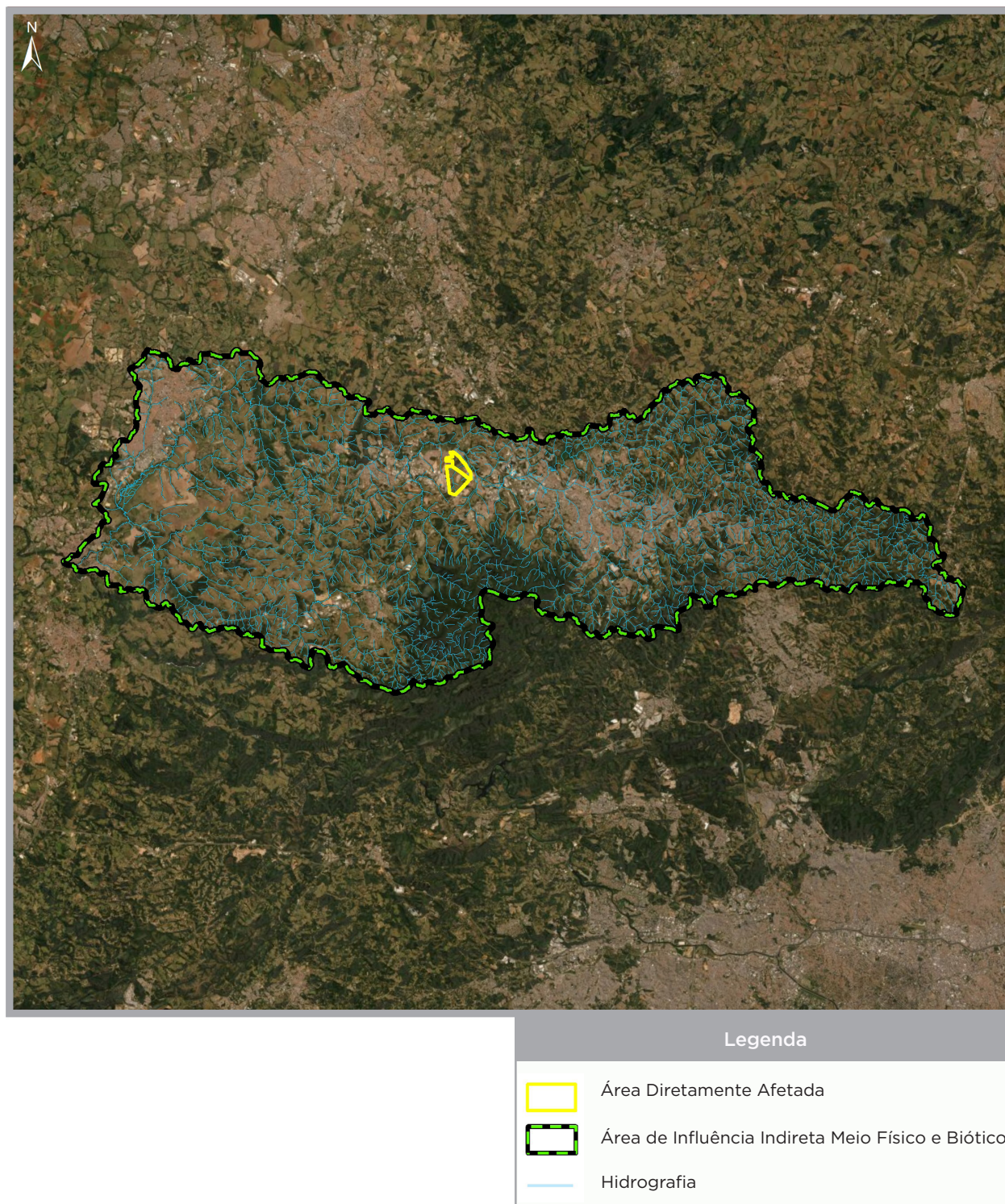


Figura 7- Área de Influência Direta - Meios Socioeconômico

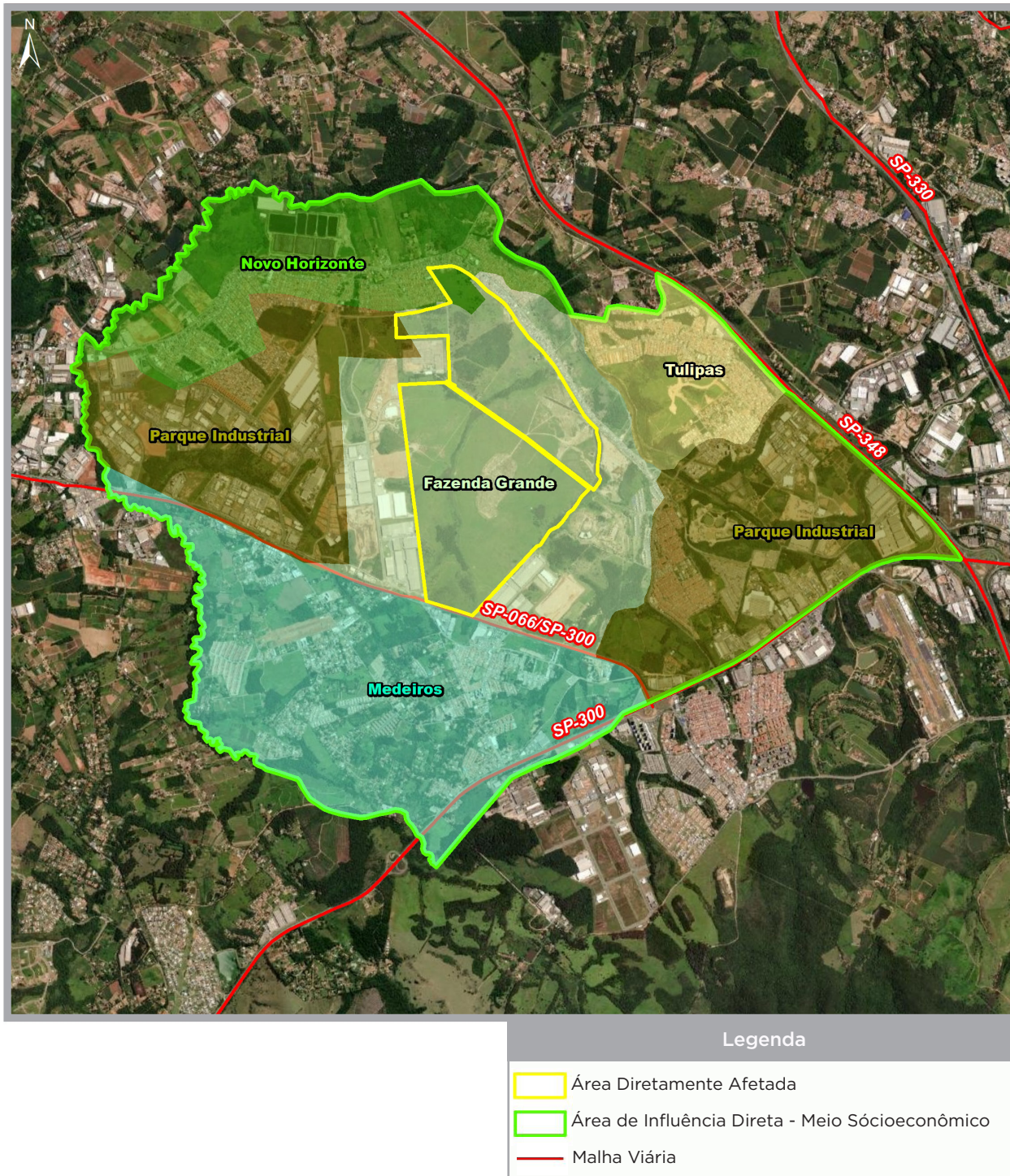
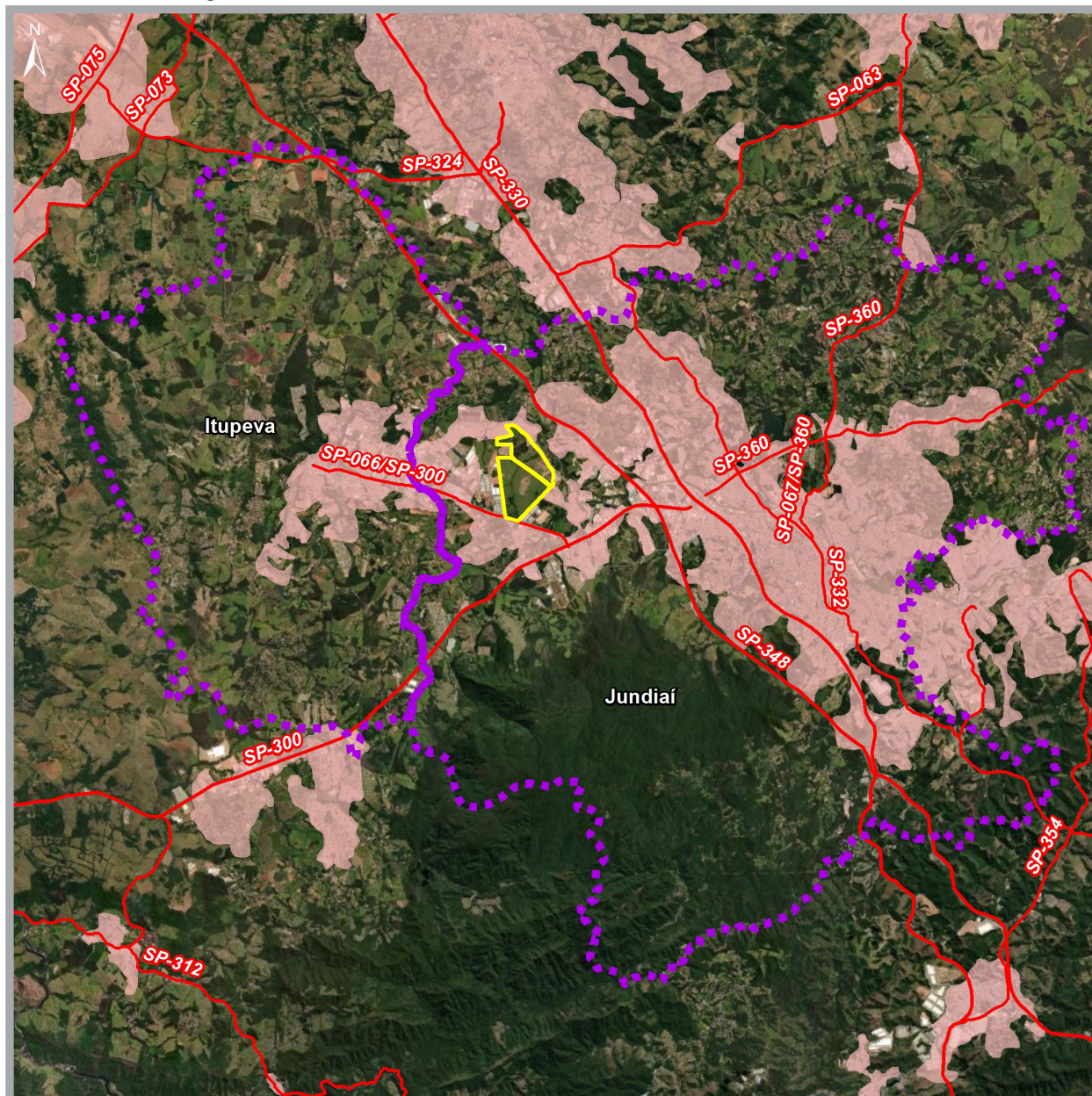


Figura 8 – Área de Influência Indireta - Meio Socioeconômico



Legenda	
	Área de Influência Indireta
	Mancha Urbana
	Estrada Pavimentada
	Hidrografia

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente, 2022





Diagnóstico Ambiental

O Diagnóstico Ambiental apresenta os principais aspectos dos meios físico, biótico e sócioeconômico onde podem ocorrer as alterações significativas em decorrência da implantação e operação do empreendimento.

As informações necessárias à elaboração do Diagnóstico Ambiental foram construídas com a coleta de dados primários obtidos por meio de levantamentos de campo e dados secundários obtidos em instituições governamentais e privadas, revisão bibliográfica e trabalhos acadêmicos.

Meio Físico

Para o diagnóstico do meio físico das áreas de influência do Empreendimento Urbanístico Loteamento Vetor Oeste – Jundiáí, foram avaliados no EIA os seguintes temas: clima, ruído, geologia, geomorfologia (relevo), solo, água subterrânea, água superficial (rios, córregos e lagos), campos elétricos e magnéticos, e recursos minerais. A seguir, são apresentados os principais pontos levantados no EIA e que merecem destaque.

Clima

O loteamento está localizado em região que apresenta clima com distinção clara entre período úmido e seco ao longo do ano. Os meses mais chuvosos são dezembro e janeiro e os mais secos são julho e agosto.

Rochas Solo e Relevo

Processo superficial que leva à remoção de solo, rocha ou material dissolvido em um local da crosta da Terra

O relevo da AID e ADA é representado por uma vertente de morro com seu ponto mais alto no sudeste da área, com caimento suave em direção à margem do rio Jundiáí. O relevo é pouco mais acidentado, próximo às margens dos córregos que percorrem a área. Os solos da região apresentam concentrações variáveis de areia e materiais finos, como matéria orgânica e argila. A composição variável dos solos resulta em suscetibilidades para a **erosão** e contaminação das **águas subterrâneas**.

As águas subterrâneas são formadas pela água que infiltra o solo, percorre e preenche espaços vazios nas camadas de solo e rocha abaixo da superfície. As camadas geológicas que permitem este acúmulo de água são chamadas de aquíferos

Foto 1 – Relevo pouco acidentado, predominante na região da AID



Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente, 2022

Ruído

A avaliação dos níveis do ruído no local do empreendimento apontou que a região estudada está em conformidade ambiental com o uso destinado de loteamento residencial, considerando os critérios de ruído ambiental. Vale ressaltar que os níveis de ruído registrados no único ponto onde teve ultrapassagem foram predominantemente oriundos de grilos, gafanhotos e pássaros e, por isso, não representam risco de incomodidade ambiental para a localização escolhida para o empreendimento.

Recursos Hídricos

Em relação à hidrografia, a área do empreendimento está inserida na Bacia Hidrográfica do rio Jundiá, compreendida na Unidade de Gerenciamento dos Recursos Hídricos dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiá (UGRHI 05 - PCJ). Os cursos d'água que percorrem a ADA apresentam poucos metros de largura e seguem na direção do rio Jundiá (Foto 2). Há trechos onde a vegetação preservada permite a formação de canais com escoamento livre de água superficial e trechos onde a ausência de mata causou o assoreamento, onde o canal dá lugar a áreas alagadiças e brejos.

Foto 2 – Cursos d'água percorrendo a ADA do empreendimento



Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente, 2022

O abastecimento de água do município de Jundiá é proveniente dos rios Jundiá-Mirim, Atibaia e do Córrego Japi (ou Estiva), representando mananciais com boa qualidade e quantidade de água. As análises realizadas em amostras de águas superficiais coletadas na ADA indicaram parâmetros acima dos valores de referência de qualidade das águas ligados a ocorrências naturais da química da rocha e solo da região.

Recursos Minerais

Em levantamento nos bancos de dados da Agência Nacional de Mineração - ANM, foram apontados 258 processos na AII. Dentre eles há 19 processos na AID e dois processos com pequenos trechos na ADA do empreendimento. Em sua maioria, os processos referem-se à extração de areia e possuem diferentes estágios no ANM. Não há exploração ativa na área do empreendimento (AID e ADA).

Processo de “lavagem” da água da chuva no solo de forma mais branda ou através de enxurradas

Aspectos Geotécnicos

Em decorrência do uso do solo, os terrenos podem se tornar mais ou menos suscetíveis a processos erosivos. Na AII a suscetibilidade do solo a estes processos é muito diversa em razão da heterogeneidade natural dos tipos de solo e rocha, a sua espessura e aos diferentes tipos de uso do solo na região.

Em linhas gerais, os processos erosivos estão relacionados ao **escoamento superficial laminar ou concentrado**. No relevo de morros onde se situa a AID, são marcantes as feições de erosão com características provenientes de chuvas, como observado na **Foto 3**, que podem ser induzidas por usos inadequados, haja vista as características dos solos ali presentes, a alta densidade de drenagem e a declividade “média a alta” das encostas nos terços superiores. A estrutura rochosa da região possui uma composição altamente consistente, portanto, não é esperado o desenvolvimento de fenômenos de rebaixamento da superfície do terreno ou colapso de solo.

Foto 3 – Feições erosivas localizadas na ADA do empreendimento



Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente, 2022

Já o subsolo da ADA é constituído por solo residual, de composição bastante heterogênea, formado por silte arenoso com pedregulhos dispersos. De modo geral, o empreendimento não se situa em área potencialmente suscetível a problemas geológico-geotécnicos, contando com o dimensionamento adequado do projeto, que considera a estabilização de **taludes** e drenagem de água superficial.

Parte inclinada no terreno para garantir a estabilidade do terreno mais alto

Campos Elétricos e Magnéticos

Em razão da proximidade do empreendimento com infraestrutura elétrica, foi avaliado o risco de exposição a campos elétricos e magnéticos. A avaliação foi elaborada pela Associação Brasileira de Compatibilidade Eletromagnética (ABRICEM) através de medições de campo. Os valores obtidos são inferiores aos valores estabelecidos na regulação brasileira, sendo considerados valores seguros, tanto para o público ocupacional como para o público em geral.

Áreas Contaminadas

Também foi feita avaliação preliminar da área para verificar a existênciasob de possíveis **passivos ambientais** na AID e ADA. Analisando os usos passados da ADA e seu entorno, durante o período de 1962 e 2021, não foram verificadas áreas, atividades ou feições com indícios de contaminação que pudessem representar alguma Área Potencial (AP) ou Área Suspeita (AS) de contaminação. Na vistoria técnica realizada na ADA, também não foram observados indícios de contaminação que pudessem representar alguma AP ou AS de contaminação.

Na consulta à Relação de Áreas Contaminadas e Reabilitadas da CETESB, não foram verificadas áreas contaminadas cadastradas dentro da ADA, mas foi identificada uma Área Contaminada sob Investigação (ACI), cadastrada dentro do raio de 500 m a partir dos limites da ADA (Figura 9). O Relatório de Investigação Confirmatória Complementar, disponível no Processo Digital CETESB 002417/2019-88, não identificou contaminação nas áreas fontes investigadas.

Figura 9 – Áreas Contaminadas



Considerando que não foram identificadas AP ou AS de contaminação na ADA, bem como Fontes com Potencial (FP) ou Fonte Suspeita (FS) de contaminação no entorno, a ADA foi classificada como **Área Isenta de Contaminação**.

Meio Físico

O Diagnóstico Ambiental das áreas de influência do meio biótico é extremamente importante para caracterizar a qualidade ambiental da região na qual o empreendimento se insere. Esses dados também auxiliam na avaliação dos possíveis impactos e elaboração dos planos e programas ambientais voltados para a conservação do meio ambiente e minimização das interferências nos ambientes naturais.

Vegetação

A Área de Influência Indireta (AII) é coberta pela formação vegetal Floresta Ombrófila Densa, Floresta Estacional Semidecidual e Cerrado sensu lato (INSTITUTO FLORESTAL, 2010). Por conta da sua elevada biodiversidade e alta presença de espécies restritas da Região, ambos os biomas são considerados **Hotspot** mundiais de biodiversidade (MYERS et al., 2000).

Hotspot é uma região do planeta com elevada biodiversidade, espécies que só ocorrem no local (endemismo) e pressão de atividades humanas

As formações vegetais presentes na AID são: Floresta Ombrófila Densa, Montana, Submontana, Terras Baixas e Cerrado, em diferentes estágios de regeneração, além de área antropizada.

A AID está representada em sua maioria por áreas afetadas pelo ser humano, com fragmentos de vegetação nativa, que apresentam elevada importância como corredores de vegetação utilizados pela fauna, além de agir como refúgios para diversas espécies.

Os fragmentos de vegetação da AID são compostos pelas formações de Floresta Ombrófila Densa, Cerradão e Cerrado em diferentes graus de conservação.

Com relação à riqueza florística, foram registradas 53 espécies na ADA, sendo duas delas registradas como espécies ameaçadas de extinção, a *Cedrela fissilis* (cedro) e a *Pseudobombax marginatum* (embiruçu).

Foto 4 - Cerrado em estágio inicial de regeneração na AID



Foto 5 - Cerradão em estágio médio de regeneração na ADA



Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente, 2022

Ao longo da ADA, verificou-se a presença de seis tipologias de vegetação: Campo Antrópico (Foto 6), Floresta Ombrófila Densa (Foto 7), Ecótono Florestal (Foto 8), Cerradão (Foto 9) e Cerrado (Foto 10).

*Foto 6 - Área antropizada
típica da ADA*



*Foto 7 -Fragmento de
Floresta ombrófila
densa na ADA*

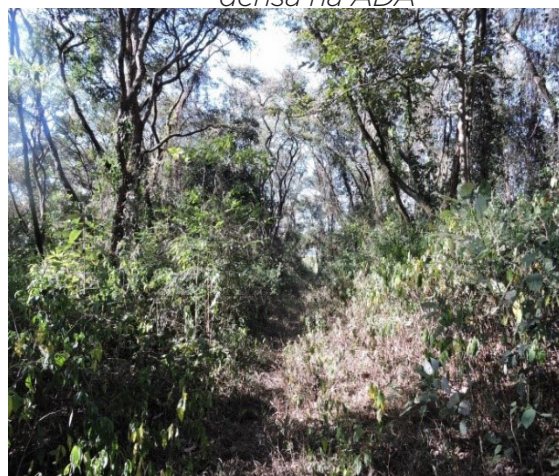


Foto 8 - Ecótono Florestal na ADA

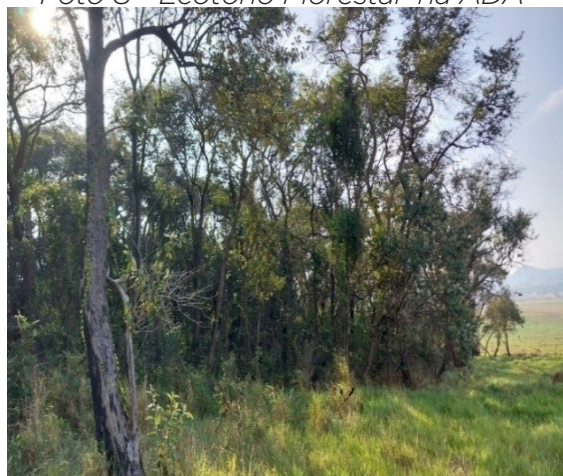


Foto 9 -Cerradão na ADA



Foto 10 - Vegetação de Cerrado na ADA



*Foto 11 -Vegetação pioneira
a várzea na ADA*



O empreendimento é composto pelos lotes, pelas vias, por áreas institucionais e áreas verdes. As áreas verdes foram definidas onde hoje existem os principais fragmentos de vegetação na área, desta forma será necessária supressão de algumas áreas de vegetação que hoje se encontram mais degradadas, buscando interferir menos com as **Áreas de Preservação Permanente**.

As Áreas de Preservação Permanente são áreas protegidas, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os rios, a paisagem, o solo, as populações humanas e a biodiversidade de plantas e animais.

A instalação do empreendimento resultará na supressão de aproximadamente 157 hectares de vegetação natural, distribuída em 153 hectares de Cerrado, principalmente em estágio inicial, 2 hectares de Cerradão e 2 hectares de outras fisionomias associadas a vegetação de várzea. As demais áreas (116 hectares) são compostas por campo antrópico (descampado com influência de atividades humanas) com a presença de árvores isoladas.

Fauna Terrestre

O Diagnóstico Ambiental da fauna terrestre visou caracterizar e catalogar a comunidade de fauna terrestre presente nas áreas de influência e auxiliar na identificação das possíveis interferências sobre a estrutura e organização faunística.

Para a avaliação da comunidade de fauna, o presente estudo baseou-se na coleta de dados nas áreas de influência do empreendimento, além de levantamento de dados bibliográficos disponíveis na internet. Os grupos foco do estudo foram herpetofauna (répteis e anfíbios), mastofauna (mamíferos), avifauna (aves) e ictiofauna (peixes).

Herpetofauna (Répteis e Anfíbios)

Das 50 espécies apresentadas para a caracterização regional da herpetofauna, duas delas são consideradas vulneráveis ao comércio internacional de espécies (lista CITES). É importante salientar que a compilação dos dados secundários, além de outros estudos, apresenta a lista de espécies contidas no Plano de Manejo da Reserva Biológica da Serra do Japi (SMA, 2008), que considerou toda extensão da reserva (localizada a 6,7 km do empreendimento) para sua composição. Com isso, e considerando que o empreendimento está situado em área urbanizada, nem todas as espécies descritas no Plano de Manejo ocorrem na área de estudo.

Os resultados obtidos a partir da coleta de dados nas áreas de influência do empreendimento apresentam que todas as espécies são nativas da fauna brasileira e a maioria (nove) vive em habitat não florestal. Foram registradas 11 espécies da herpetofauna, sendo oito anfíbios e três répteis. Ainda que nenhuma dessas espécies estejam ameaçadas de extinção, *Tropidurus torquatus* (calango) e *Salvator merianae* (teiú) são espécies que se encontram ameaçadas pelo comércio internacional de espécies (lista CITES).

Foto 12 - Pererequinha-do-brejo (*Dendropsophus minutus*) registrada na área de estudo



Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente, 2022

Avifauna

A coleta de dados em campo para o grupo das aves registrou 152 espécies, de 20 ordens e 44 diferentes famílias.

Do total de aves registradas, três espécies são **endêmicas** do bioma Mata Atlântica e três delas são endêmicas do Cerrado. Além disso, a classificação das espécies, com relação à sensibilidade ambiental quanto às perturbações ambientais (STOTZ et al., 1996), indicou que a maioria das aves registradas apresenta baixa sensibilidade (76%). As demais 36 espécies aparecem classificadas como de média sensibilidade quanto às perturbações, como por exemplo o Mocho-diabo (*Asio stygius*) e o Caneleiro-verde (*Pachyramphus viridis*). Ográficos disponíveis na internet. Os grupos foco do estudo foram herpetofauna (répteis e anfíbios), mastofauna (mamíferos), avifauna (aves) e ictiofauna (peixes).

Espécie exclusiva da região

Foto 13 - *Volatinia jacarina* (tiziú) registrado na área de estudo

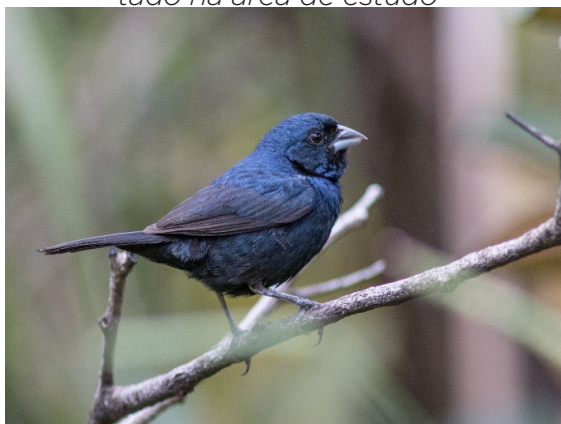


Foto 14 - *Circus buffoni* (gavião-do-banhado) registrado na área de estudo



Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente, 2022

Analisando o status de conservação das espécies registradas, apenas uma delas se encontra ameaçada de extinção, segundo a lista do estado de São Paulo: o Gavião-peneira (*Elanus leucurus*). Em grau de ameaças também se pode mencionar que 18 das espécies estão presentes nos Anexos da Lista CITES, que trata sobre o comércio internacional de espécies da Fauna e da Flora, como a Coruja-buraqueira (*Athene cunicularia*) e a Coruja-orelhuda (*Asio clamator*).

O levantamento contou também com registro de 15 espécies que realizam movimentos migratórios, segundo a classificação dos hábitos migratórios de Somenzari et al. (2018). Do total de espécies aqui enquadradas, apenas uma é considerada migratória, a *Chaetura meridionalis* (Andorinhão-do-temporal), enquanto que as demais são parcialmente migratórias.

Mastofauna (Mamíferos)

Foram registradas oito espécies de mamíferos silvestres na área de estudo do empreendimento. Duas espécies que merecem destaque são os primatas sagui (*Callithrix* sp.) e o Caxinguelê (*Guerlinguetus ingrami*), pois apresentam hábitos de locomoção arborícola e, portanto, dependem de áreas florestadas para realizar seus deslocamentos.

Quanto ao status de conservação dos mamíferos registrados, apenas uma espécie está presente na lista de fauna ameaçada pelo comércio internacional (lista CITES), o cachorro-do-mato (*Cerdocyon thous*).

Foto 15 - Pegada de Pegada de Hydrochoerus hydrochaeris (capivara) registrada na área de estudos trado na área de estudo



Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente, 2022

Foto 16 - Cerdocyon thous (cachorro do mato) registrado na área de estudos



Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente, 2022

Ictiofauna

Consultando-se estudos na literatura científica, na região do empreendimento é esperada a ocorrência de 59 espécies, uma delas considerada ameaçada de extinção, a *Pseudocorynopoma heterandria* (um tipo de Lambari).

Os resultados dos registros feitos em campo de ictiofauna permitiram a identificação de sete espécies, distribuídas em quatro ordens e cinco famílias, sendo Characidae a família de maior representatividade, com três espécies registradas.

Todas as espécies registradas em campo são de origem nativa, não estão ameaçadas de extinção e não são consideradas espécies migratórias.

Foto 17 - Exemplar de Guaru (Phalloceros sp) registrado na área de estudos



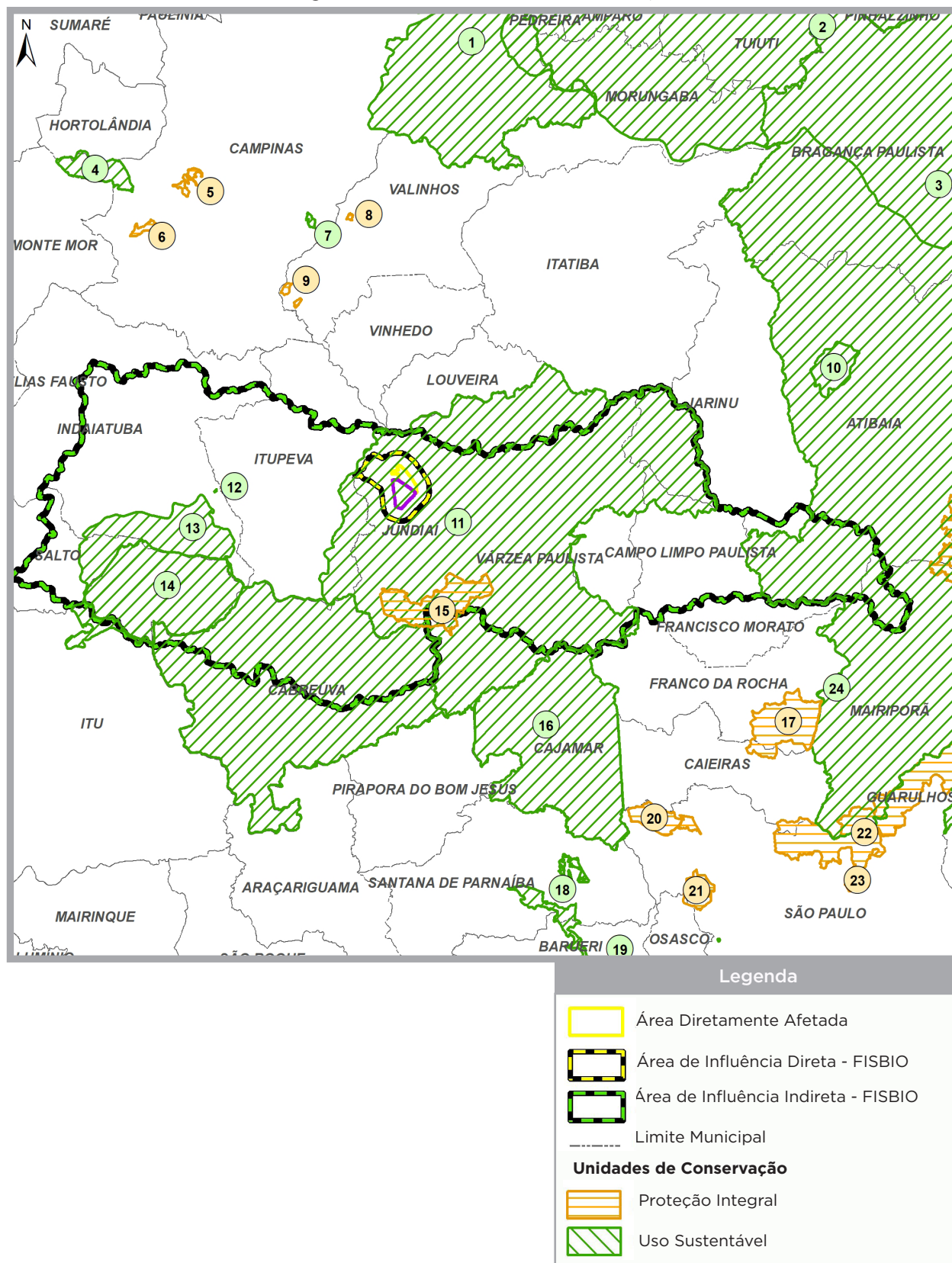
Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente, 2022

Unidades de Conservação

O estudo apontou a existência de uma Unidade de Conservação de Proteção Integral (Reserva Biológica da Serra do Japi) e quatro Unidades de Conservação de Uso Sustentável (Áreas de Proteção Ambiental Jundiaí, Cabreúva, Pedregulho e Sistema Cantareira) nas áreas de influência do empreendimento. Também se encontram na região outros tipos de proteção ao meio ambiente, como as áreas da Reserva Biosfera da Mata Atlântica e da Reserva da Biosfera do Cinturão Verde da Cidade de São Paulo, assim como a MA-118, considerada uma Área Prioritária para a Conservação da Biodiversidade, de acordo com o Ministério do Meio Ambiente.

Não foram identificadas terras indígenas ou quilombolas dentro do perímetro estudado.

Figura 10 - Unidades de Conservação



Quadro 2 - Unidades de Conservação

Nº	Unidades de Conservação	Nº	Unidades de Conservação
1	Área de Proteção Ambiental de Campinas	13	Área de Proteção Ambiental Cabreúva
2	Área de Proteção Ambiental Piracicaba Juqueri-Mirim Área II	14	Área de Proteção Ambiental Pedregulho
3	Área de Proteção Ambiental Sistema Cantareira	15	Reserva Biológica Serra do Japi
4	Área de Proteção Ambiental do Campo Grande	16	Área de Proteção Ambiental Cajamar
5	Parque Natural Municipal do Campo Grande	17	Parque Estadual do Juquery
6	Parque Natural Municipal dos Jatobás	18	Reserva Particular do Patrimônio Natural Vuturussu
7	Floresta Estadual Serra Dágua	19	Área de Proteção Ambiental Várzea do Rio Tietê
8	Estação Ecológica Valinhos	20	Refúgio de Vida Silvestre Anhanguera
9	Parque Estadual da Ara	21	Parque Estadual do Jaraguá
10	Área de Proteção Ambiental Represa Bairro da Usina	22	Parque Estadual da Cantareira
11	Área de Proteção Ambiental Jundiáí	23	Parque Estadual Alberto Lofgren
12	Reserva Particular do Patrimônio Natural Sítio das Pedras	24	Reserva Particular do Patrimônio Natural Paraíso

Fonte: MMA, 2019

Meio Socioeconômico

O diagnóstico das áreas de influência do Meio Socioeconômico caracteriza a situação atual da região de inserção do empreendimento por meio da análise de dados primários e secundários. Assim, o diagnóstico contém as referências que sustentam a identificação e avaliação dos potenciais impactos ambientais do projeto Empreendimento Urbanístico Loteamento Vetor-Oeste, bem como os respectivos planos e programas ambientais

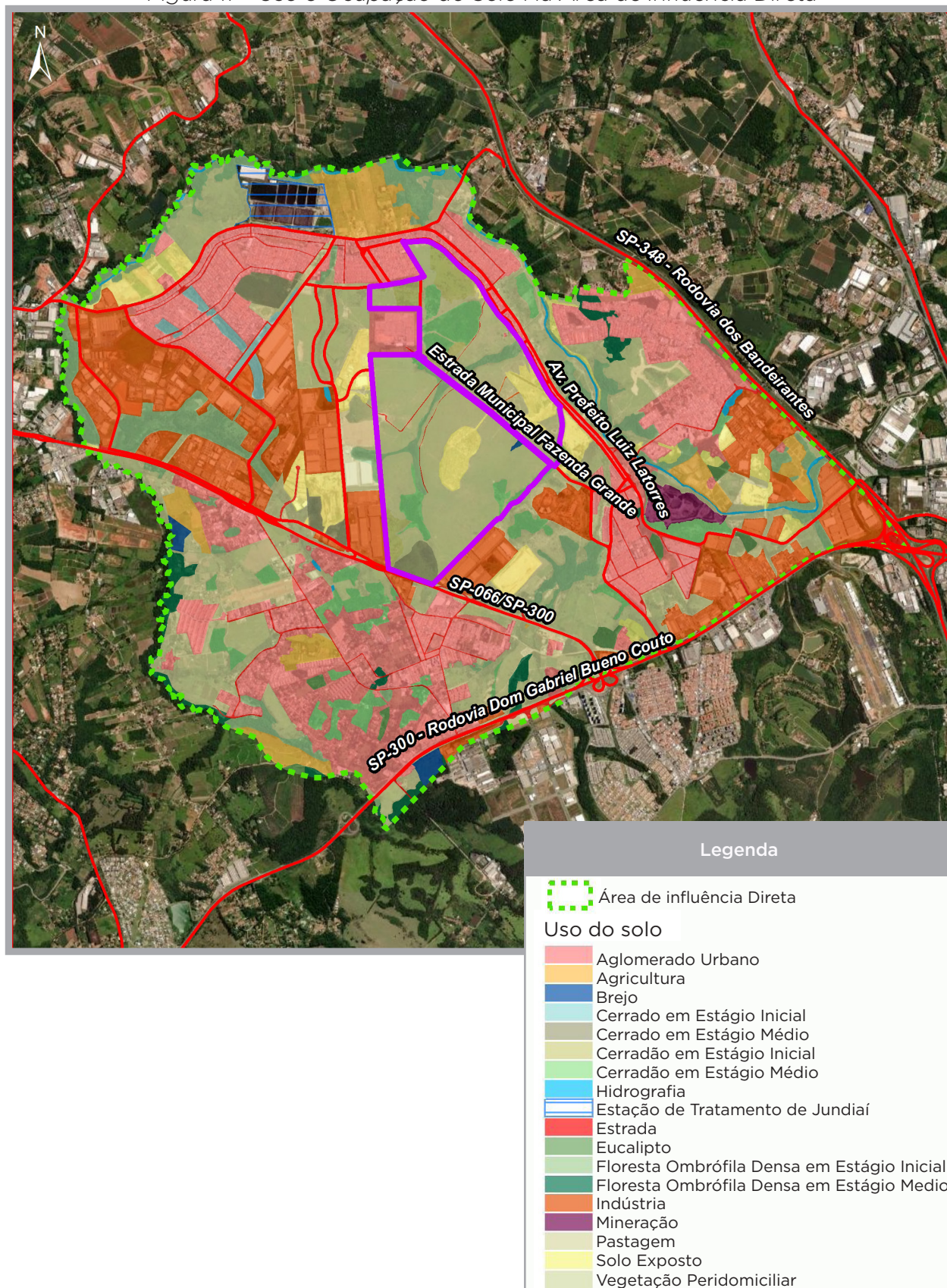
A Área de Influência Indireta (AII) desse estudo congrega os municípios de Jundiáí e Itupeva, no estado de São Paulo. Já a Área de Influência Direta (AID) é composta pelos seguintes bairros de Jundiáí: Jardim Novo Horizonte; Jardim das Tulipas; Fazenda Grande/ Parque Industrial; Setor Industrial e Medeiros.

Uso e ocupação do solo - Área de Influência Direta

Os usos predominantes encontrados na AID do projeto são as pastagens (29,44%), aglomerados urbanos (23,56%) e indústria (15,36%).

A Área de Influência Direta (AID) é composta pelos seguintes bairros de Jundiáí: Novo Horizonte, Jardim das Tulipas, Fazenda Grande, Setor Industrial, Medeiros. Os bairros são descritos adiante:

Figura 11 – Uso e Ocupação do Solo Na Área de Influência Direta



Fazenda Grande/Parque Industrial/ Setor Industrial

O bairro Fazenda Grande constitui a grande área onde efetivamente se localizará o empreendimento, além de outros loteamentos e conjuntos habitacionais como o Parque Almerinda Chaves, o Parque Residencial Jundiá e o Parque Industrial Jundiá. É um dos bairros mais recentes do município de Jundiá e seus primeiros lotes foram entregues em 2002 por meio de um convênio entre a Fundação Municipal de Ação Social (FUMAS) e a Jundiá Cooperativa Habitacional (JCH). O bairro desenvolve ações para melhoria das condições de habitabilidade e preservação dos espaços comunitários desde sua origem (PMJ, 2020).

Foto 18 - Fazenda Grande/Parque Industrial/Setor Industrial

A principal via que atravessa o empreendimento é a Alameda CESP, conectando o Parque Industrial e a Fazenda Grande. Nessa região, o aspecto urbano cede lugar para a paisagem mais rural, sem nenhuma moradia, com fábricas ao longe e as instalações da CESP mais próximas.



Alameda CESP (ao centro) separa o Residencial Almerinda Chaves (à esquerda) de trecho da área do empreendimento (à direita)

O bairro Parque Industrial é um loteamento localizado na parte noroeste do bairro Fazenda Grande, voltado exclusivamente para atividades industriais. O Parque Industrial impulsionou a criação dos loteamentos residenciais adjacentes a fim de disponibilizar moradias para os trabalhadores das empresas ali localizadas (MASTRODI, Josué, 2017). O Setor Industrial também está localizado nessa grande área da Fazenda Grande e dele faz parte o loteamento Antonieta Chaves Cintra Gordinho. O bairro fica próximo do encontro da Rodovia dos Bandeirantes com a Rodovia Dom Gabriel Paulino Bueno Couto e, por essa vantagem competitiva – estar próxima às rodovias do Sistema Anhanguera-Bandeirantes (SAB) escolar produtos, a região foi escolhida para receber investimentos no setor industrial (PMJ, 2020).

Jardim Novo Horizonte

Antigamente conhecido como favela do Varjão, é um bairro que foi ocupado como resultado direto do processo de urbanização e industrialização do interior paulista, especialmente do chamado “quadrilátero do açúcar”, formado pelos municípios de Itu, Campinas, Piracicaba e Jundiá. O fim da operação da ferrovia Santos – Jundiá no ano de 1969, o declínio das atividades agrícolas e o fortalecimento das atividades industriais, motivou os antigos trabalhadores da Fazenda Ermida (engenho de açúcar) e trabalhadores das novas indústrias da região a ocupar e estabelecer suas moradias em uma área da antiga ferrovia da Companhia Sorocabana, na década de 1970. O bairro Jardim Novo Horizonte se situa ao leste da área do empreendimento e suas vias centrais são a Avenida Carmine Todaro e a Rua Oito (ambas seguem paralelamente o rio Jundiá). É um bairro urbanizado com alguns focos

Foto 19 - Jardim Novo Horizonte



Bairro Jd. Novo Horizonte cortado pela Av. Carmine Todaro (à esq da ima-

gem); rua Oito (centro) separa o bairro e o site do empreendimento (à direita)

Além disso, o bairro ainda não possui a devida regularização fundiária de sua área integral. Setor Industrial também está localizado nessa grande área da Fazenda Grande e dele faz parte o loteamento Antonieta Chaves Cintra Gordinho. O bairro fica próximo do encontro da Rodovia dos Bandeirantes com a Rodovia Dom Gabriel Paulino Bueno Couto e, por essa vantagem competitiva – estar próxima às rodovias do Sistema Anhanguera-Bandeirantes (SAB) escoar produtos, a região foi escolhida para receber investimentos no setor industrial (PMJ, 2020).

rurais. A maioria das vias do bairro são estreitas – uma faixa para cada direção – e sem semáforos, apenas com lombadas para evitar o excesso de velocidade dos veículos. Dentre as unidades de saúde dos bairros da AID, a UPA de Novo Horizonte é a maior em tamanho e em movimentação, mas ainda não é suficiente para atender a demanda atual, segundo as lideranças sociais consultadas para o estudo. Escolas e creches também necessitam oferecer mais vagas, bem como as vias públicas precisam ser duplicadas.

Medeiros

A Prefeitura Municipal de Jundiá indica que o bairro do Medeiros está localizado na Região Oeste do Município e abrange os loteamentos: Jardim Carolina, Chácara N. S. de Fátima, Chácara Saudáveis e Encantadoras, Vila Pires, Vila Nova Medeiros, Chácara Três Corações, Jardim São Paulo, Chácara São Felipe, Chácara Planalto, Jardim Tereza Cristina, Chácara de Recreação Sta. Terezinha e Arraial dos Souzas. “Considerando-se os tipos de uso do solo legalmente permitidos para a região, observa-se que, embora predomine a ocupação residencial, há uma significativa área destinada aos

Foto 20 - Medeiros



Área do empreendimento próximo à Alameda CESP (à frente) e bairro Medeiros (ao fundo).

estabelecimentos industriais” (PMJ, 2020). Originalmente o bairro era composto por loteamentos que estavam na zona rural do município de Jundiaí, paralelamente à Rodovia Dom Gabriel Paulino Bueno Couto. O avanço urbano e a industrialização do Vetor Oeste levaram à urbanização do bairro que, atualmente, reúne ocupação industrial, residencial, condomínios de chácaras e terrenos com feições rurais, ainda sem infraestrutura urbana.).

Jardim das Tulipas

De acordo com as informações da Prefeitura Municipal de Jundiaí o loteamento foi instalado na década de 1980 no local que era antes conhecido como Sítio São Pedro. Antigamente a região era parte da zona rural do município de Jundiaí. Com o avanço dos investimentos no Vetor Oeste, especificamente no Setor Industrial, o bairro Jardim das Tulipas se tornou atrativo para a mão-de-obra da região. Devido aos preços baixos ofertados nos terrenos, a urbanização do bairro se intensificou. Com aproximadamente 40 anos, o bairro é estruturado para a vida da população local, mesmo com uma distância maior do centro do município.

Foto 21 - Jardim das Tulipas



Recorte de Área do empreendimento (esq), recorte do Jd. Novo horizonte (centro) e Jardim das Tulipas (canto superior direito

Perfil Demográfico e Socioeconômico - Jundiaí e Itupeva (All)

Demografia

A Fundação SEADE apresenta uma população estimada de 407.016 pessoas para Jundiaí, em 2020 (0,87% de taxa média de crescimento anual estimada de 2010-2020), e de 59.159 pessoas para Itupeva (2,85% de taxa média de crescimento anual estimada de 2010-2020).

CRESCIMENTO DA POPULAÇÃO EM ITUPEVA: O investimento em parques industriais na região de Jundiaí aprimorou a infraestrutura viária da região, principalmente no Sistema Anhanguera-Bandeirantes, facilitando o acesso ao centro urbano de Itupeva a partir de outros municípios da região e vice-versa, além de possibilitar um acesso mais eficiente para aeroportos de São Paulo e Campinas, o que contribuiu para atrair novos moradores cujo trabalho depende de viagens frequentes. Esses acessos facilitados foram cruciais, ainda, para despertar o interesse das industriais de se instalar em Itupeva.

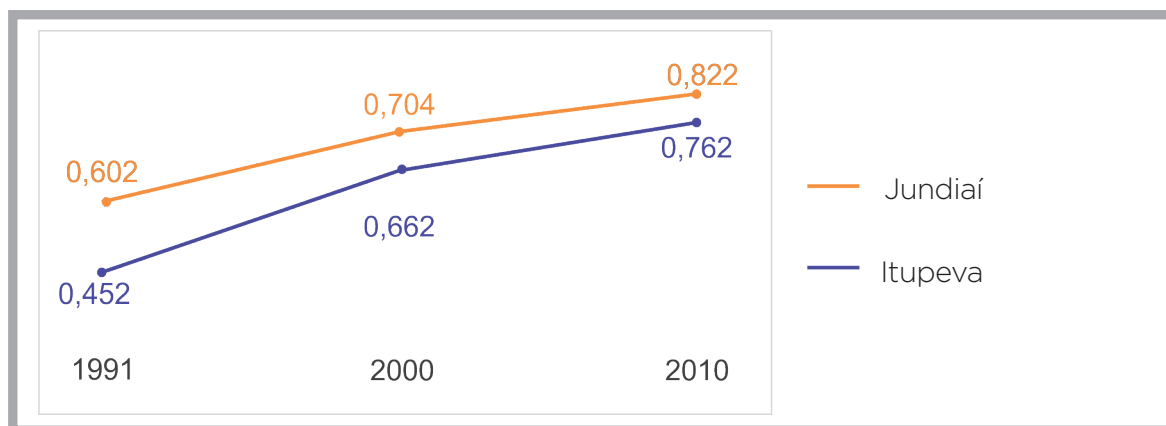
As estimativas da Fundação SEADE para o período 2010-2020 mostravam a continuidade do crescimento populacional de ambos os municípios, com maior destaque para o crescimento de Itupeva.

O **Índice Paulista de Vulnerabilidade Social (IPVS)** classifica os grupos populacionais dos municípios do estado de São Paulo em grupos de vulnerabilidade social a partir de uma combinação entre as dimensões demográfica e socioeconômica extraídas dos dados de setores censitários.

Vulnerabilidade Social: Em Jundiaí, 60,2% da população vivem em espaços caracterizados por muito baixa vulnerabilidade, 4,2% vivem em espaços considerados de vulnerabilidade média e 4,7% vivem em situação de muito alta vulnerabilidade social. Em Itupeva, 20,5% da população vivem em espaços caracterizados por muito baixa vulnerabilidade, 3% vivem em espaços considerados de vulnerabilidade média e não há ocorrência de muito alta vulnerabilidade social. Em termos de vulnerabilidade social agregada, em ambas as cidades, a quase totalidade da população se encontra em áreas de baixíssima, baixa ou muito baixa vulnerabilidade social.

O **Índice de Desenvolvimento Humano (IDH)**, que classifica os municípios brasileiros em um ranking de qualidade de vida, baseia-se em indicadores agregados das dimensões renda, educação e longevidade (portanto, é o correspondente nacional do IPRS). Os dados referentes aos municípios de Jundiaí e Itupeva, para o período compreendido entre 1991-2010, estão apresentados no Gráfico 1.

Gráfico 1 - Índice de Desenvolvimento Humano - IDH - 1991-2010 - Jundiaí e Itupeva



Fonte: IBGE, 2010

Na medição mais recente, de 2010, o IDH de Jundiaí foi de 0,822, número que o classificou na faixa de Desenvolvimento Humano Muito Alto (IDH entre 0,800 e 1). No mesmo ano, o IDH de Itupeva foi de 0,762, o que situa esse município na faixa de Desenvolvimento Humano Alto (IDH entre 0,700 e 0,799). Em ambos os municípios, o IDH melhorou entre 1991 e 2010. Segundo as análises do PNUD (2013), o indicador agregado da dimensão longevidade foi o principal responsável por alavancar o IDH nos dois municípios.

Indicadores como 'expectativa de anos de estudo', 'defasagem idade-série na população de 6 a 17 anos' e 'população adulta (18 a 25 anos) no ensino superior' cresceram entre 1991-2010 em ambos os municípios.

Tendências Migratórias

Para identificar as tendências migratórias mais recentes, é suficiente considerar os dados disponibilizados pelo último censo realizado pelo IBGE, sobretudo devido ao aquecimento da dinâmica econômica de Jundiaí na última década, decorrente da dinamização do setor de indústrias.

Em termos conceituais, a migração é definida como a mudança permanente de município de residência (GOLGHER, 2004).

Ambos municípios exibem uma porcentagem significativa de migrantes, sendo que a porcentagem de pessoas naturais do município de Jundiaí (57,56%) é mais próxima da média do estado de São Paulo (57,49) do que a porcentagem para o município de Itupeva (23,44%). Os dados mostram que 2/3 dos moradores do município de Itupeva e quase a metade dos moradores do município de Jundiaí, para o censo de 2010, não eram naturais dos municípios senão migrantes, a maioria deles provenientes de outros municípios do estado de São Paulo. A proximidade da cidade de São Paulo e dos circuitos industriais do eixo Jundiaí-Campinas podem ser fatores que explicam essa atração de moradores de outros estados e municípios.

Emprego e Renda

Os municípios de Jundiaí e de Itupeva são extremamente urbanizados e, por isso, a participação da agropecuária no total do valor adicionado é irrelevante em ambos os municípios. O setor industrial é predominante em Itupeva, estando muito acima dos índices de valor adicionado para a Região Administrativa de Campinas e para o Estado. O setor industrial em Jundiaí também é importante, mas está abaixo dos índices da Região Administrativa de Campinas e acima do Estado, mas é o setor de serviços que prepondera quanto à importância no total do valor adicionado.

A faixa de renda entre 1 e 5 salários-mínimos é onde se localizam 46,85% da população dos municípios no total, enquanto 10% da população da AII recebem mais de 5 salários-mínimos. Chama a atenção o fato de que aproximadamente de 1/3 da população não recebe rendimentos ou recebe rendimentos advindos de benefícios governamentais assegurados por direito.

Perfil Demográfico e Socioeconômico - Jundiaí e Itupeva (AII)

Demografia

Em escala geográfica mais aproximada, a maior parte da população da AID encontra-se no bairro Fazenda Grande, que representa aproximadamente um quarto dos habitantes nos territórios considerados. Novo Horizonte e Parque Industrial, também concentram contingentes relativamente significativos da população da AID. O menor número de habitantes foi en-

contrado no bairro Setor Industrial. Todos os bairros nos quais existem informações disponíveis são completamente urbanizados. Ressalta-se aqui que população por gêneros feminina e masculina se equivalem estatisticamente, perfazendo cerca de 50% cada.

Quadro 3 - Estimativa do contingente populacional da AID por gênero e taxa de urbanização - 2010

MUNICÍPIOS	BAIRROS	POPULAÇÃO 2010	POPULAÇÃO MASCULINA	POPULAÇÃO FEMININA	TAXA DE URBANIZAÇÃO (%)
Jundiá	Fazenda Grande	8.982	4.498	4.484	100%
	Medeiros	5.249	2.606	2.643	100%
	Novo Horizonte	7.633	3.888	3.745	100%
	Parque Industrial	5.403	2.707	2.695	100%
	Setor Industrial	3.621	1.778	1.843	100%
	Tulipas	5.354	2702.	2.652	100%
Total AID		36.242	18.179	18.063	100%

Fonte: Fundação SEADE, 2019

Emprego e Renda

Quanto ao rendimento nominal mensal das pessoas acima de 10 anos na AID, para o Censo de 2010, não há informação para os setores de Fazenda Grande, Novo Horizonte e o Parque Industrial. Já os bairros de Medeiros, Tulipas e o Setor Industrial refletem o comportamento da AI: 49,45% da população que recebe renda de entre 1 e 5 salários mínimos, enquanto um terço da população não possui renda salarial fixa. Na população sem renda fixa engloba tanto os contingentes desocupados como aqueles dependentes da renda de terceiros, que não integram o mercado de trabalho.

Quadro 4 - População - Rendimento nominal mensal (10 anos ou mais) - municípios da Área de Influência Indireta - AI - Censo 2010

Municípios	Total da pop. de 10 anos ou mais	SEM RENDA SALARIAL (*)	ATÉ ½ SALÁRIO MÍNIMO (SM)	DE ½ A 1 SM	DE 1 A 2 SM	DE 2 A 5 SM	DE 5 A 10	DE 10 A 20 SM	+ 20 SM
Medeiros	4.564	1.527	28	354	933	1.123	426	139	35
Setor Industrial	303	907	28	230	770	898	162	7	1
Tulipas	4.651	1.749	39	339	1.351	966	187	18	2
Total	12.218	4.183 (34,24%)	95 (0,78%)	923 (7,55%)	3.054 (25%)	2.987 (24,45%)	774 (6,33%)	164 (1,34%)	38 (0,31%)

(*) inclui os que não tem qualquer rendimento e aqueles que recebem benefícios governamentais assegurados por direito.

Fonte: IBGE, 2010

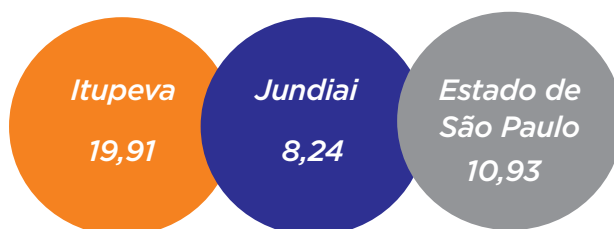
Com relação ao rendimento domiciliar mensal (per capita) as rendas ficam concentradas entre o 2 a 2 Salários Mínimos (40,05% para os bairros com informações na AII), e 5 a 10 salários mínimos (31,62%). Ambos valores estão acima da média do município de Jundiaí. O que pode indicar que nos domicílios da AII há mais de uma pessoa que aporta para a renda da casa. Além disso a porcentagem da domicílios que não possuem renda salarial está entorno do 3,77%, indicando que muitos dos adultos que não possuem renda salarial são dependentes.

Equipamentos e Serviços Públicos - AII e AID

SAÚDE EM JUNDIAÍ: o município de Jundiaí possui 05 Unidades de Atendimento sob responsabilidade do Governo do Estado de São Paulo, 36 Unidades de Atenção Básica à Saúde (sendo 05 Unidades de Saúde da Família e 31 Unidades Básicas de Saúde), 15 Unidades de Atendimento Especializado e 02 Serviços Correlato à Saúde.

SAÚDE EM ITUPEVA: o município de Itupeva possui 01 Hospital Municipal de Atendimento 24h, 12 Unidades de Atenção Básica à Saúde (sendo 07 Unidades de Saúde da Família e 05 Unidades Básicas de Saúde), 05 Unidades de Atendimento Especializado e 04 Serviços Correlato à Saúde.

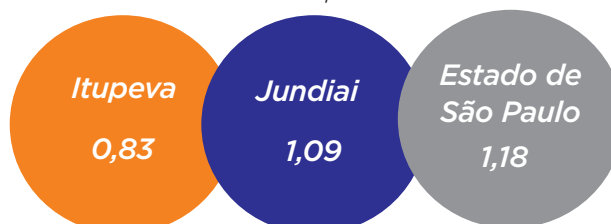
Quadro 5- Taxa de mortalidade infantil por mil nascidos vivos da AII - 2019



Fonte: SEADE, 2021

A taxa de mortalidade infantil (por mil nascidos vivos) de Jundiaí, em 2019, é inferior à taxa observada no estado de São Paulo (8,24 e 10,93, respectivamente), Já Itupeva apresenta taxa mais elevada que o Estado no mesmo período (19,91, indicando maior vulnerabilidade na infância nesse município).

Quadro 6 - Coeficiente de leitos SUS por mil habitantes na AII - 2019



Fonte: SEADE, 2021

O Quadro 5 indica que ambos os municípios possuem coeficiente de leitos SUS por mil habitantes inferior àquele apresentado pelo estado de São Paulo. Itupeva exibe a taxa mais baixa entre os dois municípios (0,83), enquanto Jundiaí está levemente abaixo da taxa do estado (1,09 para 1,18, respectivamente).

Quadro 7 - Coeficiente de médicos por mil habitantes na AII - 2019



Fonte: SEADE, 2021

O Quadro 6 demonstra que o coeficiente de médicos por mil habitantes em Itupeva está acentuadamente inferior em relação ao índice estadual (0,61 para 3,1, respectivamente), indicando maior vulnerabilidade social na área da saúde desse município em comparação ao estado. Já o município de Jundiaí possui taxa consideravelmente superior de médicos por mil habitantes em relação ao estado de São Paulo: 4,95.

EDUCAÇÃO EM JUNDIAÍ: o município de Jundiaí possui 32 Creches (as creches públicas estão inseridas dentro das EMEB do município), 29 Pré-Escolas, 14 Pré-Escolas/Fundamental, 35 Escolas de Ensino Fundamental e 38 Escolas Estaduais.

Jundiaí conta com 01 Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, que oferece ensino médio integrado ao ensino técnico (logística e administração), curso técnico em Comércio e cursos de Extensão; 01 FATEC com cursos superiores de Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Eventos, Gestão Ambiental, Gestão da Tecnologia da Informação e Logística; 01 Faculdade de Medicina e 01 Escola superior de Educação Física como apresenta o quadro abaixo.

EDUCAÇÃO EM ITUPEVA: o município de Itupeva possui 12 Creches, 04 Escolas de Educação Infantil, 14 Escolas de Educação Infantil/Fundamental, 02 Escolas de Ensino Fundamental e 05 Escolas Estaduais.

Itupeva conta com 01 Universidade Virtual do Estado de São Paulo – Polo Itupeva (UNIVESP), que oferece cursos de: engenharia de computação, engenharia de produção, licenciatura em biologia, licenciatura em física, licenciatura em matemática, licenciatura em química, pedagogia, letras, tecnologia da informação, ciência de dados e pós-graduação em gestão pública.

SAÚDE BAIROS DA AID: a AID possui 01 Unidade de Pronto Atendimento 24h, 04 Unidades de Atenção Básica à Saúde (sendo às 04 Unidades Básicas de Saúde).

EDUCAÇÃO BAIROS DA AID: a AID possui 05 Escolas de Educação Infantil (algumas também atuam como creches), 12 Escolas de Educação Fundamental e 05 Escolas Estaduais.

Saneamento - All e AID

Quadro 8 - Água, Esgoto, Lixo e Energia - Percentual de Atendimento - All

Localidade	Rede de água (%)	REDE DE ESGOTO (%)	LIXO COLETADO (%)	ENERGIA - (%)
Itupeva	81,84	73,8	97,67	99,96
Jundiaí	94,57	92,4	99,84	99,97

Fonte: IBGE, 2010

A rede de energia elétrica abastece à partir de 99,96% dos domicílios de Itupeva e Jundiaí os municípios, o que permite estabelecer que a cobertura é universal nos municípios da All (IBGE, 2010).

Quanto ao destino do lixo é praticamente universalizado por meio da coleta pública, que atinge 97,67% dos domicílios em Itupeva e 99,84% em Jundiaí.

O abastecimento de água em Itupeva por rede geral encanada, cobre quase 82% dos domicílios do município. A segunda forma de abastecimento mais significativa é a retirada de água de poço ou nascente fora da propriedade (15,52% dos domicílios).

Quadro 9 - Água, Esgoto, Lixo e Energia - Percentual de Atendimento - AID

LOCALIDADE	REDE DE ÁGUA(%)	REDE DE ESGOTO (%)	LIXO COLETADO (%)	ENERGIA - (%)
Fazenda Grande	95,82	99,03	100	100
Medeiros	93,45	78,67	99,82	100
Novo Horizonte	95,25	97,28	100	100
Parque Industrial	100	99,94	100	100
Setor Industrial	99,35	99,72	100	100
Tulipas	99,94	99,75	100	100
Jundiaí	94,57	92,4	99,84	99,97

Fonte: IBGE, 2010

A rede de energia elétrica abastece à partir de 100% dos domicílios da AID, o que permite estabelecer que a cobertura é universal nas localidades da AID (IBGE, 2010).

Quanto ao destino do lixo é praticamente universalizado por meio da coleta pública, que atinge aproximadamente 100% dos bairros da AID. O abastecimento de água na AID por rede geral encanada é acima de 95% na maioria dos domicílios da AID, com exceção de Medeiros, que possui 93,5% de atendimento por rede geral encanada. A segunda forma de abastecimento mais significativa é a retirada de água de poço ou nascente fora da propriedade, com Medeiros e Novo Horizonte como destaques nesse tipo de abastecimento com 6,37% e 4,1% respectivamente.



Avaliação dos Impactos Ambientais

Segundo o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), Impacto Ambiental é qualquer alteração das características físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer tipo de matéria ou energia resultante das ações humanas que, direta ou indiretamente, afetam a saúde ou o bem estar da população, a biota e as condições do meio ambiente e recursos naturais.

A análise dos impactos estabelece as ações do projeto e seus efeitos sobre os componentes ambientais presentes na área. Com base nessas ações, foram identificados e analisados os principais impactos sobre os meios físico, biótico e socioeconômico decorrentes das atividades de planejamento, implantação e operação.

A identificação dos impactos e a avaliação foi dividida em três fases descritas a seguir:

Planejamento: fase em que se desenvolvem os estudos preliminares de viabilidade técnica, econômica e ambiental do empreendimento, sua concepção, estudos e levantamentos de campo e as primeiras ações de divulgação.

Implantação: etapa de realização das obras civis e demais intervenções físicas na área a ser diretamente afetada pelo empreendimento, visando fornecer as condições necessárias para sua operação; inclui a implantação das ruas, iluminação, saneamento, etc.

Operação: etapa em que o empreendimento passa a funcionar, mediante obtenção de Licença de Operação. É nessa fase que se inicia a comercialização dos lotes para a construção das habitações, comércio e indústria, além da definição das áreas para a construção dos equipamentos.

Principais Impactos

Perda de Cobertura Vegetal

A instalação do empreendimento resultará na supressão de vegetação de aproximadamente 157 ha de vegetação natural em diferentes estágios de regeneração, além de intervenção em área antropizada existente ao longo de toda a extensão da ADA e indivíduos arbóreos isolados.

Esse impacto é efetivo tem natureza negativa, origem direta, com duração permanente e temporalidade curta. É localizado e irreversível nas instalações. Pode-se considerar que o impacto apresenta alta magnitude devido ao fato de a maior parte da vegetação suprimida ser de fitofisionomias de Cerrado, a magnitude e relevância é alta.

Alteração dos processos ecológicos

Ao término das obras de instalação do Loteamento Vetor Oeste, uma área de 157 ha coberta em por vegetação terá se convertido em uma área de solo impermeabilizado, de intenso uso antrópico. Para a fauna local, a conversão de uma área com cobertura vegetal para outro uso acarreta diretamente a perda de habitats e pressão sobre as populações da fauna silvestre.

A interferência na fauna terrestre ocorrerá principalmente na área onde haverá supressão de vegetação (ADA). De uma maneira geral, a comunidade faunística registrada nas áreas de influência pode ser considerada generalista, porém como o empreendimento está localizado dentro de uma Unidade de Conservação, a Área de Proteção Ambiental (APA Jundiá), é possível afirmar que a perda de habitat é um impacto significativo para a fauna terrestre. Além disso o aumento de tráfego decorrente do aumento da população aumenta as probabilidades de ocorrência de incidentes de atropelamento de fauna e aumenta o isolamento das espécies, pois inviabiliza a ocorrência de corredores ecológicos. De forma análoga a geração de efluentes e alteração da dinâmica do regime de águas superficiais por conta da impermeabilização dos solos podem impactar a ictiofauna.

Este impacto poderá ser potencializado com a oferta de lotes residenciais e indústrias na fase de operação do empreendimento.

O impacto é efetivo, de natureza negativa e de incidência direta. O impacto terá abrangência regional e de longo prazo Sua duração será permanente e irreversível. A magnitude do impacto é alta, e sua importância grande.

Interferências no uso, ocupação e valor do solo

A oferta, comercialização e ocupação de lotes residenciais de interesse social e de lotes industriais, assim como a atração de população fixa, empregada e flutuante; estimula a geração de novas demandas de uso e ocupação do solo na ADA, com o potencial de influenciar também os locais próximos na AID.

As novas demandas de uso e ocupação do solo geradas pelo Loteamento, tanto pelo aumento da população como pela alocação de novas atividades econômicas podem causar aumento da ocupação indireta, valorização ou desvalorização imobiliária e interferência em áreas protegidas, dependendo da alocação de novas atividades e do afluxo populacional para a ocupação do espaço urbano.

O impacto é efetivo, de natureza negativa e de incidência direta. O impacto terá abrangência local e de longo prazo. Sua duração será permanente e irreversível. A magnitude do impacto é média, e sua importância grande.

Esse aumento populacional ocasionaria um estímulo ao comércio local, à medida em que representa um, aumento significativo no número de potenciais consumidores de bens e serviços locais.

O impacto é potencial, de natureza positiva e de incidência direta. O impacto terá abrangência local e de médio prazo. Sua duração será permanente e irreversível. A magnitude do impacto é alta, e sua importância grande.

Pressão sobre os equipamentos e serviços públicos da AID em decorrência do aumento da população

O aumento populacional gerado pela ocupação dos lotes residenciais e industriais poderá causar pressão sobre os equipamentos públicos de saúde, educação, lazer e segurança presentes na AID, considerados insuficientes para atender a população atual pelas partes interessadas entrevistadas para o capítulo de Organização Social, percepção confirmada pelos dados secundários coletados para o Diagnóstico do Meio Socioeconômico.

Como o empreendimento em tela será implantado e operado por etapas, há condições para que haja o planejamento e execução dessa expansão, mediante parceria entre poder público e empreendedor. Dessa forma, o loteamento prevê áreas institucionais que serão ocupadas por infraestrutura e equipamentos de atendimento à população.

O impacto é efetivo, de natureza negativa e de incidência direta. O impacto terá abrangência local e de médio prazo. Sua duração será permanente e reversível, pois é passível de intervenção através da aplicação de programas para o planejamento da expansão da ocupação humana no local. A magnitude do impacto é alta, e sua importância grande.

O impacto é considerado de ocorrência possível e natureza negativa. Sua incidência é considerada direta, porém, poderá ser potencializada pela supressão de vegetação. Terá

abrangência local e de longo prazo. Sua duração será permanente e irreversível, considerando que haverá convivência próxima de residentes e trabalhadores com remanescentes de vegetação. Sua magnitude é média e de média importância.

Aumento do tráfego nas vias e locais da AID em decorrência do aumento da população

Os loteamentos que serão implantados têm potencial de atrair viagens com origem ou destino para a região, a estimativa é de que o fluxo de tráfego na região aumente consideravelmente. O aumento é esperado tanto para automóveis leves (carros e motos) como para veículos pesados (caminhões), visto que as glebas serão divididas entre lotes residenciais e lotes industriais.

A implantação do empreendimento resultará em um incremento na demanda para o sistema de transporte público coletivo na região visto que a fixação de novos moradores demandará a extensão e/ou criação de novas linhas, além da implantação de novas paradas que atendam diretamente a região, além da ampliação da oferta de ônibus nas linhas já existentes. Sendo assim, o sistema viário local, considerando o ponto de vista operacional, não possui capacidade de absorver o tráfego gerado pelo empreendimento da forma que serão necessárias melhorias de infraestrutura.

Ressalta-se que o sistema viário dos loteamentos foi projetado observando as diretrizes municipais e prevendo sua articulação com as vias, visando garantir fluidez do trânsito e livre acesso às residências e indústrias.

Matriz Impactos

Os impactos ambientais identificados neste estudo são apresentados a seguir, de forma resumida, no Quadro Síntese de Avaliação de Impactos, em que são apresentados os potenciais impactos por meio, a fase de ocorrência e as principais ações de gestão ambiental por meio de programas ambientais específicos.





Programas Ambientais

Os Programas Ambientais visam compatibilizar os requisitos legais, os anseios da população e as interferências no meio ambiente para que seja possível a instalação e operação de um empreendimento compatível com o desenvolvimento sustentável.

De acordo com as características dos impactos identificados e a fase de ocorrência, os Programas Ambientais se distinguem quanto ao caráter, nos seguintes tipos:

Preventivos – compreendem ações destinadas à prevenção e controle dos impactos ambientais avaliados como negativos, porém passíveis de intervenção, podendo ser evitados, reduzidos ou controlados. Podem ser implantadas antes que ocorra a ação que deflagra o impacto ambiental, ou após a ocorrência do impacto, controlando seus efeitos.

Corretivos – englobam as ações direcionadas à correção dos impactos ambientais considerados reversíveis, por meio de ações de recuperação e recomposição das condições ambientais satisfatórias e aceitáveis.

Monitoramento – compreende medidas destinadas ao acompanhamento e registro da ocorrência e intensidade dos impactos e do estado dos componentes ambientais afetados, de modo a propiciar a correção ou mitigação dos efeitos negativos em tempo hábil. Esse tipo de programa pode ser implementado antes da fase de instalação do projeto, como ponto zero, permanecendo durante a fase de instalação e se perpetuando por toda fase de operação do projeto, permitindo a avaliação dos resultados das medidas de controle, correção e compensação indicadas.

Compensatórios – destinam-se aos impactos ambientais avaliados como negativos, mas para os quais não há como inibir sua ocorrência (irreversíveis). Em face da perda de recursos e valores ecológicos, sociais, materiais e urbanos, as medidas indicadas se destinam a compensar os impactos negativos decorrentes da implantação do projeto.

Programas Ambientais

Esses programas configuram compromissos do empreendedor no sentido de adequar as atividades do empreendimento às potencialidades e fragilidades dos componentes ambientais, cabendo sempre a ele implementá-los ou, se necessário, articular-se com outros possíveis agentes de modo a formalizar os instrumentos de parceria ou de repasse de atribuições.

Quadro 11 - Programas Ambientais

PROGRAMAS AMBIENTAIS	OBJETIVOS
Programa de Comunicação Social	O Programa de Comunicação Social apresenta como objetivo fundamental o estabelecimento de estratégias e ações de comunicação que viabilizem uma relação de diálogo entre empreendedor e população, sendo capaz de fornecer informações atualizadas, claras e qualificadas sobre o empreendimento.
Programa de Educação Ambiental	O Programa de Educação Ambiental tem como objetivo assinalar aos trabalhadores envolvidos com a implantação e operação do projeto cuidados a serem tomados quanto à preservação do ambiente e ao convívio com comunidades do entorno do projeto, bem como difundir conceitos de segurança no canteiro de obras, esclarecer quanto à importância do projeto e interiorizar conceitos de educação ambiental.
Programa Arqueológico	O Programa Arqueológico tem como objetivo, o cumprimento do Termo de Compromisso do Empreendedor - TCE e, caso necessário, a proposição do Programa de Recuperação de Bens.
Plano de Gestão Ambiental	O Plano de Gestão Ambiental visa garantir que todas as atividades do empreendimento sejam conduzidas adequadamente, sob o ponto de vista ambiental, assegurando e mantendo o padrão de qualidade ambiental desejado.
Programa de Controle Ambiental das Obras	Este programa é integrado por diversos subprogramas que contêm diretrizes e procedimentos necessários à adequada gestão das obras de implantação do projeto, com vistas a minimizar ou eliminar os impactos ambientais identificados
Programa de Controle de Processos Erosivos e Assoreamento	Os principais objetivos do programa são a adoção de medidas estabilizadoras, de recuperação e de controle dos processos erosivos identificados. Além da inspeção periódica dos pontos de travessia de curso d'água
Programa de Recomposição de Áreas Degradadas	São objetivos das ações propostas deste programa: Restabelecer o equilíbrio na relação solo-água-plantas nas áreas atingidas pelo empreendimento, visando o suporte às atividades de recomposição física e biótica dos locais e áreas alterados; Possibilitar a retomada do uso original ou alternativo das áreas que sofreram intervenções diretas decorrentes da implantação do empreendimento, através da sua reestruturação e de modo a integrá-la de forma harmoniosa à paisagem.

PROGRAMAS AMBIENTAIS	OBJETIVOS
Programa de Monitoramento de Ruído	O objetivo deste programa é acompanhar os níveis de ruído emitidos durante as obras do empreendimento, avaliando quantitativamente a sua influência/incômodo nas comunidades vizinhas.
Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais e Subterrâneas	Este programa tem como principal objetivo o acompanhamento da qualidade das águas superficiais e subterrâneas, de modo a avaliar eventuais alterações nas condições de sua qualidade, em decorrência da implantação e operação do projeto.
Programa de Supressão da Vegetação	Este programa tem como premissa fornecer as diretrizes a serem tomadas desde o planejamento até o final dos trabalhos de supressão da vegetação do empreendimento, evitando que esta atividade seja realizada de forma desordenada, minimizando dessa forma o impacto desta etapa.
Programa de Monitoramento e Conservação da Fauna Silvestre	O Programa tem como objetivo principal verificar os impactos do empreendimento sobre a fauna local durante as fases de implantação e operação do empreendimento, pelo acompanhamento dos parâmetros ecológicos.
Programa de Monitoramento e Conservação da Ictiofauna e Biota Aquática	O Programa de Monitoramento e Conservação da Ictiofauna e Biota Aquática tem como objetivo acompanhar possíveis efeitos decorrentes dos impactos oriundos da implantação e operação de empreendimento imobiliário sobre as comunidades de peixes, fitoplâncton, zooplâncton e macroinvertebrados bentônicos.
Programa de Reflorestamento e Enriquecimento Florestal	O presente Programa tem como objetivo principal estabelecer procedimentos que orientem a implantação, manutenção e monitoramento dos plantios referentes à Reposição Florestal em virtude da supressão da vegetação pela implantação do Loteamento Vetur Oeste.
Programa de Monitoramento e Conservação da Ictiofauna e Biota Aquática	São objetivos deste programa: Estabelecer um quadro do atual estado de conservação dos diferentes corpos d'água na área de influência do projeto e da biota aquática; Verificar a ocorrência de impactos sobre a fauna aquática (ictiofauna, fitoplâncton, zooplâncton e bentos) por meio do acompanhamento na variação dos parâmetros biológicos de riqueza e abundância.
Programa de Reflorestamento e Enriquecimento Florestal	O programa tem como objetivos gerais, o reflorestamento, o estabelecimento de procedimentos mínimos para a Reposição Florestal e cumprimento das legislações ambientais vigentes

Prógnostico

O Prognóstico Ambiental apontou dois cenários: um que considera a construção do Loteamento Vetor Oeste; e um segundo que considera a não-construção do Loteamento Vetor Oeste.

Em relação ao primeiro cenário, os impactos previstos são referentes aos incômodos que as obras podem ocasionar na população, como: aumento de ruídos, aumento da circulação de veículos e máquinas e a geração de poeiras pela circulação dos veículos em áreas não pavimentadas. Outros aspectos, considerando o meio físico também poderão ser desencadeados, como a formação dos processos erosivos e de assoreamento em corpos hídricos a jusante, perda de cobertura vegetal e de habitat para fauna.

Buscando diminuir esses impactos foi proposto o Plano de Gestão das Obras que apresenta um conjunto de ações e medidas preventivas, de controle e monitoramento destes impactos. Espera-se com essa proposta, que os efeitos sentidos sejam reduzidos, uma vez que a obra é de baixa complexidade e os resultados destas ações são conhecidos, assim como a aplicação das medidas definidas.

No sentido de avaliar seus efeitos, foi previsto um Programa de Comunicação Social, que terá como objetivos estabelecer/consolidar de uma relação de transparência com a população do entorno do projeto, visando o esclarecimento das questões relacionadas ao empreendimento, e um Programa de Educação Ambiental, a ser implementado desde a fase de obras e estendido até sua operação, voltado à conscientização dos trabalhadores das obras, funcionários do empreendimento e moradores da AID.

Em relação ao monitoramento para a conservação dos animais, peixes e qualidade das águas, foram elaborados programas específicos que irão acompanhar todo o desenvolvimento das obras e um período de sua operação, visando garantir a qualidade ambiental no Loteamento e para a população que irá ocupar os lotes e/ou que vivem no seu entorno.

Do ponto de vista econômico, novos empreendimentos propiciam a movimentação da economia local, seja pelo aumento de postos de trabalho diretos e indiretos, assim como pela aquisição de insumos e contratação de serviços necessários à implantação do Loteamento e posteriormente pela construção das habitações, além do aumento da arrecadação do imposto sobre serviços para o município.

Como principal resultado no cenário de implantação do empreendimento, destaca-se o benefício que o empreendimento propiciará ofertando 3.506 lotes, o que representará a oferta de aproximadamente 3.298 residências beneficiando cerca de 13.192 pessoas, contribuindo de forma importante para reduzir o déficit habitacional do município de Jundiáí,

hoje em torno de 20.500 domicílios. O empreendimento terá 208 lotes industriais, com a possibilidade de alcançar 27.040 funcionários alocados nas empresas que se estabelecerão no empreendimento.

A alternativa de não-implantação do empreendimento, ainda, a fim de se evitar impactos sobre o meio ambiente, limitará o uso da área para fins agrícolas, em local onde já existe uma infraestrutura urbana com rede coletora e adutora nas proximidades e sistema viário estruturado. Também restringiria o local ao uso rural em uma porção da cidade que vem se expandindo e cujo ordenamento prevê a ocupação urbana, não gerando os benefícios esperados à sociedade como a oferta de lotes residenciais; a geração de emprego e renda advinda de novos empreendimentos e a geração de impostos municipais.



Conclusão

Após diagnosticar a área, avaliar os impactos ambientais e propor as formas de mitigá-los, podemos concluir que o Loteamento Vetor Oeste:

- Objetiva diminuir o déficit habitacional do município de Jundiaí;
- Objetiva aumentar a qualidade de vida da população do entorno do empreendimento;
- Gerará emprego e renda para o município e entorno;
- É compatível com as políticas públicas do Estado de São Paulo e do município de Jundiaí;
- Propõe soluções técnicas necessárias para reduzir os impactos ambientais ao mínimo possível;
- Propõe implementar um amplo conjunto de medidas mitigadoras e compensatórias para todos os impactos identificados;
- Prevê implantação de programa de gestão ambiental para assegurar a implementação das ações e o gerenciamento das obras, considerando a gestão de resíduos sólidos, efluentes, emissões atmosféricas, emissões sonoras e os processos de erosão do solo;
- Prevê a compensação florestal pelos impactos de supressão de vegetação;
- Prevê a compensação ambiental financeira conforme determinam os mecanismos existentes de compensação por grau de impacto do empreendimento.

Indicamos que a construção do Loteamento Vetor Oeste é viável social e ambientalmente.

Referências

Bibliográficas

ANGELINI, S.; BERNARDINI, A.; CUNHA, F. Plano de Bairro – Jundiaí: Novo Horizonte e Entorno. Jundiaí: Prefeitura de Jundiaí – Desenvolvimento Sustentável, 2020.

DELGADO-MENDEZ, J. M. Plano de Manejo da Reserva Biológica e Municipal da Serra do Japi. 2008.

DEMACAMP. Planejamento, Projeto e Consultoria. Relatório Final das Estratégias de Ação Plano Local de Habitação de Interesse Social. Fundação Municipal de Ação Social – FUMAS, Campinas, 2015.

FANELLI, A. F. D. M.; SANTOS JÚNIOR, W. R. O Aglomerado Urbano de Jundiaí (SP) e os desafios para a mobilidade metropolitana paulista. Cadernos Metrópole, [s. l.], p. 461-487, 2013.

GOLGHER, André Braz et al. Fundamentos da migração. Belo Horizonte: UFMG/Cedeplar, 2004.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo 2010 – Cidades. 2020. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br>>. Acesso em: out. 2020.

MASTRODI, J.; VIANNA, J. T. A Promessa de um Novo Horizonte: Como o processo de urbanização promoveu o direito à cidade e diminuiu a segregação socioespacial numa favela em Jundiaí. Revista de Direito da Cidade, Rio de Janeiro, v.9, nº 04, p. 1558-1585, 2017.

MYERS, N. et al. Biodiversity hotspots for conservation priorities. Nature, v. 403, n. 6772, p. 853-858, 2000.

PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. Atlas do Desenvolvimento Humano dos Municípios. 2013. Disponível em: <<http://www.atlasbrasil.org.br/2013/>> Acesso em: abr. 2020.

SOMENZARI, M. et al. An overview of migratory birds in Brazil. Papéis Avulsos de Zoolo-gia, v. 58, 2018.

STOTZ, D. F. et al. Neotropical birds: ecology and conservation. University of Chicago Press, 1996.

Equipe Técnica

Nome	Formação	Função no Projeto	Registro de Classe
Mariana Faria	Biólogo	Gerente Do Projeto	CRBio: 064256/01-D
Fernando Henrique Liermann Lobo	Geógrafo	Coordenador Geral	CREA: 5063844492/ SP
Guilherme Henrique B. Klausner	Geógrafo e Gestor Ambiental, Mestre em Gestão Urbana	Coordenador Técnico	CREA: 5063118060
Fabiana De Lucena Braz	Engenheira Ambiental	Coordenação Adjunta / Caracterização do Empreendimento / Áreas Contaminadas	CREA: 5063366563/ SP
Maria Cecília Manzoli Turatti	Antropóloga, Doutora em Antropologia Social	Coordenadora Do Meio Socioeconômico	-
Cecília Alarsa	Geógrafa	Coordenadora do Meio Físico	CREA: 5060306086
Bruno Almozara Ara-nha	Engenheiro Florestal	Coordenador do Meio Biótico - Flora	CREA: 5062648975/ SP
Marcelo Jordani Feliti	Biólogo	Coordenador do Meio Biótico - Fauna	CRBio: 79679/01-D
Maria Rosa Juliani	Arqueóloga	Coordenadora de Arqueologia	-
Rodrigo Polisel	Biólogo	Diagnóstico do Meio Biótico - Flora	CRBio: 68879/01-D
Cauê Rosetto Reis	Biólogo	Diagnóstico do Meio Biótico - Fauna	CRBio: 97781/01-D
Rodrigo Calaboni	Geólogo	Diagnóstico do Meio Físico	-
Ana Clara Corsi	Bióloga	Diagnóstico de Vegetação / Programa de Compensação Ambiental	-
Marina Rainha Pereira	Gestora Ambiental	Apoio Geral	-
Fabiana Bonani	Bióloga	Gerência Adjunta	CRBio: 054755/01-D
José Donizetti De Souza	Desenhista	Cartografia	-
Renata Melo	Desenhista	Cartografia	-

Nome	Formação	Função no Projeto	Registro de Classe
Stella Nivis Vivona	Advogada	Aspectos Legais	OAB/SP 120636
Marcela Huszar Retamozo	Bióloga	Apoio Geral	-
Daniela Chaves Guedes E Silva	Bióloga	Diagnóstico de Flora	CRBio: 39796/01-D
Fabiano Bender	Gestor	Diagnóstico de Flora: Auxiliar de Campo	-
Vinícius De Araújo Klier	Biólogo	Diagnóstico de Flora	CRBio: 68710/01-D
Marina Ribeiro	Engenheira Ambiental	Diagnóstico de Flora: Auxiliar de Campo	-
Marília Luiza Neves Salles	Bióloga	Diagnóstico de Flora: Auxiliar de Campo	-
João Paulo Peixoto	Engenheiro Ambiental	Diagnóstico de Flora: Auxiliar de Campo	-
Luiz Gustavo Capra	Biólogo	Manejo de Fauna Silvestre: Responsável Técnico	-
Renan Borgiani	Biólogo	Manejo de Fauna Silvestre: Auxiliar de Campo	-
George Lentz César Fruehauf	Engenheiro Ambiental	Ensaio de Amostragem dos Níveis de Ruído EeVibração	CREA: 5062008073
Daniel Constantino Zacharias	Meteorologista	Ensaio de Amostragem dos Níveis de Ruído e Vibração	CREA: 5063075757
Vinícius Ferreira Martins	Engenheiro Agrícola	Ensaio de Amostragem dos Níveis de Ruído e Vibração	-
Fernando João Rodrigues De Barros	Engenheiro Civil	Relatório de Impacto de Trânsito (Rit)	CREA RJ 27699/D
Celio Da Silva Freitas	Engenheiro Eletricista	Relatório de Medições de Campos Elétricos E Magnéticos	CREA: 5061684778-D
Giselda Person	Bióloga	Avaliação de Vulnerabilidade Para a Febre Maculosa (Sucen): Responsável Técnica	CRBio: 014627/01-D
Reinaldo Reis	-	Avaliação de Vulnerabilidade Para a Febre Maculosa : Assistente de Campo	-
Claudionor Borges Da Silva	-	Avaliação de Vulnerabilidade Para a Febre Maculosa: Assistente de Campo	-
Gabriela Basotti	Cientista Social	Arqueologia	-



Relatório de Impacto Ambiental RIMA

Empreendimento Urbanístico
Loteamento Vetor Oeste - Jundiaí

EPUR RODRIGUES E MARCODES