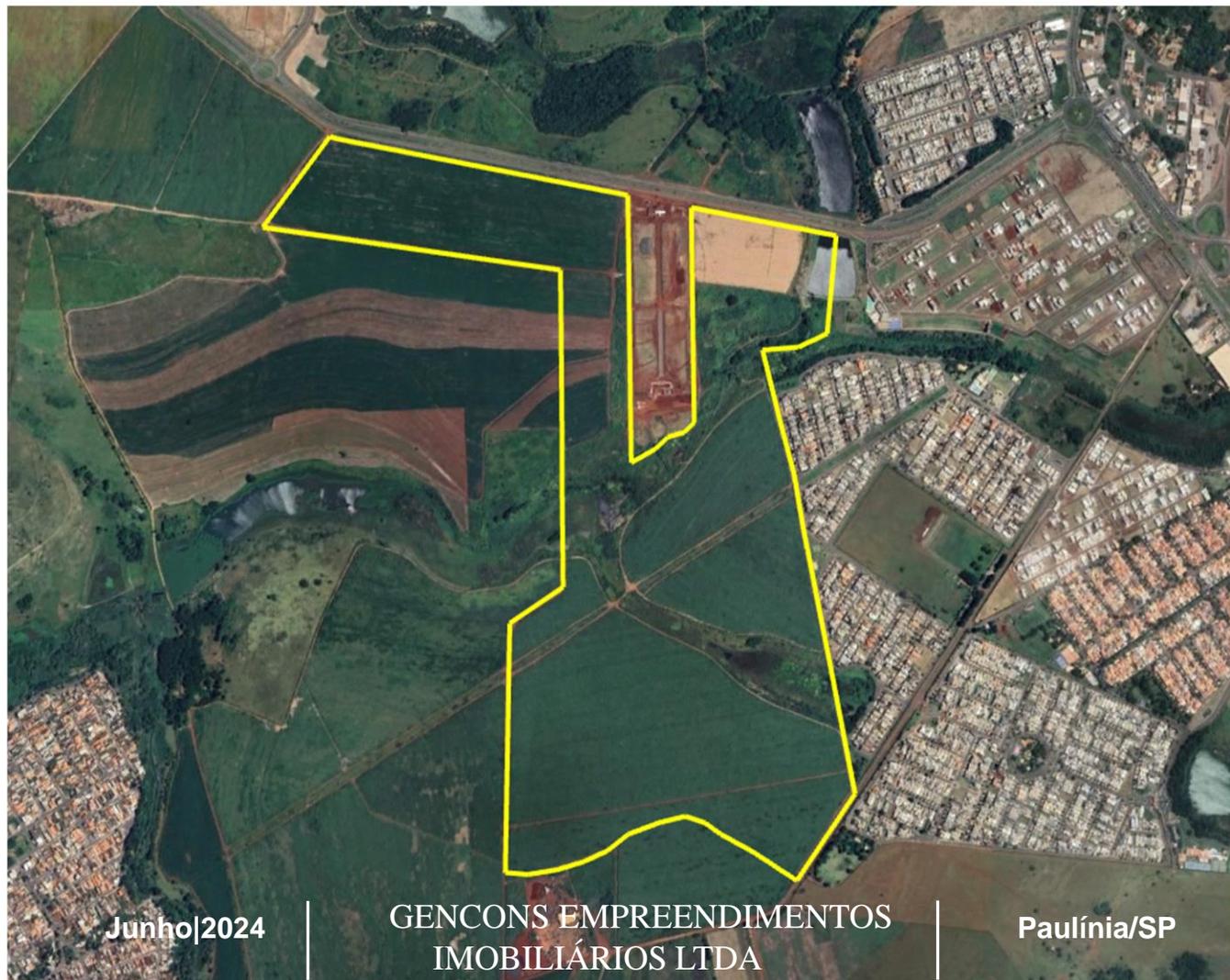


Relatório de Impacto do Meio Ambiente - RIMA

Loteamento Residencial Santorini II



Dados Gerais

1. Identificação do Empreendedor

Empreendimento: Loteamento Residencial Santorini II

Proprietário: CNPJ: 05.559.175/0001-57

Razão Social: Gencons Empreendimentos Imobiliários Ltda.

Localização: Rua Maria das Dores Leal de Queiroz, nº 784, Jardim Vista Alegre

Município: Paulínia, SP

2. Identificação do Empreendedor

Loteamento Residencial Santorini II

Endereço: Av. Pres. Juscelino Kubitschek de Oliveira, s/nº, Glebas A1b, A2a, A2b1-B

Bairro: Parque Brasil 500

CEP: 13141-130

Município: Paulínia, SP

Matrículas nº: 35.197, 38.198 e 51.473

3. Identificação da Empresa Consultora

Razão Social: Global Ambiente Consultoria Ambiental Ltda.

Endereço: Paschoal Nicolau Purchio, nº 25

CEP: 13.092-157

Município: Campinas-SP

CNPJ: 13.264.823/0001 – 76

Telefone para contato: 19 3201-5111

Coordenador do Estudo: Eng. Plínio Escher Júnior

CREA 50.600.40.644

E-mail: plinio.escher@globalambiente.com.br

Introdução

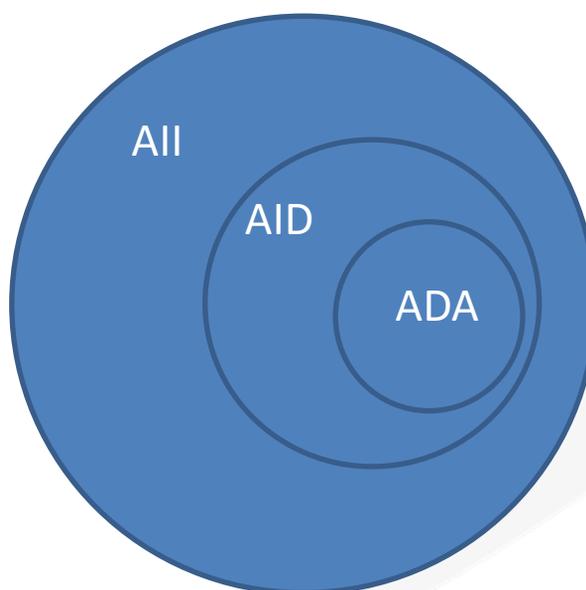
O que é EIA-RIMA?

O Estudo de Impacto Ambiental (EIA) tem como objetivo avaliar os impactos que a implantação e operação de um projeto pode ocasionar tanto ao meio ambiente quanto aos aspectos socioeconômicos da região. É um estudo elaborado por uma equipe multidisciplinar, que levantam informações e dados tanto sobre o meio biótico, meio físico e sociecômico da Área Diretamente Afetada (ADA), área onde o projeto será implantado, quanto das áreas ao redor, como Área Influência Direta (AID) e Área de Influência Indireta (AII).

Através dos Impactos levantados é possível propor Programas Ambientais que visam mitigar as ações durante a implantação e operação do empreendimento.

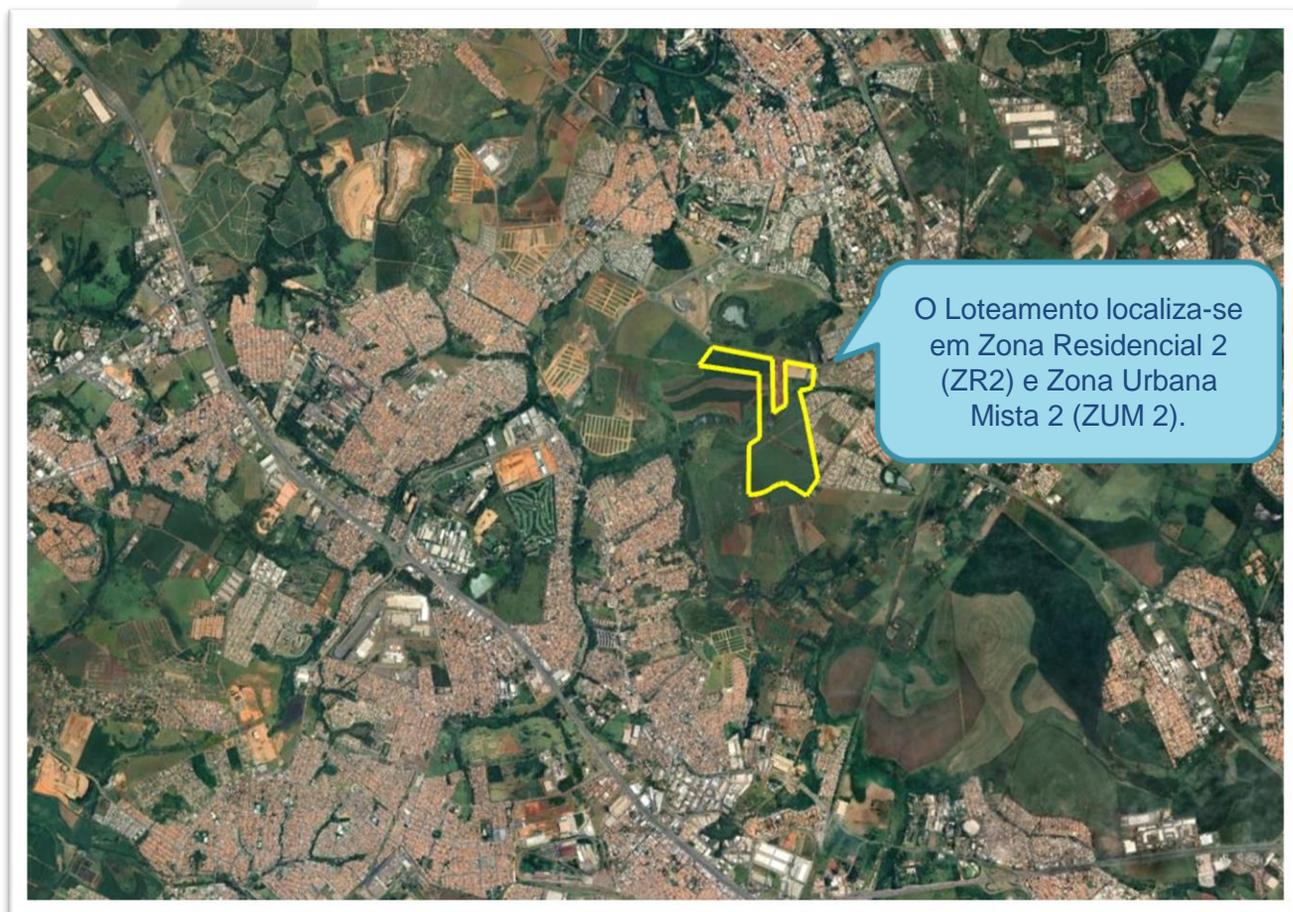
O Relatório de Impacto do Meio Ambiente – RIMA trata-se de uma versão mais resumida, clara e objetiva do EIA.

Áreas de Influência



Objetivo

O presente Relatório de Impacto Ambiental – RIMA visa fornecer as principais informações relativas ao projeto de parcelamento de solo localizado município de Paulínia, interior do estado de São Paulo.



O objetivo principal é tornar acessível a população de Paulínia e região, as características essenciais do projeto urbanístico, bem como os impactos ambientais decorrentes a implantação do projeto e as medidas mitigadoras necessárias para a minimização destes impactos.

Apresentação



Projeto Urbanístico

O terreno possui 1.257.425,37m², sendo que 603.892,73m² será destinado para a implantação de 1.720 lotes residenciais. Além disso, o Loteamento contará ainda com 653.532,64m² destinados à áreas públicas, sendo:

- 293.828,59m² de sistema viário;
- 63.917,88m² de áreas institucionais;
- 186.237,57m² de áreas verdes;
- 109.548,60m² de sistema de lazer.

A implantação do Loteamento será dividida em 3 fases, a primeira fase contará com a implantação de 727 lotes residenciais. A segunda fase, 511 lotes residenciais e a terceira e última fase serão implantados 472 lotes residenciais. As obras preveem um período de 72 meses para a implantação das 3 fases.



Infraestrutura

Abastecimento de Água



O Projeto de Abastecimento de Água será elaborado de acordo com as normas e procedimentos estabelecidos pela SABESP. A Sabesp emitiu Carta de Diretrizes demonstrando a viabilidade para o atendimento do Loteamento.

Esgotamento Sanitário



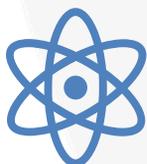
Segundo a Carta de Diretrizes emitida pela SABESP, o empreendimento será interligado no sistema de esgotamento sanitário do município. O projeto executivo considerou a interligação no PV existente, localizado na rede coletora de esgoto, da Entrada da Estação de Tratamento de Esgotos (ETE) Paulínia.

Resíduos Sólidos



Os Resíduos de Construção Civil serão levados para a Dibase Ambiental em Hortolândia. Já os resíduos sólidos serão coletados através do sistema de coleta da Prefeitura Municipal de Paulínia que abrangerá toda a área. Os resíduos serão encaminhados ao aterro sanitário operado pelo Município, Orizon - Ecoparque Paulínia.

Energia



Os sistemas de fornecimento de energia elétrica serão realizados através de uma rede, executada dentro das normas da concessionária local CPFL. A implantação deste sistema será realizada em etapas, obedecendo ao Cronograma de Execução de Obras.

Impactos Ambientais

Para cada impacto relevante identificado ou previsto durante a implantação e operação do empreendimento, e posteriormente avaliado, foram analisadas as possibilidades de mitigação de seus efeitos negativos, bem como a possibilidade de potencialização dos efeitos positivos. Os impactos levantados foram:

- Geração de Expectativa na População;
- Gerados Durante a Obra;
- Desenvolvimento de Processos Erosivos, Assoreamento e Alteração na Qualidade dos Cursos d'água;
- Alteração das Qualidades de Águas Superficiais;
- Vegetação Nativa e Intervenções em APP;
- Interferências sobre a Fauna Nativa;
- Interferências no Patrimônio Histórico e Arqueológico;
- Impermeabilização do Solo;
- Aumento da Demanda por Saneamento Básico;
- Aumento de Tráfego nas Vias de Acesso ao Empreendimento;
- Aumento da Demanda por Serviços Públicos;
- Unidades de Conservação;
- Comunidades Tradicionais;
- Impactos Cumulativos.

Essa análise resultou na proposição de medidas mitigadoras – ou potencializadoras, no caso de impactos positivos – as quais foram organizadas na forma de **Programas Ambientais**.



Programas Ambientais

Para a instalação do empreendimento avaliou-se todos os possíveis impactos ambientais positivos e negativos, divididos nas fases de planejamento, implantação e operação. Para cada impacto previsto, foram analisadas as possibilidades de mitigação de seus efeitos negativos, bem como a possibilidade de potencialização dos efeitos positivos, sendo que as medidas mitigadoras foram organizadas em **Programas Ambientais**, que serão descritos a seguir.

Em todos os casos, a presente avaliação considerou a premissa de que o empreendedor adota uma postura ambientalmente favorável, que enfatiza a menor geração possível de impactos socioambientais, orientando sempre os trabalhadores e terceirizados para não causar danos à flora, à fauna, aos corpos hídricos e às áreas protegidas.



Programa de Controle de Erosão e Assoreamento

Afim de evitar os processos erosivos na área do empreendimento, o Projeto de Controle de Erosão e Assoreamento deverá contemplar a implantação de terraços em nível ou desnível, caixas de retenção de sedimentos, implantação de bacias de infiltração, proteção das áreas destinadas à bota-espera, e revegetação de taludes e platôs.



Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais

Este Programa tem como objetivo manter a qualidade das águas superficiais, e minimizar os eventuais danos ao meio ambiente, causados pela implantação do empreendimento. Foram definidos 04 pontos de amostragem. Além disso coletou-se uma amostra “branca”, a qual servirá de base para comparar quaisquer alterações dos corpos d’água antes do início das obras.



Pontos amostragem

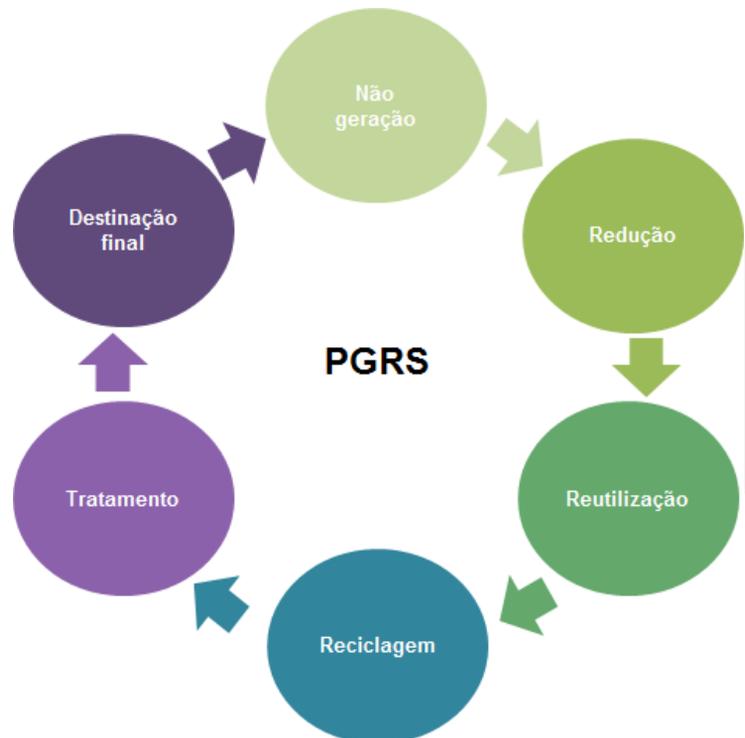
Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil

Este Plano servirá como base para a realização de uma correta gestão dos resíduos gerados durante as obras, abordando as legislações aplicáveis e orientando uma maneira prática para aplicação. Os principais objetivos desse plano são:



Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos

O Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS), abrange além dos resíduos gerados na fase da construção civil, pois descreve sobre a geração, segregação, acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento, disposição final e medidas para eliminação de riscos, proteção à saúde e ao ambiente.



Programa de Gerenciamento de Efluentes

O Programa de Gerenciamento de Efluentes, tem como objetivo monitorar os efluentes domésticos gerados pelos funcionários durante as obras. Serão utilizados banheiros químicos. Esses efluentes serão armazenados em caixa e serão retirados por caminhão limpa fossa. Os efluentes serão encaminhados para a Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) Paulínia.

Modelo de banheiro químico



Programa de Monitoramento de Ruído

Durante a implantação do empreendimento, deverá ocorrer um aumento na emissão de ruídos. O Programa de Monitoramento de Ruídos visa evitar tais problemas, com medidas tais como: restringir o horário de trabalho em alguns períodos, evitar o trabalho de muitas máquinas ao mesmo tempo e em diversos locais, submeter todos os equipamentos à manutenção regular e manter as características originais do sistema de escapamento dos veículos.

Para analisar a emissão dos ruídos gerados poderá ser realizado medições antes e durante as obras, de maneira que seja possível analisar o aumento no período de instalação.



Aparelho de medição de ruído

Programa de Controle e Redução de Emissões Atmosféricas

Este programa prevê ações que diminuam a emissão de poluentes atmosféricos na fase de instalação do empreendimento. Algumas medidas são:



Umedecer as vias onde haverá circulação.



O transporte de materiais para fora da obra deverão ser realizadas em caminhões cobertos com lona.



Ao sair da obra os veículos deverão ter os pneus lavados, para evitar o carregamento de terra para as vias de acesso e ocorrer suspensão de material particulado pela ação o dos ventos e/ou passagens de outros veículos.



Os equipamentos, máquinas e veículos deverão ser submetidos à manutenção regular e periódica.



A queima de resíduos será proibida.

Programa de Compensação Ambiental

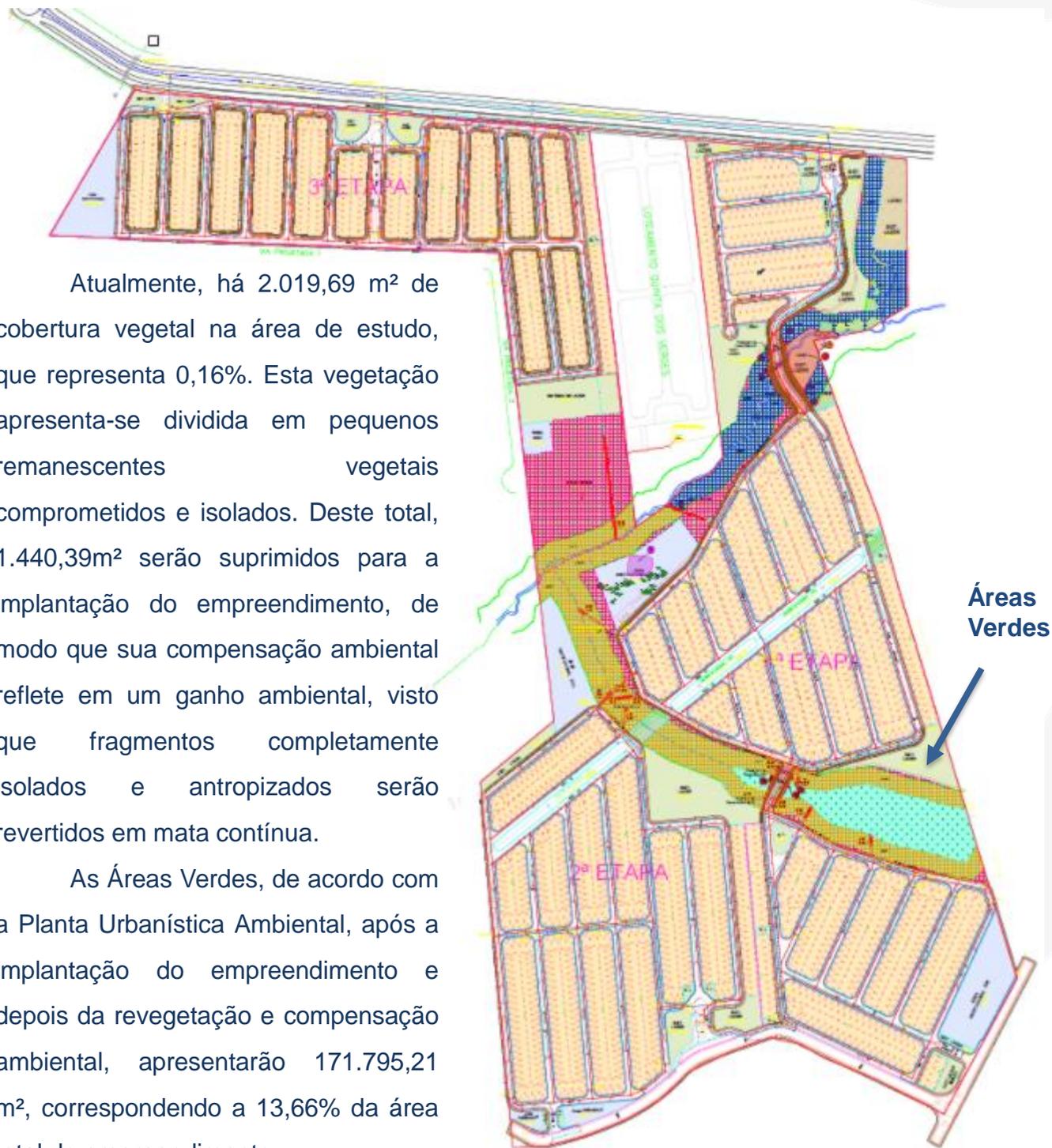
Os impactos ambientais sobre a flora serão decorrentes da fase de implantação do empreendimento, causando perda da cobertura vegetal. No entanto, o Programa de Compensação Ambiental propõe que seja firmado um Termo de Compromisso de Recuperação Ambiental entre o empreendedor e o órgão regulador, contemplando o plantio de espécies arbóreas nativas da região de Paulínia. A tabela abaixo descreve o tipo de impacto sobre a flora que aconteceram na área e suas devidas compensações.

Intervenção/ Supressão	Estágio da Vegetação	Área a ser Suprimida (m ²)	Legislação Aplicável	Proporção	Compensação (m ²)
Intervenção em APP	Inicial	115,79	Resolução SEMIL Nº02/2024, Art 4º, § 1º, III, § 4º	2,8	324,212
Intervenção em APP	Pioneiro (pasto limpo)	13.428,44	Resolução SEMIL Nº02/2024, Art 6º, III	1,6	21.485,504
Intervenção em APP	Pioneiro (brejo)	967,02	Resolução SEMIL Nº02/2024, Art 6º, III	1,6	1.547,232
Intervenção em APP (externa)	Pioneiro	359,74	Resolução SEMIL Nº02/2024, Art 6º, III	1,6	575,584
Supressão de Vegetação Nativa	Inicial	1.324,60	Resolução SEMIL Nº02/2024, Art 4º, § 1, III	1,8	2.384,28
Supressão de árvores Isoladas Nativas	Pioneiro	56 árvores	Resolução SEMIL Nº02/2024, Art 5º, II	15	840 mudas = 3.360m ²
				Total	29.676,81m²

Programa de Reflorestamento e Enriquecimento Florestal

Atualmente, há 2.019,69 m² de cobertura vegetal na área de estudo, que representa 0,16%. Esta vegetação apresenta-se dividida em pequenos remanescentes vegetais comprometidos e isolados. Deste total, 1.440,39m² serão suprimidos para a implantação do empreendimento, de modo que sua compensação ambiental reflète em um ganho ambiental, visto que fragmentos completamente isolados e antropizados serão revertidos em mata contínua.

As Áreas Verdes, de acordo com a Planta Urbanística Ambiental, após a implantação do empreendimento e depois da revegetação e compensação ambiental, apresentarão 171.795,21 m², correspondendo a 13,66% da área total do empreendimento.



Programa de Monitoramento e Conservação da Fauna

O objetivo principal deste programa é o acompanhamento das populações de vertebrados terrestres na Área de Influência Direta (AID) do empreendimento, durante as fases de instalação e operação, englobando mamíferos, répteis e aves. Os resultados destas pesquisas desempenharão um papel fundamental na orientação de ações futuras relacionadas à gestão e conservação. Isso inclui o estabelecimento de diretrizes para atenuar os efeitos colaterais decorrentes da implantação e operação do projeto, com foco na preservação de diferentes conjuntos de animais.

Os monitoramentos serão realizados em campanhas semestrais, contemplando as estações secas e chuvosas, com aproximadamente 72 horas de campo por campanha, ou seja, aproximadamente 10 (dez) dias por campanha, em condições climáticas favoráveis, sendo que, caso exista a necessidade haverá a possibilidade de aumentar o número de horas por campanha.



Vanellus Chilensis
(quero-quero)



Boana albopunctata
(perereca-cabrinha)



Didelphis albiventris
(gambá-de-orelha-branca)

Programa de Monitoramento e Conservação da Fauna

Em pontos estratégicos serão construídas passagens para a fauna silvestre, justamente para manter os animais silvestres dentro dos corredores ecológicos e assim não adentrarem na área do loteamento. Essa medida visa contribuir para evitar o acesso desses animais nos limites das edificações. Serão construídas 4 passagens de fauna, sendo duas terrestres e duas arborícolas.

O cercamento das Áreas Verdes, que incluem Áreas de Preservação Permanente (APP) e fragmentos se faz necessário para manter os animais silvestres dentro dos corredores ecológicos e, assim, não entrarem na área do loteamento. Essa medida visa contribuir para evitar o acesso desses animais nos limites das edificações e também inibirá que pessoas não autorizadas entrem nas áreas verdes, sendo importante deixar alguns portões para acesso e manutenção dos reflorestamentos, além de facilitar a entrada para alguma emergência como, por exemplo, incêndios florestais.

Embora durante a amostragem não tenha sido detectado a presença de carrapatos, foi verificada a ocorrência de capivara na ADA. Desse modo, as medidas mitigatórias para a prevenção à febre maculosa brasileira serão implantadas como parte da mitigação dos impactos à fauna, além de minimizar o risco de ampliação do contágio e transmissão da referida doença.



Programa de Monitoramento das Áreas Verdes

O Programa tem o objetivo de aumentar a conexão entre os fragmentos florestais remanescentes, implantando corredores de fauna, uniformizando as áreas verdes, tornando-as regiões atrativas para a fauna, com uma vegetação secundária consolidada e protegida, trazendo, assim, um ganho ambiental para a região.

Os benefícios da manutenção da área verde vão além da beleza e bem-estar humano, também se relacionam com a melhora na qualidade de vida para os futuros moradores através da redução da poluição sonora, a manutenção do clima, do equilíbrio hídrico, da purificação do ar, além de propiciarem opções de lazer como atividades físicas ao ar livre.

As Áreas Verdes do empreendimento após a sua implantação e revegetação e compensação ambiental concluídas, irão compreender uma extensão de 171.795,21 m², dentro e fora de APP, correspondendo a 13,66% da área total do empreendimento. Haverá o monitoramento das Áreas Verdes até atingir os valores adequados de recuperação ambiental.



Perereca-v

campo

Programa de Controle de Tráfego

O Programa de Controle de Tráfego visa minimizar os impactos e interferências do tráfego nas vias de acesso durante a etapa de obras.

Para isso, o trajeto dos veículos utilizados no transporte de materiais e equipamentos deverá ser planejado de forma a evitar que o trânsito de veículos pesados passe em meio aos núcleos urbanos. Além disso, o transporte deverá ser realizado em horários mais adequados para as vias em questão.



Programa de Comunicação Social

Durante a fase de implantação será criado um canal de comunicação com a população local, comunicando sobre a implantação do empreendimento e os benefícios para a área. Com isso, algumas questões podem ser solucionadas evitando a geração de conflitos.



Programa de Reforço da Infraestrutura Municipal

Este programa será elaborado para o caso de confirmação de déficit dos equipamentos urbanos de saúde, educação e lazer após a fase de implantação do empreendimento. O Programa de Reforço da Infraestrutura Municipal será elaborado em parceria com a Prefeitura Municipal para definir quais serão os equipamentos urbanos objeto de melhorias e ampliações para que a demanda gerada pelo empreendimento seja atendida.



Programa de Educação Ambiental

Em relação à Educação Ambiental, devem-se realizar atividades em todas as fases do empreendimento (LI e LO) com os trabalhadores das obras, proprietários, futuros funcionários e população do entorno. Devem-se realizar atividades com os trabalhadores das obras, esses deverão ser orientados quanto aos conceitos básicos de preservação ambiental, através de um programa de educação e treinamento que priorize e evidencie os elementos ambientais que compõem a realidade da área de interesse e seu entorno.

Conclusões

Desde que seguido e efetuado todos os projetos, programas e medidas mitigatórias propostas, não ocorrerão impactos negativos de grande magnitude que afetaram a economia, as condições sociais e ambientais da região. Com relação ao meio físico, é imprescindível seguir todas as medidas mitigatórias para evitar os processos de dinâmica superficial, erosão e assoreamento das drenagens, redução dos índices de qualidade dos cursos hídricos.

Em relação ao meio biótico, os impactos sofridos são de relevância média e ocorrerão principalmente na fase de implantação do empreendimento com a supressão da vegetação em estágio inicial, corte de árvores e intervenções nas Áreas de Preservação Permanente (APP). Entretanto, cabe ressaltar que após a implantação do empreendimento a área terá um ganho ambiental significativo com o enriquecimento das áreas verdes, realização das compensações ambientais e da aplicação dos programas ambientais propostos.

Com o fechamento do estudo para o meio socioeconômico, constatou-se que o empreendimento apresenta impactos positivos para o município e região, principalmente quanto à geração de empregos, com novas oportunidades de trabalho, que contribuirão para o desenvolvimento econômico regional. Ressalta-se, que as medidas mitigatórias e programas descritos ao longo do estudo são imprescindíveis para o bom desenvolvimento do mesmo.

O projeto apresentado está compatível com leis municipais e se localiza em uma região com zoneamento específico para a implantação do loteamento. Assim, considerando todas as vantagens e desvantagens socioeconômicas e ambientais expostas, e tomadas as medidas mitigatórias contempladas, a equipe técnica responsável por este estudo não tem nada a se opor quanto à implantação do Loteamento.

Equipe Técnica

Coordenação Geral

Plínio Escher Júnior
Engenheiro Civil – CREA: 5060040644

Thiago Escher
Gerente

Coordenação

Bianca Berlim Marcusso
Eng. Ambiental e Sanitarista

Meio Antrópico

Keryman Ramos da Costa
Engenheira Ambiental e Sanitarista

Thainá Paganelli
Engenheira Ambiental e Sanitarista

Bárbara Bonatti
Engenheira Ambiental e Sanitarista

Meio Físico

Guilherme Ribeiro
Geólogo

Geoprocessamento

Diego Lopes
Engenheiro Ambiental e Sanitarista

Tainara Damaceno
Graduanda em Geografia

Meio Biótico

Paulo Rodrigo Pinto
Biólogo - CRBio 109981/01-D

Carla Bilatto
Bióloga

Isabella Patelli
Bióloga

Alan Tamborim
Biólogo