

Alphaville Paraná

RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
- ALPHAVILLE PARANÁ -

# Sumário

Apresentação.....	3
Caracterização do Empreendimento.....	4
Áreas de Estudo.....	16
Diagnóstico Ambiental.....	18
Meio físico.....	20
Meio biótico.....	23
Meio antrópico.....	28
Fragilidades Ambientais.....	32
Aspectos Legais.....	34
Áreas de Influência.....	37
Prognóstico Ambiental.....	41
Medidas e Programas Ambientais.....	45
Análise Ambiental.....	53
Conclusões.....	55
Equipe Técnica.....	57

# Apresentação

O Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) aqui apresentado é um resumo do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) do empreendimento Alphaville Paraná.

Seu objetivo principal é informar ao público as principais características do empreendimento, a situação ambiental da região onde ele será implantado, além de apresentar os impactos positivos e negativos decorrentes de sua instalação.

Este documento – o RIMA - é direcionado principalmente à população que reside nas proximidades da área de instalação do empreendimento, assim como, às autoridades municipais e estaduais, além das lideranças comunitárias que atuam diretamente nas políticas de desenvolvimento socioeconômico e ambiental de Campo Largo/PR.

## O Proprietário

Proprietário: Timbutuva Empreendimentos LTDA.

CNPJ: 04.812.890/0001-97

Endereço: Ladeira de Nossa Senhora, 163 – Rio de Janeiro/RJ

Contato: (21) 2555-0919

## O Empreendedor

Empreendedor: AlphaVille Urbanismo S.A.

CNPJ: 00.446.918/0001-69

Endereço: Avenida das Nações Unidas, 8.501 – São Paulo/SP

Contato: (11) 3030-5200

## A empresa responsável pelos estudos

Empresa: AAT Consultoria e Engenharia Ambiental LTDA

CNPJ: 07.542.946/0001-29

Endereço: Rua Taquari, nº 81, loja 30, Pinhais/PR

Contato: (41) 3562-3472 / 3562-2892 / 3132-6000



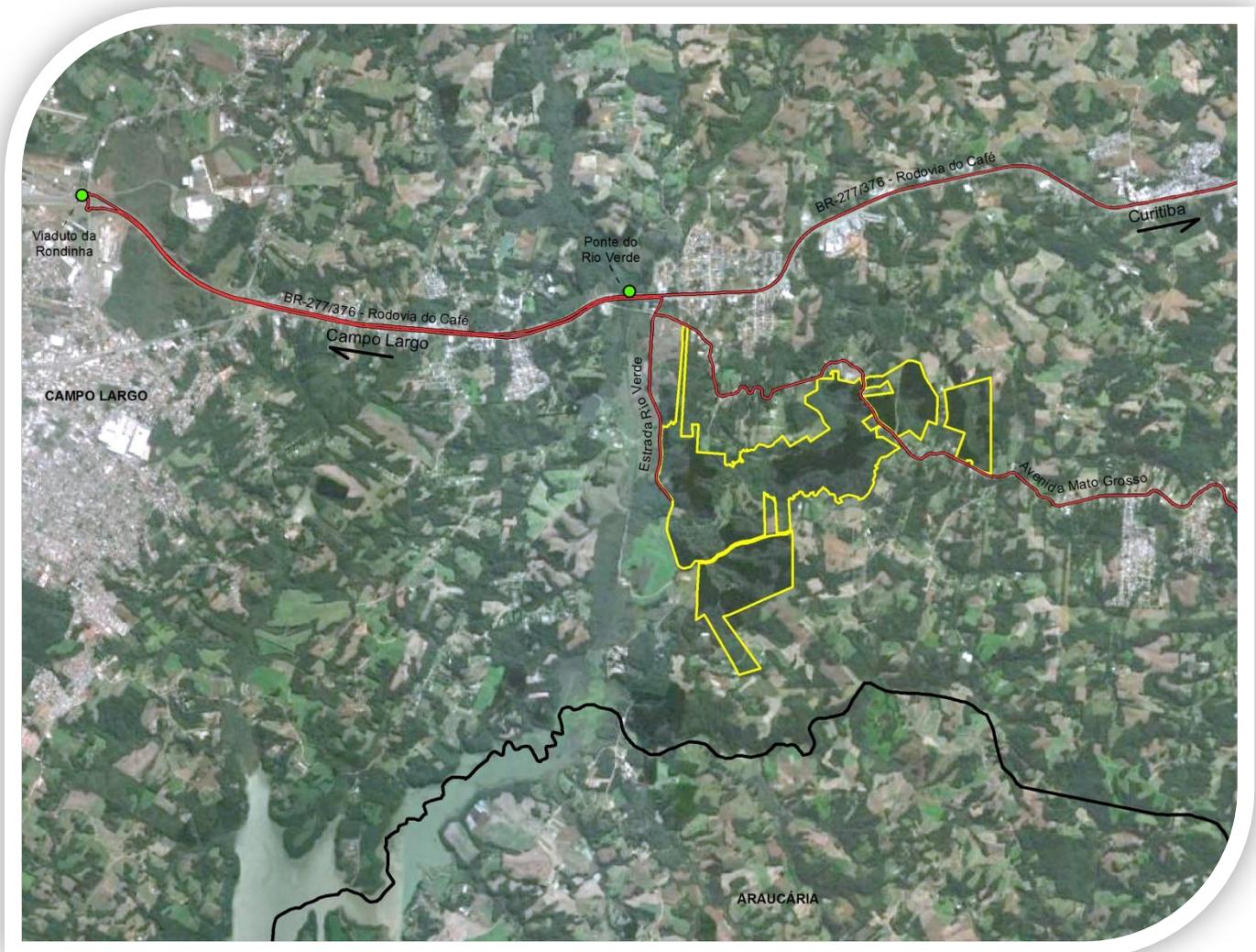
# CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

# Localização do Alphaville Paraná

A área destinada ao empreendimento imobiliário **Alphaville Paraná** encontra-se na Fazenda Timbutuva, bairro Cercadimho, que possui uma superfície total de 3.746.775,00m<sup>2</sup>, localizada no município de Campo Largo/PR.

A principal alternativa de acesso a partir do centro das cidades de Campo Largo e de Curitiba, capital do Estado, é a rodovia BR-277/376, também conhecida como Rodovia do Café.

Em geral, a distância da área do empreendimento proposto ao centro de Campo Largo é cerca de 10 km e ao centro de Curitiba é de aproximadamente 25 km.



 Limite do Alphaville Paraná - 3.746.775,38 m<sup>2</sup>

# Sobre a Fazenda Timbutuva

Na década de 1930 a Fazenda Timbutuva foi objeto de atividades de pesquisa para avaliação de potencial para exploração de minério de ouro, posteriormente dando origem à Mina Timbutuva S.A, que desenvolveu suas atividades até meados da década de 1940.



Algumas das estruturas de apoio decorrentes da atividade pretérita de mineração de ouro permanecem instaladas na fazenda. Lembrando que nestes locais não há previsão de ocupação do empreendimento.



Atualmente, a atividade principal da Fazenda Timbutuva é o plantio comercial de Eucalipto. Além disso, há na Fazenda também a passagem de linhas de alta tensão e o gasoduto Bolívia-Brasil S.A.



# Sobre o Alphaville Paraná

O empreendimento **Alphaville Paraná**, compreende um complexo imobiliário formado por 1.009 unidades residenciais vendáveis com área privativa mínima de 500m<sup>2</sup>, que de acordo com seu projeto urbanístico, divide-se em 4 residenciais (4 condomínios).

O projeto destina 1.289.843m<sup>2</sup> de área a ser ocupada, correspondendo a 34,43% da área total da gleba e 2.252.979m<sup>2</sup> de área de preservação, o que atinge **60,13%** da área total.



Estão propostos no *Masterplan* do empreendimento **Alphaville Paraná** os seguintes usos:

Usos	Unidades
Residencial unifamiliar	1009 unidades vendáveis com área privativa mínima de 500 m <sup>2</sup> (4 residenciais)
Multiuso	16 unidades vendáveis com área mínima de 1.500m <sup>2</sup>
Comerciais	11 unidades vendáveis com área mínima de 500m <sup>2</sup>
Áreas Verdes	espaços abertos destinados a manutenção da vegetação nativa e ao paisagismo, além da implantação de equipamentos de lazer
APPs	áreas de preservação permanente ao longo dos cursos hídricos e no entorno de nascentes

# Sobre o Alphaville Paraná

## Planos e Programas Governamentais

Há diversos projetos, planos e programas governamentais em âmbito estadual relacionados com a gestão dos recursos hídricos, atmosféricos, biodiversidade e florestas, resíduos sólidos, controle e monitoramento ambiental, saneamento ambiental, gestão territorial e educação ambiental, como:

- O programa de Meio Ambiente do Governo do Paraná tem como objetivo conservar a biodiversidade através de instrumentos de controle da qualidade ambiental;
- A manutenção de uma grande parte da Fazenda como Área de Preservação é compatível com o Programa Paraná Biodiversidade que difunde técnicas de mínimo impacto produtivo;
- O Programa de Áreas Estratégicas para a Conservação da Biodiversidade no Paraná: o projeto do Alphaville Paraná vai ao encontro com este programa pois prevê a preservação de 60,15% do total da gleba;
- A Política Estadual de Proteção à Fauna Nativa: o empreendimento Alphaville Paraná vai ao encontro com este programa preservando uma superfície de 2.252.979m<sup>2</sup>;
- A área do empreendimento proposto Alphaville Paraná está inserida na Área de Proteção Ambiental – APA do Rio Verde e portanto, respeitando seu Plano de Manejo;
- O Plano de Desenvolvimento Integrado da Região Metropolitana de Curitiba – RMC, iniciado em 2006.

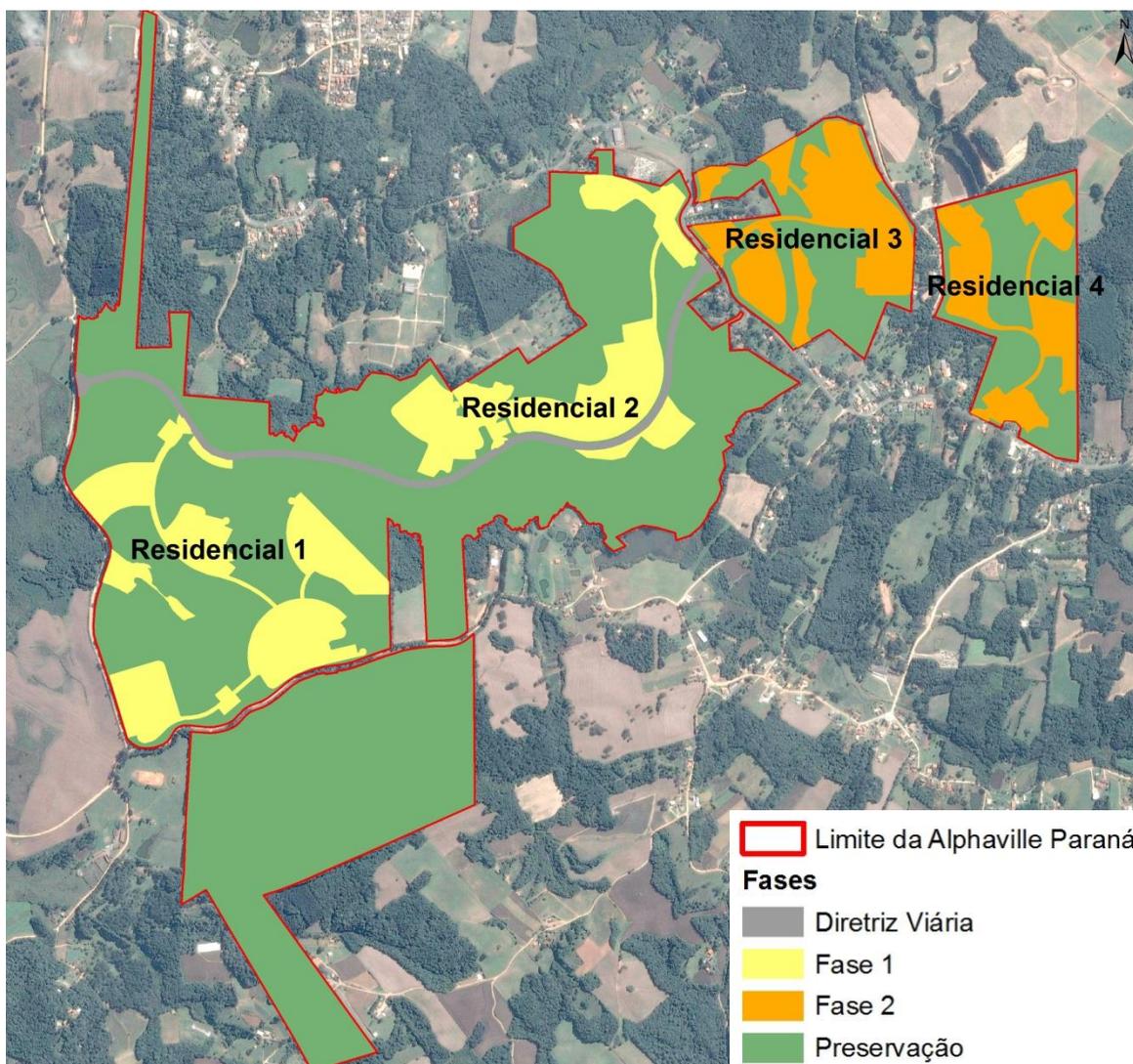
Considerando a proposta do empreendimento **Alphaville Paraná** pode-se inferir que o mesmo é compatível com as políticas públicas adotadas para a região, especialmente no que diz respeito à **ocupação de áreas com baixa fragilidade ambiental e sem restrições ambientais**, e busca pela **preservação e manutenção da qualidade do meio ambiente**.

Um empreendimento que pretende se instalar em qualquer local, precisa mostrar sua adequação ao conceito de desenvolvimento sustentável. **A concepção urbanístico-ambiental apresentada pelo projeto Alphaville Paraná tem justamente este objetivo.**

# Sobre o Alphaville Paraná

## Faseamento

A proposta inicial do empreendimento é promover a construção dos residenciais em duas fases, sendo a Fase 1 composta pelos residenciais 1 e 2, e a Fase 2 pelos residenciais 3 e 4.



O projeto urbanístico do empreendimento **Alphaville Paraná** prevê uma superfície de 2.252.979m<sup>2</sup> correspondente à **área de preservação** (áreas de preservação permanente, reserva legal e demais áreas não ocupadas pelo projeto), o que representa **60,13%** da área total do empreendimento Alphaville Paraná. Além disso, as demais áreas verdes condominiais totalizam 460.134m<sup>2</sup>, o que representa **12,28%** da área total do empreendimento, totalizando 2.667.130m<sup>2</sup> o que representa **72,41%** de áreas permeáveis.

Alphaville mantém um alto investimento em tecnologia e capacitação profissional para oferecer um padrão construtivo diferenciado.

Cada projeto Alphaville tem um Plano Diretor de Segurança, resultado de estudos da região destinada à implantação do empreendimento

A presença de praças e áreas verdes, além do clube contribuem para a interpelação dos moradores com o meio

Qualidade Construtiva

Segurança

Lazer

## Conceitos que norteiam o Alphaville Paraná

Conveniência

Meio Ambiente

O Alphaville Paraná terá a sua própria área de conveniência, além de uma localização que facilita o deslocamento a algumas das principais estruturas de consumo de Curitiba.

Promover uma intensa relação dos futuros moradores com o meio ambiente, valorizando os cenários naturais existentes no terreno

# Sobre o Alphaville Paraná

## Objetivos e justificativa

O objetivo geral do empreendimento é o de **promover a ocupação ordenada e ambientalmente sustentável da gleba**, sendo esse estudo um importante instrumento para a aplicação de um modelo de desenvolvimento sustentável.

Como objetivos específicos do empreendimento têm-se:

- ✓ Implantar um empreendimento que colabore com a manutenção da qualidade ambiental;
- ✓ Desenvolver um padrão de uso e ocupação do solo que possa garantir a aplicação de boas práticas construtivas e ambientais na gleba que será ocupada;
- ✓ Possibilitar a valorização imobiliária e o desenvolvimento de atividades econômicas geradoras de receita para Campo Largo/PR e região;
- ✓ Proporcionar a criação de serviços e a geração de empregos diretos e indiretos, tanto na etapa de implantação como na de operação do empreendimento;
- ✓ Proporcionar a implantação equilibrada de empreendimentos imobiliários, coletando e divulgando dados ambientais importantes provenientes dos estudos ambientais preliminares e dos monitoramentos e programas ambientais propostos neste estudo;
- ✓ Participar como instrumento indutor do desenvolvimento, tomando por base o tripé da sustentabilidade, que é o desenvolvimento ambiental, econômico e social.

# Sobre o Alphaville Paraná

## Alternativas tecnológicas e locacionais

A avaliação da melhor alternativa locacional para a instalação do empreendimento teve como premissa básica a compatibilidade com o zoneamento do município.

A decisão tomada pelos empreendedores, que atuam no ramo da construção civil, surgiu de uma análise de mercado voltada para a posição estratégica do município de Campo Largo frente ao cenário de disponibilidade de área e proximidade com a capital Curitiba.

Em Campo Largo, o empreendedor iniciou a procura de áreas que fossem compatíveis com a implantação do projeto, com boa localização e com o **mínimo de restrições ambientais** que necessitassem de intervenção para a ocupação do empreendimento.

Antes da contratação da propriedade foram realizados estudos preliminares para verificar a viabilidade locacional por meio de estudos técnicos e ambientais da área pretendida.

Para a concepção final do projeto de instalação, foram estudadas as melhores alternativas tecnológicas e locacionais para implantar toda a infraestrutura necessária, de forma a adequar o empreendimento às condições ambientais da área.

# Sobre o Alphaville Paraná

## Fases de Implantação

Os procedimentos de implantação adotados pelo empreendimento Alphaville Paraná priorizam a minimização de impactos durante toda a etapa de implantação, buscando alternativas de processos construtivos que estabeleçam uma relação menos impactante dentro da área.

De maneira geral, a implantação do empreendimento seguirá uma sequência de operações descrita a seguir:

- ✓ Canteiro de obras;
- ✓ Supressão de vegetação quando necessário;
- ✓ Limpeza do terreno;
- ✓ Movimentação de terra (terraplanagem);
- ✓ Implantação do sistema de águas pluviais;
- ✓ Implantação das redes de água e esgoto;
- ✓ Instalação de guias, sarjetas e pavimentação;
- ✓ Implantação da rede elétrica e de telefonia;
- ✓ Construção da estrutura comum (portaria, clube, muros, etc.);
- ✓ Paisagismo.

**Vale lembrar que toda a terra proveniente dos cortes será utilizada no mesmo terreno, evitando áreas de empréstimo e bota-fora!**

Depois de instalada toda esta infraestrutura, o loteamento estará apto à instalação das residências e demais construções, as quais também deverão seguir as diretrizes internas do empreendimento.

## Cronograma de Obras

A implantação do empreendimento está prevista para ocorrer de forma faseada, sendo prevista a primeira fase (residenciais 1 e 2) para início das obras em 2018 e a segunda fase (residenciais 3 e 4) um ano após a Fase 1, portanto em 2019. Esse cronograma poderá sofrer alteração devido às possíveis oscilações de mercado.

# Sobre o Alphaville Paraná

## Estimativas de demanda na fase de implantação

### **Mão de Obra:**

A demanda por funcionários na obra é variável de acordo com a atividade a ser desenvolvida em cada fase. A implantação do empreendimento gerará um efeito positivo sobre o nível de emprego local, já que acarretará num incremento e na mobilização da mão de obra. Nesta fase será necessária a mobilização de mão de obra para as atividades de construção civil, como mestre de obra, pedreiros, jardineiros, serventes, motoristas, operadores de máquinas, entre outros.

**Tabela 1 - Demanda máxima de funcionários durante o período de obras por fase**

Especificações	Número de Colaboradores
Fase 1 (Residencial 1 e 2)	328
Fase 2 (Residencial 3 e 4)	176
TOTAL	504

### **Água Potável:**

Para a etapa de instalação, será construído um sistema provisório de abastecimento de água constando de reservatório elevado e rede de distribuição.

### **Esgotamento Sanitário:**

O sistema de coleta e tratamento de esgoto, na etapa de instalação, será provisório, visto que o efluente do empreendimento, na etapa de operação, será interligado à rede municipal. Assim, todo o esgoto produzido durante as obras deverá ser destinado por limpa-fossa, pois a proposta é a instalação de banheiros químicos para os canteiros de obra e sistema compacto fechado de tratamento de esgoto para a área do escritório.

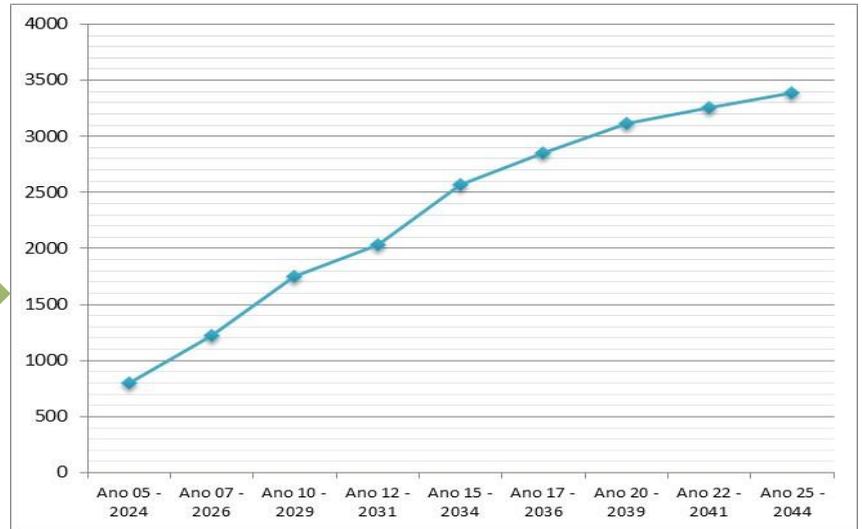
### **Resíduos Sólidos:**

Na implantação de condomínios, o volume de resíduos é constituído basicamente dos resíduos produzidos na implantação de guias, sarjetas, pavimentação das vias e construção das estruturas comunitárias (portarias, muros e clube), além de resíduos orgânicos, mas em pequena quantidade, em virtude da presença dos trabalhadores. Durante esta fase, implantação, será executado o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS, para garantir corretos procedimentos quanto aos resíduos gerados.

# Sobre o Alphaville Paraná

## Fase de operação – Cronograma de Ocupação

A ocupação estará consolidada a partir do momento em que o número de residências concluídas chegarem a 55 ou 65% do número total projetado, situação que é atingida normalmente em um prazo entre quinze e vinte anos.



## Estimativas de demandas na fase de operação

### Água Potável:

Com relação à demanda de água para abastecimento considerando a previsão de ocupação total do empreendimento, foi protocolado na Companhia de Saneamento do Paraná – SANEPAR no dia 13/06/2016, sob nº PHS 530/16, a solicitação de anuência para abastecimento de água do empreendimento.

### Esgotamento Sanitário:

Com relação à demanda de esgoto, considerando a ocupação total do empreendimento, foi protocolado na Companhia de Saneamento do Paraná – SANEPAR no dia 13/06/2016, sob nº PHS 530/16, a solicitação de anuência para interligação com a rede pública de esgotamento sanitário, atualmente em análise.



# ÁREAS DE ESTUDO

# Área de Estudo

Não se deve confundir área de estudo com área de influência. Este último termo designa a área geográfica que pode sofrer as consequências, diretas ou indiretas, do empreendimento.

As áreas de estudo foram definidas em função do nível de detalhamento e fonte de informação:

- **Área Expandida de Avaliação Ambiental:** é caracterizada por dados secundários, abrangendo superfícies externas e extensivas, que não serão diretamente afetadas pelo empreendimento proposto. De modo geral foi considerada a Bacia do Rio Verde a montante do reservatório, podendo haver variações conforme a disciplina estudada;
- **Área Específica de Análise Ambiental:** compreende a Fazenda Timbutuva, que terá parte de sua superfície diretamente afetada pelo empreendimento proposto. Neste perímetro os estudos ambientais foram elaborados por dados primários, coletados in loco, com análise auxiliada por dados secundários.



# DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

# Diagnóstico Ambiental

A elaboração do diagnóstico ambiental para as diferentes áreas de influência consistiu na coleta e análise multidisciplinar de informações ambientais relacionadas aos seguintes meios: Físico, Biótico e Antrópico.

## Meio Físico



O estudo do meio físico buscou levantar informações pertinentes a aspectos meteorológicos (clima, níveis de pressão sonora e poluição atmosférica), geológicos, geomorfológicos, hidrogeológicos, pedológicos e hidrológicos, inclusive com a avaliação da qualidade da água.

## Meio Biótico

O estudo do meio biótico objetivou obter e analisar informações da flora terrestre, com dados sendo coletados por meio de caminhamento em campo e alocação de parcelas fitossociológicas na área da Fazenda Timbutuva, que permitiram estabelecer o tipo e o estágio de desenvolvimento da vegetação como um todo; e fauna, com expedições de campo e uso de técnicas específicas de captura e registro para cada grupo, devidamente licenciadas.



## Meio Antrópico



Em relação ao meio antrópico foram realizadas entrevistas e coletadas informações amostrais de usos e ocupações que caracterizem de forma geral a região onde o empreendimento proposto se insere. Além disso, foram utilizados dados secundários, de censos, permitindo conhecer a dinâmica populacional e econômica do contexto regional.



# MEIO FÍSICO

# Diagnóstico Ambiental

## Geologia, Geotecnia, Solos e Relevo

O conhecimento do substrato a partir de estudos geológicos fornece subsídios para que o uso e ocupação do solo sejam adequados às condições naturais do terreno. Na **Área Expandida de Avaliação Ambiental** ocorrem tanto rochas que compõem o embasamento cristalino ou Escudo Paranaense quanto sedimentos da Bacia de Curitiba.

Na **Área Específica de Análise Ambiental** predominam as rochas do Complexo Atuba, as quais se relacionam a mineração de ouro que ocorreu nessa região de Campo Largo, uma vez que abrigam em seu interior os veios de quartzo onde o minério pode se encontrar. Nesta área, há predominância dos cambissolos, ocupando cerca de 37% da superfície avaliada, que são solos pouco desenvolvidos com presença de fragmentos de minerais e materiais pedregosos e rochosos mais resistentes ao intemperismo. Com relação ao relevo, há predominância do relevo ondulado (8-20%), ocupando aproximadamente 45% da superfície.



Para conhecer as características geológico-geotécnicas do local foram executadas 20 sondagens por meio do método percussivo – SPT. **Os dados obtidos se mostraram favoráveis à instalação do empreendimento considerando as características do substrato, principalmente a consistência/compacidade do material perfurado.**

## Água Subterrânea

A hidrogeologia é o ramo da geologia que estuda o armazenamento e circulação das águas subterrâneas (parcela da água que se encontra abaixo da superfície do solo).

Na **Área Específica de Análise Ambiental** as águas subterrâneas estão relacionadas à ocorrência do lençol freático, e a Unidade Aquífera Pré-Cambriana, que corresponde a um aquífero do tipo fraturado, onde a circulação de água ocorre ao longo de discontinuidades como falhas e fraturas existentes nas rochas do Complexo Atuba.

A partir das sondagens realizadas na Área Específica de Análise Ambiental, observou-se que o nível de água subterrânea (freático) é relativamente profundo no local, sendo favorável à instalação de fundações e estruturas enterradas no terreno, uma vez que o mesmo provavelmente não será interceptado durante as escavações.

# Diagnóstico Ambiental

## Hidrografia

O futuro empreendimento Alphaville Paraná está inserido na Bacia Hidrográfica do Rio Verde, que integra a Bacia do Alto Iguaçu e abrange parte dos municípios de Campo Largo, Campo Magro, Araucária e Balsa Nova, todos pertencentes à Região Metropolitana de Curitiba – RMC. O principal curso hídrico na bacia é o **Rio Verde**, que flui preferencialmente no sentido sul.

Na Área Específica de Análise Ambiental destaca-se a Bacia Hidrográfica do **Rio Timbutuva**, afluente da margem esquerda do Rio Verde.



Na área do empreendimento foram identificadas nascentes, canais fluviais, drenos artificiais, reservatórios, acumulações d'água e áreas úmidas. **Lembrando que todas as nascentes e cursos hídricos existentes na área serão preservadas.**

### NASCENTES

Na Área Específica de Análise Ambiental foram identificadas nascentes perenes e nascentes em que o fluxo tende a ser interrompido durante os meses de estiagem, classificadas, portanto, como intermitentes.

### CURSOS HÍDRICOS

Os cursos hídricos (perenes e intermitentes) formam uma densa rede hidrográfica. O principal canal fluvial identificado é o Rio Timbutuva que apresenta em média 3 metros de largura e 1,5 metros de profundidade.

## Qualidade da Água

Foi realizada avaliação de qualidade da água por meio de levantamento de dados secundários e in loco, por meio das coleta de amostras de água superficial em 15 pontos na área do empreendimento proposto, para classificação da qualidade da água antes da instalação do Alphaville Paraná. Foram adotadas duas metodologias e os resultados apontaram em uma delas a classificação variando de boa a regular, predominando a classe boa. Na outra metodologia, os resultados apresentaram maiores variações, visto que alguns pontos a água foi classificados como boa e pontos, como pouco poluída.



MEIO BIÓTICO

# Diagnóstico Ambiental

## Vegetação

Para caracterização da vegetação na **Área Específica de Análise Ambiental** utilizou-se dados primários coletados em campo por meio de caminhamento nos diferentes tipos vegetacionais e de instalação de parcelas. Para caracterização da vegetação na **Área Expandida de Avaliação Ambiental** utilizou-se dados secundários, obtidas por meio de literatura e mapeamentos para a definição dos grandes domínios naturais que integram a região.

A Área Expandida está situada nos domínios da formação de Floresta Ombrófila Mista e seus ecossistemas associados (IBGE, 2012), estando representada por importantes fragmentos florestais. Assim, a caracterização da vegetação na Área Expandida de Avaliação Ambiental apresentou as tipologias Floresta Ombrófila Mista Aluvial, Floresta Ombrófila Mista Aluvial, Vegetação com Influência Fluvial (Comunidades Aluviais) e Estepe Gramíneo-lenhosa, além de áreas com agropecuária, áreas urbanas, solo exposto e reflorestamento.

Na Área Específica de Análise Ambiental foram identificados tipologias vegetacionais: Floresta Ombrófila Mista Aluvial em Estágio Inicial de Sucessão Secundária; Floresta Ombrófila Mista Aluvial em Estágio Médio de Sucessão Secundária, Estágio Pioneiro de Regeneração, Floresta Ombrófila Mista Montana Estágio Inicial de Sucessão Secundária, Floresta Ombrófila Mista Montana Estágio Médio de Sucessão Secundária, Vegetação com Influência Fluvial (Várzea), Capão com espécies Exóticas, Reflorestamento de *Eucalyptus spp.* (Eucalipto), Taquaral, Bambuzal e Bracatingal, pastagem, agricultura e edificações.



Reflorestamento de Eucalipto



Vegetação com Influência Fluvial (Várzea)



Floresta Ombrófila Mista Montana em Estágio Médio de Sucessão Secundária



Bambuzal

Também foram identificados indivíduos arbóreos nativos de espécies consideradas protegidas pela legislação ambiental vigente, sendo: *Araucaria angustifolia* (Pinheiro-do-Paraná) e *Butia eriosphata* (Butiá) isolados e *Cedrela fissilis* (Cedro), *Dicksonia sellowiana* (Xaxim), *Roupala brasiliensis* (Carvalho-brasileiro), *Maytenus ilicifolia* (Espinheira-santa) em meio às formações florestais.

# Diagnóstico Ambiental

## Fauna

A fauna tem papel fundamental na manutenção do equilíbrio do ambiente pela prestação dos serviços necessários à manutenção da vida humana, tais como produção de alimentos, polinização, dispersão de plantas, manutenção do equilíbrio de populações e controle de pragas.

## Aves

O levantamento de campo na Área Específica foi conduzido em campanha única, realizada entre 14 e 18 de fevereiro de 2016, utilizando os métodos tradicionais como o reconhecimento visual e identificação vocalizações. Para a Área Expandida foi elaborada uma lista com 393 espécies ocorrentes na macrorregião onde se insere a área destinada ao empreendimento proposto, considerando todo material depositado em acervos e os registros documentados na literatura científica.

Foram feitos registros em campo na Área Específica a exemplo das espécies indicadas a seguir, não tendo sido constatadas espécies de aves protegidas pelas legislações vigentes, nacional e estadual, ou mencionadas como ameaçadas em quaisquer níveis do ponto de vista global.



Tapicuru-de-cara-pelada



Pica-pau-anão-carijó



Pica-pau-anão-de-coleira

## Anfíbios

O levantamento da anfíbios na Área Específica também foi realizado entre 14 e 18 de março de 2016. Para a identificação dos animais foram percorridos os vários ambientes, adotando-se os métodos de procura visual dos animais em seus ambientes naturais e procura auditiva e visual em sítios de reprodução. A maioria dos anuros foi encontrada em poças localizadas em borda de floresta, totalizando 12 espécies, distribuídos entre sapos, pererecas e rãs. Já a única espécie de réptil registrada foi o lagarto teiú.



# Diagnóstico Ambiental

## Mamíferos

O levantamento dos mamíferos na Área Específica foi conduzido duas campanhas, realizadas entre os dias 14 e 18 de março de 2016 e 8 de junho de 2016, sendo esta última especificamente para morcegos, com emprego de métodos por busca por evidências diretas e indiretas, entrevistas com moradores, armadilhas fotográficas e capturas com redes-de-neblina. Para a Área Específica foram registradas 13 espécies de mamíferos.



Rastro de *Procyon cancrivorus*



Indicativo de *Mazama gouazoubira*



*Guerlinguetus ingrami*



Indicativo de *Cerdocyon thous*

## Peixes

Após realizar uma síntese das informações presentes na literatura da região sobre os peixes da bacia do rio Verde, resultou em uma lista para a **Área Expandida de Análise Ambiental** com registro de 27 espécies de peixes para a referida bacia. **Durante os trabalhos de campo na Área Específica foram capturadas três espécies indicadas a seguir, e foram registradas mais 6 por meio de entrevistas com os moradores.**



Lambari-de-rabo-amarelo



Barrigudinho



Acará

# Diagnóstico Ambiental

## Insetos

A avaliação dos insetos foi realizada em todas as áreas de abrangência do empreendimento durante o período de 30 de junho a 2 de julho de 2016. **Na Área Específica foi possível reconhecer a presença de espécies de cupins de ninhos arborícolas e formigas sociais.** Além disso, foi relatada a presença de aranhas caranguejeiras, pernilongos hematófagos e da taturana. A seguir são apresentadas algumas das espécies com possível ocorrência na área de estudo.



Caranguejeira



Marimbondo



Taturana

Aranha-marrom



## Espécies exóticas e invasoras

Durante o levantamento em campo na Área Específica foram encontradas espécies exóticas como a rã-touro, a lebre, os saguis, além de cães domésticos.



Rã-touro



Rastro de lebre



Cachorro-doméstico



# MEIO ANTRÓPICO

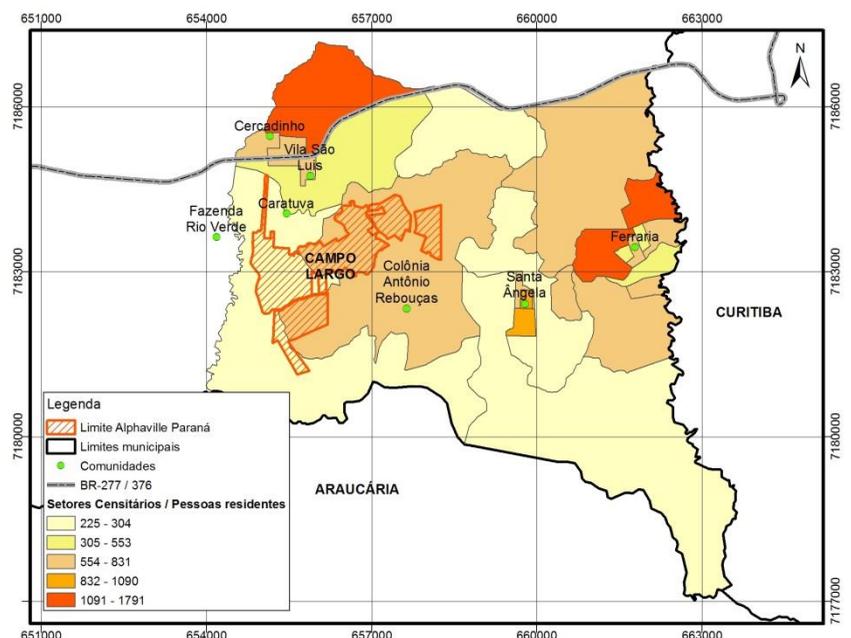
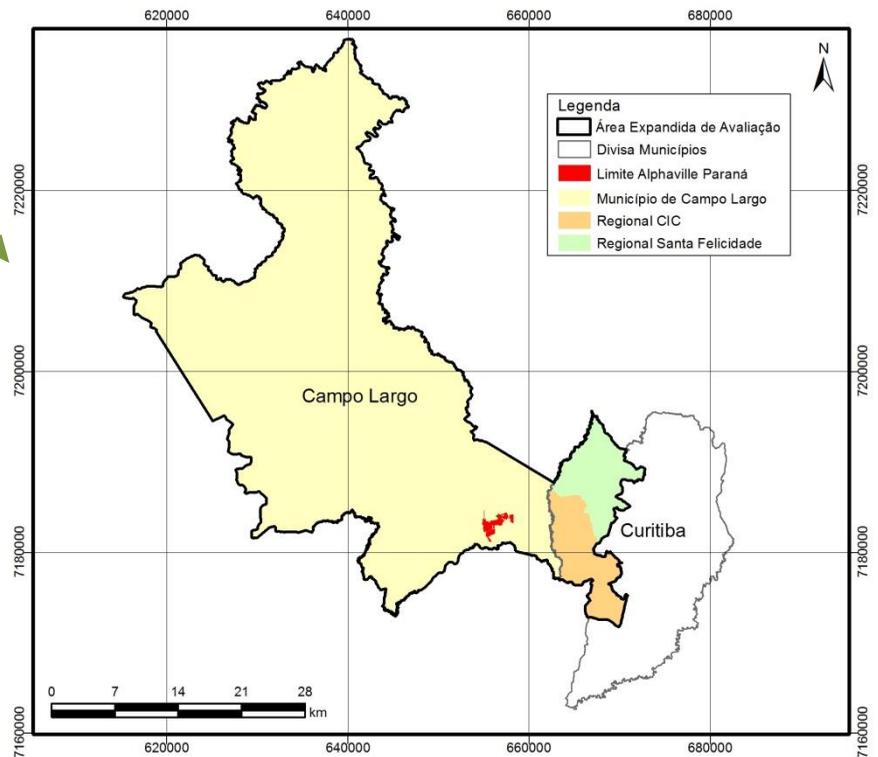
# Diagnóstico Ambiental

## Aspectos Socioeconômicos

Para efeitos do estudo socioeconômico, o município de Campo Largo, assim como a regional Santa Felicidade e CIC, pertencentes à Curitiba foram considerados como **Área Expandida de Avaliação Ambiental**.

Tanto Curitiba quanto Campo Largo, Santa Felicidade e Região Metropolitana **apresentaram melhora nas condições de vida da população ao longo dos últimos anos**.

Com relação à **Área Específica de Avaliação Ambiental**, foram consideradas as terras da Fazenda Timbutuva, local a ser diretamente afetado pelo empreendimento proposto assim como sua vizinhança próxima. Na área prevista para o Alphaville Paraná, vem sendo desenvolvida a atividade silvícola há várias décadas. No passado, serviu à mineração de ouro. A comunidade na qual se insere a Fazenda Timbutuva denomina-se **Timbotuva**. Entre as comunidades vizinhas à localidade Timbotuva se encontram Caratuva, Colônia Antônio Rebouças, Fazenda Rio Verde, bairros Cercadinho, São Luis, Santa Ângela e Ferraria com número de pessoas residentes variando de 225 a 1791. Nas terras da vizinhança se desenvolvem o cultivo de lavouras temporárias, criação de gado bovino, silvicultura e florestas nativas.



# Diagnóstico Ambiental

## Tendências do Entorno

A área em estudo apresenta em seu entorno principalmente ocupação rural, com a presença de sítios, chácaras e fazendas destinadas à agricultura, pecuária e silvicultura.

Algumas dessas áreas se tornaram empreendimentos de lazer e auxiliam a região a se tornar um polo turístico, em razão da sua diversificação de opções de recreação, como atividades de esportes aéreos, eventos equestres e campo de treinamento de Airsoft.

As regiões a norte (Vila São Luiz) e leste (Jardim Keli Cristina) do entorno da área do empreendimento se mostram com ocupação de maior densidade residencial e urbanização, com a presença predominante de residenciais de baixo e médio padrão.

A diversidade de estabelecimentos comerciais e de serviços se encontra principalmente nesta região mais ocupada, como marcenaria, mercado, restaurante e transportadora. Nestas regiões também existe o atendimento pelo sistema de transporte público, além de rede de telefonia, rede de energia elétrica e iluminação pública.

Visando também atender as demandas desta comunidade, a região apresenta uma variedade de estabelecimentos e serviços ligados a educação e saúde.

Nesta área de estudo encontram-se ainda construções prediais antigas, templos religiosos e cemitérios .

A maior parte das residências possuem coletores de resíduos sólidos para recolhimento público, indicando que na região há serviço público de coleta e destinação final de resíduos.



Esporte Aéreo



Construções prediais antigas



Cemitério Timbutuva

## Aspectos Arqueológicos

A Fazenda Timbutuva, onde se situa a área proposta para implantação do empreendimento Alphaville Paraná, foi objeto de um levantamento arqueológico em 2005, por meio do qual foram identificados e cadastrados seis sítios arqueológicos na mesma, sendo dois deles relacionados à Tradição Tupiguarani e quatro à Tradição Itararé.

Além disso, foi identificada ainda a presença de ruínas da antiga mina de exploração de ouro denominada Mina Timbutuva S.A. Todavia, por se tratar de um estudo realizado há mais de dez anos, o Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN solicitou uma atualização dos dados da área obtidos em 2005. Desta forma um novo estudo juntamente com o projeto de um novo levantamento na área está em curso.

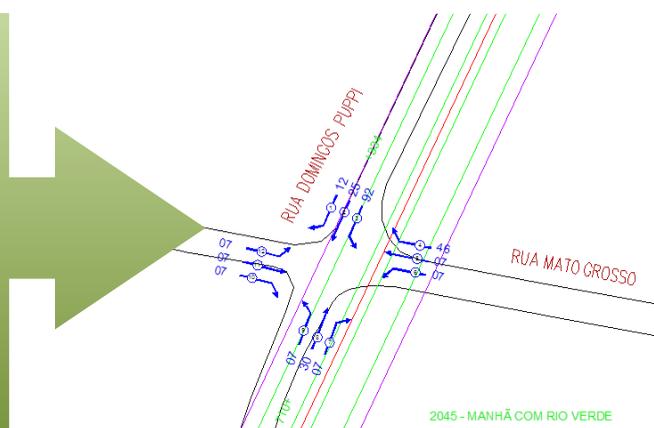
# Avaliação do Tráfego

Para avaliação do tráfego, foram realizadas pesquisas em dois cruzamentos:

- ✓ Rua Domingos Puppi X Avenida Mato Grosso;
- ✓ Avenida Mato Grosso X Rua Marcos Rigoni (Rua Principal da Colônia Rebouças).



A **contagem de tráfego** foi realizada em uma quarta-feira (08/06/2016), considerado um dia médio típico, nos períodos entre 06h00min e 09h00min e das 17h00min às 19h00min, computando-se as categorias de veículos em automóveis, ônibus e caminhões. Em ambas as interseções avaliadas o período de maior movimento é das 07h00 às 08h00 e das 17h30 a 18h30.



## Situação atual

Os resultados da avaliação das condições de tráfego demonstram que **atualmente** as interseções entre a Avenida Mato Grosso e a Rua Domingos Puppi, bem como entre a Avenida Mato Grosso e a Rua Marcos Rigoni, **operam totalmente dentro de suas capacidades**, com demoras muito baixas para os volumes de tráfego ora praticado nos horários de pico.

## Situação futura

Os resultados da simulação das condições de tráfego nas vias do entorno demonstrou que com a implantação do empreendimento Alphaville Paraná, incluindo a **construção da Diretriz Viária e demais melhorias previstas**, como rotatórias e portarias, num horizonte de 25 anos haverá pouca diminuição dos níveis de serviço, que poderá ser solucionada com pequenos ajustes nos desenhos projetados, **não trazendo grandes transtornos ao tráfego da região**.



# FRAGILIDADES AMBIENTAIS

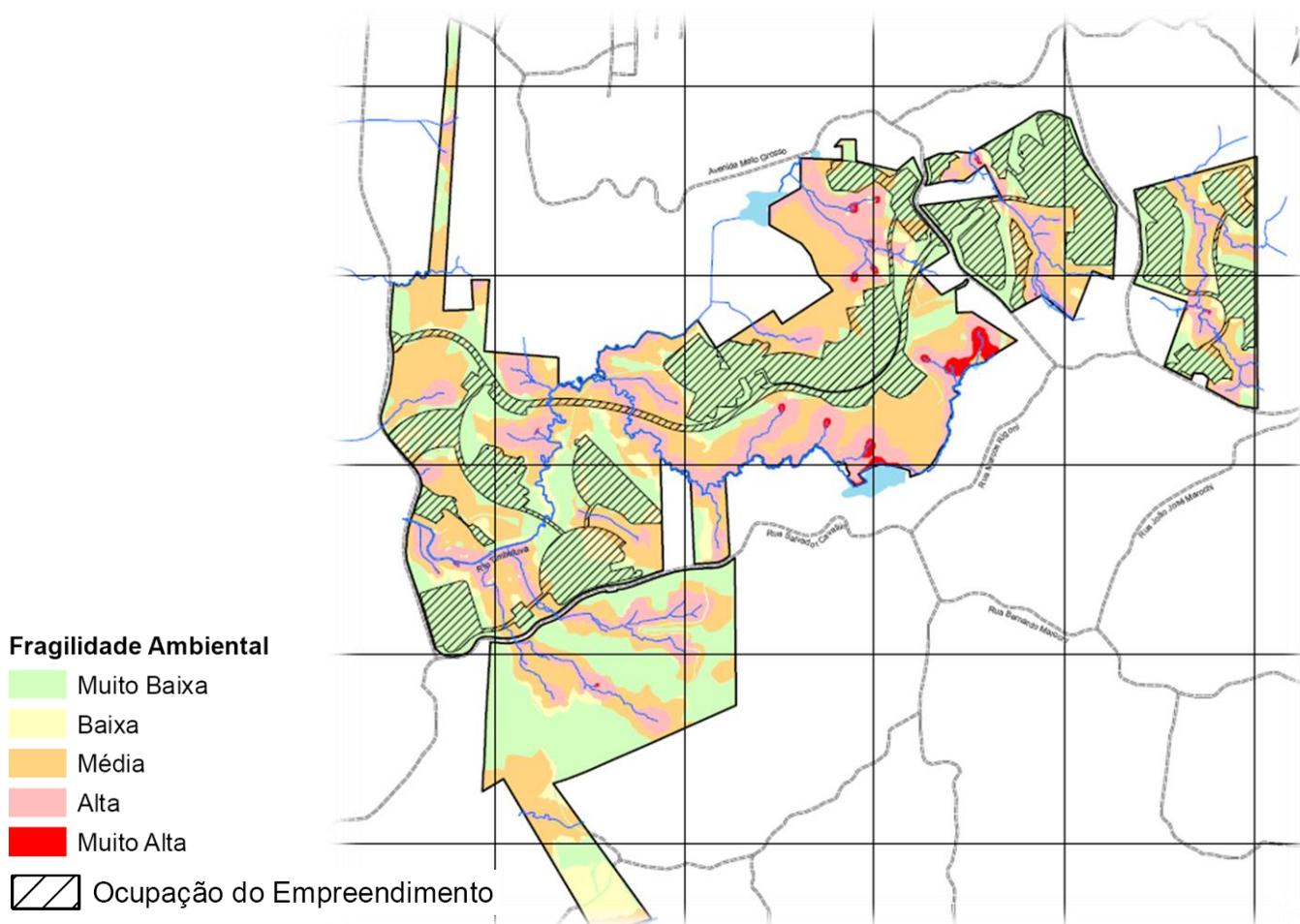
# Fragilidades Ambientais

O estudo da fragilidade ambiental na Área Específica de Análise Ambiental – Fazenda Timbutuva, teve por objetivo identificar a sensibilidade do meio a impactos ambientais, ante a urbanização do mesmo conforme projeto proposto, em função das características físicas e bióticas diagnosticadas na área em questão.

Este estudo visa à apresentação das áreas com maior ou menor capacidade de absorção de possíveis alterações, bem como aquelas com maior necessidade de intervenção para regularização ambiental, sem que haja perda de qualidade ambiental na área como um todo.

Essa análise permitiu um estudo das áreas preferenciais a serem ocupadas pelo empreendimento proposto, possibilitando direcionar a ocupação, **priorizando áreas com menor fragilidade ambiental** em relação a outras, e preservando os locais ambientalmente mais frágeis.

Deste modo, **99,06% do projeto atinge áreas com fragilidade baixa a média**. No geral, se nota que as áreas privativas de quadras e lotes praticamente não incidem em áreas de maior fragilidade, que neste caso, serão destinadas a preservação.





# ASPECTOS LEGAIS

# Aspectos Legais

O objetivo da análise legal é demonstrar a compatibilidade do empreendimento Alphaville Paraná com toda a legislação municipal, estadual e federal de interesse ambiental, mapeando as restrições à ocupação do imóvel. A tabela a seguir apresenta as legislações pertinentes consideradas no EIA/RIMA do empreendimento Alphaville Paraná. Haja vista que a área proposta para implantação do empreendimento Alphaville Paraná é classificada como área urbana de Campo Largo, o parcelamento do solo para fins urbanos é admitido pela legislação vigente.

Legislação	Conteúdo
Lei Federal nº 6.766/79	Dispõe sobre o parcelamento do solo urbano e dá outras providências.
Resolução CONAMA nº 01/86	Estabelece as definições, as responsabilidades, os critérios básicos e as diretrizes gerais para uso e implementação da Avaliação de Impacto Ambiental como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente.
Decreto Federal s/n 1996	Declara de utilidade pública, para fins de desapropriação, total ou parcial, ou instituição de servidão de passagem, em favor da Petróleo Brasileiro S.A. - PETROBRÁS, terrenos que menciona.
Resolução CONAMA nº 237/97	Dispõe sobre a revisão e complementação dos procedimentos e critérios utilizados para o licenciamento ambiental.
Lei Federal nº 9.985/00	Regulamenta o art. 225, § 1o, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências.
Lei Federal nº 11.428/06	Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências.
Decreto Federal nº 6.660/08	Regulamenta dispositivos da Lei no 11.428, de 22 de dezembro de 2006, que dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica.
Lei Federal Complementar nº 140/11	Fixa normas, nos termos dos incisos III, VI e VII do caput e do parágrafo único do art. 23 da Constituição Federal, para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora; e altera a Lei no 6.938, de 31 de agosto de 1981.
Lei Federal nº 12.651/12	Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências.
Portaria MMA nº 443/14	Reconhece como espécies da flora brasileira ameaçadas de extinção aquelas constantes da “Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção”
Portaria MMA nº 444/14	Reconhece como espécies da fauna brasileira ameaçadas de extinção aquelas constantes da “Lista Nacional Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção”
Lei Estadual nº 11.054/95	Dispõe sobre a Lei Florestal do Estado do Paraná.
Resolução SEMA nº 031/98	Dispõe sobre o licenciamento ambiental, autorização ambiental, autorização florestal e anuência prévia para desmembramento e parcelamento de gleba rural.

# Aspectos Legais

Legislação	Conteúdo
Lei Estadual nº 12.248/98	Cria o Sistema Integrado de Gestão e Proteção dos Mananciais da RMC.
Decreto Estadual nº 2.375/00	Institui a Área de Proteção Ambiental do Rio Verde, denominada APA do Rio Verde, localizada nos municípios de Araucária e Campo Largo, Estado do Paraná.
Decreto Estadual nº 3.320/04	Aprova os critérios, normas, procedimentos e conceitos aplicáveis ao Sistema de Manutenção, Recuperação e Proteção de Reserva Legal e Áreas de Preservação Permanente – SISLEG.
Resolução CEMA nº 065/08	Dispõe sobre o licenciamento ambiental, estabelece critérios e procedimentos a serem adotados para as atividades poluidoras, degradadoras e/ou modificadoras do meio ambiente e adota outras providências.
Decreto Estadual nº 6.194/12	Declara as Áreas de Interesse de Mananciais de Abastecimento Público para a Região Metropolitana de Curitiba e dá outras providências.
Decreto Estadual nº 6.796/12	Altera e atualiza o Zoneamento Ecológico Econômico da Área de Proteção Ambiental denominada APA do Rio Verde.
Resolução SEMA nº 026/13	Dispõe sobre critérios e procedimentos para composição de Equipe Técnica Multidisciplinar, Consultores e Empresas de Consultoria Ambiental para elaboração de Estudo de Impacto Ambiental - EIA.
Resolução CEMA nº 088/13	Estabelece critérios, procedimentos e tipologias para o licenciamento ambiental municipal de atividades, obras e empreendimentos que causem ou possam causar impacto de âmbito local e determina outras providências.
Decreto Estadual nº 8.680/13	Institui o Sistema de Cadastro Ambiental Rural do Estado do Paraná SICAR-PR e adota demais providências.
Decreto Estadual nº 10.266/14	Define critérios e estabelece as condições necessárias para a inclusão de áreas úmidas como áreas de preservação permanente e sua utilização.
Lei Estadual nº 18.295/14	Institui, nos termos do art. 24 da Constituição Federal, do Programa de Regularização Ambiental das propriedades e imóveis rurais, criado pela Lei Federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012.
Decreto Estadual nº 745/15	Regulamenta o ordenamento territorial das áreas de mananciais de abastecimento público situadas na Região Metropolitana de Curitiba.
Lei Municipal nº 1.813/05	Dispõe sobre a hierarquização e traçado básico do Sistema Viário, e traça as diretrizes para o arruamento do Município de Campo Largo, e dá outras providências.
Lei Municipal nº 1.820/05	Aprova medidas e demais especificações do perímetro urbano do Município de Campo Largo.
Lei Municipal nº 1.822/05	Dispõe sobre o parcelamento do solo, o remembramento, o desmembramento e a implantação de condomínios horizontais.
Lei Municipal nº 1.963/07	Dispõe sobre o zoneamento, uso e ocupação do solo do município de Campo Largo.
Lei Orgânica de 2008	Lei Orgânica do Município de Campo Largo
Lei Municipal nº 2.304/11	Estabelece normas para projetos de residências em série e condomínios residenciais e empresariais no município de Campo Largo/PR.
Decreto Municipal nº 282/13	Dispõe sobre normas para implantação de mecanismos de retenção de águas de chuva e contenção de cheias



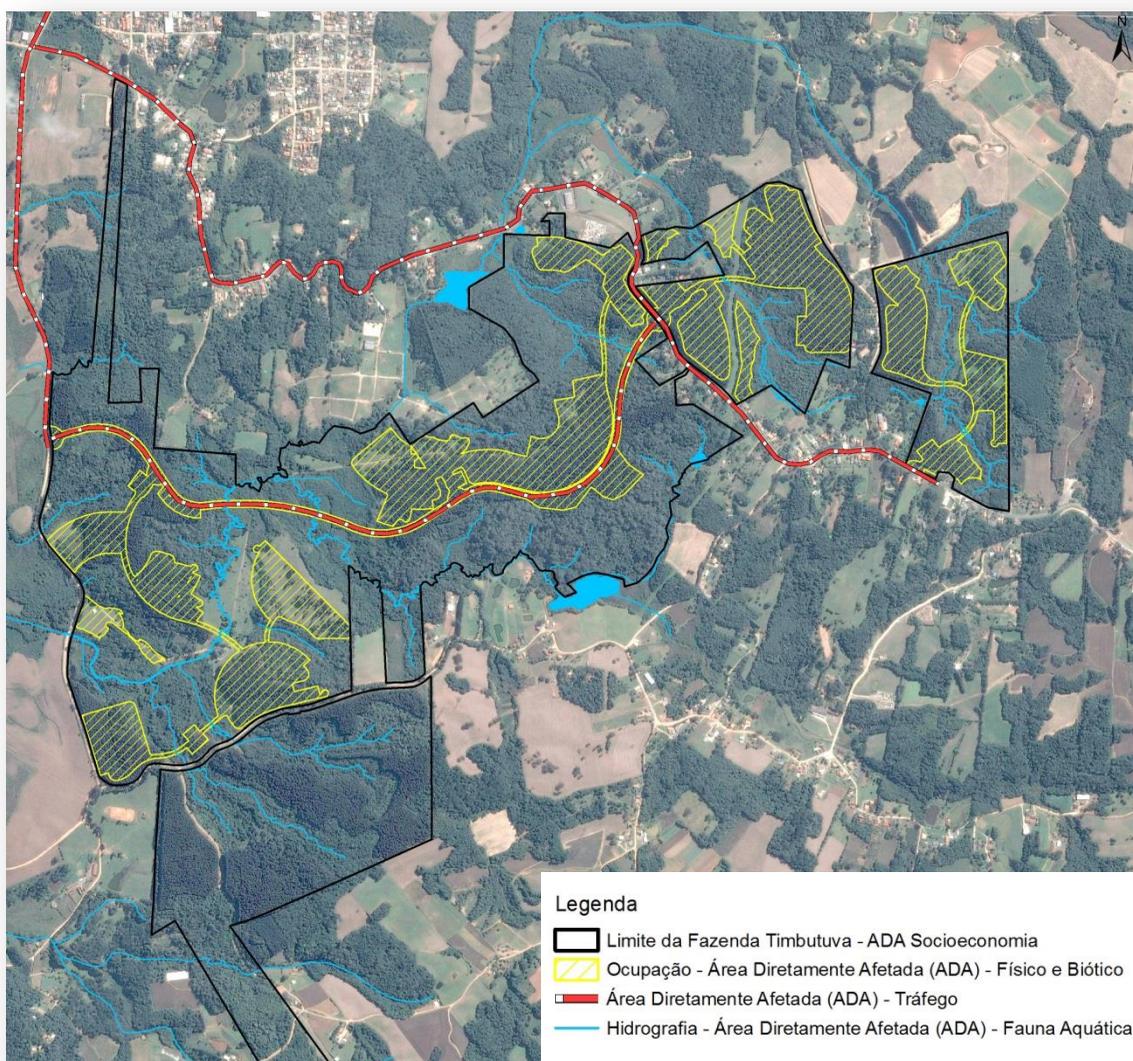
# ÁREAS DE INFLUÊNCIA

# Área de Influência

Para realizar essa avaliação da maneira mais eficiente possível, a partir dos estudos ambientais realizados, determinou-se a abrangência e potencial de interferência dos impactos estimados das ações ou atividades desempenhadas para seu planejamento, instalação e operação, resultando nas seguintes áreas:

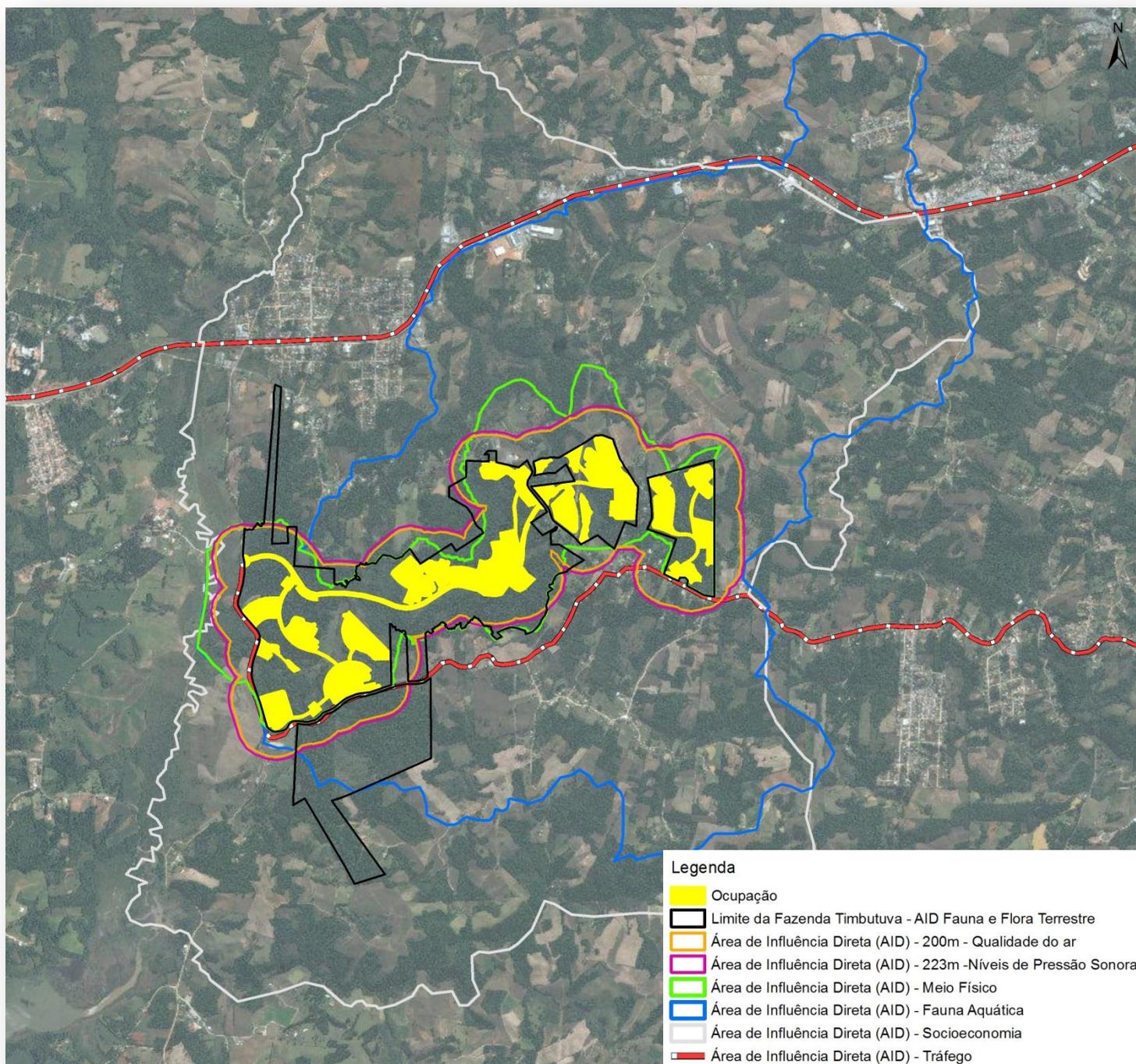
- Área Diretamente Afetada (ADA) → corresponde exatamente à área necessária para implantação do empreendimento, sendo considerada apenas àquelas que sofrerão intervenção direta;
- Área de Influência Direta (AID) → território onde as relações sociais, econômicas, culturais e os aspectos físico-biológicos sofrem os impactos de maneira primária;
- Área de Influência Indireta (AII) → local onde os impactos se fazem sentir de maneira secundária ou indireta.

## Área Diretamente Afetada (ADA)



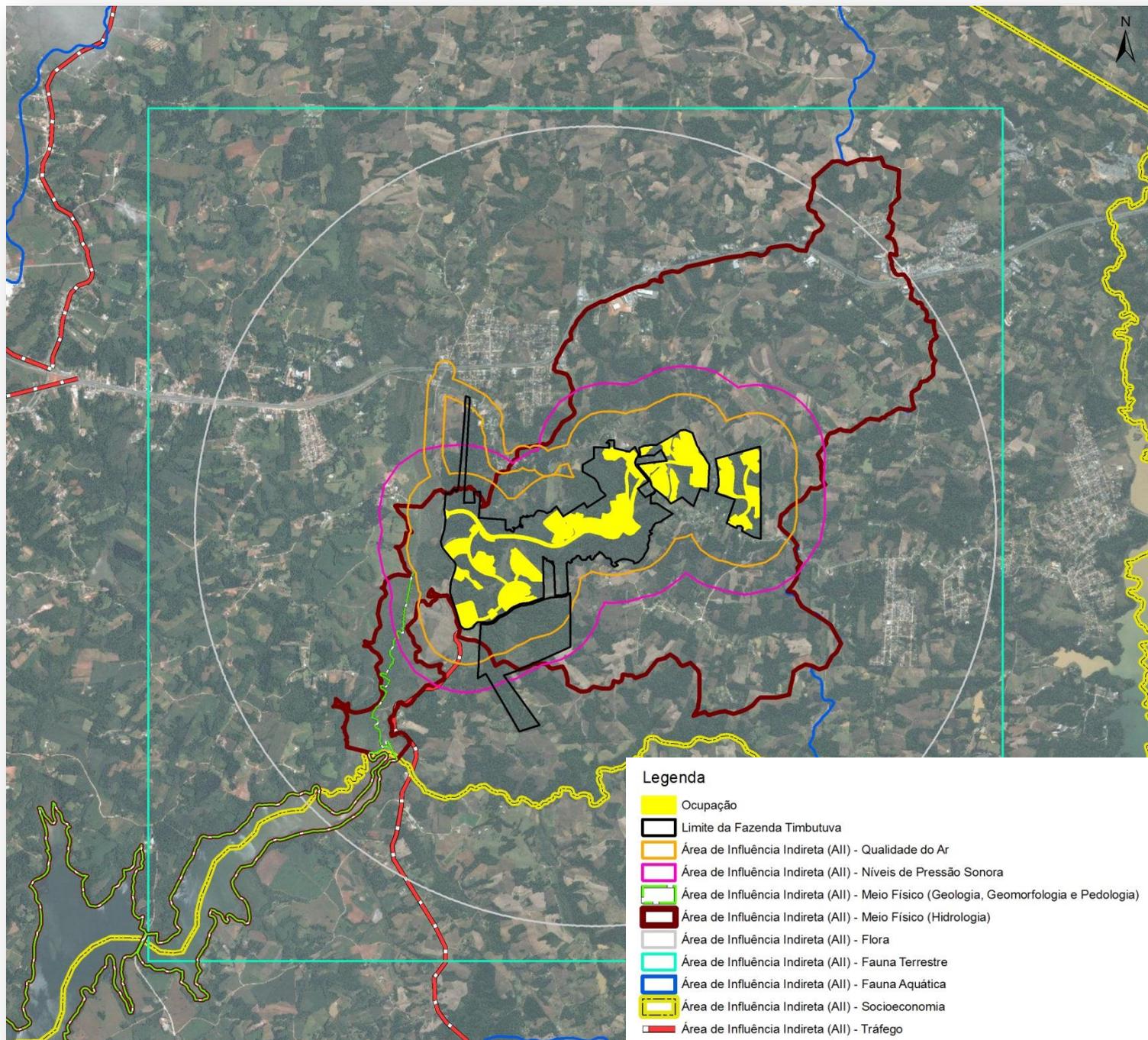
# Área de Influência

## Área de Influência Direta (AID)



# Área de Influência

## Área de Influência Indireta (AII)





# PROGNÓSTICO AMBIENTAL

# Impactos Ambientais

## Impactos Negativos

Um impacto é classificado como negativo quando gera ao ambiente um efeito prejudicial. No caso dos impactos negativos prognosticados pelo Estudo de Impacto Ambiental – EIA/RIMA do empreendimento Alphaville Paraná, a maior parte abrange a Área Diretamente Afetada – ADA, ou seja, a área de construção propriamente dita, e está relacionada à fase de instalação. Podem ser minimizados e compensados por meio da adoção de medidas e programas ambientais propostos pelo empreendimento.

## Impactos Positivos

Um impacto é classificado como positivo quando gera ao ambiente um efeito benéfico. Os impactos positivos prognosticados pelo Estudo de Impacto Ambiental – EIA/RIMA do empreendimento Alphaville Paraná são permanentes, em sua grande maioria, com destaque para a melhoria da qualidade das águas superficiais em relação aos parâmetros biológicos, enriquecimento e adensamento da flora local, recuperação ambiental das áreas de preservação permanente da Fazenda Timbutuva, formação de corredor ecológico consolidado, criação de um modelo de indução para a melhoria da urbanização do entorno, incremento na geração de empregos diretos e indiretos durante a instalação e operação do empreendimento, entre outros.

# Impactos Ambientais

TABELA DE IMPACTOS AMBIENTAIS				
IMPACTO AMBIENTAL		DURAÇÃO	FASE DE OCORRÊNCIA	ABRANGÊNCIA
Meio Físico	Alteração da paisagem local	Permanente	Instalação e Operação	ADA
	Dispersão da poluição sonora na fase de instalação	Temporária	Instalação	ADA e AID
	Emissão de poluentes atmosféricos na etapa de instalação	Temporária	Instalação	ADA e ID
	Emissão de poluentes atmosféricos na etapa de operação	Permanente	Operação	ADA
	Diminuição da permeabilidade do solo	Recorrente	Instalação e Operação	ADA
	Alteração no padrão de escoamento da água superficial	Permanente	Instalação e Operação	ADA
	Perda de solo por processos erosivos	Recorrente	Instalação	ADA
	Assoreamento de corpos hídricos	Recorrente	Instalação e Operação	AID
	Redução da qualidade da água dos corpos hídricos superficiais	Recorrente	Instalação e Operação	AID
	Melhoria da qualidade das águas superficiais em relação aos parâmetros biológicos	Permanente	Operação	AID
Meio Biótico	Perda de recursos vegetais	Permanente	Instalação	ADA
	Interferência nos recursos vegetais em APP	Temporária	Instalação	ADA
	Enriquecimento e adensamento da flora local	Permanente	Instalação	AID
	Recuperação ambiental das APPs da Fazenda Timbutuva	Permanente	Instalação	AID
	Formação de corredor ecológico consolidado	Permanente	Instalação	AID e AII
	Distúrbios à fauna terrestre	Temporária	Instalação	AID

ADA – ÁREA DIRETAMENTE AFETADA  
 AID – ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA  
 AII – ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA

LEGENDA	IMPACTOS NEGATIVOS
	IMPACTOS POSITIVOS

# Impactos e Riscos Ambientais

TABELA DE IMPACTOS AMBIENTAIS				
IMPACTO AMBIENTAL		DURAÇÃO	FASE DE OCORRÊNCIA	ABRANGÊNCIA
Meio Antrópico	Incremento ao conhecimento técnico / científico com os dados dos estudos ambientais	Permanente	Planejamento, Instalação e Operação	ADA, AID e AII
	Modelo de indução para a melhoria na urbanização do entorno	Permanente	Planejamento, Instalação e Operação	AID
	Variação do valor financeiro de imóveis prediais e territoriais na AID	Permanente	Instalação e Operação	AID
	Expectativas sociais na AID e AII	Temporária	Planejamento, Instalação e Operação	AID e AII
	Alteração no modo de vida e trabalho no entorno da ADA	Permanente	Instalação e Operação	AID
	Incômodos à população do entorno	Recorrente	Instalação e Operação	AID
	Incremento na geração de empregos diretos e indiretos durante as fases de instalação e operação	Temporária (Instalação) e Permanente (Operação)	Instalação e Operação	AID e AII
	Crescimento da receita pública municipal	Permanente	Planejamento, Instalação e Operação	AID
	Aumento do tráfego de veículos e máquinas	Temporária (Instalação) e Permanente (Operação)	Instalação e Operação	AID

ADA – ÁREA DIRETAMENTE AFETADA  
 AID – ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA  
 AII – ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA

LEGENDA	IMPACTOS NEGATIVOS
	IMPACTOS POSITIVOS



# MEDIDAS E PROGRAMAS AMBIENTAIS

# Medidas e Programas Ambientais

Para qualquer empreendimento, independentemente de seu porte, faz-se necessário adotar medidas e programas de prevenção, minimização e controle de impactos e riscos ambientais, visando regulamentar o controle, o uso e a conservação do meio ambiente. Tendo em vista que diversos impactos decorrentes da instalação e operação de empreendimentos são irreversíveis, os programas ambientais também buscam compensar estes danos, promovendo ganhos ambientais e sociais significativos que compensem amplamente os impactos diagnosticados, permitindo a inserção do empreendimento de maneira equilibrada e sustentável.

## Medidas de Controle Ambiental

As Medidas de Controle Ambiental são ações preventivas de controle do meio ambiente, adotadas pelo empreendedor, para evitar, prevenir ou mitigar a geração de alguns impactos ambientais. Estas ações são aplicadas diretamente na potencial fonte geradora de impactos, normalmente, representada pela implantação do empreendimento em si.

## Programas Ambientais

Programas Ambientais são procedimentos, medidas mitigadoras, compensatórias ou de monitoramento, diferindo das medidas de controle ambiental, responsáveis por compensar, monitorar, minimizar e/ou reverter os principais impactos causados pelo empreendimento. Ao passo que as medidas de controle ambiental são ações que, geralmente, podem ser desenvolvidas exclusivamente pelo empreendedor, os programas ambientais, por sua complexidade, podem apresentar o envolvimento da sociedade organizada representada por órgãos públicos, universidades e lideranças da região.

# Medidas e Programas Ambientais

Tabela 2- Redução da magnitude dos impactos ambientais negativos em função da implementação das medidas de controle e programas ambientais

Impactos Ambientais Potenciais	Medidas e Programas Ambientais Propostos
Alteração da paisagem local	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Medida de Locação do Canteiro de Obras;</li> <li>- Medida de Controle de Processos Erosivos e Assoreamento;</li> <li>- Medida de Implementação de Áreas Permeáveis;</li> <li>- Medida de Limpeza da Área e Destinação Correta dos Resíduos de Vegetação;</li> <li>- Medida de Controle e Destinação de Resíduos da Obra;</li> <li>- Programa de Gerenciamento Ambiental;</li> <li>- Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos do Empreendimento;</li> <li>- Programa de Educação Ambiental para os Trabalhadores da Obra;</li> <li>- Programa de Recuperação de Áreas Degradadas.</li> </ul>
Dispersão da poluição sonora na fase de instalação	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Medida de Locação do Canteiro de Obras;</li> <li>- Medida de Sinalização Adequada das Vias;</li> <li>- Programa de Gerenciamento Ambiental</li> <li>- Programa de Educação Ambiental para os Trabalhadores da Obra.</li> </ul>
Emissão de poluentes atmosféricos na etapa de instalação	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Medida de Locação do Canteiro de Obras;</li> <li>- Medida de Sinalização Adequada das Vias;</li> <li>- Programa de Gerenciamento Ambiental</li> <li>- Programa de Educação Ambiental para os Trabalhadores da Obra.</li> </ul>
Emissão de poluentes atmosféricos na etapa de operação	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Medida de Sinalização Adequada das Vias.</li> </ul>
Diminuição da permeabilidade do solo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Medida de Locação do Canteiro de Obras;</li> <li>- Medida de Controle da Água Pluvial;</li> <li>- Medida de Implementação de Áreas Permeáveis;</li> <li>- Programa de Gerenciamento Ambiental;</li> <li>- Programa de Recuperação de Áreas Degradadas.</li> </ul>

# Medidas e Programas Ambientais

Impactos Ambientais Potenciais	Medidas e Programas Ambientais Propostos
Alteração no padrão de escoamento da água superficial	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Medida de Locação do Canteiro de Obras;</li> <li>- Medida de Controle da Água Pluvial;</li> <li>- Medida de Implementação de Áreas Permeáveis;</li> <li>- Programa de Gerenciamento Ambiental;</li> <li>- Programa de Recuperação de Áreas Degradadas.</li> </ul>
Perda de solo por processos erosivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Medida de Locação do Canteiro de Obras;</li> <li>- Medida de Controle da Água Pluvial;</li> <li>- Medida de Controle de Processos Erosivos e Assoreamento;</li> <li>- Medida de Implementação de Áreas Permeáveis;</li> <li>- Programa de Gerenciamento Ambiental;</li> <li>- Programa de Recuperação de Áreas Degradadas.</li> </ul>
Assoreamento de corpos hídricos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Medida de Locação do Canteiro de Obras;</li> <li>- Medida de Controle da Água Pluvial;</li> <li>- Medida de Controle de Processos Erosivos e Assoreamento;</li> <li>- Medida de Implementação de Áreas Permeáveis;</li> <li>- Medida de Retirada e Armazenamento do Solo Superficial para Posterior Utilização na Revegetação / Ajardinamento;</li> <li>- Programa de Gerenciamento Ambiental;</li> <li>- Programa de Monitoramento da Qualidade dos Recursos Hídricos na Fazenda Timbutuva;</li> <li>- Programa de Recuperação de Áreas Degradadas.</li> </ul>
Redução da qualidade da água dos corpos hídricos superficiais	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Medida de Locação do Canteiro de Obras;</li> <li>- Medida de Controle da Água Pluvial;</li> <li>- Medida de Controle de Processos Erosivos e Assoreamento;</li> <li>- Medida de Implementação de Áreas Permeáveis;</li> <li>- Programa de Gerenciamento Ambiental;</li> <li>- Programa de Monitoramento da Qualidade dos Recursos Hídricos na Fazenda Timbutuva;</li> <li>- Programa de Recuperação de Áreas Degradadas.</li> </ul>

# Medidas e Programas Ambientais

Impactos Ambientais Potenciais	Medidas e Programas Ambientais Propostos
Perda de recursos vegetais	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Medida de Demarcação de Áreas Vegetadas e de Preservação Permanente (APP) entre a ADA e AID no interior da Fazenda Timbutuva;</li> <li>- Programa de Gerenciamento Ambiental;</li> <li>- Programa de Educação Ambiental para os Trabalhadores da Obra;</li> <li>- Programa de Supressão Controlada e Afugentamento da Fauna;</li> <li>- Programa de Recuperação de Áreas Degradadas (restituindo os corredores de biodiversidade) da Fazenda Timbutuva.</li> </ul>
Interferência nos recursos vegetais em APP	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Medida de Demarcação de Áreas Vegetadas e de Preservação Permanente (APP) entre a ADA e AID no interior da Fazenda Timbutuva;</li> <li>- Programa de Gerenciamento Ambiental;</li> <li>- Programa de Educação Ambiental para os Trabalhadores da Obra;</li> <li>- Programa de Supressão Controlada e Afugentamento da Fauna;</li> <li>- Programa de Recuperação de Áreas Degradadas (restituindo os corredores de biodiversidade) da Fazenda Timbutuva.</li> </ul>
Distúrbios à fauna	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Medida de Limpeza da Área e Destinação Correta de Resíduos de Vegetação;</li> <li>- Medida de Demarcação de Áreas Vegetadas e de Preservação Permanente (APP) entre a ADA e AID no interior da Fazenda Timbutuva;</li> <li>- Medida de Controle e Destinação de Resíduos da Obra;</li> <li>- Medida de Controle da Destinação de Efluentes Sanitários na ADA;</li> <li>- Programa de Gerenciamento Ambiental;</li> <li>- Programa de Educação Ambiental para os Trabalhadores da Obra;</li> <li>- Programa de Supressão Controlada e Afugentamento da Fauna;</li> <li>- Programa de Recuperação de Áreas Degradadas (restituindo os corredores de biodiversidade) da Fazenda Timbutuva.</li> </ul>
Expectativas sociais na AID e AI	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Medida de Sinalização Adequada das Vias;</li> <li>- Programa de Comunicação Social.</li> </ul>

# Medidas e Programas Ambientais

Impactos Ambientais Potenciais	Medidas e Programas Ambientais Propostos
Incômodos à população do entorno	<ul style="list-style-type: none"><li>- Medida de Locação do Canteiro de Obras;</li><li>- Medida de Umedecimento das vias Internas na Instalação do Empreendimento;</li><li>- Medida de Sinalização Adequadas das Vias;</li><li>- Programa de Gerenciamento Ambiental;</li><li>- Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos do Empreendimento;<ul style="list-style-type: none"><li>- Programa de Comunicação Social;</li></ul></li><li>- Programa de Resgate Arqueológico do Alphaville Paraná.</li></ul>
Aumento do tráfego de veículos e máquinas	<ul style="list-style-type: none"><li>- Medida de Locação do Canteiro de Obras;</li><li>- Medida de Umedecimento das vias Internas na Instalação do Empreendimento;</li><li>- Medida de Sinalização Adequada das Vias;</li><li>- Programa de Gerenciamento Ambiental;</li><li>- Programa de Educação Ambiental para os Trabalhadores da Obra.</li></ul>

# Medidas e Programas Ambientais

Tabela 3 - Relação de impactos positivos com ações de potencialização previstas

Impactos Ambientais Potenciais	Medidas e Programas Ambientais Propostos
Melhoria da qualidade das águas superficiais em relação aos parâmetros biológicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Medida de Controle e Destinação de Efluentes Sanitários na ADA;</li> <li>- Programa de Monitoramento da Qualidade dos Recursos Hídricos na Fazenda Timbutuva;</li> <li>- Programa de Recuperação de Áreas Degradadas.</li> </ul>
Enriquecimento e adensamento da flora local	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Medida de Retirada e Armazenamento do Solo Superficial para Posterior Utilização na Revegetação / Ajardinamento;</li> <li>- Demarcação de Áreas Vegetadas e de Preservação Permanente (APP) entre a ADA e AID no interior da Fazenda Timbutuva;</li> <li>- Programa de Gerenciamento Ambiental;</li> <li>- Programa de Supressão Controlada e Afugentamento da Fauna;</li> <li>- Programa de Recuperação de Áreas Degradadas (restituindo os corredores de biodiversidade) na Fazenda Timbutuva.</li> </ul>
Recuperação ambiental das APP's da Fazenda Timbutuva	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Medida de Retirada e Armazenamento do Solo Superficial para Posterior Utilização na Revegetação / Ajardinamento;</li> <li>- Demarcação de Áreas Vegetadas e de Preservação Permanente (APP) entre a ADA e AID no interior da Fazenda Timbutuva;</li> <li>- Programa de Gerenciamento Ambiental;</li> <li>- Programa de Supressão Controlada e Afugentamento da Fauna;</li> <li>- Programa de Recuperação de Áreas Degradadas (restituindo os corredores de biodiversidade) na Fazenda Timbutuva.</li> </ul>
Formação de corredor ecológico consolidado	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Medida de Retirada e Armazenamento do Solo Superficial para Posterior Utilização na Revegetação / Ajardinamento;</li> <li>- Demarcação de Áreas Vegetadas e de Preservação Permanente (APP) entre a ADA e AID no interior da Fazenda Timbutuva;</li> <li>- Programa de Gerenciamento Ambiental;</li> <li>- Programa de Supressão Controlada e Afugentamento da Fauna;</li> <li>- Programa de Recuperação de Áreas Degradadas (restituindo os corredores de biodiversidade) na Fazenda Timbutuva.</li> </ul>

# Medidas e Programas Ambientais

Impactos Ambientais Potenciais	Medidas e Programas Ambientais Propostos
Incremento ao conhecimento técnico / científico com os dados dos estudos ambientais	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Programa de Gerenciamento Ambiental;</li> <li>- Programa de Monitoramento da Qualidade dos Recursos Hídricos na Fazenda Timbutuva;</li> <li>- Programa de Resgate Arqueológico do Alphaville Paraná.</li> </ul>
Modelo de indução para a melhoria na urbanização do entorno	-
Variação do valor financeiro de imóveis prediais e territoriais na AID	-
Alteração no modo de vida e trabalho no entorno da ADA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Programa de Educação Ambiental para os Trabalhadores da Obra;</li> <li>- Programa de Comunicação Social.</li> </ul>
Incremento na geração de empregos diretos e indiretos durante as fases de instalação e operação	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Programa de Educação Ambiental para os Trabalhadores da Obra;</li> <li>- Programa de Comunicação Social.</li> </ul>
Crescimento da receita pública municipal	-



# ANÁLISE AMBIENTAL

# Análise Ambiental

## Perspectiva Ambiental para a Região SEM a Implantação do Empreendimento

Não há elementos que indiquem mudanças positivas no quadro ambiental da região caso o empreendimento não seja implantado. Em médio prazo deve ocorrer uma continuidade da pressão urbana que caracteriza a região, sem a presença de um projeto indutor da ocupação planejada como o proposto pelo empreendimento Alphaville Paraná. A área nesse sentido pode continuar a ser utilizada para a silvicultura apesar de já apresentar-se com uma função urbana em função do zoneamento e da própria necessidade de moradia ou implementar qualquer outra atividade agrícola ou pecuária. A região sem o empreendimento não apresenta perspectivas de melhoria ambiental, social e econômica, além de, dependendo da destinação que for dada à área – no caso do desmembramento já que a área é urbana – pode conviver com o risco de aumento das ocupações desordenadas comuns nesse perfil de área no entorno de Curitiba.

## Perspectiva Ambiental para a Região COM a Implantação do Empreendimento

O empreendimento Alphaville Paraná oferece melhores perspectivas para a região. Os impactos negativos identificados são, em sua maioria, temporários e admitem mitigação ou compensação e as medidas de controle ambiental propostas são suficientes para garantir a inserção equilibrada do empreendimento nos ambientes local e regional. Assim, o empreendimento será fator de melhoria para a qualidade ambiental da região, considerando os seguintes aspectos:

- Garantia na recuperação de Áreas de Preservação Permanente, contribuindo para o aumento da diversidade biológica local (fauna e flora) e para a manutenção da qualidade dos recursos hídricos;
- Manutenção de uma área verde preservada superior a 60% da área da Fazenda Timbutuva, priorizando a ocupação em áreas de fragilidade baixa a moderada, não sobrepostas a restrições ambientais, salvo casos excepcionais, como algumas transposições viárias sobre recursos hídricos;
- Geração de empregos e serviços de caráter temporário e permanente para a população do entorno e especialmente para Campo Largo;
- Coleta de todo esgoto produzido sendo conduzido para o sistema público;
- Implantação de sistema de drenagem pluvial com sistema de dissipação de energia gerenciando as águas pluviais por meio da associação na instalação de valas de infiltração, áreas permeáveis e do excedente da água em sistema direcionados de drenagem pluvial através de tubulações diminuindo a pressão dos corpos hídricos existentes na AID (Fazenda Timbutuva);
- Garantia da não impermeabilização de cerca de 72,41% da área do empreendimento de acordo com o projeto urbanístico;
- Compromisso com o monitoramento da qualidade da água na área do empreendimento e de controle da qualidade dos recursos hídricos durante a fase de instalação;
- Separação de resíduos dentro do empreendimento.



CONCLUSÕES

# Conclusões

Diante das informações, análises e recomendações expressas ao longo do estudo pode-se afirmar que o empreendimento contempla todos os requisitos necessários para superar a etapa do licenciamento ambiental prévio.

Ao final do processo de elaboração deste EIA, pode-se considerar que se forem implantadas todas as medidas mitigadoras e compensatórias propostas, se cumpridas todas as normas jurídicas estabelecidas na legislação vigente, se executados os procedimentos permanentes de gestão ambiental envolvendo os monitoramentos propostos, permitirá concluir definitivamente pela **viabilidade ambiental do empreendimento**, visto que:

- ✓ as alterações do meio físico serão passíveis de controle;
- ✓ as intervenções no meio biótico serão mitigadas e compensadas e ;
- ✓ os impactos sociais, históricos, culturais e econômicos, inseridos no meio antrópico, serão predominantemente positivos.

A partir da obtenção da licença prévia, cabe ao empreendedor a elaboração e execução do Plano Básico ou de Controle Ambiental de acordo com os programas e medidas de controle ambiental recomendados, para solicitar aos órgãos ambientais competentes as licenças de instalação e de operação do empreendimento em pauta.



# EQUIPE TÉCNICA

# Equipe Técnica

## Coordenação Geral

Nome do Profissional	Formação	Registro de Classe	CTF
Annelissa Gobel Donha	Eng. Agro. MSc	CREA PR 34.238/D	361338
Cleverson V. Andreoli	Eng. Agro. Dr.	CREA PR 9.053/D	598
Jorge Justi Junior	Eng. Agro. MSc	CREA PR 68.993/D	515909

## Coordenação Técnica

Nome do Profissional	Formação	Registro de Classe	CTF
Annelissa Gobel Donha	Eng. Agro. MSc	CREA PR 34.238/D	361338
Jorge Justi Junior	Eng. Agro. MSc	CREA PR 68.993/D	515909

## Equipe Técnica

Nome do Profissional	Formação	Responsabilidades
Tamara Vigolo Trindade	Eng. Ambiental, MSc	Descrição do empreendimento
Pedro Kiatkoski Kim	Geógrafo, Esp.	Cartografia
Pedro Kiatkoski Kim	Geógrafo, Esp.	Clima e condições meteorológicas
Tamara Vigolo Trindade	Eng. Ambiental, MSc	Qualidade do ar / Níveis de pressão sonora / Qualidade da água
Kauê S. Barbosa Cardoso	Geólogo	Geologia / Geomorfologia / Hidrologia
Jorge Justi Junior	Eng. Agro. MSc	Pedologia
Andréa da Luz Sanches	Bióloga, MSc	Flora
Leonardo Rafael Deconto	Biólogo	Avifauna
Gilberto Alves de Souza Filho	Biólogo, Esp.	Herpetofauna
Fernando José Venâncio	Biólogo	Mastozoofauna
Sérgio Augusto Abrahão Morato	Biólogo, Dr.	Ictiofauna
Tarik Godoy Dangl Plaza	Biólogo, MSc	Entomofauna
José Renato Teixeira da Silva	Sociólogo, MSc	Socioeconômia
Marcelo Garcia Silveira	Economista	Socioeconômia
Carlos Alberto Simioni	Sociólogo, Dr.	Socioeconômia
Carolina Larosz	Socióloga	Socioeconômia
Paulo Roberto Malucelli	Eng. Civil	Tráfego
Moacir Elias Santos	Arqueólogo	Arqueologia
Rafael Filippin	Advogado, Dr.	Aspectos Legais
Kauê de Andrade Monteiro	Gestor Ambiental	Aspectos Legais

## Apoio

Nome do Profissional	Formação	Atividade
Ana Caroline de Paula	Estagiária de Eng. Química	Editoração
Kauê de Andrade Monteiro	Gestor Ambiental	Editoração
Gustavo Adriano Coura	Eng. Ambiental	Fauna / Editoração
Izabella Andrade Brito	Bióloga, Dr.	Editoração
Wesley Soares de Pontes	Estagiário de Eng. Ambiental	Qualidade da água / editoração
Jéssica Cristina Lozovei	Estagiária de Geografia	Qualidade do ar / Níveis de pressão sonora
Rodrigo Trindade	Eng. Ambiental	Editoração



Rua Taquarí, 81, Loja 30  
AlphaVile Graciosa, Pinhais / PR