

# RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL RIMA

Plaenge - Campo  
Grande

Outubro de 2022



**ANDREOLI**AMBIENTAL

# Sumário

Apresentação.....	3
Caracterização do Empreendimento.....	4
Áreas de Estudo.....	26
Diagnóstico Ambiental.....	28
Meio físico.....	30
Meio biótico.....	34
Meio antrópico.....	38
Áreas de Influência.....	42
Avaliação de Impactos Ambientais.....	46
Programas Ambientais.....	52
Prognóstico Ambiental.....	61
Conclusão.....	64
Equipe Técnica.....	66

# Apresentação

O Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) aqui apresentado é um resumo do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) do empreendimento Plaenge Campo Grande, composto por nove projetos (UG01 – Fase 1, UG01 – Fase 2, UG02, UG03, UG04, UG05, UG06, UG07 e UG08) considerando uma análise do empreendimento como um todo que, atualmente está em diferentes etapas de licenciamento ambiental. Especialmente o empreendimento UG01 – Fase 1, já teve sua Licença de Operação emitida.

Seu objetivo principal é informar ao público as principais características desse empreendimento, a situação ambiental atual da região onde eles serão implantados, além de apresentar os impactos positivos e negativos decorrentes de sua instalação, bem como medidas e programas ambientais para prevenir, mitigar ou compensar os impactos de natureza negativa, ou potencializar aqueles de natureza positiva.

Este documento – o RIMA – é direcionado à população, em especial a que reside nas proximidades dos terrenos que compõe o empreendimento, assim como, às autoridades municipais e estaduais, além das lideranças comunitárias que atuam diretamente nas políticas de desenvolvimento socioeconômico e ambiental de Campo Grande/MS.

## O Proprietário

O empreendimento como um todo é composto por nove projetos: UG01 – Fase 1, UG01 – Fase 2, UG02, UG03, UG04, UG05, UG06, UG07 e UG08 sobre diferentes proprietários, conforme descrito na Página 8 desse RIMA.

## O Empreendedor

Empreendedor: Plaenge Urbanismo LTDA

CNPJ: 22.160.211/0002-05

Endereço: Rua Maracaju, nº 1.122 – Centro – Campo Grande / MS – CEP 79.002-212

Contato:(67) 3312-1000

## A empresa responsável pelos estudos

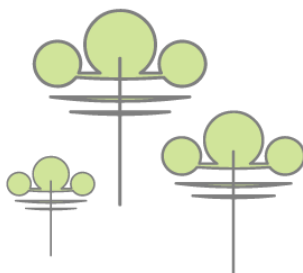
Empresa: Andreoli Ambiental

Razão Social: CMA Ambiental Ltda.

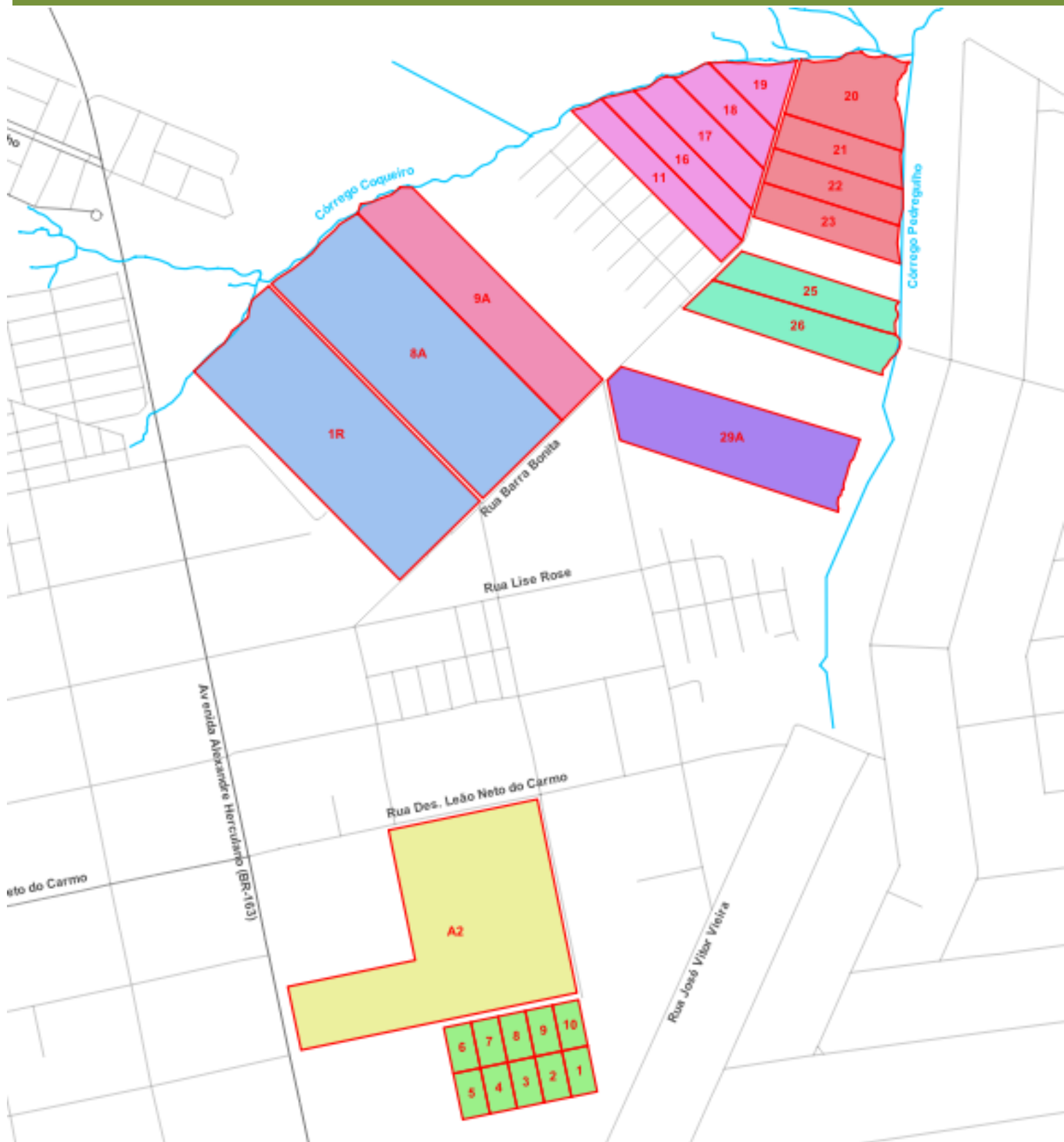
CNPJ: 06.017.712/0001-08

Endereço: Rua Saldanha Marinho, nº 2.826, Curitiba/PR

Contato: (41) 3132-6000



# Caracterização do Empreendimento



Plaenge Campo Grande




# Localização do Empreendimento Plaenge Campo Grande

As áreas destinadas ao empreendimento imobiliário estão localizadas no Bairro Chácara dos Poderes, região oeste do município de Campo Grande/MS.

O acesso aos terrenos no eixo Norte / Sul pode ser realizado pela Avenida Alexandre Herculano ou Rodoanel (BR-163). A Partir da região central da Cidade, o acesso pode ser realizado pela Rua Desembargador Leão Neto do Carmo. Ambas as vias permitem acesso as ruas secundárias que se distribuem pelos terrenos que compõe esse estudo



#### Legenda

-  Limite dos terrenos avaliados
-  Arruamento
-  Hidrografia

# Sobre a Área Analisada

As áreas objeto de implantação do empreendimento e o proposto objeto deste RIMA compreende vários terrenos, localizados no Bairro Chácara dos Poderes, área urbana do município de Campo Grande/MS.

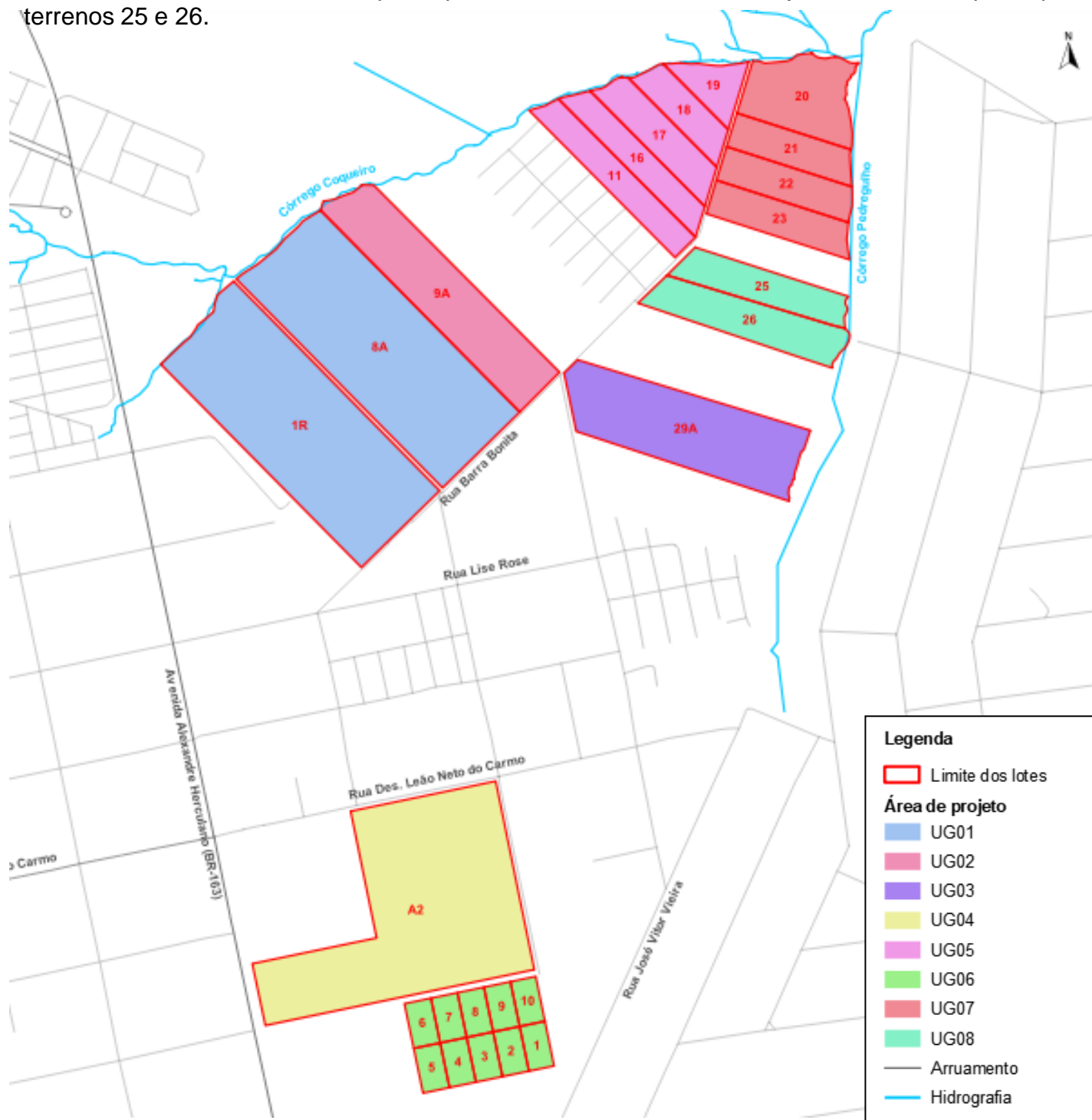


Os terrenos que compõe o empreendimento proposto possuem paisagens diversas, dentre elas predominando áreas de uso pecuário recoberta por pastagem, podendo ocorrer algumas árvores isoladas, além de áreas com remanescentes florestais, áreas contendo edificações, áreas contendo reservatórios e canal de derivação, dentre outras.



# Sobre o Empreendimento Plaenge Campo Grande

O empreendimento **Plaenge Campo Grande**, compreende 27 terrenos, os quais são divididos entre 9 agrupamentos, sendo elas: UG01 - Fase 1, UG01 - Fase 2, UG02, UG03, UG04, UG05, UG06, UG07 e UG08. A UG01 é composta pelos terrenos 8A (Fase 1) e 1R (Fase 2) ; a UG02 compreende unicamente o terreno 9A; a UG03 compreende o terreno 29A; a UG04 compreende o terreno A2; a UG05 é composta pelos terrenos 11, 16, 17, 18 e 19; a UG06 é composta pelos terrenos 1 ao 10; a UG07 é composta pelos terrenos 20, 21, 22 e 23; já a UG08 é composta pelos terrenos 25 e 26.



# Sobre o Empreendimento Plaenge Campo Grande

## Objetivos e justificativa

O objetivo geral do empreendimento é **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:

- ✓ Contemplar na ADA do EIA os empreendimentos propostos pela Plaenge Urbanismo em diferentes etapas de licenciamento ambiental;
- ✓ 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 Grande/MS;
- ✓ 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 Empreendimento Plaenge Campo Grande

## Composição das UGs e Razão social

Identificação	Terrenos	Nome do empreendimento
UG01 – Fase 1	1R	Riviera Home Club
UG01 – Fase 2	8A	Valença Home Club
UG02	9A	Wind
UG03	29A	-
UG04	A2	Lieu Unique
UG05	11,16,17,18 e 19	-
UG06	1,2,3,4,5,6,7,8,9 e 10	-
UG07	20,21,22 e 23	-
UG08	25 e 26	-

# Sobre o Empreendimento Plaenge Campo Grande

Os terrenos estão em diferentes etapas de licenciamento ambiental, tendo em vista essa situação, a Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Gestão Urbana – SEMADUR emitiu Comunicados solicitando a inclusão das áreas já licenciadas no EIA, visando sua regularização administrativa

Destaca-se que mesmo alguns grupos já terem algum tipo de licenciamento ambiental, apenas um deles já apresenta a instalação do projeto concluída – UG01 – Fase 1, já possuindo, inclusive sua respectiva Licença de Operação.

Situação dos terrenos em relação a etapa de licenciamento ambiental		
Empreendimento	Lotes	Etapa de Licenciamento
UG01 – Fase 1	1R (1B, 2, 3 e 4)	LO Emitida
UG01 – Fase 2	8A (5B, 6B, 6C e 8)	Requerimento LP
UG02	9A (9 e 10)	Req. Renovação LP
UG03	29A (29 e 30)	LP
UG04	A2	LI Emitida
UG05 – Fase 1	11, 16, 17, 18 e 19	Req. LP Protocolado
UG06	1 a 10 – QD	-
UG07 ou UG05 – Fase 2	20, 21, 22 e 23	Req. LP Protocolado
UG08	25 e 26	-

# Sobre o Empreendimento Plaenge Campo Grande

Projeto Urbanístico – UG01 – Fase 1

**249 Lotes**

**1 Clube**



**Total da gleba:**  
**256.779,49m<sup>2</sup>**

# Sobre o Empreendimento Plaenge Campo Grande

## Projeto Urbanístico – UG01 – Fase 2

317 Lotes

1 Clube



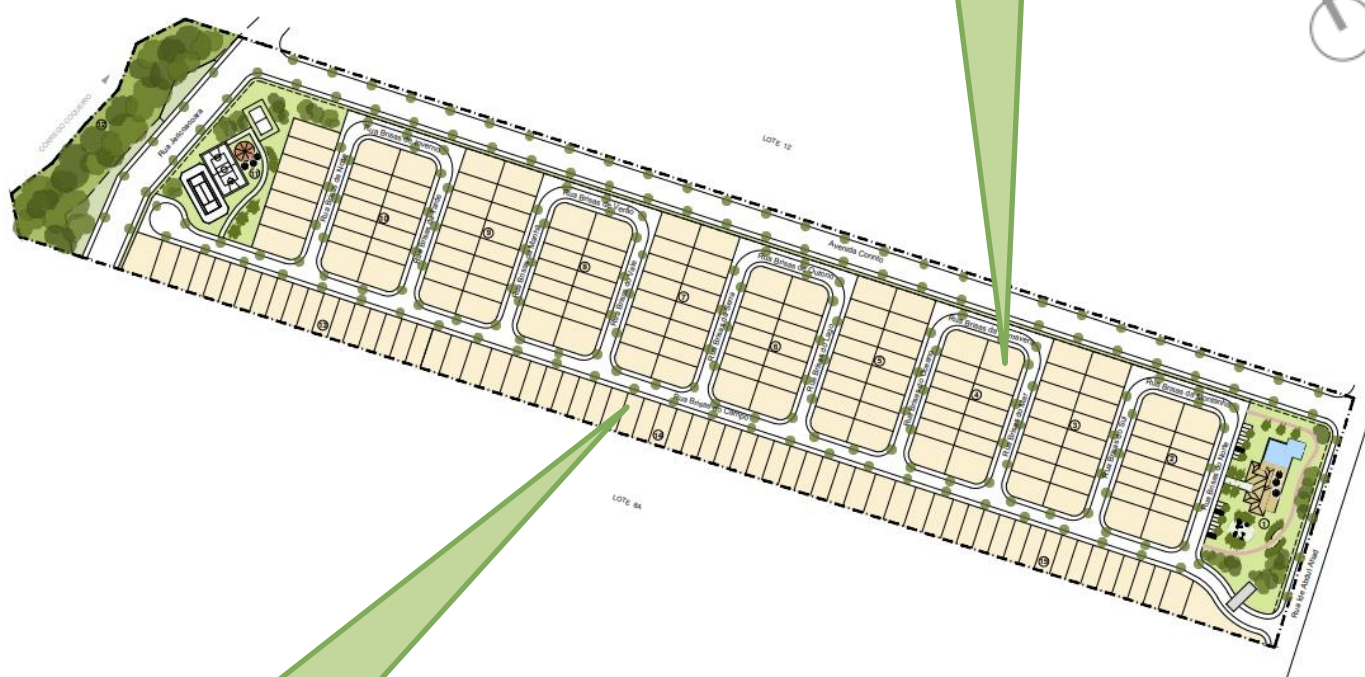
Total da gleba:  
252.609,87m<sup>2</sup>

# Sobre o Empreendimento Plaenge Campo Grande

## Projeto Urbanístico – UG02

**204 Lotes**

**1 Clube**

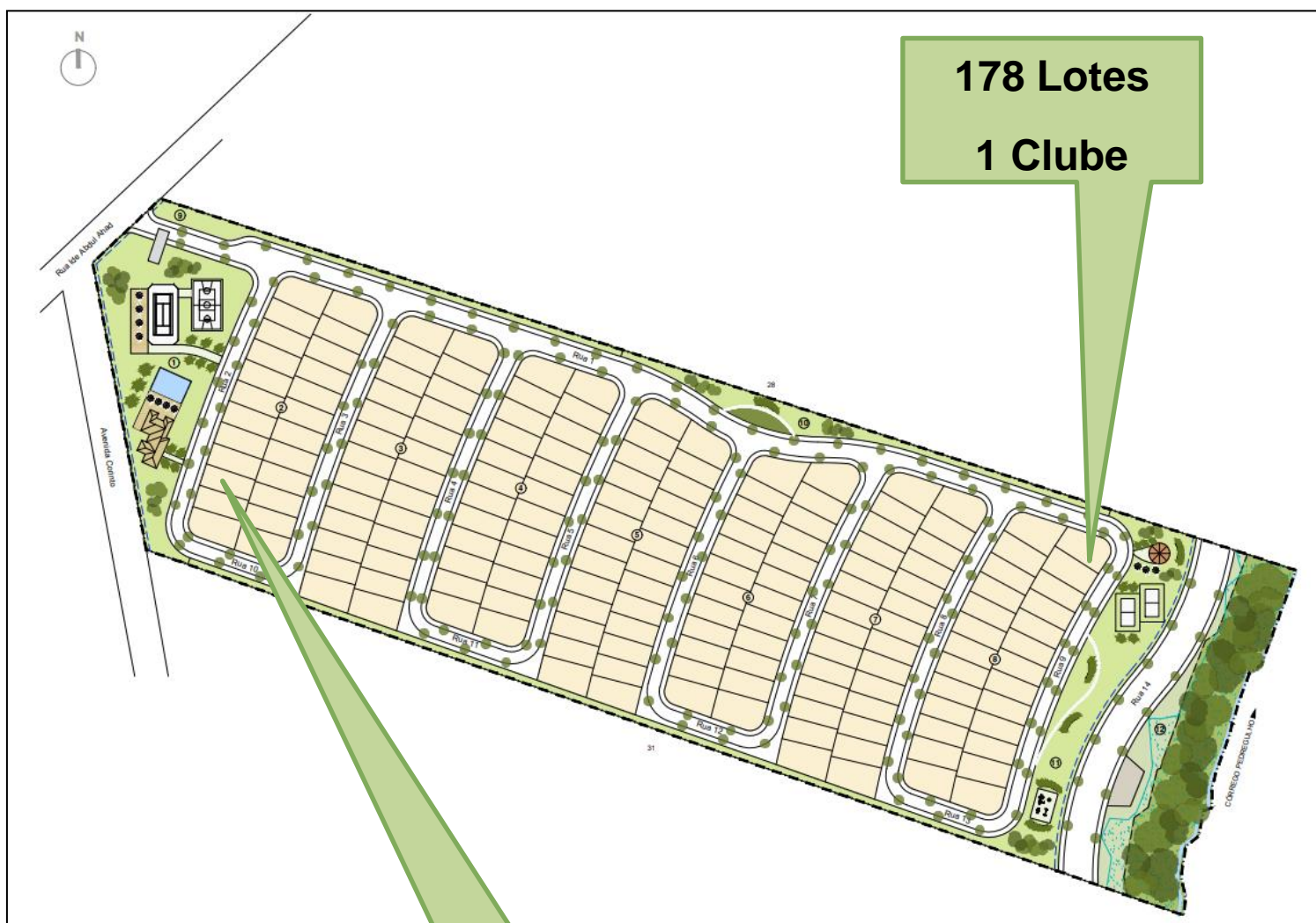


**Total da gleba:**

**125.683,98m<sup>2</sup>**

# Sobre o Empreendimento Plaenge Campo Grande

## Projeto Urbanístico – UG03



**178 Lotes**

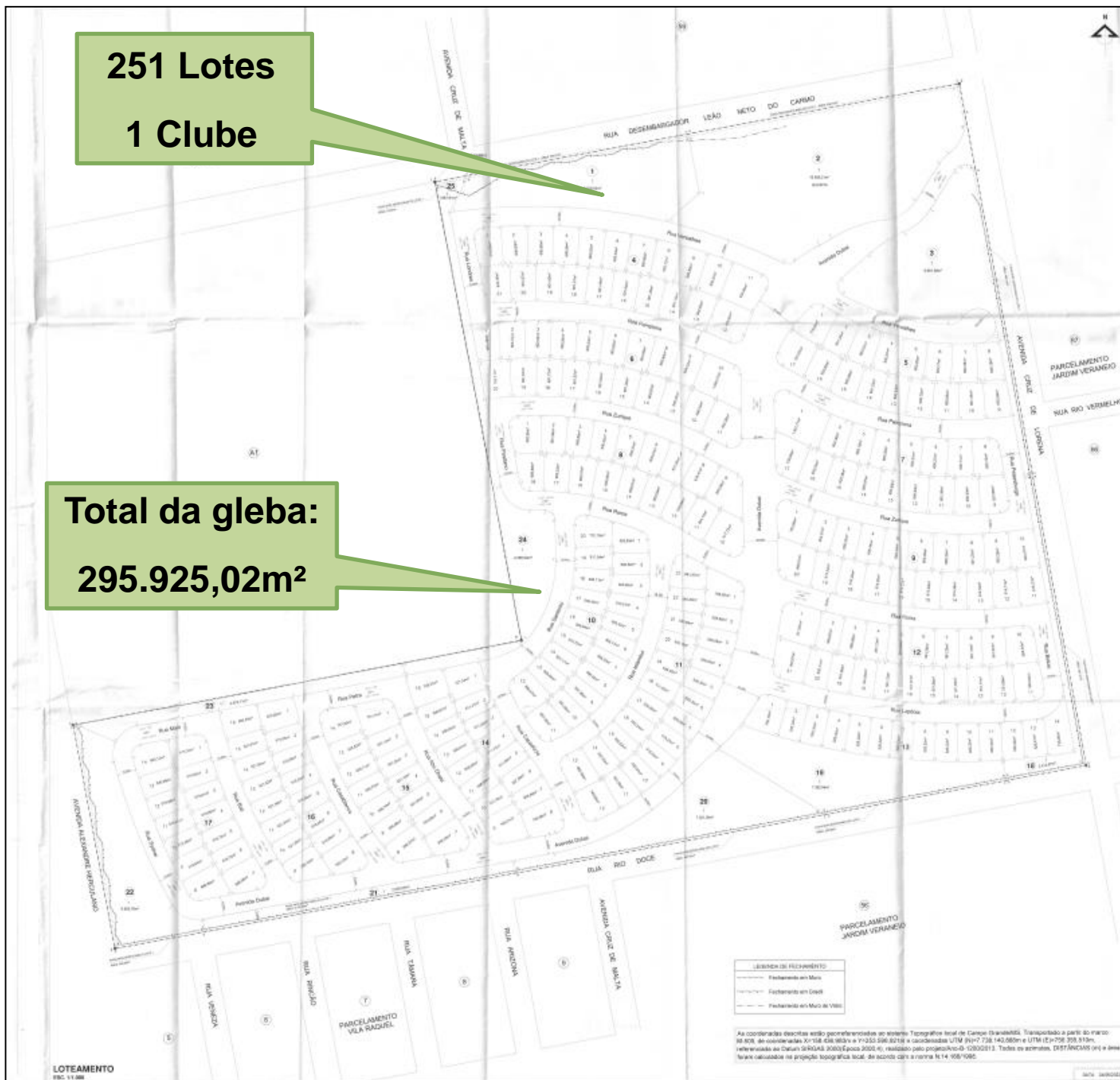
**1 Clube**

**Total da gleba:**

**137.784,25m<sup>2</sup>**

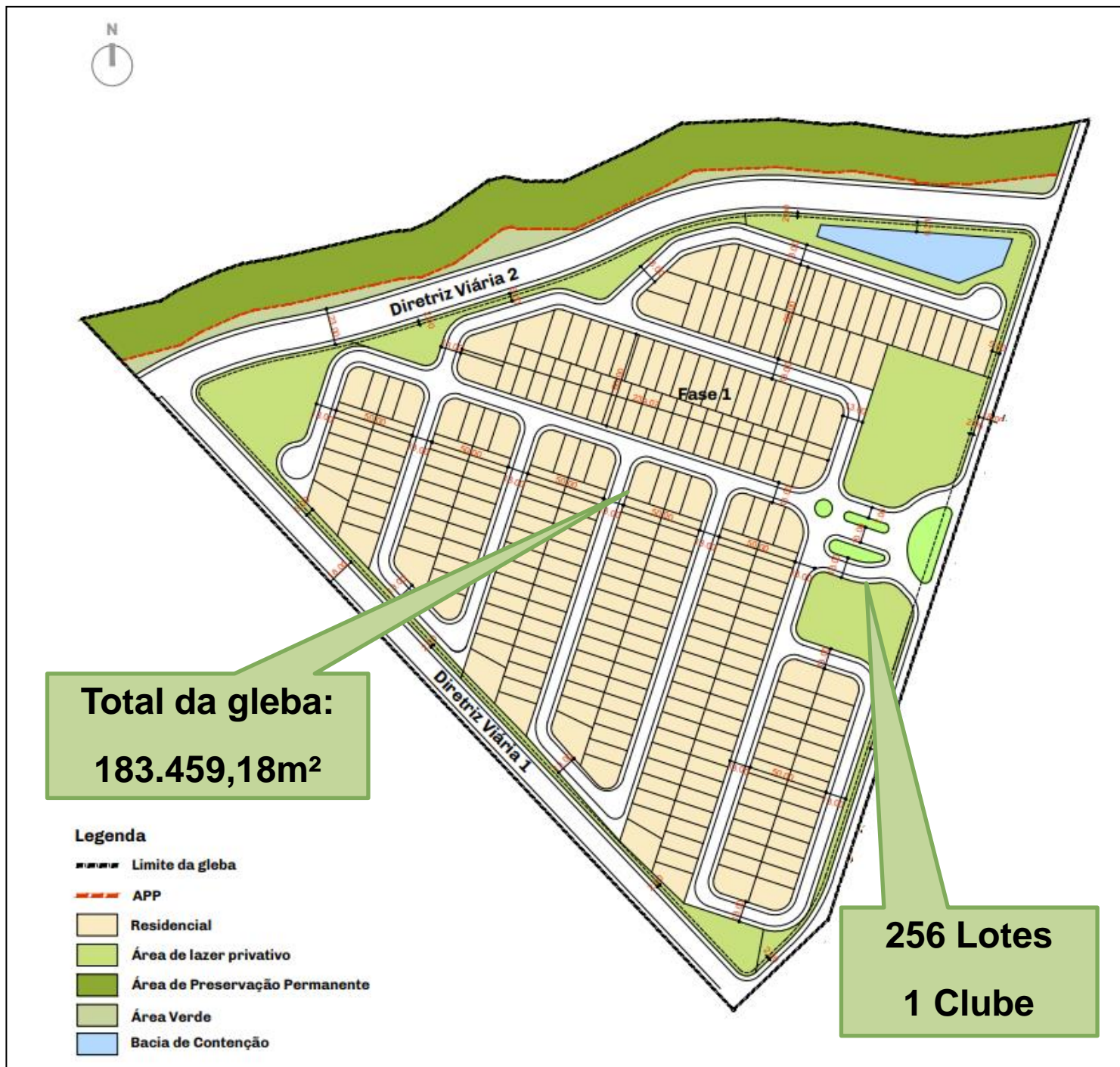
# Sobre o Empreendimento Plaenge Campo Grande

## Projeto Urbanístico – UG04



# Sobre o Empreendimento Plaenge Campo Grande

## Projeto Urbanístico – UG05





# Sobre o Empreendimento Plaenge Campo Grande

## Projeto Urbanístico – UG06

**Total da gleba:**

**99.151,76m<sup>2</sup>**

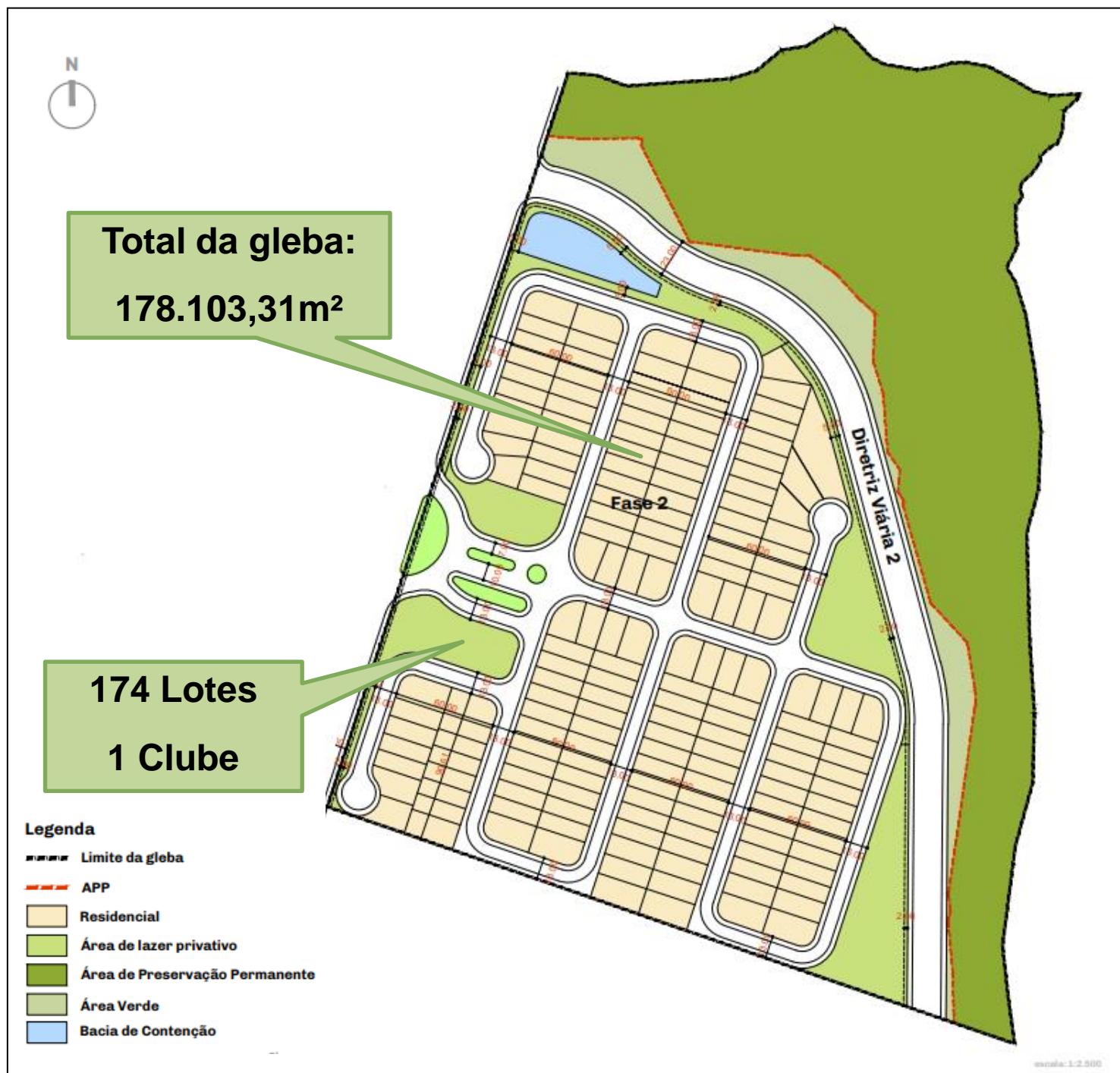


**101 Lotes**

**1 Clube**

# Sobre o Empreendimento Plaenge Campo Grande

## Projeto Urbanístico – UG07



# Sobre o Empreendimento Plaenge Campo Grande

## Projeto Urbanístico – UG08

**171 Lotes**

**1 Clube**



**Total da gleba:  
109.164,72m<sup>2</sup>**

# Sobre o Empreendimento Plaenge Campo Grande

## Cronograma de Implantação dos projetos

Tendo em vista que o empreendimento é constituído por nove diferentes projetos: UG01 – Fase 1, UG01 – Fase 2, UG02, UG03, UG04, UG05, UG06, UG07 e UG08, as obras serão realizadas sequencialmente em um período de tempo estimado de nove anos.

O UG01 – Fase 1 já foi implantado em 25 meses, considerando as devidas licenças necessárias para tal, inclusive já possuindo a Licença de Operação. Os demais projetos se configuram como diferentes fases do empreendimento, seguindo períodos de obras entre 24 e 30 meses

Projetos (UGs)	Meses de obra	Anos					
		1	2	3	4	5	6
UG04	30						
UG02	30						
UG01 - F2	24						
UG03	24						
UG06	24						
UG05	24						
UG07	24						
UG08	24						

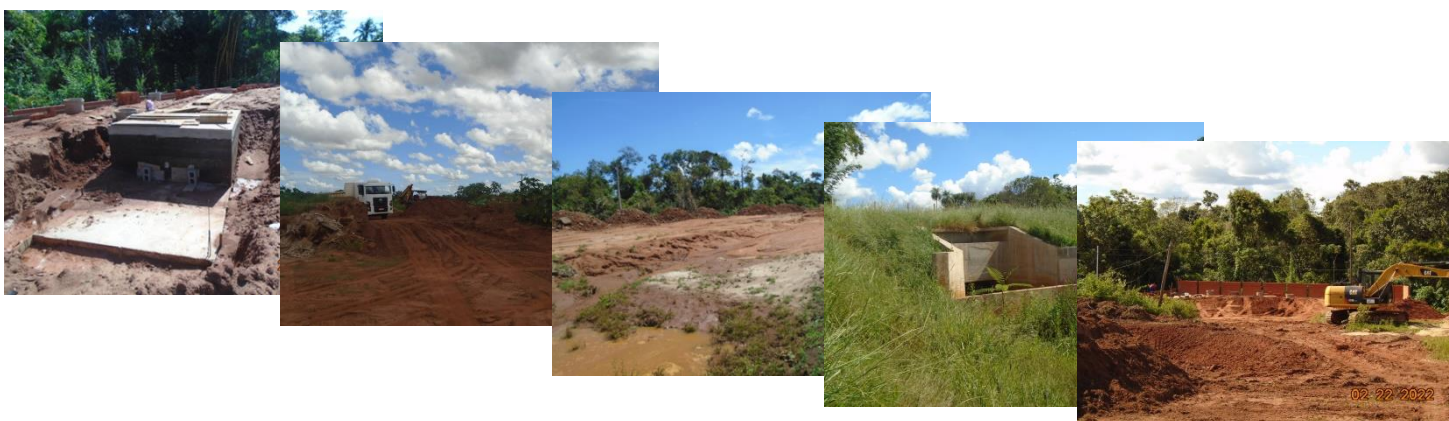
# Sobre o Empreendimento Plaenge Campo Grande

## Fases de instalação

De maneira geral, a implantação do empreendimento seguirá uma sequência de operações descritas a seguir, convém citar que tais procedimentos, foram adotados no empreendimento já implantado e será utilizado nos diferentes terrenos, conforme a legislação em vigor, bem como em atenção as fragilidades e potencialidades ambientais de cada terreno:

- ✓ Canteiro de obras;
- ✓ Limpeza do terreno e Supressão de vegetação quando necessário;
- ✓ 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;
- ✓ Construção da estrutura comum;
- ✓ Sinalização vertical e horizontal
- ✓ Paisagismo.

Depois de instalada toda esta estrutura, e devidamente vistoriada e aprovada pela Prefeitura e concessionárias, o loteamento estará apto à instalação das residências e demais construções, as quais também deverão seguir as diretrizes internas do empreendimento.



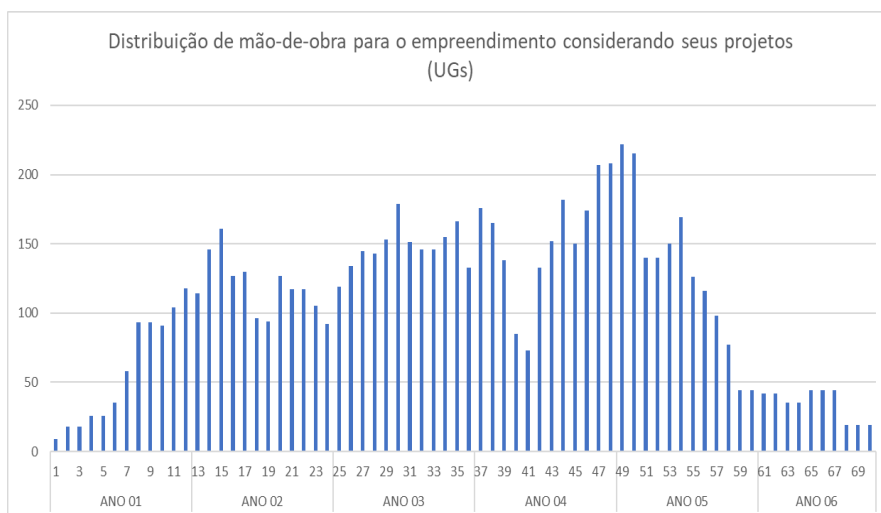
# Sobre o Empreendimento Plaenge Campo Grande

## Estimativas na fase de instalação

### Mão-de-Obra:

A demanda por funcionários na obra é variável de acordo com as atividades a serem desenvolvidas 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. Sabe-se que para a implantação de todas as UGs do empreendimento, haverá a necessidade de um período de aproximadamente 70 meses e para cada projeto 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. Destaca-se que em algum momento as construções podem sofrer sobreposição, aumentando assim a demanda por funcionários.

**Cronograma de mão-de-obra estimado para a instalação do empreendimento, considerando a sobreposição das diferentes obras.**



### Água Potável:

Considerando a variação na quantidade de funcionários ao longo da instalação de todo o empreendimento de 19 a 222 operários por dia, a estimativa de consumo de água pelos colaboradores da obra poderá variar de 855 l/dia a 9.990 l/dia.

### 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:

O volume de resíduos é constituído basicamente pelos volumes excedentes de solo, da cobertura vegetal removida e de resíduos produzidos na implantação de guias, sarjetas, pavimentação das vias e das estruturas comuns, além de resíduos orgânicos, mas em pequena quantidade, em virtude da presença dos trabalhadores.

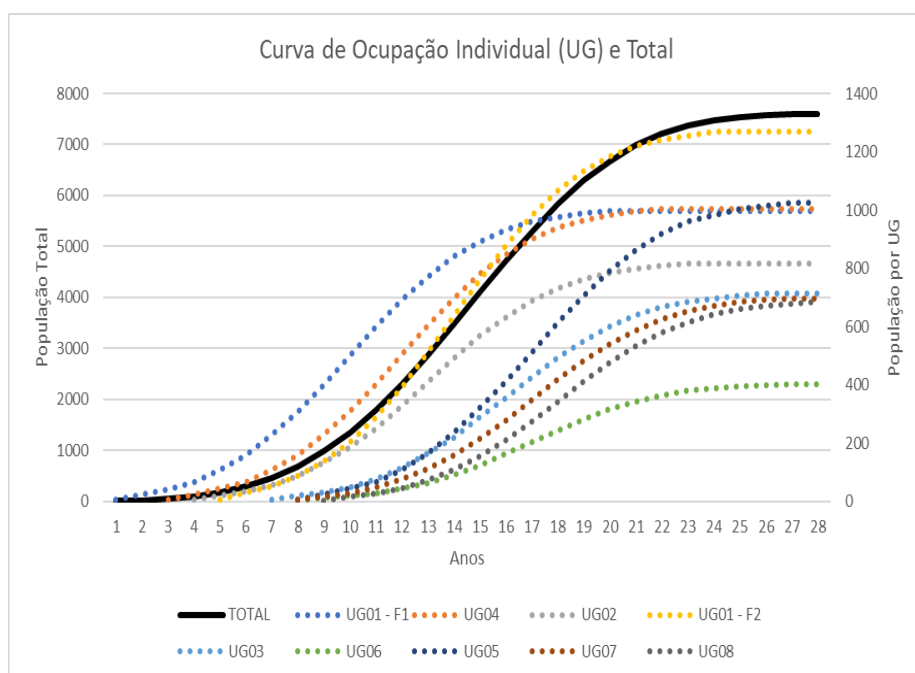
# Sobre o Empreendimento Plaenge Campo Grande

## Fase de operação – Cronograma / Curva de ocupação

A ocupação se dará de maneira progressiva, e começa a contar a partir da entrega da obra.

Individualmente, para cada UG, estima-se que a ocupação máxima ocorra no 20º ano a partir da entrega da obra, apresentando maior taxa de ocupação entre o 10º e 11º ano.

Ao considerar o empreendimento como um todo, o prazo de ocupação plena, se dá no 28º ano a partir da entrega da primeira obra (UG01 – Fase 1). Nesse contexto, considerando a sobreposição em determinado momento de todas as UGs, a maior taxa de ocupação se dá no 15º ano.



## Diretrizes fase de operação

### Água Potável:

Para o abastecimento de água nos projetos UG01 – Fase 1, UG01 – Fase 2, UG02, UG03, UG04, UG05 e UG07, será necessário executar 3.744,32 metros de rede de abastecimento de água DN150 e a implantação de um reservatório de abastecimento de água. Para a UG06, será preciso executar 2.716,00 metros de rede de abastecimento de água DN150 e uma ligação de água 2”.

### Esgotamento Sanitário:

Para a rede de esgotamento sanitário nos projetos UG01 – Fase 1, UG01 – Fase 2, UG02, UG03, UG04, UG05 e UG07, devido a topografia desfavorável, o empreendedor deverá prever em seu projeto a implantação de três Estações Elevatórias de Esgoto a serem interligadas ao sistema da concessionária. Para a UG06, também será preciso implantar uma Estação Elevatória de Esgoto a ser interligada no sistema da concessionária por linha de recalque de 3.173,96 metros de extensão, em tubo PVC DEFOFO DN150mm.

# Sobre o Empreendimento Plaenge Campo Grande

## Diretrizes fase de operação

### **Mão-de-obra:**

A expectativa de colaboradores envolvidos diretamente na operação do empreendimento, considerando todos os seus projetos (UGs), será de aproximadamente 25 funcionários para cada um, totalizando 225 funcionários. Nas residenciais, espera-se uma média de dois colaboradores por habitação, logo, considerando todos os projetos (UGs) do empreendimento implantados, atingindo o pico de 1.901 lotes ocupados, se prevê 3.802 funcionários.

### **Segurança:**

Quanto as diretrizes de segurança, todos os empreendimentos são entregues com sistema de segurança completo compreendido por câmeras, cerca elétrica, controle de acesso, sala de segurança, sistema de detecção de intrusão por fibra ótica

### **Resíduos sólidos:**

A gestão de resíduos durante tem início nas residenciais, ficando a cargo dos moradores a destinação correta em sua unidade habitacional. Feito isso, a associação irá coletar internamente os resíduos e o armazenará temporariamente em um depósito em frente aos empreendimentos, planejado especialmente para essa finalidade, até que se proceda a coleta pela empresa responsável pela coleta municipal.

### **Associação de moradores**

As associações de moradores serão abertas e registradas antes da aprovação final do projeto urbanístico. Na entrega do empreendimento, é feita uma assembleia de eleição do corpo técnico. A associação fica ainda responsável pela manutenção do empreendimento, podendo contratar empresas terceiras para desempenhar certas atividades.



# Sobre o Empreendimento Plaenge Campo Grande

## Planos e Programas Governamentais

A proposta do empreendimento Plaenge Campo Grande é compatível com as políticas públicas adotadas para a região, funcionando como modelo de urbanização e indutor ao planejamento de futuras ocupações que possam ocorrer em Campo Grande

➤ Plano Plurianual do município de Campo Grande (2018-2021), instituído pela Lei nº 5.949, de 29 de dezembro de 2017, conforme o art. 4º, são definidas as seguintes diretrizes:

...

III – a promoção da sustentabilidade ambiental

...

VIII - o desenvolvimento sustentável;

...

➤ Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano Ambiental de Campo Grande (PDDUA):

Art. 5º - A política de desenvolvimento urbano ambiental de Campo Grande tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade urbana.

Art. 6º - O PDDUA está estruturado com base nos conceitos que preserve o patrimônio natural e cultural do município, seja sustentável, respeite seu povo, seja moderna, inteligente e segura e que concilie o desenvolvimento econômico e social à proteção do meio ambiente.

Art. 7º - São princípios fundamentais do PDDUA, o pleno cumprimento da função social da cidade, a proteção do patrimônio da cidade, a proteção do meio ambiente e o uso racional dos recursos naturais.

Art. 8º - São objetivos do PDDUA, cumprir a função social, estimular o desenvolvimento dos bairros e diversificar os usos, proteger a paisagem e bens históricos, garantir a sustentabilidade, mitigar os impactos da urbanização e proteger o meio ambiente.

Empreendimentos que pretendem se instalar em qualquer local precisam mostrar sua adequação ao conceito de desenvolvimento sustentável. **A concepção urbanístico-ambiental apresentada pelo projeto Plaenge Campo Grande tem justamente este objetivo.**

# Áreas de Estudo para o Diagnóstico



**Plaenge Campo Grande**

# Áreas de Estudo para o Diagnóstico

Para a elaboração dos estudos ambientais é de fundamental importância a determinação precisa do atributo espacial, principalmente na delimitação da abrangência de impactos ambientais, sendo possível ser alcançado depois de analisado o meio ambiente e sua relação com o empreendimento proposto.

A escolha da opção de caracterizar ambientalmente uma determinada área, hipoteticamente mais abrangente que as de influência de impacto, permite estipular com maior exatidão a real extensão dos impactos, considerando os aspectos ambientais levantados e sua relação com o empreendimento em suas diferentes fases e etapas.

## Áreas de estudo

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

- **Área Expandida de Avaliação Ambiental:** será caracterizada por dados secundários, abrangendo superfícies externas e extensivas, sendo aquelas que não serão diretamente afetadas pela implantação do empreendimento, em geral considerando a Bacia Hidrográfica do Córrego Coqueiro, afluente da margem direita do Ribeirão Botas, podendo haver variações conforme a disciplina estudada;

Meio Físico: Corresponde a bacia hidrográfica do córrego Coqueiros;

Meio Biótico: Flora – Bacia Hidrográfica do Córrego Coqueiro / Fauna – Município de Campo Grande;

Meio Antrópico: Socioeconomia – Município de Campo Grande

- **Área Específica de Análise Ambiental:** compreende os terrenos onde se pretende instalar o empreendimento proposto, que tem parte de sua superfície diretamente afetada. Neste perímetro os estudos ambientais são elaborados por dados primários, coletados no local, com análise auxiliada por dados secundários.

Meio Físico: Compreende o conjunto de terrenos objeto de implantação do empreendimento;

Meio Biótico: Flora – 9 terrenos sob análise (UG01 – Fase 1, UG01 – Fase 2, UG02, UG03, UG04, UG05, UG06, UG07 e UG08) / Fauna – 9 terrenos sob análise (UG01 – Fase 1, UG01 – Fase 2, UG02, UG03, UG04, UG05, UG06, UG07 e UG08)

Meio Antrópico: Socioeconomia – Bairros Chácara dos Poderes, Novos Estados, Estrela Dalva, Veraneio e Noroeste

Não se deve confundir área de estudo com área de influência de impacto.

Este último termo designa a área geográfica que pode sofrer as consequências, diretas ou indiretas, do empreendimento proposto.

# Diagnóstico Ambiental



**Plaenge Campo Grande**

# Diagnóstico Ambiental Plaenge Campo Grande

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 constitui a avaliação dos aspectos meteorológicos, geológicos, geomorfológicos, hidrogeológicos, pedológicos e dos recursos hídricos, inclusive com a avaliação da qualidade de água superficial por meio da análise de amostras coletadas em locais específicos

## Meio Biótico

Este item apresenta os pareceres referentes à avaliação do uso do solo, considerando a análise da flora e o levantamento da fauna. A caracterização do uso do solo possui papel estratégico em projetos de ocupação, pois serve como base na ocupação de determinado terreno, priorizando áreas antropizadas e a manutenção ou preservação de áreas com cobertura vegetal nativa. Já o estudo da fauna fornece informações descritivas e analíticas sobre a fauna que se encontra originalmente presente na área do empreendimento proposto, considerando um contexto geográfico de referência, descrevendo a composição faunística.



## Meio Antrópico



Em relação ao meio antrópico para a região onde se insere o empreendimento proposto, foi feito uso de dados censitários, permitindo entender a dinâmica populacional e econômica do contexto regional, além do levantamento regional para coleta de informações da dinâmica de uso e ocupação, além de sua infraestrutura básica.

# Meio Físico



**Plaenge Campo Grande**

# Diagnóstico Ambiental Plaenge Campo Grande

## Geologia



Encontra-se predominantemente sobre o domínio do Grupo Caiuá Indiviso, com predomínio da fração areia de granulação fina. Ao longo do leito do córrego Coqueiro observam-se afloramentos de arenitos litificados de coloração amarela, os quais estavam próximos ao contato com rochas básicas da Formação Serra Geral.

Também são evidenciados depósitos de sedimentos aluvionares recentes, os quais se distribuem fundamentalmente ao longo dos córregos Coqueiro e Pedregulho e nas áreas de planície adjacentes aos mesmos

## Geomorfologia - Declividade

Em geral, as declividades de até 8% são predominantes, configurando um relevo plano à suave ondulado com abrangência regional. As porções mais íngremes estão associadas fundamentalmente ao entalhe dos elementos de drenagem, em geral sendo observadas no terço inferior das vertentes e junto à calha do córrego Coqueiro.



## Pedologia – Solos



Foram identificados três tipos de solos, sendo eles: Neossolo Quartzarênico Órtico, Gleissolo Háptico e Antropossolos. O Neossolo Quartzarênico Órtico correspondente a solos minerais, não hidromórficos, profundos, com textura arenosa (quartzosa) e possui teores reduzidos de Carbono na camada superficial. O Gleissolo Háptico corresponde a um solo mineral e hidromórfico, apresentando textura arenosa, pouco estruturado e com coloração acinzentada em sua camada subsuperficial. Já os antropossolos são solos decorrentes de alterações antrópicas.

# Diagnóstico Ambiental Plaenge Campo Grande

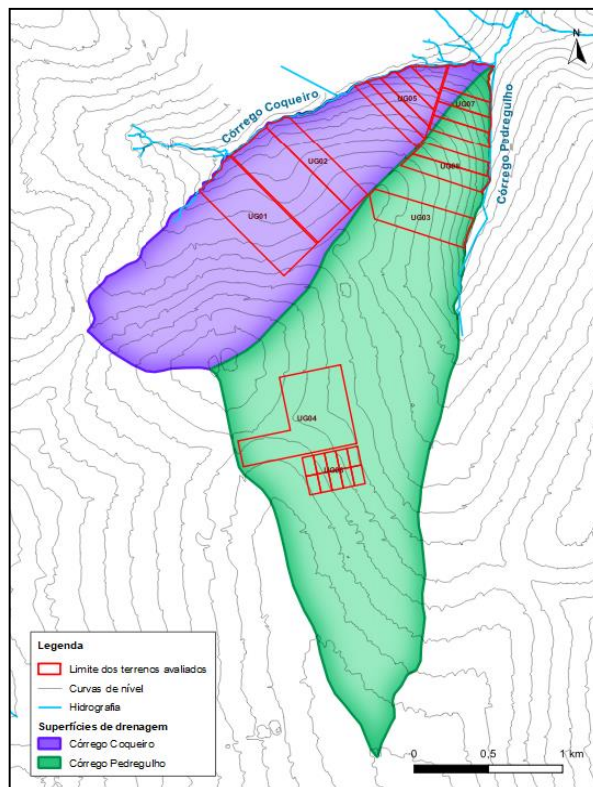
## Hidrografia

A área do futuro empreendimento Plaenge Campo Grande está inserida na bacia hidrográfica do Córrego Coqueiro, afluente da margem direita do Ribeirão Botas. Em relação ao primeiro, se destaca seu afluente, também da margem direita, denominado de Córrego Pedregulho.

Seguindo o contexto regional, a área de análise é caracterizada por vertentes relativamente longas e com declividades baixas a moderadas, o que associado ao predomínio de solos arenosos, tendem a favorecer a infiltração da água no substrato, limitando a formação de novos vales ou cursos hídricos no interior do terreno

Já em direção às cotas mais baixas, a infiltração e o escoamento superficial tendem a ser mais lentos, favorecendo o desenvolvimento de solos hidromórficos (saturados por água), bem como o acúmulo de sedimentos oriundos de cotas mais elevadas

Nas áreas de estudo podem ser observadas diferentes tipologias hídricas, entre elas podem-se citar: cursos hídricos, áreas úmidas, canal de derivação e reservatórios artificiais. **Lembrando que os cursos hídricos naturais existentes na área serão preservados.**



### CURSO HÍDRICO

O Córrego Pedregulho possui largura média variando de 2 a 4 metros. Contudo, em função da ocorrência de áreas úmidas o fluxo tende a tornar difuso pela superfície em alguns trechos.



### CURSO HÍDRICO

O Córrego Coqueiros, em média, possui largura que varia de 5 a 7 metros.

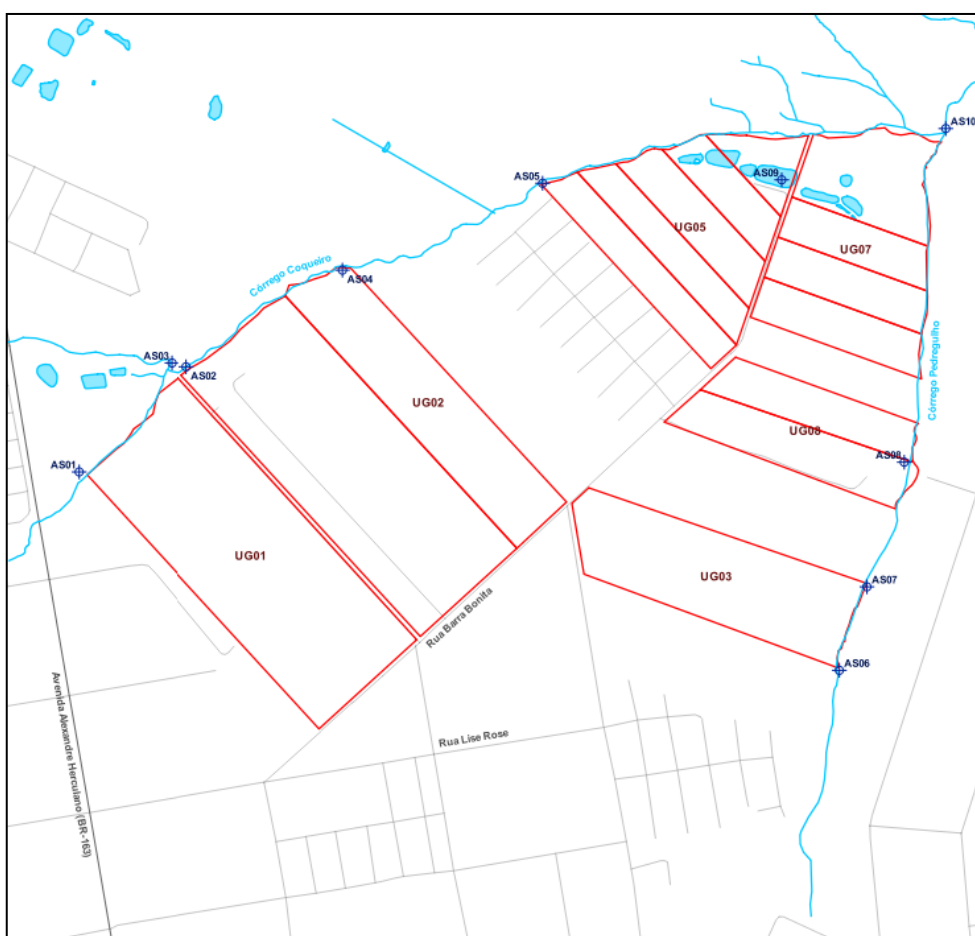
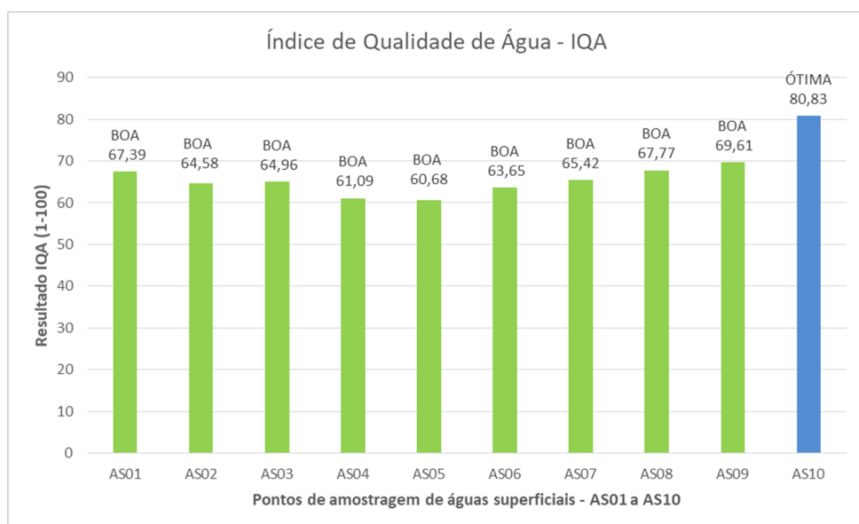




# Diagnóstico Ambiental Plaenge Campo Grande

## Qualidade da Água

Foi realizada avaliação de qualidade da água por meio da coleta e análise de 10 (dez) amostras de água superficial, distribuídas nos córregos Coqueiro e Pedregulho. A partir do Índice de Qualidade da Água (IQA), as amostras foram classificadas como BOA ou ÓTIMA nos pontos avaliados



# Meio Biótico



**Plaenge Campo Grande**

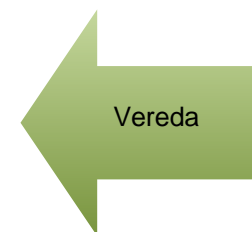
# Diagnóstico Ambiental Plaenge Campo Grande

## Vegetação

**Área Expandida de Avaliação Ambiental:** Foi considerado a Bacia Hidrográfica do Córrego Coqueiro, que abriga remanescentes florestais que podem promover a conexão com fragmentos de vegetação nativa existentes nas áreas sob análise. A conexão entre as áreas ocorre por meio de corredores de matas de galeria que acompanham os córregos Coqueiro e Pedregulhos.

**Área Específica de Análise ambiental:** Os nove terrenos sob análise, aqui tratados como UG01 – Fase 1, UG01 – Fase 2, UG02, UG03, UG04, UG05, UG06, UG07 e UG08, nos quais se procedeu com estudos primários por meio da coleta de informações em campo.

Na Área Específica de Análise Ambiental foram observadas 10 classes de uso nas quais se enquadram algumas tipologias vegetacionais nativas. Das tipologias nativas, salienta-se a existência de Cerradão, Cerradão degradado, Cerradão em processo inicial de regeneração, Matas de Galeria, Veredas e Campos Sujos.



Dentre as tipologias antropizadas destaca-se pastagens com e sem indivíduos arbóreas isolados, bosques com espécies nativas e/ou exóticas plantadas e áreas antropizadas, podendo apresentar edificações, mas em geral caracterizada pelos locais onde a vegetação nativa está ausente, incluindo reservatórios, edificações propriamente ditas e áreas com solo exposto.



# Diagnóstico Ambiental

## Plaenge Campo Grande

### Fauna

A fauna possui importante papel na manutenção do equilíbrio do ambiente a partir da prestação dos serviços necessários à manutenção da vida humana, dentre os quais estão a produção de alimentos, polinização, dispersão de plantas, manutenção do equilíbrio de populações e controle de pragas.

O levantamento de campo na Área Específica foi conduzido em duas campanhas, realizadas entre 10 a 14 de dezembro (primeira campanha) e 21 a 24 de abril de 2022 (segunda campanha)

### Mamíferos

Dentre as espécies listadas como potencial ocorrência na área do empreendimento proposto, foram confirmadas *in situ* 12 espécies de mamíferos, sendo elas: *Dasyus novemcinctus* (tatu-galinha), *Euphractus sexcinctus* (tatu-peba), *Cabassous unicinctus* (Tatu-de-rabo-mole), *Tapirus terrestres* (anta), *Pecari tajacu* (Cateto), *Mazama gouazoubira* (Veado-catingueiro), *Cerdocyon thous* (cachorro-do-mato), *Leopardus tigrinus* (Gato-do-mato), *Chrysocyon brachyurus* (Lobo-guará), *Myrmecophaga tridactyla* (Tamanduá-bandeira), *Sylvilagus brasiliensis* (Tapiti) e *Hydrochoerus hydrochaeris* (Capivara).



Cachorro do mato  
(*Cerdocyon thous*)



Pegada de *Tapirus terrestres* (Anta)



Pegada de Gato-do-mato



Pegadas de tatu-galinha  
(*Dasyus novemcinctus*)

# Diagnóstico Ambiental Plaenge Campo Grande

## Herpetofauna

Segundo a literatura, na Área Expandida há uma riqueza de 24 espécies de anfíbios e 52 espécies de répteis. Na Área Específica foram verificadas 13 espécies de anfíbios e 4 espécies de répteis, sendo duas serpentes e dois lagartos. Deste total, apenas *Physalaemus nattereri* não foi encontrado nas áreas dos terrenos, mas esperado, devido as características dos ambientes amostrados.

## Aves

Para a Área Expandida foi elaborada uma lista com 424 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.

Na Área Específica de Análise Ambiental, foram registradas 139 espécies de aves, das quais 135 foram amostradas durante aplicação do método quali-quantitativos, e as demais flagradas durante deslocamentos fora dos terrenos, mas ainda nos arredores da área de estudo.

Das 135 espécies registradas nos terrenos avaliados, nota-se que estas estão distribuídas de forma desigual entre as áreas, pois o número de espécies registradas em campo variou de 15 (UG 08) até 73 (UG 05).



## Espécies Ameaçadas de Extinção

Para a mastofauna, com base as listas de espécies ameaçadas de extinção de acordo com MMA (2022) e IUCN (2021) houve o registro de quatro espécies ameaçadas de extinção nas categorias Vulnerável e Em Perigo na Área Específica de Análise Ambiental, sendo elas: *Myrmecophaga tridactyla* (Tamanduá-bandeira), *Tapirus terrestris* (Anta), *Chrysocyon brachyurus* (Lobo-guará) e *Leopardus tigrinus* (Gato-do-mato).

Em relação a herpetofauna não foram encontradas espécies de interesse conservacionista como endêmicas ou ameaçadas de extinção na Área Específica de Análise Ambiental, conforme dados coletadas em campo.

Quanto a avifauna apenas uma espécie de interesse conservacionista foi encontrada: *Crax fasciolata*, considerada vulnerável (IUCN, 2021).

# Meio Antrópico

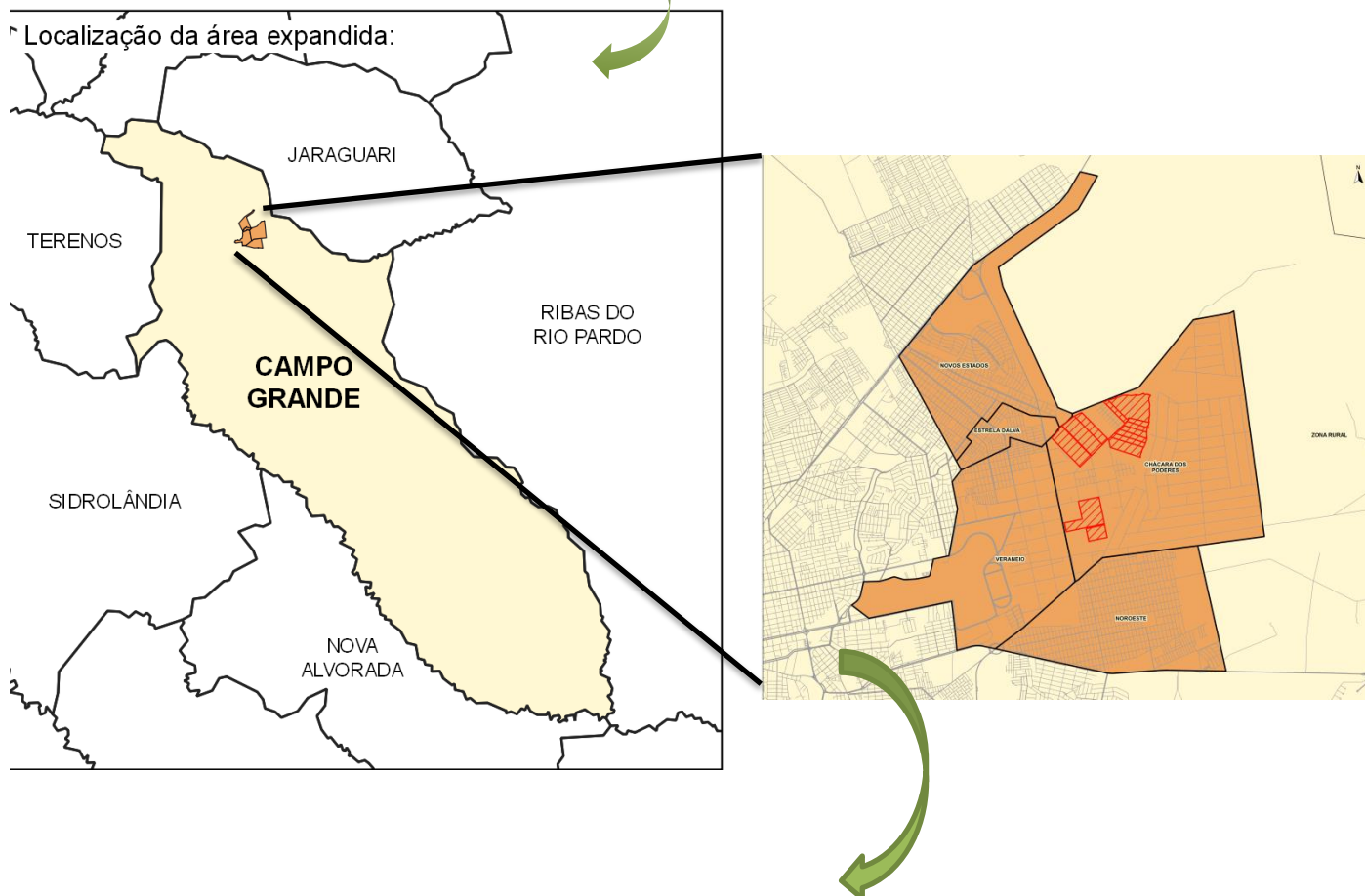


Plaenge Campo Grande

# Diagnóstico Ambiental Plaenge Campo Grande

## Aspectos Socioeconômicos

Para efeitos do estudo socioeconômico, o município de Campo Grande foi considerado como **Área Expandida de Avaliação Ambiental**.



Com relação à **Área Específica de Avaliação Ambiental**, foram considerados os Bairros Chácara dos Poderes, Novos Estados, Estrela Dalva, Veraneio e Noroeste

Cerca de 99,9% da população de Campo Grande é atendida por rede de abastecimento (PLANURB, 2021)

A população para Campo Grande é estimada em 916.001 habitantes, segundo estimativa do Censo do IBGE de 2021

Cerca de 80% da população de Campo Grande é atendida por rede de esgotamento sanitário (PLANURB, 2021)

# Diagnóstico Ambiental Plaenge Campo Grande

## Tendências do Entorno

De modo geral, boa parte dos terrenos que compõe o empreendimento apresenta características rurais, mesmo estando em Zona Urbana. Contudo já se percebe uma transição, com a implantação do empreendimento UG01 – Fase 1.

O atributo das habitações no entorno é bastante variado e com padrões diferentes de ocupações. Nesse aspecto, próximo a área específica de análise ambiental percebe-se a existência de chácaras com características rurais, serviços voltados ao lazer, fabricas de pré moldados e vazios urbanos. A noroeste da área do empreendimento proposto, o Bairros Novos Estados contém regiões com condomínios residenciais de alto padrão e regiões com padrão residencial inferior, além de boa estrutura contendo serviços e comércio como shoppings, loja de materiais de construção, etc. O bairro Estrela Dalva encontra-se ao sul do bairro Novos Estados e apresenta padrão diversificado das residências, a maioria das vias pavimentadas e comércios e serviços de pequeno porte. O Bairro Veraneio contempla o prédio da Receita Federal e do IMASUL, além do Parque dos Poderes, o qual abriga diversos setores da administração estadual. O Bairro Noroeste localiza-se ao Sul da área do empreendimento proposto e possui, em geral, ruas sem pavimento, além de contemplar templos religiosos, comércios e serviços variados.



Chácara com características rurais.



Fábrica de pré-moldados



Shopping Center



Templo religioso



Receita Federal

## Infraestrutura do Entorno

Na área específica de análise ambiental, existem alguns equipamentos urbanos, como escolas públicas e privadas, terminal rodoviário e Unidades de Saúde



Escola pública



Terminal de transporte rodoviário



Unidade básica de saúde



# Diagnóstico Ambiental

## Plaenge Campo Grande

### Tráfego

A partir do Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança (EIV) da implantação de viaduto sobre a BR-163, realizado em setembro de 2021 pela Arquiteta e Urbanista Denize Demirdjian S. J., gerou-se a análise do impacto do empreendimento a partir do sistema viário, com destaque na interseção da Av. Desembargador Leão Neto do Carmo com a BR-163.



Utilizando-se do modelo Highway Capacity Manual – HCM, que considera a densidade de veículos que circula na extensão de 1 km como o principal parâmetro para o nível de serviço, tendo os seguintes níveis:

- ✓ Nível A – Densidade de 0 a 7 veículos/km
- ✓ Nível B – Densidade de 7 a 11 veículos/km
- ✓ Nível C – Densidade de 11 a 16 veículos/km
- ✓ Nível D – Densidade de 16 a 22 veículos/km
- ✓ Nível E – Densidade de 22 a 28 veículos/km
- ✓ Nível F – Densidade acima de 28 veículos/km

Para o ano de 2021, a interseção da Av. Desembargador Leão Neto do Carmo com a BR-163, apresentou um nível D, com espera média de 37,7 segundos por veículo. Com o mesmo software é possível estimar a média para 2030, sendo o valor estimado igual a 115,0 segundos por veículo, categorizado ao nível de serviço F (congestionamento).

Com a implantação do Viaduto e a eliminação do cruzamento em nível semaforizado, o tráfego da BR-163/MS ao longo do segmento do projeto pode ser analisado como rodovia de Pista Simples. Com a aplicação da metodologia HCM2000 para o 10º ano (2030), a velocidade média na BR-163/MS será de 68,4 km/h, com porcentagem de tempo (fila) de 88,5%, o nível de serviço do segmento da rodovia BR-163/MS será E.

Comparando as condições do nível de serviço entre a situação atual (sem implantação) e a situação futura (pós-implantação), verifica-se que a manutenção da interseção semaforizada é inviável, já que se encontra em nível D, e caso seja mantida, atingirá condição de congestionamento nível F, onde a capacidade da interseção é atingida.

A implantação do viaduto irá resolver a condição de congestionamento futuro na interseção semaforizada, mas não irá melhorar o nível de serviço da rodovia BR-163/MS. Somente a duplicação do segmento da BR-163/MS tem condição de melhorar o nível de serviço da rodovia. Destaca-se aqui que o projeto do viaduto foi realizado de maneira que comporte a duplicação futura da rodovia. Assim, este estudo considera positivo o impacto gerado pelo empreendimento, haja vista que sua implantação permitirá a implantação de melhorias para a qualidade do tráfego existente e futuro da região.

# Áreas de Influência / abrangência de Impactos Ambientais



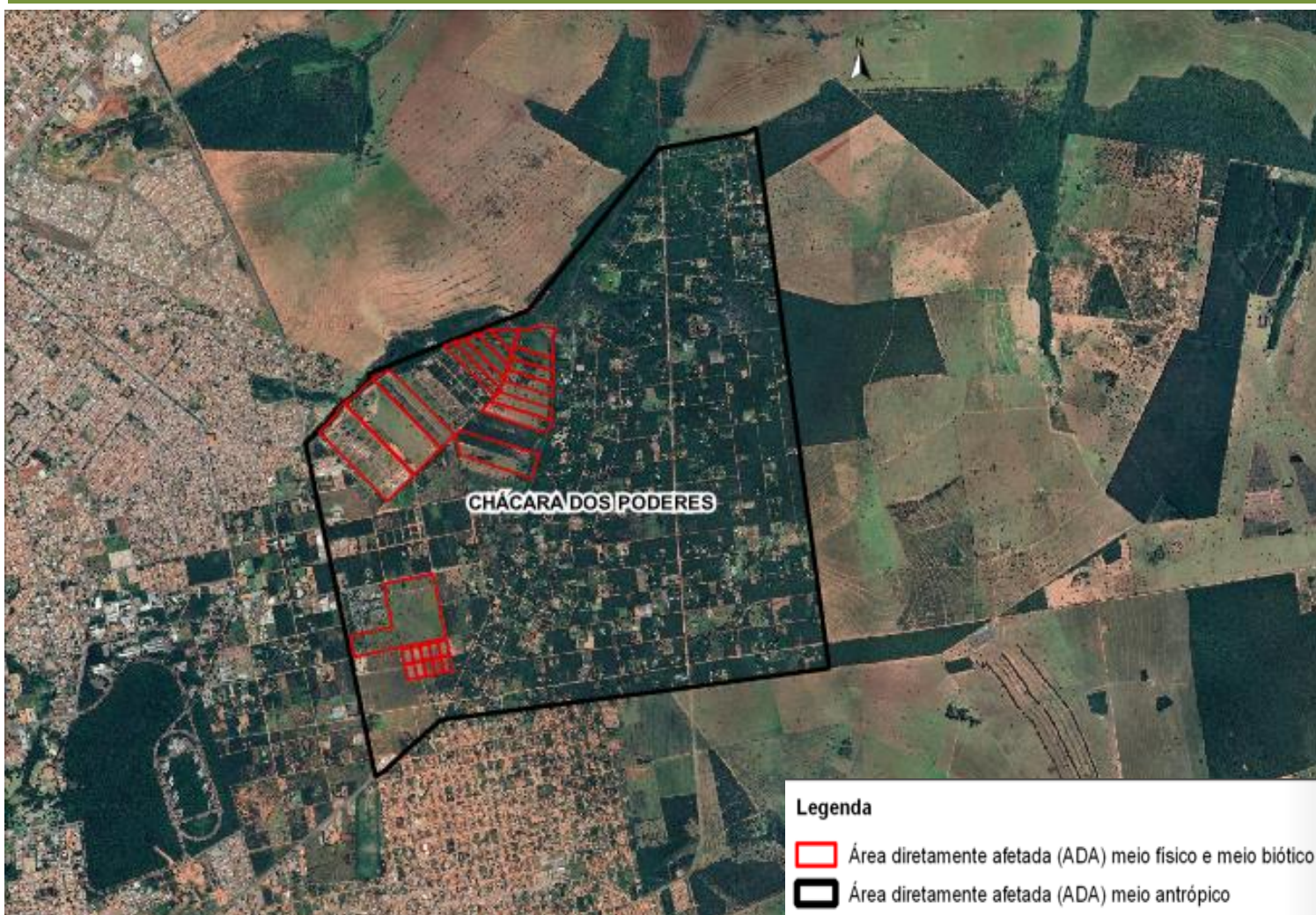
**Plaenge Campo Grande**

# Área de Influência / Abrangência de Impactos Ambientais

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) → para o meio físico e o meio biótico a ADA corresponde à área efetiva de instalação ou obras do empreendimento imobiliário, já para o meio antrópico a ADA refere-se ao Bairro Chácara dos Poderes
- 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 (AI) → local onde os impactos se fazem sentir de maneira secundária ou indireta.

## Área Diretamente Afetada (ADA)

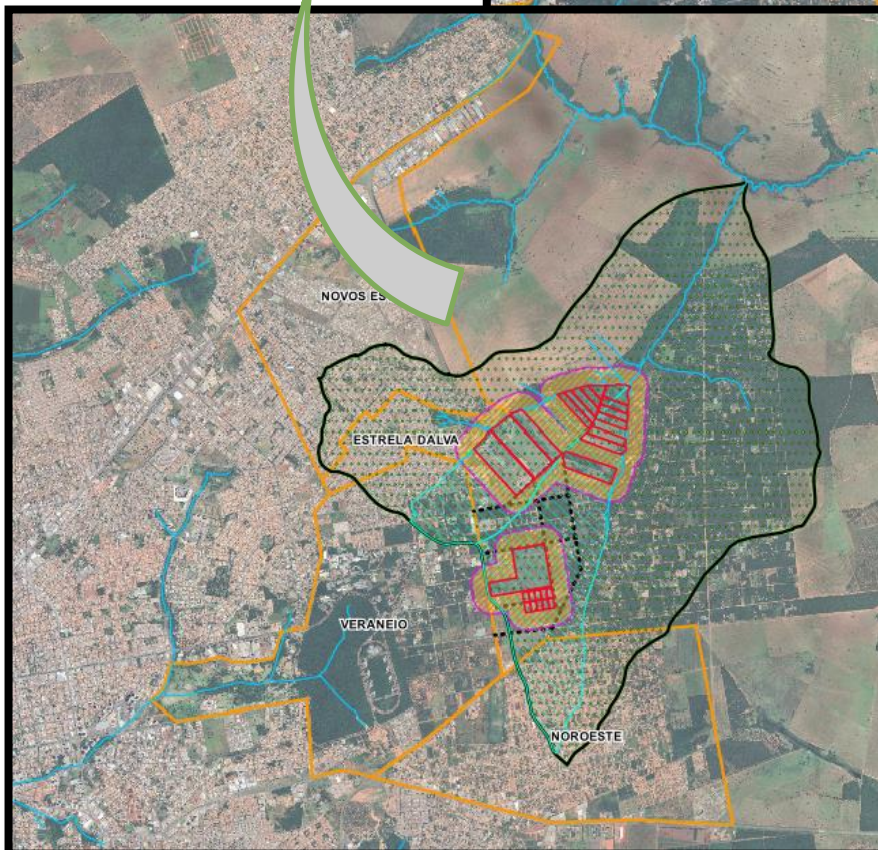
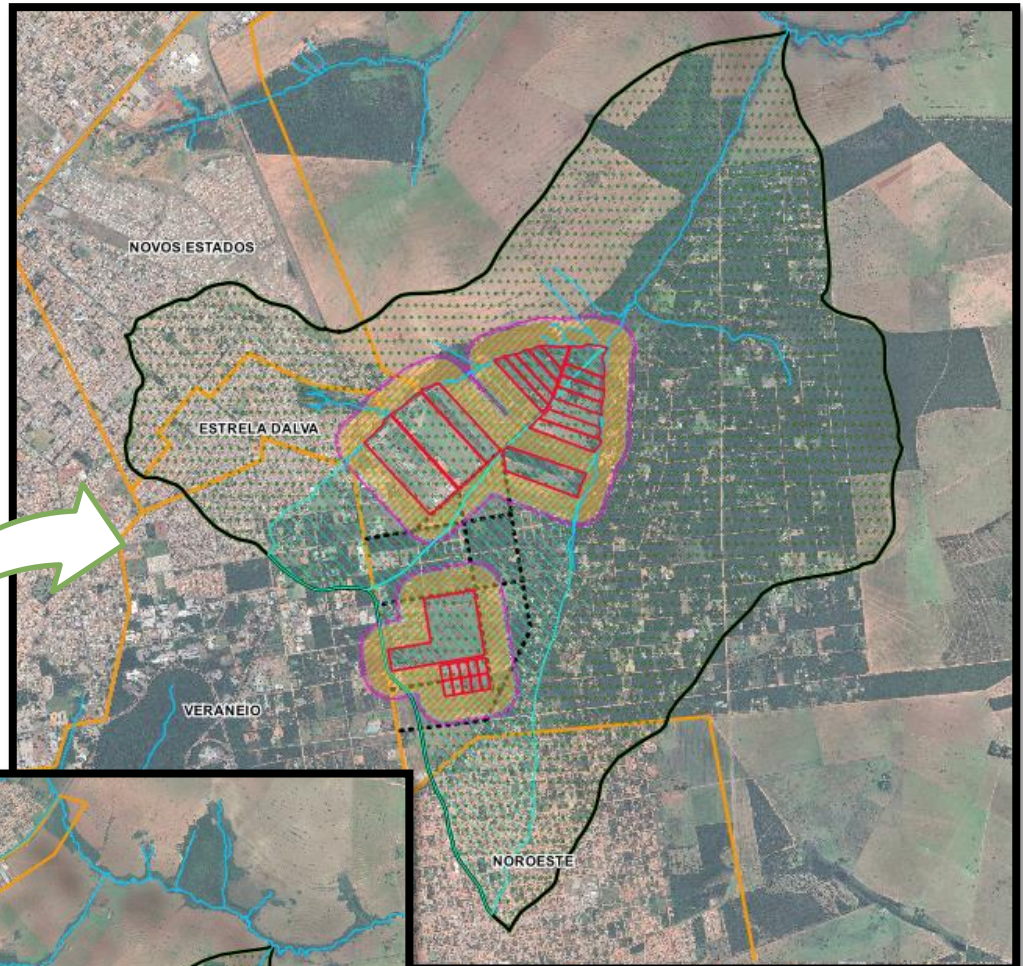


# Área de Influência / Abrangência de Impactos Ambientais

## Área de Influência Direta (AID)

### Legenda

- Hidrografia
- Limite dos lotes
- AID - Fauna
- AID - Flora
- AID - Geologia
- ▨ AID - Níveis de pressão sonora
- AID - Qualidade do ar
- AID - Socioeconomia
- AID - Trafego

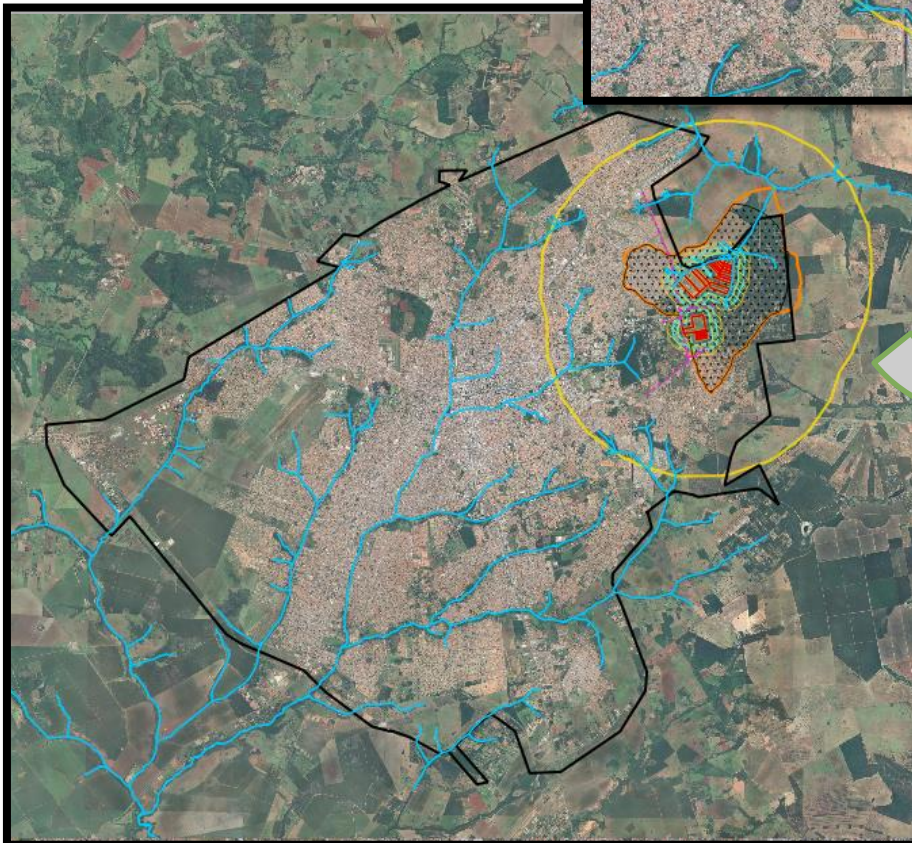
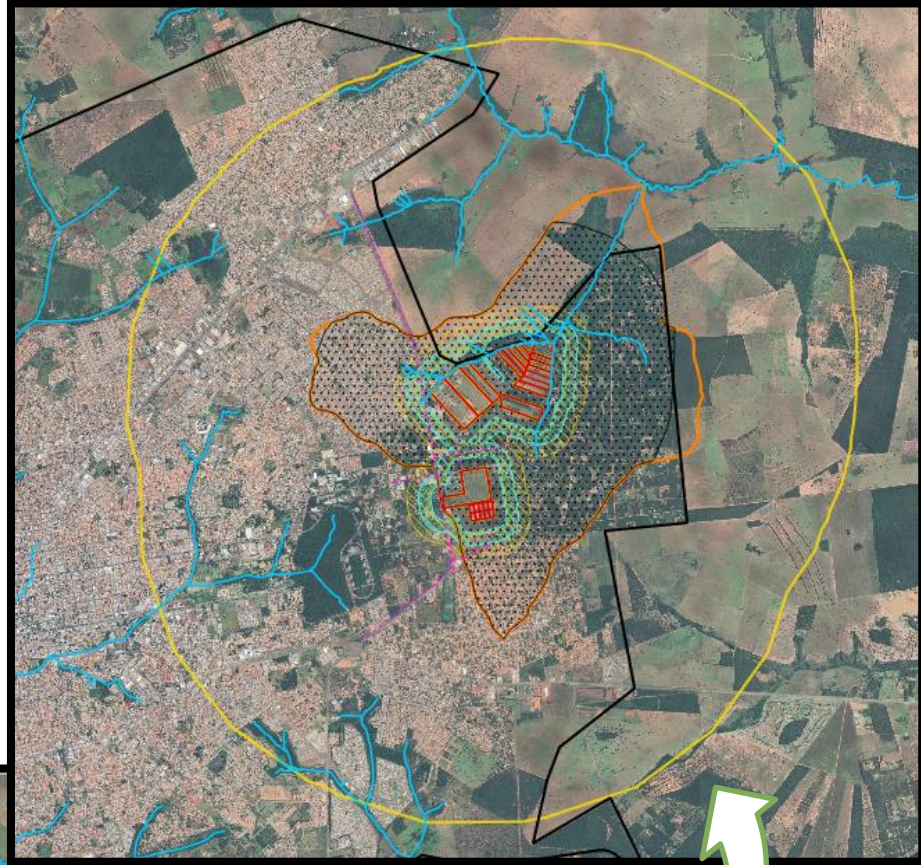


# Área de Influência / Abrangência de Impactos Ambientais

## Área de Influência Indireta (All)

### Legenda

- Hidrografia
- ▭ Limite dos lotes
- ▭ All - Fauna
- ▭ All - Flora
- ▭ All - Geologia
- ▭ All - Níveis de pressão sonora
- ▭ All - Qualidade do ar
- ▭ All - Socioeconomia
- All - Tráfego



# Avaliação de Impactos Ambientais



**Plaenge Campo Grande**

# Impactos Ambientais

A avaliação de impactos ambientais conjuga a análise do diagnóstico ambiental com as especificações do projeto, levando a identificação de eventuais modificações no meio ambiente e na comunidade em função da implantação e operação do empreendimento proposto.

Para cada impacto identificado são recomendadas medidas de mitigação, prevenção, ou compensação para impactos negativos e medidas potencializadoras para os impactos positivos.

A matriz completa de impactos ambientais, com o grau de significância de cada um e etapa do empreendimento em que deve ocorrer pode ser consultada no Estudo de Impacto Ambiental (EIA) do empreendimento Plaenge Campo Grande.

## Impactos Negativos

Um impacto é classificado como negativo quando gera um efeito maléfico ao ambiente.

No caso dos impactos negativos prognosticados pelo Estudo de Impacto Ambiental – EIA/RIMA do empreendimento Plaenge Campo Grande, a maior parte está relacionada a etapa de instalação, podendo ser minimizados ou compensados por meio da adoção de medidas e programas ambientais propostos pelo empreendedor.

## Impactos Positivos

Um impacto é classificado como positivo quando gera um efeito benéfico ao ambiente.

Os impactos positivos prognosticados pelo Estudo de Impacto Ambiental – EIA/RIMA do empreendimento Plaenge Campo Grande, em sua grande parte, são permanentes, destacando aqueles que contribuem para a redução da suscetibilidade a erosão e melhoria da qualidade da água.

Outros que merecem destaque tem relação com o enriquecimento e adensamento da flora local e recuperação ambiental das áreas de preservação permanente, criação de um modelo de indução para a melhoria da urbanização do entorno, variação do valor financeiro de imóveis no entorno da ADA, incremento na geração de empregos diretos e indiretos durante a instalação e operação do empreendimento, entre outros.

# Impactos Ambientais

## Meio Físico

Os impactos relacionados ao meio físico terão origem principalmente na fase de instalação do empreendimento, sendo decorrentes das diversas atividades previstas nesta fase, o que implica basicamente na modificação do ambiente natural de forma a adequá-lo para ocupação com o empreendimento, pela execução de atividades relacionadas as obras civis, com destaque para a instalação e operação do canteiro de obras e pelas atividades de terraplenagem. Já na fase de ocupação há uma tendência de estabilização dos ambientes alterados.



Na sequência apresenta-se a identificação e discussão dos impactos ambientais potenciais referentes ao meio físico relacionando-os à sua fase de ocorrência e às suas atividades geradoras. Destaca-se que a apresentação dos impactos para o meio físico será feita de acordo com as diferentes áreas de conhecimento abordadas no diagnóstico ambiental.

### Tabela de Impactos Ambientais no Meio Físico

Impacto Ambiental	Abrangência	Natureza	Fase de Ocorrência*
Alteração da Paisagem Local	ADA	Negativo	Inst./Op.
Dispersão da Poluição Sonora na Fase de Instalação	ADA / AID	Negativo	Inst.
Dispersão de Material Particulado Sólido em Suspensão	ADA / AID	Negativo	Inst.
Diminuição da Permeabilidade do Solo	ADA	Negativo	Inst./Op.
Alteração no Padrão de Escoamento da Água Superficial	ADA / AID	Positivo	Inst./Op.
Perda de Solo por Processos Erosivos	ADA	Negativo	Inst.
Assoreamento de Corpos Hídricos	AID	Negativo	Inst.
Melhoria da Qualidade das Águas Superficiais	ADA / AID	Positivo	Op.



# Impactos Ambientais

## Meio Biótico

Os impactos associados à cobertura vegetal estão diretamente relacionados ao corte de árvores e à remoção da pastagem.

Para a implantação do empreendimento proposto, a supressão da vegetação irá considerar predominantemente as árvores isoladas em áreas de pastagem, porém, também atingindo parcialmente fragmentos de Cerradão e Mata de Galeria.



Um aspecto importante a ser considerado em relação aos impactos decorrentes do empreendimento proposto sobre o meio biótico está relacionado ao uso do solo atual, havendo determinados trechos das áreas de preservação permanente dos córregos Coqueiro e Pedregulho degradados ou desprovidos de vegetação nativa, e que serão objeto de recuperação ambiental com a implantação do empreendimento, configurando-se um impacto positivo.

A situação da ADA faz com que haja poucos impactos relacionados a fauna, sendo a maioria dos problemas associados configurados como riscos, devido a remota possibilidade de ocorrência.

Em virtude da natureza proposta ao empreendimento e da mudança de ocupação rural para urbana ordenada, pode haver uma melhoria da qualidade ambiental da flora permitindo uma mobilidade mais segura à fauna local, salvaguardando a Área de Preservação Permanente por meio de sua recuperação ambiental.

**Tabela de Impactos Ambientais no Meio Biótico**

Impacto Ambiental	Abrangência	Natureza	Fase de Ocorrência*
Perda de Recursos Vegetais	ADA	Negativo	Inst.
Enriquecimento e Adensamento da Flora Local	ADA	Positivo	Inst./Op.
Recuperação Ambiental de APPs	ADA	Positivo	Inst.
Distúrbios à Fauna Terrestre	ADA / AID	Negativo	Inst./Op.

# Impactos Ambientais

## Meio Antrópico

De modo geral, em termos sociais e econômicos há uma tendência de reações positivas em face da percepção de que o desenvolvimento econômico propicia aumento na produção com consequências positivas para as receitas públicas e nos diversos setores da economia.

A proposta de instalação do empreendimento possui em seus princípios o atendimento aos requisitos legais referentes ao uso e ocupação do solo e da preservação dos recursos naturais da área em que se insere.



### Tabela de Impactos Ambientais no Meio Físico

Impacto Ambiental	Abrangência	Natureza	Fase de Ocorrência*
Incremento ao Conhecimento Técnico / Científico com os Dados dos Estudos Ambientais	ADA / AID / AII	Positivo	Plan./Inst.
Modelo de Indução para a Melhoria na Urbanização do Entorno	AII	Positivo	Inst./Op.
Variação do Valor Financeiro de Imóveis Prediais e Territoriais no Entorno da ADA	AID	Positivo	Plan./Inst./Op.
Incômodos à População do Entorno	AID	Negativo	Inst.
Incremento na Geração de Empregos Diretos e Indiretos Durante as Fases de Instalação e Operação	AID / AII	Positivo	Inst./Op.
Crescimento da Receita Pública Municipal	AII	Positivo	Inst./Op.
Aumento do Tráfego de Veículos e Maquinas	AID	Negativo	Inst./Op.

# Impactos Ambientais

## Efeitos Cumulativos

A cumulatividade considera a capacidade de um determinado impacto em se sobrepor, seja em sua temporariedade ou em sua abrangência, a outro impacto ambiental que esteja atuando ou que venha a atuar sobre um mesmo fator ambiental.

Como já houve a implantação de um empreendimento recentemente, sem haver sobreposição no período de obras com o as novas etapas, inclusive objeto deste estudo, os impactos temporários que se manifestarem, não tem possibilidade de efeito cumulativo com as novas etapas, portanto, a possibilidade de cumulatividade nesse caso estaria relacionada aos impactos configurados como permanentes e desencadeados na etapa de instalação:

- ✓ Diminuição da Permeabilidade do Solo;
- ✓ Alteração no Padrão de Escoamento de Água Superficial;
- ✓ Perda de Recursos Vegetais.

Contudo, considerando as demais etapas do empreendimento, representadas pelo UG01 – Fase 1, UG02, UG03, UG04, UG05, UG06, UG07 e UG08, poderá haver cumulatividade dos impactos ambientais, considerando que em determinados momentos existirão atividades de instalação ou obras concomitantes.

- ✓ Alteração da Paisagem Local
- ✓ Dispersão da Poluição Sonora na Fase de Instalação
- ✓ Dispersão de Material Particulado Sólido em Suspensão
- ✓ Diminuição da Permeabilidade do Solo
- ✓ Alteração no Padrão de Escoamento da Água Superficial
- ✓ Perda de Solo por Processos Erosivos
- ✓ Assoreamento de Corpos Hídricos na AID
- ✓ Melhoria da Qualidade das Águas Superficiais
- ✓ Perda de Recursos Vegetais
- ✓ Enriquecimento e Adensamento da Flora local
- ✓ Recuperação Ambiental de Área de APP
- ✓ Distúrbios à Fauna Terrestre
- ✓ Incômodos à População do Entorno
- ✓ Incremento na Geração de Empregos Diretos e Indiretos Durante as Fases de Instalação e Operação
- ✓ Crescimento da Receita Pública Municipal
- ✓ Incremento ao Conhecimento Técnico / Científico com os Dados dos Estudos Ambientais
- ✓ Variação do Valor Financeiro de Imóveis Prediais e Territoriais no Entorno da ADA
- ✓ Modelo de Indução para a Melhoria na Urbanização Regional
- ✓ Aumento do Tráfego de Veículos e Maquinas

# Programas Ambientais



**Plaenge Campo Grande**

# Programas Ambientais Plaenge Campo Grande

Para qualquer empreendimento, independentemente de seu porte, faz-se necessário empregar medidas e programas de prevenção, minimização e controle de impactos e riscos ambientais, objetivando regulamentar o controle, o uso e a conservação do meio ambiente. Em função de diversos impactos que podem se manifestar durante a instalação e operação de empreendimentos serem 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.

## Programa de Monitoramento Ambiental da Obra

Os programas ambientais propostos têm o efeito potencial de garantir a inserção segura positiva do empreendimento no ambiente regional. A correta execução das ações ali propostas é requisito básico para o empreendedor instalar o empreendimento, cumprindo as normas do processo de licenciamento ambiental estipulado pelos órgãos ambientais competentes.

Como forma de demonstrar o cumprimento dessas normas e proporcionar análises que propiciem o aperfeiçoamento das ações previstas, em termos qualitativos e de racionalização de recursos financeiros investidos, as informações geradas devem ser consolidadas e sistematizadas em documento que caracterize a correta execução de cada medida e programa ambiental proposto.

Isso permitirá o controle por parte do empreendedor e a avaliação pelos órgãos ambientais da efetividade do Plano de Controle Ambiental como um todo, facilitando a gestão do processo de licenciamento.



Esse programa se relaciona com todos os impactos e riscos ambientais identificados para o empreendimento proposto, por meio do monitoramento e avaliação da efetividade das medidas e programas ambientais propostos, podendo recomendar novas ações ou ajustes as medidas já elencadas.

# Programas Ambientais Plaenge Campo Grande

## Programa de Controle de Processos de Erosão e Assoreamento

Este programa se justifica em decorrência da elevada suscetibilidade à erosão (erodibilidade) dos solos regionais. Conforme diagnóstico pedológico, o terreno está assentado principalmente em Neossolo Quartzarênico, caracterizados pelos teores elevados de areia. São solos pouco estruturados e facilmente erodíveis, demandando de monitoramento, especialmente durante e após eventos pluviométricos. Além do monitoramento, ações diretas como recobrimento do solo e implantação de terraços podem ser recomendados durante as obras do empreendimento proposto.

Este programa visa mitigar os impactos relacionados a Perda de solos por processos erosivos e o Assoreamento de corpos d'água



Este programa tem relação com os solos arenosos evidenciados na região e nos terrenos, cujas características tendem a favorecer o desenvolvimento de processos erosivos.

# Programas Ambientais Plaenge Campo Grande

## Programa de Monitoramento de Recursos Hídricos

Este programa tem o objetivo de garantir que as obras de implantação do empreendimento não impactem negativamente a qualidade das águas.

O acompanhamento da qualidade da água deve identificar eventuais aumentos na concentração de poluentes, bem como as fontes de emissão, e propor medidas de redução dos lançamentos em tempo hábil para o controle da poluição de origem interna



# Programas Ambientais Plaenge Campo Grande

## Programa de Resgate e Salvamento da Fauna e Programa de Monitoramento e Conservação da Fauna

Estes programas terão vigência com a implantação do empreendimento na ADA, durante os processos de limpeza do terreno e supressão de árvores isoladas ou de remanescentes de vegetação nativa, prevendo ainda campanhas de monitoramento durante as atividades de terraplanagem.

Sendo assim, esse programa tem por objetivo garantir a sobrevivência de indivíduos da fauna que poderão ser encontrados durante as obras no terreno, evitar acidentes ofídicos e o abate de animais considerados nocivos pelos trabalhadores da obra, além de possibilitar o aproveitamento científico de indivíduos eventualmente encontrados mortos ou acidentados.



### Fauna

- Resgate
- Salvamento
- Monitoramento
- Conservação



# Programas Ambientais Plaenge Campo Grande

## Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Construção Civil

Com o aumento da população, que se caracteriza pelo consumo de produtos diversos, haverá maior volume de resíduos. O empreendedor será responsável pela gestão interna de materiais residuais produzidos na obra (entulhos, restos vegetais, resíduos orgânicos, resíduos da construção civil e demais materiais residuais da obra), por meio da implementação de um procedimento de gerenciamento de resíduos, que inclua um programa integrado de gestão.

O PGRCC deverá contemplar um inventário de resíduos gerados pelo empreendimento, segundo as exigências legais, estimando a quantidade e a tipologia gerada, constando de cada uma das fases do programa de gerenciamento de resíduos, incluindo a definição do destino final mais adequado para os resíduos produzidos.

Como forma de potencializar efeitos positivos da implantação do empreendimento sobre as comunidades do entorno, os materiais recicláveis podem ser doados para cooperativas de catadores ou para as comunidades que trabalham com resíduos recicláveis. Contribui para diminuir o volume de materiais depositados em aterro sanitário, o que é uma medida de mitigação de impactos ambientais e econômicos, por exemplo, contribuindo para o aumento da vida útil dos aterros.



# Programas Ambientais Plaenge Campo Grande

## Programa de Educação Ambiental para Trabalhadores da Obra

Este programa tem a finalidade de melhorar continuamente os procedimentos ambientais dentro do empreendimento, realizando um treinamento formal com todos os trabalhadores da obra.

Esses treinamentos serão programados com conteúdo específico para os colaboradores, focando na disseminação de conhecimentos ambientais gerais e também em temas que se mostrem necessários, quando identificados desvios ambientais durante a execução dos demais programas ambientais.

Este programa tem relação com todos os impactos ambientais previstos em decorrência da instalação do empreendimento, seja ele positivo ou negativo.



# Programas Ambientais Plaenge Campo Grande

## Programa de Recuperação Ambiental de Áreas Degradadas – PRADA da Área de Preservação Permanente

O Programa de Recuperação de Áreas Degradadas contempla todas as ações necessárias para promover a recomposição e a recuperação das áreas de preservação permanente que já se encontram degradadas na ADA (antes de qualquer intervenção para a implantação do empreendimento proposto). Esse procedimento irá proporcionar ao longo do tempo o mínimo de integridade ambiental na ADA, com múltiplos benefícios. Serão assim contemplados os meios físico, biológico e antrópico.

É importante destacar que essa recuperação ambiental será objeto de PRADA que tramitará em um processo de Licenciamento Ambiental Simplificado independente junto a Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Gestão Urbana.



# Programas Ambientais Plaenge Campo Grande

## Programa de Comunicação Social

A divulgação adequada das questões relacionadas a instalação do empreendimento contribui para a prevenção de diversos problemas relacionados à percepção social, visto que difusão de informações dirime dúvidas, contribuindo para a redução de preocupações sociais diversas.

Execução de ações de comunicação social com conteúdo baseado nas informações sobre o empreendimento.



# Prognóstico Ambiental



**Plaenge Campo Grande**

# Prognóstico 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. A conclusão mais segura que se pode aventar nessa hipótese é de uma estagnação temporária, da forma como se apresenta hoje os terrenos, considerando o uso pecuário, com geração sazonal de renda e atividades.

Em médio prazo deve ocorrer uma continuidade da pressão urbana que caracteriza a região, sem a presença de projetos indutores de ocupação planejada como o proposto, pois se uma grande área se restringe a um grande, mas único empreendimento, se apresentam vantagens dentro da atividade do parcelamento e/ou desmembramento do solo sendo muito mais fácil de controlar o uso desse solo, respeitando as leis vigentes e mantendo uma pressão urbana nesse local.

As áreas nesse sentido podem continuar a ser utilizadas para a pecuária apesar de já apresentar-se com uma destinação urbana em função do zoneamento e da própria necessidade de moradia ou implementar qualquer outra atividade agrícola ou pecuária, induzida pelo perfil da terra – fato que não alteraria a sua relação atual com a vizinhança, mas que também não ofereceria maiores perspectivas de crescimento socioeconômico para a região – ou pode ser ocupada de forma desordenada como ocorre em áreas livres próximas as grandes cidades, aumentando a pressão urbana sem controle, que já sofre processos de uso inadequado do solo e degradação ambiental, com sérios reflexos na paisagem, nos remanescentes florestais integrando a biodiversidade da fauna e flora e especialmente nos recursos hídricos. Ainda deve-se considerar que a não implementação do empreendimento pode impedir que as áreas de preservação permanente sejam recuperadas com conseqüente reflexo negativo a fauna associada.

Ainda na perspectiva social, não haveria a receita ao Município pela arrecadação de impostos, especialmente IPTU.

Em síntese, a região sem o empreendimento não apresenta perspectivas de melhoria ambiental, social e econômica, e ainda, a depender da destinação que for dada às áreas – no caso do desmembramento visto se tratar de área urbana – pode conviver com o risco de aumento das ocupações desordenadas comuns nesse perfil de área no entorno de capitais.

# Prognóstico Ambiental

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

As interferências ambientais negativas prognosticadas para a região: a descaracterização local e a tendência de urbanização são irreversíveis e, na medida em que acontecem sem um planejamento adequado, não incorporam medidas de controle capazes de frear o processo de degradação ambiental que as acompanham. Essa situação, do ponto de vista ambiental, é bastante grave, considerando se tratar de uma área de grande extensão, que apresenta recursos naturais e que necessitam de cuidados para que essa condição ambiental se restabeleça podendo estar integrada ao desenvolvimento urbano.

Nesse sentido, mesmo em seus aspectos negativos, o empreendimento proposto oferece melhores perspectivas para a região. Os impactos negativos identificados neste estudo são, em sua maioria, temporários e admitem mitigação ou compensação adequada como a supressão vegetal necessária, por exemplo, e as medidas de controle ambiental propostas são suficientes para garantir a inserção equilibrada do projeto no ambiente local e regional, visto a degradação que se encontra a área na situação atual.

A partir dessa inserção e da consolidação das medidas de controle ambiental, 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;
- ✓ Geração de empregos e serviços de caráter temporário e permanente para a população de Campo Grande;
- ✓ Coleta de todo esgoto produzido conforme viabilidades;
- ✓ Implantação de sistema de drenagem pluvial, em conformidade com o Plano Diretor de Drenagem Urbana de Campo Grande, com bacias de retenção e sistema de dissipação de energia, atuando em sinergia com as áreas permeáveis do empreendimento proposto diminuindo a pressão dos corpos hídricos existentes;
- ✓ Compromisso com o monitoramento e controle da qualidade da água na área do empreendimento na fase de instalação.

# Conclusão



**Plaenge Campo Grande**



# Conclusão

Sabe-se que os projetos apresentados nesse estudo se encontram em diferentes estágios de Licenciamento Ambiental: o UG01 – Fase1 já foi instalado e conta com Licença de Operação. O UG01 – Fase 2 e UG02 tem Requerimento de Renovação Licença Prévia; UG03 tem Licença Prévia, UG04 foi Requerida a Licença de Instalação; UG05 e UG07 tiveram sua Licença Prévia requerida, e o UG06 e UG08, serão objeto de solicitação de Licença Prévia. Além disso, destaca-se que todos os projetos previstos para o empreendimento foram elaborados seguindo as regras do Estado e do Município, principalmente no que se refere a sua relação com a Cidade, em conformidade com o Plano Diretor municipal de Campo Grande.

O Balanço Ambiental demonstra a atuação conjunta dos impactos ambientais prognosticados, frente a inserção do empreendimento proposto, considerando as diferentes áreas de influência (AII, AID e ADA), e a forma que o mesmo se manifesta. Ao todo foram identificados 19 impactos ambientais. Os riscos, pela sua remota possibilidade de ocorrer (acidental), não foi considerado na determinação do balanço ambiental. Destes 19 impactos identificados, 10 apresentam natureza negativa e nove positiva.

Em relação aos meios, foram identificados oito de ocorrência sobre o Meio Físico, quatro para o Meio Biótico e sete para o Meio Antrópico. Tais proporções demonstram a inserção da ADA em locais com forte pressão urbana ou antrópica, tendo em vista a ocorrência predominante de impactos ao meio físico e antrópico. Dos impactos relacionados ao meio físico, seis são negativos e dois positivos. Quanto ao meio biótico, dois impactos são negativos e dois são positivos. Por fim os impactos manifestados sobre o meio antrópico comprovam a melhoria social da região com a instalação do empreendimento proposto, sendo quantificados cinco positivos e dois negativos.

Diante das informações, análises e recomendações expressas ao longo deste estudo pode-se afirmar que o empreendimento contempla todos os requisitos necessários para superar a etapa do licenciamento ambiental prévio e a regularização das demais licenças já emitidas ou em tramite, encerrando assim o objetivo fundamental deste Estudo de Impacto Ambiental ao considerar o conjunto de prognósticos advindos da implantação e operação do empreendimento como um todo, não só sob o ponto de vista ambiental, mas também no que diz respeito aos reflexos socioeconômicos decorrentes de sua instalação e operação, especialmente em seu entorno.

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 (todas as UGs), visto que as alterações do meio físico serão passíveis de controle, as intervenções no meio biótico serão mitigadas e/ou compensadas e os impactos sociais, culturais e econômicos, inseridos no meio antrópico, serão na maioria benéficos.

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 dos diferentes projetos que compõe o empreendimento em pauta.

# Equipe Técnica



**Plaenge Campo Grande**

# Equipe Técnica

## Coordenação Geral

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

## Coordenação Técnica

Nome do Profissional	Formação	Registro de Classe	CTF
Jorge Justi Junior	Eng. Agro. e de Seg. do Trabalho, MSc	CREA PR 68.993/D	515909

## Equipe Técnica

Nome do Profissional	Formação	Registro de Classe	CTF
Danilo José Vieira Capela	Biólogo	CRBIO 66807/07-D	5095720
Jorge Justi Junior	Eng. Agro. e de Seg. do Trabalho, MSc	CREA 68.993/D	515909
Kauê de Andrade Monteiro	Gestor Ambiental	-	4207726
Kauê Sebastião Barbosa Cardoso	Geólogo	CREA 131.920/D	5966736
Marcelo Alejandro Villegas Vallejos	Biólogo	CRBIO 50725/07-D	1039117
Marcelo Augusto da Silva	Biólogo	CRBIO 66239/07-D	4016001
Maurício Belézia de Oliveira	Biólogo	CRBIO 66929/07-D	5799871
Pedro Kiatkoski Kim	Geógrafo	CREA PR 100.471/D	4207683

## Apoio

Nome do Profissional	Formação
Felix Dranka	Estagiário de Agronomia
Gabrieli Dickel	Eng. Florestal
Melissa Ritzmann	Eng. Ambiental, MSc



**ANDREOLI AMBIENTAL**

**Rua Saldanha Marinho, 2.826  
Bigorriho – Curitiba/PR  
Fone: (41) 3132-6000**