

RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA



PARCELAMENTO DE SOLO URBANO
QUINHÃO 16

SUMÁRIO

1	APRESENTÇÃO	1.1	4.1	IMPACTOS AMBIENTAIS	4.46
1.1	QUEM É O EMPREENDEDOR?	1.2	4.1.1	Meio Físico	4.47
1.2	QUE É O RESPONSÁVEL TÉCNICO?	1.2	4.1.2	Meio Biótico	4.47
1.2.1	Empresa	1.2	4.1.3	Meio Socioeconômico	4.48
1.2.2	Equipe Meio Ambiente	1.3	4.2	SÍNTESE DO PROGNÓSTICO AMBIENTAL	4.49
1.2.3	Equipe do Projeto de Engenharia, Arquitetura e Urbanismo	1.4	4.3	COMO MITIGAR ESSES IMPACTOS	4.52
2	CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	2.5	4.4	PROGRAMAS DO MEIO FÍSICO	4.52
2.1	ONDE FICA ESTE EMPREENDIMENTO?	2.5	4.5	PROGRAMAS DO MEIO BIÓTICO	4.52
2.1.1	Áreas de Influência Direta (AID)	2.6	4.6	PROGRAMAS DO MEIO SOCIOECONÔMICO	4.53
2.1.2	Áreas de Influência indireta (All)	2.9	5	CONCLUSÕES	5.54
2.2	O QUE É O QUINHÃO 16?	2.11			
2.2.1	Como a área será ocupada?	2.13			
2.2.2	Etapa I	2.16			
2.2.3	Etapa II	2.17			
3	ESTUDOS AMBIENTAIS	3.18			
3.1	MEIO FÍSICO	3.19			
3.1.1	Clima	3.19			
3.1.2	Geologia – As Rochas	3.20			
3.1.3	As Formas do Relevo – Geomorfologia	3.23			
3.1.4	Espeleologia	3.27			
3.1.5	Água	3.27			
3.1.6	Ruídos	3.32			
3.1.7	Solos – Pedologia	3.33			
3.2	MEIO BIÓTICO	3.34			
3.2.1	As plantas (Flora)	3.34			
3.2.2	Os animais (Fauna)	3.36			
3.3	MEIO SOCIOECONÔMICO	3.44			
4	O QUE PODE ACONTECER?	4.46			

1 APRESENTAÇÃO

O presente relatório de Impacto ao Meio Ambiente (RIMA) visa tornar acessível ao público a situação ambiental do Parcelamento de Solo Quinhão 16, Fazenda Taboquinha, Jardim Botânico a ser implementado pela empresa INCO Empreendimentos Imobiliários S.A., CNPJ 13.510.159/0001-06, com sede em Brasília, Distrito Federal, de modo que facilite o entendimento das vantagens e desvantagens do projeto, bem como todas as consequências ambientais de sua implantação.

A elaboração do RIMA, atende às Resoluções CONAMA nº 0011/1986 e nº 237/19 97, as quais objetivam a utilização do sistema de licenciamento como instrumento de gestão.

O relatório reflete, ainda, as conclusões do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e contém, de forma sintética:

I - Os objetivos e justificativas do projeto;

II - A descrição do projeto e suas alternativas tecnológicas e locacionais, bem como com a hipótese de sua não realização;

III - A síntese dos resultados dos estudos de diagnósticos ambiental da área de influência do projeto;

IV - A descrição dos prováveis impactos ambientais da implantação e operação da atividade;

VI - A descrição das medidas mitigadoras previstas em relação aos impactos;

VII - Os programas de acompanhamento e monitoramento dos impactos;

VIII – Prognóstico e Conclusões.

Além de cumprir uma etapa do licenciamento ambiental do empreendimento, conforme determina à legislação, o objetivo da elaboração do RIMA é contribuir para que a implementação do Parcelamento de Solo Quinhão 16 resulte na melhoria da qualidade ambiental da região, informando os esforços do poder público, no sentido de promover a ocupação ordenada e ambientalmente sustentável da região.

1.1 QUEM É O EMPREENDEDOR?

A INCO Empreendimentos Imobiliários S.A é uma empresa que atua na construção civil desde 2011 e tem como destaque a implementação de edificações residências e comerciais, de parcelamento do solo através de condomínios residenciais, bem como o loteamento urbano para fins residenciais e comerciais.

Número do processo	391.000.768/2013
Nome	INCO Empreendimentos Imobiliários S.A.
Razão Social	INCO Empreendimentos Imobiliários S.A.
Endereço	SHIS QI 09, Bloco J, Sala 113, Parte B, Lago Sul, Brasília – DF, CEP 71.625-182
Telefone	(61) 3064-3133
Endereço eletrônico	betobaseinvestimentos.com.br
Inscrição Distrital	07.570.819/001-61
CNPJ	13.510.159/0001-06
Representante legal	Roberto Rubinger Botelho

1.2 QUE É O RESPONSÁVEL TÉCNICO?

A Progeplan é uma empresa que atua na área ambiental desde 2011. e se destaca na prestação de serviços especializados, no âmbito da engenharia e do meio ambiente, aos diversos setores e empreendimentos – Industrial, Elétrico, Infraestrutura, Mineração, Agronegócio e Urbano.

1.2.1 Empresa

Nome/Razão Social	PROGEPLAN Engenharia Ambiental Ltda
Endereço	SHIN CA 01, Bloco A, sala 327, Centro Comercial Deck Norte, Lago Norte, Brasília-DF, CEP 71.503-501
Telefone	(61) 3963-9195
Endereço eletrônico	contato@progeplan.com.br
CNPJ	11.632.337/0001-38



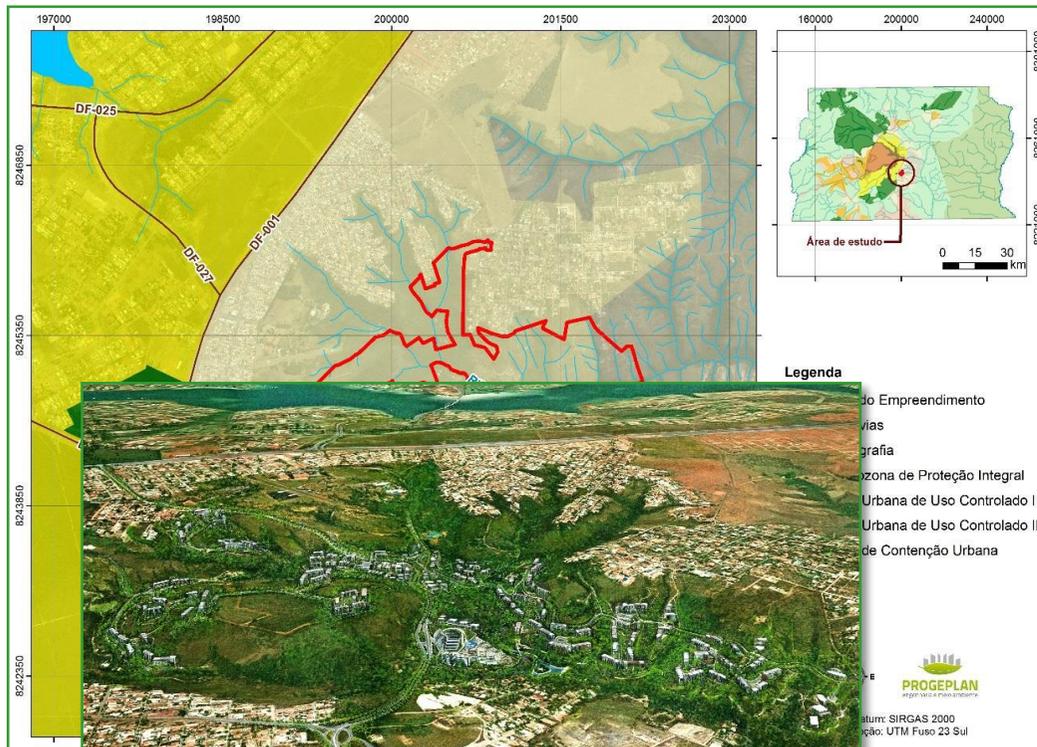
1.2.2 Equipe Meio Ambiente

Nome	Formação	Área de atuação	Nº no conselho
Érick Marcel e Silva Viana	Engenheiro Ambiental	Direção e Responsabilidade Técnica	CREA 14.884/D-DF
Pedro Franarin Alves	Eng. Ambiental, Msc. em Gestão e Planejamento Ambiental	Direção e Responsabilidade Técnica	CREA 12.927/D-DF
Rafael Monteiro Virgílio de Carvalho	Biólogo	Coordenação Geral e Responsabilidade Técnica	CRBio 57.794/04-D
Raphael Teixeira de Paiva Citon	Geólogo	Coordenação do Meio Físico e Geoprocessamento	CREA 20.514/D-DF
Paulo Jorge Rosa Carneiro	Geólogo, Dr. em Geotecnia	Meio Físico	2373/D-DF
Marcelo Pinelli	Geólogo Msc. em Processamento de Dados em Análise Ambiental	Meio Físico - Hidrogeologia	CREA 11.084/D-DF
Rodrigo Zolini	Engenheiro Ambiental, Msc. em Geociências Aplicadas	Meio Físico - Limnologia	CREA 16.383/D-DF
Reuber Brandão	Biólogo, Dr. em Ecologia	Coordenação do Meio Biótico	CRBio 30234/04-D
Abel Eustáquio Rocha Soares	Biólogo, Dr. em Botânica	Coordenação do Meio Biótico - Flora	CRBio 98.509/04-D
Renato Nassau Lobo	Engenheiro Florestal, Msc. em Ciências Florestais	Meio Biótico - Flora	CREA 17.071/D-DF
Henrique Frota	Engenheiro Florestal	Meio Biótico - Flora	CREA 16316/D-DF
Daniel Alves Marques Velho	Biólogo, Msc. em Biologia Animal	Meio Biótico – Fauna Coordenação de Campo	CRBio 49947/04-D
Guilherme Cataldi Santoro	Biólogo, Dr. Em Zoologia	Meio Biótico – Herpetofauna	CRBio 62938/04-D
Luane Reis dos Santos	Biólogo, Dr. em Ecologia	Meio Biótico – Ornitofauna	CRBio 62560/04-D
Alexandre de Souza Portella	Biólogo, Dr. em Ecologia	Meio Biótico – Mastofauna	CRBio 37850/04-D
Fábio Hudson Souza Soares	Biólogo	Meio Biótico – Ictiofauna	CRBio 104604/04-D
Vinícius Alves Ferreira	Biólogo Msc. em Entomologia	Meio Biótico – Entomofauna	CRBio 76399/04D
Gisele Victor Batista	Geógrafa, Dra. em Engenharia Civil	Meio Socioeconômico	CREA-SC 75.762-3/D
Vítor Mamede	Engenheiro Ambiental	Meio Socioeconômico	CREA 20.087/D-DF

Tito Abayomi de Souza Leitão	Geógrafo	Geoprocessamento	-
Marcela Rosa Franarin Alves	Jornalista	Comunicação Social	-

1.2.3 Equipe do Projeto de Engenharia, Arquitetura e Urbanismo

Nome	Formação	Nº no conselho
Lúcio Mário Lopes Rodrigues	Eng. Agrimensor e Civil - Responsabilidade Técnica	CREA 8378/D-DF
Janaina Domingos Vieira	Arquiteta - Responsabilidade Técnica	CAU A276871-1
José Jandson Cândido de Queiroz	Arquiteto - Responsabilidade Técnica	CAU A20107-3
Arlindo Verzeznassi Filho	Eng. Agrimensor	CREA SP 5060497290
Elaine de Oliveira Almeida	Eng. Civil	CREA 22065/D-DF
Wanessa Santos Botelho de Andrade	Arquiteta	CAU A133742-4



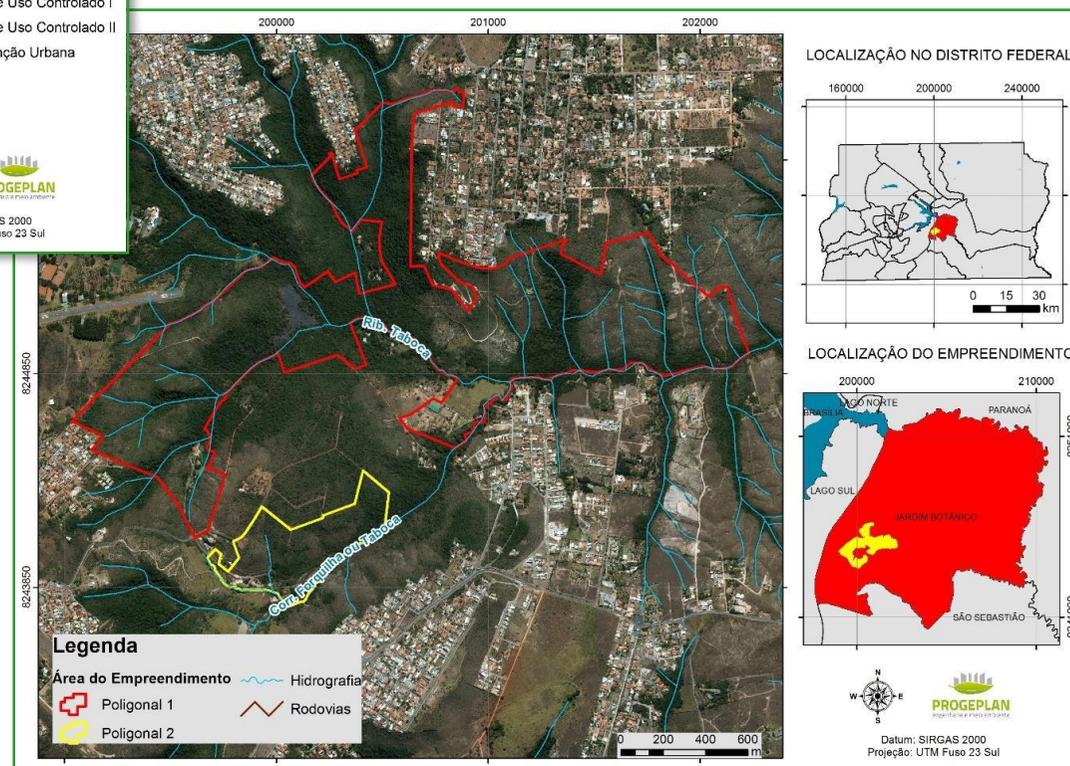
(Figura 2.4), ou seja, é uma área composta predominantemente de unidades habitacionais de baixa densidade demográfica, com enclaves de alta densidade, sujeitas a restrições impostas por sua sensibilidade ambiental e pela proteção dos mananciais destinados ao abastecimento de água.

2 CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

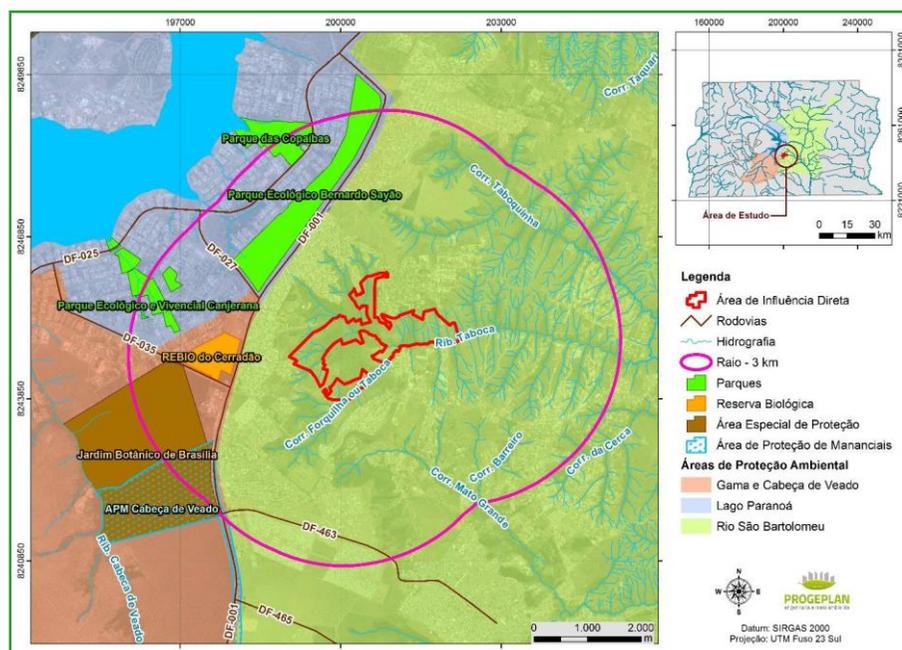
2.1 ONDE FICA ESTE EMPREENDIMENTO?

Localizado na **Região Administrativa do Jardim Botânico – XXVII**, o parcelamento de solo Quinhão 16 faz parte de um dos principais vetores de desenvolvimento urbanístico do Distrito Federal.

A área é classificada pelo **Plano Diretor de Ordenamento Territorial (PDOT - 2012)** como Zona Urbana de Uso Controlado (ZUUC) II



Seguindo a configuração prevista para a Região Administrativa do Jardim Botânico que possui áreas de ZUUC I e ZUUC II, o planejamento inicial do empreendimento é de até 50 habitantes por hectare, de acordo com a densidade exigida no PDOT (2012), que é 15 a 50 habitantes por hectares em Zonas de Baixa Densidade.

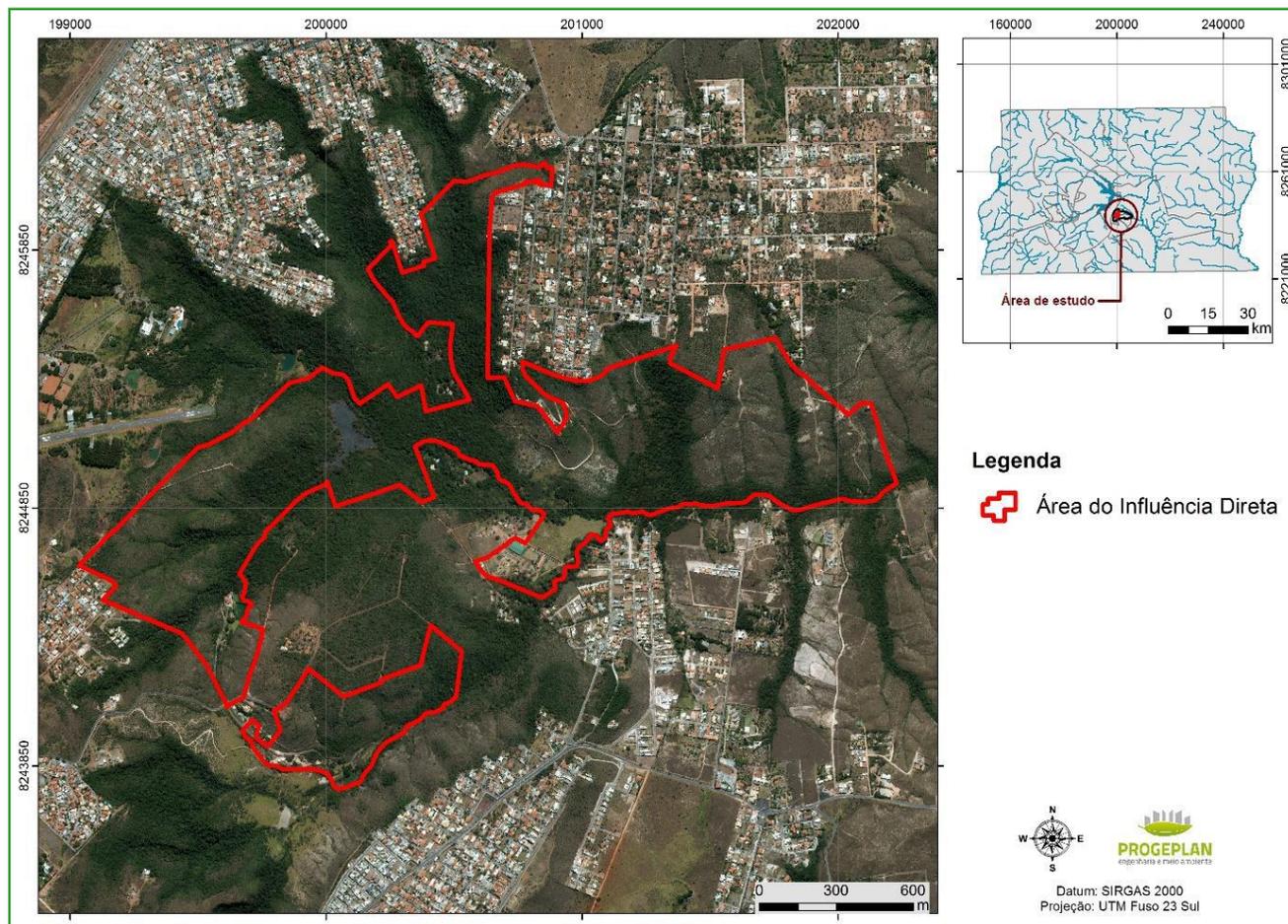


Em suas proximidades ocorrem três grandes **Áreas de Proteção Ambiental**: APA Gama e Cabeça de Veado, APA do Lago Paranoá e APA do Rio São Bartolomeu, além de três parques e uma REBIO.

2.1.1 Áreas de Influência Direta (AID)

A Área de Influência Direta (AID) é aquela onde há interferência direta pelas obras e outras atividades decorrentes da implantação e operação do empreendimento.

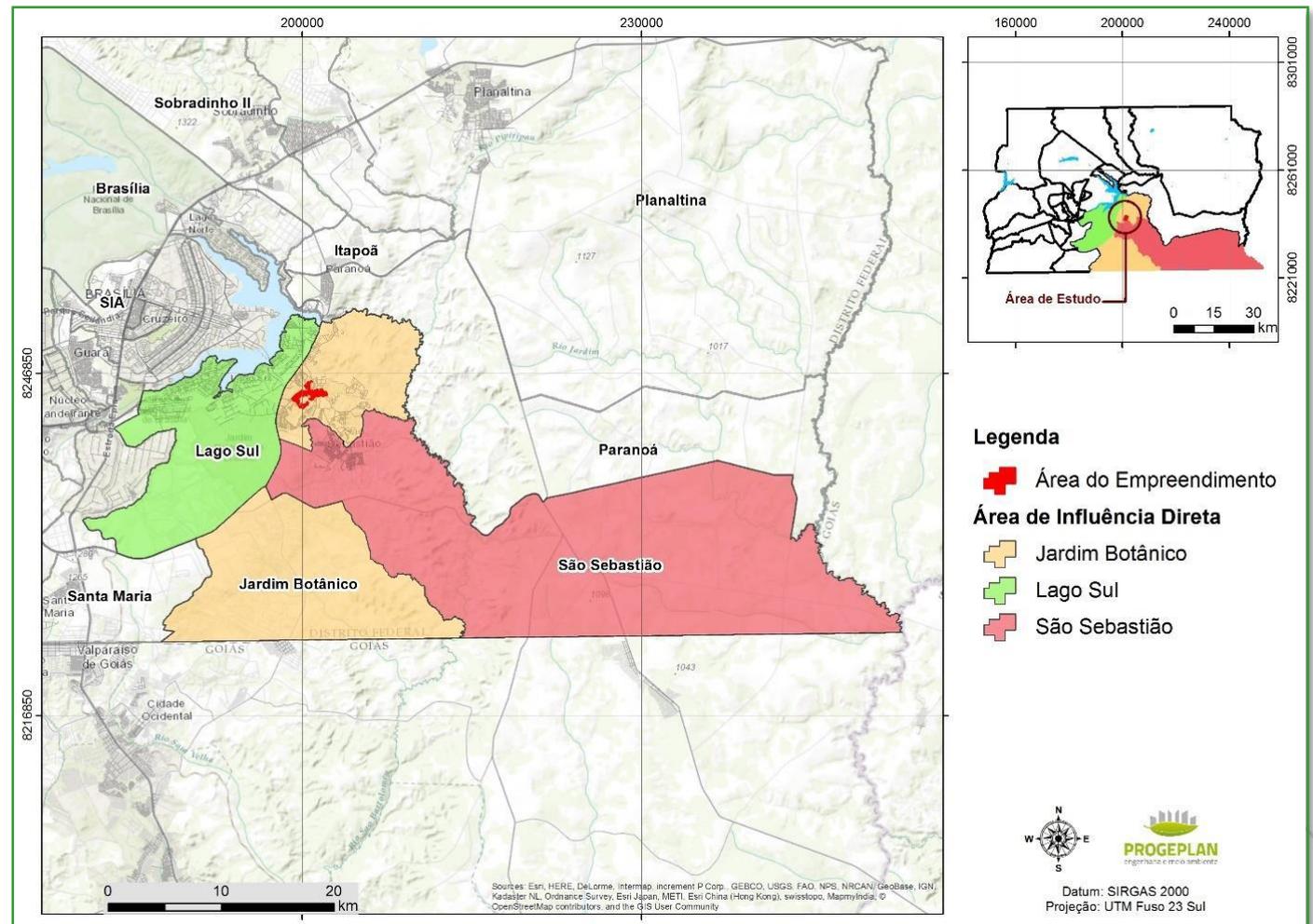
2.1.1.1 Meios Físico e Biótico



2.1.1.2 Meio Socioeconômico

Neste estudo socioeconômico, decidiu-se por delimitar a AID como sendo as Regiões Administrativas (R.A.) que poderão sofrer impactos sociais diretos com a implantação e operação do empreendimento, no que tange à oferta de serviços (comércio, lazer, saúde, educação, segurança, etc.) e mobilidade urbana e infraestrutura. Para tanto, elencaram-se:

- Região Administrativa do Jardim Botânico
- Região Administrativa do Lago Sul
- Região Administrativa do São Sebastião

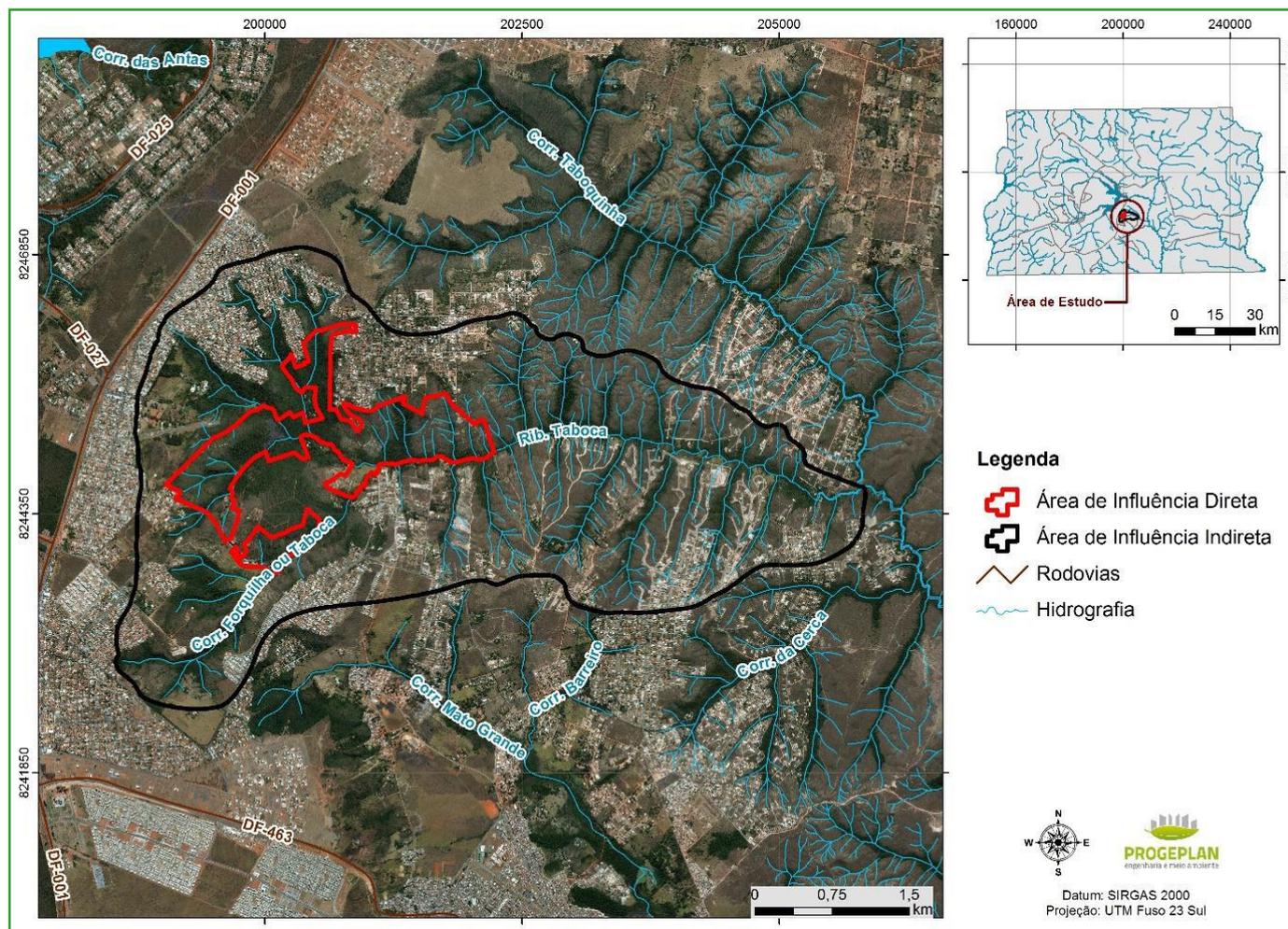


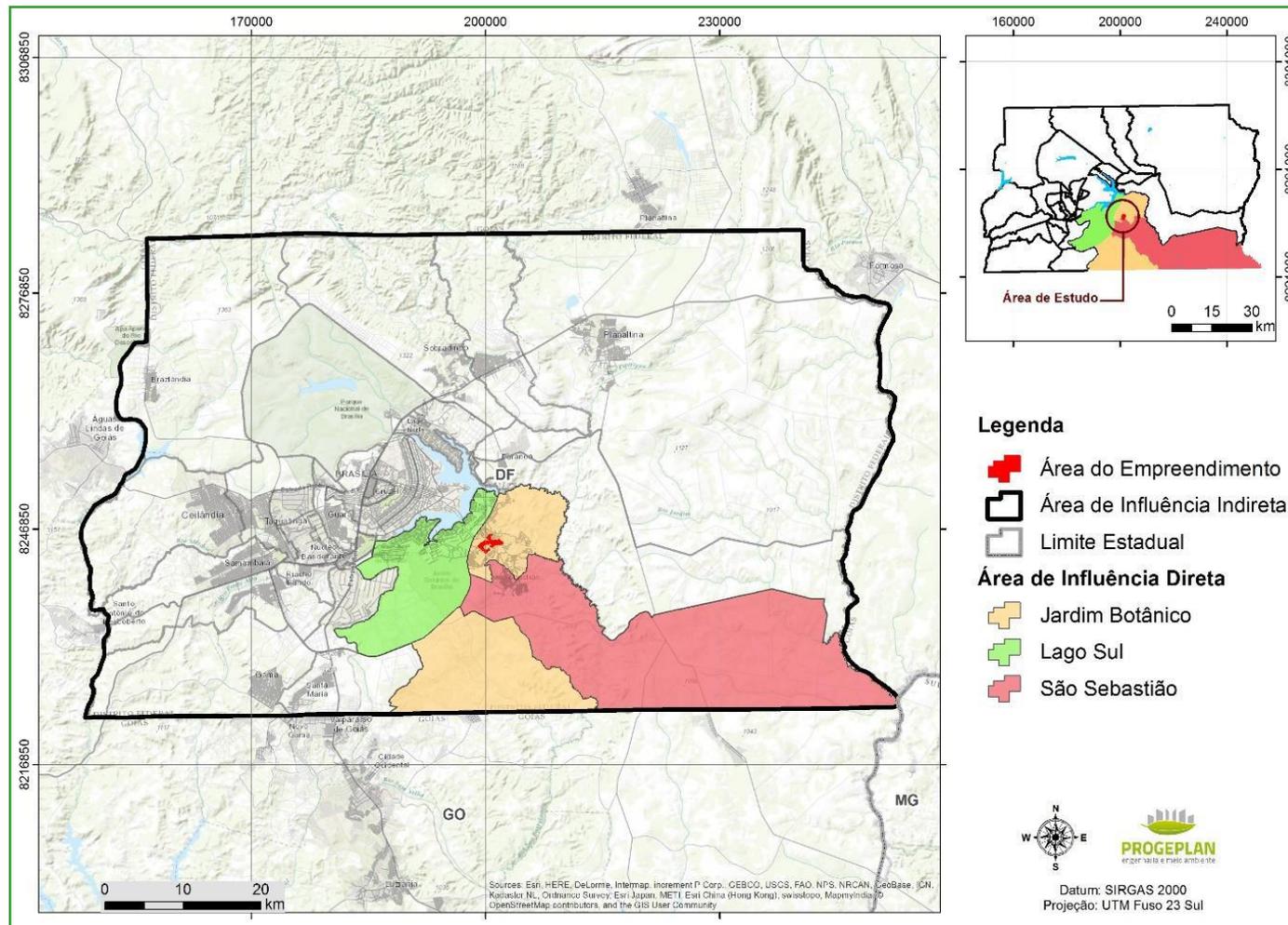
2.1.2 Áreas de Influência indireta (AII)

A Área de Influência Indireta (AII) é aquela, real ou potencialmente ameaçada pelos impactos indiretos da implantação e operação do empreendimento.

2.1.2.1 Meios Físico e Biótico

Abrange os ecossistemas aquáticos e terrestres que podem ser impactados por alterações ocorridas na área de influência direta. No caso dos meios físico e biótico trata-se da bacia hidrográfica do ribeirão Taboca até a sua confluência com o córrego Taboquinha.



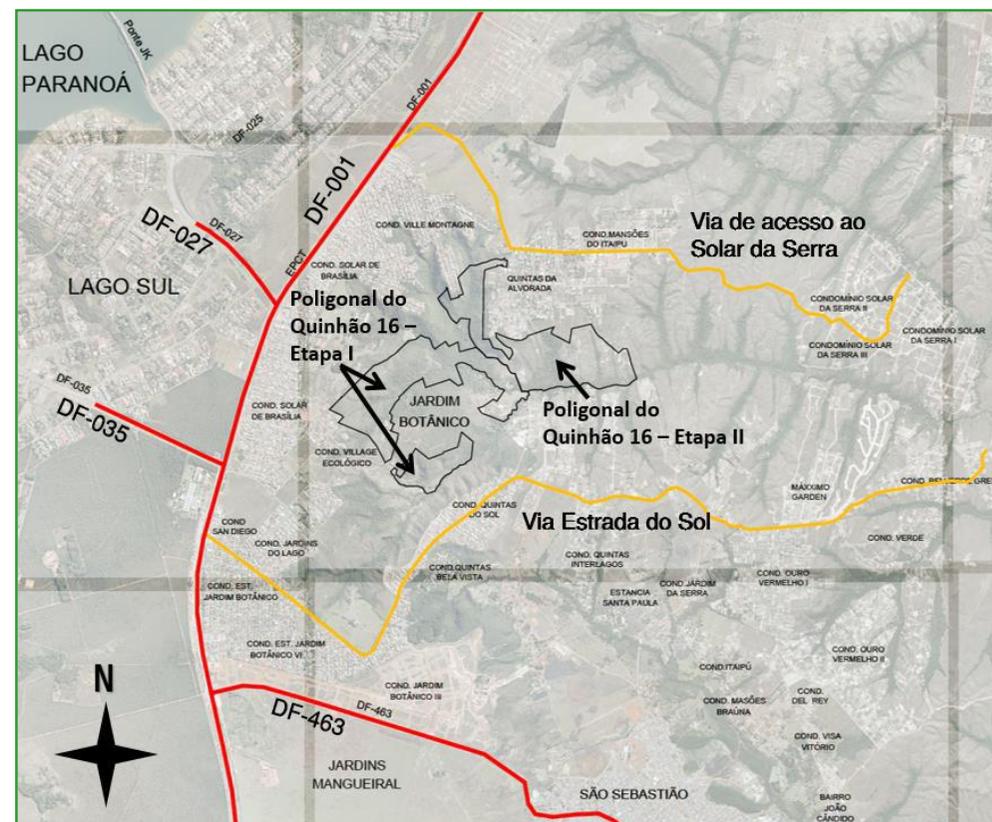


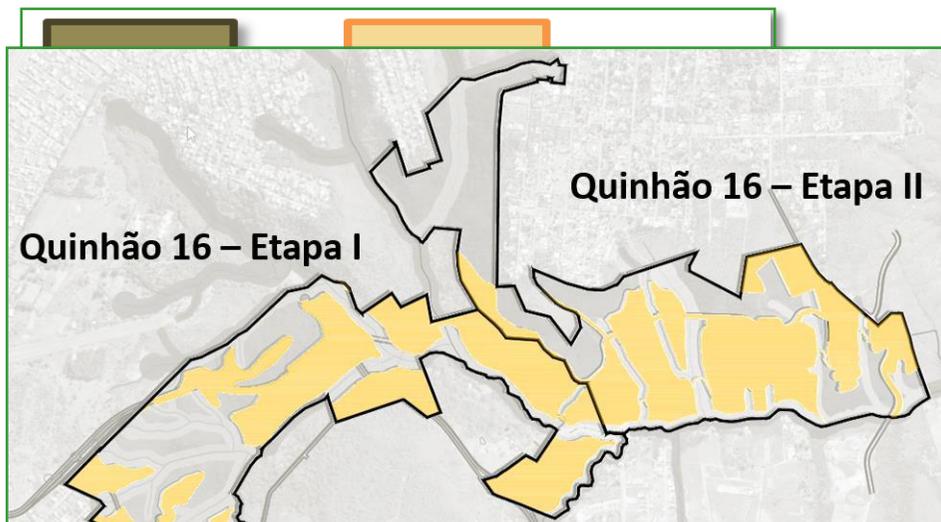
2.1.2.2 Meio Socioeconômico

O Distrito Federal está localizado na região Centro-Oeste do Brasil e possui uma área de 5.789,16 km², equivalendo a 0,06% da superfície do País. Seus limites são: ao norte com os municípios de Planaltina de Goiás, Padre Bernardo e Formosa; ao sul com Santo Antônio do Descoberto, Novo Gama, Luziânia, Cidade Ocidental, Valparaíso de Goiás e Cristalina, todos do Estado de Goiás; a leste com o município de Cabeceira Grande, pertencente ao Estado de Minas Gerais e Formosa pertencente ao Estado de Goiás; e a oeste com os municípios de Águas Lindas, Santo Antônio do Descoberto e Padre Bernardo pertencentes ao Estado de Goiás

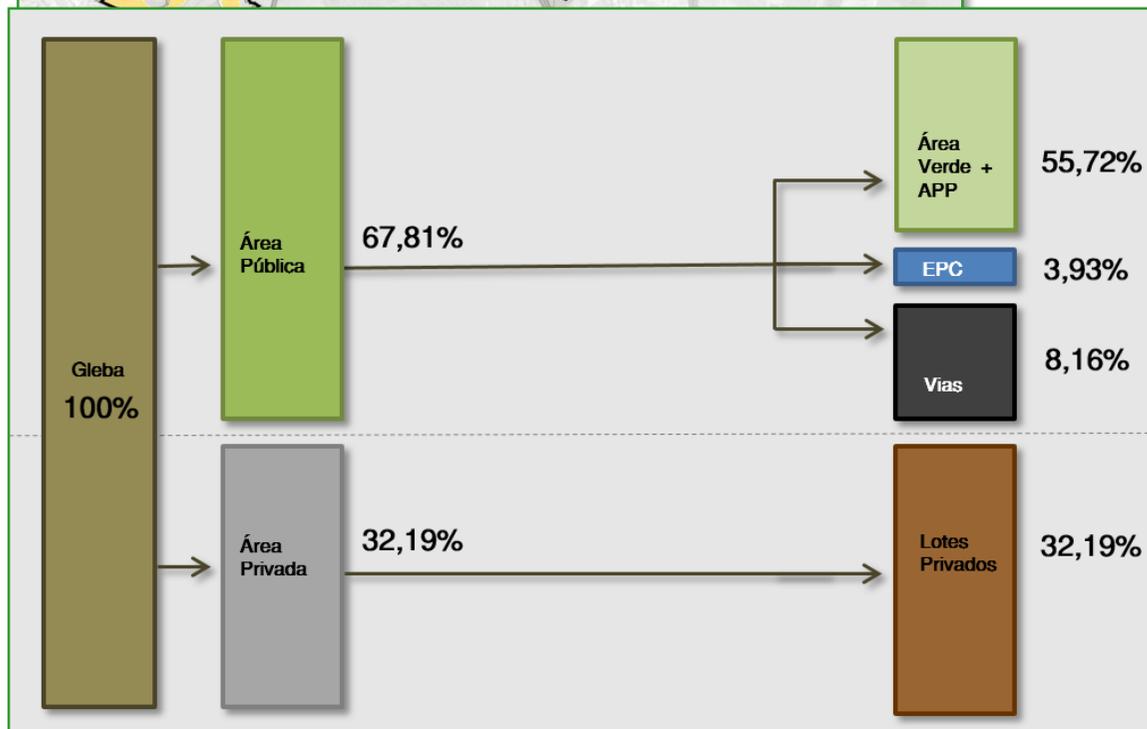
2.2 O QUE É O QUINHÃO 16?

O projeto de parcelamento da Gleba denominada Quinhão 16, aqui em estudo, envolve duas poligonais, visto que o parcelamento será implantado em duas etapas. A poligonal da primeira etapa de implantação (etapa I) apresenta área de, aproximadamente 111,80 hectares e contém 36 lotes. A poligonal da segunda etapa de implantação (etapa II) apresenta área de, aproximadamente 92,20 hectares e contém 28 lotes. Assim, o parcelamento em questão envolve, no total, uma área de, aproximadamente, 204 hectares e contém, ao todo, 64 lotes.





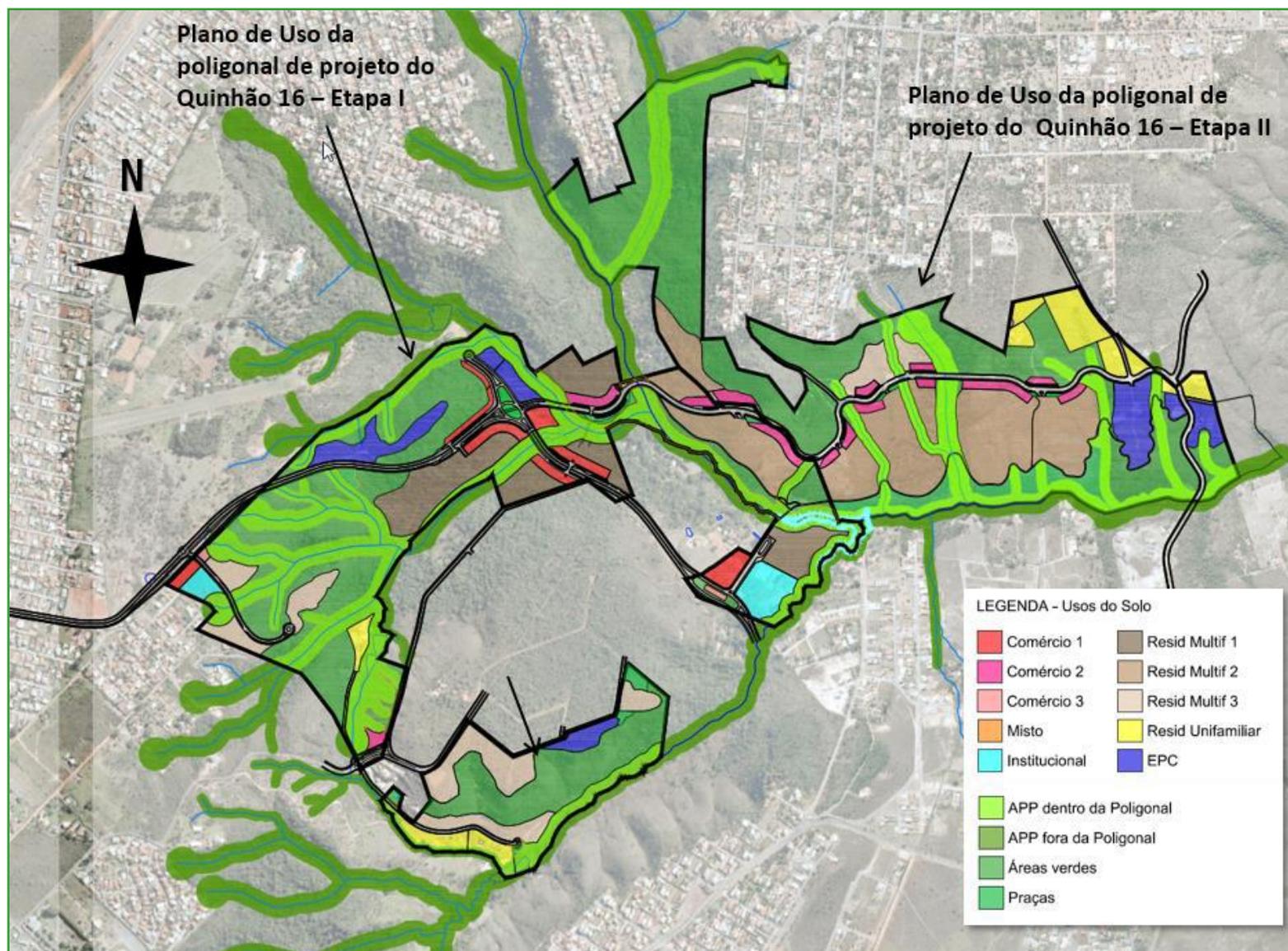
Da área total da Gleba cuja poligonal tem, aproximadamente, 204 hectares a figura ao lado destaca os trechos que são passíveis de parcelamento. O critério de definição das áreas parceláveis leva em consideração a topografia do lugar, a cobertura vegetal remanescente e as áreas já impactadas na poligonal e a legislação vigente.



2.2.1 Como a área será ocupada?

Independentemente do Projeto de Parcelamento da Gleba Quinhão 16 estar dividido em duas Etapas, a concepção do parcelamento foi elaborada de forma integrada, como explicita a planta do Plano de Uso e Ocupação do Solo apresentado abaixo.

É proposto, assim, um parcelamento cuja densidade populacional atende aos parâmetros presentes no PDOT e nas Diretrizes Urbanísticas.

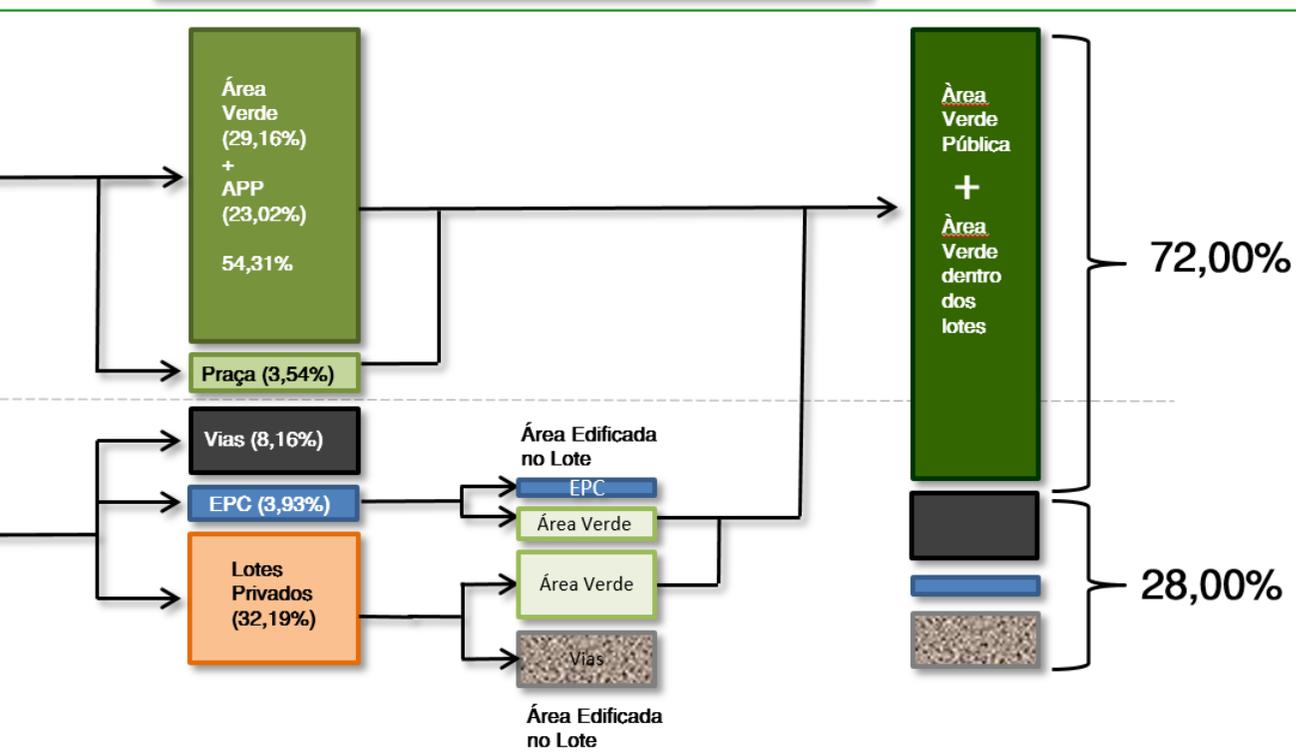




Serão criados conectores verdes que ladeiam as áreas parceladas e criam um cinturão verde no entorno de cada área. O objetivo é possibilitar a interligação entre as áreas de vegetação remanescente, criando pontos de conexão para a fauna e a flora da área que permitam a integração do novo parcelamento com o meio ambiente natural existente.

Com relação as áreas Verdes, no processo de parcelamento da poligonal de projeto existe a intenção de transformar as Áreas de Proteção Permanente – APP e mais as Áreas Verdes em uma Reserva Particular de Patrimônio Natural – RPPN. O objetivo é auxiliar na preservação da área de cobertura vegetal remanescente existente na poligonal de trabalho.

As soluções de infraestrutura urbana planejadas são sustentáveis e objetivam facilitar o reuso eficiente da água, o tratamento dos efluentes em nível terciário, a coleta seletiva e destinação adequada do lixo, a drenagem urbana sustentável, a pavimentação permeável nas vias locais e o uso de sistemas de iluminação com energia renovável.



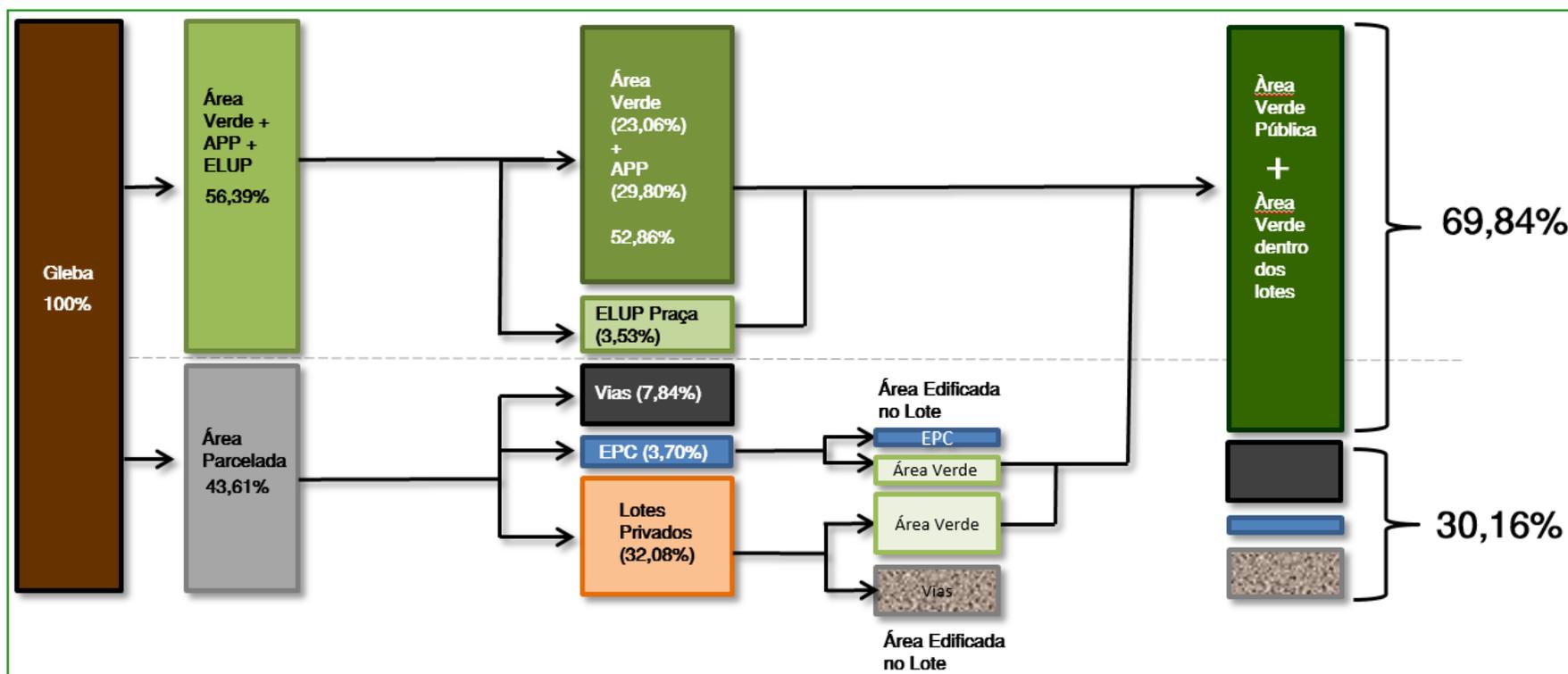
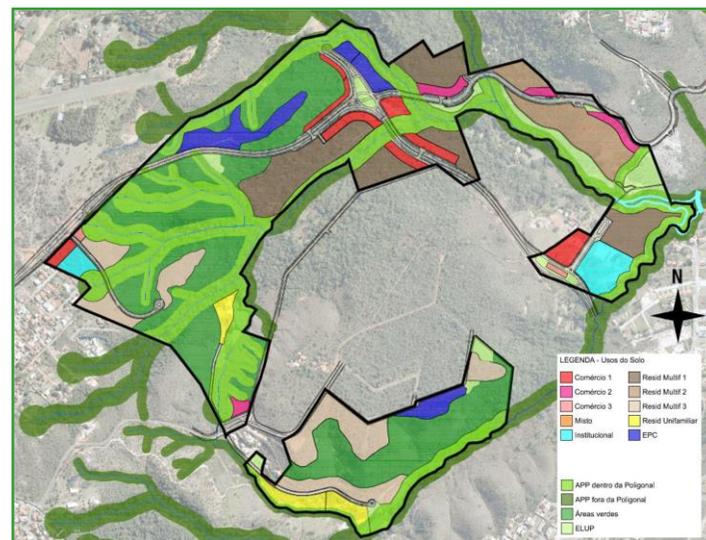
É UM PROJETO COM DIFERENCIAIS!

- Proposta inovadora criando um conceito único no Distrito Federal;
- Parcelamento na forma de condomínio residencial, cercado de verde, com belos visuais, grandes espaços de lazer e interação entre os moradores e forte apelo ecológico;
- Empreendimento sustentável e ecologicamente correto com soluções de reuso de água, pavimentação permeável, utilização de energia limpa, dentre outras;
- Densidade populacional de 50 habitantes por hectare de área;
- Impactos positivos diversos na economia local e regional, principalmente na fase de instalação e durante a operação;
- Preservação da cobertura vegetal nativa e dos recursos hídricos naturais;
- Instalação de passagens de fauna;
- Conservação de cavidade natural;
- Criação de RPPN.



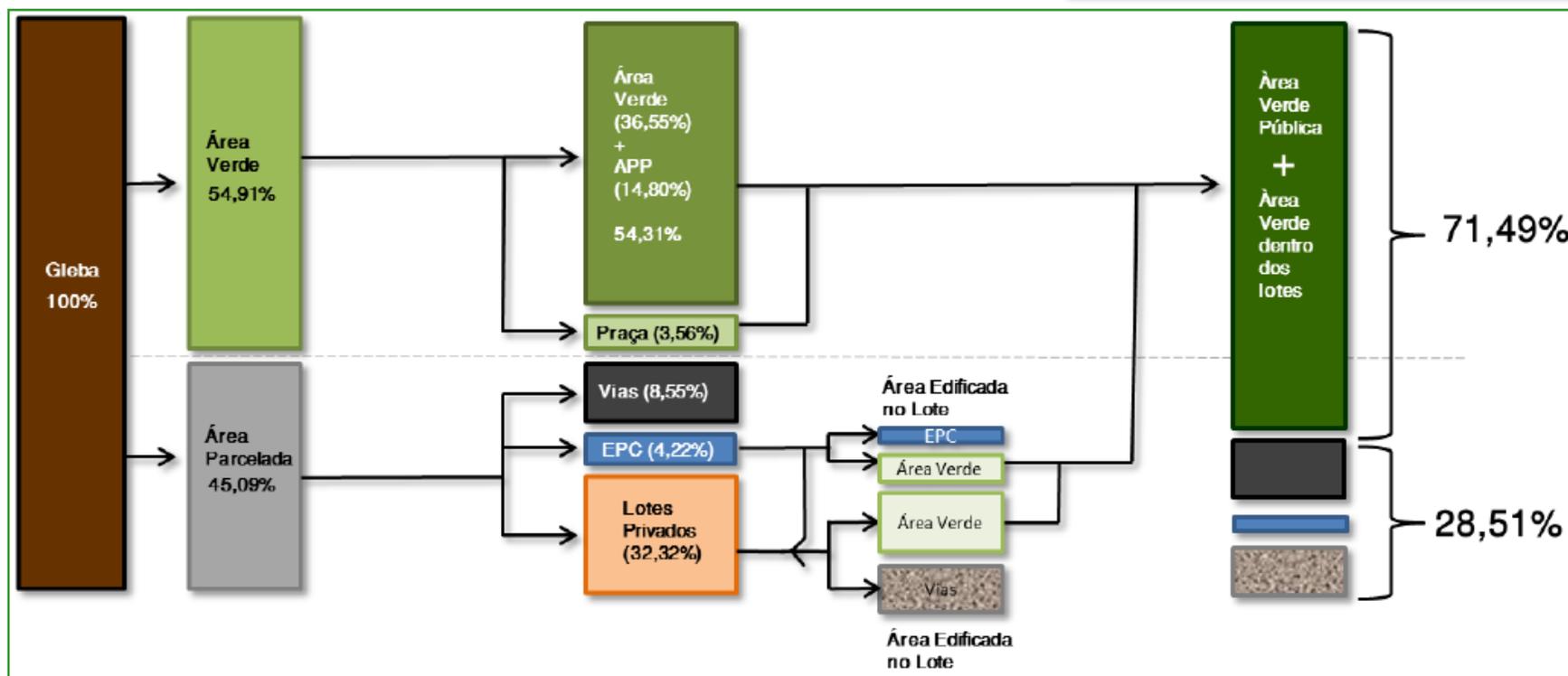
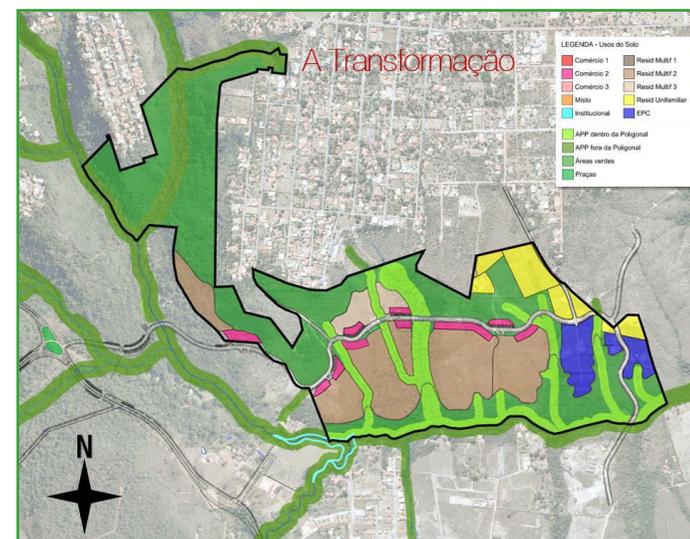
2.2.2 Etapa I

Com relação a poligonal da Etapa I, da área total da Gleba cuja poligonal tem, aproximadamente, 111,80 hectares que serão ocupados conforme as ilustrações apresentam.



2.2.3 Etapa II

Com relação a poligonal da Etapa I, da área total da Gleba cuja poligonal tem, aproximadamente, 92,20 hectares que serão ocupados conforme as ilustrações apresentam.



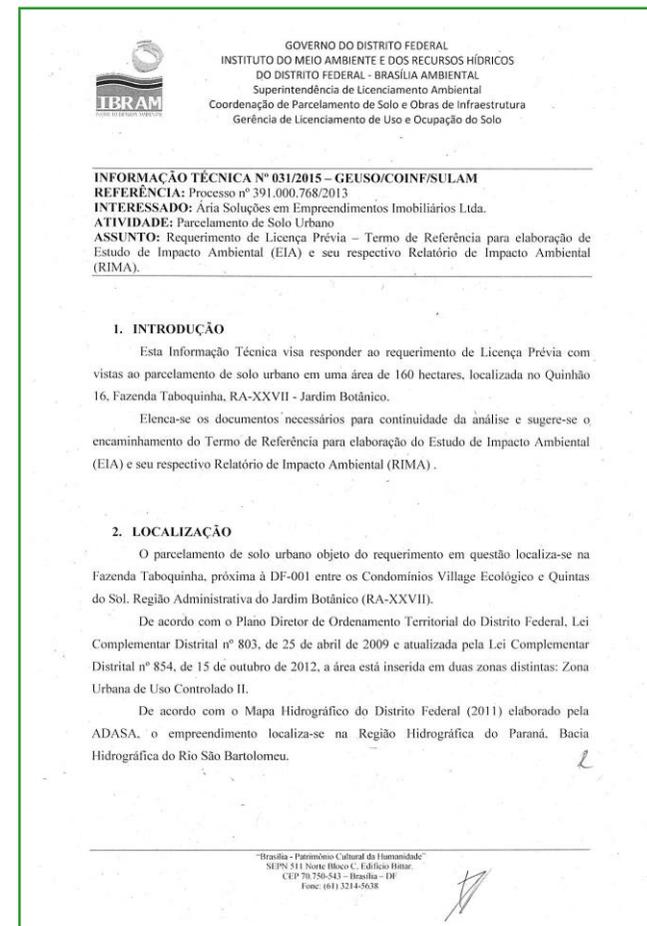
3 ESTUDOS AMBIENTAIS

O Estudo de Impacto Ambiental (EIA) é um documento técnico sustentado pela legislação, que estabelece procedimentos para o licenciamento ambiental de empreendimentos de parcelamento de solo urbano de elevado impacto ambiental ou potencial de impacto ambiental, ou seja, enquadra-se nesse contexto o empreendimento de parcelamento de solo urbano do Quinhão 16, objeto do presente estudo ambiental.

O EIA apoiou-se, ainda, no Termo de Referência (TR) aprovado pelo Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos do Distrito Federal, (IBRAM –DF), em 09/10/2015, por meio da Informação Técnica nº 031/2015, processo nº391.000.768/2013.

Portanto, o presente Estudo de Impacto Ambiental do Parcelamento de solo urbano Quinhão 16, Fazenda Taboquinha, Jardim Botânico está organizado da seguinte forma:

- Volume I – Apresentação
- Volume II – Descrição do empreendimento
- Volume III – Diagnóstico Ambiental
- Volume IV – Prognóstico Ambiental
- Apêndice I – Acervo de Mapas
- Apêndice II – Dados Brutos da Fauna
- Anexo I – Acervo Técnico e Institucional
- Anexo II – Anotação de Responsabilidade Técnica

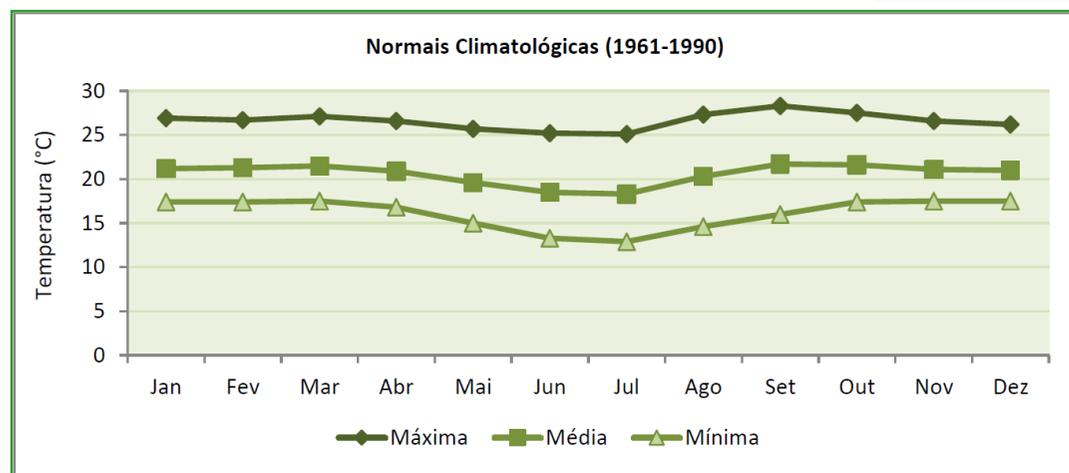
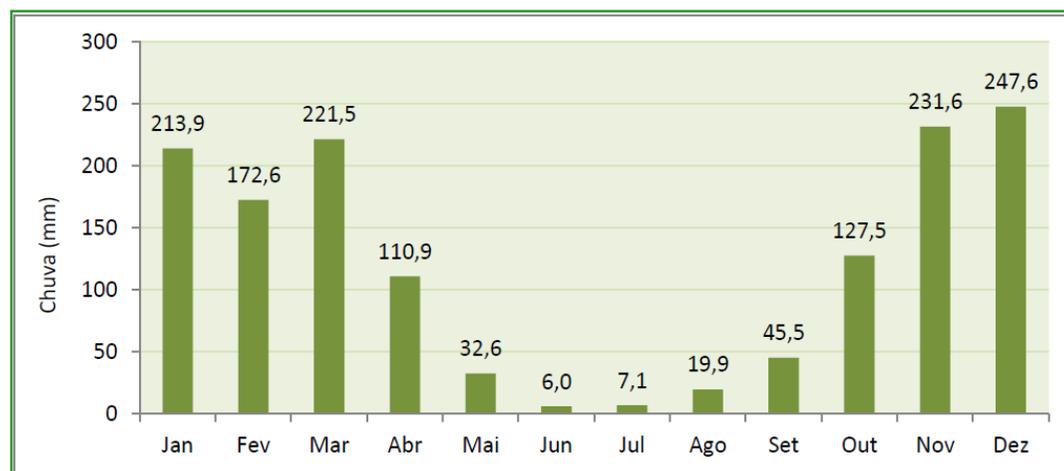


3.1 MEIO FÍSICO

A metodologia utilizada para o diagnóstico ambiental da AID e AII do parcelamento de solo Quinhão 16 se deu por meio de dados primários e secundários. Para a aquisição de dados primários foram realizados levantamentos de campo na AID onde procurou-se identificar os aspectos do meio físico e as características associadas considerando a sua interação com outros fatores físicos.

3.1.1 Clima

Como acontece na maior parte do Bioma Cerrado, o clima da região onde se localiza o Quinhão 16 da Fazenda Taboquinha é do tipo tropical úmido e sub úmido, quente e sub quente intercalando um longo período chuvoso, com outro mais seco. As precipitações médias anuais são bastante expressivas, variando de 1.300 a 2.000 mm. Entretanto, observa-se uma má distribuição das chuvas ao longo do ano, com predomínio de uma estação seca e fria e outra úmida e quente, bem característico dos chapadões do interior do Planalto Brasileiro.



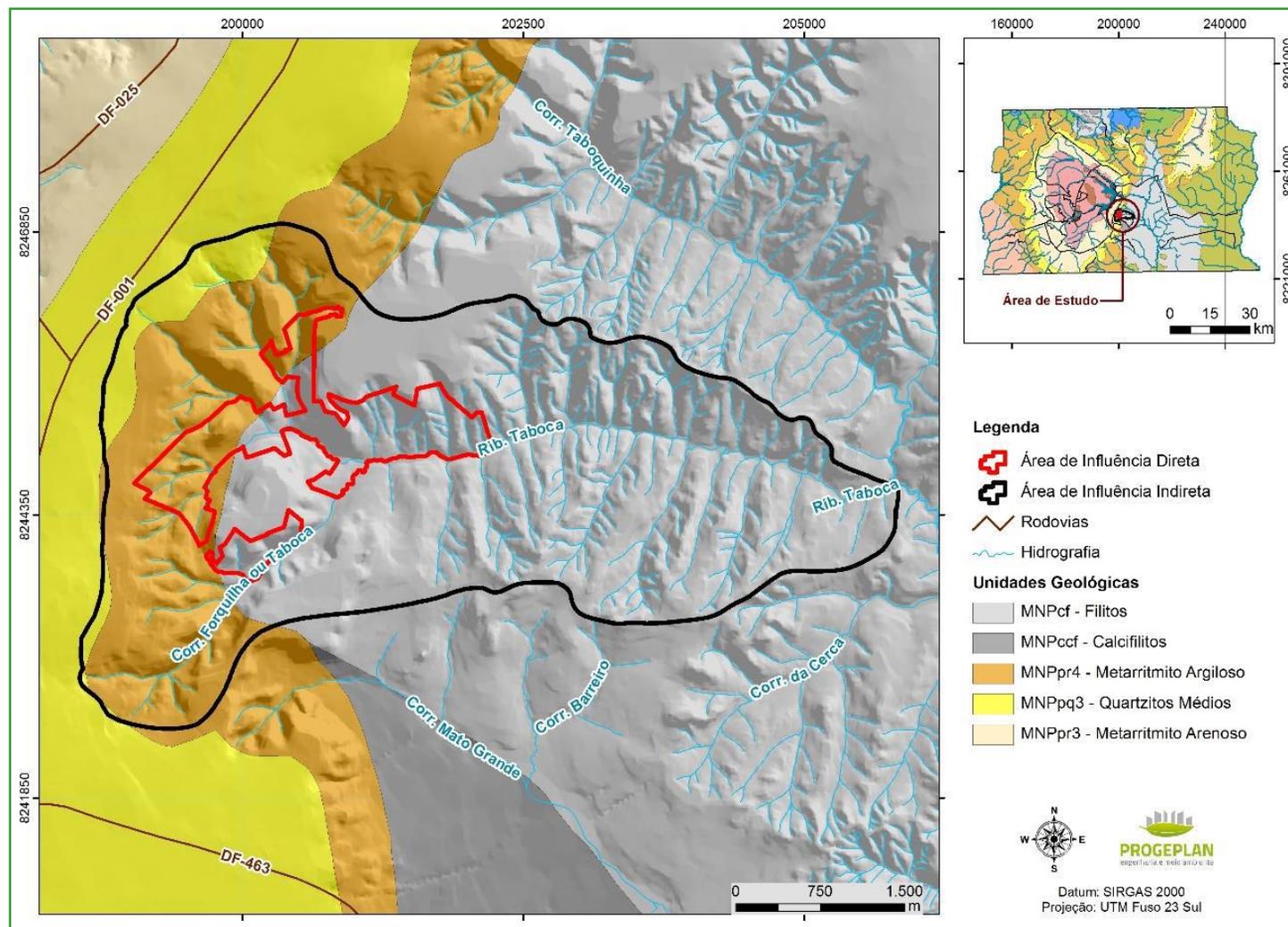
As temperaturas médias anuais variam entre 18 a 22°C. As médias mais elevadas ocorrem nos meses de setembro-outubro e variam de 21 a 22°C. As médias mais baixas se observam nos meses de junho-julho, quando caem para próximo dos 18°C. Mesmo nesse período mais frio podem ocorrer temperaturas mais elevadas, de modo que as médias nem sempre são muito representativas.

3.1.2 Geologia – As Rochas

O conhecimento do substrato rochoso é de extrema relevância e importância, pois através deste torna-se possível compreender e explicar as características do meio físico e tipos litológicos, os processos e ações de intemperismo, processo de formação dos solos, bem como o potencial de percolação da água superficial e subterrânea na formação dos correspondentes aquíferos.

Do ponto de vista da Geologia Regional, a bacia do ribeirão Taboca encontra-se inserida nas unidades geológicas Meso-Neoproterossóicas denominadas: Grupo Paranoá e Grupo Canastra.

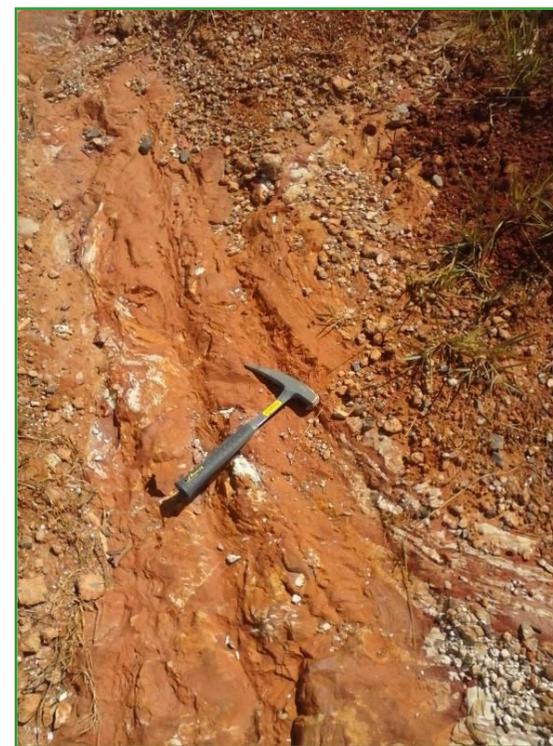
Há predomínio de afloramentos de litologias relacionadas ao Grupo Paranoá no setor oeste da bacia hidrográfica e do Grupo Canastra a leste.



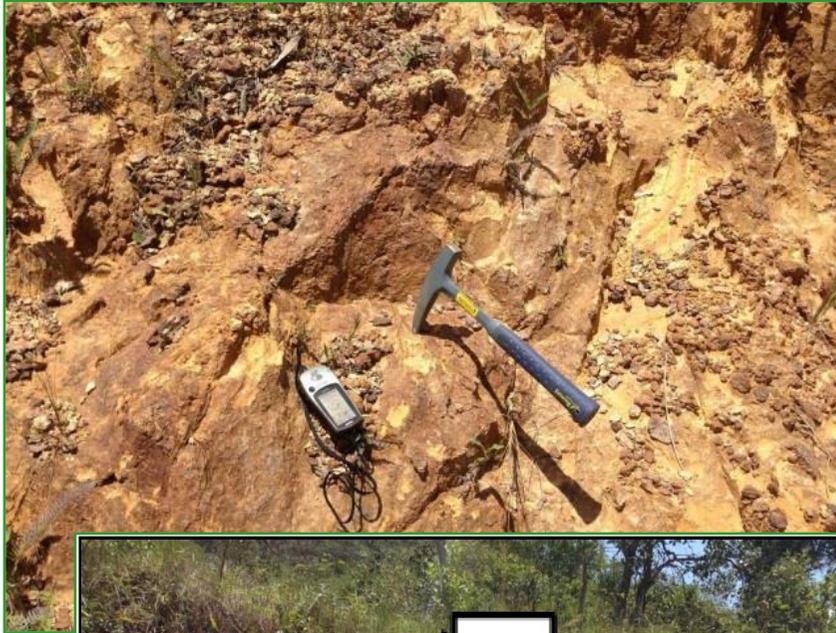
O Grupo Paranoá é representado na AID por um metargilito com intercalações centimétricas regulares de metassiltitos, e quartzitos finos, da Formação Ribeirão Contagem e Serra da Meia Noite que apresentam coloração cinza, amarelada, rosada ou avermelhada em função dos diferentes graus de intemperismo. As fotos a seguir apresentam as características litológicas da AID do Parcelamento de solo Quinhão 16.



argilito Argiloso



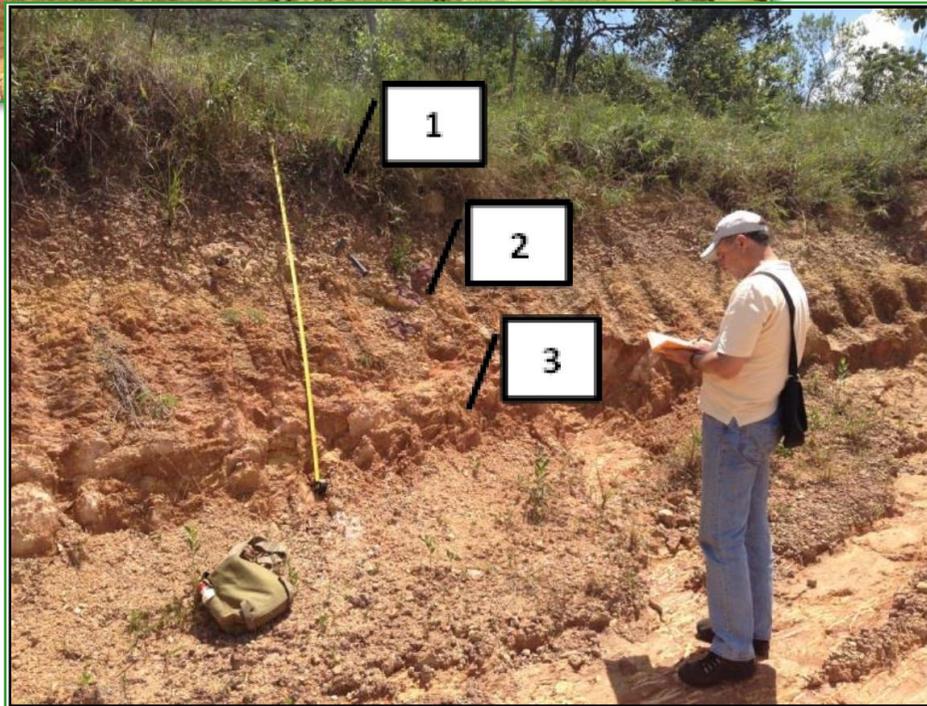
quartzito



A caracterização do Grupo Canastra, com estruturas e litotipos característicos foram observadas nos locais de reconhecimento da AID do parcelamento de solo Quinhão 16, tendo em vista o alto nível de alteração desses materiais e ainda os materiais detríticos lateríticos Terciário Quaternário (TQdl) que recobrem o contato Paranoá/Canastra, formando as superfícies de topos aplainados do tipo Chapada (residual da Chapada Brasília), onde se observam somente solos, do tipo Latossolos Vermelho-Escuro e Vermelho-Amarelo e concrecionários lateríticos nas bordas.

nastra

para
o



Perfil
(1)
(2)
(3)

Do ponto de vista geológico a AID do parcelamento de solo Quinhão 16 não apresenta restrições para a ocupação e implantação das obras de infraestruturas. Recomenda-se, apenas a implantação de obras de infraestrutura, caso ocorra movimentação de terra em áreas com declividade acima de 30%, bom dimensionamento destas obras, pois nestas áreas, concentram-se o substrato rochoso alterado dos metarritmitos arenosos, cujo apresenta erodibilidade moderada a elevada.

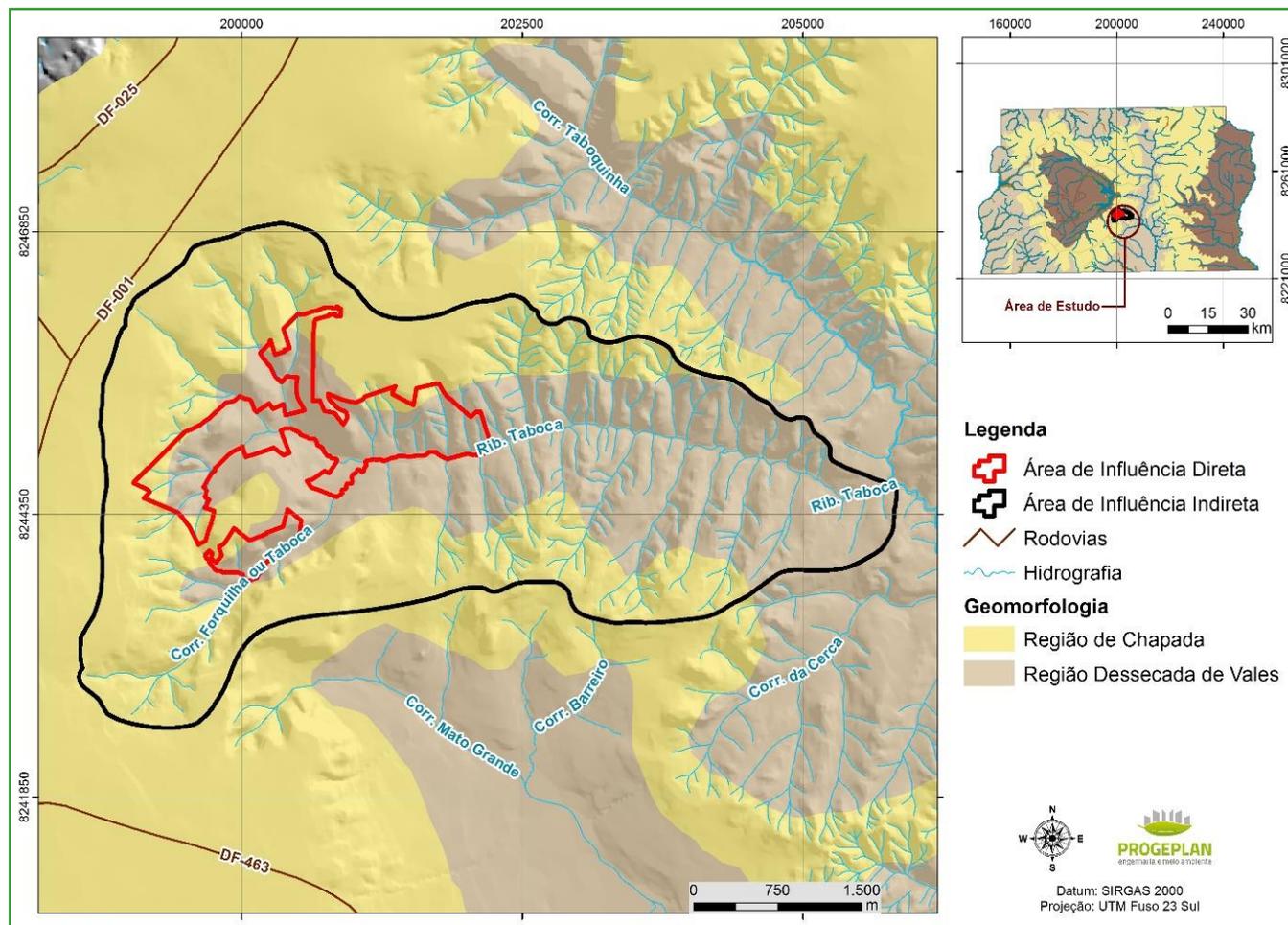
típico de afloramento saprolítico
Horizonte laterítico concrecionário
saprólito de filito; e
rocha alterada

3.1.3 As Formas do Relevo – Geomorfologia

O conhecimento das formas de relevo e sua evolução são de fundamental importância para a análise das características morfodinâmicas da área do parcelamento de solo Quinhão 16.

Para a aquisição de dados primários foram realizados levantamentos de campo na AID onde procurou-se identificar as características morfodinâmicas da área, presença de erosão, propensão ao assoreamento e inundações.

Na AID do Parcelamento de Solo Quinhão 16 foram identificados os compartimentos geomorfológicos de Região de Chapadas (Chapada Brasília) e Região Dissecada de Vale (Superfície Dissecada do São Bartolomeu). A Ilustração ao lado apresenta os compartimentos geomorfológicos identificados na AID do Parcelamento de solo Quinhão 16.

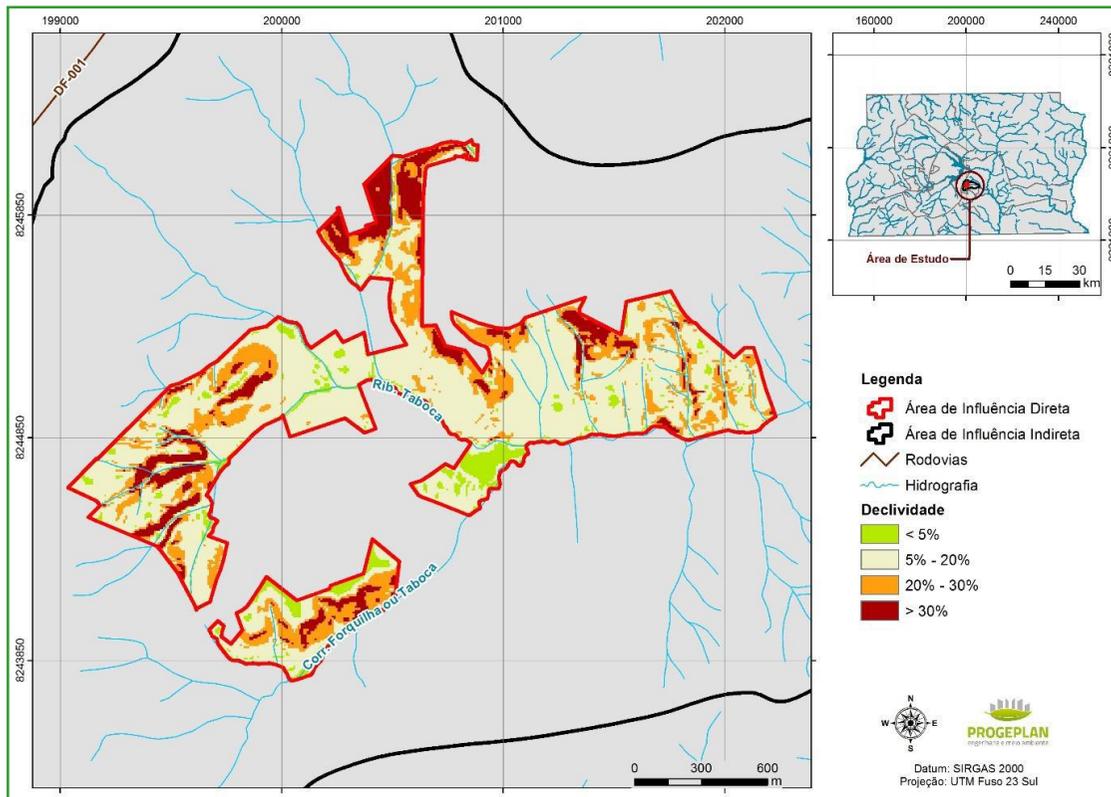


Dentro da AID do Parcelamento de solo Quinhão 16 distingue-se a Chapada Brasília, que se estende ao sul e leste do Distrito Federal, sustentada pelos Quartzitos da Formação Serra da Meia Noite. Estas chapadas apresentam cobertura dominante, constituída de latossolos, cuja textura varia entre argilosa a arenosa, seguidos de cambissolos e solos lateríticos concrecionários.

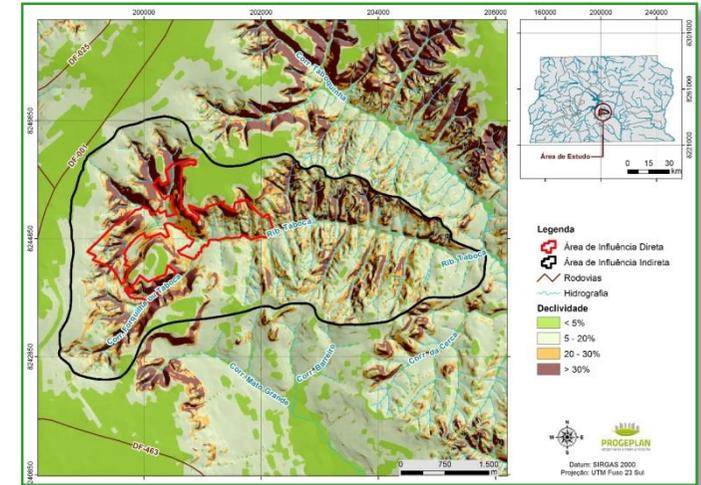
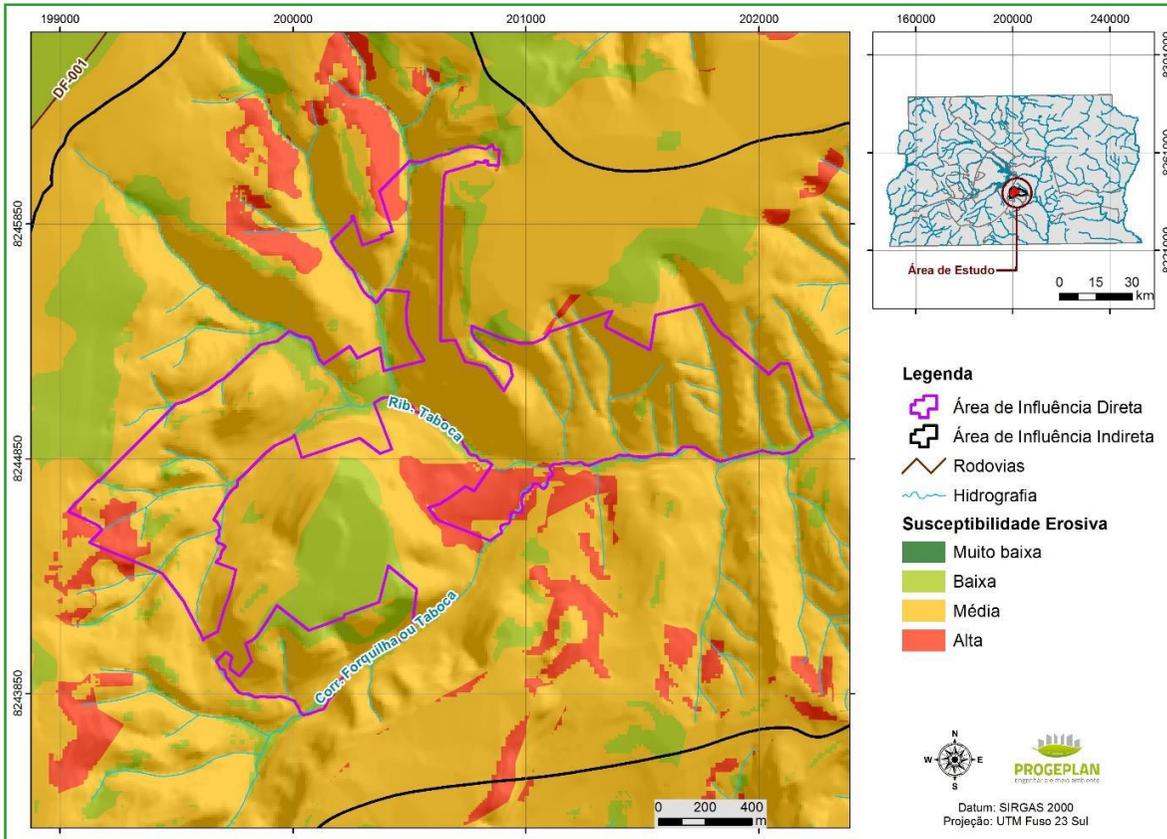


Os degraus topográficos, marcados pelo nível 1100 – 1200 m constituem as frentes de avanço dos processos erosivos. Nas linhas definidas pela cota 1200 m, são comuns as formações de franjas lateríticas, marcando a quebra positiva do relevo, erosiva e estrutural.





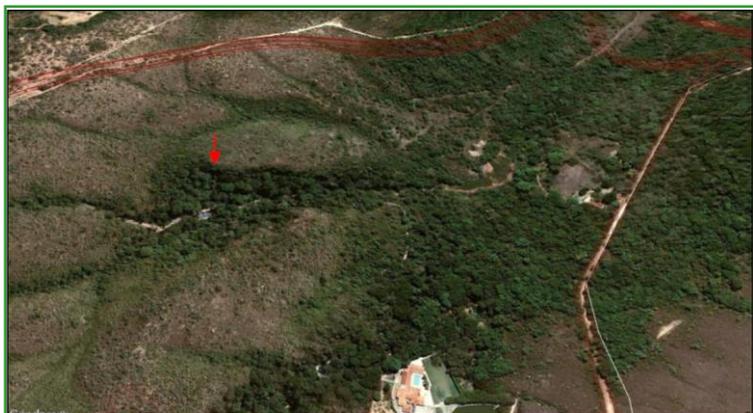
A AID do empreendimento possui áreas 13,54 ha e representa 6,62 % da área com declividade entre 0 a 5% de declividade, 62,86 % de área com declividade de 5 a 20% de declividade e possui área aproximada de 128,53 ha, 19,77 % de área apresenta declividade de 20 a 30% e extensão de 40,43 ha e por fim de área com declividade de 30 a 100% de declividade estão restritas a 21,97 ha e representam 10,75 % da AID.



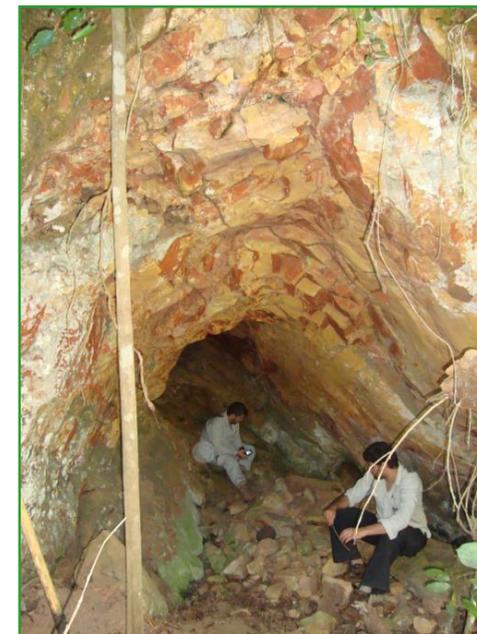
Na AID há predomínio de susceptibilidade média com aproximadamente 83% da área, com 170,27 ha e em menor proporção com nível de susceptibilidade baixa com 11% e 21,48 ha. As área com susceptibilidade alta representam 6% da AID com 12,24 ha.

3.1.4 Espeleologia

Com a análise das imagens de satélite e banco de dados do CECAV, foi possível identificar que a área empreendimento está inserida num contexto de baixo a médio potencial para ocorrência de cavidades, o que é corroborado pela geologia local e pelos resultados obtidos (uma cavidade na AID), que pode ser visualizada nas fotos ao lado. Foram executados caminhamentos na AID do empreendimento (Figura 1.42) que corresponde à área do projeto. Realizou-se uma prospecção sistemática em toda a área (209 pontos de vistoria), dando ênfase aos possíveis locais onde há uma maior probabilidade ocorrência de cavidades: áreas de mata, afloramentos rochosos e fundos de vale e quebra de relevo.



Conclui-se que a cavidade Toca da Mata da Anta está protegida pela legislação. O empreendimento será implementado em um raio superior a 250 metros da cavidade.



3.1.5 Água

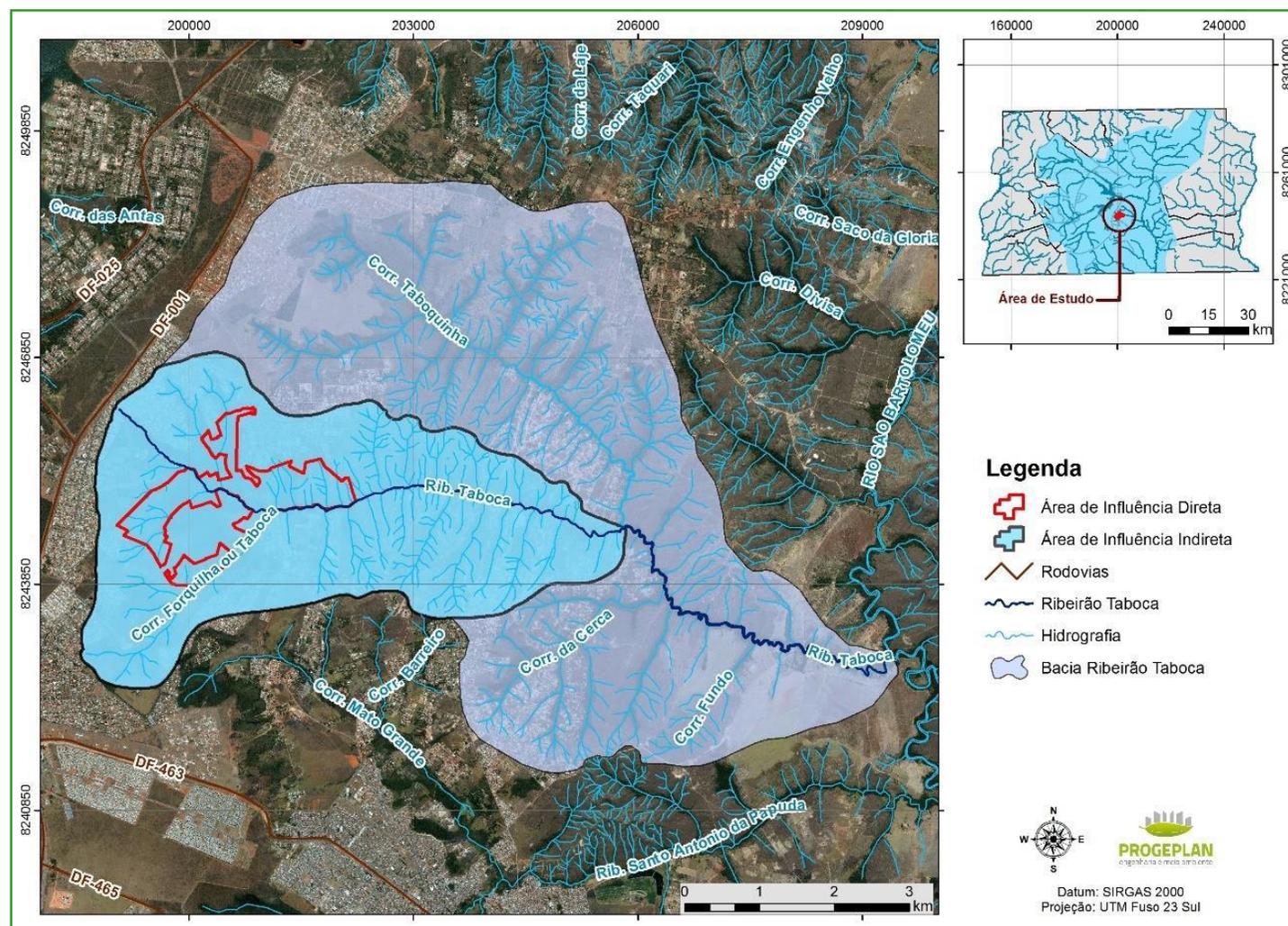
3.1.5.1 Os rios

O Parcelamento de Solo Bacia do rio São nasce no Distrito resultado da junção dos junção dos córregos

Índice	Ribeirão Taboca
Área de drenagem (km ²)	18,27
Perímetro (km)	20,40
Distância da nascente até o ponto (km)	8,02
Comprimento curso dos rios (km)	77,62
K _c – Coeficiente de Compacidade	1,34
K _f – Fator de Forma	0,28
Densidade Drenagem (Dd)	4,25
Cota altimétrica da Nascente	1.095
Cota altimétrica da Foz	880,00
Declividade (m/km)	26,80
Tempo de Concentração (h)	1,33

Quinhão 16 localiza-se na Sub-Bacia do ribeirão Taboca, DF, Bartolomeu (Bacia do Rio Paraná). O rio São Bartolomeu Federal, próximo à Cidade Satélite de Planaltina, como Ribeirões Pipiripau e Mestre D'Armas. Este último nasce pela Monteiro e Sarandi. O ribeirão Taboca, com extensão de 16

km é um dos afluentes da Sub-Bacia do Rio São Bartolomeu, Distrito Federal, Bacia do rio Corumbá, afluente da Bacia do rio Paranaíba (Bacia do Paraná).



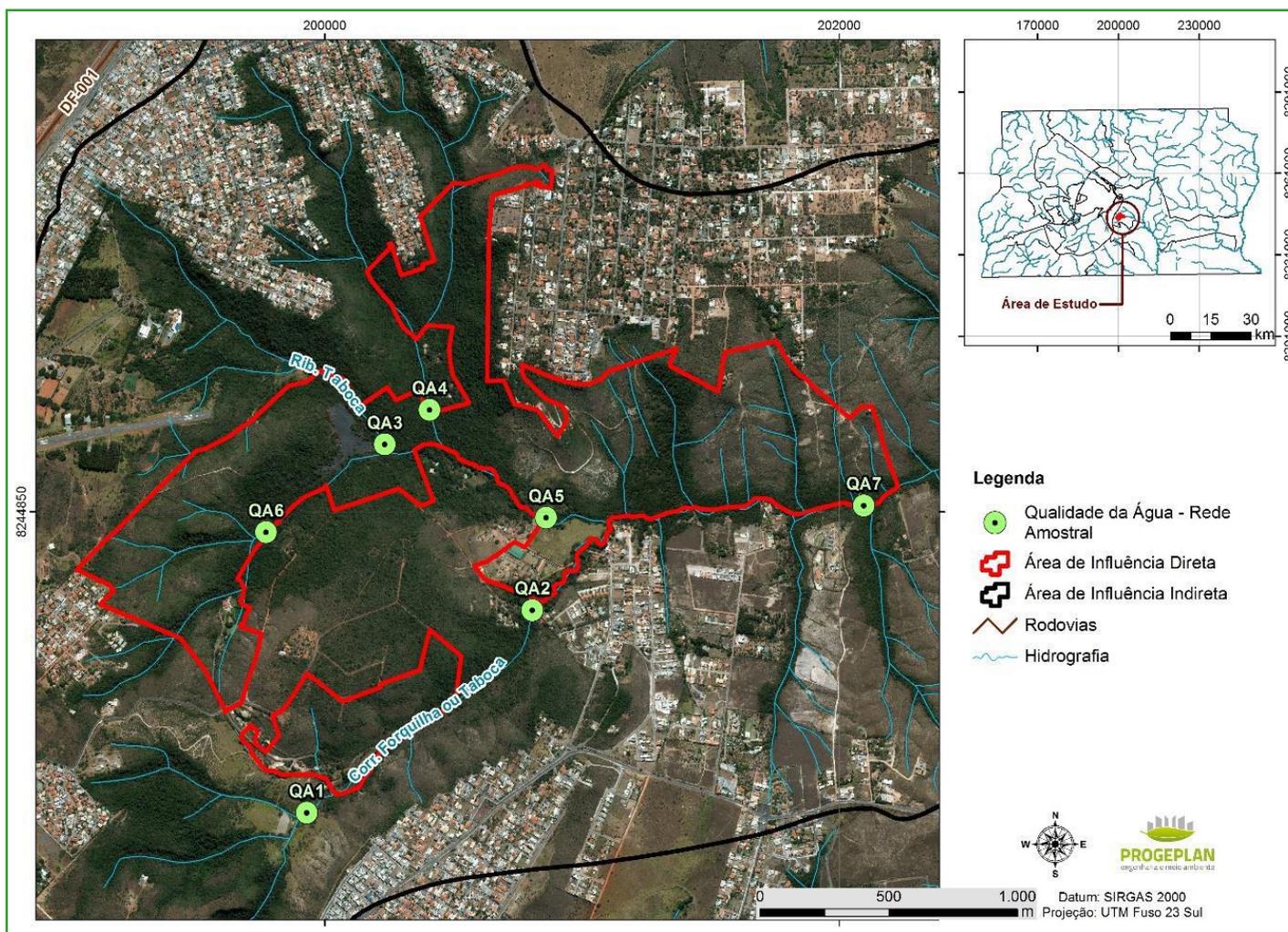
Segundo Steinke & Da Silva (2009), a bacia hidrográfica do ribeirão Taboca possui, aproximadamente, 56,5 km² de área e 37 km de perímetro, mede, aproximadamente, 225 km de comprimento e têm, no mesmo, a maior extensão com 19,85 km.

Ainda segundo Steinke & Da Silva (2009), “a bacia hidrográfica do ribeirão Taboca se apresenta como área importante para observação dos processos de alteração da paisagem do Cerrado. A referida área, nos últimos 40 anos, passou por profundas transformações, as quais foram impostas pela dinâmica do antropismo, e fez com que atualmente tenhamos uma atenção especial para os recursos hídricos desta bacia”.

Atualmente, a região encontra-se em processo de povoamento e possui como principal fonte de abastecimento a água subterrânea.

3.1.5.2 A Qualidade das Águas

Caracterização física, química e microbiológica das águas do ribeirão Taboca, localizado no Distrito Federal, nas áreas de influências do parcelamento de solo Quinhão 16. Esta caracterização mostrará a atual qualidade da água na AID e permitirá avaliar, no futuro, os impactos ambientais devidos à influência do empreendimento sobre a qualidade destas águas. Para tanto, o referido estudo apresenta os resultados da campanha de coletas realizadas nos anos de 2013 e 2016. Onde no ano de 2013 foram realizadas no dia 13/03/2013 - período chuvoso e 14/06/2013 - período de seca. No ano de 2016 as campanhas foram realizadas nas datas de 22/03/2016 - período chuvoso e 27/06/2016 - período de seca. Logo, totalizando 4 campanhas amostrais, sendo 2 em período chuvoso e 2 em período de seca, que satisfaz às diretrizes apresentadas na Resolução CONAMA nº 01/86, que determina a elaboração do EIA/RIMA, para concessão de Licença Prévia do referido empreendimento.



IQA Secas 2013 e 2016

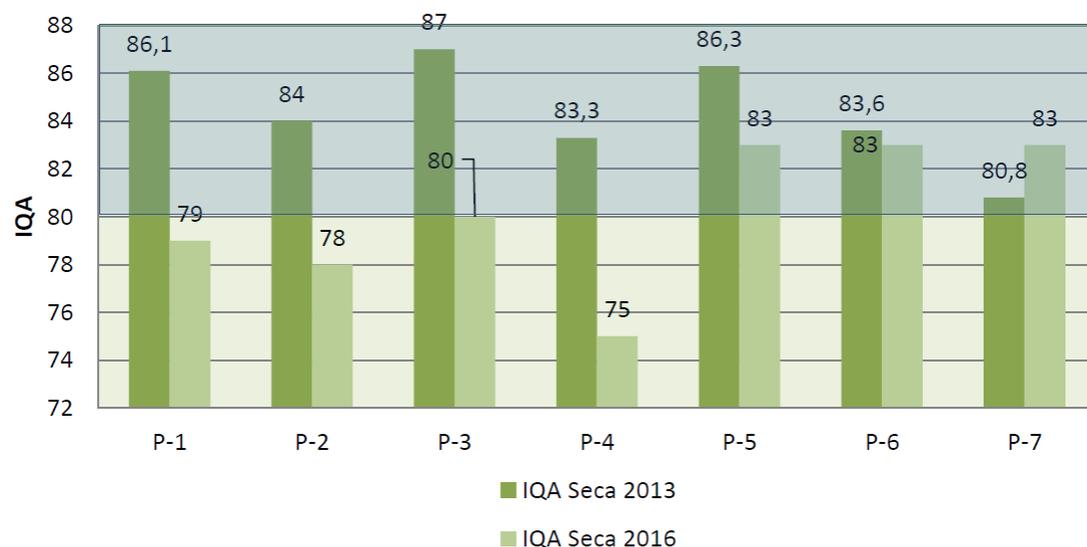


Gráfico das Estações Secas dos anos de 2013 e 2016 de amostragem. Obs: A faixa azul compreende a faixa ÓTIMA de IQA.

Com relação ao período chuvoso, o IQA do ano de 2016 apresentou todos os pontos dentro da faixa “ÓTIMA” em contraste a 2013 que apresentou 3 (três) pontos dessa faixa (P3, P4, P5 e P7.) Essa fato pode ser acreditado aos parâmetros coliformes termotolerantes e oxigênio dissolvido, os quais tiveram menores e maiores concentrações, respectivamente. A menor quantidade de coliformes termotolerantes indica menor possibilidade de poluição proveniente de fontes antrópicas com grandes descargas. O maior valor de oxigênio encontrado nos pontos no ano de 2016 indica a capacidade de resiliência dos corpos hídricos em se regenerar mesmo com o aporte de matéria orgânica que demanda oxigênio (DBO e DQO) para sua degradação.

O gráfico na figura a seguir ilustra a comparação dos resultados dos IQA's dos anos de 2013 e 2016 para o período chuvoso.



IQA Chuvas 2013 e 2016

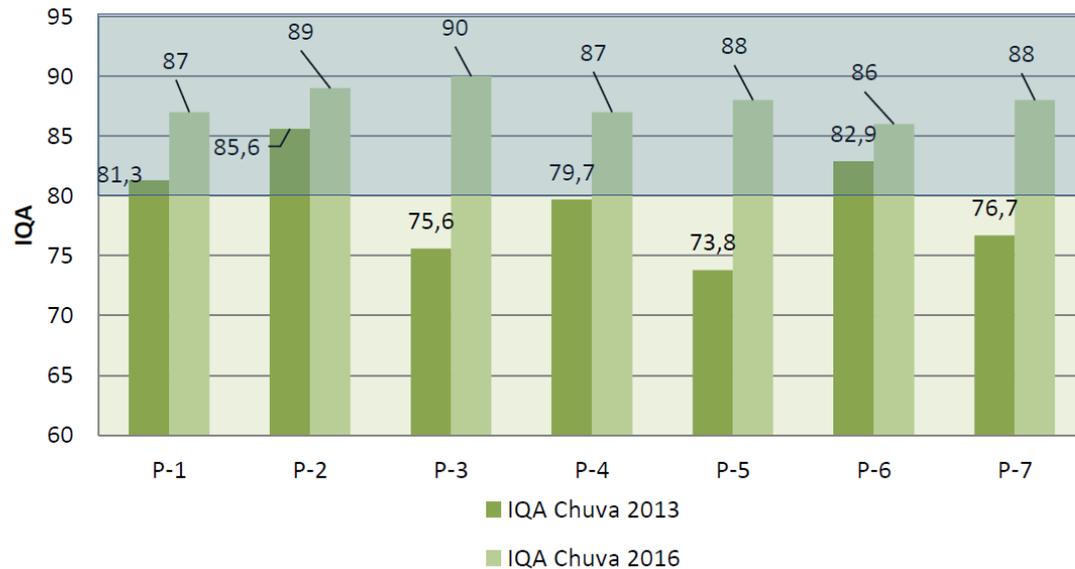


Gráfico das Estações Chuvosas dos anos de 2013 e 2016 de amostragem. A faixa azul compreende a faixa ÓTIMA de IQA.

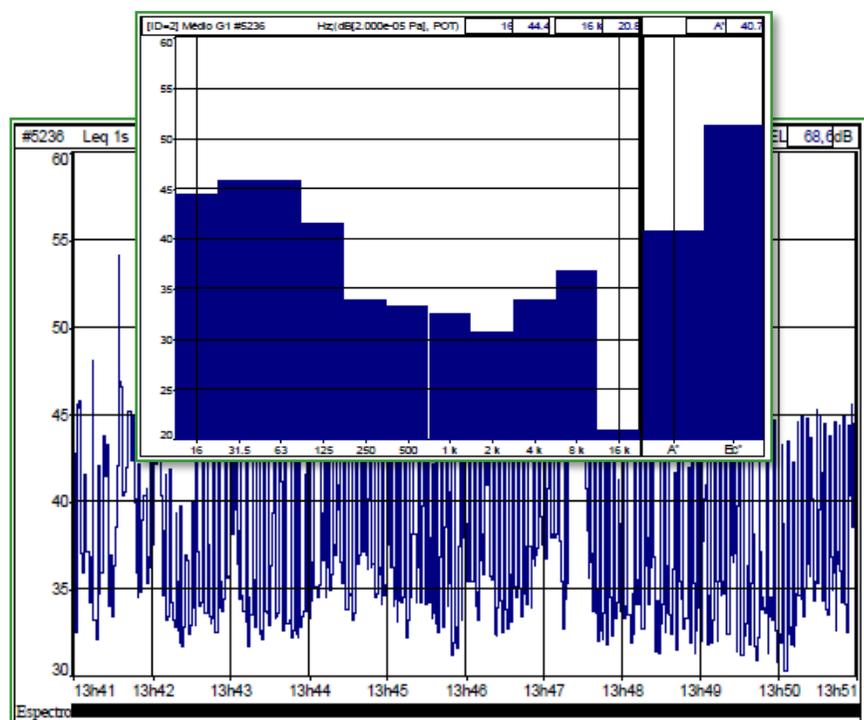
Portanto, após a comparação das estações secas e chuvosas dos anos de 2013 a 2016 é correto afirmar que os pontos amostrados apresentaram faixas de qualidade “BOA” a “ÓTIMA” durante o monitoramento. Sendo que desses 28 (vinte e oito) amostragens, sendo 7 (sete) pontos por 4 (quatro) campanhas, 21 (vinte e um) apresentaram IQA dentro da faixa “ÓTIMA” e 7 dentro da faixa “BOA”, o que equivale a 75% dos pontos dentro da faixa de melhor qualidade da água. O menor valor de IQA encontrado foi de 73,8 (“BOA”) do ponto P5 na estação chuvosa de 2013.

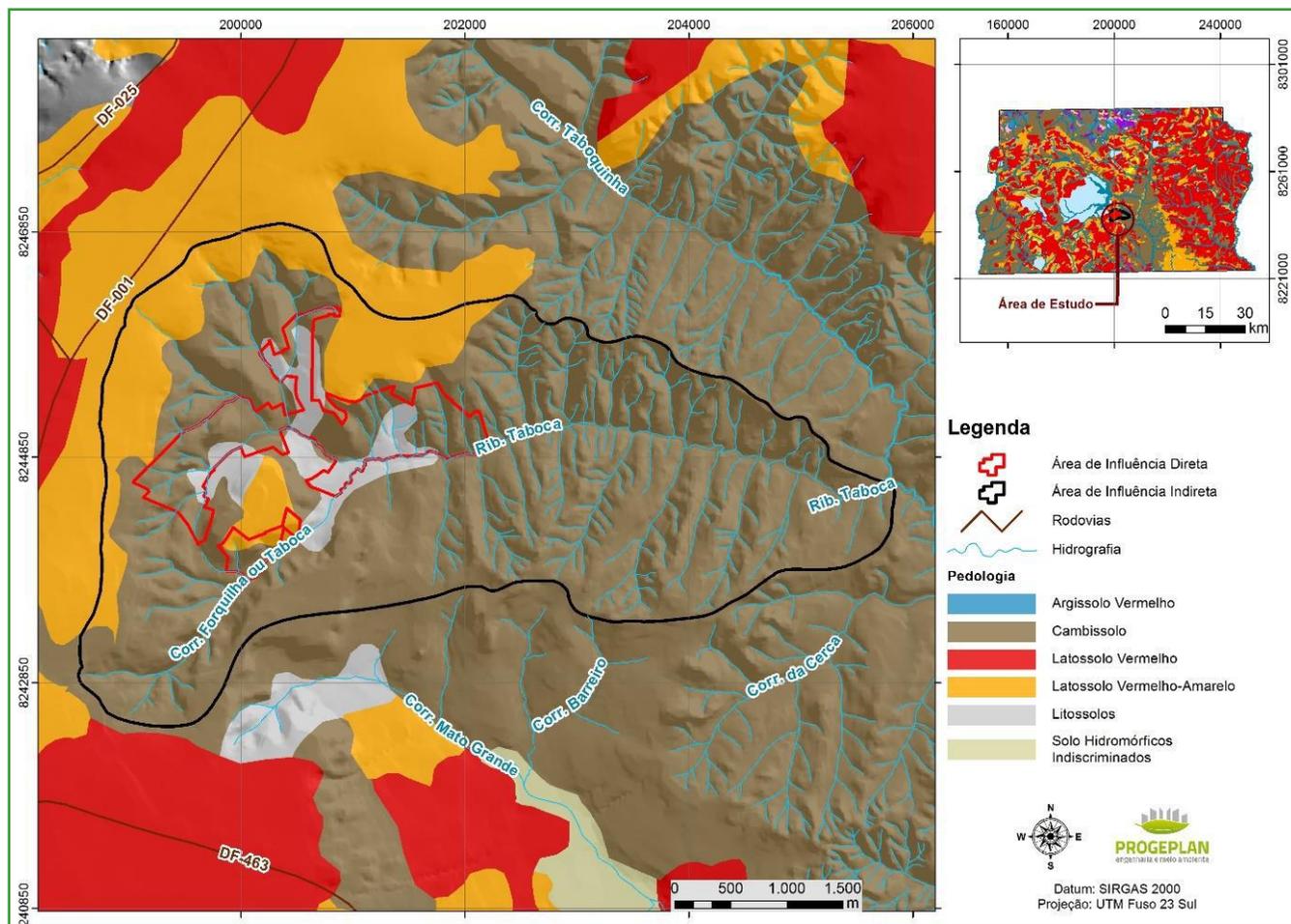


A água do ribeirão Taboca em geral encontram-se dentro dos padrões estabelecidos para o enquadramento na Classe 2 (Resolução CONAMA nº 357/05).

3.1.6 Ruídos

Os índices de ruídos, (NPS) observados na região estão de acordo com a legislação vigente, e devem-se principalmente aos ruídos gerados pelo tráfego de veículos. Durante e após a implantação do empreendimento o fluxo de veículos na vizinhança em questão irá aumentar provocando assim um aumento nos NPS, o que acarretará numa modificação do clima acústico da região.





3.1.7 Solos – Pedologia

A definição e descrição das classes de solos, em termos pedológicos, serão baseadas nos critérios e análises físico-químicas constantes no levantamento dos solos do Distrito Federal, realizado pela Embrapa (2005).

Para a aquisição de dados primários foram realizados levantamentos de campo na AID onde procurou-se identificar as características morfológicas dos solos através de perfis e cortes. Foram realizadas ainda coleta de amostras deformadas de solos, sondagens a trado e a percussão na AID onde por meio de parâmetros físicos (estrutura, textura, espessura, porosidade, permeabilidade, susceptibilidade à erosão e capacidade de suporte da área em que serão potencialmente atingidos pelo empreendimento) foi possível melhor identificar e delinear as classes de solos na AID do parcelamento de solo Quinhão 16.

Os solos da bacia do ribeirão Taboca representam as classes que conformam os

Cerrados do Distrito Federal e seu entorno próximo. Alguns aspectos já foram mencionados antes, em função da íntima relação com a geologia e arcabouço geomorfológico que estas classes apresentam.

As três classes mais expressivas na AII do parcelamento de solo Quinhão 16 são os Latossolos, os Cambissolos e os Solos Litólicos, ou litossolos.

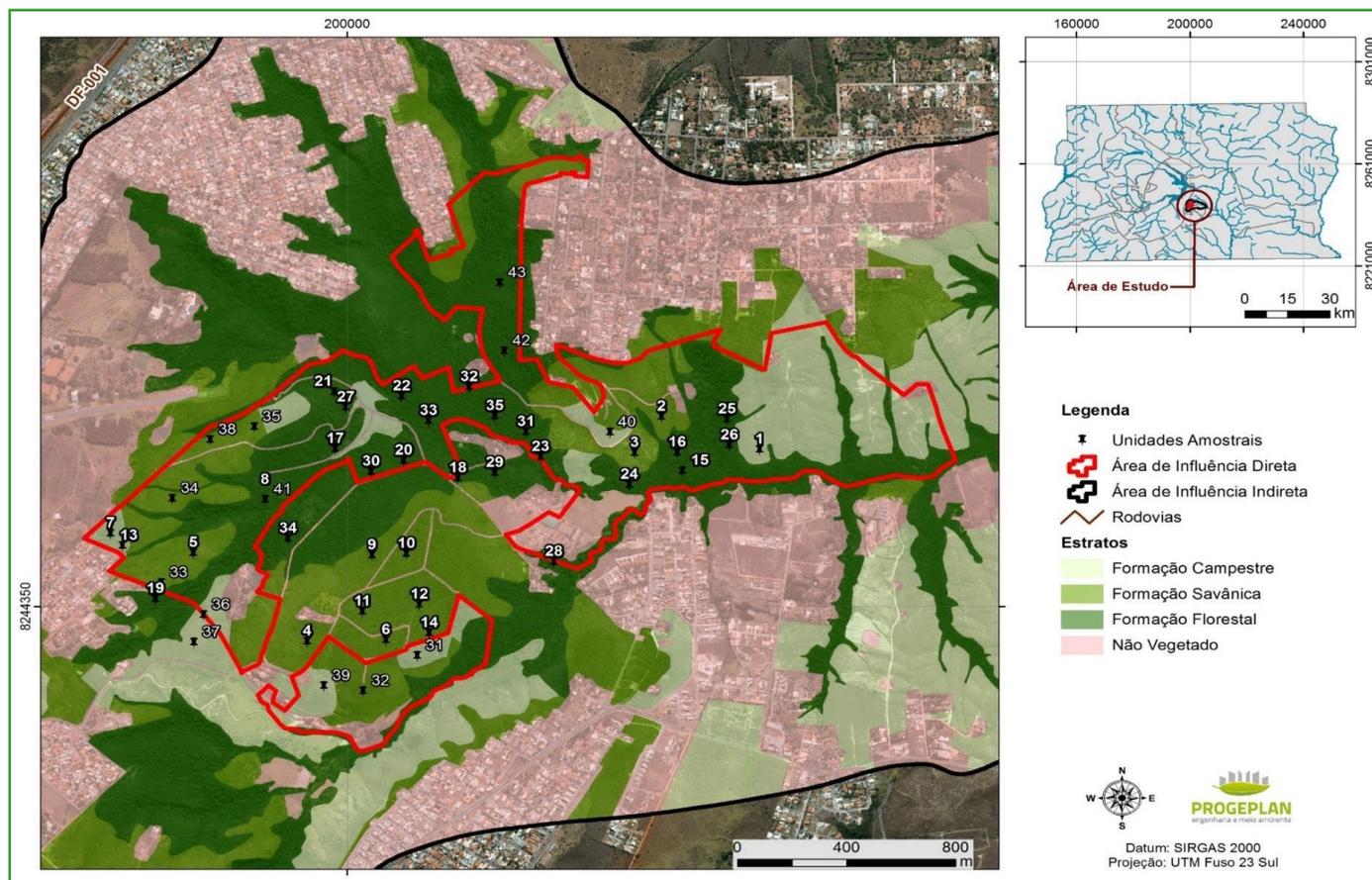
3.2 MEIO BIÓTICO

3.2.1 As plantas (Flora)

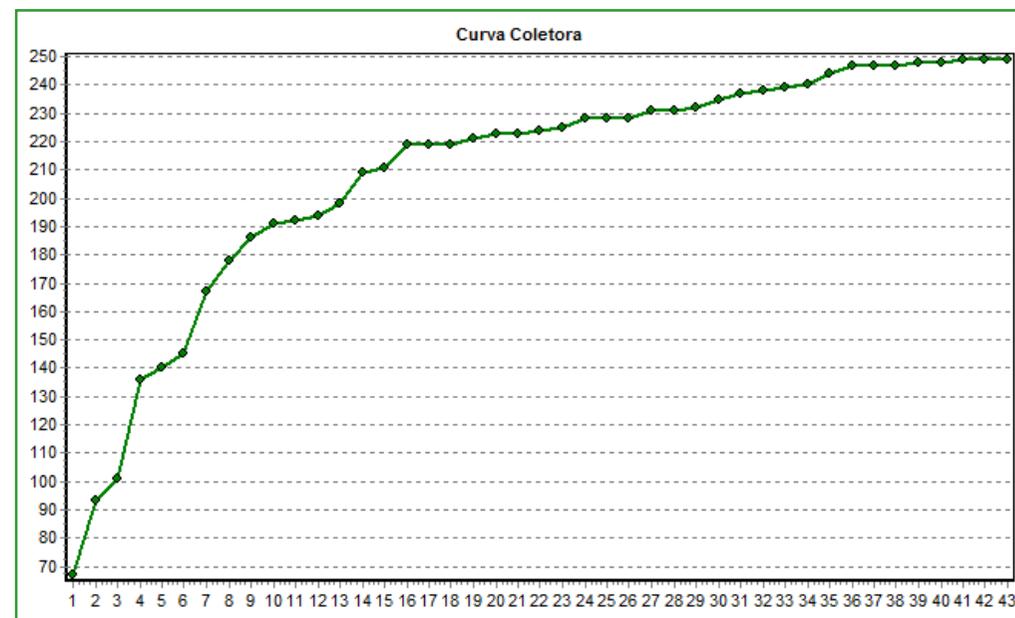
Para obter os parâmetros qualitativos e quantitativos da vegetação da área do empreendimento em questão, a metodologia adotada para a realização do inventário florestal consistiu em diferentes etapas: planejamento; trabalho de campo; identificação de material botânico; padronização, análise e processamento da base de dados; e, produção do Diagnóstico Ambiental.

Em termos gerais a Área de Influência Direta - AID e Área de Influência Indireta - AII do empreendimento é constituída por remanescentes do bioma Cerrado, cuja vegetação e demais caracteres ambientais estão em bom estado de conservação. Nas referidas Áreas de Influência foram verificados remanescentes de fitofisionomias florestais (Mata de Galeria e Mata Seca), savânicas (Cerrado sentido restrito em seus subtipos Denso, Típico e Ralo) e campestres (Campo Limpo e Campo Sujo).

Foram identificadas 249 espécies. Cerca de 46,4% das árvores e 165 espécies foram inventariadas em formações florestais, enquanto nas formações savânicas esses valores foram estimados em 47,5% de árvores e 142 espécies. Por sua vez, nas formações campestres foram registrados 6% das árvores e 61 espécies, apresentando composição florística bastante similar às formações savânicas. Dezenove espécies generalistas foram registradas em todos os estratos.



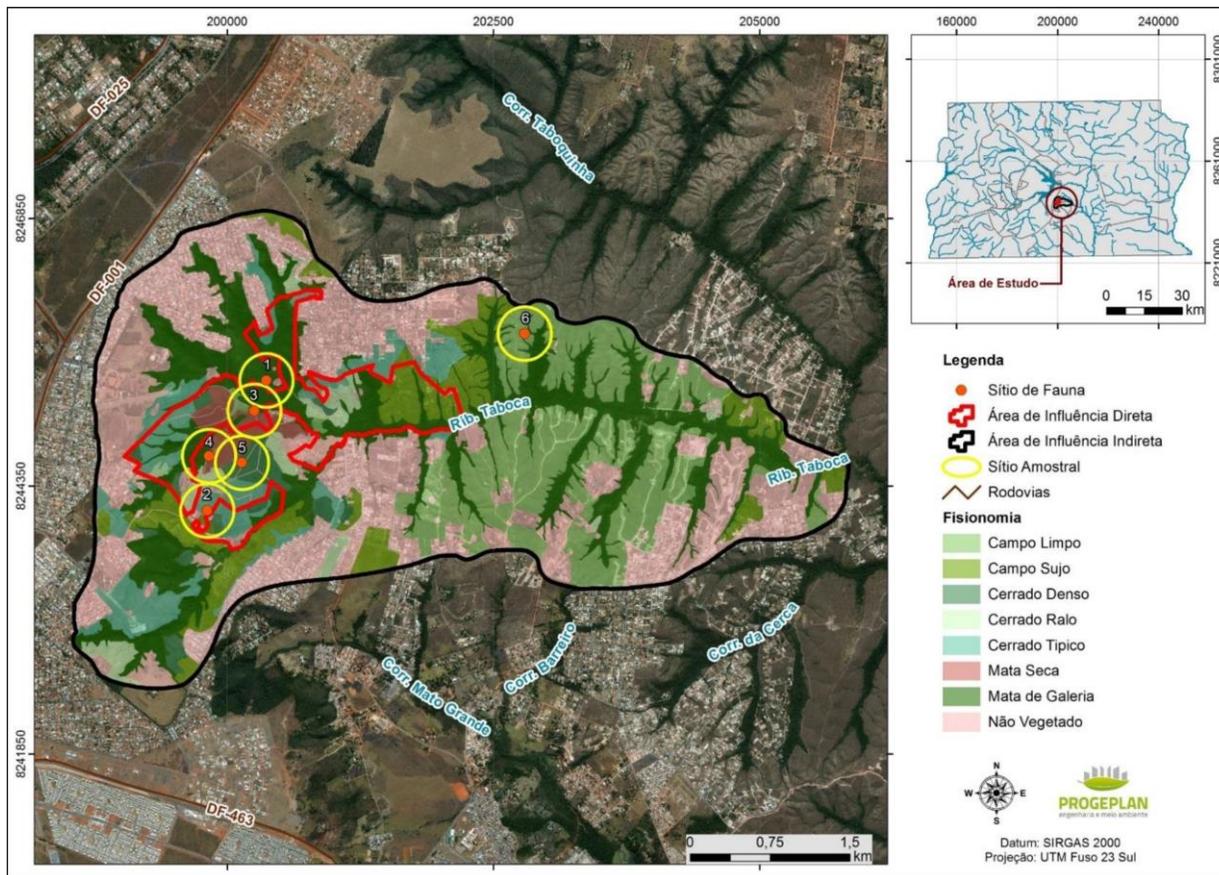
A curva espécie-área, também conhecida por curva do coletor, foi o parâmetro utilizado para avaliar a suficiência amostral qualitativa do levantamento florístico empreendido na AID do Quinhão 16. A curva do coletor resultante da amostragem da flora do empreendimento, em que a suficiência da amostragem é avaliada pela estabilização da curva, expressa pela riqueza acumulada em função do esforço amostral. Foi observada uma tendência à estabilização da curva entre a 34ª e 35ª unidades amostrais, mesmo tendo sido registrado o ingresso de novas espécies depois desse ponto.



No inventário florestal realizado na flora do Quinhão 16, foram identificadas 28 espécies citadas nas listas de proteção especial e/ou na lista de espécies tombadas do Distrito Federal, ou seja, são espécies de interesse conservacionista. Foram registradas 21 espécies tombadas pelo Decreto 14.783/93.

Ocorrem na área oito espécies citadas na Lista vermelha das espécies da flora ameaçadas de extinção da IUNC. As espécies *Bauhinia rufa*, *Copaifera langsdorffii*, *Hymenaea courbaril*, *Lafoensia pacari* e *Platypodium elegans* são classificadas como Pouco Preocupantes (LC). As espécies *Apuleia leiocarpa*, *Siphoneugenia densiflora* e *Trichilia silvatica* são classificadas como vulneráveis (VU) pela Lista vermelha, apresentando elevado risco de extinção na natureza.

A espécie *Apuleia leiocarpa* foi a única listada na Portaria MMA nº 443/2014, classificada como vulnerável ao risco de extinção. Foi estimada a ocorrência de 869 indivíduos dessa espécie na AID do empreendimento.



3.2.2 Os animais (Fauna)

O embasamento teórico e prático utilizado para a elaboração deste Diagnóstico Ambiental relacionado ao Meio Biótico - Fauna foi consolidado a partir da obtenção de informações primárias coletadas em campo por meio da amostragem (sítios de amostragem) realizada na área. O estudo também contou com informações secundárias disponíveis em publicações técnico-científicas.

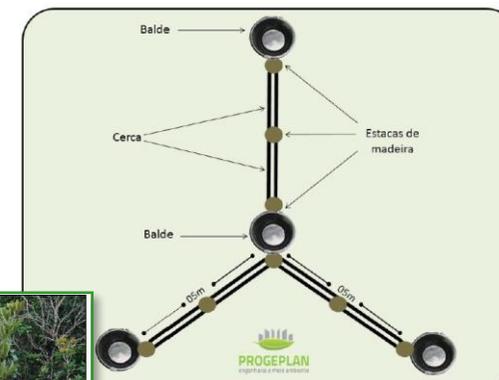
Os Sítios de amostragem constituem-se de um buffer de 250 m a partir do ponto de amostragem solicitado pelo IBRAM. Dentro do sítio cada grupo teve liberdade para escolher seu ponto de amostragem, de acordo com a necessidade específica de cada um, desde que o mesmo estivesse localizado dentro do buffer de 250m. Dentro dessa área foram aplicadas as diversas técnicas de amostragem (*Pitfall*, busca ativa, armadilha fotográfica, Sherman, Rede de Neblina).



3.2.2.1 Répteis e anfíbios (Herpetofauna)

O levantamento da herpetofauna na região do empreendimento foi realizado, principalmente, através da utilização de armadilhas de interceptação e queda (*pitfall traps*). Para complementar os dados provenientes das armadilhas de queda foram realizadas buscas ativas próximas aos sítios de amostragem, descritos a seguir. Os levantamentos noturnos foram realizados por buscas visuais e auditivas por répteis e, especialmente, por anfíbios em atividade reprodutiva. Estas buscas foram realizadas não só nos sítios de amostragem determinados, mas também em outros ambientes (como açudes, lagoas e riachos) na região do empreendimento, visando representar a maior riqueza possível de espécies e ambientes presentes na região. Todos os métodos empregados foram realizados em duas campanhas, sendo a primeira na estação chuvosa (março de 2016) e a segunda durante a estação seca (entre junho e julho de 2016).

A riqueza de espécies alcançada nas amostragens foi baixa. Locais bem amostrados de Cerrado tendem a apresentar de 15 a 28 espécies de lagartos (NOGUEIRA *et al.*, 2009), 22 a 61 espécies de serpentes (FRANÇA *et al.* 2013) e de 19 a 47 espécies de Anuros. Apesar da baixa riqueza, as curvas de acumulação e de rarefação sugerem que a na região do empreendimento possuem mais espécies.



anuros (GAMBALE *et al.* 2014).
comunidade da herpetofauna



3.2.2.2 Mamíferos (Mastofauna)

O presente levantamento da Mastofauna foi desenvolvido em duas campanhas, sendo a primeira na estação chuvosa (março de 2016) e a segunda durante a estação seca (entre junho e julho de 2016), nas áreas de influência do projeto de parcelamento de solo urbano localizado no Quinhão 16, Fazenda Taboquinha, RA-XXVII – Jardim Botânico. Cada dia de amostragem consistiu em atividades de a) Observação direta e indireta não-padronizada de mamíferos, b) Rondas diurnas e noturnas, c) Instalação e vistoria de armadilhas fotográficas, d) instalação e revisão de armadilhas *Sherman*, e) Utilização de redes de neblina (*mist nets*), f) Vistoria de armadilhas de interceptação e queda e g) Entrevistas.



Foram registrados, no total, 223 indivíduos pertencentes a 29 espécies. Somente um registro foi realizado fora dos sítios de amostragem e não entrou nas análises, um rastro de mão-pelada (*Procyon cancrivorus*). Os 223 mamíferos registrados nos sítios amostrais estão distribuídos em 28 espécies

3.2.2.3 As Aves (Ornitofauna)

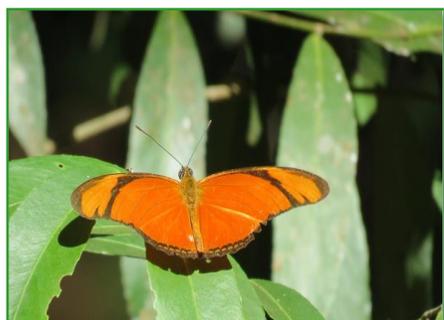
O presente levantamento da Ornitofauna foi desenvolvido em duas campanhas (oito dias cada), sendo a primeira na estação chuvosa (março de 2016) e a segunda durante a estação seca (entre junho e julho de 2016), somando 16 dias de amostragem. Nessas campanhas, foram utilizados três métodos principais de amostragem: observação direta ocasional (censo), captura com redes de neblina e rondas noturna/diurnas.



Na área do Quinhão 16 e áreas de influência foram registradas 143 espécies de aves, distribuídas em 42 famílias, nas duas campanhas de amostragem. Isto representa 17% da riqueza de aves que ocorrem no Cerrado e 31% da riqueza de aves no Distrito Federal (BAGNO & MARINHO-FILHO 2001).

3.2.2.4 Os Insetos (Entomofauna)

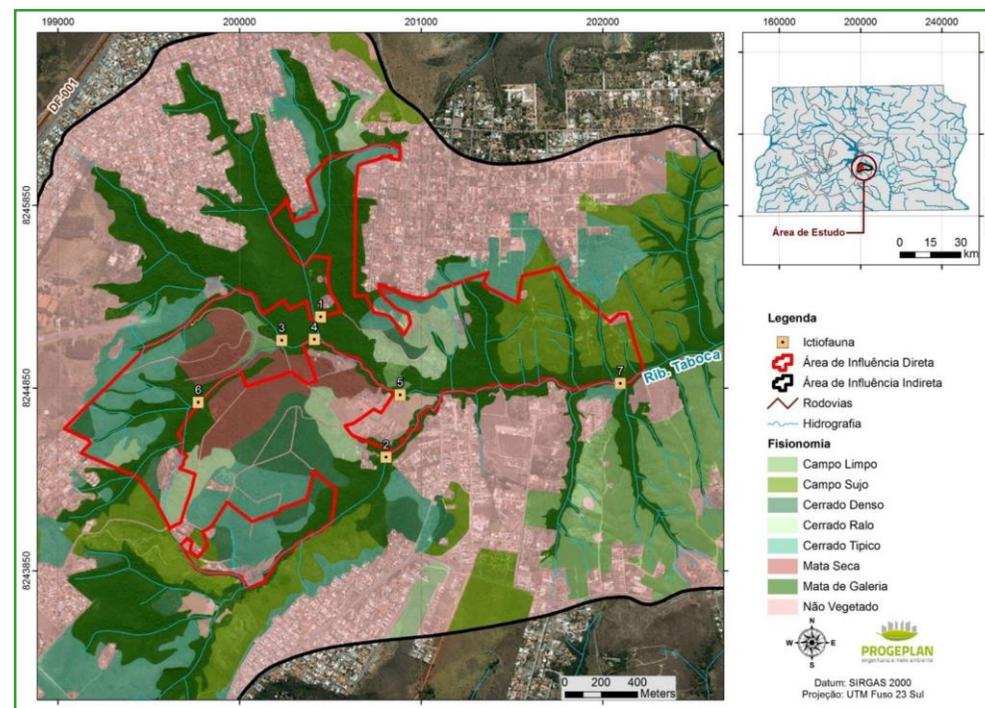
As campanhas de levantamento da entomofauna terrestre e de macroinvertebrados bentônicos (campanha de seca) ocorreram no período Chuvoso (20 a 28 de março de 2016) e no período de seca (entre 30 de junho e 07 de julho), totalizando 16 dias de amostragens em campo.

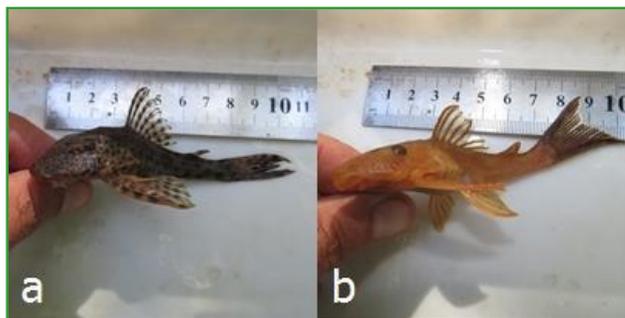


As duas campanhas realizadas no parcelamento de solo Quinhão 16, revelaram a existência de 107 espécies da entomofauna terrestre e 38 famílias de invertebrados aquáticos para a área de influência do empreendimento. O número de espécies coletadas no período de seca foi menor, mas esse resultado já era esperado de acordo com outros trabalhos que encontraram esse mesmo padrão de riqueza para espécies de insetos herbívoros de vida livre no Cerrado (por exemplo, PINHEIRO *et al.*, 2002, SILVA *et al.*, 2011).

3.2.2.5 Fauna Aquática

A amostragem do período chuvoso ocorreu entre 22/03 e 24/03/16 e na seca o período de amostragem ocorreu entre 29/06 e 01/07/16.



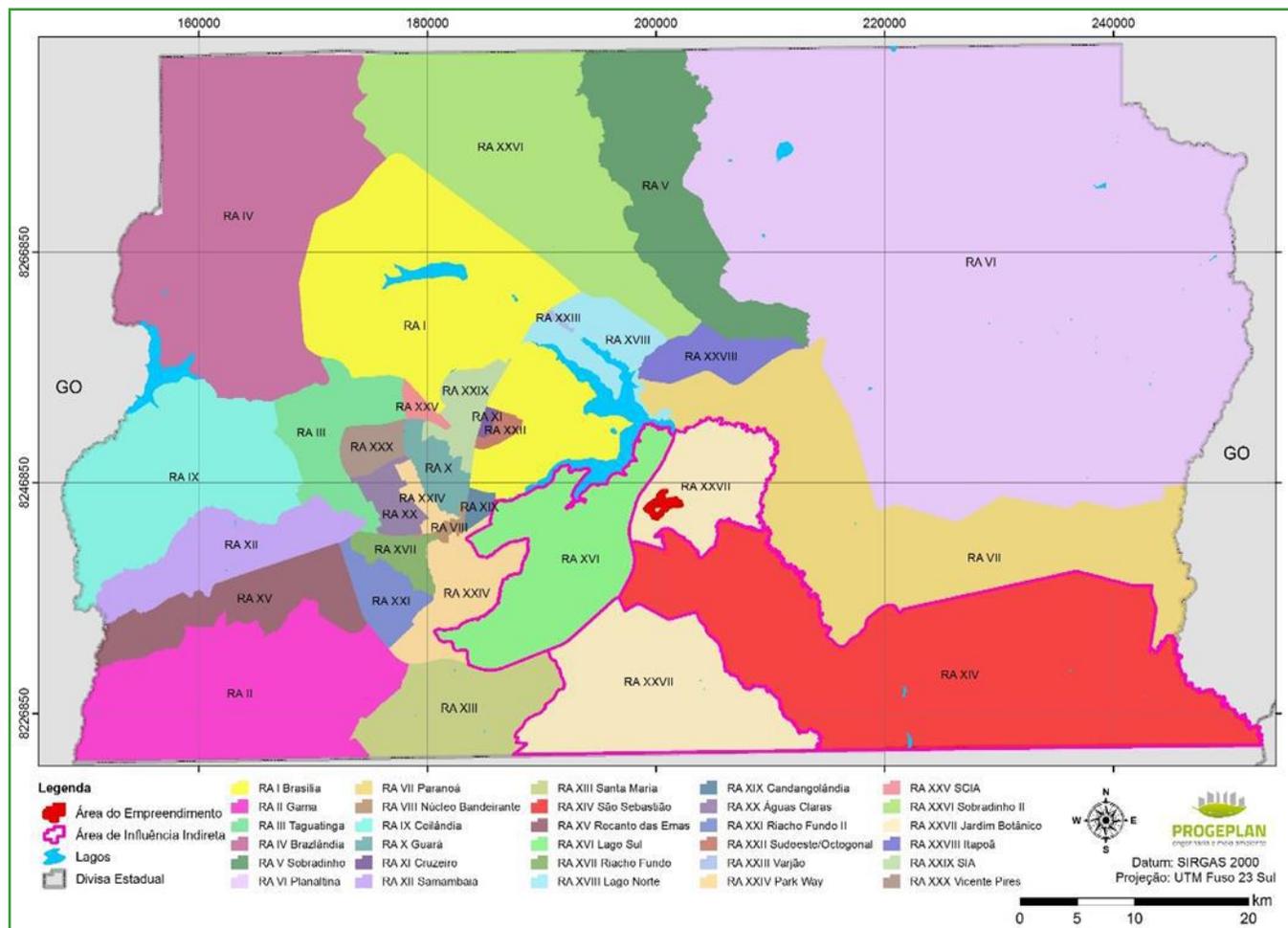


Na área de estudo foram capturados 729 exemplares distribuídos em três ordens (Characiformes, Siluriformes e Cyprinodontiformes) e quatro famílias (Characidae, Loricariidae, Heptapteridae e Poeciliidae). Foram registradas seis espécies ou morfo-espécies pertencentes a seis gêneros distintos. No geral, não houve diferença significativa entre o total de peixes amostrados nos períodos de chuva e seca, sendo que foram capturados, respectivamente, 373 e 355 exemplares em cada campanha.

3.3 MEIO SOCIOECONÔMICO

As diretrizes básicas idealizadas para a composição do estudo socioeconômico centraram-se em documentos oficiais do Brasil, cujas políticas urbanas e de conservação ambiental estão representadas pela Lei do Estatuto das Cidades (Lei Nº 10.257/2001), pelo Novo Código Florestal (Lei Nº 12.651/12 e suas alterações) e pela Política Nacional do Meio Ambiente (Lei Nº 6.938/1981).

- Pesquisa documental e Levantamento de dados
- Cartas Consultas aos Órgãos e Entidades Públicas e Privadas
- Reconhecimento Local para Delimitação das Áreas de Influência



Uma das principais constatações feitas, aponta no sentido de que esse tipo de parcelamento existente na região se mantenha inalterado, isto impactaria negativamente a população de toda a região uma vez que não viabilizaria a implantação de uma infraestrutura urbana de melhor qualidade, não ajudaria a ofertar atividades de comércio e serviços (públicos e privados) e não possibilitaria a criação de postos de trabalho. Manteria a dependência do Setor com relação a outras regiões do Distrito Federal, ou seja, esse cenário resultaria por perpetuar e consolidar a tendência e a realidade atual.

A maioria das vias não têm calçada e nem ciclovias. As poucas calçadas existentes são estreitas e com pavimentação inadequada. Não existem mobiliários urbanos nos espaços públicos, tais como: pontos de ônibus, lixeiras, bancos, etc.

Não existem sistemas públicos de esgotamento sanitário e de drenagem pluvial integrada.



A rede de energia elétrica é aérea com sistema precário de iluminação pública.

O transporte público atual é deficitário e ausência de áreas amplas distribuídas de comércio destinadas e outros tipos de uso privado (comércio, misto, institucional) e uso público (EPC e áreas verdes).

O sistema de transporte atualmente circula exclusivamente na DF-001 e parte da Estrada do Sol e não atende plenamente à demanda da população do Setor. Tendo por base as regras urbanísticas estabelecidas pelo PDOT, a Gleba em estudo poderia ser integralmente parcelada em áreas exclusivamente residenciais e ampliar o sistema de transporte atual para a mesma áreas e novas áreas e rotas.



A densidade populacional muito baixa, hoje existente na região, inviabiliza a implantação de uma infraestrutura de boa qualidade, uma vez que essas obras só se tornam economicamente viáveis em áreas com densidade populacional mais alta.



A alteração de modelo ocupacional favorece a ampliação e acessibilidade a novas áreas de uso comercial e usos públicos, diferentemente do modelo ocupacional existentes nos condomínios fechados por muros e isolados das demais áreas urbanas, que favorece a segregação social e econômica da região.

A configuração local atual apresenta cerca de 63 unidades residenciais multifamiliares, que permanecerão conforme o desejo dos proprietários. Estas residências não apresentam conflito com o empreendimento e muitas delas são de proprietários que se uniram aos demais empreendedores. As benfeitorias no local foram feitas pelos moradores. O acesso em alguns trechos está pavimentado e foi realizado pelo rateio dos custos entre os proprietários.



4 O QUE PODE ACONTECER?

Na elaboração do Estudo de Impacto Ambiental (EIA), conforme resolução CONAMA nº01/86, faz-se necessário elaborar um prognóstico e avaliação dos impactos ambientais, considerando os efeitos negativos ou positivos sobre os meios físico, biótico e socioeconômico decorrentes da atividade ou do empreendimento. A identificação e a avaliação dos impactos ambientais positivos e negativos deverá, fundamentalmente, focalizar as alterações no meio ambiente decorrentes da inserção do empreendimento.

O prognóstico ambiental foi elaborado com o intuito de estabelecer os impactos que venham a ser gerados por meio da implantação do Parcelamento Quinhão 16. Desse modo, a identificação dos impactos está vinculada às características do empreendimento e à experiência vivenciada no setor imobiliário, sendo considerados os principais fatores geradores de impactos ambientais e discriminados suas respectivas ações de controle, mitigação, compensação e monitoramento ambiental.

4.1 IMPACTOS AMBIENTAIS

Apresenta-se a seguir o enquadramento de cada impacto, segundo os critérios estudados, considerando as três etapas de implementação do empreendimento: Planejamento; Construção ou Implantação, quando se iniciam as obras de infraestrutura e se dá o estabelecimento do canteiro de obras; e, por fim, a Operação do empreendimento, quando os principais impactos já se estabeleceram e quando as ações iniciais de mitigação, controle e compensação passam a ser desenvolvidas.

Etapas do Empreendimento	P	Planejamento (desde a fase dos estudos ambientais e de engenharia, levantamento de campo, até o início da construção da obra)
	I	Construção (todo o período construtivo do empreendimento)
	O	Operação (compreende o período de operação do empreendimento)
Forma	D	Direto
	I	Indireto
Natureza	P	Positivo ou benéfico
	N	Negativo
Abrangência	L	Local
	L / R	Ocorrem em âmbito local e regional simultaneamente
	R	Regional
Temporalidade	CP	Curto Prazo (com início imediato, após a ação que o desencadeou ou na fase de planejamento)
	MP	Médio Prazo (ocorre a partir da fase de construção da obra)
	LP	Longo Prazo (inicia-se a partir do início da ocupação/operação do parcelamento)
Reversibilidade	R	Reversível (pode ser total revertido, através de medidas apropriadas)
	PR	Não é totalmente revertido, através de medidas apropriadas
	I	Irreversível (não pode ser revertido)
Importância/Significância	B	Baixo grau de comprometimento da qualidade ambiental
	M	Médio grau de comprometimento da qualidade ambiental
	A	Alto grau de comprometimento da qualidade ambiental
Magnitude	P	Pequena (considerada inexpressiva)
	M	Média (considerada expressiva)
	G	Grande (considerada muito expressiva levando à descaracterização das características ambientais consideradas)
Duração	P	Permanente
	T	Temporário
Probabilidade	B	Baixa
	M	Média
	A	Alta

4.1.1 Meio Físico

Os impactos ambientais sobre o meio físico foram divididos em função da fase de desenvolvimento do projeto. Ou seja, há impactos ambientais que ocorrem exclusivamente na fase de implantação outros na fase de operação e por fim, impactos que ocorrem a ambas a fases. Não há impactos em fase de planejamento no meio físico, apenas nas fases de instalação e operação.

Fases do Empreendimento	Impactos
Instalação (I)	Redução da cobertura florestal estoque de carbono, do banco de sementes/solo vegetal devido à implantação das infraestruturas
	Alteração da qualidade ambiental pela emissão de ruídos durante a obra
	Alterações em áreas legalmente protegidas (APP's) durante a obra
	Fragmentação e isolamento das áreas ocupadas por remanescentes de vegetação nativa
Instalação e Operação (I / O)	Perda da Biodiversidade Local
	Criação de Reservas Particulares do Patrimônio Natural – RPPN
	Perturbação/Afugentamento da Fauna Terrestre
	Aumento da Caça Predatória
	Atropelamento de Fauna
	Introdução e invasão de espécies exóticas da fauna e flora
Operação (O)	Alteração da qualidade ambiental pela emissão de ruídos durante a operação
	Alterações no microclima
	Alterações em áreas legalmente protegidas (APP's) durante a operação
	Instalação de Passagem de Fauna

Fases do Empreendimento	Impactos
Instalação (I)	Alteração da paisagem decorrente da instalação do empreendimento
	Perda de solos por sua retirada como material de empréstimo
	Impactos sobre a alteração da qualidade do ar devido a emissão de material particulado durante a instalação
Instalação e Operação (I / O)	Alteração da qualidade da água superficial durante a instalação
	Revolvimento e retirada da camada superficial dos solos
	Redução da permeabilidade do solo em função da impermeabilização superficial
	Início ou aceleração de processos erosivos de taludes e encostas
	Geração de resíduos sólidos
	Assoreamento dos cursos hídricos
	Conservação da cavidade natural
Contaminação das águas subterrâneas	
Operação (O)	Alteração da paisagem decorrente da operação do empreendimento
	Impactos sobre a alteração da qualidade do ar devido a emissão de material particulado durante a operação
	Alteração da qualidade da água superficial durante a operação
	Alteração na disponibilidade de água subterrânea durante a operação

4.1.2 Meio Biótico

Os impactos ambientais sobre o meio biótico foram divididos em função da fase de desenvolvimento do projeto. Ou seja, há impactos ambientais que ocorrem exclusivamente na fase de implantação outros na fase de operação e por fim, impactos que ocorrem a ambas a fases. Não há impactos em fase de planejamento no meio biótico, apenas nas fases de implantação e operação.

4.1.3 Meio Socioeconômico

As ações impactantes na fase de construção estão relacionadas com as obras de urbanização, implantação de infraestrutura viária, pavimentação e saneamento básico (sistemas de abastecimento de água, de esgotamento sanitário, de drenagem pluvial, de coleta e tratamento de resíduos), construção de equipamentos comunitários, estabelecimento de áreas verdes, estacionamentos, dentre outras.

A contratação de operários, a implantação dos canteiros de obras e a movimentação de solo, máquinas e equipamentos, são potencialmente capazes de gerar múltiplos impactos, que diferem entre si quanto à natureza, dimensão, magnitude, abrangência e temporalidade, dentre outros. Como impactos positivos nessa fase de construção, destacam-se a geração de empregos pela contratação de mão de obra e o aquecimento da economia local.

O incremento de recursos na região, através da oferta de empregos, aquisição de materiais, de equipamentos e matéria-prima, aluguel ou compra de imóveis e outros fatores proporcionarão maior dinamismo da economia local e regional, principalmente nos setores secundário e terciário.

O comércio e o setor de prestação de serviços local serão também afetados, positivamente. Os impactos negativos nesta fase, no meio socioeconômico são, sobretudo, congestionamento das principais vias de acesso, mas que será amenizado após a implantação das novas vias previstas no projeto.

Etapas do Empreendimento	Impactos
Planejamento (P)	Geração de expectativa na população
	Mercado Imobiliário e incremento nas atividades comerciais
Instalação (I)	Alteração da qualidade ambiental pela emissão de ruídos durante a instalação
	Aumento das receitas tributárias e transferências de mercadorias
	Conflitos socioculturais
	Geração de expectativa na população
	Introdução a novas endemias
	Mercado Imobiliário e incremento nas atividades comerciais
	Mobilização de Mão de obra e geração de emprego
	Pressão sobre os equipamentos comunitários
	Ocorrência de acidentes de trabalho e doenças ocupacionais
	Sobrecarga nos sistemas de coleta e destinação final dos resíduos sólidos
Operação (O)	Alteração da qualidade ambiental pela emissão de ruídos durante a operação
	Aumento das receitas tributárias e transferências de mercadorias
	Conflitos socioculturais
	Geração de expectativa na população
	Aumento na disponibilidade de equipamentos comunitários e serviços urbanos
	Introdução a novas endemias
	Mercado Imobiliário e incremento nas atividades comerciais
	Mobilização de mão de obra e geração de emprego
	Ocorrência de acidentes de trabalho e de doenças ocupacionais
	Pressão sobre o sistema viário e adensamento populacional
Pressão sobre os equipamentos comunitários	
Sobrecarga nos sistemas de água e esgoto	
Sobrecarga nos sistemas de coleta e tratamento de resíduos sólidos	

4.2 SÍNTESE DO PROGNÓSTICO AMBIENTAL

A síntese do prognóstico ambiental é apresentada por meio de uma matriz de interação que contempla os impactos dos meios físico, biótico e socioeconômico, capaz de explicitar as conexões entre os impactos e fornecer uma compreensão da intensidade desses danos ao meio ambiente.

Critérios	Notas		
	1	5	10
Forma	Indireto	-	Direto
Abrangência	< 100% da AID Local (L)	100% AID Local e Regional (L/R)	> 100% AID Regional (R)
Reversibilidade	100% Regional (R)	> 0% e < 100% Parcialmente reversível (PR)	0% Irreversível (I)
Importância	Baixo	Média	Alta
Magnitude	Pequena	Média	Grande
Duração	Temporária	-	Permanente
Probabilidade	Baixa	Média	Alta

A matriz é elaborada com base na Forma, Abrangência, Reversibilidade, Importância, Magnitude, Duração e Probabilidade de cada impacto, onde cada um desses critérios recebe uma nota correspondente a sua acuidade. Posteriormente, são calculados valores médios que fornecem o dimensionamento individual de cada impacto. Essa metodologia busca aperfeiçoar o conceito proposto por Leopold et al. (1971), onde os impactos eram analisados de acordo com a Magnitude e Importância.

Um fator importante para o cálculo da matriz é a natureza do impacto, que pode ser negativa ou positiva. Quando o impacto for negativo, as notas são inseridas na matriz com valor positivo, elevando a média calculada para o impacto. Quando o impacto for positivo, as notas foram inseridas com valor negativo, diminuindo assim a média calculada.

Os valores médios encontrados ficam entre -10 e 10, sendo que valores próximos de -10 indicam alto impacto positivo enquanto que valores próximos de 10 indicam um alto impacto negativo. Com isso, pode-se encontrar a média de cada meio, baseada nas médias dos impactos, fornecendo uma visão geral do quanto o meio está sendo impactado. Pode-se enquadrar o meio em três classes pelo valor da média, separando-os entre baixo impacto (0 a 4,5), médio impacto (4,6 a 6,5) ou alto impacto (6,6 a 10), sendo os impactos negativos quando os valores forem positivos, ou impactos positivos, quando os valores forem negativos.

Os resultados encontrados nesta matriz propiciaram um melhor entendimento da intensidade dos impactos provocados pela implantação do Empreendimento de parcelamento de solo denominado Quinhão 16. As médias dos impactos ficaram, na maioria dos casos, em baixo e médio impacto negativo, sendo o meio biótico o que apresentou maior quantidade de impactos médios e altos.

Para o meio físico, o maior valor encontrado foi de 8,00, para os impactos: alteração de paisagem decorrente da instalação do empreendimento e contaminação das águas subterrâneas. Enquanto que o menor valor encontrado foi de 4,14, do impacto associado a perda de solos por sua retirada como material de empréstimo, “exposição do solo pelos serviços de topografia”. A média para esse meio foi de 5,42, o que indica um baixo a moderado impacto negativo.

No meio biótico, o maior valor encontrado foi de 8,00, do impacto, como: perda da Biodiversidade local e atropelamento de fauna, enquanto que o menor valor foi de 1,57, do impacto, como o aumento da Caça Predatória. A média desse meio ficou em 3,96, que mostra um maio impacto negativo. Entretanto, esse valor é considerado baixo, pois a dois impactos positivos de elevada relevância, como: Instalação de passagens de fauna e Criação de Reservas Particulares do Patrimônio Natural – RPPN.

O meio socioeconômico apresentou impactos com valor mais elevado de 7,29, relativo a sobrecarga nos sistemas de coleta e destinação final dos resíduos sólidos. Sendo, os impactos negativos em geral pouco negativos. Entretanto, há muitos impactos positivos, como: Geração de expectativa da população durante o Planejamento e Instalação, Aumento das receitas tributárias e transferências de mercadorias, Mobilização de mão de obra e geração de emprego e outros impactos positivos.

A elevada quantidade e intensidade de impactos positivos, favoreceu com que a média para esse meio ficou em -1,31, indicando um muito baixo impacto negativo e impactos positivos.

Resultados da Valoração do Impacto Ambiental	
MEIO FÍSICO	
Máxima	8,00
Mínima	-4,86
Média	5,42
MEIO BIÓTICO	
Máxima	8,00
Mínima	-8,71
Média	3,96
MEIO SOCIOECONÔMICO	
Máxima	7,29
Mínima	-10,00
Média	-1,31

MATRIZ DE IMPACTOS AMBIENTAIS - ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL - PARCELAMENTO DE SOLO QUINHÃO 16, FAZENDA TABOQUINHA -

LISTA DE IMPACTOS NO MEIO FÍSICO	Etapa do Empreendimento	Forma*	Natureza	Abrangência*	Temporalidade	Reversibilidade*	Importância*	Magnitude*	Duração*	Probabilidade*	Valorização
Alteração de paisagem decorrente da instalação do empreendimento	I	10	N	1	LP	10	5	10	10	10	8,00
Alteração de paisagem decorrente da operação do empreendimento	O	10	N	1	LP	10	1	5	10	10	6,71
Revolvimento e retirada da camada superficial dos solos	I/O	10	N	1	LP	10	5	1	10	10	6,71
Redução da permeabilidade do solo em função da impermeabilização superficial	I/O	10	N	1	LP	10	5	1	10	10	6,71
Perda de solos por sua retirada como material de empréstimo	I	10	N	1	LP	5	1	1	1	10	4,14
Início ou aceleração de processos erosivos de taludes e encostas	I/O	10	N	10	LP	1	10	5	1	1	5,43
Impactos sobre a alteração da qualidade do ar devido a emissão de material particulado durante a instalação	I	10	N	1	CP	5	1	1	1	10	4,14
Impactos sobre a alteração da qualidade do ar devido a emissão de material particulado durante a operação	O	10	N	1	LP	5	1	1	10	10	5,43
Alteração da qualidade da água superficial durante a instalação	I	10	N	10	MP	1	5	10	1	1	5,43
Alteração da qualidade da água superficial durante a operação	O	10	N	10	LP	1	10	10	10	1	7,43
Geração de resíduos sólidos	I/O	10	N	1	LP	1	10	5	10	10	6,71
Assoreamento dos cursos hídricos	I/O	10	N	10	LP	5	5	1	10	5	6,57
Conservação da cavidade natural	I/O	-10	P	-1	LP	-1	-1	-1	-10	-10	-4,86
Contaminação das águas subterrâneas	I/O	10	N	10	LP	10	10	5	10	1	8,00
Alteração na disponibilidade de água subterrânea durante a operação	O	10	N	10	MP	1	5	1	1	5	4,71
LISTA DE IMPACTOS NO MEIO BIÓTICO	Etapa do Empreendimento	Forma*	Natureza	Abrangência*	Temporalidade	Reversibilidade*	Importância*	Magnitude*	Duração*	Probabilidade*	Valorização
Redução da cobertura florestal estoque de carbono, do banco de sementes /solo vegetal devido à instalação das infraestruturas	I	10	N	1	MP	5	10	5	10	10	7,29
Alteração da qualidade ambiental pela emissão de ruídos durante instalação	I	10	N	1	CP	10	1	1	1	10	4,86
Alteração da qualidade ambiental pela emissão de ruídos durante a operação	O	10	N	1	LP	5	5	1	10	10	6,00
Alterações em áreas legalmente protegidas (APP's) durante a instalação	I	10	N	1	MP	10	5	1	10	10	6,71
Alterações em áreas legalmente protegidas (APP's) durante a operação	O	1	N	1	LP	1	1	1	1	5	1,57
Alterações no microclima	O	1	N	1	LP	10	1	1	10	5	4,14
Fragmentação e isolamento das áreas ocupadas por remanescentes de vegetação nativa	I	10	N	1	LP	5	10	5	10	10	7,29
Perda da Biodiversidade Local	I/O	10	N	1	LP	10	10	5	10	10	8,00
Criação de Reservas Particulares do Patrimônio Natural – RPPN	I/O	-10	P	-1	LP	-10	-10	-10	-10	-10	-8,71
Instalação de passagens de fauna	O	-10	P	-1	LP	-5	-5	-5	-10	-5	-5,86
Perturbação/Afugentamento da Fauna Terrestre	I/O	10	N	5	LP	5	10	5	10	10	7,86
Aumento da Caça Predatória	I/O	1	N	1	LP	1	5	1	1	1	1,57
Atropelamento de Fauna	I/O	10	N	1	LP	5	10	10	10	10	8,00
Introdução e invasão de espécies exóticas da fauna e flora	I/O	1	N	1	LP	5	10	10	10	10	6,71

4.3 COMO MITIGAR ESSES IMPACTOS

Após a identificação e avaliação dos impactos gerados pelo empreendimento foi apresentada uma lista dos programas ambientais sugeridos e que integrarão o Projeto Básico Ambiental, a ser apresentado durante a fase de obtenção da licença de instalação, com vista a mitigar e/ou compensar os impactos da instalação e operação do empreendimento sobre os meios físico, biótico e socioeconômico.

Alguns programas fazem parte tanto do meio físico como do biótico, sendo assim, serão executados concomitantemente. A seguir, são destacados os programas ambientais a serem desenvolvidos:

4.4 PROGRAMAS DO MEIO FÍSICO

- a) Programa de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD);
- b) Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS);
- c) Programa de Monitoramento de Águas Superficiais e Subterrâneas;
- d) Programa de Monitoramento e Recuperação de Processos Erosivos;
- e) Programa de Adequação de Infraestrutura de Apoio às Obras;
- f) Programa de Monitoramento de Gases e Partículas Sólidas.

4.5 PROGRAMAS DO MEIO BIÓTICO

- a) Programa de Compensação Florestal;
- b) Programa de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD);
- c) Programa de Controle e Monitoramento da Supressão Vegetal;

- d) Programa de Criação de Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPN);
- e) Programa de Conservação e Monitoramento da Flora;
- f) Programa de Monitoramento de Fauna;
- g) Programa de Prevenção e Monitoramento de Danos à Fauna;
- h) Programa de Educação Ambiental;
- i) Programa de Afugentamento e Resgate de Fauna;
- j) Programa de Monitoramento dos Ruídos Gerados.

4.6 PROGRAMAS DO MEIO SOCIOECONÔMICO

- a) Programa de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos;
- b) Programa de Adequação de Infraestrutura de Apoio às Obras;
- c) Programa de Comunicação Social;
- d) Programa de Educação Ambiental;
- e) Programa de Monitoramento de Águas Superficiais e Subterrâneas;
- f) Programa de Monitoramento dos Ruídos Gerados;
- g) Programa de Saúde e Segurança dos Trabalhadores.

5 CONCLUSÕES

Os estudos ambientais realizados e a compreensão dos impactos nas fases de instalação e operação do parcelamento de solo urbano Quinhão 16, permitirão reavaliar e confirmar a classificação do empreendimento como de reduzida expressão, seja em função do conjunto de suas estruturas e os impactos ambientais, sobre os meios físico, biótico e socioeconômico, são considerados como de baixa magnitude, inseridos, portanto, numa situação equilibrada no que concerne às relações entre os efeitos positivos e negativos.

Cabe ressaltar ainda que a implementação empreendimento, representa a possibilidade de alavancar uma série de ações corretivas na sua área de influência direta, permitindo a recuperação de diversos elementos da sua paisagem que desapareceram sob a influência de intensa desocupação desordenada, questões antrópicas, a implantação do parcelamento em questão afetará áreas já impactadas ou pouco impactadas que representam reduzidas frações de propriedades já existentes.

Por fim, os reflexos sobre a fauna e flora existentes, ainda que sejam considerados permanentes, são também mitigáveis ou compensáveis, dependendo tão somente da execução dos programas ambientais consubstanciados em diversas ações integradas que, uma vez implementadas, tendem a uma condição de equilíbrio compatível com os usos atuais e futuros, com significativa melhora na qualidade de vida das populações da sua área de influência indireta.