



**Interessado:** AGÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO DO DISTRITO FEDERAL  
TERRACAP

**Endereço:** SAM – Bloco “F” Edifício Sede – Brasília/DF

**CNPJ:** 00.359.877/0001-73

**CF/DF:** 07.312.572/001-20

**Telefone:** (61)3342-1650 / 0800-612007

**CEP:** 70.620-000

**Estudo:** Relatório de Impacto de Vizinhança – RIVI para o empreendimento denominado Setor de Expansão Econômica de Sobradinho, Quadras 15 a 21 e AE 1 a AE 4 – RA SOBR.

**Processos TERRACAP nº:** 00111-00007439/2019-70, 00111-00000217/2018-45 e 00111.00004206/2022-11

**Processo IBRAM nº:** 00391-00006384/2019-08



**Contratada:** APOENA Soluções Ambientais LTDA

**CNPJ:** 10.448.104/0001-17

**Registro CREA:** 8353/RF - DF

**Telefone:** (61) 3226-8632 / 98214-3964

**Representante Legal:** João Victor de Q. Magalhães – CREA 14.338/D-DF

**E-mail:** apoena.ambiental@gmail.com

**EQUIPE TÉCNICA**

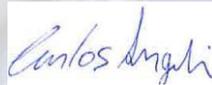


**João Victor de Queiroz Magalhães**

Eng. Ambiental - CREA/DF - 14338/D

ART nº 0720220090549

APOENA



**Carlos Angelim de A. Lopes**

Eng. Florestal - CREA/DF - 11.658/D

ART nº 0720220090580

Soluções Ambientais



**Marina Assis Fonseca de Almeida e Castro**

Arquiteta e Urbanista - CAU nº: 000A526223

RRT: 12525451

## SUMÁRIO

|           |  |           |
|-----------|--|-----------|
| <b>1.</b> | <b>APRESENTAÇÃO</b>  | <b>1</b>  |
| <b>2.</b> | <b>INTRODUÇÃO</b>  | <b>2</b>  |
| <b>3.</b> | <b>CARACTERIZAÇÃO GERAL DA ÁREA EM ESTUDO</b>                                | <b>3</b>  |
| 3.1.      | Atividades Previstas   | 3         |
| 3.2.      | Número do Processo de Licenciamento Ambiental e Urbanístico – SEI/GDF        | 3         |
| 3.3.      | Localização e Acessos Viários  | 3         |
| 3.4.      | Situação Fundiária   | 5         |
| 3.5.      | Áreas e Usos Propostos   | 5         |
| 3.5.1.    | Área Total do Terreno  | 5         |
| 3.5.2.    | Área de Ocupação e Usos Propostos  | 5         |
| 3.5.3.    | Endereçamento  | 6         |
| 3.6.      | População Fixa e Flutuante   | 8         |
| 3.7.      | Justificativa da Localização do Empreendimento                               | 9         |
| 3.7.1.    | Ponto de Vista Urbanístico   | 9         |
| 3.7.2.    | Ponto de Vista Ambiental   | 10        |
| 3.8.      | Histórico de Uso e Ocupação  | 10        |
| <b>4.</b> | <b>COMPATIBILIDADE DO PROJETO</b>  | <b>14</b> |
| 4.1.      | Compatibilidade com o Plano Diretor de Ordenamento Territorial               | 14        |
| 4.2.      | Compatibilidade com as Diretrizes Urbanísticas da Região e do Empreendimento | 16        |
| 4.3.      | Compatibilidade com o Zoneamento Ambiental                                   | 17        |
| 4.3.1.    | Resolução CONAMA nº 428/2010   | 18        |
| 4.4.      | Compatibilidade com o Zoneamento Econômico Ecológico – ZEE                   | 19        |
| 4.5.      | Compatibilidade com Unidades Hidrográficas - UH                              | 25        |
| 4.6.      | Compatibilidade com Áreas de Proteção de Mananciais - APM                    | 27        |
| 4.7.      | Compatibilidade com os Área de Preservação Permanente – APP                  | 27        |
| 4.8.      | Compatibilidade com os Corredor Ecológico                                    | 28        |
| <b>5.</b> | <b>ANUÊNCIA DE CONCESSIONÁRIAS</b>   | <b>30</b> |
| <b>6.</b> | <b>ASPECTOS LEGAIS</b>   | <b>34</b> |
| 6.1.      | Legislação Federal   | 34        |
| 6.2.      | Legislação Distrital   | 40        |
| <b>7.</b> | <b>DIAGNOSTICO AMBIENTAL</b>   | <b>44</b> |
| 7.1.      | Áreas de Influência  | 44        |
| 7.1.1.    | Área de Influência Direta – AID  | 44        |
| 7.1.2.    | Área de Influência Indireta – AIi  | 45        |
| 7.1.2.1.  | Meio Físico  | 45        |
| 7.1.2.2.  | Meio Biótico   | 45        |
| 7.1.2.3.  | Meio Socioeconômico  | 46        |

|           |   |           |
|-----------|---|-----------|
| 7.2.      | Meio Físico _____   | 46        |
| 7.2.1.    | Caracterização Climática _____  | 46        |
| 7.2.2.    | Caracterização Geológica do DF _____                                    | 49        |
| 7.2.2.1.  | Geologia Local _____  | 50        |
| 7.2.3.    | Caracterização Pedológica do DF _____                                   | 51        |
| 7.2.3.1.  | Pedologia Local _____   | 52        |
| 7.2.4.    | Caracterização Geomorfológica do DF _____                               | 56        |
| 7.2.4.1.  | Geomorfologia Local _____   | 57        |
| 7.2.5.    | Erodibilidade e Colapsividade dos Solos Identificados _____             | 59        |
| 7.2.5.1.  | Caracterização Geotécnica Local _____                                   | 61        |
| 7.2.6.    | Caracterização Hidrogeológica do DF _____                               | 64        |
| 7.2.6.1.  | Hidrogeologia Local _____   | 64        |
| 7.2.7.    | Identificação e Caracterização das Áreas Degradadas Existentes _____    | 66        |
| 7.2.8.    | Caracterização Qualitativa do Corpo Receptor de Águas Pluviais _____    | 67        |
| 7.3.      | Meio Biótico _____  | 71        |
| 7.3.1.    | Flora _____   | 71        |
| 7.3.1.1.  | Inventário Florestal _____  | 73        |
| 7.3.2.    | Fauna _____   | 75        |
| 7.4.      | Meio Socioeconômico _____   | 78        |
| 7.4.1.    | Caracterização Geral da Região Administrativa de Sobradinho _____       | 78        |
| 7.4.2.    | Aspectos Socioecômicos _____  | 79        |
| 7.4.3.    | Características dos Domicílios _____                                    | 79        |
| 7.4.4.    | Infraestrutura Urbana nas Proximidades dos Domicílios _____             | 80        |
| 7.4.5.    | Equipamentos Públicos _____   | 81        |
| 7.4.6.    | Setor de Expansão Econômica de Sobradinho _____                         | 87        |
| 7.5.      | Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN/DF _____ | 88        |
| <b>8.</b> | <b>URBANISMO _____</b>  | <b>89</b> |
| 8.1.      | Taxa de Permeabilidade _____  | 89        |
| 8.2.      | Equipamentos Urbanos _____  | 89        |
| 8.3.      | Densidade _____   | 90        |
| 8.4.      | Coeficiente de Aproveitamento _____                                     | 91        |
| 8.5.      | Usos e Volumetria dos Imóveis e Construções _____                       | 91        |
| 8.6.      | Sistema Viário _____  | 94        |
| 8.7.      | Anuências dos Órgãos relacionados ao Sistema Viário _____               | 96        |
| <b>9.</b> | <b>INFRAESTRUTURA _____</b>   | <b>97</b> |
| 9.1.      | Sistema de Abastecimento de Água - SAA _____                            | 97        |
| 9.1.1.    | Alternativas Técnicas para Abastecimento de Água _____                  | 98        |
| 9.1.2.    | Estimativa do Consumo com Base nos Critérios de Projeto _____           | 98        |
| 9.2.      | Sistema de Esgotamento Sanitário – SES _____                            | 100       |
| 9.2.1.    | Estimativa do Consumo com Base nos Critérios de Projeto _____           | 101       |

|            |   |            |
|------------|---|------------|
| 9.3.       | Sistema de Drenagem de Águas Pluviais _____   | 103        |
| 9.3.1.     | Recomendações para Projeção Futura no Manejo das Águas Urbanas _____  | 106        |
| 9.3.2.     | Parâmetros de Projeto _____   | 106        |
| 9.4.       | Energia Elétrica _____  | 109        |
| 9.5.       | Resíduos Sólidos _____  | 109        |
| <b>10.</b> | <b>CARTOGRAFIA BÁSICA _____</b>   | <b>111</b> |
| <b>11.</b> | <b>PROGNÓSTICO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS _____</b>  | <b>112</b> |
| 11.1.      | Impactos decorrentes do Empreendimento _____  | 113        |
| 11.1.1.    | Ações Impactantes na Fase de Planejamento _____   | 113        |
| 11.1.2.    | Ações Impactantes na Fase de Instalação _____   | 114        |
| 11.1.3.    | Ações Impactantes na Fase de Operação _____   | 117        |
| 11.1.4.    | Síntese dos Impactos Gerados pelo Empreendimento _____  | 119        |
| 11.2.      | Avaliação dos Impactos Decorrentes das Ações Impactantes _____  | 120        |
| 11.2.1.    | Impactos Positivos _____  | 120        |
| 11.2.2.    | Impactos Negativos _____  | 121        |
| <b>12.</b> | <b>MEDIDAS MITIGADORAS E PROGRAMAS DE AÇÃO _____</b>  | <b>127</b> |
| 12.1.      | Fase de Planejamento _____  | 127        |
| 12.2.      | Fase de Instalação _____  | 128        |
| 12.2.1.    | Síntese das Medidas Mitigadoras Geradas pelos Impactos Ambientais na Fase de Instalação do Empreendimento _____                     | 134        |
| 12.3.      | Fase de Operação _____  | 135        |
| 12.3.1.    | Síntese das Medidas Mitigadoras Geradas pelos Impactos Ambientais na Fase de Operação do Empreendimento _____                       | 136        |
| <b>13.</b> | <b>COMPENSAÇÃO AMBIENTAL _____</b>  | <b>137</b> |
| <b>14.</b> | <b>PLANO DE ACOMPANHAMENTO E MONITORAMENTO _____</b>  | <b>150</b> |
| 14.1.      | Programa de Monitoramento das Ações de Limpeza do Terreno, Remoção da Vegetação e de Espécies da Fauna, e, Movimento de Terra _____ | 152        |
| 14.1.1.    | Justificativa _____   | 152        |
| 14.1.2.    | Objetivo _____  | 152        |
| 14.1.3.    | Atividades _____  | 152        |
| 14.1.4.    | Frequência _____  | 153        |
| 14.2.      | Programa de Monitoramento de Efluentes da Obra _____  | 154        |
| 14.2.1.    | Justificativa _____   | 154        |
| 14.2.2.    | Objetivos _____   | 154        |
| 14.2.3.    | Atividades _____  | 154        |
| 14.2.4.    | Frequência _____  | 154        |

|          |   |     |
|----------|---|-----|
| 14.3.    | Programa de Controle e Monitoramento de Ruídos e Vibrações _____                  | 155 |
| 14.3.1.  | Justificativa _____   | 155 |
| 14.3.2.  | Objetivos _____   | 155 |
| 14.3.3.  | Atividades _____  | 155 |
| 14.3.4.  | Frequência _____  | 156 |
| 14.4.    | Programa de Controle e Monitoramento de Emissões Atmosféricas _____               | 156 |
| 14.4.1.  | Justificativa _____   | 156 |
| 14.4.2.  | Objetivos _____   | 157 |
| 14.4.3.  | Atividades _____  | 157 |
| 14.4.4.  | Frequência _____  | 157 |
| 14.5.    | Programa de Controle e Monitoramento de Processos Erosivos _____                  | 157 |
| 14.5.1.  | Justificativa _____   | 157 |
| 14.5.2.  | Objetivos _____   | 158 |
| 14.5.3.  | Atividades _____  | 158 |
| 14.5.4.  | Frequência _____  | 159 |
| 14.6.    | Programa de Paisagismo e Recuperação de Áreas Degradadas _____                    | 160 |
| 14.6.1.  | Justificativa _____   | 160 |
| 14.6.2.  | Objetivos _____   | 160 |
| 14.6.3.  | Atividades _____  | 160 |
| 14.6.4.  | Frequência _____  | 161 |
| 14.7.    | Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Construção Civil _____           | 161 |
| 14.7.1.  | Justificativa _____   | 161 |
| 14.7.2.  | Objetivos _____   | 162 |
| 14.7.3.  | Atividades _____  | 163 |
| 14.7.4.  | Frequência _____  | 166 |
| 14.8.    | Programa de Acompanhamento de Armazenamento de Produtos Perigosos _____           | 166 |
| 14.9.    | Programa de Acompanhamento de Instalação e Desativação do Canteiro de Obras _____ | 166 |
| 14.9.1.  | Justificativa _____   | 166 |
| 14.9.2.  | Objetivos _____   | 166 |
| 14.9.3.  | Atividades _____  | 166 |
| 14.9.4.  | Frequência _____  | 167 |
| 14.10.   | Programa de Acompanhamento e Monitoramento de Infraestrutura _____                | 167 |
| 14.10.1. | Justificativa _____   | 167 |
| 14.10.2. | Objetivos _____   | 168 |
| 14.10.3. | Atividades _____  | 168 |
| 14.10.4. | Frequência _____  | 171 |

|            |   |            |
|------------|---|------------|
| 14.11.     | Programa de Monitoramento dos Corpos Hídricos Receptores _____                                | 171        |
| 14.11.1.   | Justificativa _____   | 171        |
| 14.11.2.   | Objetivos _____   | 172        |
| 14.11.3.   | Atividades _____  | 172        |
| 14.11.4.   | Ações a serem tomadas caso seja identificado alteração da Qualidade da Água Superficial _____ | 176        |
| 14.11.5.   | Frequência _____  | 176        |
| 14.12.     | Programa de Acompanhamento de Vigilância Sanitária Ambiental _____                            | 176        |
| 14.12.1.   | Justificativa _____   | 176        |
| 14.12.2.   | Objetivos _____   | 177        |
| 14.12.3.   | Atividades _____  | 177        |
| 14.12.4.   | Frequência _____  | 178        |
| <b>15.</b> | <b>CONCLUSÃO</b> _____  | <b>179</b> |
| <b>16.</b> | <b>BIBLIOGRAFIA</b> _____   | <b>180</b> |



## 1. APRESENTAÇÃO

Este documento apresenta o Relatório de Impacto de Vizinhança – RIVI para o empreendimento denominado Setor de Expansão Econômica de Sobradinho, Quadras 15 a 21 e AE 1 a AE 4 – RA SOBR, elaborado a partir das diretrizes estabelecidas no item 5 do Projeto Básico elaborado pela TERRACAP (88008531).

A contratação do RIVI foi objeto de procedimento licitatório, tratado no processo nº 00111-00004206/2022-11 – TERRACAP, realizado por meio da Licitação Presencial nº 15/2022 - CPLIC/TERRACAP (93839582), que homologou a empresa APOENA Soluções Ambientais LTDA vencedora do certame, e assim, firmado o Contrato nº 157/2022 - NUCCA/GECOP/DIRAF (97815611).



## 2. INTRODUÇÃO

Trata este documento do Relatório de Impacto de Vizinhança – RIVI, específico para o parcelamento de solo urbano de interesse da TERRACAP, localizado no Setor de Expansão Econômica de Sobradinho, Quadras 15 a 21 e AE 1 a AE 4 – RA SOBR, e tem como objetivo o prosseguimento à implantação do empreendimento, que está sendo tratado pelo processo de licenciamento ambiental simplificado SEI GDF nº 00391-00006384/2019-08, bem como por meio dos processos TERRACAP nº 00111-00007439/2019-70, 00111-00000217/2018-45 e 00111.00004206/2022-11.

O RIVI visa subsidiar a análise do Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos do Distrito Federal – IBRAM/DF, quanto à viabilidade ambiental do referido parcelamento do solo urbano, procurando se nortear pelo Termo de Referência - IBRAM/PRESI/SULAM/DILAM-II (36249637), emitido pelo referido órgão ambiental.

Além disso, o estudo ora apresentado é um dos instrumentos de avaliação de impacto ambiental exigido em caso de dispensa do EIA/RIMA. É por meio do RIVI que o empreendedor identifica as não conformidades efetivas ou potenciais decorrentes da fase de planejamento, instalação e operação do empreendimento para o qual está sendo requerida a licença.

Neste trabalho foram utilizadas metodologias específicas para abordagem de cada tema, que estão descritas em detalhe nos itens correspondentes. Procurou-se evitar uma visão setorial e fragmentada do ambiente, em favor de uma análise integrada dos meios físico, biótico e antrópico.

### 3. CARACTERIZAÇÃO GERAL DA ÁREA EM ESTUDO

#### 3.1. Atividades Previstas

Parcelamento de solo urbano com área total de 13,66 hectares, tendo por objetivo a criação de 184 unidades imobiliárias com dimensões que variam de 200,00 m<sup>2</sup> a 5.586,58 m<sup>2</sup>, sendo 116 lotes com uso CSIIIndR (Comercial, Prestação de Serviços, Institucional, Industrial e Residencial), 64 lotes com uso CSIIInd1 (Comercial, Prestação de Serviços, Institucional e Industrial), 04 lotes destinados a instalação de Equipamentos Públicos e um Espaço Livre de Uso Público – ELUP destinado a implantação de uma praça.

A configuração espacial desse parcelamento de solo urbano é apresentada na Planta Geral do Estudo Preliminar de Urbanismo – URB e MDE – 093/2019, elaborado pelos Arquitetos e Urbanistas da TERRACAP: Bianca Ilha Pereira, Natália Oliveira de Freitas e Wenceslau Bilú Rodrigues Neto.

#### 3.2. Número do Processo de Licenciamento Ambiental e Urbanístico – SEI/GDF

- 00391-00006384/2019-08 – IBRAM/DF;
- 00111-00007439/2019-70 e 00111-00000217/2018-45 e 00111.00004206/2022-11 – TERRACAP;

#### 3.3. Localização e Acessos Viários

O empreendimento localiza-se na Região Administrativa de Sobradinho – RA SOBR, em área pertencente a TERRACAP e se limita a oeste, a Quadra 3 da Vila DNOCS; a norte, o Setor de Expansão Econômica de Sobradinho; a leste, Área Especial para Indústria 3; a sul, pelo Núcleo Rural Sobradinho I. Os principais acessos são feitos pela rodovia DF-440 e rodovia BR-020. Coordenadas UTM Sirgas 2000 Fuso 23S: 200.155 E / 8.266.278 N.

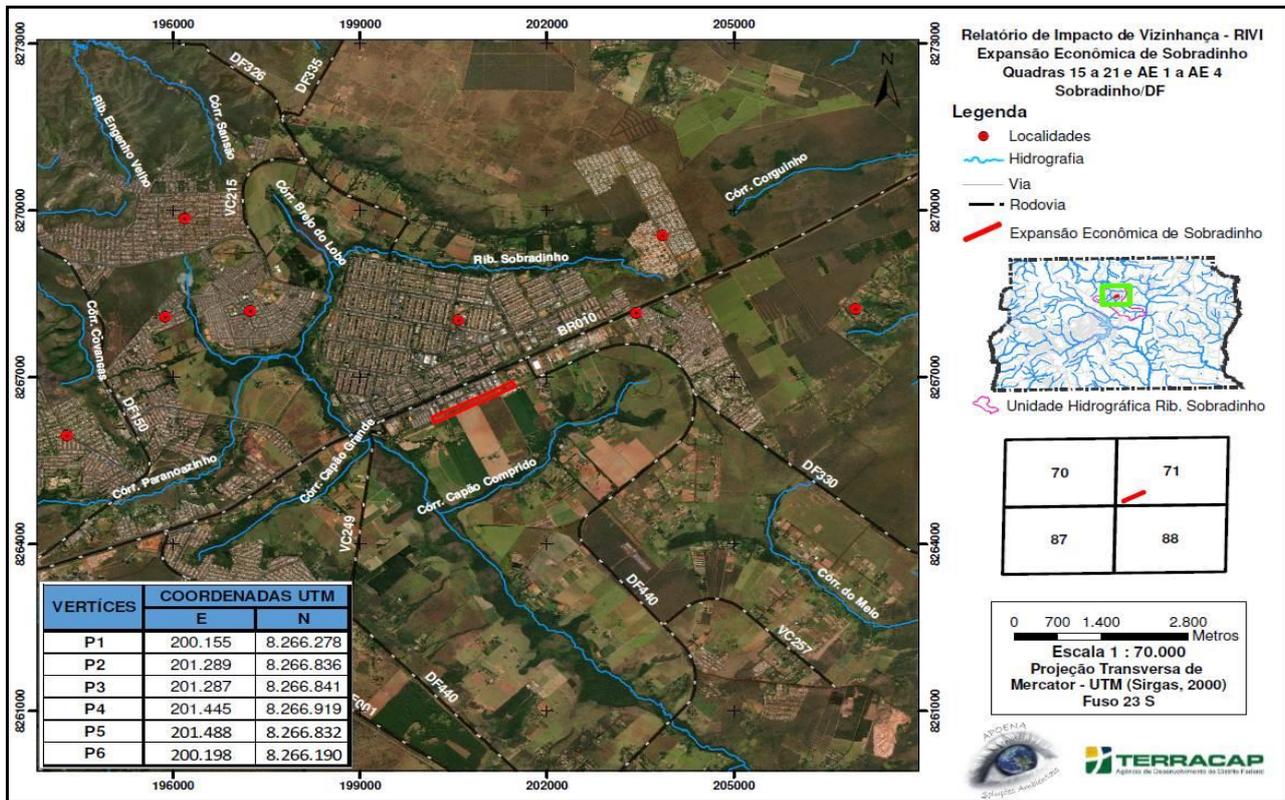


Figura 1: Croqui de localização da área do empreendimento.

Do ponto de vista hidrográfico, o empreendimento localiza-se na Região Hidrográfica do Paraná, Bacia Hidrográfica do São Bartolomeu, Unidade Hidrográfica Ribeirão Sobradinho.

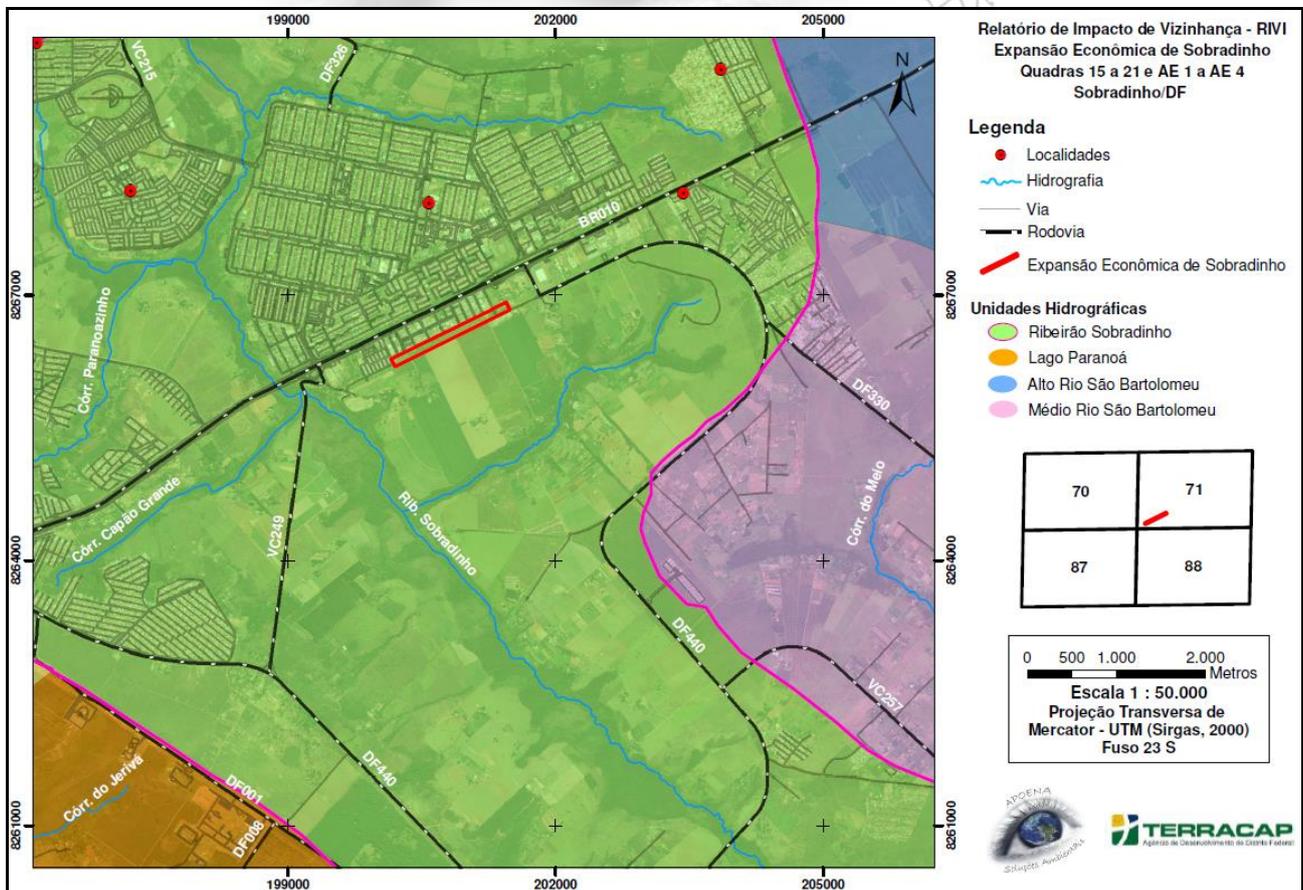


Figura 2: Contexto hidrográfico da área do empreendimento.

### 3.4. Situação Fundiária

Conforme informado pela Gerência de Cartografia Geoprocessamento e Topografia/TERRACAP, por meio do Relatório nº 0083/2022 elaborado pelo Núcleo de Análise Fundiária – NUANF, a poligonal de projeto está inserida em área urbana, no imóvel desapropriado Larga dos Olhos D'Água, Inscrição nº 38, Fls 100, Livro 8-F, Cartório do 1º Ofício de Registro de Imóveis – DF, de propriedade da TERRACAP – Companhia Imobiliária de Brasília.

A TERRACAP ainda informa que desconhece qualquer área de Reserva Legal registrada em Cartório de Registro de Imóveis para a Fazenda Larga dos Olhos D'Água.

Em relação a Litígio, ressalta-se que não há áreas em litígio.

### 3.5. Áreas e Usos Propostos

#### 3.5.1. Área Total do Terreno

A área total do terreno é de 136.600 m<sup>2</sup>, ou seja 13,66 ha.

#### 3.5.2. Área de Ocupação e Usos Propostos

De acordo com a Lei Complementar nº 948 de 16/01/2019, art. 5º, foram estabelecidos novos critérios e parâmetros de uso e ocupação do solo no Distrito Federal, e aliada à análise dos usos predominantes na parte consolidada do Setor de Expansão Econômica de Sobradinho Quadras 01 a 14, o presente parcelamento criará 184 unidades imobiliárias com dimensões que variam de 200,00 m<sup>2</sup> a 5.586,58 m<sup>2</sup>, a fim de atender todos os portes de empreendimentos de acordo com os já existentes no Setor:

- **116 lotes com uso CSIIIndR:** permite uso comercial, prestação de serviços, institucional e industrial, residencial, onde são permitidos, simultaneamente ou não, os usos comerciais, prestação de serviços, institucional e industrial, localizada nas áreas industriais e de oficinas, em lotes de menor porte, sendo facultado o uso residencial, exclusivamente nos pavimentos superiores, e condicionado à existência de uso não residencial, com áreas variando de 200,00m<sup>2</sup> a 278,00m<sup>2</sup>, somando um total de 27.332,44m<sup>2</sup>;
- **64 lotes com uso CSIIInd1:** permite uso comercial, prestação de serviços, institucional e industrial, onde são permitidos, simultaneamente ou não, os usos comercial, prestação de serviços, institucional e industrial, localizada nas áreas industriais e de oficinas, sendo proibido o uso residencial, subcategoria 1, que e abrigue atividades com menor incomodidade ao uso residencial, com áreas variando de 220,00m<sup>2</sup> a 2.036,25m<sup>2</sup>, somando um total de 46.514,58m<sup>2</sup>;
- **04 lotes para instalação de Equipamento Público,** onde são desenvolvidas atividades inerentes às políticas públicas setoriais, constituindo lote de propriedade do poder público que abrigue, de forma simultânea ou não, equipamentos urbanos ou comunitários, com áreas variando de 2.598,40m<sup>2</sup> a 5.586,58m<sup>2</sup>, totalizando 13.772,06m<sup>2</sup>;

Além das unidades imobiliárias criadas e descritas acima, foi prevista ainda um Espaço Livre de Uso Público – ELUP que perfaz uma área de 7.405,64m<sup>2</sup> destinado a implantação de uma praça. A seguir mostram-se os usos proposto no projeto de urbanismo, previstos no MDE, 093/2019).



**Figura 3:** Croqui de distribuição de usos propostos (Fonte: MDE, 093/2019).



**Figura 4:** Vista aérea. Croqui de usos e volumetria. (Fonte: MDE, 093/2019).

### 3.5.3. Endereçamento

A proposta de endereçamento para o parcelamento em questão visa estabelecer continuidade ao endereçamento consolidado no Setor de Expansão Econômica de Sobradinho Quadras 01 a 14, ou seja, serão criadas as Quadras 15 a 21 e AE 1 a AE 4, conforme se pode visualizar na figura abaixo.



Figura 5. Croqui de usos propostos e endereçamento (Fonte: MDE, 093/2019 / NUOS 093/2019).

O Quadro a seguir apresenta a distribuição dos usos propostos, número de lote e respectivas áreas, naquilo que couber:

| DESTINAÇÃO   | LOTES (unid.) | ÁREA (m <sup>2</sup> ) | PERCENTUAL (%) |
|--|---------------|------------------------|----------------|
| Área Passível de Parcelamento - (MDE - 093/2019)       |               | 136.621,85             | 100%           |
| 1. Unidades Imobiliárias                               |               |                        |                |
| a. CSIIndR   | 116           | 27.332,44              | 20,00%         |
| b. CSIInd 1  | 64            | 46.514,58              | 34,05%         |
| c. Inst EP   | 4             | 13.772,06              | 10,08%         |
| Total  | 184           | 87.619,08              | 64,13%         |
| 2. Áreas Públicas                                      |               |                        |                |
| a. Espaços Livres de Uso Público – ELUP (Praça)        |               | 7.405,64               | 5,42%          |
| b. Sistema de Circulação (Vias, Ciclovias e calçadas)  |               | 41.597,13              | 30,45%         |
| Inst EP + ELUP = 1c + 2a                               |               | 21.177,70              | 15,50%         |
| Inst EP + ELUP + Circulação <sup>1</sup> : 1c + 2a +2b |               | 62.774,83              | 45,95%         |

<sup>1</sup> Em atendimento ao disposto no Art. 43, parágrafo I, da Lei Complementar nº 803 de 25 de abril de 2009, atualizada pela Lei Complementar nº 854 de 15 de outubro de 2012 (PDOT 2012).

No que tange à taxa mínima de permeabilidade, o quadro a seguir apresenta os valores indicados para os diferentes tipos de lotes.

| QUADRO DE PERMEABILIDADE DO PARCELAMENTO (MDE - 093/2019) |                              |                         |                                  |                |
|---|------------------------------|-------------------------|----------------------------------|----------------|
| ÁREAS CONSIDERADAS  | ÁREA TOTAL (m <sup>2</sup> ) | TAXA PERMEABILIDADE (%) | ÁREA PERMEÁVEL (m <sup>2</sup> ) | Percentual (%) |
| Área Total da Poligonal de Projeto                        | 136.621,85                   |                         |                                  | 100%           |
| a. CSIIIndR   | 27.332,44                    | 0                       | 0                                | 0,00%          |
| b. CSIIInd 1 (>750m <sup>2</sup> )                        | 13.290,47                    | 0                       | 0                                | 0,00%          |
| c. CSIIInd 1 (<750m <sup>2</sup> )                        | 33.224,11                    | 30                      | 9.967,23                         | 7,30%          |
| d. ELUP (Praça)   | 7.405,64                     | 90                      | 6.665,08                         | 4,88%          |
| e. InstEP   | 13.772,06                    | 30                      | 4.131,62                         | 3,02%          |
| f. Outras áreas   | 1.834,16                     | 90                      | 1.650,74                         | 1,21%          |
| <b>Total da Área Permeável</b>                            |                              |                         | 22.414,67                        | 16,41%         |

De acordo com o Projeto Preliminar Urbanístico, a taxa de permeabilidade total do projeto de urbanismo será de 16,41%, atendendo as diretrizes da zona de ocupação especial de qualificação da APA do Rio São Bartolomeu.

### 3.6. População Fixa e Flutuante

- População Fixa:

Considerando o número de unidades imobiliárias que incluem o uso comercial no térreo e o uso residencial nos pavimentos superiores (116 unidades com uso CSIIIndR), considerando a área total dessas unidades (27.332,44m<sup>2</sup>), o Coeficiente Máximo de Aproveitamento (2,8), e por fim adotando como base de cálculo uma unidade habitacional de 80,00m<sup>2</sup> (foi descontado 20% da área total destinada a uso Residencial para circulação), chegou-se ao total de 492 domicílios.

Aplicando-se a média de 3,3 moradores por domicílio apurada para o Distrito Federal (IBGE, Censo de 2010), atinge-se a população de 1.624 habitantes.

Considerando ainda a área da poligonal de projeto com 13,66ha, chega-se a uma densidade habitacional de 118,89 hab/ha para a URB-093/2019.

#### Base de Cálculo:

- Área de projeto: 13,66ha
- Densidade máxima (DIUR 40/2021): 150,00 hab./ha
- População por unidade domiciliar: 3,3 hab./und (IBGE 2010)
- População Máxima permitida (DIUR 40/2021): = 2.152 hab.
- População Máxima permitida na poligonal de projeto: 13,66\*150,00 = 2.049 hab
- Considerando um total de 492 domicílios temos uma população total estimada de 1.624 habitantes.
- Densidade para a Área de Projeto: 118,67 hab./ha

## Cálculo de Densidade.

| USO  | Nº DE LOTES | Nº DE DOMICÍLIOS | POPULAÇÃO |
|--|-------------|------------------|-----------|
| CSIIIndR   | 116         | 492              | 1.624     |
| TOTAL  | 116         | 492              | 1.624     |
| <b>População = nº de domicílios x 3,30</b><br><b>Densidade = 1.624 hab / 13,66 = 118,89 hab/ha</b> |             |                  |           |

De acordo com o PDOT/2009, a densidade demográfica pode variar dentro de uma mesma porção territorial desde que preservado, como média, o valor de referência estipulado pelo Plano Diretor e que sejam observadas as condicionantes ambientais (PDOT/2012, Parágrafo único do art. 39).

- População Flutuante:

No período de implantação do empreendimento podem-se considerar os trabalhadores e operários que atuarão na execução das obras de infraestrutura. Com a operação do empreendimento, há de se considerar àqueles trabalhadores e operários que atuarão na construção das residências multifamiliares (pedreiros, mestres de obra, etc) e a mão de obra que atuará na manutenção da rotina condominial e particular (porteiro, equipes de limpeza, empregadas domésticas, etc) além dos usuários da área comercial.

### 3.7. Justificativa da Localização do Empreendimento

#### 3.7.1. Ponto de Vista Urbanístico

O Setor de Expansão Econômica de Sobradinho, localizado ao sul da BR-020, foi implantado em 1992 pela Secretaria de Obras e Serviços Públicos a partir de demanda dos proprietários de oficinas, pequenas indústrias e comércio de materiais para construção civil que, espalhando-se pelo comércio local de Sobradinho, percebiam a necessidade de um setor mais adequado às suas atividades, sanando assim uma série de impactos negativos dessas atividades tanto ao meio urbano e a comunidade, quanto ao meio ambiente.

A partir de então as atividades no Setor desenvolveram-se plenamente, consolidando assim a vocação do Setor para atividades comerciais e industriais, a tal ponto que a própria comunidade local percebeu a necessidade de ampliação de áreas para expansão de suas atividades.

Desta forma, por iniciativa da comunidade e por intermédio da AMPEC (Associação de Microempresas de Pequeno Porte e Microempreendedor Individual e Profissional Liberal de Sobradinho e Região), um novo Requerimento foi encaminhado para a TERRACAP (Expediente SEI nº 000330/2018 no Processo SEI nº 00111-00000217/2018-45), apresentando a demanda dos empreendedores por novas áreas, a fim de atender a necessária ampliação de suas atividades.

Assim, este projeto de parcelamento urbano tem por objetivo atender à demanda da AMPEC (Associação de Microempresas de Pequeno Porte e Microempreendedor Individual e Profissional Liberal de Sobradinho e Região) por área para ampliação do Setor de Expansão Econômica de Sobradinho.

Além disso, trata-se de área que abriga atividades econômicas de extrema importância, não apenas local, mas para todo o DF, tanto no tocante à ampliação da arrecadação do Distrito Federal, quanto no combate ao desemprego, uma vez que o incremento das atividades comerciais e industriais tem reflexo na criação de novas vagas de trabalho, direta e indiretamente, contribuindo assim para a redução do desemprego.

### 3.7.2. Ponto de Vista Ambiental

Quanto ao ponto de vista ambiental, o parcelamento de solo urbano está localizado em área que já possui suas características ambientais alteradas e próximo a área urbana consolidada. Além disso, sua área encontra-se desprovida de cobertura vegetal nativa.

Outro fator favorável à ocupação proposta é que terreno é predominantemente plano, sobre solo com características geotécnicas propícias à ocupação urbana, além do que a gleba não incide sobre qualquer categoria de Área de Preservação Permanente – APP.

A área do parcelamento está sobreposta à Área de Proteção Ambiental - APA do Rio São Bartolomeu, unidade de conservação de uso sustentável, criada por meio do Decreto nº 88.940, de 7 de novembro de 1983, e que teve seu Plano de Manejo e Rezoneamento aprovado em 19 de maio de 2014, por meio da Lei nº 5.344/2014.

Segundo o zoneamento da mencionada unidade de conservação, a área objeto de parcelamento urbano, está inserida na Zona de Ocupação Especial de Qualificação – ZOEQ, que tem o objetivo de qualificar as ocupações residenciais irregulares existentes, ofertar novas áreas habitacionais e compatibilizar o uso urbano com a conservação dos recursos naturais, por meio da recuperação ambiental e da proteção dos recursos hídricos.

### 3.8. Histórico de Uso e Ocupação

A análise multitemporal da área de estudo tem como objetivo identificar as principais alterações na paisagem ocorridas ao longo do tempo, e se baseou na utilização de imagens antigas e atuais obtidas em sites públicos.

Avaliando as imagens de satélites disponíveis no site do *Google Earth* e também no Geoportal da SEDUH/DF<sup>1</sup>, datadas entre os anos de 1991 até 2022, verifica-se que antes do ano de 1991 a área já apresentava a total descaracterização de sua paisagem natural, onde se observa a retirada da cobertura vegetal nativa e o predomínio de vegetação rasteira formada por capim exótico.

<sup>1</sup> <https://www.geoportal.seduh.df.gov.br/mapa/#>

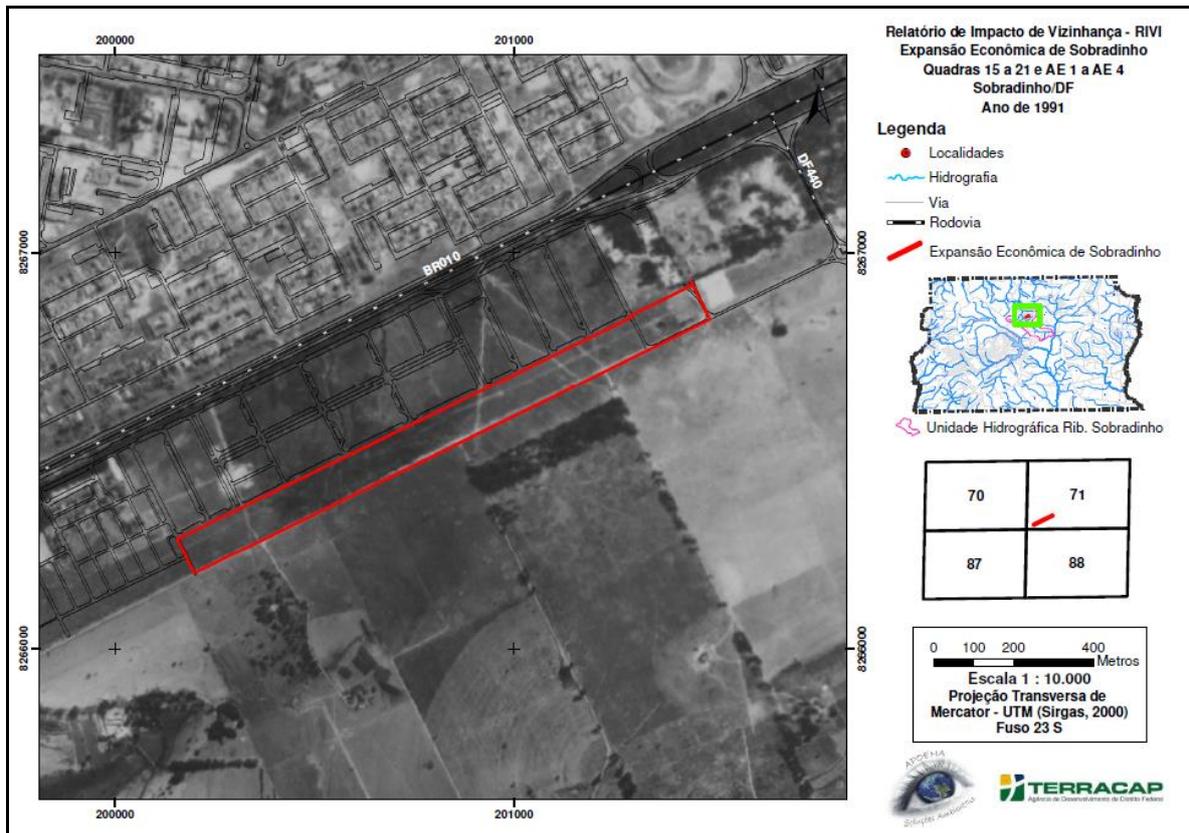


Figura 6. Vista da poligonal no ano de 1991.

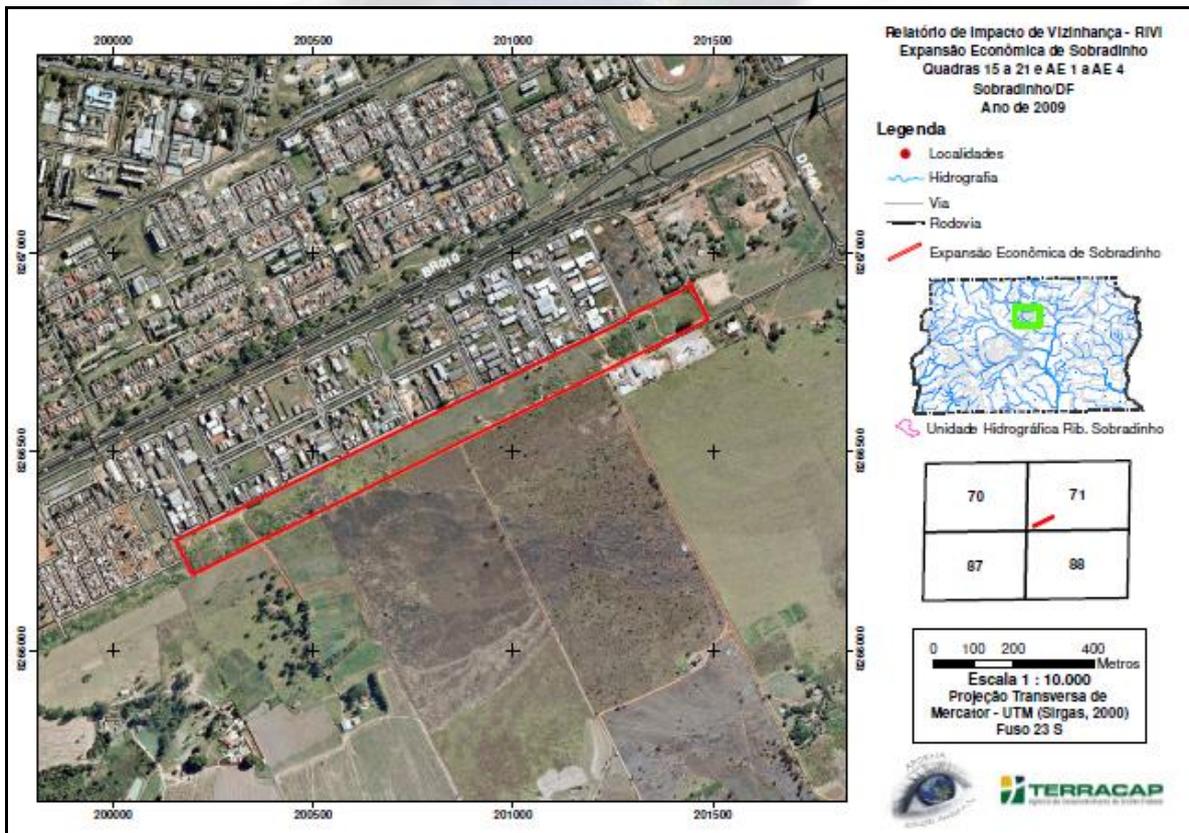


Figura 7. Vista da poligonal no ano de 2009.

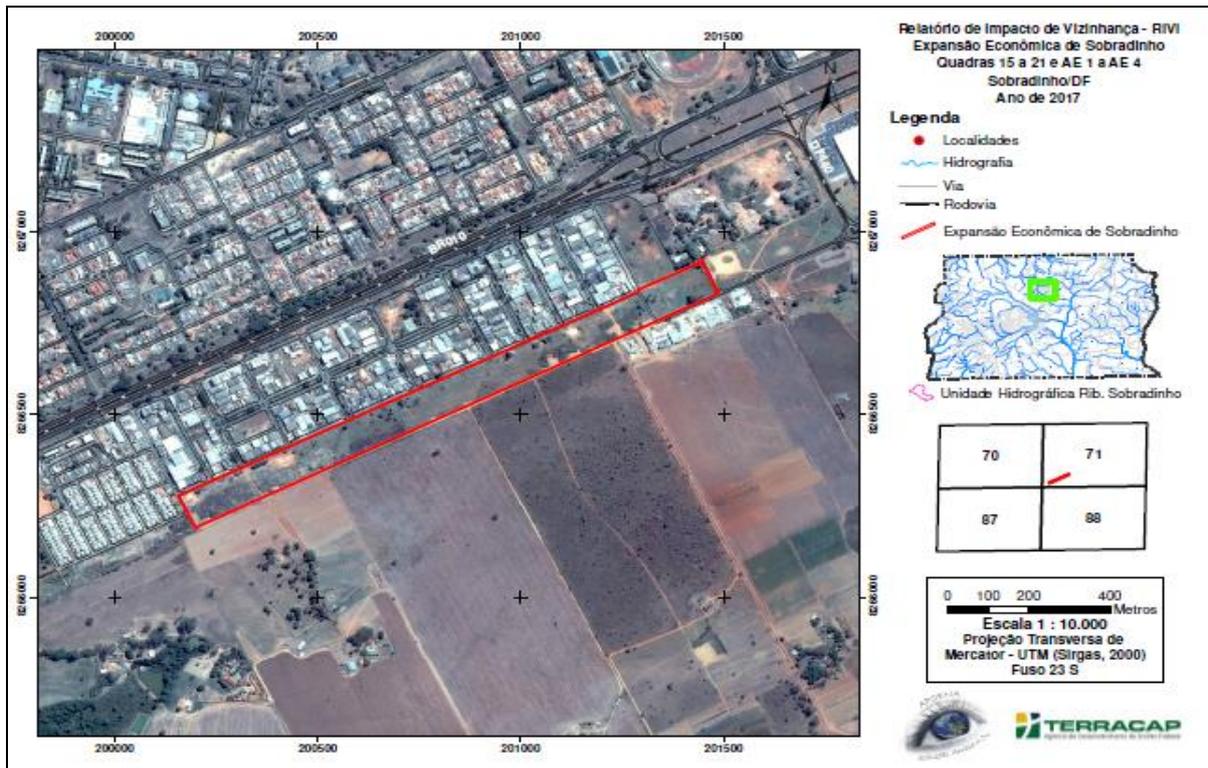


Figura 8. Vista da poligonal no ano de 2017.

Ao longo dos anos as características de degradação permaneceram as mesmas, com a cobertura do solo composta por um *mix* de capim exótico, a presença de poucos remanescentes de árvores isoladas nativas do bioma Cerrado, além da deposição irregular de lixo e entulho proveniente do centro urbano.

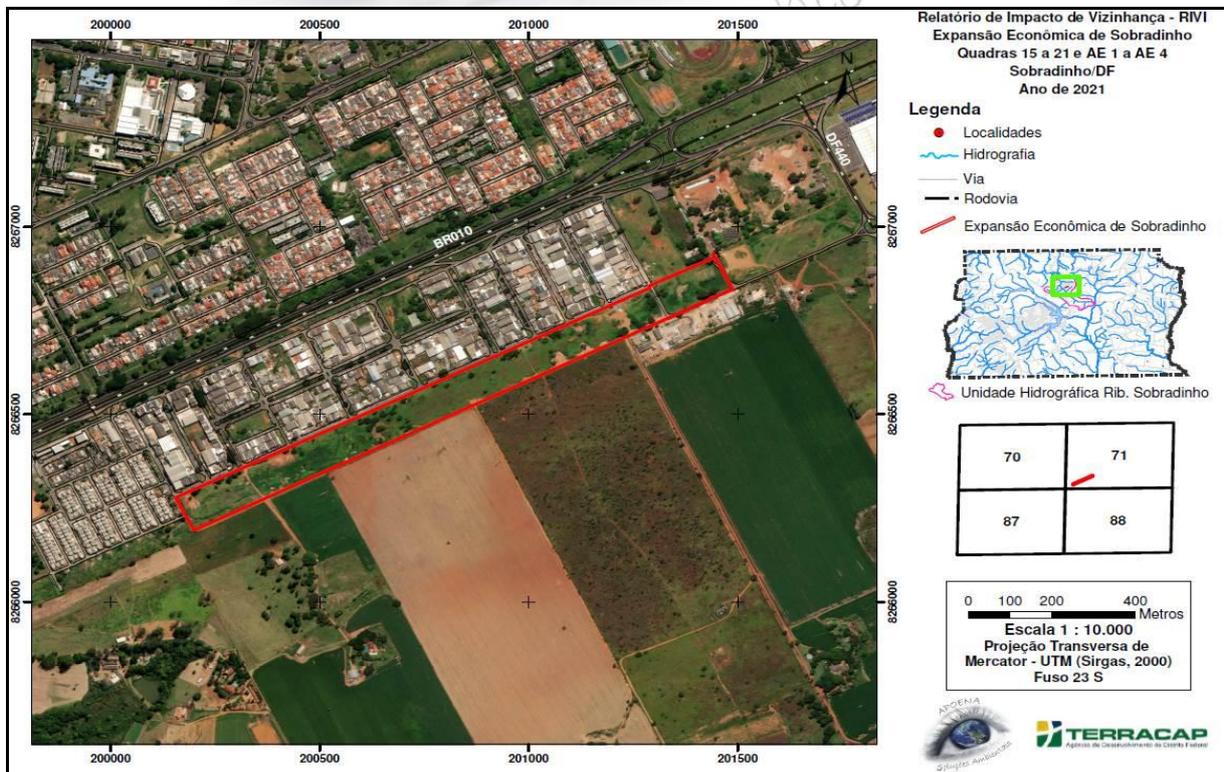


Figura 9. Vista da poligonal no ano de 2021.



Foto 1. Vista aérea da poligonal de estudo. Out/2022.



Foto 2. Vista aérea da poligonal de estudo. Out/2022.

## 4. COMPATIBILIDADE DO PROJETO

### 4.1. Compatibilidade com o Plano Diretor de Ordenamento Territorial

O PDOT instituiu o Macrozoneamento do Distrito Federal, com a divisão do território, de acordo com as vocações intrínsecas a área, nas seguintes zonas: Macrozona Urbana, Macrozona Rural e Macrozona de Proteção Integral.

A Macrozona Urbana divide-se em:

- I - Zona Urbana do Conjunto Tombado;
- II – Zona Urbana de Uso Controlado I;
- III – Zona Urbana de Uso Controlado II;
- IV – Zona Urbana Consolidada;
- V – Zona Urbana de Expansão e Qualificação;
- VI – Zona de Contenção Urbana (inconstitucional segundo a ADIN nº 2009.00.2.017552-9).

A área do parcelamento está inserida na Macrozona Urbana, mais especificamente na Zona Urbana de Uso Controlado II (ZUUC II). Esta Zona é composta por áreas predominantemente habitacionais de baixa e média densidade demográfica, com enclaves de alta densidade sujeitas a restrições impostas pela sua sensibilidade ambiental e pela proteção dos mananciais destinados ao abastecimento de água.

Para a ocupação dessa zona, o art. 71 do Plano Diretor esclarece que a ZUUC-II, deverá compatibilizar o uso urbano com a conservação dos recursos naturais, por meio da recuperação ambiental e da proteção dos recursos hídricos, de acordo com as seguintes diretrizes:

- I – permitir o uso predominantemente habitacional de baixa e média densidade demográfica, com comércio, prestação de serviços, atividades institucionais e equipamentos públicos e comunitários inerentes à ocupação urbana, respeitadas as restrições de uso determinadas para o Setor Militar Complementar e o Setor de Múltiplas Atividades Norte;*
- II – respeitar o plano de manejo ou zoneamento referente às Unidades de Conservação englobadas por essa zona e demais legislação pertinente;*
- III – regularizar o uso e a ocupação do solo dos assentamentos informais inseridos nessa zona, conforme estabelecido na Estratégia de Regularização Fundiária, no Título III, Capítulo IV, Seção IV, considerando-se a questão urbanística, ambiental, de salubridade ambiental, edílicia e fundiária;*
- IV – qualificar e recuperar áreas degradadas ocupadas por assentamentos informais de modo a minimizar danos ambientais;*
- V – adotar medidas de controle ambiental voltadas para o entorno imediato das Unidades de Conservação de Proteção Integral e as Áreas de Relevante Interesse Ecológico inseridas nessa zona, visando à manutenção de sua integridade ecológica;*
- VI – adotar medidas de controle da propagação de doenças de veiculação por fatores ambientais I – estruturar e articular a malha urbana de forma a integrar e conectar as localidades existentes;*

A figura a seguir, representa a localização do empreendimento em relação ao Plano Diretor de Ordenamento Territorial do Distrito Federal – PDOT/DF.

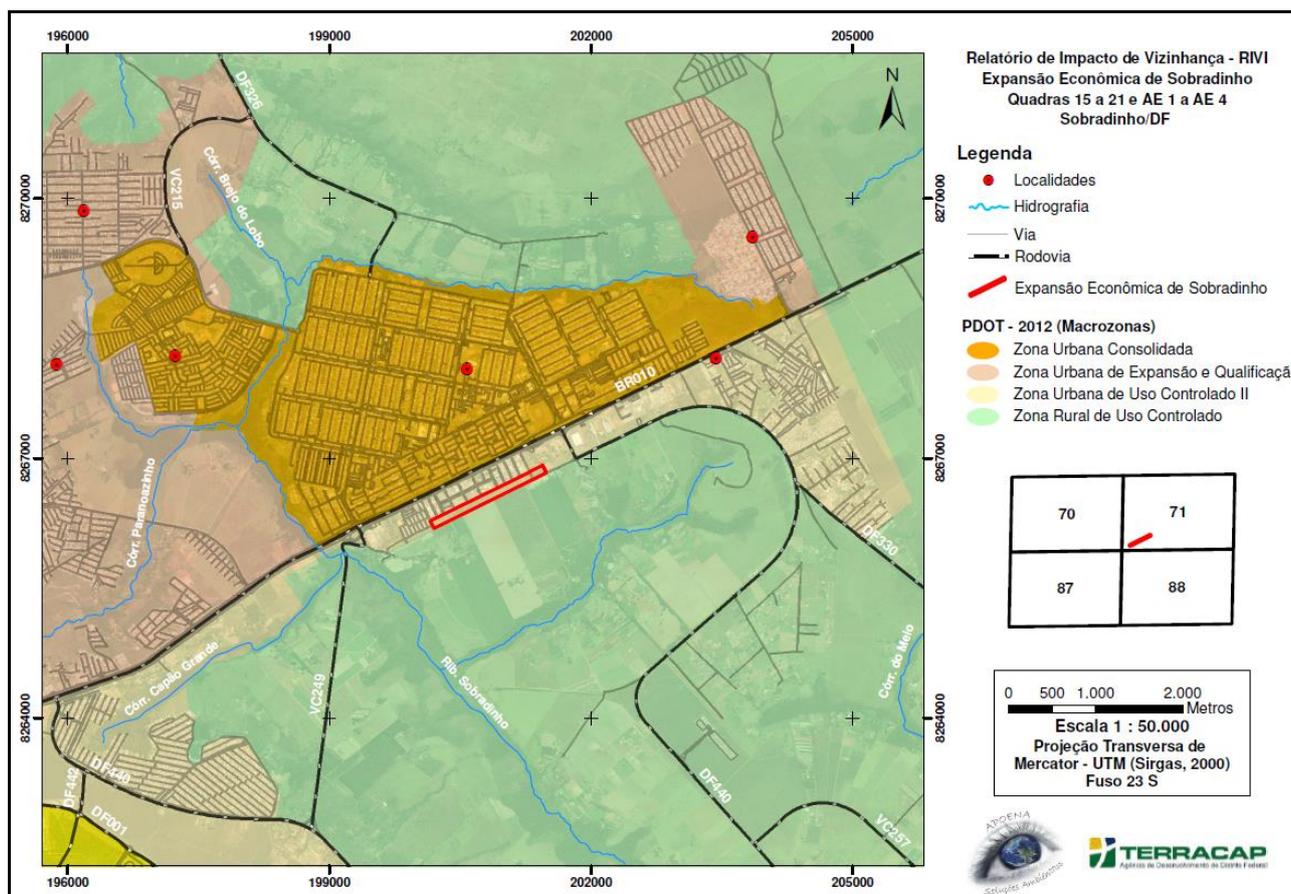


Figura 10: Croqui de localização do empreendimento em relação ao PDOT/DF.

Ainda no que refere ao PDOT, o projeto de urbanismo elaborado para o parcelamento respeitou os parâmetros de densidade e de taxa de ocupação estabelecidos no Plano Diretor.

O projeto preliminar de urbanismo considerou, ainda, o limite máximo a ser atingido pelos coeficientes de aproveitamento e altura máxima da edificação<sup>2</sup>, além de respeitar o percentual mínimo de 15% (quinze por cento) da área da gleba para espaços livres de uso público (ELUP/EPC).

Ainda segundo o PDOT/2012, em seu anexo 4, mapa 6, a poligonal de projeto está inserida na Área Econômica 23, Setor de Desenvolvimento de Sobradinho, tipificada como “Não Consolidada”.

As diretrizes setoriais para o desenvolvimento econômico do Distrito Federal foram estabelecidas no art. 33 do PDOT/2009, transcritas a seguir:

- I – delimitar as Áreas Econômicas para promoção do desenvolvimento e implementação da política de desenvolvimento econômico do Distrito Federal;*
- II – promover ações integradas mediante articulação técnica, política e financeira entre agentes públicos e privados;*

<sup>2</sup> O número máximo de pavimentos nos lotes residenciais será aquele que couber na altura máxima da edificação.

- III – fomentar a implantação de centros de negócios e polos de atividades econômicas que fortaleçam a posição do Distrito Federal no cenário econômico regional e nacional;*
- IV – promover a diversificação de atividades econômicas em áreas já instituídas, como forma de ampliar a geração de trabalho e renda;*
- V – ampliar a cooperação e as parcerias entre as esferas públicas, associações empresariais locais, associações nacionais e organismos multilaterais;*
- VI – apoiar o desenvolvimento de práticas de atividades produtivas solidárias e associativas e o desenvolvimento da agricultura urbana;*
- VII – incentivar a produção industrial não poluente, com ênfase nas atividades intensivas do conhecimento e de inovação tecnológica;*
- VIII – promover a instalação de empreendimentos de grande porte nos eixos de articulação e de integração com os municípios limítrofes do Distrito Federal;*
- IX – revitalizar e renovar as áreas comerciais e industriais em processo de decadência ou de degradação, prevendo-se, onde couber, a flexibilização de usos e atividades;*
- X – qualificar as áreas que exercem o papel de centralidades urbanas como polos de geração de trabalho e renda;*
- XI – adotar o uso misto, à exceção dos lotes destinados aos programas de estímulo ao emprego e renda do Governo do Distrito Federal, como forma de consolidação e potencialização do desenvolvimento econômico e melhoria da escala de aproveitamento da infraestrutura instalada e da relação entre oferta de empregos e moradia.*

#### **4.2. Compatibilidade com as Diretrizes Urbanísticas da Região e do Empreendimento**

As Diretrizes Urbanísticas para o Setor de Expansão Econômica de Sobradinho – DIUPE 40/2021 (SEI 69986379), foram expedidas em 08 de setembro de 2021 de acordo com os critérios estabelecidos na Portaria nº 59 de 27 de maio de 2020 que regulamentou a emissão dos Estudos Territoriais Urbanísticos – ETU e das Diretrizes Urbanísticas Específicas – DIUPE.

A DIUPE definiu as seguintes diretrizes: Aspectos Ambientais, Diretrizes Gerais de Parcelamento Urbano, Diretrizes de Desenho Urbano, Diretrizes de Sistema Viário e Circulação, Diretrizes de Uso e Ocupação do Solo, Diretrizes de Áreas Públicas e de Densidade Populacional.

Segundo as diretrizes, a poligonal da proposta interfere com o projeto urbanístico registrado consubstanciado na URB-MDE 213/92 que aprovou o Setor de Expansão Econômica de Sobradinho Quadras 01 a 14. Considerando a publicação da Lei Complementar nº 948 de 16 de janeiro de 2019 que trata da Lei de Uso e Ocupação do Solo no Distrito Federal – LUOS, a DIUPE 40/2021 procedeu com a conversão dos usos que foram aprovados na URB 213/1992 para Unidades de Uso e Ocupação do Solo – UOS.

A fim de manter a coerência entre o Projeto Registrado pela URB-MDE 213/92 e o presente parcelamento, foram definidas diretrizes tanto para o desenho urbano quanto para o sistema viário e circulação, e ainda para usos e ocupação do solo, garantindo desta forma a perfeita integração do parcelamento proposto com o entorno já consolidado.

Nesse sentido, o que se pretende é a criação de 184 unidades imobiliárias com dimensões que variam de 200,00 m<sup>2</sup> a 5.586,58 m<sup>2</sup>, sendo 116 lotes com uso CSIndR (Comercial, Prestação de Serviços, Institucional, Industrial e Residencial), 64 lotes com uso CSInd1 (Comercial, Prestação de Serviços, Institucional e Industrial), 04 lotes destinados a instalação de Equipamentos Públicos e um Espaço Livre de Uso Público – ELUP destinado a implantação de uma praça, não divergindo das diretrizes urbanísticas estabelecidas para a região.

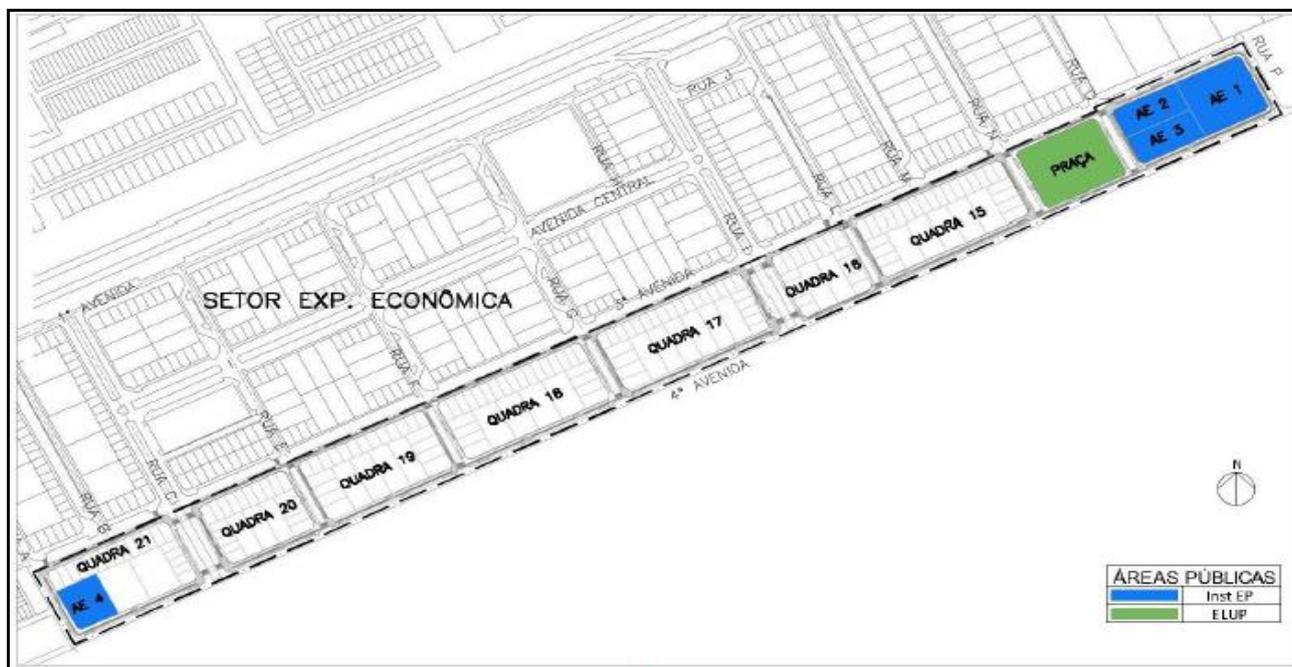


Figura 11. Projeto preliminar de urbanismo do Setor de Expansão Econômica de Sobradinho.

#### 4.3. Compatibilidade com o Zoneamento Ambiental

Do ponto de vista de zoneamento ambiental, o Setor de Expansão Econômica de Sobradinho, Quadras 15 a 21 e AE 1 a AE 4 – RA SOBR, está inserido na Área de Proteção Ambiental - APA do São Bartolomeu, unidade de conservação de uso sustentável, criada por meio do Decreto nº 88.940, de 7 de novembro de 1983, e que teve seu Plano de Manejo aprovado em 19 de maio de 2014, por meio da Lei nº 5.344/2014.

Segundo o Plano de Manejo da APA do São Bartolomeu, a área do empreendimento está na Zona de Ocupação Especial de Qualificação – ZOEQ. Para as áreas urbanas inseridas nesta zona tem-se o objetivo de qualificar as ocupações residenciais irregulares existentes, ofertar novas áreas habitacionais e compatibilizar o uso urbano com a conservação dos recursos naturais, por meio da recuperação ambiental e da proteção dos recursos hídricos.

Art. 15. São normas para a ZOEQ:

- I – é permitido o uso predominantemente habitacional de baixa e média densidade demográfica, com comércio, prestação de serviços, atividades institucionais e equipamentos públicos e comunitários inerentes à ocupação urbana;*
- II – as áreas degradadas ocupadas por assentamentos informais devem ser qualificadas e recuperadas de modo a minimizar danos ambientais;*
- III – devem ser adotadas medidas de:*

- a) controle ambiental voltado para o entorno imediato das unidades de conservação, visando à manutenção de sua integridade ecológica;
- b) controle da propagação de doenças de veiculação por fatores ambientais;
- IV – para o licenciamento ambiental de empreendimentos, deve ser avaliada a solicitação de exigências adicionais de mitigação e monitoramento de impactos compatíveis com as fragilidades específicas da área de interesse;
- V – os parcelamentos urbanos devem adotar medidas de proteção do solo, de modo a impedir processos erosivos e assoreamento de nascentes e cursos d'água.

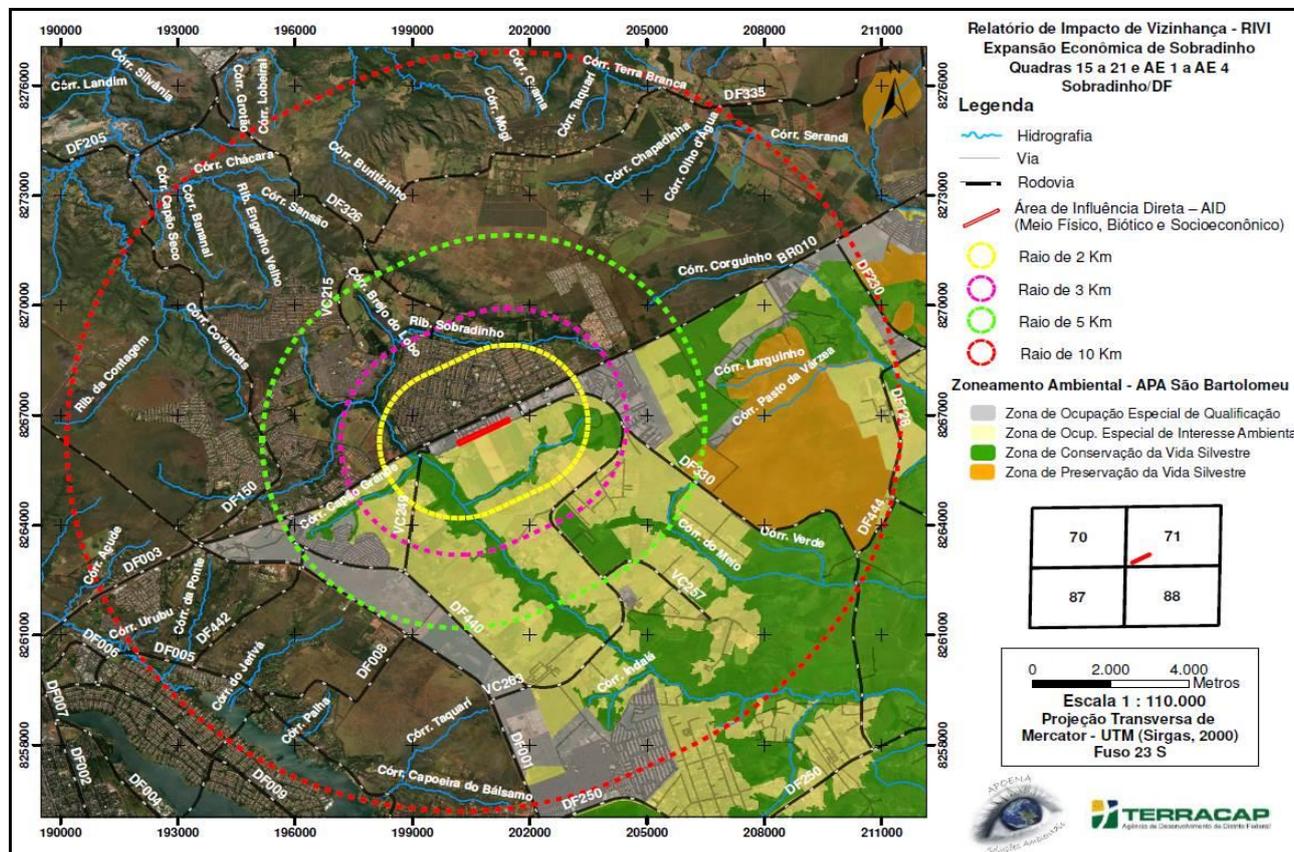


Figura 12: Croqui do Zoneamento Ambiental da APA S.B.

Desta forma, o projeto de urbanismo proposto atende as diretrizes do zoneamento ambiental da APA do São Bartolomeu, em relação aos parâmetros de densidade demográfica, a tipologia de comércio, prestação de serviços, atividades institucionais e equipamentos públicos e comunitários inerentes à ocupação urbana.

#### 4.3.1. Resolução CONAMA nº 428/2010

Segundo a Lei Federal nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) e a Lei Complementar nº 827, de 22 de julho de 2010, que instituiu o Sistema Distrital de Unidades de Conservação (SDUC), tem-se que, apenas, a Área de Proteção Ambiental do Rio São Bartolomeu, interferindo com o raio de 2,0 km.

No raio de 3,0 a 5,0 km podem ser encontrados: o Parque Centro de Lazer e Cultura Viva Sobradinho, o Parque dos Jequitibás e o Parque Ecológico e Vivencial de Sobradinho, que são UCs de uso sustentável do DF.

Ao considerarmos um raio de 10 km do parcelamento, podem ser encontrados a APA do Planalto Central, APA do Cafuringa, APA do Lago Paranoá; Parque Nacional de Brasília, Parque Ambiental Colégio Agrícola de Brasília, Parque Moro do Careca, Parque Ecológico Lagoa Joaquim Medeiros, Parque Ecológico DER, Parque Ecológico Sementes do Itapoã, Parque Ecológico do Taquari que são UCs de uso sustentável; Reserva Biológica da Contagem, que é UC de Proteção Integral, RPPN Vale das Copaibeiras.

Não é esperada interferência do empreendimento sobre estas Unidades de Conservação.

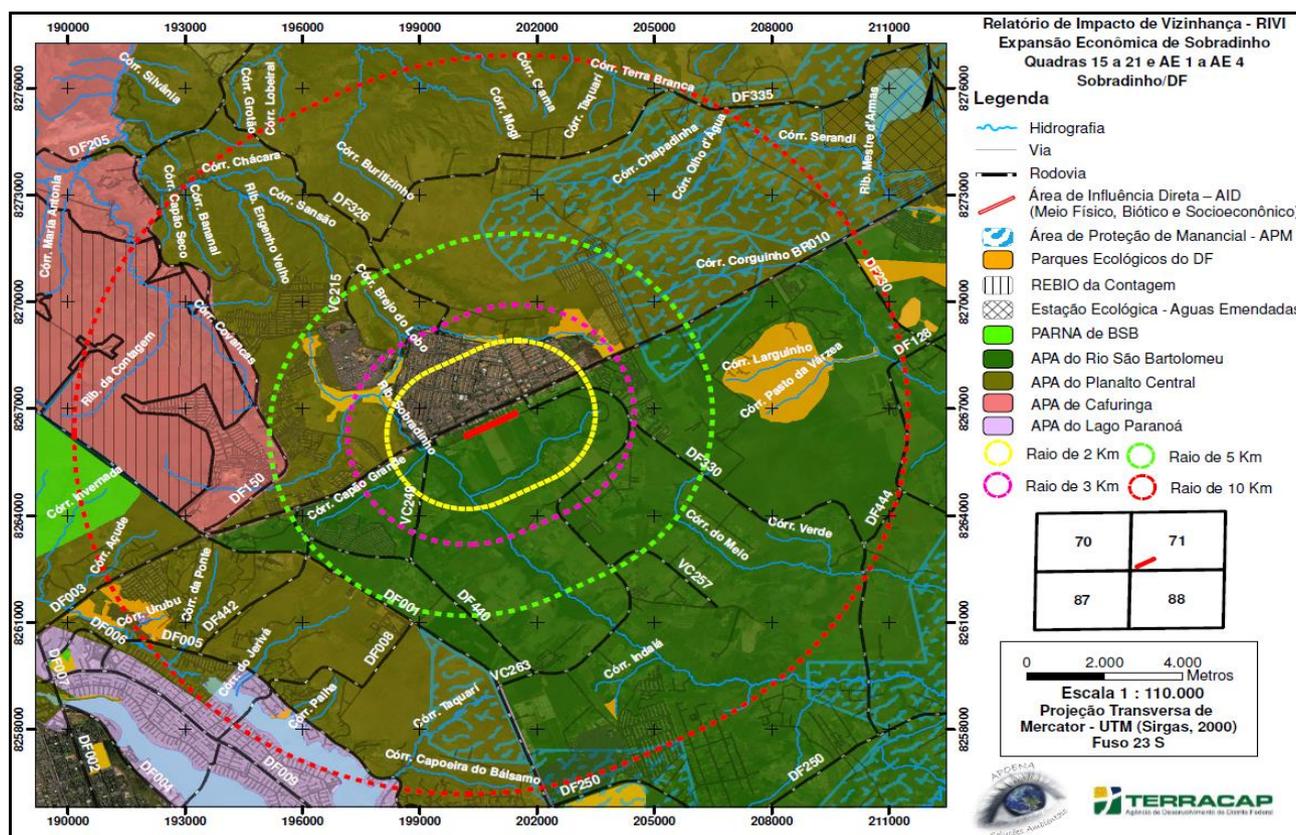


Figura 13: Croqui do Zoneamento Ambiental e raios de interferências da área em estudo.

#### 4.4. Compatibilidade com o Zoneamento Econômico Ecológico – ZEE

De acordo com a Lei Distrital nº 6.269, de 29 de janeiro de 2019<sup>3</sup>, que instituiu o Zoneamento Ecológico-Econômico do Distrito Federal – ZEE/DF, o Setor de Expansão Econômica de Sobradinho, Quadras 15 a 21 e AE 1 a AE 4 – RA SOBR está inserido na Zona Ecológico-Econômica de Diversificação Produtiva e Serviços Ecosistêmicos – ZEEDPSE.

De acordo com o Artigo 12 da referida Lei, a Zona Ecológico-Econômica de Diversificação Produtiva e Serviços Ecosistêmicos foi dividida em sete subzonas, sendo que o parcelamento de solo em questão está inserido dentro da subzona 06, denominada Subzona de Diversificação Produtiva e de Serviços Ecosistêmicos 6 - SZSE 6, conforme se pode observar na ilustração a seguir.

<sup>3</sup>[http://www.buriti.df.gov.br/ftp/diariooficial/2019/01\\_Janeiro/DODF%20021%2030-01-2019%20SUPLEMENTO%20B/DODF%20021%2030-01-2019%20SUPLEMENTO%20B.pdf](http://www.buriti.df.gov.br/ftp/diariooficial/2019/01_Janeiro/DODF%20021%2030-01-2019%20SUPLEMENTO%20B/DODF%20021%2030-01-2019%20SUPLEMENTO%20B.pdf)

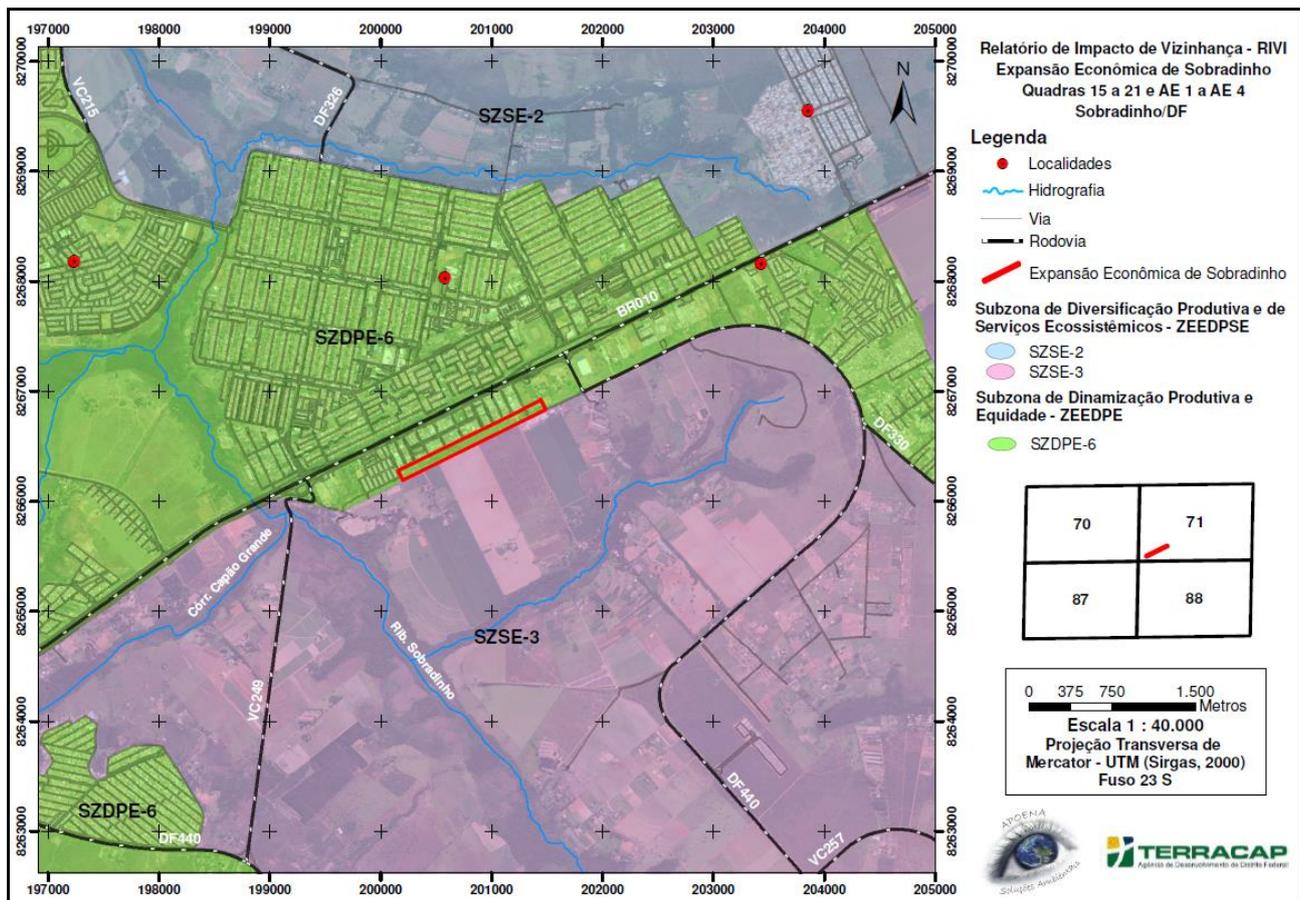


Figura 14: Croqui das Subzonas da ZEEDPSE – ZEE/DF - Mapa 2 – Anexo Único.

Quanto a Subzona de Dinamização Produtiva com Equidade 6 - SZDPE 6, ela está destinada à intensificação e diversificação das atividades produtivas para a garantia da geração de emprego e renda por meio do desenvolvimento de atividades N3 e N4, prioritariamente; e à implantação das ADP IV e VI, assegurados a qualificação urbana, o aporte de infraestrutura e a mitigação dos riscos ecológicos.

*“Art. 29. São diretrizes para a SZDPE 6:*

*I - a implantação das ADP IV e VI, indicadas no Mapa 14, conforme o disposto na Tabela Única do Anexo Único;*

*II - a instituição de programas para promover capacitação e qualificação profissional de mão de obra voltada à interação entre a indústria e as instituições de níveis técnico e superior, de forma a reduzir os níveis de vulnerabilidade social, conforme o disposto no art. 50;*

*III - o incentivo à implantação de atividades N1, N3 e N4;*

*IV - a atração de empreendimentos-âncora de categoria N5 para o adensamento de cadeias produtivas;*

*V - a requalificação da cidade de Planaltina, com vistas à sua preparação como centralidade histórica voltada para a economia da conservação e para o turismo rural e ecológico no Distrito Federal;*

*VI - a observância do risco de contaminação do subsolo indicado no Mapa 7 do Anexo Único;*

*VII - a redução das perdas de água na rede da concessionária, na extração e na distribuição, priorizando o monitoramento e a intervenção nas regiões administrativas com perdas superiores a 20%;*

*VIII - as intervenções nas Unidades Hidrográficas do Ribeirão Sobradinho e do Alto Rio São Bartolomeu com vistas ao cumprimento de resolução do CRH/DF relativa ao enquadramento de águas superficiais e subterrâneas do Distrito Federal.”*

Na fase inicial de elaboração do ZEE-DF, foram produzidos quatro mapas de “sensibilidade” ambiental do território, que foram denominados de mapas de “Risco Ecológico”.

Com base nos mapas de risco ecológico adotados pelo ZEE/DF, a região onde se insere o parcelamento de solo urbano em questão, foi enquadrada em cada um dos mapas, gerando um enquadramento para cada risco apresentados no quadro e nas figuras a seguir:

| MAPAS – ZEE/DF  | NOME DO MAPA  | CLASSE DE RISCO  |
|-----------------|---|--|
| <b>Mapa 5</b>   | Risco Ecológico de Perda de Área de Recarga de Aquífero   | <b>Médio</b> Risco   |
| <b>Mapa 6</b>   | Risco Ecológico de Perda de Solo por Erosão   | <b>Baixo</b> Risco   |
| <b>Mapa 7</b>   | Risco Ecológico de Contaminação do Subsolo  | <b>Alto</b> Risco  |
| <b>Mapa 8</b>   | Risco de Perda de Áreas Remanescentes de Cerrado Nativo   | Ausência de Cerrado Nativo e Áreas de <b>Alto</b> Risco  |
| <b>Mapas 9A</b> | Grau de Comprometimento da Vazão Outorgável para Retirada de Águas nos Rios   | 1º Trimestre: Baixo Risco;<br>2º Trimestre: Baixo Risco;<br>3º Trimestre: Baixo Risco;<br>4º Trimestre: Baixo Risco; |
| <b>Mapa 9B</b>  | Grau de Comprometimento da Vazão Outorgável para Diluição de Carga Orgânica nos Rios em Relação à Meta Final do Enquadramento | >70% - Muito Alta  |
| <b>Mapas 9C</b> | Grau de Comprometimento da Vazão Mínima Remanescente, Medida nos Pontos de Controle   | 1º Trimestre: Médio Risco;<br>2º Trimestre: Alto Risco;<br>3º Trimestre: Médio Risco;<br>4º Trimestre: Baixo Risco;  |

O **risco ecológico de perda de área para recarga de aquífero** está relacionado com a declividade do terreno, ocupação do solo e formação dos aquíferos, desta maneira, áreas com relevo mais plano, com cobertura vegetal e aquíferos livres são mais propensas a infiltração de água no solo, promovendo a recarga.

Em relação ao mapa de risco de perda de áreas prioritárias para recarga de aquíferos, a área objeto do parcelamento está enquadrada na zona de médio risco de perda de áreas prioritárias para recarga de aquíferos.

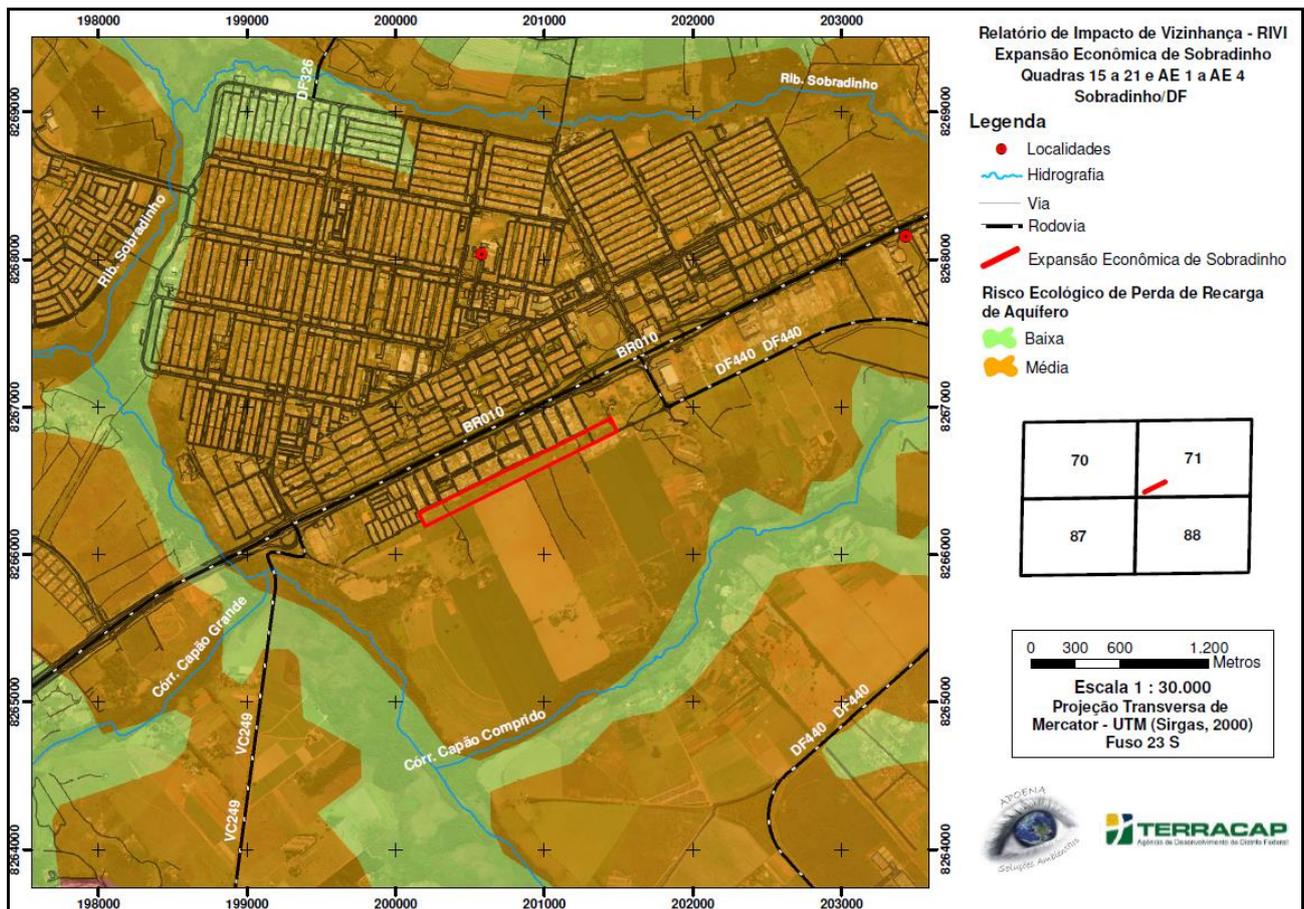


Figura 15: Mapa de Risco de Perda de Recarga (Fonte: ZEE-DF).

O Mapa de **Risco Ecológico de Perda de Solo** por Erosão traz numa escala de 1 a 5 o risco de uma determinada área estar suscetível a processos erosivos, a partir das condições geotécnicas e de uso do solo.

De acordo com o mapa de risco de perda de solos por erosão, a área objeto do parcelamento está inserida e zona de risco baixo.

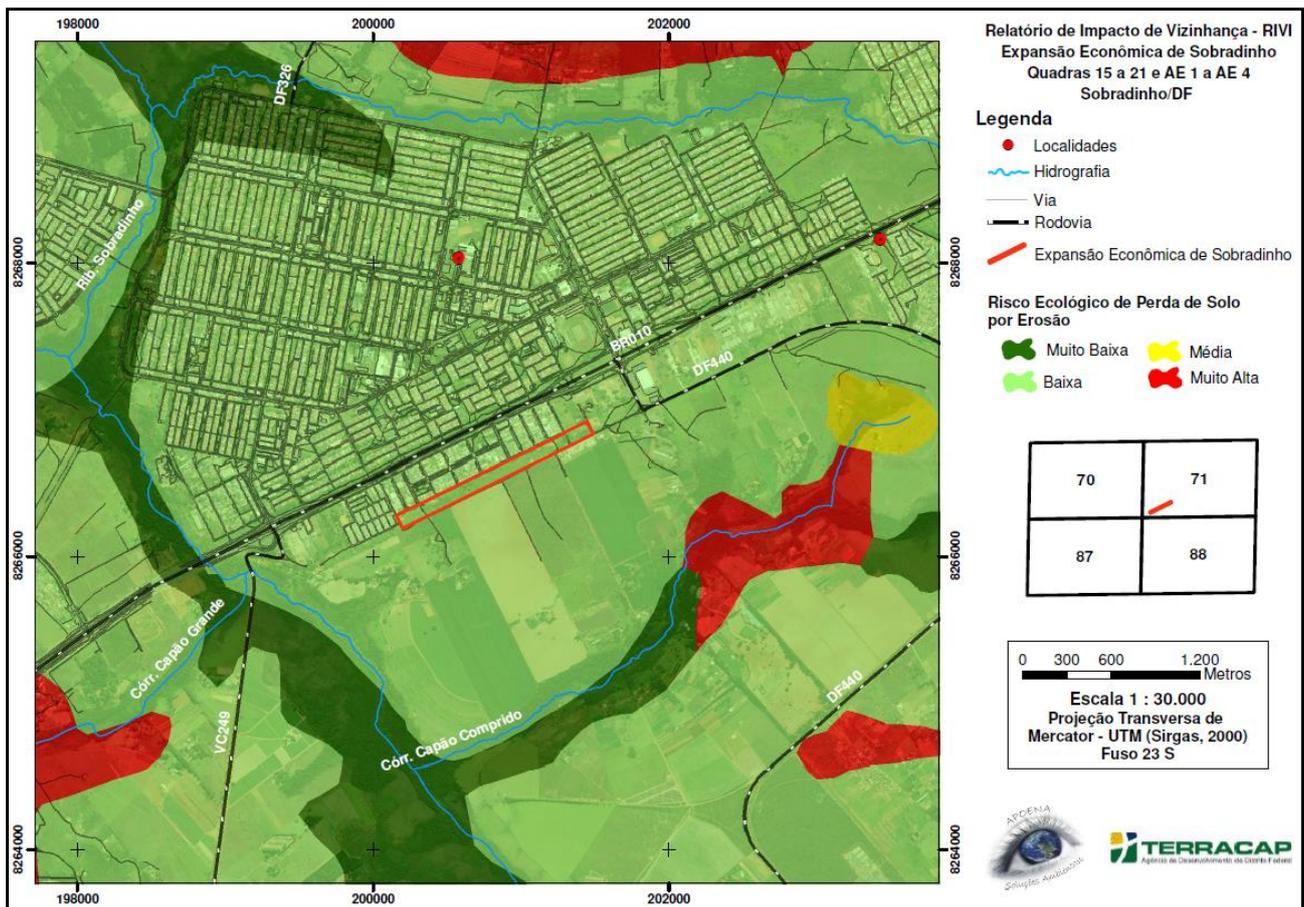


Figura 16: Mapa de Risco de Perda de Solos (Fonte: ZEE-DF).

O mapa com o **risco potencial de contaminação de aquíferos** foi elaborado a partir da classificação dos sistemas aquíferos do domínio poroso em que foi associada a condutividade hidráulica do solo. Ou seja, quanto maior a vazão média de cada tipo de solo, maior será o risco de contaminação.

O mapa de risco natural de contaminação do subsolo, aponta que a área objeto do parcelamento está inserida em zona de risco alto de contaminação do subsolo.

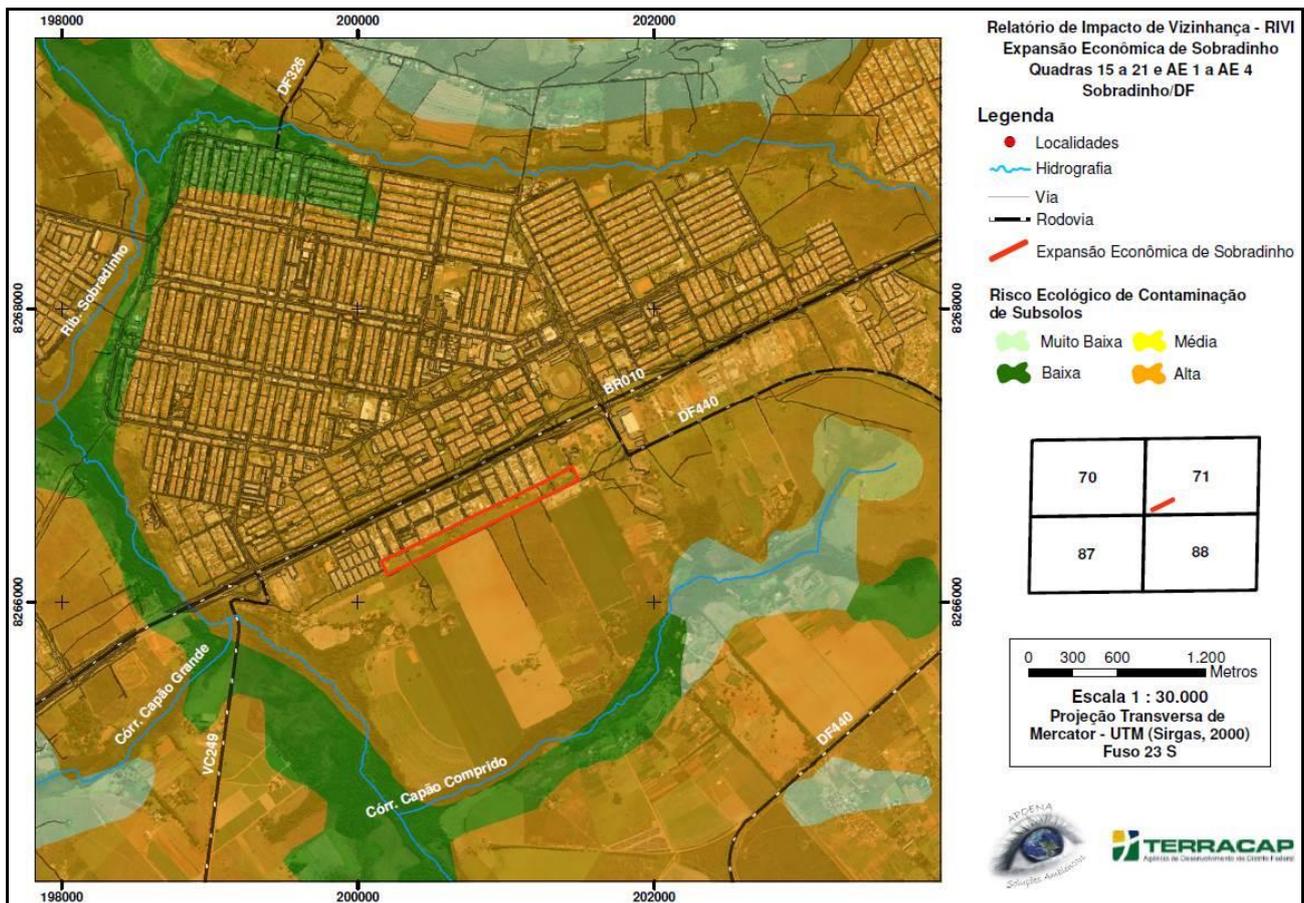


Figura 17: Mapa de Risco de Contaminação de Subsolos (Fonte: ZEE-DF).

De acordo com o mapa de **risco de perda de vegetação remanescente nativa de cerrado**, a área objeto do parcelamento está enquadrada em ausência de cerrado. Tal enquadramento pode ser facilmente observado em campo, pois a área apresenta espécies arbóreas nativas esparsas, vegetação rasteira exótica e pastagens.

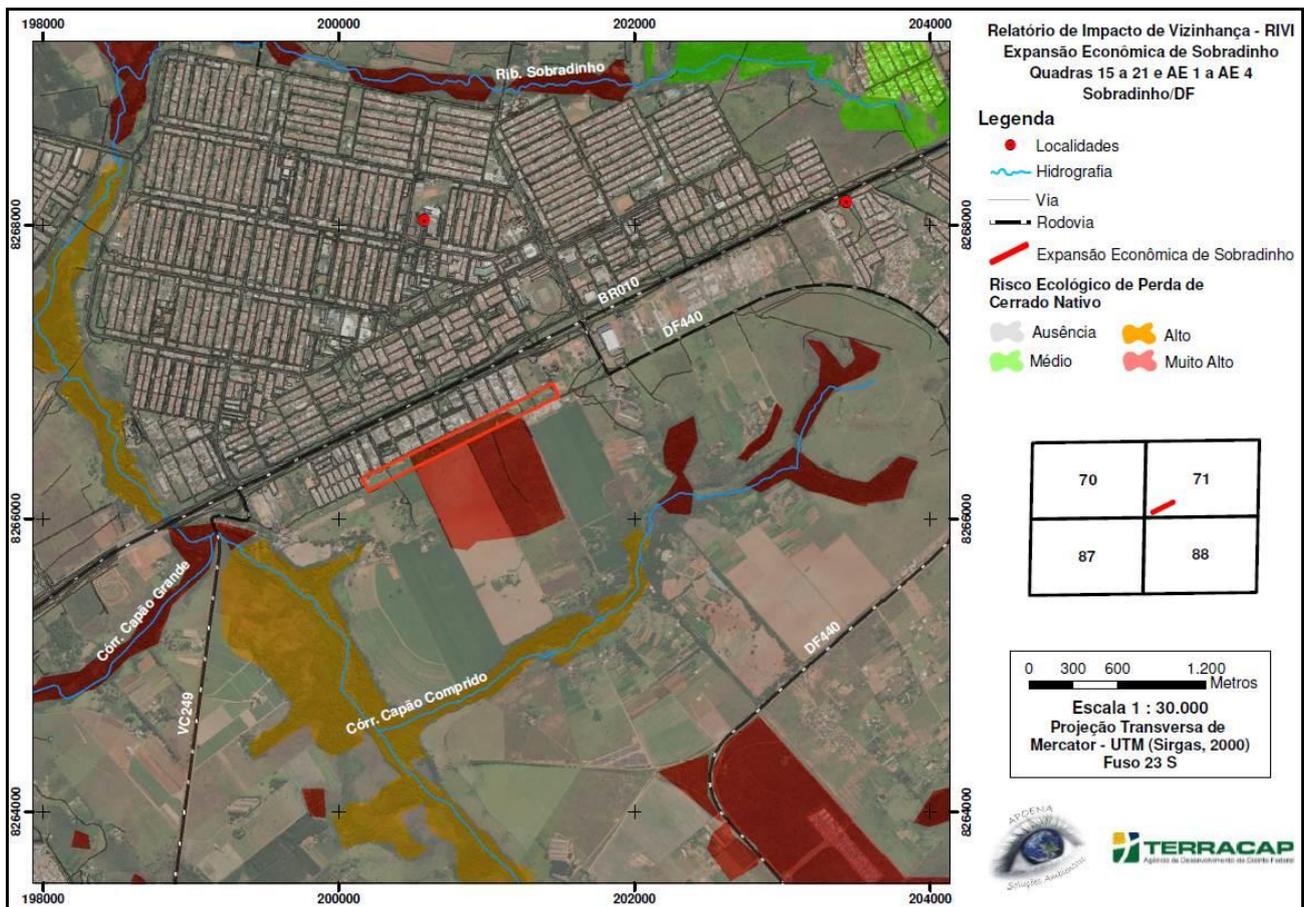
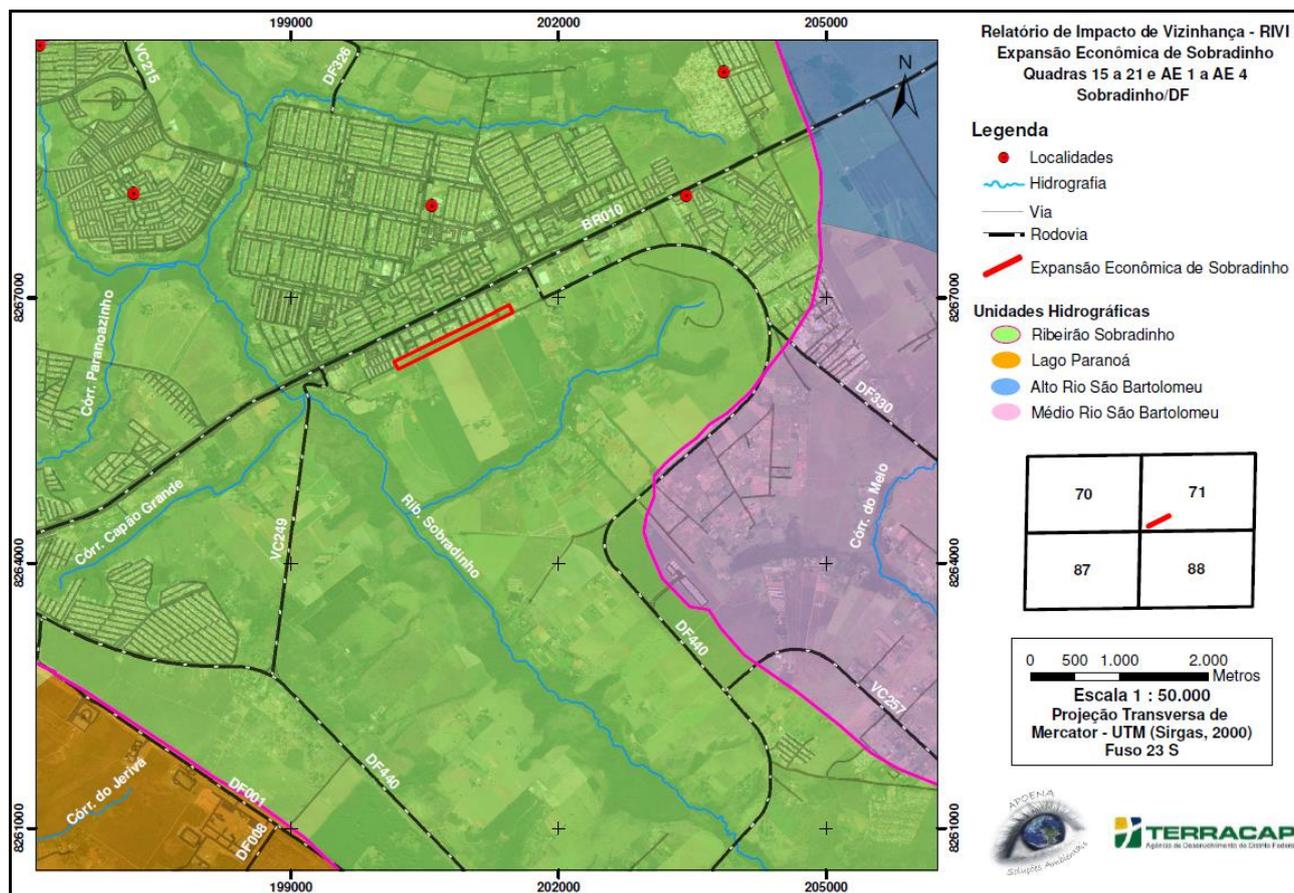


Figura 18: Mapa de Risco de Perda de Cerrado Nativo (Fonte: ZEE-DF).

#### 4.5. Compatibilidade com Unidades Hidrográficas - UH

Conforme o Mapa Hidrográfico do Distrito Federal elaborado pela ADASA, 2016 a área do empreendimento encontra-se na Região Hidrográfica do Paraná, na Bacia Hidrográfica do Rio São Bartolomeu, Unidade Hidrográfica do Ribeirão Sobradinho – UH 30.

Do ponto de vista hidrográfico, área do parcelamento não possui interferência com áreas ambientalmente protegidas, tais como: Área de Preservação Permanente – APP de curso d'água, nascentes e declividade.



**Figura 19:** Croqui das Unidades hidrográficas.

Considerando, ainda, que a unidade hidrográfica do ribeirão Sobradinho não possui planos de bacias hidrográficas, que são instrumentos utilizados para fixarem as diretrizes básicas de implementação da política de recursos hídricos e o seu respectivo gerenciamento, deverão ser observadas as seguintes normativas:

- Resolução da Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento do Distrito Federal – ADASA nº 09, de 08 de abril de 2011 (DISTRITO FEDERAL, 2011), que assegura a qualidade e quantidade do corpo receptor de água pluvial;
- Resoluções do CONAMA nº 357, de 17 de março de 2005 (BRASIL, 2005) e nº 430, de 13 de maio de 2011 (BRASIL, 2011), que tratam sobre os padrões de lançamentos dos efluentes pluviais em corpo hídrico receptor, e
- Resolução do Conselho de Recursos Hídricos do Distrito Federal – CRH/DF nº 02, de 17 de dezembro de 2014 (DISTRITO FEDERAL, 2014), que aprova os enquadramentos dos corpos de água superficiais.

Deste modo, verifica-se a inexistência de incompatibilidade do futuro parcelamento com as diretrizes legais estabelecidas na Lei Federal nº 12.651/2012 (Cód. Florestal).

#### 4.6. Compatibilidade com Áreas de Proteção de Mananciais - APM

Tendo como base o Mapa Ambiental do DF – ano de 2014, o Setor de Expansão Econômica de Sobradinho, Quadras 15 a 21 e AE 1 a AE 4 – RA SOBR, não se encontra inserido em nenhuma Área de Proteção de Manancial – APM, que são regiões de preservação da qualidade ambiental das bacias hidrográficas, dos mananciais e de interesse regional para o abastecimento público. As APM's mais próximas encontram-se entre 3,7 km e 10,2 Km de distância. A primeira APM, mais próxima se encontra em Unidade Hidrográfica (UH) diferente da do empreendimento.

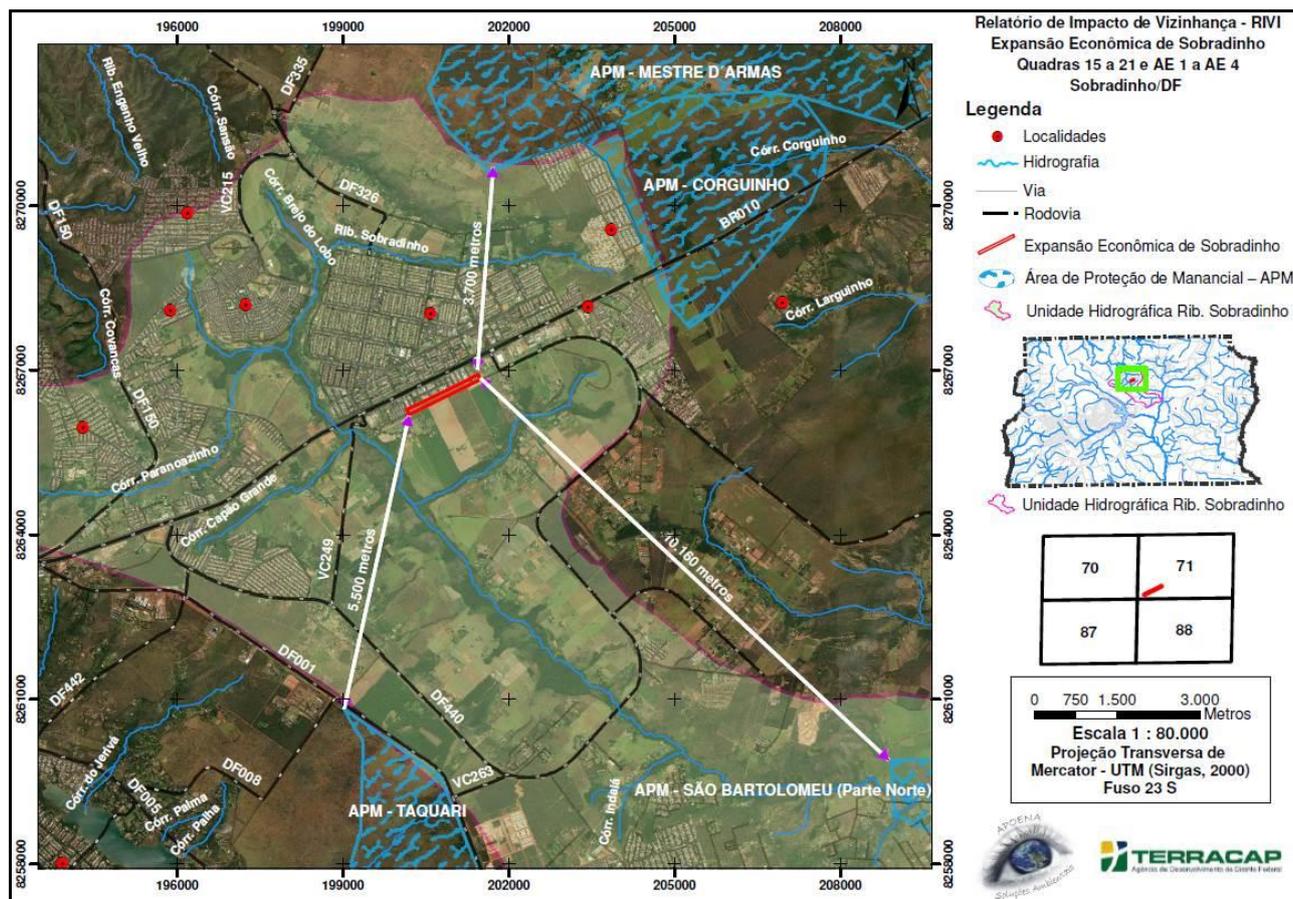


Figura 20: Croqui das APMs mais próximas ao empreendimento.

#### 4.7. Compatibilidade com os Área de Preservação Permanente – APP

Área de Preservação Permanente – APP é o espaço territorial, coberto ou não por vegetação nativa, que tem a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas.

Como já dito, na área de estudo não ocorre nenhuma área de preservação permanente. A APP mais próxima, está há, aproximadamente, 950 metros a sudeste da área de estudo, que se refere à APP do Ribeirão Sobradinho. Outra APP na proximidade é a do córrego Capão Comprido distante cerca de 960 m a leste.

Não foram registradas a formação de canais naturais de escoamento superficial na área de influência direta.

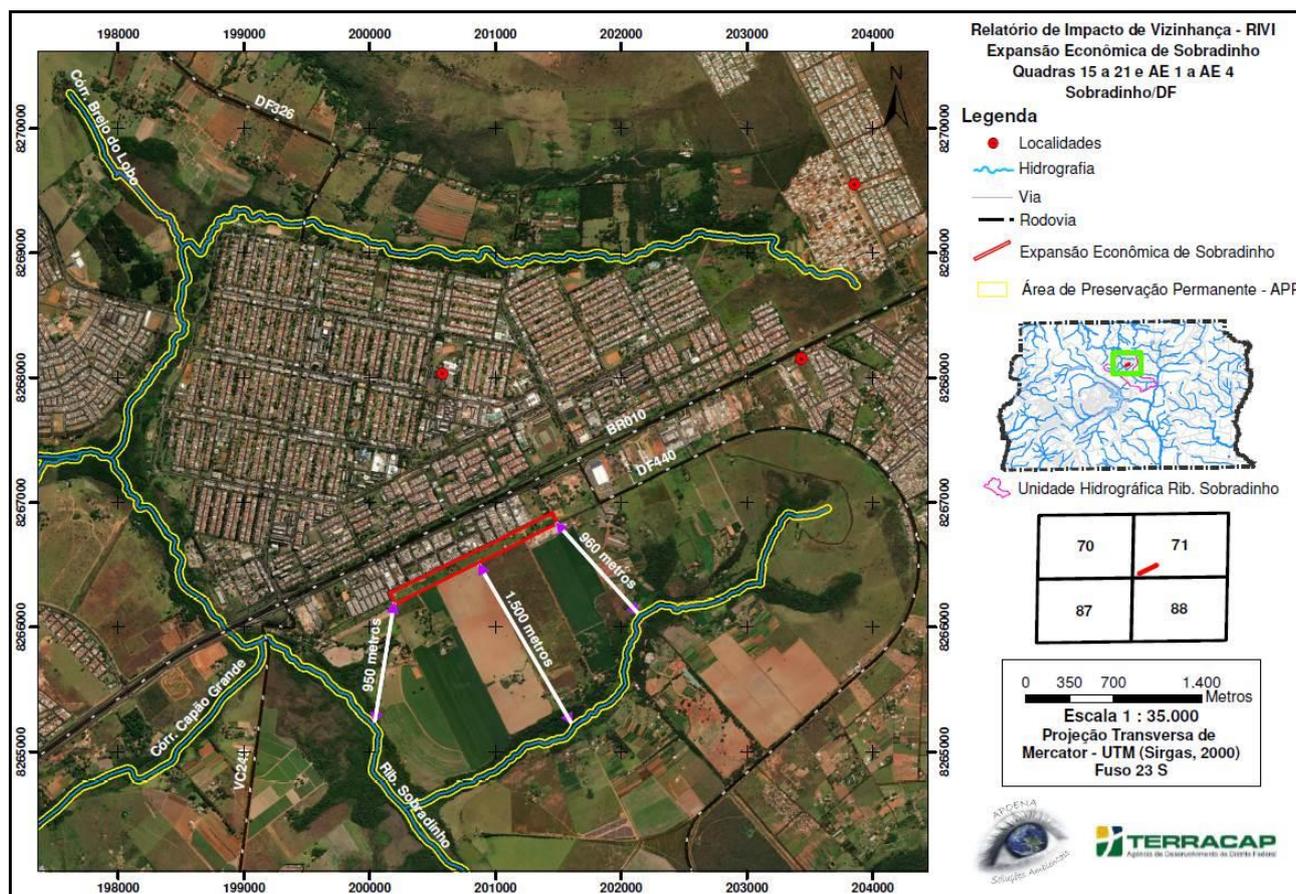


Figura 21: Croqui da APP do Ribeirão Sobradinho.

#### 4.8. Compatibilidade com os Corredor Ecológico

Tendo como base o Mapa 4 – Estratégia de Configurações de Conectores Ambientais<sup>4</sup>, presente no PDOT/DF, o Setor de Expansão Econômica de Sobradinho, Quadras 15 a 21 e AE 1 a AE 4 – RA SOBR, não interfere com nenhum conector ecológico proposto. O conector ecológico mais próximo encontra-se a cerca de 900 metros de distância, denominados Sobradinho (14), fazendo a função de conectores ecológicos com o Parque Nacional de BSB e REBIO da Contagem, situados, dentro dos limites da APA do Lago Paranoá e Cafuringa.

4 [http://www.seduh.df.gov.br/wp-conteudo/uploads/2017/09/mapa-4-estrategia-de-configuracao-de-conectores-ambientais\\_resolucao.jpg](http://www.seduh.df.gov.br/wp-conteudo/uploads/2017/09/mapa-4-estrategia-de-configuracao-de-conectores-ambientais_resolucao.jpg)

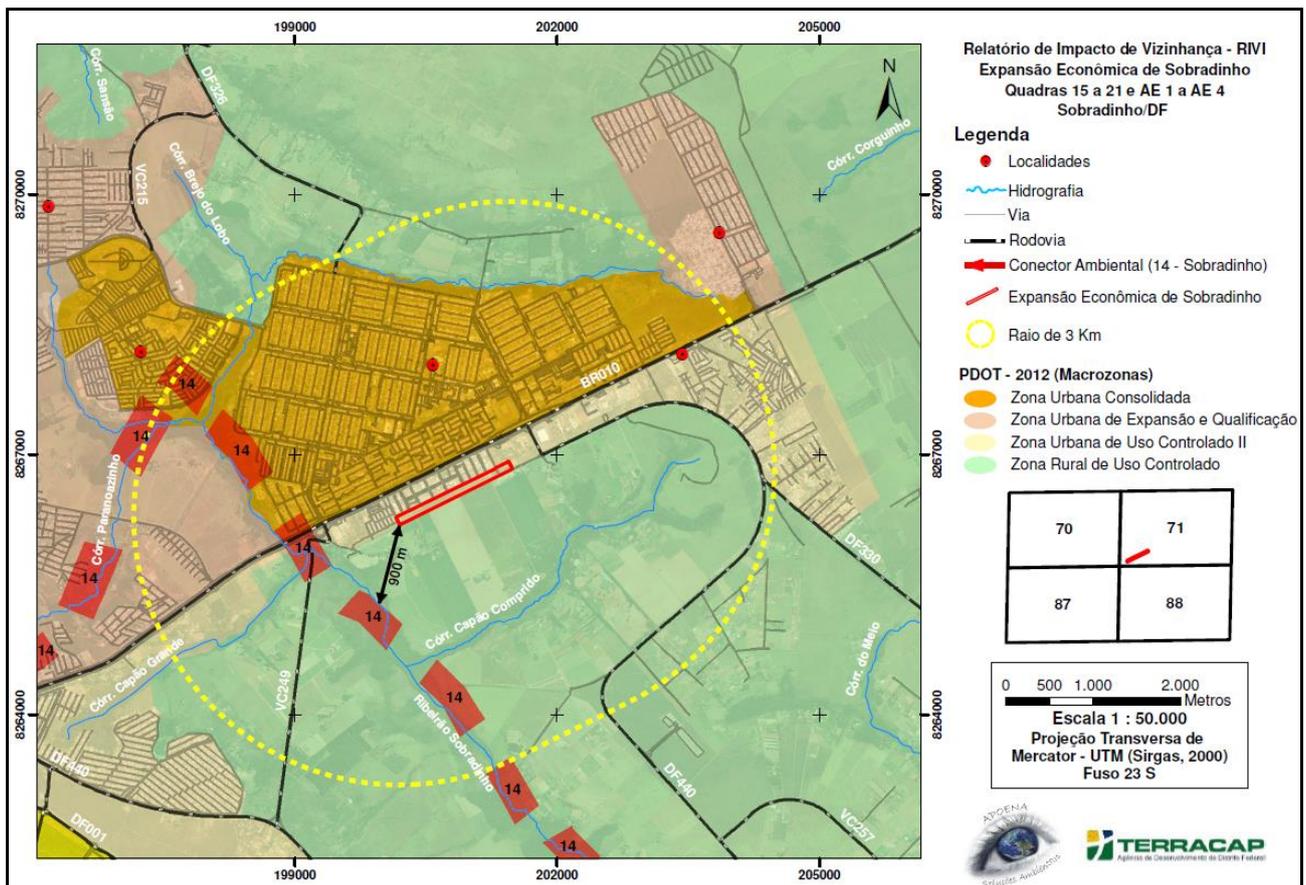


Figura 22: Croqui do corredor ecológico mais próximo ao empreendimento.

Soluções Ambientais

## 5. ANUÊNCIA DE CONCESSIONÁRIAS

No âmbito do processo de licenciamento ambiental de parcelamento de solo em áreas urbanas exige-se a realização de consultas às concessionárias de serviço público, às empresas e às organizações relacionadas aos estudos desenvolvidos.

O objetivo é avaliar as possíveis interferências do empreendimento proposto em relação à infraestrutura existente e em relação às áreas legalmente protegidas. Além disso, considera-se também a capacidade de atendimento pelas concessionárias da nova demanda pelos serviços, a fim de orientar as alternativas técnicas e locacionais de adequação da infraestrutura de saneamento ambiental.

Neste capítulo, serão apresentadas as consultas realizadas às diversas instituições e os resultados obtidos. Cabe salientar, que os resultados e as suas implicações, em termos de recomendações e exigências relacionadas ao projeto, serão integralmente considerados no estudo.



| INSTITUIÇÃO                                      | DOCUMENTO CONSULTA                                      | REFERENCIA SEI GDF                     | DOCUMENTO RESPOSTA                                      | DATA RESPOSTA | CONSIDERAÇÕES/RECOMENDAÇÕES/INTERFERÊNCIAS   |
|--|---|--|---|---------------|--|
| Companhia Elétrica de Brasília - CEB-IPES        | Ofício SEI-GDF nº 332/2019 - TERRACAP/PRESI/DITEC/ADTEC | Processo SEI Nº 00111.00001820/2019-25 | Laudo Técnico nº 699 (19946396)                         | 27/03/2019    | <p>A CEB informa que há viabilidade técnica de fornecimento de energia elétrica ao empreendimento, objeto da consulta, desde que o responsável pelo empreendimento satisfaça as condições regulatórias a seguir transcritas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Submeter projeto elétrico para aprovação da distribuidora;</li> <li>2. Implantar a infraestrutura básica das redes de distribuição de energia elétrica e iluminação pública, destacando que os investimentos relacionados são de responsabilidade do empreendedor;</li> <li>3. Atender as distâncias mínimas de segurança entre edificações e redes elétricas (para as redes de 15 kV esse afastamento deve ser de no mínimo 1,5 metros a contar do último condutor da rede) e ainda observar espaços suficientes que permitam a implantação das redes em obediência a Lei de Acessibilidade.</li> </ol> <p>a CEB que apesar de existirem Linhas de Distribuição Aérea (LD) de 138 kV nas proximidades da poligonal de projeto, não existe rede elétrica implantada dentro dos limites da poligonal para atender a área em questão, porém, ressalta a necessidade do cumprimento das Normas Técnicas de Segurança de Trabalho para implantação da rede além de observar as diretrizes estabelecidas na Resolução 414/2010-ANEEL no que tange a interferências com redes implantadas.</p> <p>Até a presente data não houve resposta da NEOENERGIA.</p>   |
| Companhia Urbanizadora da Nova Capital - NOVACAP | Ofício SEI-GDF nº 330/2019 - TERRACAP/PRESI/DITEC/ADTEC | Processo SEI Nº 00111.00001820/2019-25 | Ofício SEI-GDF Nº 502/2019 - NOVACAP/PRES/DU (21908997) | 06/05/2019    | <p>Informa que não existem interferências na área. Quanto ao atendimento, informa que não está previsto sistema pluvial para o local, sendo de inteira responsabilidade do empreendedor a elaboração de projeto de drenagem pluvial, considerando como vazão máxima de saída de um empreendimento o valor de 24,4 l/s/ha, permitindo assim a garantia de manutenção das condições atuais de escoamento superficial das águas pluviais antes da ocupação.</p> <p><b>Solução adotada:</b> Com relação à estrutura de amortecimento de vazão a ser adotada, conforme observação feita pela NOVACAP e em atendimento a Resolução nº 09, da ADASA, de 08 de abril de 2011, foi feito questionamento junto a Gerência de Engenharia da Terracap, que respondeu por meio do Despacho - TERRACAP/PRESI/DITEC/GEREN (83568303). A GEREN informou que um estudo preliminar de alternativas foi realizado considerando um cenário com atendimento adequado do serviço de drenagem, onde estrutura de retenção e infiltração para controle de escoamento foi prevista, com volume estimado de 5.150m<sup>3</sup>, em busca de melhorias na preservação das vazões de pré-ocupação e controle da produção de escoamento. Dos 4 cenários apresentados foi escolhido o de número 3 por ser o mais apropriado do ponto de vista urbanístico, uma vez tratar-se de um parcelamento onde, apesar de seu pequeno porte, é alta a demanda dos empreendedores locais por unidades imobiliárias. Neste cenário o Sistema de Drenagem Pluvial tem como princípio o armazenamento através do Reservatório de Detenção 01 e lançamento final com extensão aproximada de 900 metros no Ribeirão Sobradinho. O diferencial nesta proposta é a locação do Reservatório fora da poligonal de projeto, entretanto, em área pertencente à TERRACAP.</p> <p>Estudos técnicos e ambientais específicos serão providenciados em momento oportuno quando da execução do projeto de drenagem pluvial definitivo.</p> |

| INSTITUIÇÃO   | DOCUMENTO CONSULTA                                      | REFERENCIA SEI GDF                     | DOCUMENTO RESPOSTA   | DATA RESPOSTA | CONSIDERAÇÕES/RECOMENDAÇÕES/INTERFERÊNCIAS  |
|---|---|--|--|---------------|---|
| Serviço de Limpeza Urbana - SLU                               | Ofício SEI-GDF nº 333/2019 - TERRACAP/PRESI/DITEC/ADTEC | Processo SEI Nº 00111.00001820/2019-25 | Despacho SEI-GDF SLU/PRESI/DITEC (19921053),<br>Despacho SEI-GDF SLU/PRESI/DILUR (19922404). | 29/09/2021    | De acordo com os parâmetros urbanísticos apresentados e população estimada, informa que não haverá impacto significativo quanto à capacidade de realização dos serviços de coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos domiciliares gerados, pois o SLU encontra-se equipado e preparado para executar a coleta na área de ocupação prevista; e O gerador deverá providenciar recipientes para o acondicionamento e armazenamento dos resíduos sólidos gerados.  |
| Companhia Imobiliária do Distrito Federal - TERRACAP          | Ofício Nº 227/2021 - SEDUH/SELIC/SUPAR/COAJ/DICO PRE    | 70875068                               | Ofício Nº 876/2021 - TERRACAP/PRESI/DITEC/ADTEC (71072354)                                   | 30/09/2021    | O Relatório nº 0083/2022 (SEI 78155984) elaborado pelo Núcleo de Análise Fundiária – NUANF, informa que a poligonal de projeto está inserida em área urbana, no imóvel desapropriado Larga dos Olhos D'Água, Inscrição nº 38, Fls 100, Livro 8-F, Cartório do 1º Ofício de Registro de Imóveis – DF, de propriedade da TERRACAP.  |
| Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal - CAESB | Ofício SEI-GDF nº 331/2019 - TERRACAP/PRESI/DITEC/ADTEC | Processo SEI Nº 00111.00001820/2019-25 | Carta nº 128/2020 - CAESB/DF   | 18/05/2020    | <p>Quanto a capacidade de atendimento à nova demanda gerada pelo parcelamento, foi emitido o Termo de Viabilidade de Atendimento EPR – TVA Nº 20/075 (SEI 39799768), onde foi informado que o empreendimento está situado na região abastecida pelo Sistema Sobradinho/Planaltina.</p> <p>Apesar disso, a CAESB esclareceu que o Sistema de produção da região não é capaz de absorver novas demandas sendo necessário executar um reforço na rede existente.</p> <p>É mencionado ainda que será viável o atendimento do empreendimento com sistema de abastecimento de água da CAESB, mas somente após o início de operação do Sistema de Transferência Lago Norte. A Concessionária esclarece que caso o empreendimento seja implantado após o início de operação desse Sistema, será necessária uma nova consulta à Caesb, quando deverá ser informado o ponto de derivação da rede de abastecimento existente.</p> <p>Ainda em relação ao sistema de abastecimento de água, foi apresentada uma segunda alternativa denominada “Solução independente de abastecimento: Sistema de poços tubulares profundos”. Nesta modalidade o empreendedor deve garantir as devidas outorgas, licenças, estudos e projetos necessários para a execução de poços suficientes para o atendimento da demanda até que sejam implantadas as melhorias do sistema produtor, que será responsável pelo futuro atendimento do setor.</p> <p>A CAESB esclarece ainda que seja qual for a alternativa escolhida, o sistema a ser implantado deverá prever a interligação ao futuro sistema da concessionária e deverá atender a todas as normas técnicas. Por fim, informa que tendo em vista a existência de outros empreendimentos na região, sugere-se que o interessado proponha uma solução conjunta para o sistema de água, de maneira a possibilitar redução nos custos de implantação, manutenção e operação.</p> <p>Quanto ao Sistema de Esgotamento Sanitário, foi informado que o empreendimento está localizado na bacia de atendimento da ETE Sobradinho onde existem redes de esgotamento sanitário nas proximidades e, portanto, será possível o seu atendimento por meio do sistema existente, indicando ainda o ponto específico de interligação na rede para o perfeito atendimento do empreendimento.</p> <p>Solução adotada: Com relação ao fornecimento de água, a solução a ser adotada será a segunda alternativa apresentada no Termo de Viabilidade de Atendimento EPR – TVA Nº 20/075: “Solução independente de abastecimento: Sistema de poços tubulares profundos”. Nesta modalidade o empreendedor garantirá as devidas outorgas, licenças, estudos e projetos necessários para a execução de poços suficientes para o atendimento da demanda até que sejam implantadas as melhorias do sistema produtor, que será responsável pelo</p> |

| INSTITUIÇÃO   | DOCUMENTO CONSULTA                                      | REFERENCIA SEI GDF                     | DOCUMENTO RESPOSTA  | DATA RESPOSTA | CONSIDERAÇÕES/RECOMENDAÇÕES/INTERFERÊNCIAS   |
|---|---|--|---|---------------|--|
|   |   |  |   |               | futuro atendimento do setor. Conforme mencionado no Termo de Viabilidade de Atendimento, o atendimento do empreendimento com sistema de abastecimento de água da CAESB será viável, mas somente após o início de operação do Sistema de Transferência Lago Norte. Após o início de operação desse Sistema, será necessária uma nova consulta à Caesb, quando deverá ser informado o ponto de derivação da rede de abastecimento existente. Com relação ao esgotamento sanitário, será adotado o sistema coletivo, atendendo as normas técnicas adotadas pela CAESB, sendo seu licenciamento ambiental também de responsabilidade do empreendedor. E por fim, todo o sistema de abastecimento de água, bem como o de esgotamento sanitário, serão doados a CAESB quando da sua interligação.  |
| Departamento de Estrada e Rodagem do Distrito Federal - DER | Ofício SEI-GDF nº 305/2022 - TERRACAP/PRESI/DITEC/ADTEC | Processo SEI Nº 00111.00001820/2019-25 | Ofício nº 583/2022 - DER-DF/DG/CHGAB/NUADM (83533533)<br>Despacho DER-DF/DG/SUTRAN/DITRA (83477777) | 01/04/2022    | Em resposta a Diretoria de Tráfego, por meio de sua Superintendência de Trânsito, informou que não consta naquela Diretoria estudos referentes a rodovias projetadas nas imediações da poligonal de projeto. As rodovias implantadas nas imediações são a BR-020 - rodovia federal - e a VC-249 - rodovia integrante do SRDF. A Gerência de Projetos da Diretoria de Estudos e Projetos também informou por meio do Despacho - DER-DF/DG/SUTEC/DIREP/GEPRO (SEI 83593475) que o Projeto de Parcelamento em questão não interfere em nenhuma faixa de domínio ou "non Aedificandi" das rodovias do SEDF.  |
| Superintendência do IPHAN no Distrito Federal - IPHAN/DF    | Carta nº 033/2022                                       | Processo SEI Nº 01551.000263/2022-69   | Ofício Nº 570/2022/IPHAN-DF-IPHAN (3960010)   | 04/11/2022    | Em resposta o IPHAN/DF, enquadrando o parcelamento de solo urbano de interesse da empresa TERRACAP como Nível II, sendo necessária apresentação do Termo de Compromisso do Empreendedor (TCE) e do Termo de Compromisso do Arqueólogo Coordenador (TCAC), conforme Anexos III e IV da IN IPHAN n.º 1/2015. Informa ainda que não há previsão de impacto aos Bens Registrados ou processos abertos. Igualmente, foi verificado que não há previsão de impacto aos bens Tombados, Valorados e Chancelados ou processos abertos, assim como não foram identificados processos de Chancela da Paisagem Cultural.   |
| Secretaria de Mobilidade                                    | Carta nº 034/2022                                       | Processo SEI Nº 00090.00024811/2022-94 |   | -             | -  |
| DIVAL/DF  | Carta nº 035/2022                                       | Processo SEI Nº 00060.00505511/2022-13 | Ofício Nº 368/2022 - SES/SVS/DIVAL (98957401)   | 01/11/2022    | Em resposta a DIVAL, informou que para a análise e manifestação desta área técnica em relação ao parcelamento de solo urbano ou rural no DF, é necessário que a empresa ou quem quer que a pleiteia, encaminhe os documentos técnicos necessários. Esses documentos podem ser EIA/RIMA, RIVI, PCA/RCA. Esses documentos precisam apresentar alguns estudos e propostas para a área do parcelamento, tais como levantamento de fauna (salvo quando o órgão ambiental dispensar esse estudo), as medidas mitigadoras e compensatórias ou equivalente; os planos ou programas ambientais ou equivalente; anuência das concessionárias. Diante disso, analisando os documentos anexados no e-mail e também no Processo SEI 00060-00505511/2022- 13, visualizamos que não consta nenhum desses documentos citados acima. O que inviabiliza nossa análise. Solicitamos anexar qualquer desses documentos citados para prosseguimento do pleito". |

## 6. ASPECTOS LEGAIS

### 6.1. Legislação Federal

| LEGISLAÇÃO CORRELATA AO EMPREENDIMENTO          | ASSUNTO ABRANGÊNCIA                     | DESCRIÇÃO DOS ASPECTOS LEGAIS RELACIONADOS AO EMPREENDIMENTO   |
|---|---|--|
| Constituição Federal                            | Competência e Proteção ao Meio Ambiente | Exige, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, fato que motivou a elaboração deste RIVI para identificar os impactos ambientais e propor medidas de prevenção, controle, mitigação ou compensatória dos efeitos negativos provenientes da implantação e funcionamento do parcelamento de solo urbano localizado na RA SOBR.   |
| Lei Federal n. 5197, de 3 de janeiro de 1967    | Proteção à Fauna                        | Trata da proibição de utilização, perseguição, destruição, caça ou apanha de animais, incluindo seus ninhos e abrigos.<br>Durante a implantação do empreendimento devem ser retirados, na AID, os ninhos e abrigos eventualmente encontrados, sob a supervisão de profissional habilitado.   |
| Lei Federal nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979 | Trata do Parcelamento de Solo Urbano    | Não permite o parcelamento do solo em terrenos alagadiços e sujeitos a inundações antes de adotar as providências para o escoamento das águas; em terrenos que tenham sido aterrados com material nocivo saúde pública sem que sejam previamente saneados; em terreno com declividade igual ou superior a 30%; em terrenos onde as condições geológicas não aconselham a edificação; em áreas de preservação ecológica.<br><br>O terreno onde se projetou o empreendimento não reúne qualquer das características acima indicadas, as quais não permitem o parcelamento do solo para fins urbanos. Logo, a área que foi destinada ao parcelamento de solo urbano é passível de ser parcelada para a finalidade proposta. |

| LEGISLAÇÃO CORRELATA AO EMPREENDIMENTO           | ASSUNTO ABRANGÊNCIA  | DESCRIÇÃO DOS ASPECTOS LEGAIS RELACIONADOS AO EMPREENDIMENTO   |
|--|--|--|
| Lei Federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981    | Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências          | <p>A construção, instalação e funcionamento de estabelecimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, considerados efetiva e potencialmente poluidores, bem como os capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental, dependem de prévio licenciamento de órgão estadual competente, integrante do Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA.</p> <p>Dessa forma, encontra-se em curso no IBRAM o processo de licenciamento ambiental relativo ao parcelamento de solo de interesse da empresa TERRACAP.</p>  |
| Lei Federal nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 | Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências | <p>O art. 60 estabelece como crime ambiental construir e instalar, em qualquer parte do território nacional, obras ou serviços potencialmente poluidores, sem licença ou autorização dos órgãos ambientais competentes, ou contrariando as normas legais e regulamentares pertinentes.</p> <p>Para não transgredir essa norma, requereu-se ao IBRAM a Licença Prévia – LP para o parcelamento de solo, dando assim início ao procedimento de licenciamento ambiental. Sequencialmente, após a emissão do Termo de Referência, apresenta este estudo ambiental para possibilitar a avaliação do empreendimento imobiliário em relação aos seus impactos ambientais.</p> <p>Aprovada a concepção do parcelamento de solo, dever-se-á requerer e receber as Licenças de Instalação e de Operação para, respectivamente, proceder à implantação do empreendimento imobiliário ocupa-lo conforme os projetos aprovados, sem infringir as normas legais atinentes à matéria.</p> |

| LEGISLAÇÃO CORRELATA AO EMPREENDIMENTO        | ASSUNTO ABRANGÊNCIA   | DESCRIÇÃO DOS ASPECTOS LEGAIS RELACIONADOS AO EMPREENDIMENTO  |
|---|---|---|
| Lei Federal nº 9.985, de 18 de julho de 2000  | Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC, regulamentado pelo Decreto nº 4.340/2002 | <p>Rege as categorias, objetivos e diretrizes das Unidade de Conservação.</p> <p>O parcelamento de solo urbano situa-se na APA do Rio São Bartolomeu, unidade de conservação de uso sustentável sob gestão do IBRAM/DF.</p> <p>O objetivo básico das Unidades de Uso Sustentável é compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parte de seus recursos naturais. As APA têm, em geral, área extensa, com certo grau de ocupação humana, dotada de atributos bióticos e abióticos importantes para qualidade de vida. Possuem o objetivo de proteger a diversidade biológica e disciplinar o uso e ocupação do solo para buscar a sustentabilidade dos recursos naturais.</p> <p>Portanto, a implantação parcelamento de solo urbano deve ocorrer de forma disciplinada para diminuir os efeitos negativos sobre a APA do Rio São Bartolomeu.</p> |
| Lei Federal nº 12.651, de 25 de maio de /2012 | Código Florestal<br>Normas Gerais sobre a Proteção da Vegetação   | <p>O Art. 26 dispõe que a supressão de vegetação nativa para uso alternativo do solo, entre os quais os assentamentos urbanos, depende de prévia autorização do órgão estadual competente do SISNAMA. Logo, para a supressão da vegetação deve-se requerer a respectiva autorização, apresentando-se para tanto o Plano de Supressão de Vegetação – PSV em consonância com o inventário florestal. Trata ainda esse artigo, em seu §4º, do conteúdo do pedido de Autorização de Supressão de Vegetação – ASV.</p>   |
| Lei Federal nº 12.305, de 2 de agosto de 2010 | Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS  | <p>Esta lei sujeita as pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, responsáveis, direta ou indiretamente, pela geração de resíduos sólidos, aos seus ditames, conforme disposto em seu art. 1º, §1º.</p>   |

| LEGISLAÇÃO CORRELATA AO EMPREENDIMENTO               | ASSUNTO ABRANGÊNCIA                                 | DESCRIÇÃO DOS ASPECTOS LEGAIS RELACIONADOS AO EMPREENDIMENTO  |
|--|---|---|
| <p>Lei Federal nº 12.305, de 2 de agosto de 2010</p> | <p>Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS</p> | <p>Os resíduos sólidos gerados durante a instalação e a ocupação do empreendimento imobiliário são classificados pelo art. 13, quanto à origem, como: “a) resíduos domiciliares; b) resíduos de limpeza urbana (...); d) resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços; e) resíduos dos serviços públicos de saneamento básico (...); h) resíduos da construção civil (...).”</p> <p>Conforme disposto no art. 20, estão sujeitos à elaboração de plano de gerenciamento de resíduos sólidos os geradores de resíduos constantes nos incisos I, II e III, como se apresenta a seguir:</p> <p>“I – os geradores de resíduos sólidos previstos nas alíneas “e”, “f”, “g” e “k” do inciso I do art. 13”.</p> <p>“II – os estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços que: a) gerem resíduos perigosos; b) gerem resíduos que, mesmo caracterizados como não perigosos, por sua natureza, composição ou volume, não sejam equiparados aos resíduos domiciliares pelo poder público municipal;”</p> <p>“III – as empresas de construção civil, nos termos do regulamento ou de normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama;”</p> <p>Portanto, para a instalação do parcelamento de solo, é necessário elaborar o Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil – PGRCC, enquanto para etapa de ocupação faz-se necessário o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS para as atividades apontadas pelo Poder Público como grande gerador de resíduos sólidos.</p> <p>O art. 21 estabelece o conteúdo mínimo dos PGRS, enquanto o art. 24 integra os planos de gerenciamento de resíduos sólidos ao rito de licenciamento ambiental.</p> <p>Conforme dispõe o art. 27, as pessoas físicas ou jurídicas referidas no art. 20 são responsáveis pela implementação e operação integral do plano de gerenciamento de resíduos sólidos aprovado pelo</p> |

| LEGISLAÇÃO CORRELATA AO EMPREENDIMENTO            | ASSUNTO ABRANGÊNCIA  | DESCRIÇÃO DOS ASPECTOS LEGAIS RELACIONADOS AO EMPREENDIMENTO  |
|---|--|---|
|   |  | <p>órgão competente – IBRAM, na forma do art. 24.</p> <p>O art. 30 institui a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, a ser implementada na etapa de ocupação pelos comerciantes, consumidores e titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos.</p> <p>O art. 47 proíbe a destinação ou disposição final de resíduos sólidos ou rejeitos em quaisquer corpos hídricos, a céu aberto ou a sua queima. Nesse sentido, durante a obra e a ocupação do empreendimento imobiliário devem ser implantados os serviços de coleta, público ou privado, com vistas à correta destinação dos resíduos sólidos gerados.</p>  |
| Portaria IPHAN n . 230, de 17 de dezembro de 2002 | Compatibilização de Estudos Arqueológicos no Licenciamento Ambiental | Estabelece a necessidade de se proceder à contextualização arqueológica e etno-histórica da área de influência do empreendimento, por meio de levantamento exaustivo de dados secundários e levantamento arqueológico de campo, atividade relatada no item 8,5 deste RIVI.  |
| Resolução CONAMA n 237, de 19 de dezembro de 1997 | Procedimentos e Critérios do Licenciamento Ambiental                 | <p>A localização, construção, instalação e operação de empreendimentos que utilizam recursos ambientais considerados efetiva ou potencialmente poluidores, dependem de licenciamento do órgão ambiental, sem prejuízo de outras licenças legalmente exigíveis.</p> <p>A licença ambiental para empreendimentos tidos como efetiva ou potencialmente causadores de degradação ambiental depende de estudo de impacto ambiental. O órgão ambiental competente, verificando que o empreendimento não é causador de significativa degradação do meio ambiente, pode definir os estudos ambientais pertinentes ao respectivo processo de licenciamento.</p> <p>Neste sentido, o parcelamento de solo urbano é objeto de processo de licenciamento ambiental conduzido pelo Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos do Distrito Federal – IBRAM, que</p> |

| LEGISLAÇÃO CORRELATA AO EMPREENDIMENTO            | ASSUNTO ABRANGÊNCIA  | DESCRIÇÃO DOS ASPECTOS LEGAIS RELACIONADOS AO EMPREENDIMENTO   |
|---|--|--|
|   |  | exigiu a apresentação deste RIVI para avaliar os impactos ambientais decorrentes da implantação e funcionamento do empreendimento projetado numa área onde as suas características naturais já foram modificadas, isto é, que não causa significativa degradação ambiental.  |
| Resolução CONAMA n . 307, de 17 de julho de 2002  | Gestão de Resíduos da Construção Civil   | Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para gerenciar os resíduos sólidos provenientes da construção civil. Essas práticas serão aplicadas durante a implantação do empreendimento, de forma que os resíduos sólidos inevitavelmente gerados sejam devidamente segregados, acondicionados e armazenados para coleta e destinação final.        |
| Resolução CONAMA n 428, de 17 de dezembro de 2010 | Trata da Autorização do Órgão Administrador de Unidade de Conservação no Âmbito do Licenciamento Ambiental | Nos processos de licenciamento ambiental de empreendimentos que não são sujeitos a EIA/RIMA, o órgão ambiental licenciador deve dar ciência ao órgão administrador de UC apenas quando o empreendimento puder causar impacto direto sobre a UC, estiver localizado na sua ZA ou localizado no raio de até 2 mil metros da UC cuja ZA não é estabelecida. |

## 6.2. Legislação Distrital

| LEGISLAÇÃO CORRELATA<br>AO EMPREENDIMENTO             | ASSUNTO<br>ABRANGÊNCIA                               | DESCRIÇÃO DOS ASPECTOS LEGAIS<br>RELACIONADOS AO EMPREENDIMENTO  |
|---|--|--|
| Lei Orgânica do Distrito Federal, 09 de junho de 1993 | Constituição do Distrito Federal                     | Exige, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental. Os projetos de parcelamento do solo no DF têm sua aprovação condicionada à apresentação de EIA/RIMA para o licenciamento. Contudo, caso o projeto de parcelamento do solo para fins urbanos tenha área igual ou inferior a sessenta hectares e a fração mínima correspondente à definida nos planos diretores, o órgão ambiental pode substituir a exigência de apresentação de EIA/RIMA pela avaliação de impacto ambiental, definida em lei específica, fato que motivou a elaboração deste RIVI para identificar os impactos ambientais e propor medidas de prevenção, controle, mitigação ou compensatória dos efeitos negativos provenientes da implantação e funcionamento do parcelamento de solo urbano. |
| Lei nº 41, de 13 de setembro de 1989                  | Política Ambiental do Distrito Federal               | A instalação e funcionamento de empreendimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, considerados efetiva ou potencialmente poluidores, capazes de causar degradação ambiental, dependem de prévio licenciamento ambiental.<br>Para instalação desses tipos de empreendimentos deve ser realizado estudo de impacto ambiental, a ser efetuado por equipe multidisciplinar.  |
| Decreto Distrital n 12.960, de 28 de dezembro de 1990 | Regulamenta a Política Ambiental do Distrito Federal | A instalação e funcionamento de empreendimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, considerados efetiva ou potencialmente poluidores, capazes de causar degradação ambiental, dependem de prévio licenciamento ambiental.<br>Esse fato motivou o IBRAM exigir o licenciamento ambiental e a apresentação deste RIVI para avaliar os impactos ambientais provenientes da implantação do parcelamento de solo.  |

| LEGISLAÇÃO CORRELATA<br>AO EMPREENDIMENTO          | ASSUNTO<br>ABRANGÊNCIA  | DESCRIÇÃO DOS ASPECTOS LEGAIS<br>RELACIONADOS AO EMPREENDIMENTO   |
|--|---|---|
| Lei Complementar nº 992, de 28 de dezembro de 1995 | Dispõe sobre o parcelamento de solo para fins urbanos no Distrito Federal.                                  | Estabelece os procedimentos para aprovação do parcelamento de solo para fins urbanos, indicando o rito administrativo a ser seguido, entre os quais o licenciamento ambiental.  |
| Lei nº 1.869 de 21 de janeiro de 1998              | Dispõe sobre os instrumentos de avaliação de impacto ambiental no Distrito Federal e dá outras providências | <p>A avaliação do impacto ambiental de atividades e empreendimentos considerados efetiva ou potencialmente poluidores pode ser efetuada com a apresentação dos seguintes instrumentos: Estudo Prévio de Impacto Ambiental – EPIA; Relatório de Impacto de Vizinhança – RIVI; Relatório de Impacto Ambiental Complementar – RIAC; Relatório de Impacto Ambiental Prévio – RIAP.</p> <p>A definição do instrumento específico compete ao órgão ambiental do Distrito Federal, de acordo com as características do empreendimento em processo de licenciamento ambiental.</p> <p>O RIVI é exigido em empreendimentos de iniciativa pública ou privada, com impactos ambientais localizados nas zonas urbanas.</p> <p>Dessa forma, o IBRAM indicou o RIVI como o instrumento de avaliação de impacto ambiental apropriado para aplicação no processo de licenciamento ambiental do parcelamento de solo urbano.</p> |
| Decreto nº 28.864, de 17 de março de 2008          | Regulamenta a Lei nº 992, de 28 de dezembro de 1995 e dá outras providências                                | O art. 14 dispõe que o licenciamento ambiental deve obedecer à legislação pertinente e, sempre que possível, os estudos ambientais devem ser realizados e examinados concomitantemente aos estudos e projetos urbanísticos.   |

| LEGISLAÇÃO CORRELATA<br>AO EMPREENDIMENTO         | ASSUNTO<br>ABRANGÊNCIA  | DESCRIÇÃO DOS ASPECTOS LEGAIS<br>RELACIONADOS AO EMPREENDIMENTO  |
|---|---|--|
| Lei Complementar nº 803, de 25 de abril de 2009   | Plano Diretor de Ordenamento Territorial – PDOT   | <p>O parcelamento de solo urbano em estudo está inserido em Zona Urbana de Expansão e Qualificação - ZUEQ, onde predominam áreas habitacionais de baixa e média densidade demográfica, sujeitas a restrições impostas pela sua sensibilidade ambiental e pela proteção dos mananciais destinados ao abastecimento de água.</p> <p>A implantação do empreendimento em licenciamento está de acordo com as diretrizes estabelecidas para Zona Urbana de Expansão e Qualificação - ZUEQ.</p>                                  |
| Lei Complementar Nº 827, de 22 de julho de 2010.  | Institui o Sistema Distrital de Unidades de Conservação da Natureza – SDUC, e dá outras providências.                       | <p>Institui o SDUC e estabelece critérios e normas para a criação, implantação, alteração e gestão das unidades de conservação no território do Distrito Federal.</p> <p>O parcelamento de solo urbano não causará impactos diretos em unidades de conservação distrital por não estar localizado na poligonal de áreas protegidas sob a administração do Distrito Federal e nem nas respectivas zonas de amortecimento estabelecida na Resolução CONAMA 248/2010.</p>   |
| Lei Complementar nº 854, de 15 de outubro de 2012 | Aprova e atualiza a revisão do Plano Diretor de Ordenamento Territorial do Distrito Federal – PDOT e dá outras providências | <p>O parcelamento de solo urbano está inserido em Zona Urbana de Expansão e Qualificação - ZUEQ, onde predominam áreas habitacionais de baixa e média densidade demográfica, sujeitas a restrições impostas pela sua sensibilidade ambiental e pela proteção dos mananciais destinados ao abastecimento de água.</p> <p>A implantação do empreendimento em licenciamento está de acordo com as diretrizes estabelecidas para Zona Urbana de Expansão e Qualificação - ZUEQ.</p>  |
| Decreto nº 39.469, de 22 de novembro de 2018      | Autoriza a Supressão de Vegetação Nativa e a Compensação Florestal  | <p>A cobertura vegetal arbórea do parcelamento encontra-se antropizada, na qual foram encontradas apenas árvores isoladas nativas, tais como: <i>Qualea grandiflora</i>, <i>Eugenia dysenterica</i> e <i>Aegiphila verticillata</i>.</p> <p>Para estabelecer o valor da compensação florestal, adotou-se como referência o conteúdo da Circular SEI-GDF nº 6/2019 – IBRAM/PRESI/SULAM, de 17 de julho de 2019 (doc SEI 25396794), o qual é discutido no item 8.3.1.8 – Proposta de Cálculo para Compensação Florestal.</p> |

| LEGISLAÇÃO CORRELATA<br>AO EMPREENDIMENTO           | ASSUNTO<br>ABRANGÊNCIA   | DESCRIÇÃO DOS ASPECTOS LEGAIS<br>RELACIONADOS AO EMPREENDIMENTO  |
|---|--|--|
| Resolução CONAN nº 01 de 30 de janeiro de 2018      | Define parâmetros e procedimentos para o Licenciamento Ambiental Simplificado no âmbito do Distrito Federal  | De acordo com a Manifestação da DILAM II (36312023), o empreendimento foi enquadrado no Item 14 – Serviço de Utilidade Pública – alteração viária, criação, subdivisão de lotes, remanejamento de redes e infraestrutura, criação de praças ou parques urbanos em parcelamento de solo implantado e registrado em cartório, subsidiando a emissão da LAS.  |
| Lei Distrital nº 6.364, de 26 de agosto de 2019     | Dispõe sobre a utilização e a proteção da vegetação nativa do Bioma Cerrado no Distrito Federal e dá outras providências   | O Art. 8º informa que a supressão de vegetação nativa para uso alternativo do solo, tanto de domínio público como de domínio privado, depende de prévia autorização do órgão ambiental competente.<br><br>Nesse sentido está sendo solicitado a ASV para a supressão vegetal, nos moldes do Decreto 39.469/2018.   |
| Lei Distrital nº 6.520, de 17 de março de 2020      | Altera a Lei nº 6.364, de 26 de agosto de 2019, que dispõe sobre a utilização e a proteção da vegetação nativa do Bioma Cerrado no Distrito Federal e dá outras providências | Art. 8º A supressão de vegetação nativa para uso alternativo do solo, tanto de domínio público como de domínio privado, depende de prévia autorização do órgão ambiental competente.<br><br>Art. 9º O requerimento de supressão de vegetação nativa deve ser acompanhado, quando couber, de proposta de compensação florestal, conforme previsão do art. 26, § 4º, II, da Lei federal nº 12.651, de 2012.<br><br>§ 1º A compensação florestal, definida a partir da área a ser suprimida, bem como os seus critérios de aplicação, suas formas de cálculo e suas modalidades, são regulamentadas em ato do Poder Executivo.<br>§ 2º A compensação florestal é firmada com o órgão ambiental competente por meio de termo de compromisso de compensação florestal - TCCF. |
| Diretrizes Urbanísticas Específicas - DIUPE 40/2021 | Estabelece as diretrizes urbanísticas específicas para o parcelamento do solo  | Estabelece as diretrizes urbanísticas específicas para o parcelamento do solo em comento, disponível no endereço eletrônico: <a href="http://www.seduh.df.gov.br/wp-content/uploads/2017/11/SEI_GDF-69519444-Diretrizes-Urbanisticas-Especificas-DIUPE.pdf">http://www.seduh.df.gov.br/wp-content/uploads/2017/11/SEI_GDF-69519444-Diretrizes-Urbanisticas-Especificas-DIUPE.pdf</a>   |

## 7. DIAGNOSTICO AMBIENTAL

### 7.1. Áreas de Influência

As áreas de influência são aquelas que, de alguma forma, sofrem e exercem influência sobre o empreendimento, seja quanto aos aspectos físicos, bióticos ou socioeconômicos.

O parcelamento de solo em questão, nas suas etapas de implantação e operação, produzirá efeitos com abrangências variadas para cada tema, o que nos conduz a determinar espaços de influência diferenciados.

Os limites das áreas de Influência são detalhados a seguir e estão geograficamente espacializados, conforme se observa nas figuras que se apresentarão.

#### 7.1.1. Área de Influência Direta – AID

A Área de Influência Direta – AID do Meio Físico, Meio Biótico e Meio Socioeconômico foi definida como o espaço geográfico diretamente afetado pelos impactos gerados durante a implantação e funcionamento do parcelamento de solo, ou seja, trata-se da própria poligonal do parcelamento, indicada na figura a seguir.

A dimensão da AID corresponde a 13,66 hectares.

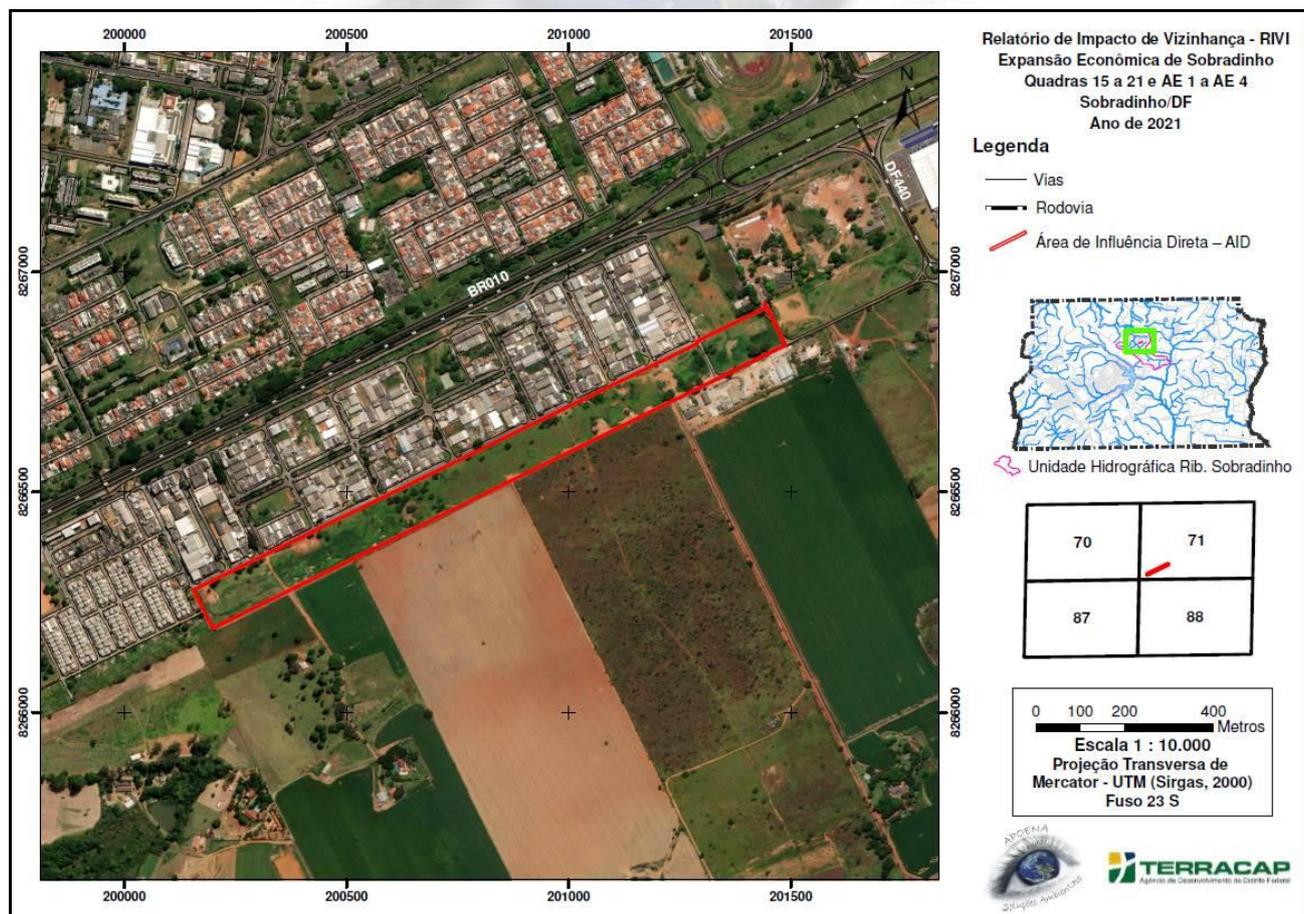


Figura 23: Área de Influência Direta (AID) do empreendimento.

### 7.1.2. Área de Influência Indireta – All

A Área de Influência Indireta - All abrange a área que é afetada pelo parcelamento de solo de forma menos significativa quando considerados os efeitos decorrentes de sua implantação e funcionamento, e tem como objetivo principal avaliar a inserção regional do parcelamento.

As dimensões da All para os meios físico e biótico correspondem a 645,32 hectares.

#### 7.1.2.1. Meio Físico

Para o Meio Físico considerou-se como All, parte da micro bacia do córrego Capão Cumprido. Para a sua delimitação foi considerada a localização do parcelamento no contexto hidrográfico, além do direcionamento do escoamento superficial.

#### 7.1.2.2. Meio Biótico

Para o Meio Biótico considerou-se como All, parte do micro bacia do córrego Capão Cumprido, a qual englobou pequenos maciços de vegetação presentes nas áreas adjacentes a poligonal do parcelamento.

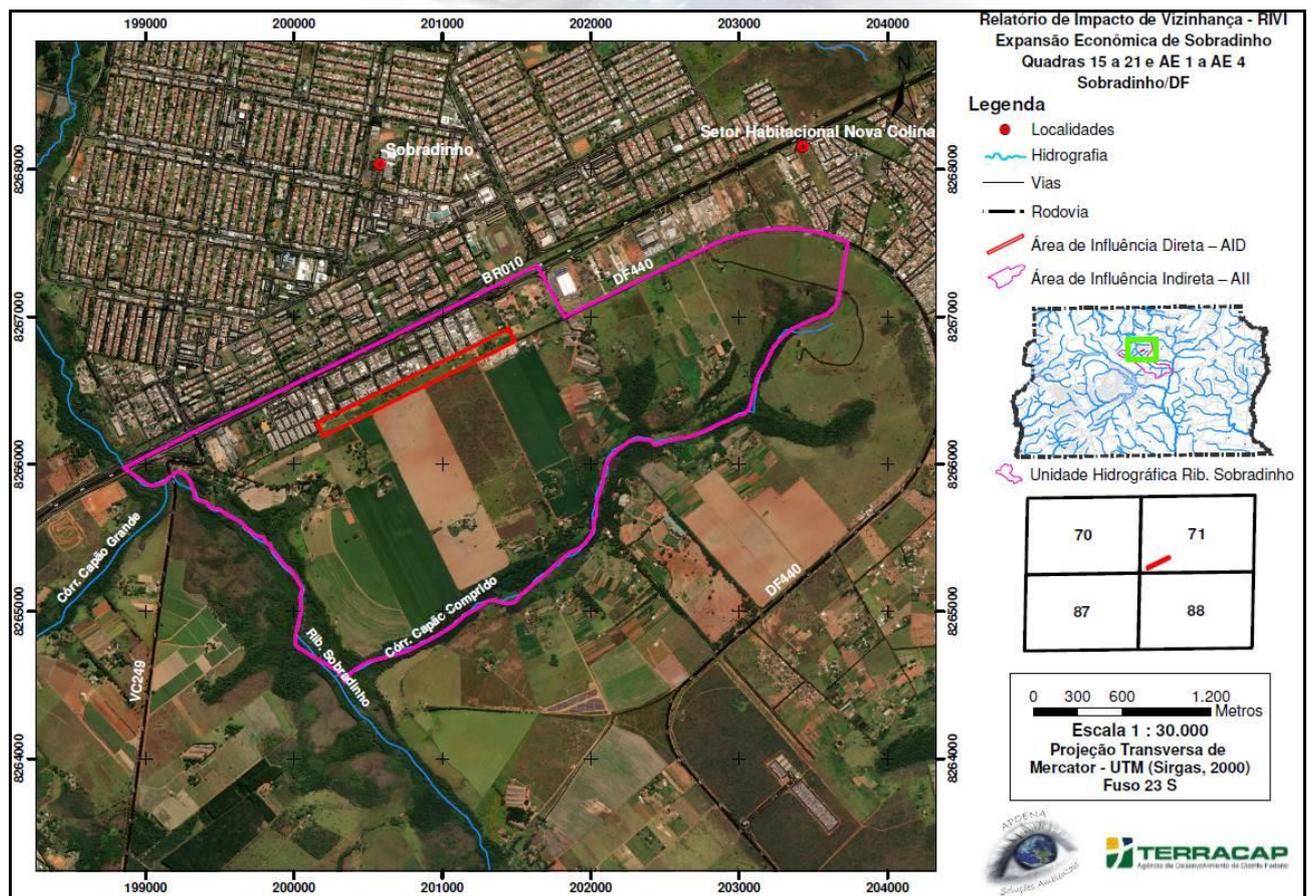


Figura 24: Área de Influência Direta – All do meio físico e biótico.

### 7.1.2.3. Meio Socioeconômico

Para a definição da poligonal da AII para o Meio Socioeconômico foi considerada a Região Administrativa de Sobradinho – RA SOBR.

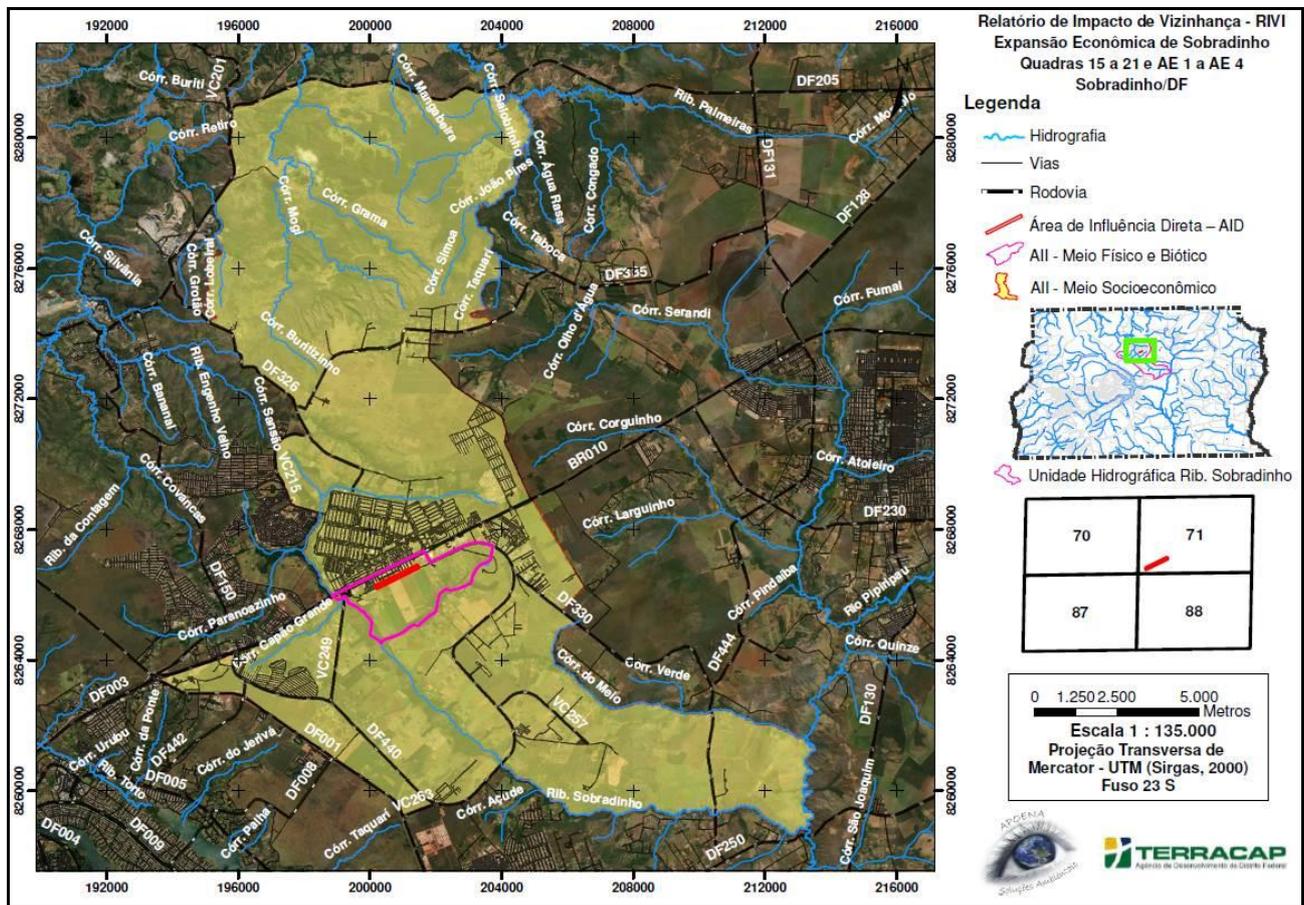


Figura 25: Áreas de Influência Indireta (AII) do meio Físico, Biótico e Socioeconômico.

## 7.2. Meio Físico

O diagnóstico do meio físico foi norteado por publicações e bibliografias relacionadas aos temas específicos, complementados por visitas de campo, munidas de imagens de satélites e mapas temáticos. Por fim, realizou-se a compilação dos dados secundários com aqueles obtidos nos trabalhos de campo.

### 7.2.1. Caracterização Climática

Para as informações referentes a caracterização climática foram consultados dados secundários disponíveis no Instituto Nacional de Meteorologia – INMET/Brasília. Os dados são oficiais e referem-se a uma série histórica contínua de 30 anos (1961-1990), sendo considerados dados consistentes e que seguem as regulamentações técnicas da Organização Meteorológica Mundial - OMM.

Segundo a classificação climática de Köppen (1948), os três tipos climáticos encontrados no DF são do grupo Tropical, sendo o Aw Tropical Típico, cuja temperatura no mês mais frio é

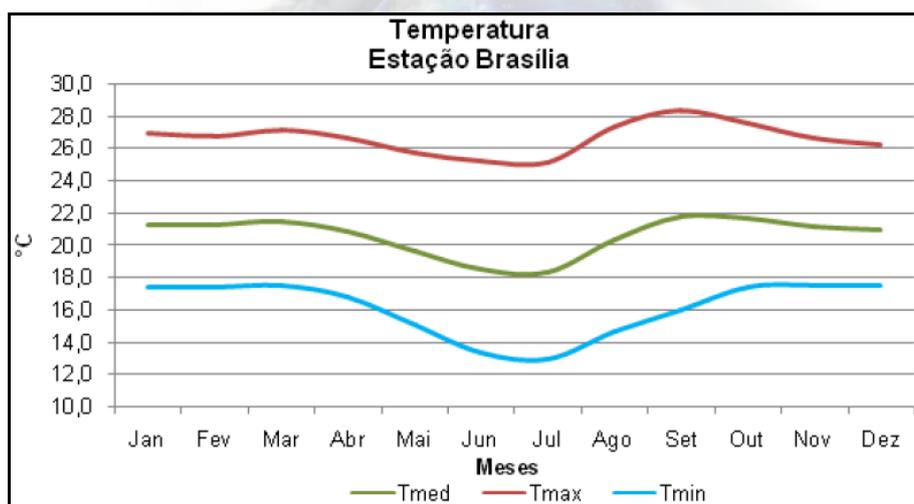
superior a 18°C, e os tipos Cwa e Cwb, Tropicais de Altitude. O Cwa apresenta temperaturas superiores a 22°C nos meses mais quentes, enquanto que o Cwb possui valores inferiores.

Nesse contexto, a área de estudo apresenta um regime de chuvas característico do Cerrado, com duas estações bem definidas: verão chuvoso e inverno seco. Os meses nos quais se concentram os maiores volumes precipitados são os de novembro, dezembro e janeiro, e a estiagem ocorre predominantemente no inverno, sendo que o seu ápice ocorre de junho a agosto.

- Temperatura

A temperatura média mensal para a região varia entre 18°C e 22°C, sendo setembro e outubro os meses mais quentes, com temperaturas médias superiores a 22°C. Os meses de junho e julho são os mais frios, com temperaturas médias variando entre 16°C e 18°C. Durante o ano, as temperaturas médias variam na ordem de 3,4°C.

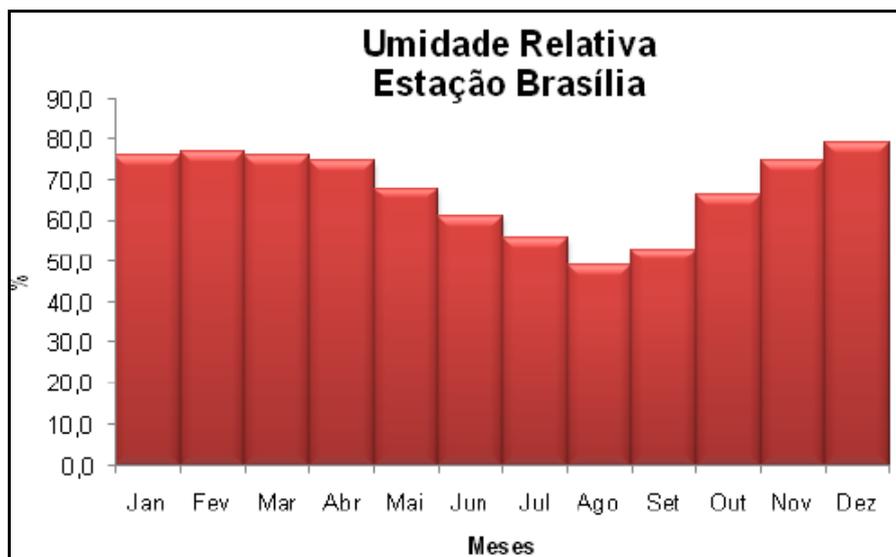
A Figura abaixo ilustra a distribuição mensal das temperaturas mínima, máxima e média da Estação Brasília. As temperaturas possuem as mesmas tendências, variando apenas os valores absolutos para cada mês.



**Figura 26.** Variação sazonal das normais de temperaturas mínima, média e máxima da Estação Brasília. Fonte: INMET (2010).

- Umidade relativa do ar

A umidade relativa do ar sofre uma grande queda entre maio e setembro. Agosto é o mês com menor umidade, atingindo valores menores que 20% em condições extremas de seca, enquanto nos meses mais úmidos este valor varia em torno de 75%. A figura abaixo mostra as normais de umidade relativa do ar para a Estação Brasília.

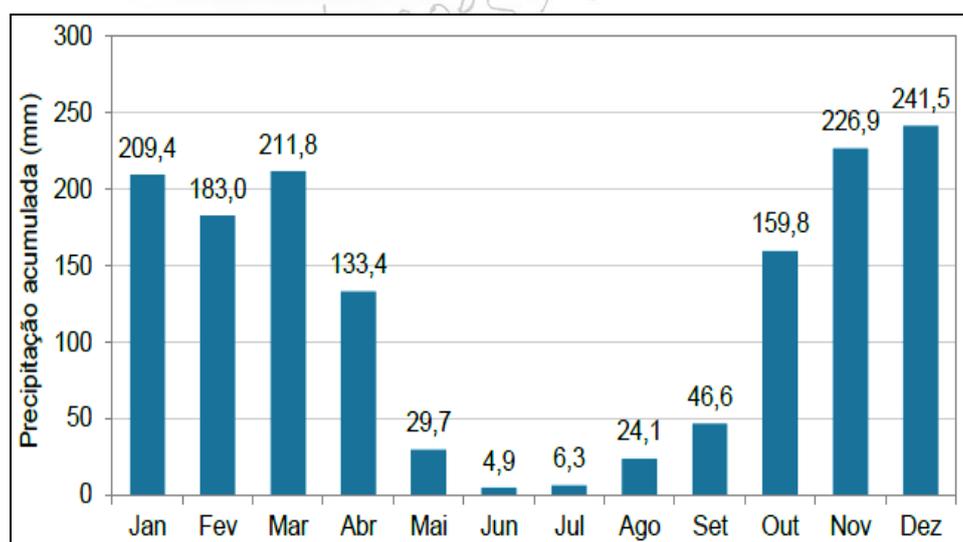


**Figura 27.** Variação da umidade relativa do ar registrada pela estação meteorológica Brasília no período entre 1981 e 2010. Fonte: INMET (2020).

- Precipitação

A pluviometria é um fator condicionante para a recarga de aquíferos e para a ocorrência de processos erosivos. A precipitação média anual registrada na região é da ordem de 1.400 mm, de acordo com os dados do INMET (2020).

A ampla variação da precipitação durante o ano é marcante. O trimestre mais chuvoso é de novembro a janeiro, sendo dezembro o mês de maior precipitação do ano, com uma média acumulada mensal de 241 mm. Durante a estação seca, que varia de maio a setembro, o trimestre mais seco, de junho a agosto, representa uma precipitação de menos de 3% do total anual. Junho é o mês mais seco, com precipitação média acumulada de 4,9 mm.

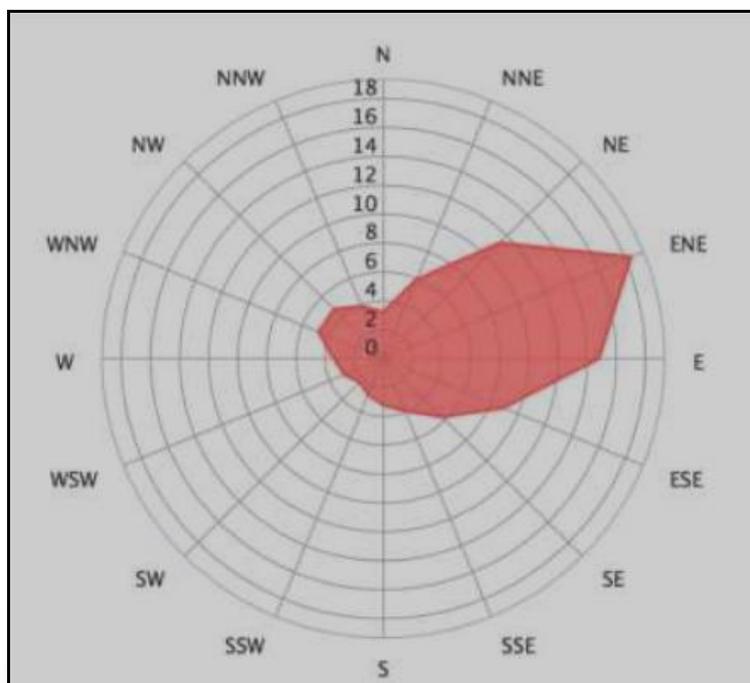


**Figura 28.** Precipitação acumulada mensal registrada pela estação meteorológica Brasília no período de 1981 a 2010. Fonte: INMET (2020).

- Velocidade e direção dos ventos

Os ventos são mais frequentes de julho a setembro. A velocidade média dos ventos varia de 7 a 8 nós, mostrando-se bastante estável durante todo o ano.

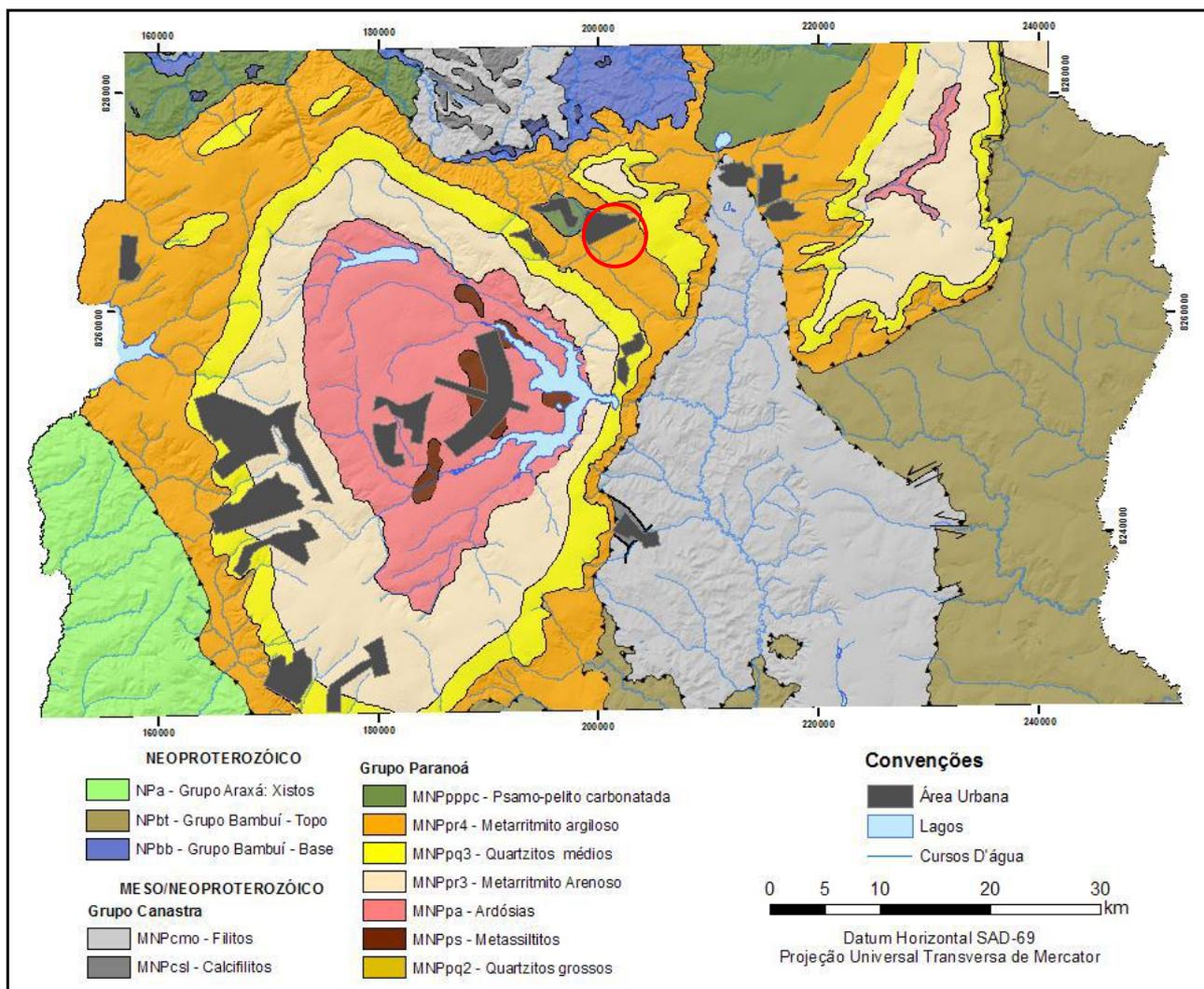
A direção predominante dos ventos está no quadrante entre a direção Nordeste (NE) e a direção Leste (E), em mais de 45% do ano.



**Figura 29.** Direção predominante dos ventos durante o ano. Fonte: Windfinder (2019).

### 7.2.2. Caracterização Geológica do DF

As sequências de rochas do Distrito Federal estão inseridas nas faixas de dobramentos Brasília, de idade Proterozóica, englobando um conjunto de unidades estratigráficas metassedimentares dobradas e metamorfizadas pelo Ciclo Tectônico Brasileiro. Do ponto de vista regional, a área do Distrito Federal inclui quatro conjuntos litoestratigráficos pré-cambrianos, grupos: Paranoá (65%), Canastra (15%), Araxá (15%) e Bambuí (5%) respectivamente. A figura a seguir representa o mapa geológico regional do Distrito Federal.



**Figura 30:** Esboço Geológico do Distrito Federal proposto por Freitas-Silva & Campos (1998). Em vermelho, a localização aproximada do parcelamento. Fonte: ZEE-DF.

A geologia, incluindo os aspectos litológicos, estratigráficos, estruturais e sua evolução histórica, representa a base do conhecimento para a caracterização do meio físico de determinada região. Em função do substrato geológico estão condicionadas as formas de relevo, a evolução geomorfológica, o tipo, características e composição química dos solos e manto de intemperismo, a natureza e intensidade dos processos erosivos, a distribuição das ocorrências minerais, a distribuição das águas subterrâneas e o controle das disponibilidades das águas superficiais, entre outros fatores.

Detalhes sobre a geologia do Distrito Federal em âmbito regional podem ser obtidos em Faria (1995) e Campos & Freitas-Silva (2000).

#### 7.2.2.1. Geologia Local

- **Área de Influência Indireta – AII**

Com base na análise de dados secundários e do Mapa Geológico do Distrito Federal proposto por Freitas-Silva & Campos (1998), constatou-se que as AID e AII são constituídas por

litotipos pertencentes a Unidade Metarritmito Argiloso - MNPpr4 do Grupo Paranoá, portanto, a descrição desta unidade consta no tópico sobre a AID.

### • Área de Influência Direta – AID

A Área de Influência Direta - AID do empreendimento está geologicamente inserida na unidade Metarritmito Argiloso (MNPpr4) do Grupo Paranoá.

Esta unidade é constituída por metarritmitos com intercalações centimétricas regulares de metassiltitos, metamitos e quartzitos finos. Pacotes (de 50 cm até 1 metro) de metassiltitos e de quartzitos finos possuem ocorrência restrita. Estratificações cruzadas, climbing ripples, hummockys e marcas onduladas são observados nesta unidade (ZEE, 2017).

A unidade Metarritmito Argiloso (MNPpr4) do Grupo Paranoá não aflora na área de influência direta do empreendimento devido a profunda camada de solo desenvolvida em toda a área.

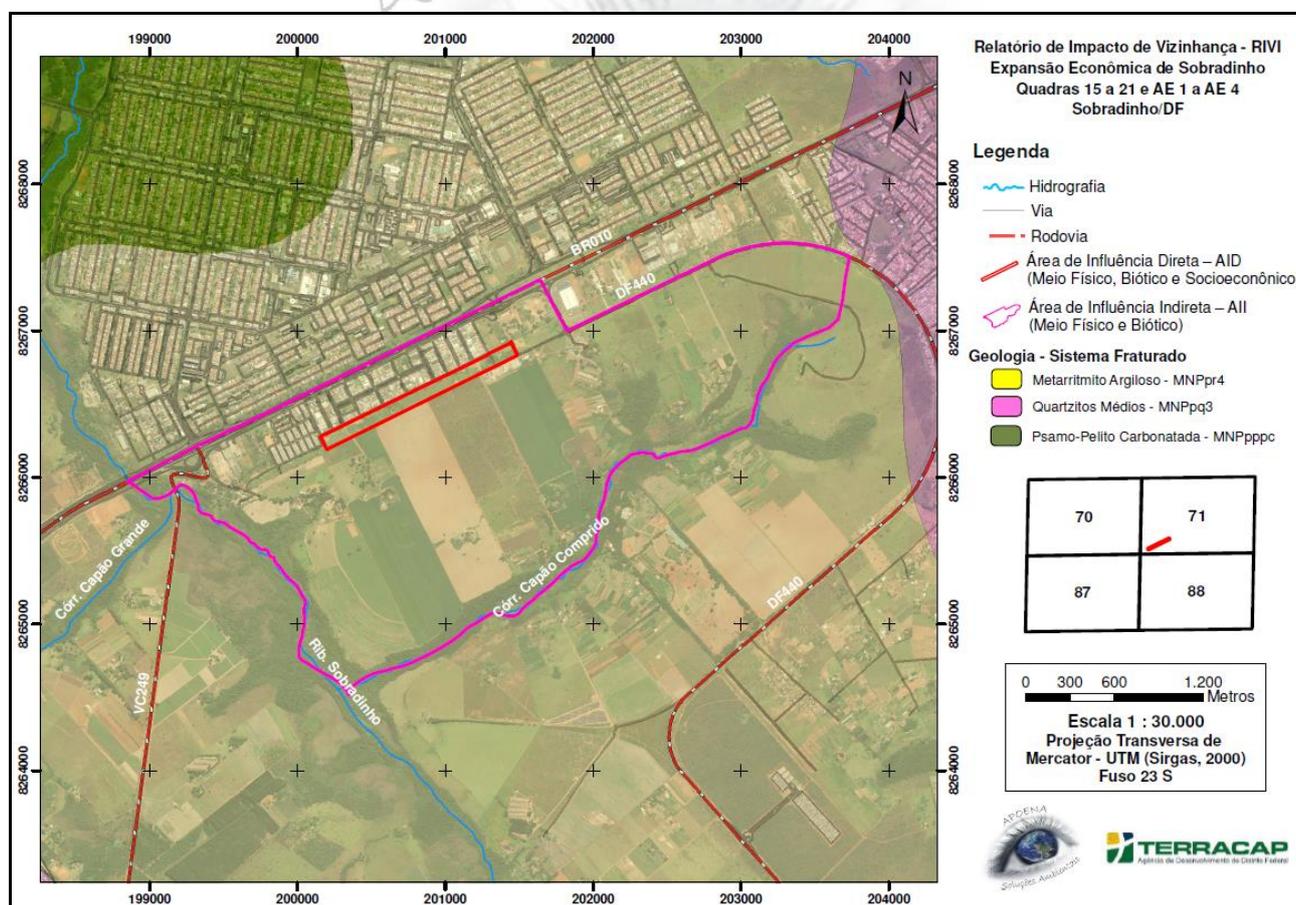
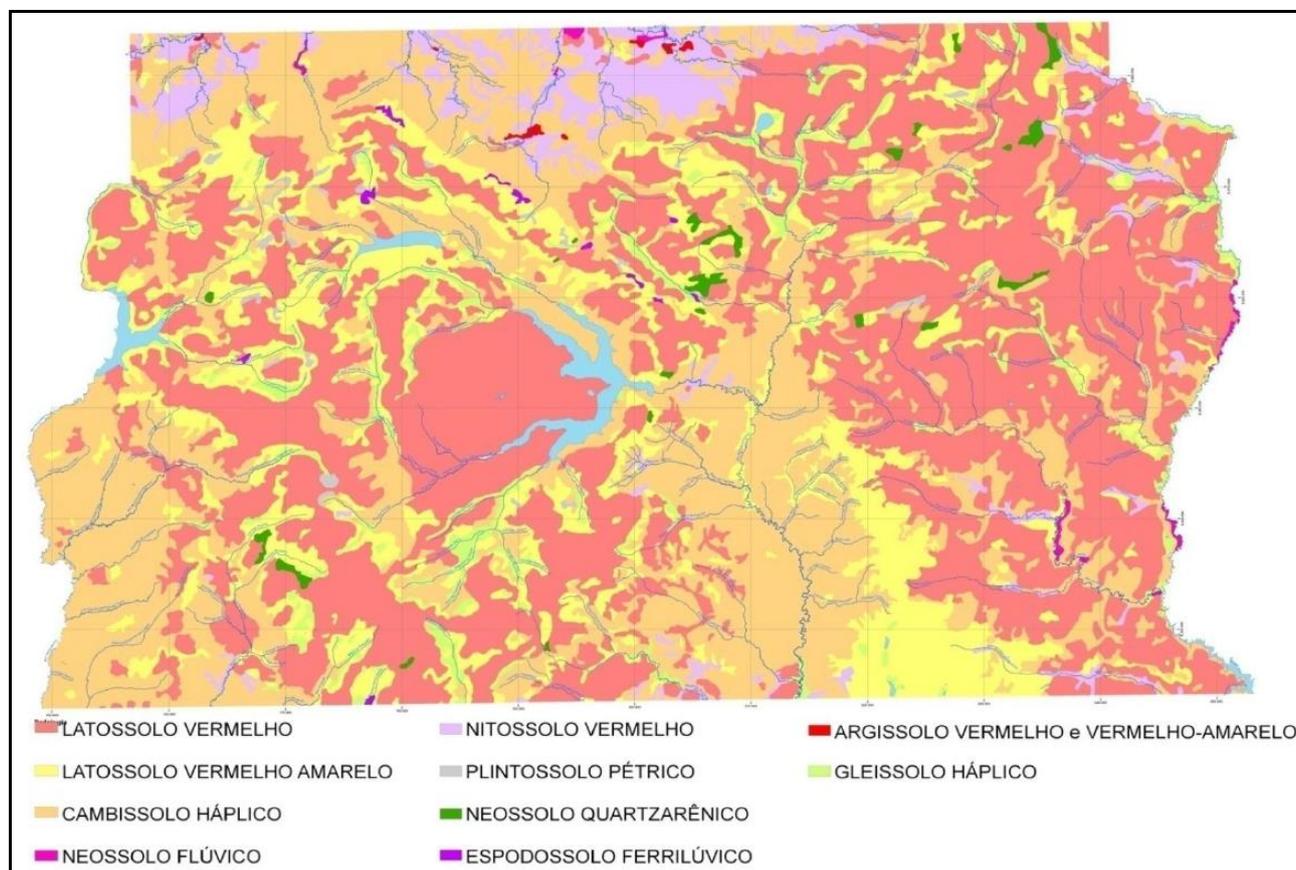


Figura 31: Geologia das áreas de influência (AID e AII) do empreendimento.

### 7.2.3. Caracterização Pedológica do DF

Os solos são considerados um importante elemento ambiental. Compõem o substrato que controla a maior parte dos ecossistemas terrestres, e por apresentarem relação direta com a geologia, geomorfologia e vegetação, são considerados como eficientes estratificadores da paisagem.

Os solos do Distrito Federal representam muito bem os solos da região do Cerrado. Analisando vários trabalhos, conclui-se que as três classes mais importantes para esse bioma são: Latossolo vermelho, Latossolo vermelho-amarelo e Cambissolo. Sendo que os latossolos citados ocupam 55% da superfície do Distrito Federal e os cambissolos ocupam aproximadamente 31%.



**Figura 32:** Mapa pedológico do Distrito Federal. Fonte: Adaptado de Embrapa, (1978), com atualização da nomenclatura das classes conforme Embrapa (2006).

#### 7.2.3.1. Pedologia Local

- **Área de Influência Indireta – All**

Tendo como base o trabalho realizado pela EMBRAPA (2006), identificou-se que a All possui 5 tipos pedológicos: Latossolo Vermelho Amarelo, Latossolo Vermelho, Cambissolo, Gleissolo Háplico e Espodossolo Ferrilúvico. A caracterização pedológica no âmbito da All, foi elaborada em escala de 1:100.000 de acordo com o Mapa de Reconhecimento dos Solos do DF de 1978 atualizado em 2006.

| TIPO PEDOLÓGICO                  | CARACTERÍSTICAS GERAIS   |
|----------------------------------|--|
| Latossolo Vermelho Amarelo (LVA) | Textura argilosa; boa estruturação                                       |
| Latossolo Vermelho (LV)          | Textura argilosa; perfis profundos; associado às regiões mais planas     |
| Cambissolos Háplico (CX)         | Pouco desenvolvidos; presença de horizonte diagnóstico Bi (B incipiente) |
| Gleissolo Háplico (GX)           | Textura argilosa, alta plasticidade, estrutura granular                  |
| Espodosolo Ferrilúvico           | Textura arenosa, horizonte B espódico                                    |

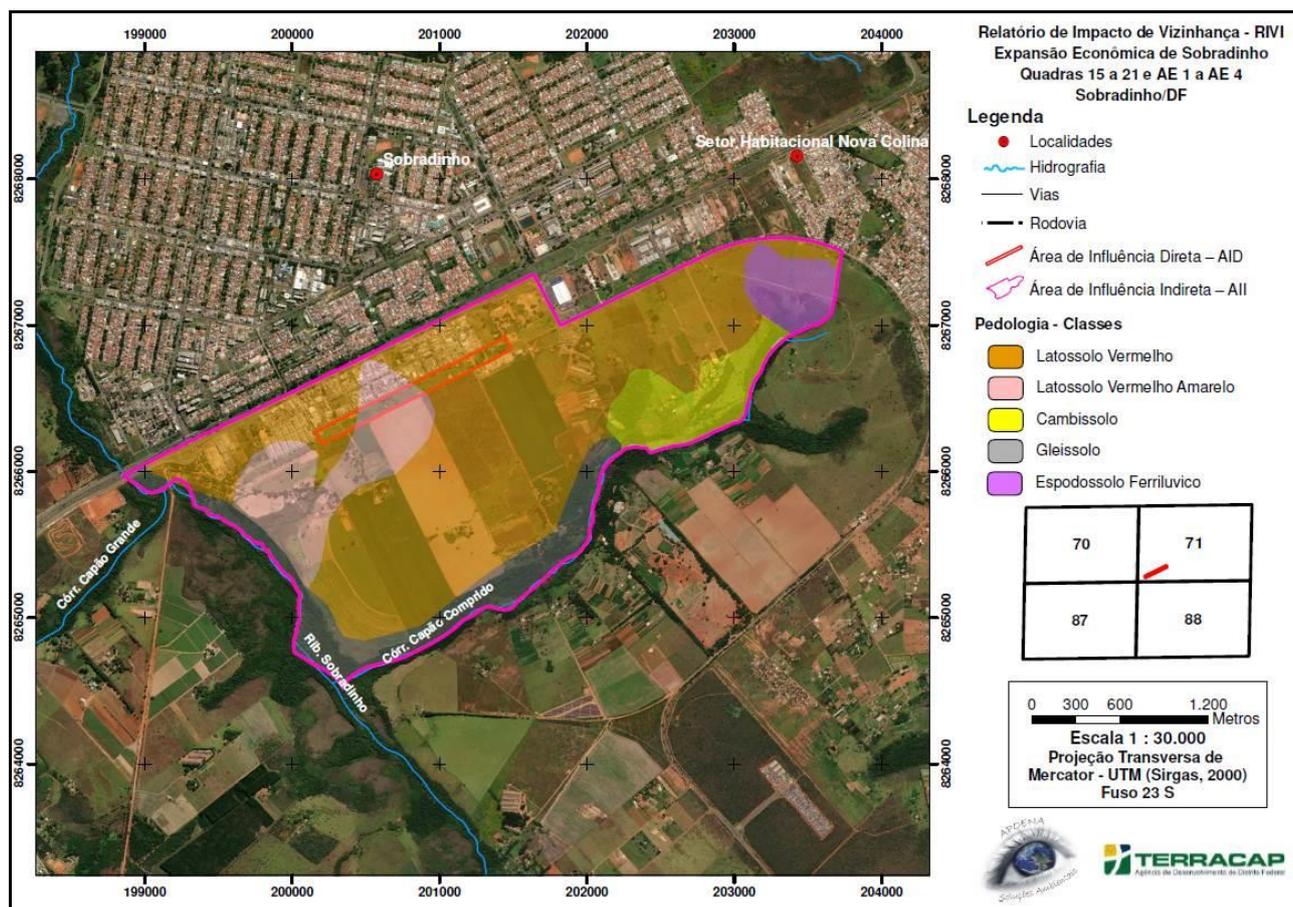


Figura 33: Pedologia da AID e All do empreendimento.

A seguir segue algumas características dos solos identificados na All.

- **Cambissolos**

Ocorre na maior parte da All. Os cambissolos são solos pouco desenvolvidos, rasos, moderadamente drenados a bem drenados, caracterizados por possuírem horizonte B incipiente, com minerais primários e fragmentos líticos facilmente intemperizáveis.

A vegetação associada geralmente é de campo limpo. Ocorre nos compartimentos de relevo com maior declividade e nas vertentes mais movimentadas. Desta forma, os cambissolos são mais susceptíveis aos processos de erosão.

- **Gleissolos Háptico**

Os gleissolos são solos hidromórficos presentes em baixadas, próximas às drenagens, e desenvolvidos a partir de sedimentos não consolidados. Apresentam horizontes A ou H seguidos de um horizonte cinza, verde ou azul, denominado de horizonte glei. Esta coloração é resultante dos processos de redução do ferro durante as condições de alta umidade. O horizonte glei ocorre dentro dos primeiros 150 cm da superfície e não apresenta horizonte B diagnóstico acima deste (EMBRAPA, 2018). São solos mal drenados, com textura bastante variável ao longo do perfil. O gleissolo ocorre nas proximidades do córrego Mata Grande, podendo ser observado em cupinzeiros.

- **Espodossolo Ferrilúvico**

Compreendem a solos constituídos por material mineral com horizonte B espódico subjacente a horizonte eluvial E (álbico ou não), ou horizonte A, que pode ser de qualquer tipo, ou ainda a horizonte hístico com espessura insuficiente para definir a classe dos Organossolos. Esses solos apresentam, usualmente, sequência de horizontes A, E, B espódico, C, com nítida diferenciação de horizontes.

A cor do horizonte A varia de cinzenta até preta e a do horizonte E desde cinzenta ou acinzentada-clara até praticamente branca. A cor do horizonte espódico varia desde cinzenta, de tonalidade escura ou preta, até avermelhada ou amarelada.

A textura do solo é predominantemente arenosa, sendo menos comumente textura média e raramente argilosa no horizonte B. A drenagem é muito variável, havendo estreita relação entre profundidade, grau de desenvolvimento, endurecimento ou cimentação do B espódico e drenagem do solo.

São solos, em geral, muito pobres em fertilidade pela baixa reserva de nutrientes, de moderados a fortemente ácidos, normalmente com saturação por bases baixa, podendo ocorrer altos teores de alumínio extraível. Podem apresentar fragipã, duripã, horizonte plácico ou ortstein.

- **Área de Influência Direta – AID**

O mapeamento pedológico da Área de Influência Direta - AID do empreendimento permitiu caracterizar o solo da área de estudo como sendo latossolo vermelho e latossolo vermelho amarelo. A seguir segue algumas características do solo identificado na AID.

- **Latossolo Vermelho**

Ocorre na parte inferior da AID. Segundo a definição da EMBRAPA (2006), os latossolos são solos não hidromórficos, com horizonte A moderado e horizonte B latossólico, de textura argilosa a média. São solos espessos, rofundos, permeáveis, bastante intemperizados e praticamente sem minerais, com fraca distinção entre os horizontes.

A vegetação associada é geralmente de cerrado e cerradão. O relevo geralmente é plano a suave ondulado, de grande continuidade.



**Foto 3:** Latossolo vermelho encontrado na área de estudo.



**Foto 4:** Latossolo vermelho encontrado na área de estudo.



**Foto 5:** Perfil de latossolo vermelho encontrado na área de estudo

- **Latossolo Vermelho Amarelo**

Presente em toda a área de estudo, os latossolos vermelho amarelos apresentam acumulação residual de goethita (hidróxido de ferro) e da gibbsita (hidróxido de alumínio), responsáveis pelos tons amarelados, diferentemente dos latossolos vermelhos que apresentam coloração condicionada pela presença de óxidos de ferro, tais como, a hematita.

A vegetação associada é geralmente de cerrado *senso stricto*, campo limpo e campo sujo. Ocorre preferencialmente no compartimento Rebordos, apresentando vertentes com declividades entre 5 e 20%, retilíneas a convexas.



**Foto 6:** Latossolo vermelho amarelo encontrado na área de estudo.



**Foto 7:** Latossolo vermelho amarelo encontrado na área de estudo.



**Foto 8:** Latossolo vermelho amarelo encontrado na área de estudo

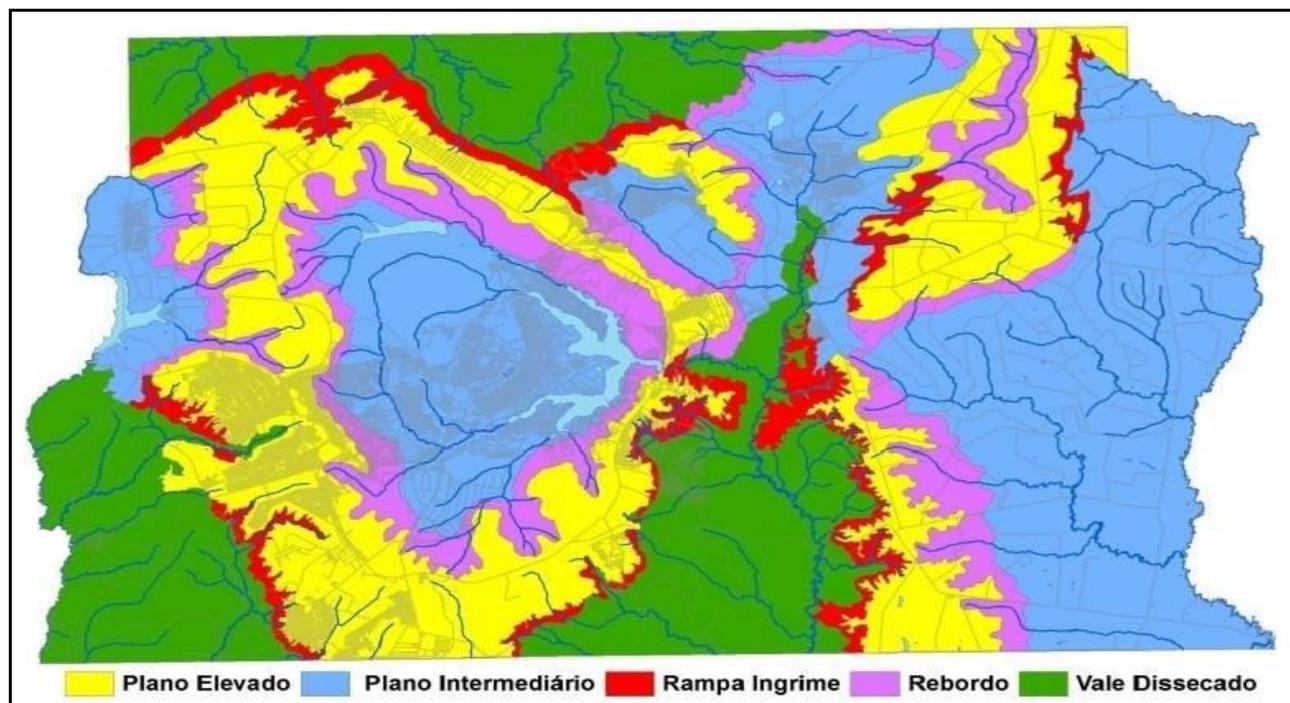
#### 7.2.4. Caracterização Geomorfológica do DF

Os estudos de geomorfologia da região do Distrito Federal contam com um razoável acervo de trabalhos, entre os quais merecem destaque Maio (1986), Novaes Pinto (1986ab, 1987 e 1994ab), Novaes Pinto & Carneiro (1984) e Martins & Baptista (1998). Destacam-se entre estes os trabalhos de Novaes Pinto (1987 e 1994) e Martins & Baptista (1998).

A classificação geomorfológica segundo as propostas de Novaes Pinto (1994) e Martins & Baptista (1998) incluem os seguintes compartimentos: Chapada Elevada, Dissecação Intermediária, Vale Dissecado, Rebordos e Escarpas. Em síntese, pode-se afirmar que a melhor compartimentação geomorfológica para o Distrito Federal é a integração e adaptação das propostas de Novaes Pinto (1994) e Martins & Baptista (1998).

Na proposta utilizada por esse trabalho se considera os seguintes compartimentos: Plano Elevado, Plano Intermediário, Vale Dissecado, Rebordo e Rampa Íngreme.

Ressalta-se que a modificação das denominações originais dos compartimentos de Chapada Elevada para Plano Elevado e de Escarpa para Rampa Íngreme foi necessária para adequar os termos à legislação que utiliza os conceitos de chapada e escarpa de forma mais abrangente.



**Figura 34:** Proposta de compartimentação geomorfológica do Distrito Federal.

Fonte: Adaptado de Novaes Pinto, 1994 e Martins & Baptista, 1998.

#### 7.2.4.1. Geomorfologia Local

- **Área de Influência Indireta – AII**

De acordo com os modelos de evolução geomorfológica proposto por Novaes Pinto (1994), na AII constatou-se que as AID e AII são constituídas pelo Plano Intermediário, portanto, a descrição desta unidade consta no tópico sobre a AID.

- **Área de Influência Direta – AID**

De acordo com os modelos de evolução geomorfológica proposto, a área do parcelamento, considerada como AID, encontra-se localizado no Plano Intermediário. As principais características desse compartimento são:

- **Plano Intermediário:** Representam 43,31% dos compartimentos geomorfológicos no DF. São entendidos como superfícies residuais de aplainamento que foram dissecadas pela atuação dos principais rios da região. Definem porções planas extensivamente distribuídas na região, localizada em áreas intermediárias às Chapadas Elevadas e limitadas por Rebordos e Escarpas.

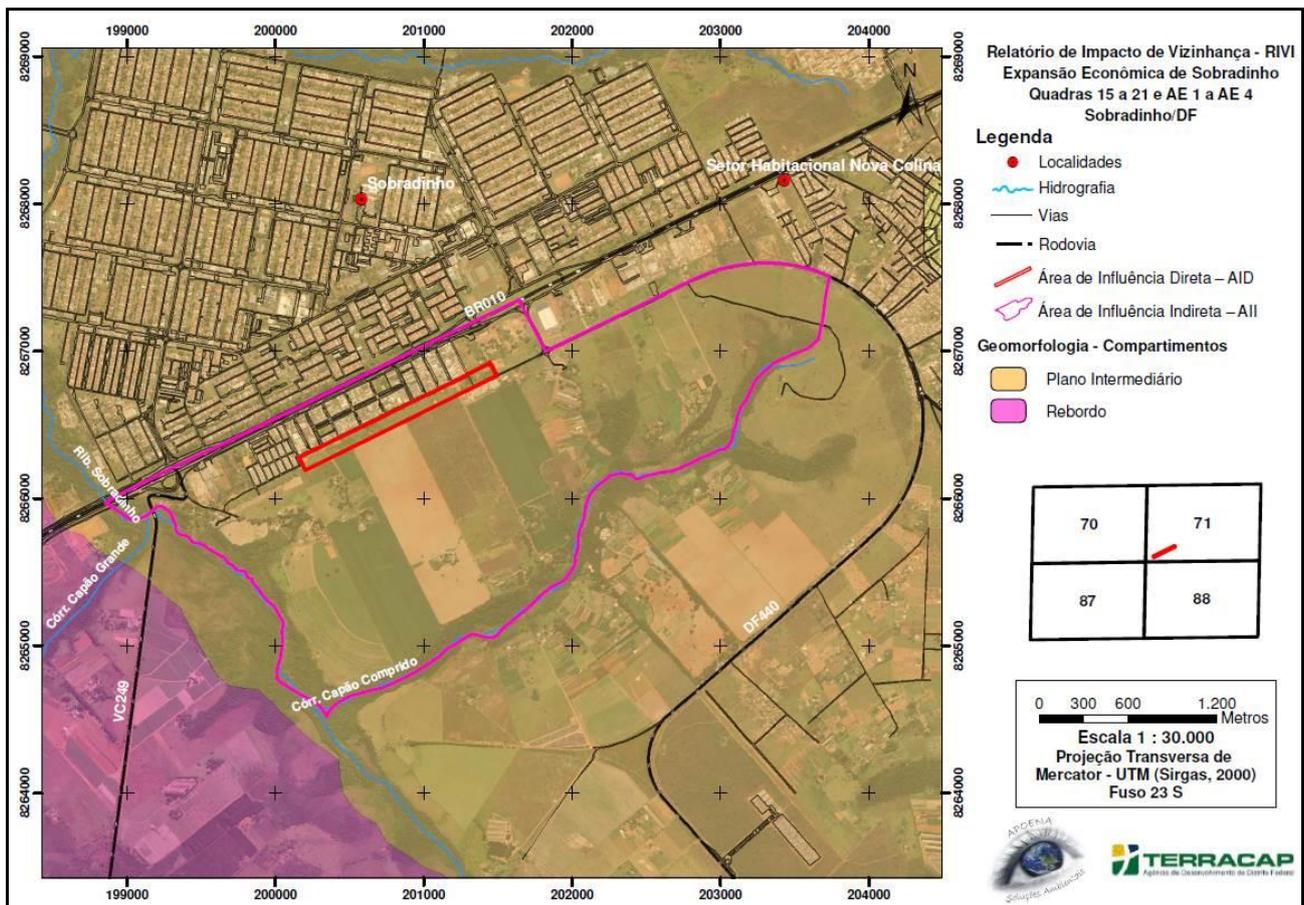


Figura 35: Geomorfologia da AID e All do empreendimento.



Foto 9: Perfil geomorfológico da All do Meio Físico.

## 7.2.5. Erodibilidade e Colapsividade dos Solos Identificados

- **Área de Influência Indireta – All**

A All, encontra-se situada entre as cotas altimétricas 1.175 metros a 1.020 metros, apresentando relevo plano na sua porção superior e ondulado nas porções mais adjacentes, possuindo declividades que variam de 10% a 45%.

- **Área de Influência Direta – AID**

Topograficamente, a área do parcelamento, considerada como AID, encontra-se entre as cotas altimétricas 1.105 metros, em sua porção mais alta, e de 1.055 metros em sua porção mais baixa, apresentando padrão de relevo plano e declividade moderada (0 – 10%), conforme dados planialtimétricos obtidos nas folhas SICAD 71, escala 1:10.000.

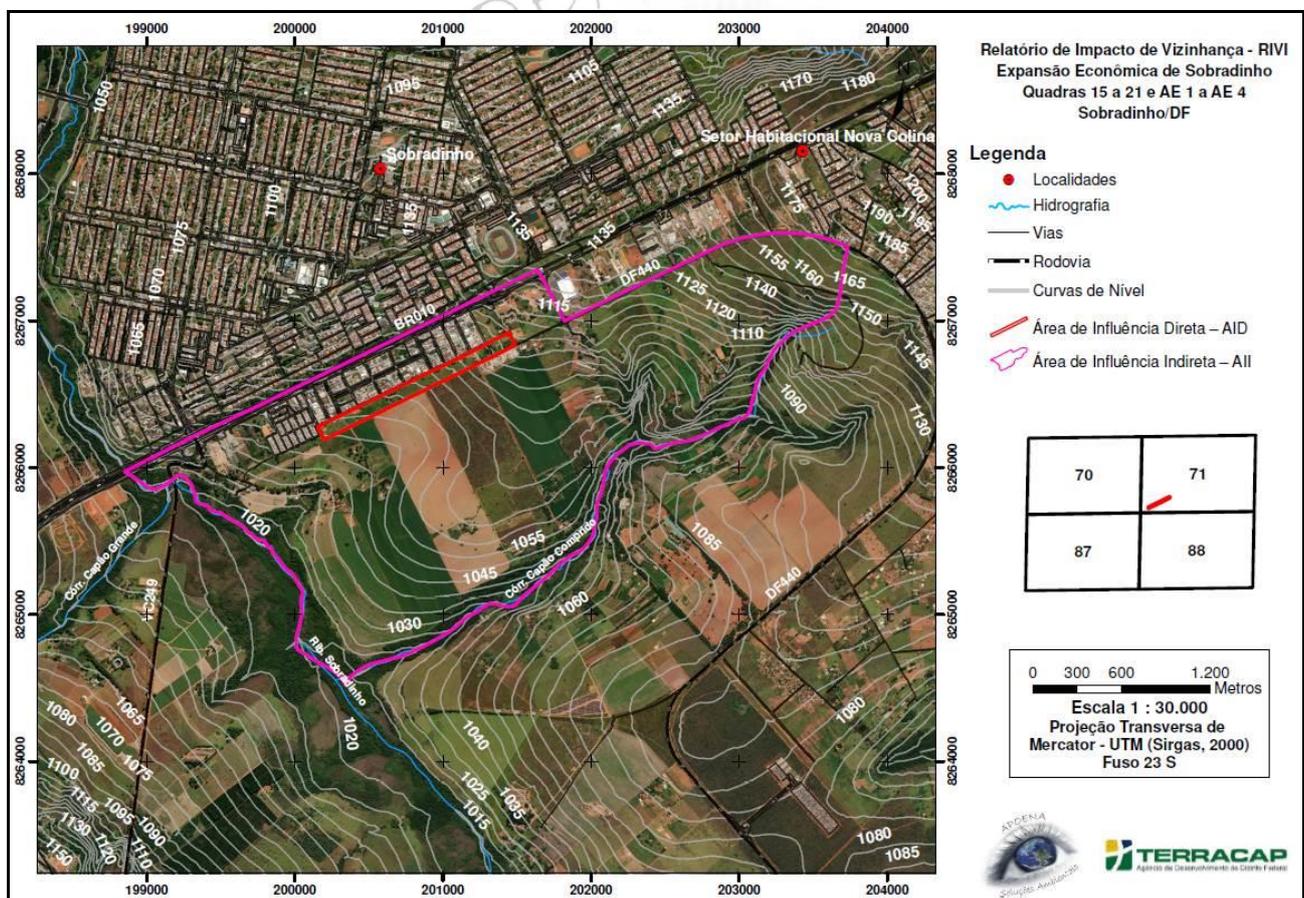


Figura 36: Croqui topográfico da AID e All do empreendimento.

O Mapa de declividade foi confeccionado a partir das bases topográficas e gerado por meio da extensão 3D-Analyst, função SLOPE do Software ArcGis 10.3. Esta função cria uma superfície raster de saída que pode ser calculado em dois tipos de unidades, graus ou porcentagem (chamados de "ascensão por cento") indicando a inclinação de uma célula para outra a partir da análise das elevações em um Modelo Digital de Elevação (MDE).

Após a confecção do mapa de declividade, conforme se pode observar na figura a seguir, tem-se que a AID possui declividades inferiores a 10% e a AII possui declividades que variam de 0% a 45%.

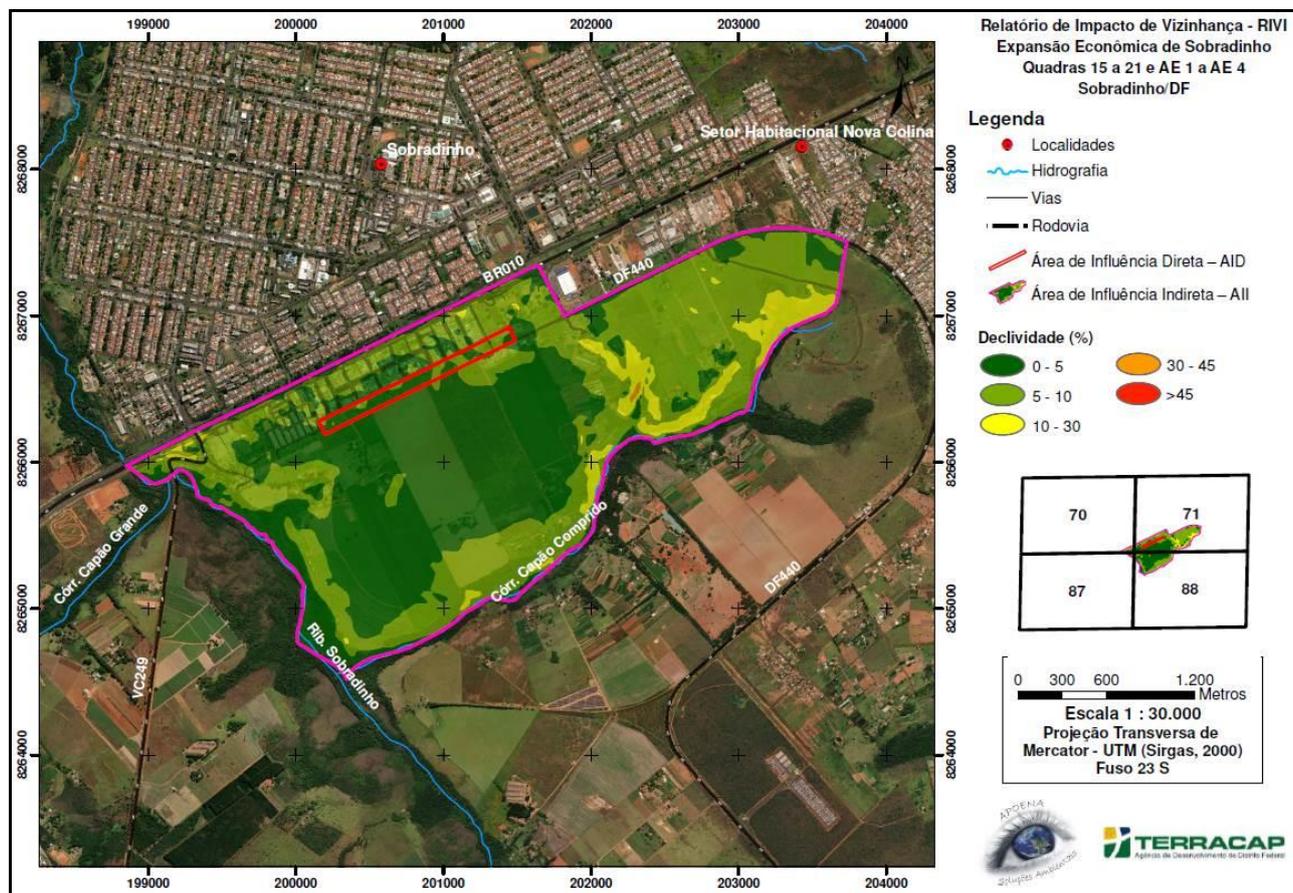
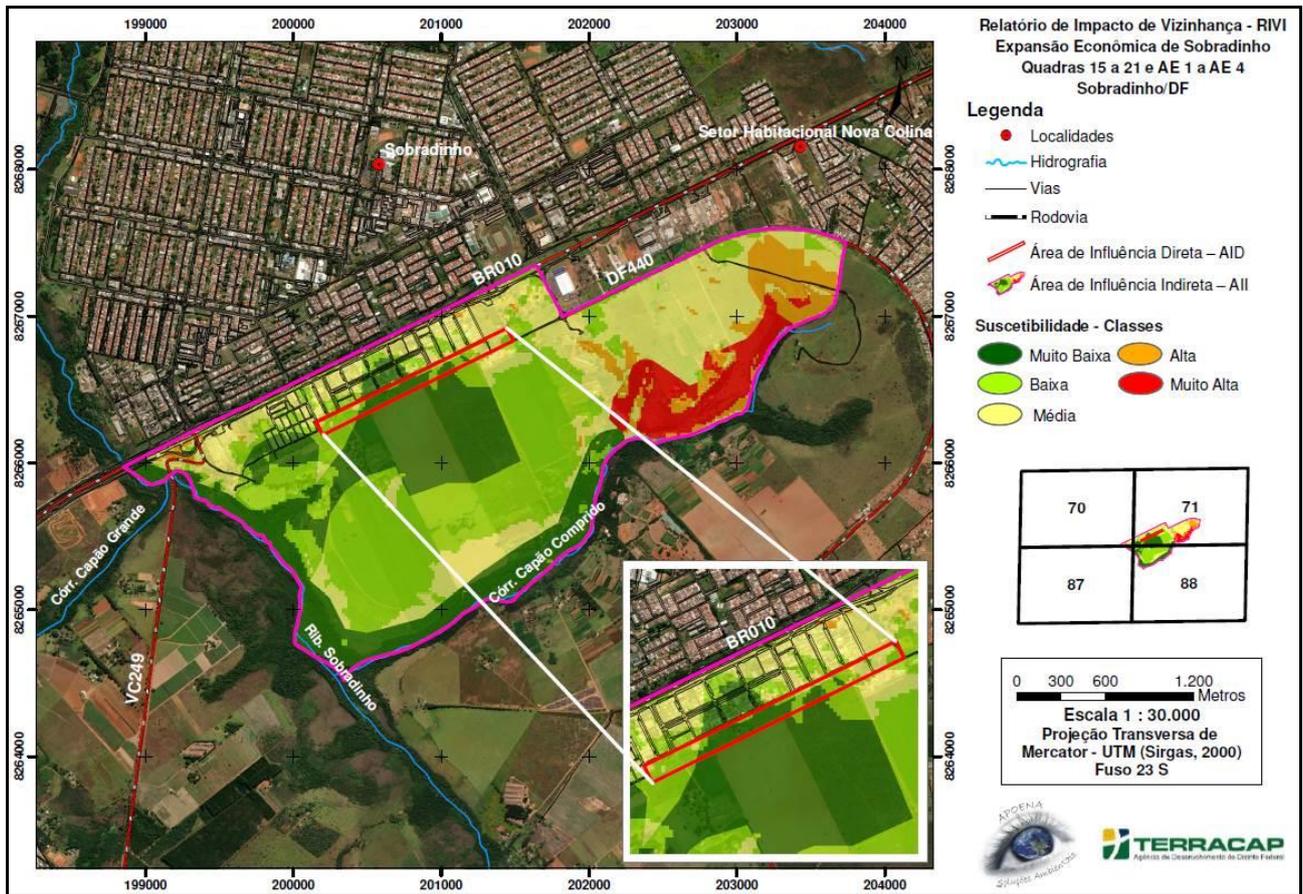


Figura 37: Croqui de declividade da AID e AII do empreendimento.

De acordo com o Sistema Unificado de Classificação de Solos - SUCS, os latossolos são classificados como SM (areias argilosas e misturas de areia e silte, mal graduadas) e SC (areias argilosas e misturas de areia e argila, mal graduadas).

Do ponto de vista geotécnico, segundo essa classificação, os latossolos são solos com baixa erodibilidade (em função de sua textura e padrão de relevo associados), mediana a baixa colapsividade e nível freático profundo, sendo assim, bastante favoráveis ao uso e ocupação. Nos latossolos, a susceptibilidade à erosão torna-se alta quando submetidos à concentração de fluxo superficial intenso em áreas alteradas, os quais podem desenvolver para ravinas e/ou voçorocas.

Na área de influência direta não se observou o desenvolvimento de ravinas ou processos erosivos. A seguir, apresenta-se o mapa de suscetibilidade a erosão da AII em estudo.



**Figura 38:** Mapa de suscetibilidade a erosão da AID e AII do empreendimento.

A partir das características geológicas, pedológicas, do relevo local e do projeto urbanístico considera-se que a área de estudo apresenta condições satisfatórias para a implantação do parcelamento.

#### 7.2.5.1. Caracterização Geotécnica Local

As investigações geotécnicas realizadas no parcelamento foram desenvolvidas pela empresa HSN Engenharia, o qual segue, em anexo.

Os estudos geotécnicos foram realizados em novembro de 2022, consistiram na execução dos seguintes ensaios e sondagens na área do parcelamento:

- 2 sondagens a percussão (SPT);
- 2 análises de solo;
- 1 ensaio de infiltração;

A figura a seguir mostra a localização dos ensaios e sondagens realizadas.

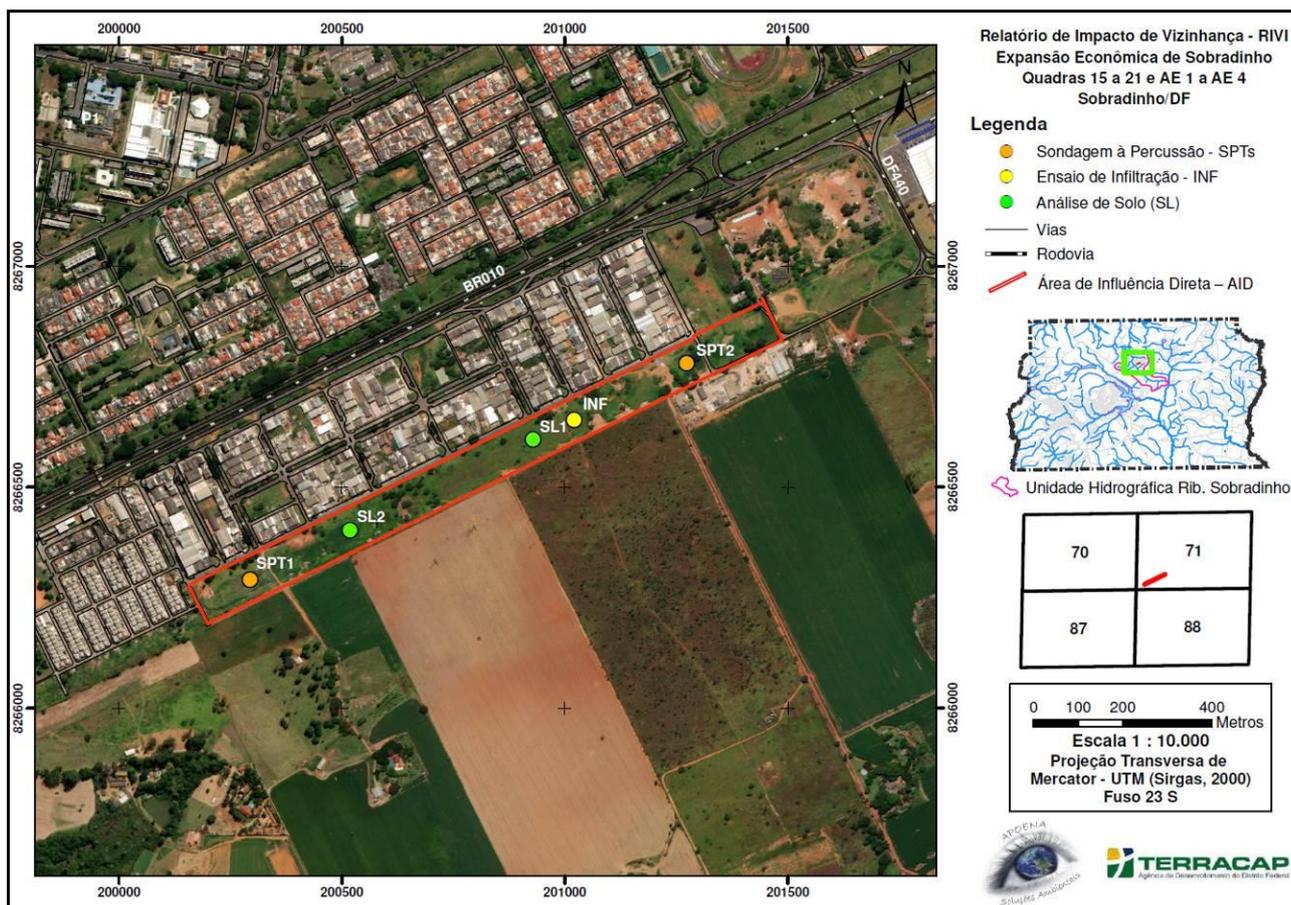


Figura 39: Localização dos ensaios e sondagens realizadas em novembro de 2022.

### • Sondagem a Percussão (Ensaio de SPT)

Para a campanha de sondagens à percussão, foram realizados 2 (dois) ensaios, sendo 1 (um) ensaio localizado na cota topográfica mais alta do terreno e 1 (um) ensaio localizado na cota topográfica mais baixa do terreno. O nível d'água não foi identificado durante a execução das sondagens SPT 01 e SPT 02.

Os escorregamentos ocorrem geralmente em encostas com inclinação elevada, depósitos de tálus e coluviões. Podem ser desencadeados pela intervenção antrópica não planejada, como: a eliminação da vegetação, os cortes estabilizadores, o lançamento de água sem controle, etc. Nesse contexto, conclui-se que a AID não tem fatores de risco de escorregamentos e desmoronamentos.

Na área de estudo, predomina o Latossolo, o ensaio SPT mostrou solos finos (argila) de consistência muito mole, mole e média, os quais estão sujeitos a recalques e, por essa razão, requerem a adoção das técnicas apropriadas de engenharia civil para a urbanização e edificação.

### • Análise Granulométrica dos Solos

O Latossolo é a classe de solo encontrado na área de estudo. Para o levantamento das características físicas do solo, foram coletadas amostras de solo e em seguida analisadas em laboratório.

Em função da classificação do solo, da topografia e dos diferentes tipos de cobertura vegetal do solo, a área foi dividida em 2 (duas) unidades de mapeamento. De cada unidade foram recolhidas amostras simples, de mesmo volume, em profundidade de 0 a 20 cm e 20 a 40 cm, resultando em uma amostra composta por parte. Do material coletado para a amostra composta, 500g foram encaminhados ao laboratório, em sacos virgens e devidamente identificados.



**Foto 10:** Latossolo vermelho encontrado na área de estudo.



**Foto 11:** Perfil de latossolo vermelho encontrado na área de estudo

De acordo com a classificação adotada pela Sociedade Brasileira de Ciências do Solo, o solo existente na área de estudo, possui textura média, o que lhe confere boa permeabilidade (solo poroso) e fortemente drenado, baixa umidade e rico em sesquióxidos de Ferro (Fe) e Alumínio (Al). Os resultados da análise em laboratório estão descritos no quadro a seguir.

| <b>Área 1 – Latossolo Vermelho</b> |              |
|------------------------------------|--------------|
| <b>Parâmetros</b>                  | <b>Média</b> |
| <b>Composição Granulométrica</b>   |              |
| Argila (g/Kg)                      | 550          |
| Areia (g/Kg)                       | 225          |
| Silte (g/Kg)                       | 225          |
| <b>Área 2 – Latossolo Vermelho</b> |              |
| <b>Parâmetros</b>                  | <b>Média</b> |
| <b>Composição Granulométrica</b>   |              |
| Argila (g/Kg)                      | 550          |
| Areia (g/Kg)                       | 325          |
| Silte (g/Kg)                       | 175          |

- **Ensaio de Infiltração**

Os ensaios de permeabilidade no campo são conhecidos por diversos nomes. O nome mais comum é ensaio de infiltração, que tem um dos objetivos a determinação dos coeficientes de permeabilidade de solos. Os ensaios de infiltração são feitos ao se colocar água em um furo ou uma cava e medindo-se em quanto tempo e quanta água penetra no solo.

Coloca-se água até atingir o nível que se quer ensaiar, quase sempre 10 cm abaixo da boca da cava; anotar a altura da água no momento em que a marcação do tempo inicia; fazer a

leitura de nível de água conforme ela for abaixando o nível. Repetir as operações até que se tenha pelo menos cinco leituras iguais.

Os resultados dos ensaios de infiltração mostram que o solo apresentou um coeficiente de infiltração de 74,00 litros/m<sup>2</sup>/dia, proporcionando uma condutividade hidráulica alta de 8,562E<sup>-05</sup> cm/s. Esse valor corrobora a uniformidade da capacidade de infiltração dos latossolos, conforme comparação entre diversos estudos realizados nessa classe de solo do DF (SOUZA; CAMPOS, 2001) (CADAMURO, 2002) (LOUSADA; CAMPOS, 2005).

#### 7.2.6. Caracterização Hidrogeológica do DF

Ao contrário dos recursos hídricos superficiais, cuja área de interferência e de continuidade depende fundamentalmente da área da bacia hidrográfica, as águas subterrâneas têm sua área de abrangência definida pelos limites da bacia hidrogeológica.

Os recursos hídricos subterrâneos são representados por dois domínios: o Domínio Poroso, representado pela porosidade primária do solo, e o Domínio Fraturado, caracterizado pelas fraturas e fissuras presentes nas rochas.

Os estudos sobre as águas subterrâneas do Distrito Federal são atribuídos a Romano & Rosas 1970, Costa 1975, Barros 1987 e 1994, Mendonça 1993, Campos & Freitas-Silva 1998 e 1999 e Campos & Tröger 2000.

##### 7.2.6.1. Hidrogeologia Local

- **Área de Influência Indireta – All**

Do ponto de vista do Domínio Poroso, e segundo as características descritivas e dimensionais dos materiais, permite-se enquadrar os aquíferos intergranulares da All nos Sistemas Porosos P1, P2, P3 e P4. (Campos & Freitas-Silva 1998).

O Sistema Poroso P1, P2 e P3 são considerados espessos (maior que 5,0m) e possuem condutividades hidráulicas alta, média e baixa, respectivamente. O sistema P1 é considerado de moderada sensibilidade à contaminação e o sistema P3 é considerado de extrema sensibilidade à contaminação. Já o sistema P4 é raso (menor que 1,0m) e possui condutividade hidráulica muito baixa, sendo considerada como de muito baixa sensibilidade à contaminação.

**Quadro 1:** Caracterização simplificada dos 2 sistemas do domínio poroso na All do parcelamento.

| Sistema | Classificação (Solos Predominantes)               | Condutividade Hidráulica (m/s)              | Características Fisiográficas                            | Unidade Subjacente         | Vazão Média (l/h) | Espessura da Zona Saturada Média (m) |
|---------|---|---|--|----------------------------|-------------------|--------------------------------------|
| P1      | Latossolos vermelho<br>Neossolos<br>Quartzarênico | 10 <sup>-6</sup> a 10 <sup>-4</sup><br>Alta | Chapadas da Contagem de Brasília, da Canastra do Píripau | Grupo Paranoá (Q3, R3 e S) | < 800             | > 20/10                              |
| P2      | Latossolos vermelho                               | 10 <sup>-7</sup> a 10 <sup>-6</sup><br>Alta | Chapadas da Contagem de                                  | Grupo Paranoá (A)          | < 800             | >20/>10                              |

| Sistema | Classificação (Solos Predominantes) | Condutividade Hidráulica (m/s)                     | Características Fisiográficas  | Unidade Subjacente               | Vazão Média (l/h) | Espessura da Zona Saturada Média (m) |
|---------|-------------------------------------|--|--|----------------------------------|-------------------|--------------------------------------|
|         |                                     |  | Brasília, da Canastra do Pípiripau   | e S), Canastra e Bambuí.         |                   |                                      |
| P3      | Plintossolos e Argissolos           | 10 <sup>-8</sup> a 10 <sup>-9</sup> m/s<br>Mediana | Relevo de chapadas rebaixadas ou sobre rebordos e escarpas<br>Declividade Alta | Grupo Paranoá (R4)               | < 500             | 10 a 5 Variável                      |
| P4      | Cambissolos Neossolo Litólico       | Muito Baixa  | Relevo Movimentado a Escarpado.<br>Declividade Alta                            | PPC, Grupo Araxá, Grupo Canastra | < 800             | Muito raso a ausente                 |

Já do ponto de vista do Domínio Fraturado, constatou-se que a AID e All encontram-se inseridas no subsistema R4, portanto, a descrição desta unidade consta no tópico sobre a AID.

**Quadro 2:** Caracterização simplificada dos 2 sistemas do domínio fraturado na All do parcelamento.

| Sistema | Subsistema | Vazão Média (l/h) | Litologia Predominante   |
|---------|------------|-------------------|--|
| Paranoá | R4         | 6.150             | Intercalações centimétricas regulares de quartzitos finos a médios e metassiltitos |

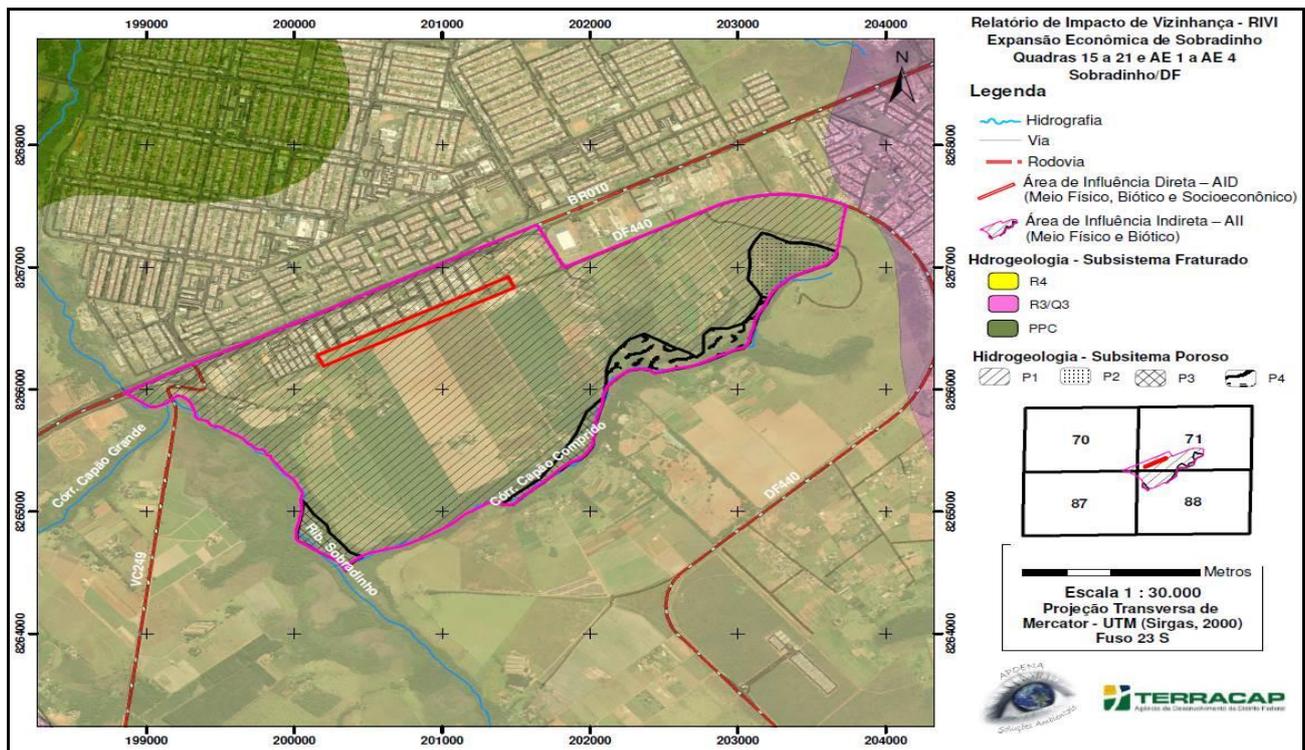
#### • Área de Influência Direta – AID

Do ponto de vista do Domínio Poroso, e segundo as características descritivas e dimensionais dos materiais, permite-se enquadrar os aquíferos intergranulares da AID no Sistema Poroso P1. (CAMPOS & FREITAS-SILVA, 1998). O Sistema Poroso P1 é considerado espessos (maior que 5,0m) e possui condutividade hidráulica alta.

Já do ponto de vista do Domínio Fraturado, a AID, encontram-se inseridas no subsistema R4, que é caracterizado litologicamente pelos metarritmitos argilosos do Grupo Paranoá, apresentando uma importância hidrogeológica relativa local mediana.

A AID localiza-se sobre Latossolo (domínio poroso P1) e rochas da unidade R4 em declividades baixas, que apesar de serem áreas favoráveis à infiltração localmente, configurando-se numa área de recarga, não são representativas em termos de recarga de aquífero regional em razão da baixa condutividade hidráulica de suas rochas.

Assim, em face às características pedológicas da área, pode-se afirmar que o projeto urbanístico se encontra fora da área de recarga regional do aquífero, de forma que o projeto não provocará diminuição significativa na recarga dos aquíferos. A seguir, apresenta-se o mapa hidrogeológico da AID e All em estudo.



**Figura 40:** Hidrogeologia da AID e All do empreendimento.

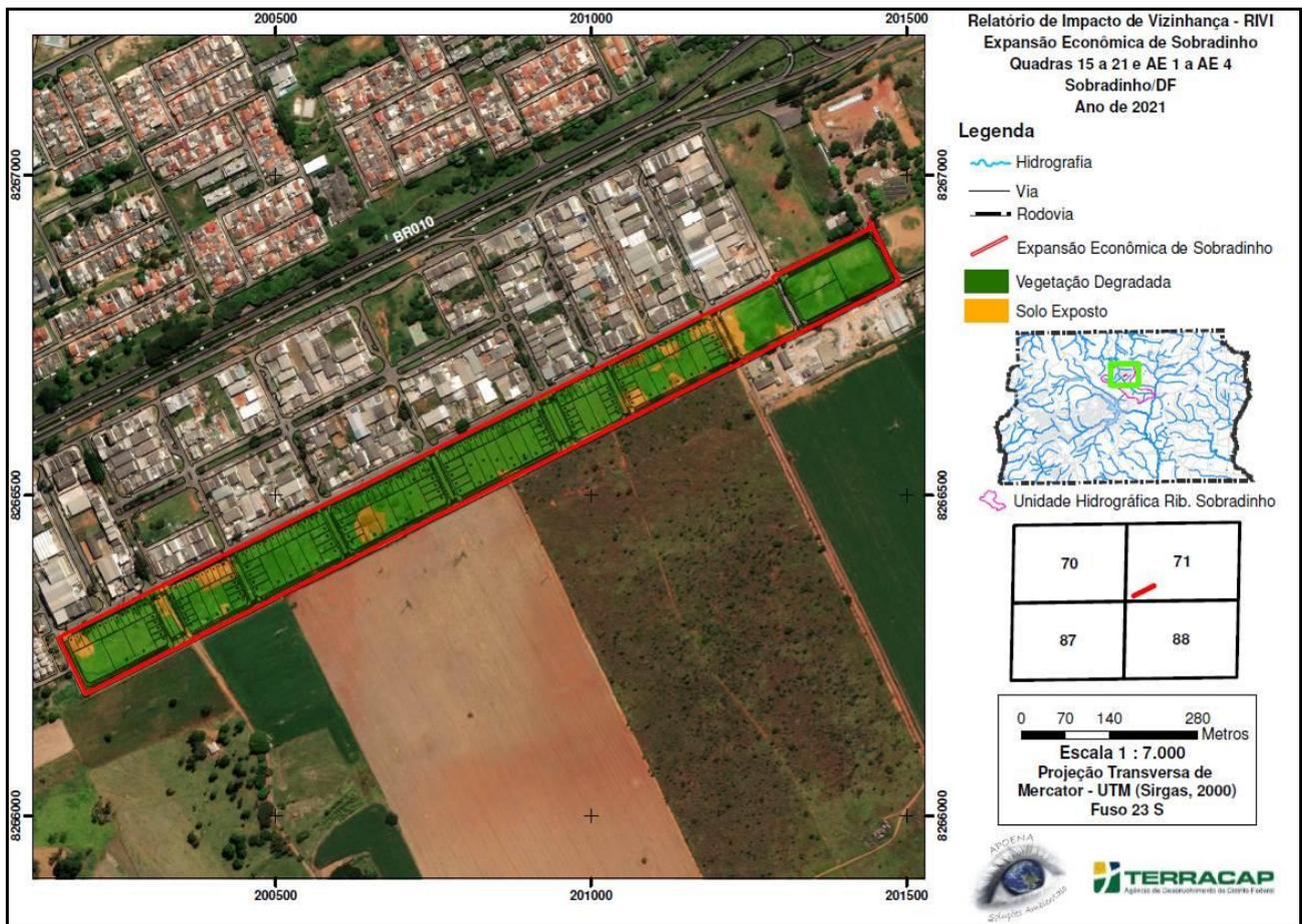
### 7.2.7. Identificação e Caracterização das Áreas Degradadas Existentes

De acordo com Instrução Normativa IBRAM nº 33 de 02 de outubro de 2020, considera-se área degradada como sendo uma área que se encontra alterada em função de impacto antrópico, sem capacidade de regeneração natural e área alterada como sendo área que após o impacto ainda mantém capacidade de regeneração natural. Nesse contexto, na área do parcelamento não ocorrem áreas com solos expostos, portanto, a área se apresenta preservada e sem degradações significativas.

Como já dito na caracterização do histórico de ocupação da área, antes do ano de 1991 parte da área já apresentava a descaracterização de sua paisagem natural, pela retirada da vegetação nativa e o predomínio de vegetação rasteira formada por capim exótico.

Não foram identificadas extensões de solo exposto, processos erosivos, indícios de contaminação do solo ou deposição de resíduos sólidos potencialmente perigosos. Considerando que toda gleba será parcelada, não é aplicável a execução de projeto de recuperação de áreas degradadas para revegetação da área.

Além disso, com a instalação do empreendimento será feito a arborização e o paisagismo, principalmente com espécies nativas do cerrado.



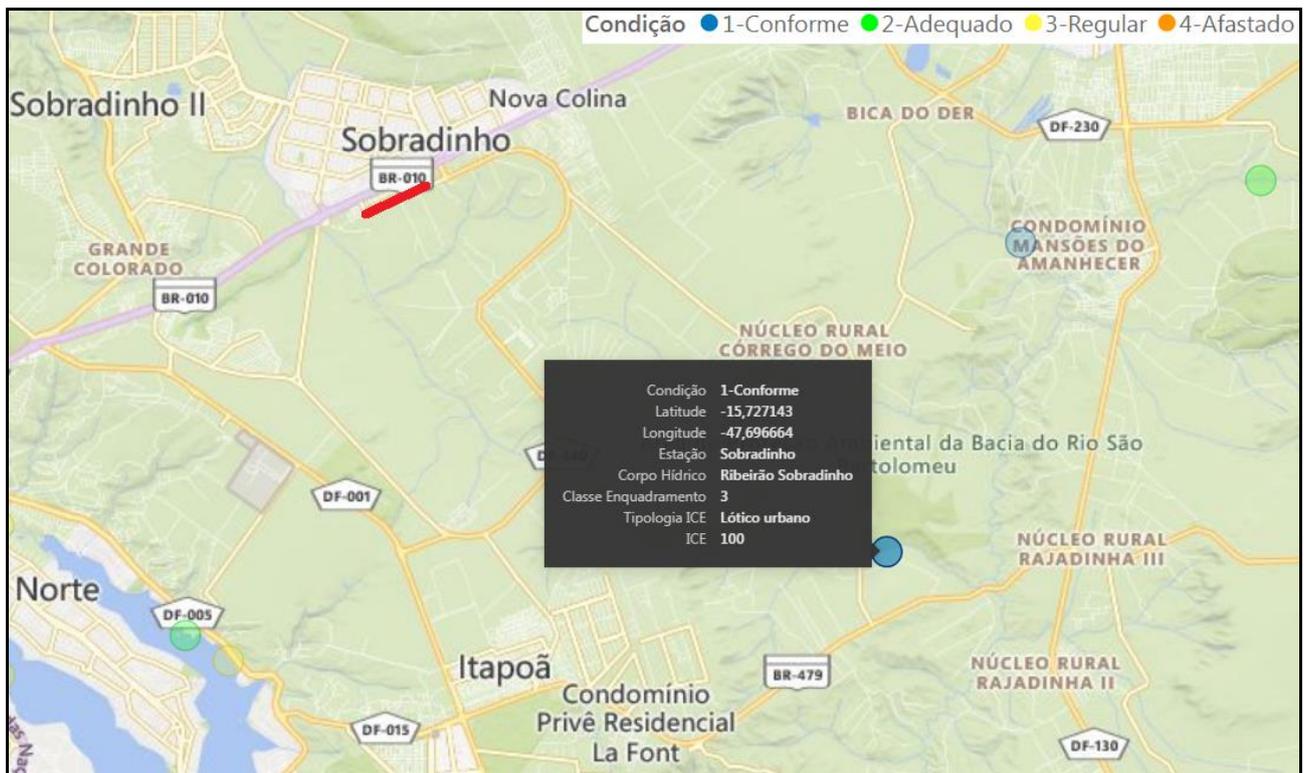
**Figura 41:** Usos do solo da AID do empreendimento.

### 7.2.8. Caracterização Qualitativa do Corpo Receptor de Águas Pluviais

O Distrito Federal vem apresentando contínuos avanços no monitoramento qualitativo dos seus corpos d'água. Atualmente, a rede de monitoramento de qualidade das águas superficiais da ADASA é composta por 59 pontos em ambientes lóticos (córregos e rios), 18 em ambientes lênticos (reservatórios Descoberto, Santa Maria e Paranoá). O monitoramento é realizado trimestralmente, nos pontos lóticos e lênticos.

De acordo com a rede de monitoramento da qualidade das águas superficiais da ADASA para ambientes lóticos urbanos<sup>5</sup>, a unidade hidrográfica do Ribeirão Sobradinho apresenta um Índice de Conformidade ao Enquadramento - ICE 100 e um enquadramento Classe 3, conforme se pode visualizar na ilustração a seguir.

<sup>5</sup><https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiZDAwMTI0ZTQtMTEwYS00ZWVjLTlkY2EtMjVmdDkyY2Q4MjBmlwiidCI6IjczZGJmMTMyLWE0YTQtNDkwMy1hYzI2LWJiMjhmY2Y3NDdhNCJ9>



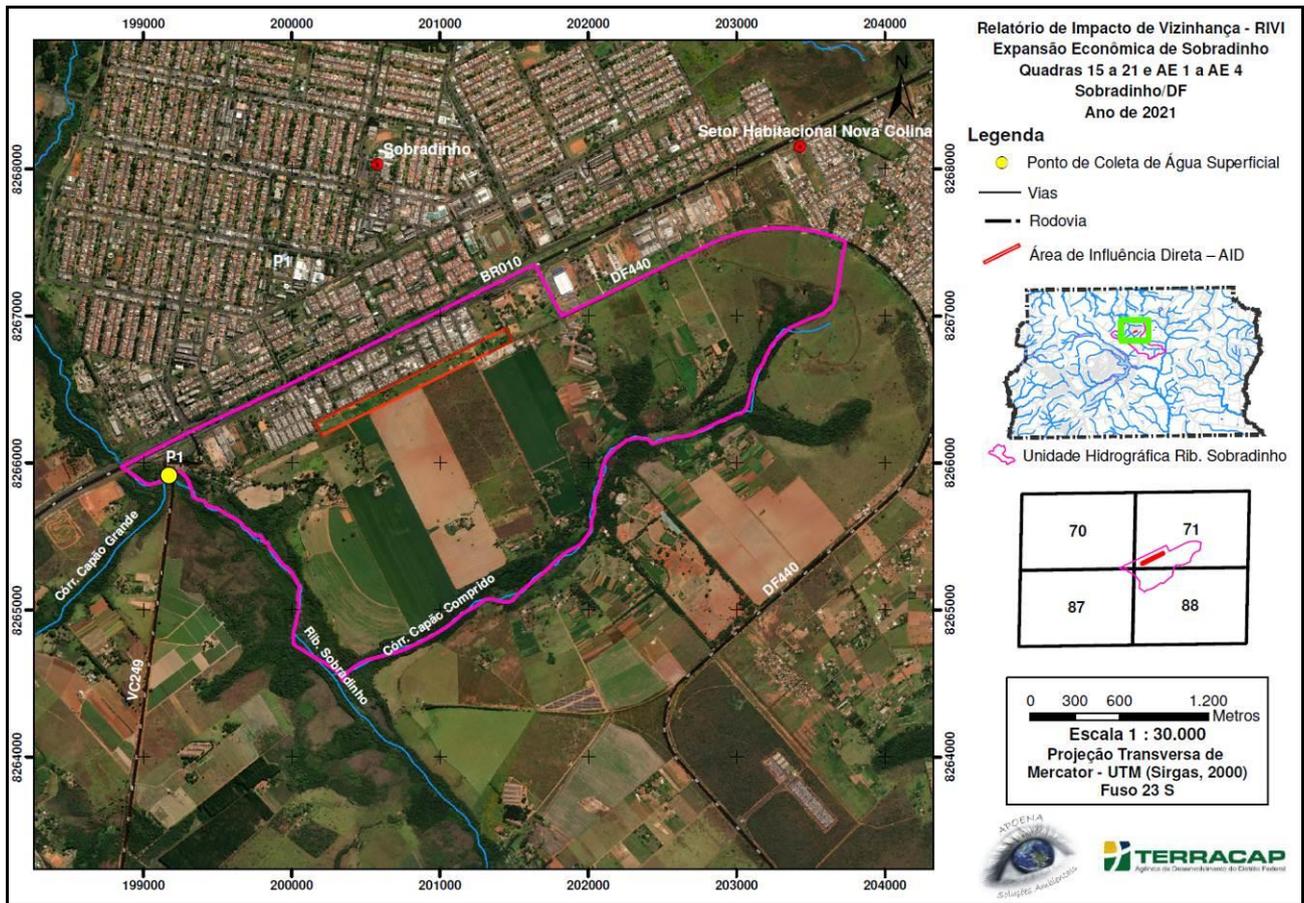
**Figura 42:** Mapa da rede de monitoramento da ADASA. Em vermelho a área do SEE Sobradinho.

Ao analisarmos outros estudos ambientais localizados na mesma unidade hidrográfica, foi possível constatar que a qualidade de água superficial do Ribeirão Sobradinho foi classificada como água: regular a boa qualidade, ou seja, o corpo hídrico tem boa capacidade de resiliência e atende aos valores máximos permitido pela legislação.

Visando estabelecer o padrão de qualidade do Ribeirão Sobradinho, antes do início das obras, foi realizada no dia 11 de novembro de 2022, análise de água superficial do Ribeirão Sobradinho, a qual foi realizada com base nos parâmetros físico química e bacteriológica estabelecidos na Resolução CONAMA nº 357/2005 nas coordenadas UTM Sirgas 2000 23S: 199.191 E/ 8.265.909 N.

Em um contexto geral, é importante ressaltar que a unidade hidrográfica do Ribeirão Sobradinho está inserida em uma região de degradação ambiental, ou seja, diversas atividades antrópicas localizadas nas adjacências já potencializam de forma negativa a qualidade da água. Cerca de 80% da área de estudo, atualmente, é considerada urbana ou possui uso agropecuário.

Assim, faz-se necessária a realização de estudos de monitoramento ambiental a longo prazo da qualidade das águas superficiais nas fases de implantação e operação do empreendimento, visando assim a avaliação da qualidade ambiental dos corpos hídricos.



**Figura 43:** Localização do ponto de coleta de água superficial – Ribeirão Sobradinho.



**Figura 44:** Em destaque o ponto de coleta de água superficial – Ribeirão Sobradinho.  
Coordenadas UTM Sirgas 2000 23S: 199.191 E/ 8.265.909 N



**Foto 12:** Situação do Ribeirão Sobradinho.



**Foto 13:** Ponto de coleta da água superficial do Ribeirão Sobradinho.



**Foto 14:** Ponto de coleta da água superficial do Ribeirão Sobradinho.



**Foto 15:** Coleta da Água Superficial do Ribeirão Sobradinho realizada em 11/11/2022.

De acordo com os resultados físico-químico e bacteriológica obtidos, e considerando a classificação do corpo receptor em questão, conforme a Resolução CRH/DF nº 02/2014, pode-se afirmar que de acordo com a PORTARIA GM/MS Nº 888, de 04 de maio de 2011, pode-se afirmar que os parâmetros ferro, pH e turbidez analisados, não satisfazem os limites permitidos. Os demais parâmetros analisados, satisfazem os limites permitidos.

Não foi realizada a caracterização quantitativa do corpo receptor de esgotamento sanitário, tendo em vista, que a solução proposta para o esgotamento sanitário será a interligação a rede existente. Portanto, não haverá lançamento de efluentes sanitários em corpos receptores.

### 7.3. Meio Biótico

#### 7.3.1. Flora

O diagnóstico da flora teve como objetivo a caracterização da cobertura vegetal na Área de Influência Direta e na Área de Influência Indireta.

- **Área de Influência Indireta – All**

As classes de uso, ocupação e cobertura vegetal da All são discriminadas no quadro e no mapa abaixo, resultando em 4 tipologias de classes.

| Classes de Uso, Ocupação e/ou Cobertura Vegetal | Área (ha)      | Percentual (%) |
|---|----------------|----------------|
| Área Urbana                                     | 112.034        | 17,36%         |
| Chácaras de Uso Misto                           | 399.430        | 61,90%         |
| Formação Savânica - Cerrado Típico Degradado    | 62.100         | 9,62%          |
| Formação Florestal - Mata de Galeria            | 71.750         | 11,12%         |
| <b>TOTAL</b>                                    | <b>645.320</b> | <b>100%</b>    |

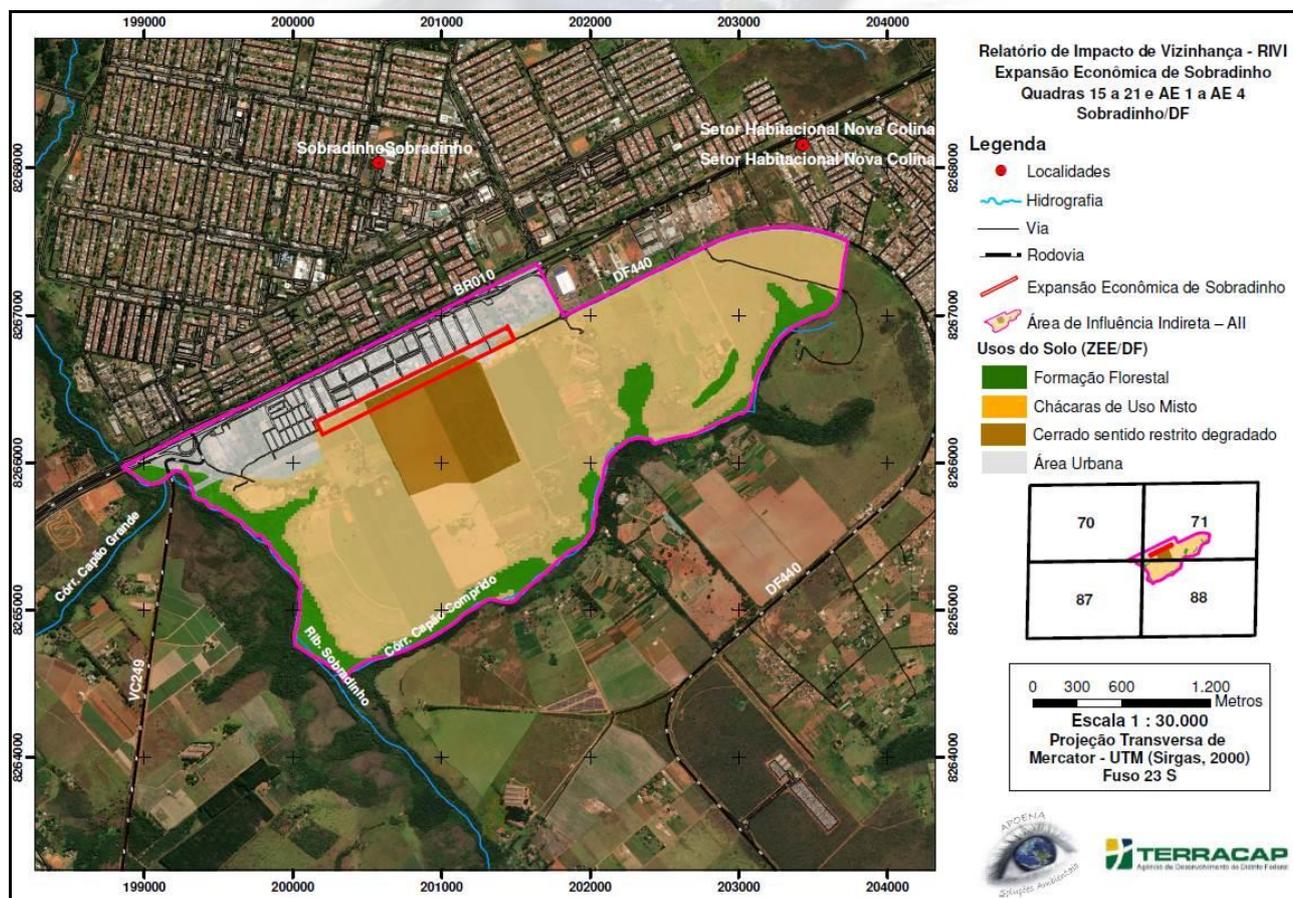
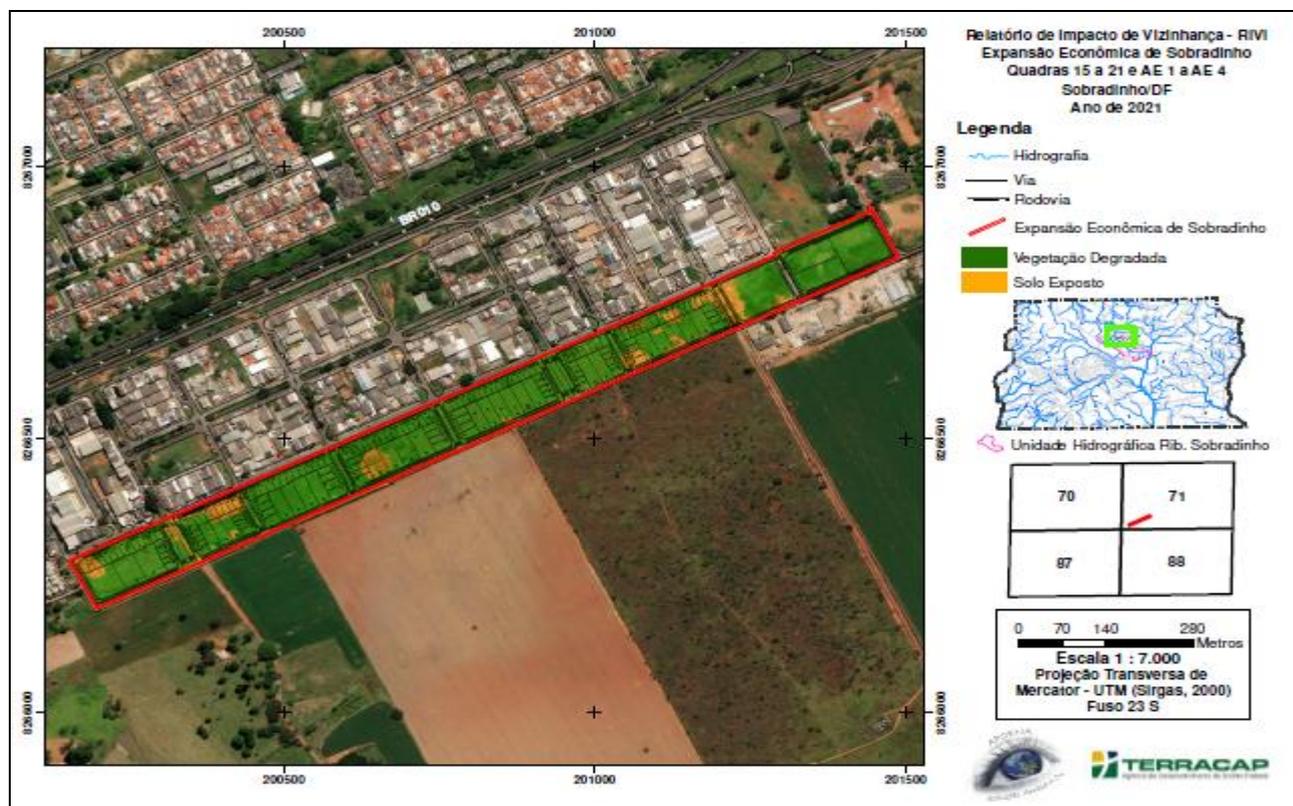


Figura 45: Mapa uso solos e vegetação.

• **Área de Influência Direta – AID**

A AID de 13,66 hectares e antes mesmo do ano de 1991, já apresentava a descaracterização de sua paisagem natural, onde se observa a retirada da cobertura vegetal nativa e o predomínio de vegetação rasteira formada por capim exótico.



**Figura 46.** Mapa uso solos e vegetação da AID.

Ao longo dos anos as características de degradação permaneceram as mesmas, com a cobertura do solo composta por um *mix* de capim exótico e a presença de poucos remanescentes de árvores isoladas nativas do bioma Cerrado.

Com base na análise do entorno, é possível constatar que a vegetação de cerrado típico era a principal fitofisionomia que preexistia na área antes da ocupação humana.



**Foto 16.** Situação da cobertura vegetal na área.



**Foto 17.** Situação da cobertura vegetal na área.



**Foto 18.** Exemplo de remanescente da vegetação nativa que preexistia na área.



**Foto 19.** Situação da cobertura vegetal na área.



**Foto 20.** Vista de cerrado típico no entorno da poligonal em estudo. Out 2022.

#### 7.3.1.1. Inventário Florestal

Para a implantação do futuro parcelamento faz-se necessária a retirada dos poucos indivíduos arbóreos isolados nativos. Assim, houve por parte da TERRACAP a realização do censo florístico das árvores que interferem com a execução do projeto.

Isso se deve para o atendimento ao Decreto Distrital nº 39.469, de 22 de novembro de 2018, que estabelece as regras, critérios e procedimentos administrativos para a concessão de autorização de supressão de vegetação nativa, para a compensação por supressão de vegetação nativa, para o manejo de áreas verdes urbanas e para a declaração de imunidade ao corte de indivíduos arbóreos situados no âmbito do Distrito Federal.

Dessa forma, em outubro de 2021, a GEMAM/TERRACAP elaborou o inventário florestal, da ampliação do Setor Econômico do Sobradinho (cópia anexa), que está sendo analisado no âmbito do processo SEI GDF nº 00391-00006384/2019-08.

De maneira resumida, foram catalogados 36 indivíduos arbóreos-arbustivos nativos isolados, com volume total com casca de 11,0848 m³. Dos 36 indivíduos levantados, 4 indivíduos pertencem ao gênero *Handroanthus spp*, tombado pelo Art. 45 do Decreto 39.469/2018. Apontou ainda, ser inviável o transplante destas árvores. Além disso, não há alternativa locacional para o empreendimento, que é considerado de utilidade pública. Assim, esses indivíduos serão suprimidos e compensados na forma do referido decreto.

| Origem             | Espécie - nome científico   | Soma de Volume (m³) | Soma de Volume (st) | Contagem de Espécie - nome científico |
|--------------------|---|---------------------|---------------------|---------------------------------------|
| Nativa             | <i>Acrocomia aculeata (Jacq.) Lodd. ex Mart.</i>                  | 1,3368              | 2,0053              | 6                                     |
|                    | <i>Anacardium occidentale L.</i>                                  | 0,1164              | 0,1746              | 4                                     |
|                    | <i>Anadenanthera colubrina (Vell.) Brenan var. colubrina</i>      | 2,6835              | 4,0253              | 5                                     |
|                    | <i>Dimorphandra mollis Benth.</i>                                 | 0,0254              | 0,0381              | 1                                     |
|                    | <i>Enterolobium gummiferum (Mart.) J.F.Macbr.</i>                 | 0,0074              | 0,0111              | 1                                     |
|                    | <i>Eriotheca pubescens (Mart.) Schott &amp; Endl.</i>             | 0,2076              | 0,3114              | 1                                     |
|                    | <i>Erythroxylum suberosum A.St.-Hil.</i>                          | 0,0506              | 0,0758              | 1                                     |
|                    | <i>Handroanthus impetiginosus (Mart. ex DC.) Mattos (tombada)</i> | 0,4767              | 0,7150              | 4                                     |
|                    | <i>Kielmeyera coriacea Mart. &amp; Zucc.</i>                      | 0,3264              | 0,4896              | 2                                     |
|                    | <i>Morus nigra L.</i>   | 0,0401              | 0,0602              | 1                                     |
|                    | <i>Pachira aquatica Aubl.</i>                                     | 4,7826              | 7,1739              | 4                                     |
|                    | <i>Psidium guajava L.</i>   | 0,0296              | 0,0444              | 1                                     |
|                    | <i>Qualea grandiflora Mart.</i>                                   | 0,9126              | 1,3689              | 3                                     |
|                    | <i>Solanum lycocarpum A.St.-Hil.</i>                              | 0,0161              | 0,0241              | 1                                     |
|                    | <i>Stryphnodendron adstringens (Mart.) Coville</i>                | 0,0731              | 0,1096              | 1                                     |
| <b>Total Geral</b> |   | <b>11,0848</b>      | <b>16,6272</b>      | <b>36</b>                             |

Figura 47. Quantidade indivíduos e estimativa de material lenhoso por espécie. Fonte Inventário Florestal TERRACAP.

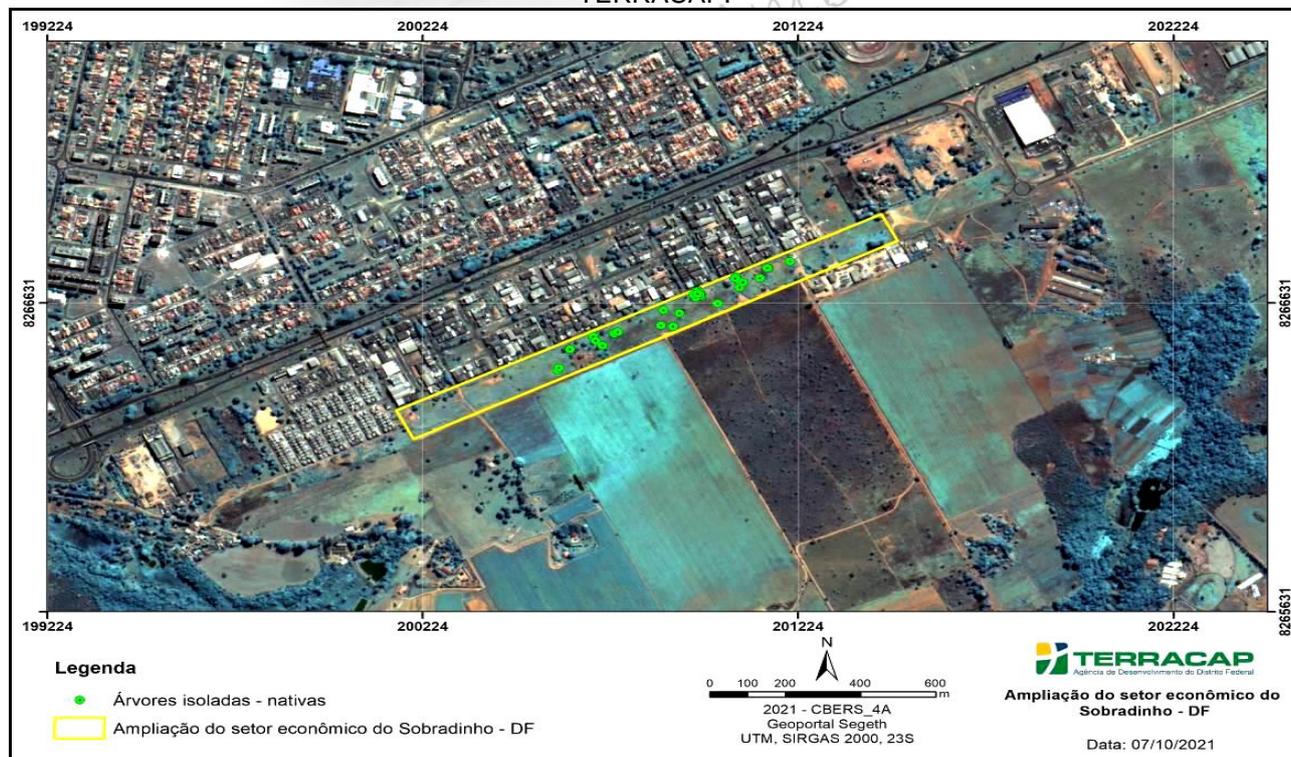


Figura 48. Mapa das árvores isoladas catalogadas. Fonte Inventário Florestal TERRACAP, 2021.

A compensação florestal do empreendimento foi calculada segundo o Decreto nº 39.469/2018, por meio de repasse financeiro no valor de R\$ 560,00 com base nas 4 árvores nativas tombadas identificadas no local, e que deverá ser paga ao FUNAM com o objetivo de apoiar a implantação de programas de conservação e revegetação de áreas protegidas do Distrito Federal e para a execução do Plano Diretor de Arborização Urbana (PDAU).

### 7.3.2. Fauna

A área em questão está inserida em Zona Urbana onde ocorreu a profunda modificação das características naturais que ali existiam, principalmente em relação a flora e fauna. Somado a isso, não há vegetação nativa na área e esta é circundada por áreas rurais e outras áreas mais atrativas para a fauna silvestre, tais como o córrego Capão Cumprido a leste e o ribeirão Sobradinho a sul.

O conjunto destas visões permite inferir que a área é pouco atrativa para a fauna silvestre como área de abrigo e reprodução, servindo, talvez, como área de passagem. Mas mesmo nesta situação, há outras áreas ao redor que provavelmente tem uma relevância muito maior nesta função.

Desse modo, pode-se deduzir que a exigência do estudo de fauna no local trará poucas informações relevantes, gerando um custo a TERRACAP, com pouco, ou nenhum, retorno em termos de informações ou proteção ambiental.

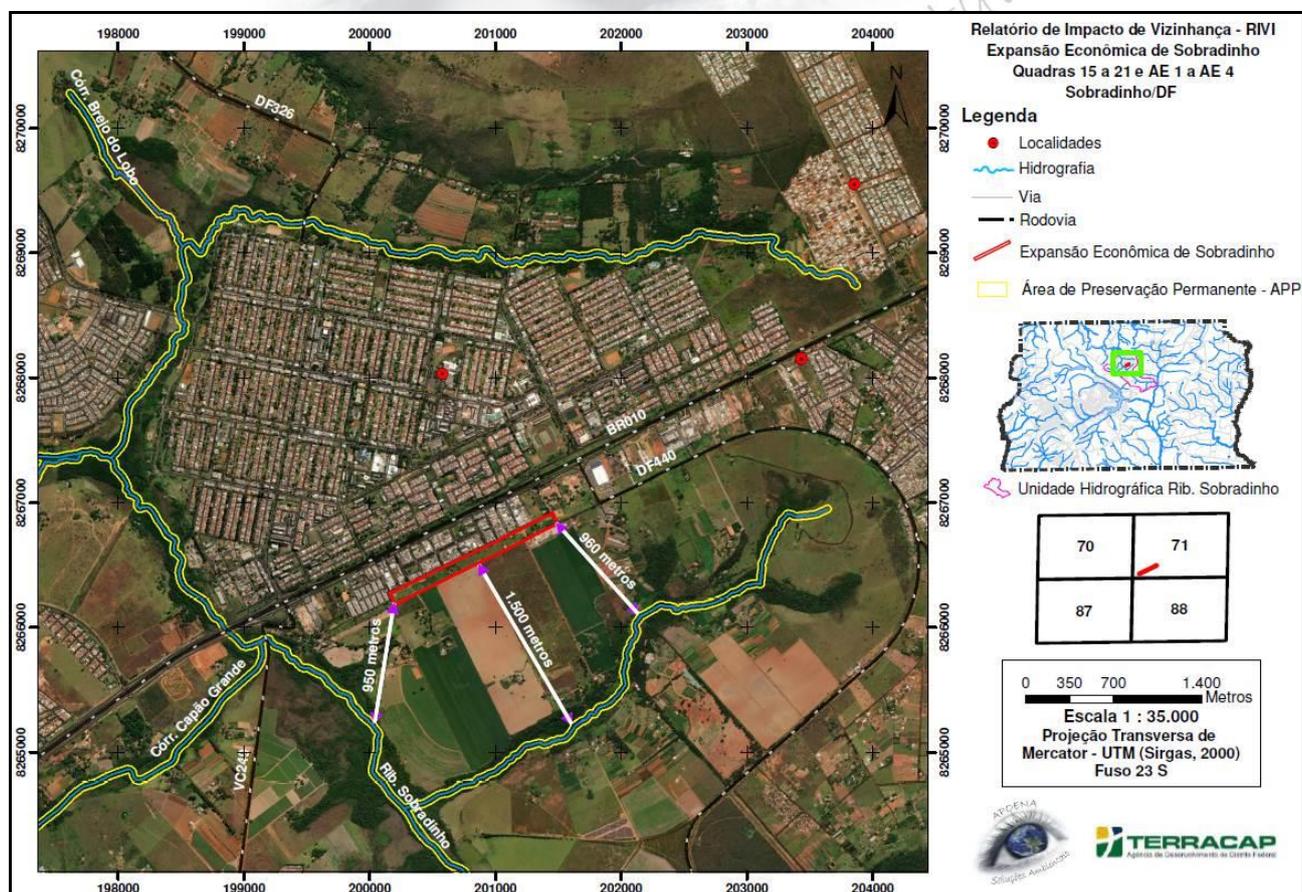


Figura 49: Mapa das APP do ribeirão Sobradinho e córrego Capão Cumprido.

Apesar disso, de modo a possibilitar a análise sobre a fauna da região, foi realizada consulta à dados secundários de empreendimentos próximos a área em estudo.

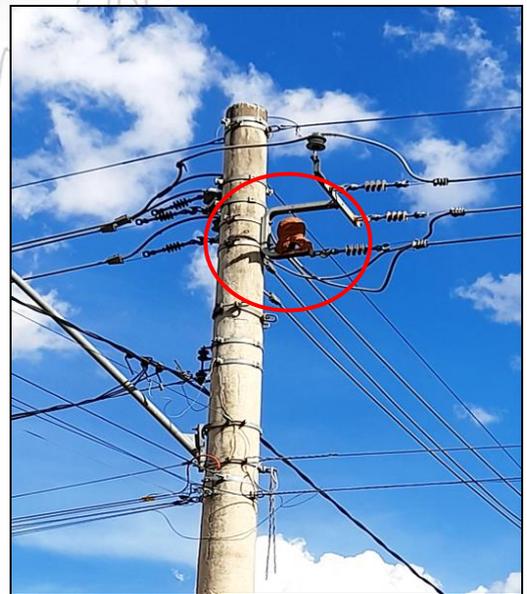
Os dados secundários sobre a fauna ocorrente nas proximidades da poligonal em estudo, foram extraídos do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e respectivo Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) (ano 2013), para a implantação do Setor Habitacional Região dos Lagos (áreas desocupadas) e complementações referentes à Área de Regularização de Interesse Específico (ARINE) Região do Lagos e loteamento do Departamento de Estradas de Rodagem do Distrito Federal (DER-DF), localizado na Região Administrativa de Sobradinho II, e próximo ao ribeirão Sobradinho.

Segundo o EIA/RIMA a região apresenta uma fauna silvestre composta majoritariamente por espécies de pequenos animais associados a ambientes campestres (abertos), principalmente representados por pequenos roedores silvestres, alguns lagartos, serpentes e anfíbios, além de pássaros, especialmente granívoros. As espécies comuns e que toleram ou se beneficiam com a presença ou interferência humana são as mais representadas e dominantes do local, como o ratinho-do-cerrado (*Necomys lasiurus*), o ratinho-do-mato (*Calomys spp.*), o gambá (*Didelphis albiventris*), a lagartixa-preta (*Tropidurus torquatus*), o lagarto-de-jardim (*Ameiva ameiva*), os papa-capins como o tiziu (*Volatinia jacarina*), o ticotico-do-campo (*Ammodramus humeralis*), as aves frugívoras/insetívoras (anu-preto – *Crotophaga ani*, anu-branco – *Guira guira*, quero-quero – *Vanellus chilensis* e bem-te-vi - *Pitangus sulphuratus*).

Entretanto, a região ainda comporta a presença esporádica de espécies de maior porte, principalmente carnívoras, que utilizam a área como parte do seu território (local de forrageamento), ou mesmo como área de deslocamento (dispersão). Como exemplo, cita-se o furão (*Galictis cuja*) e o cachorro-do-mato (*Cerdocyon thous*), além das aves de rapinas como o carcará (*Caracara plancus*), o gavião-caboclo (*Heterospizias meridionalis*) e o gavião-de-rabo-branco (*Buteo albicaudatus*).

O EIA/RIMA ainda informa que não houve a identificação de nenhuma espécie elencada nas listas oficiais da fauna ameaçada de extinção.

Durante as visitas a campo realizadas nos meses de outubro e novembro de 2022, para a confecção do RIVI foram avistadas as espécies de: Pardal (*Passer domesticus*), João-de-barro (*Furnarius rufus*), anu-preto (*Crotophaga ani*), Bem-te-vi (*Pitangus sulphuratus*), coruja buraqueira (*Athene cunicularia*), quero-quero (*Vanellus chilensis*), e pequenos lagartos, tais como: lagartixa preta (*Tropidurus torquatus*), calango-verde (*Ameiva ameiva*) e lagartixa-de-parede (*Hemidactylus mabouia*), além da presença de animais sinantrópicos como gato, cachorro e cavalo.



#### 7.4. Meio Socioeconômico

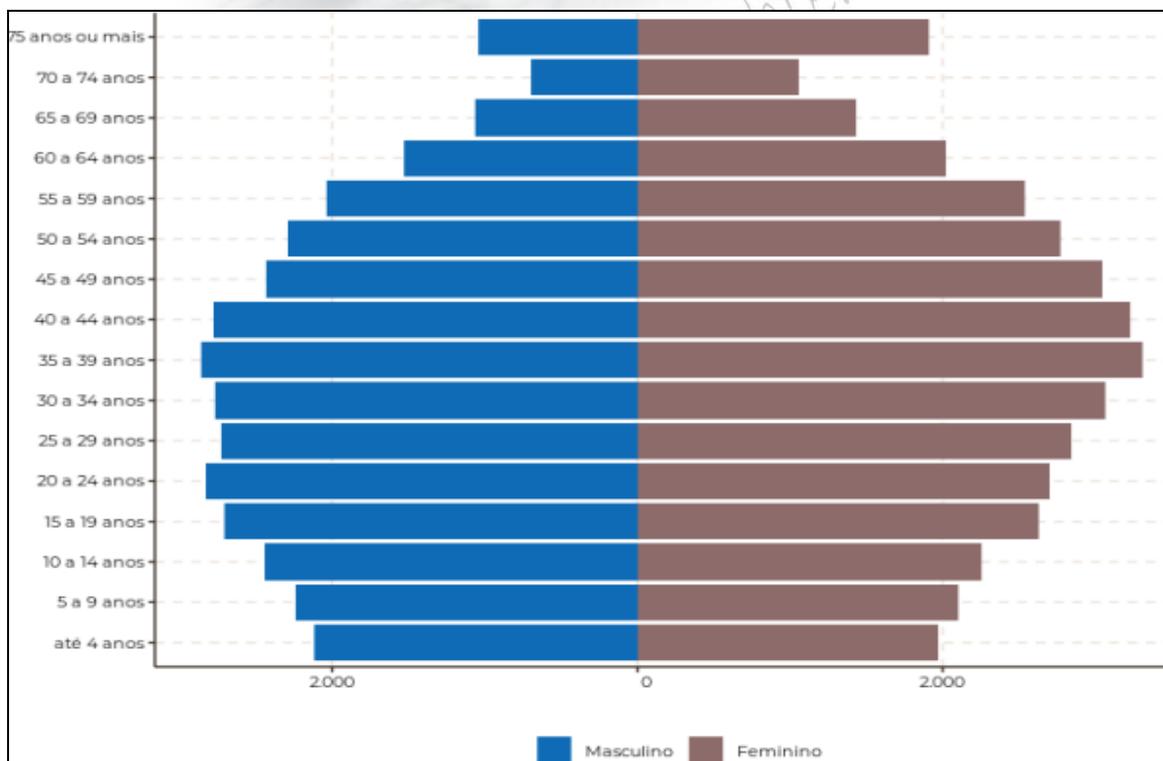
A Área de Influência Indireta - AII do parcelamento considerou toda a Região Administrativa de Sobradinho, conforme a nova proposta das Regiões Administrativas apresentada no Geoportal da SEDUH - Secretaria de Estado Desenvolvimento Urbano e Habitação do DF<sup>6</sup>. Portanto, todo o diagnóstico do meio socioeconômico considerou as características dessa RA.

O diagnóstico do meio socioeconômico foi norteado pela análise de dados secundários oficiais produzidos pelo Governo do Distrito Federal, tais como a Pesquisa Distrital por Amostra de Domicílios - PDAD, realizada pela CODEPLAN em 2021, publicações e bibliografias relacionadas ao tema, corroboradas por visitas de campo, munidas de imagens de satélites e mapas temáticos que auxiliaram na caracterização dos equipamentos públicos.

Também foram utilizadas informações dos sites das Secretarias e Órgãos Públicos do GDF (SESP/ – Secretaria de Estado de Segurança Pública e da Paz Social, da SES – Secretaria de Estado de Saúde, da SEE – Secretaria de Estado de Educação e da SESS – Secretaria de Estado de Seguridade Social). Por fim, realizou-se a compilação dos dados secundários com aqueles obtidos nos trabalhos de campo.

##### 7.4.1. Caracterização Geral da Região Administrativa de Sobradinho

A PDAD 2021 aponta que a população urbana da RA Sobradinho é de 73.438 pessoas, sendo 53% do sexo feminino. A idade média é de 36,1 anos.



**Figura 50.** Distribuição da população por faixas de idade e sexo, Sobradinho. PDAD 2021.

<sup>6</sup> <https://www.geoportal.seduh.df.gov.br/mapa/#>

Quanto à origem dos moradores, 53,5% informaram ter nascido no próprio DF. Para os que não nasceram no DF, o estado mais reportado foi Minas Gerais, segundo 16,8% dos entrevistados. Para todos os moradores do DF, o tempo médio de moradia na capital federal é de 27,2 anos, enquanto o tempo médio de moradia em Sobradinho é de 23,7 anos.

Sobre aqueles que vieram para o DF ou que deixaram o território, mas retornaram posteriormente, foi questionada a motivação que os levou a fazer isso. Para 46,3% dos responsáveis dos domicílios, acompanhar parentes ou reunião familiar foi a principal razão da movimentação.

#### 7.4.2. Aspectos Socioeconômicos

- **Trabalho**

Considerando as pessoas com 14 anos ou mais, também conhecida como população em idade ativa (PIA), 55,7% estavam economicamente ativas, isto é, ocupadas ou desocupadas (34.058 pessoas). Tendo como referência o período dos últimos 30 dias, a população desocupada compreendeu 15,5% dessa mesma faixa etária (5.268 pessoas).

Uma questão relevante para o mercado de trabalho diz respeito à parcela da população que não estuda, nem trabalha, os chamados “nem-nem”. Para a população entre 18 e 29 anos, 33,9% se encontravam nesta situação (4.541 jovens). Considerando-se entre os nem-nem apenas aqueles jovens que procuraram trabalho, tinha-se 9,2% (1.236 jovens).

Para os ocupados, foi questionada a atividade da empresa em que estes exerciam o seu trabalho principal, sendo o setor de Outros Serviços o mais informado, segundo 25,4% dos respondentes. A Região Administrativa onde a maioria dos respondentes declarou exercer seu trabalho principal foi Plano Piloto (42%). Finalmente, a posição na ocupação mais comum foi empregado no setor privado (exceto doméstico), para 44% dos entrevistados. Em média, os trabalhadores estavam há 7 anos na ocupação principal, e trabalhavam 39,1 horas por semana.

- **Rendimento**

No que diz respeito à remuneração de trabalho principal, o valor médio observado foi de R\$ 3.638,34. No que tange à desigualdade, o coeficiente de Gini para esta remuneração foi de 0,47. Já a renda domiciliar estimada foi de R\$ 6.010,80, que resulta em um valor médio por pessoa de R\$ 2.619,30. Quanto à desigualdade, o índice de Gini da renda domiciliar foi de 0,47, enquanto para a renda por pessoa foi de 0,47.

#### 7.4.3. Características dos Domicílios

No que diz respeito ao tipo, 44,3% dos domicílios eram casas fora de condomínio, enquanto a condição de ocupação mais comum era própria, já pago, para 55,4%. Por fim, 74,2% dos domicílios próprios possuíam escritura definitiva registrada em cartório.

Quanto ao abastecimento de água, 90,8% dos domicílios tinham acesso à rede geral da Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal (CAESB), 7,2% tinham poço artesiano. Sobre a posse de caixa d'água, 78,8% afirmaram ter este item. No que diz respeito ao esgotamento sanitário, verificou-se que 87,8% dos domicílios com ligação à rede geral da CAESB 11,1% declararam ter fossa.

Sobre o abastecimento de energia elétrica, 97,4% declararam possuir abastecimento da rede geral da Companhia Energética de Brasília (CEB/Neoenergia) e 1,8% utilizavam gambiarra. No que diz respeito ao recolhimento de lixo, 96,1% afirmaram ter coleta direta, sendo 87,8% seletiva e 96,1% não seletiva, 79,3% tinham coleta indireta. Além disso, 69,1% faziam a separação do lixo no domicílio, entre orgânico e reciclável.

#### 7.4.4. Infraestrutura Urbana nas Proximidades dos Domicílios

Passando para as questões referentes à infraestrutura urbana existente nas proximidades dos domicílios, verificou-se que a rua de acesso principal ao domicílio era asfaltada em 94,6% das unidades, 93,4% afirmaram ter calçada, das quais 99,1% tinham meio-fio, sendo avaliadas como “boa”, segundo 44,9% dos respondentes. Para 96,1% dos entrevistados havia iluminação na rua principal de acesso ao domicílio, enquanto 75,2% responderam que havia drenagem da água da chuva (boca de lobo).

Sobre infraestrutura pública nas proximidades dos domicílios, 75% responderam que havia ruas arborizadas, 54,3% responderam que havia jardins e parques, 58,4% responderam que existia praça, 28,8% informaram a existência de espaços culturais públicos, 51,5% informaram existiam academias comunitárias (também conhecidos como PEC – Ponto de Encontro Comunitário), 58,1% relataram a existência de quadras esportivas, 32,7% afirmaram haver ciclovia/ciclofaixa, 52,2% relataram existir travessia sinalizada para pedestres (como faixas de pedestre, passarela, passagem subterrânea ou semáforo) e 83,1% disseram existir ponto de ônibus.

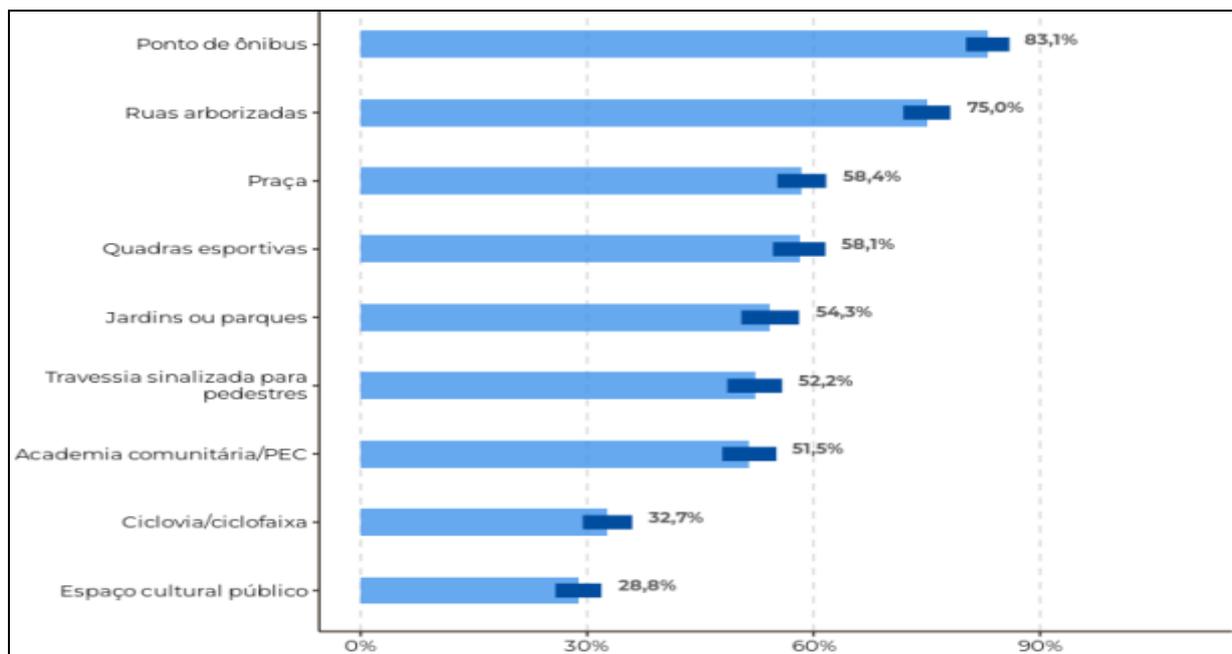


Figura 51. Infraestrutura urbana nas cercanias do domicílio, Sobradinho. PDAD 2021.

#### 7.4.5. Equipamentos Públicos

- **Saúde**

Sobre a cobertura de plano de saúde privado, verificou-se que 38% declararam ter este serviço, dos quais 56,9% eram individual/familiar e 49,2% tinham coparticipação/franquia. No que diz respeito ao atendimento de saúde, 53,4% dos moradores informaram ter utilizado posto de saúde/unidade básica de saúde na última ocasião de necessidade.

O principal motivo para o atendimento foi vacinação, segundo 30,5% e a localidade de atendimento predominante, entre estes, foi Sobradinho (77,3%).

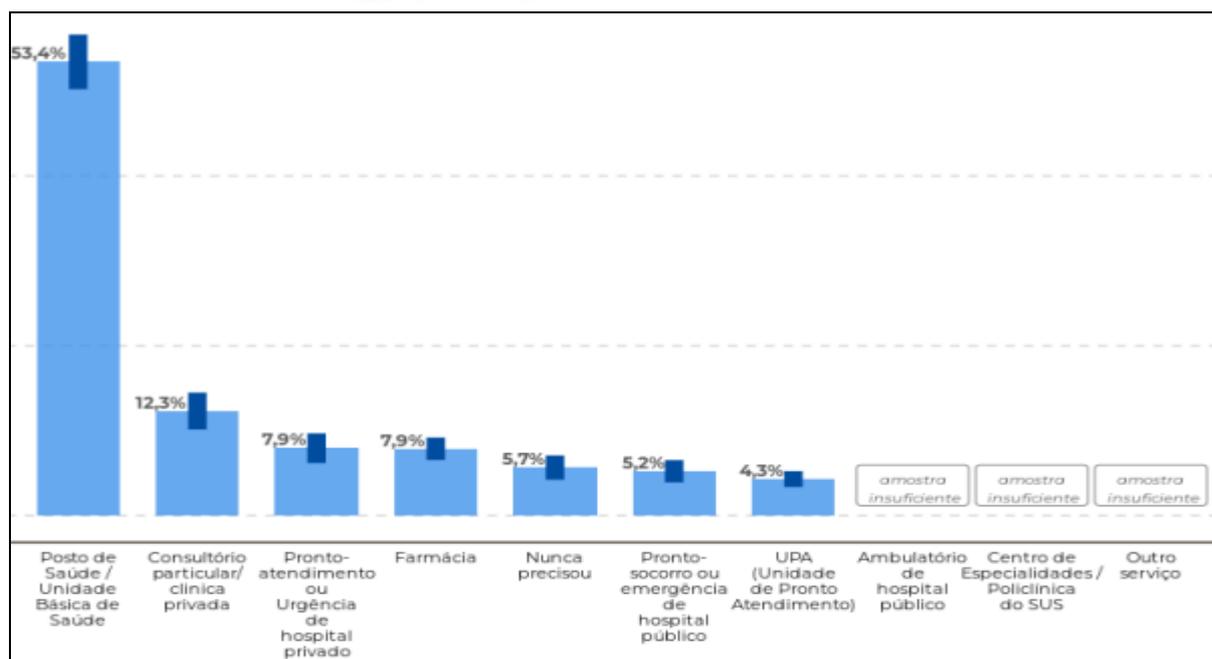
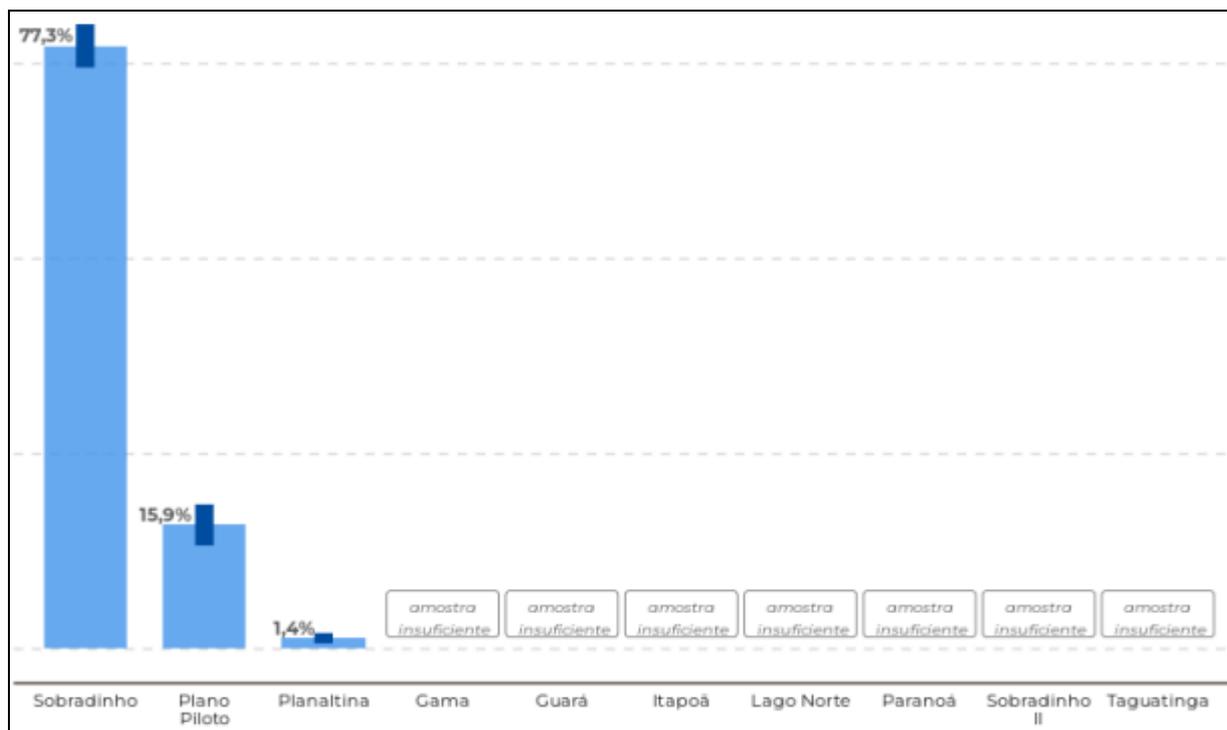
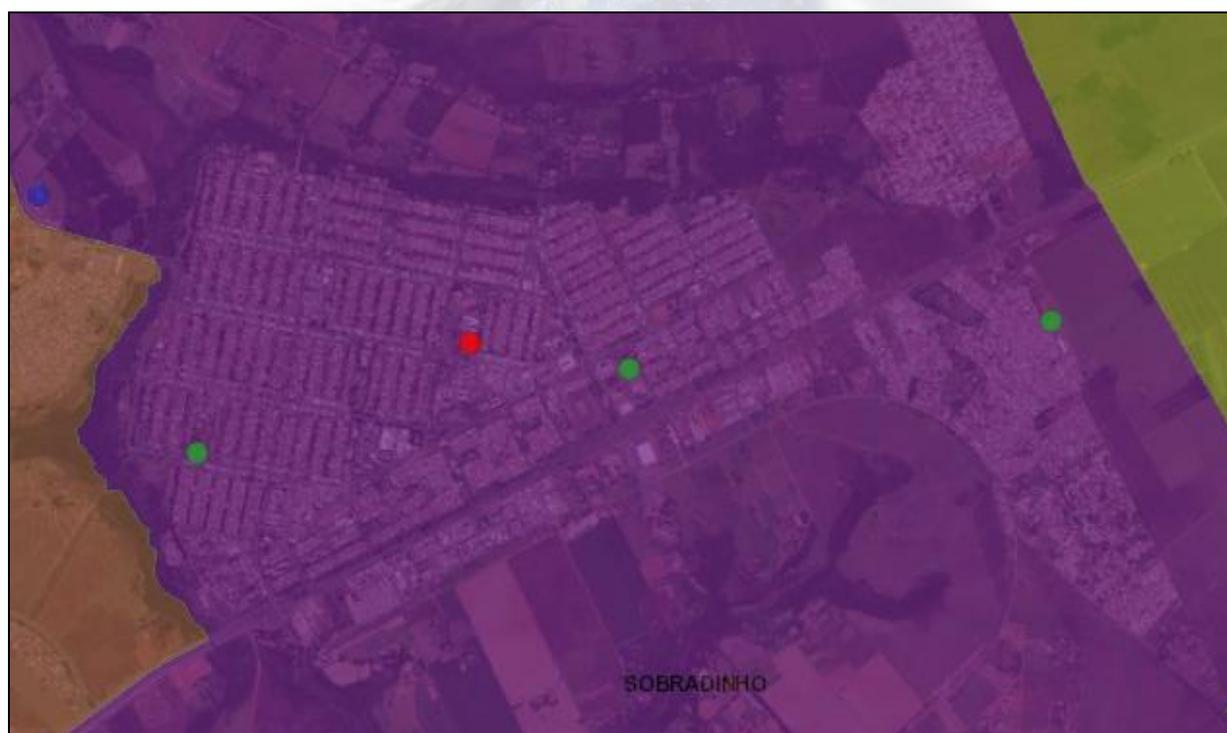


Figura 52. Último serviço de saúde utilizado, Sobradinho. PDAD 2021.



**Figura 53.** Localidade de atendimento do último serviço de saúde utilizado, Sobradinho. PDAD 2021.



**Figura 54.** Equipamentos públicos de Saúde existentes na região administrativa de Sobradinho. Fonte: Geoportal/SEDUH, 2022.

| EQUIPAMENTO     | QUANTIDADE |
|-----------------|------------|
| Centro de Saúde | 03         |
| UPA             | 01         |
| Hospital        | 01         |

- **Educação**

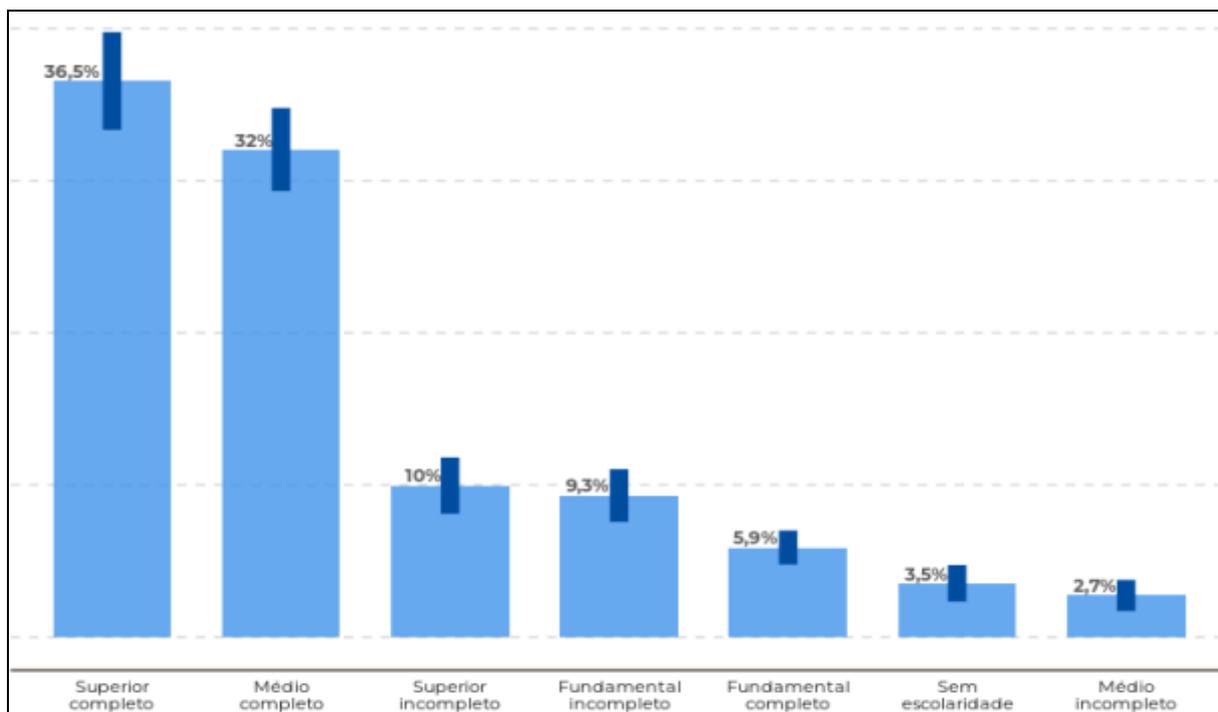
Em consulta ao site do Geoportal/SEDUH foram identificados na Região Administrativa de Sobradinho 23 instituições de ensino, descritas a seguir.

Segundo o PDAD 2021, no que diz respeito à escolaridade das pessoas com 25 anos ou mais, 36,5% declararam ter o ensino superior completo.



**Figura 55.** Equipamentos públicos de Educação existentes na região administrativa de Sobradinho.  
Fonte: Geoportal/SEDUH, 2022.

| EQUIPAMENTO                          | QUANTIDADE |
|--------------------------------------|------------|
| Centro de Educação Infantil (CEI)    | 04         |
| Escola Classe (EC)                   | 09         |
| Centro de Ensino Fundamental (CEF)   | 04         |
| Centro Educacional (CED)             | 02         |
| Centro Interescolar de Línguas (CIL) | 01         |
| Creche Pública (CEPI)                | 01         |
| Centro de Ensino Especial (CEE)      | 01         |
| Centro de Ensino Médio (CEM)         | 01         |



**Figura 56.** Escolaridade da população com 25 anos ou mais, Sobradinho. PDAD 2021.

- **Segurança Pública**

No que tange às questões de segurança pública, 58,9% afirmaram haver policiamento militar regular, em 33,6% dos domicílios havia equipamento ou dispositivo de segurança particular e em 55,6% havia tais serviços compartilhados com mais domicílios (como portarias, sistemas de segurança de condomínio, servidos de ronda etc.).

Em consulta ao site do Geoportal/SEDUH foram identificados na Região Administrativa de Sobradinho 05 Instituições de Segurança Pública, descritas a seguir.



**Figura 57.** Equipamentos públicos de Segurança Pública existentes na região administrativa de Sobradinho. Fonte: Geoportal/SEDUH, 2022.

| EQUIPAMENTO                        | QUANTIDADE |
|------------------------------------|------------|
| 13ª Delegacia da Polícia Civil     | 01         |
| 13º Batalhão da Polícia Militar    | 01         |
| 22º Grupamento de Bombeiro Militar | 01         |
| 75ª Posto Comunitário Segurança    | 01         |
| Detran-DF                          | 01         |

- **Aspectos Culturais, Lazer e Desportos**

Em consulta ao site do Geoportal/SEDUH foram identificados na Região Administrativa de Sobradinho temos as seguintes Instituições de Cultura, Lazer e Desportos, descritas a seguir.



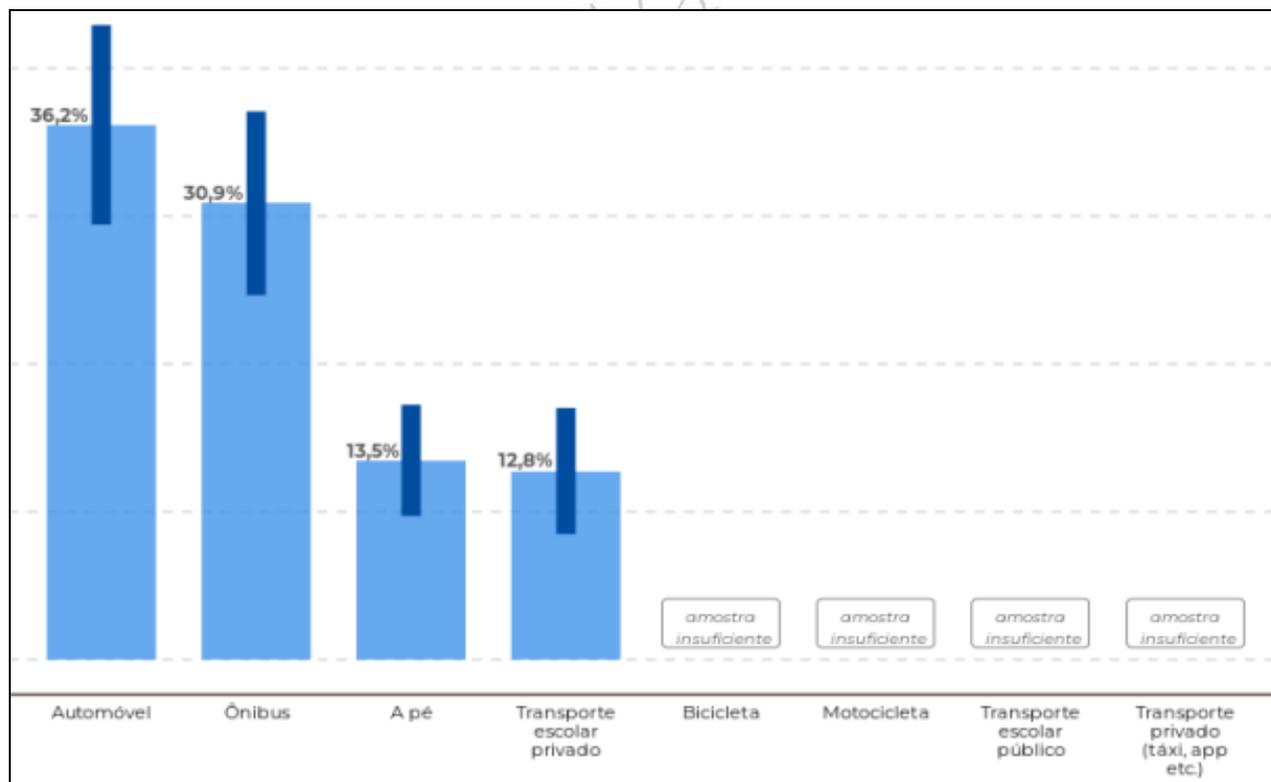
Figura 58. Equipamentos públicos de Cultura, Lazer e Desportos existentes na região administrativa de Sobradinho. Fonte: Geoportal/SEDUH, 2022.

| EQUIPAMENTO                                | QUANTIDADE |
|--|------------|
| Sociedade Desportiva Sobradiense - SODESO  | 01         |
| SESI/DF                                    | 01         |
| Bancrevea Associação e Desporto Recreativa | 01         |
| Biblioteca Pública de Sobradinho           | 02         |
| Espaço Cultural Vincent Van Gogh           | 01         |
| Teatro de Sobradinho                       | 01         |
| Ginásio de Esportes                        | 02         |
| Estádio Agostinho Lima                     | 01         |
| Quadra Poliesportiva                       | 20         |
| Parque Infantil                            | 04         |

| EQUIPAMENTO        | QUANTIDADE |
|--------------------|------------|
| Quadra de Areia    | 01         |
| Feiras Livres      | 04         |
| PEC                | 02         |
| Campo Terra Batida | 02         |

- **Transporte Público**

No que diz respeito ao principal meio de transporte da casa até a escola dos estudantes, 36,2% dos entrevistados declararam ir de automóvel, 30,9% informaram ir de ônibus, 13,5% vão a pé e 12,8% utilização o transporte escolar privado.



**Figura 59.** Principal meio de transporte da casa até a escola de todos os estudantes, Sobradinho. PDAD 2021.

No que tange ao deslocamento para o trabalho, 44,2% responderam utilizar ônibus, 63,3% informaram utilizar automóvel, 3,6% relataram utilizar transporte privado (empresa de aplicativo, táxi, fornecido pela empresa etc.), 3,4% disseram utilizar motocicleta e 27,1% caminhavam até a localidade laboral. Dentre estes, o principal meio de transporte reportado foi automóvel, segundo 54,6% dos entrevistados. Sobre a duração deste trajeto, de 15 até 30 minutos foi o tempo de deslocamento mais reportado (29,4% dos respondentes).

De acordo com informações do DFTrans, em Sobradinho há cerca de 35 linhas de ônibus saindo ou chegando das diversas regiões do Distrito Federal. Possui ainda 01 Estação Rodoviária, localizada na parte central da cidade.

#### 7.4.6. Setor de Expansão Econômica de Sobradinho

O Setor de Expansão Econômica de Sobradinho, localizado ao sul da BR-020, foi implantado em 1992 pela Secretaria de Obras e Serviços Públicos a partir de demanda dos proprietários de oficinas, pequenas indústrias e comércio de materiais para construção civil que, espalhando-se pelo comércio local de Sobradinho, percebiam a necessidade de um setor mais adequado às suas atividades. No Setor perfazem atividades: Comercial, Prestação de Serviços, Institucional, industrial e Residencial.



**Foto 21.** Vista aérea do Setor de Expansão Econômica de Sobradinho. Out/2022.

Além disso, o Setor de Expansão Econômica de Sobradinho já possui infraestruturas de energia elétrica, abastecimento de água, vias pavimentadas, coleta de lixo e sistema de drenagem pluvial, como demonstrado nas fotos a seguir.



**Foto 22.** Pavimentação das vias locais do SEE.



**Foto 23.** Drenagem de águas pluviais do SEE.



Foto 24. Pavimentação das vias locais do SEE.



Foto 25. Energia elétrica presente no SEE.

### 7.5. Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN/DF

Tramitou no IPHAN/DF, processo SEI GDF nº 01551.000263/2022-69, o qual tratou da carta consulta realizada questionando sobre a existência de sítios arqueológicos, culturais e históricos na área afetada pelo empreendimento.

O Parecer Técnico nº 38/2022 - IPHAN-DF/COTEC IPHAN-DF/IPHAN (3951876), de 01 de novembro de 2022, enquadrou o parcelamento de solo urbano de interesse da empresa TERRACAP como Nível II, sendo necessária apresentação do Termo de Compromisso do Empreendedor (TCE) e do Termo de Compromisso do Arqueólogo Coordenador (TCAC), conforme Anexos III e IV da IN IPHAN n.º 1/2015, respectivamente, acompanhados da proposta de acompanhamento arqueológico.

Conforme consta nos Pareceres Técnicos 79 e 80 (3953572; 3954608), não foram identificados impactos negativos quanto ao patrimônio material e imaterial em decorrência da realização do empreendimento.

Ratificando o posicionamento exposto acima, o Ofício nº 570/2022/IPHAN-DF-IPHAN (3960010), de 04 de novembro de 2022, informa que não há previsão de impacto aos Bens Registrados ou processos abertos. Igualmente, foi verificado que não há previsão de impacto aos bens Tombados, Valorados e Chancelados ou processos abertos, assim como não foram identificados processos de Chancela da Paisagem Cultural.

## 8. URBANISMO

O projeto preliminar de urbanismo do parcelamento encontra-se anexo, sendo composto por um memorial descritivo e justificativo que atende às diretrizes urbanísticas emitidas pela SEDUH/DF, bem como os índices urbanísticos definidos pela legislação e demais detalhamentos de áreas. O referido memorial permitirá compreender melhor o plano de uso e ocupação proposto.

A seguir temos alguns índices urbanísticos considerados na elaboração do projeto preliminar de urbanismo. Importante informar que o projeto preliminar de urbanismo se encontra em fase de aprovação junto a Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Habitação, por meio do processo SEI nº 00111-00000217/2018-45 – SEDUH/DF.

### 8.1. Taxa de Permeabilidade

Taxa de Permeabilidade corresponde ao percentual da área que não pode ser edificado ou pavimentado, permitindo a absorção das águas pluviais diretamente pelo solo e a recarga dos aquíferos subterrâneos.

De acordo com o Projeto Preliminar Urbanístico, a taxa de permeabilidade total do projeto de urbanismo será de 16,06%, atendendo as diretrizes da zona de ocupação especial de qualificação da APA do Rio São Bartolomeu.

### 8.2. Equipamentos Urbanos

Foram criadas 4 unidades imobiliárias destinadas ao uso Inst. EP, com um total de 13.772,06 m<sup>2</sup>. Isso corresponde a 10,08% da área da poligonal.

Além disso, foi destinada uma área de 7.405,64 m<sup>2</sup> para criação de um Espaço Livre de Uso Público – ELUP para fins de implantação de uma praça, o que corresponde a 5,42% da poligonal de projeto.

Tendo em vista que o somatório do percentual destinado às áreas públicas corresponde a 15,50% da área parcelada, e ainda que DIUPE 40/2021 em consonância com o PDOT/2009, estabelece um percentual mínimo de 15% para áreas públicas, o parcelamento do solo destinado ao Setor de Expansão Econômica de Sobradinho está atendendo aos dispositivos legais vigentes.



Figura 60. Mapa de equipamentos públicos urbanos (ELUP). Fonte: MDE 093/2019.

### 8.3. Densidade

O Plano Diretor de 2012, estabeleceu que a área de projeto de parcelamento é considerada de média densidade demográfica, com valores que variam de 50 a 150 habitantes por hectare. A densidade populacional do projeto foi calculada baseando-se nos parâmetros apresentados abaixo:

- Área de projeto: 13,66 ha
- Densidade máxima (DIUR 40/2021): 150,00 hab./ha
- População por unidade domiciliar: 3,3 hab./und (IBGE 2010)
- População Máxima permitida (DIUR 40/2021): = 2.152 hab.
- População Máxima permitida na poligonal de projeto:  $13,66 \times 150,00 = 2.049$  hab;
- Considerando um total de 492 domicílios temos uma população total estimada de 1.624 habitantes.
- Densidade para a Área de Projeto: 118,67 hab./ha

Cálculo de Densidade.

| USO  | Nº DE LOTES | Nº DE DOMICÍLIOS | POPULAÇÃO |
|--|-------------|------------------|-----------|
| CSIIIndR   | 116         | 492              | 1.624     |
| TOTAL  | 116         | 492              | 1.624     |
| <b>População = nº de domicílios x 3,30</b>           |             |                  |           |
| <b>Densidade = 1.624 hab / 13,66 = 118,89 hab/ha</b> |             |                  |           |

De acordo com o PDOT/2009, a densidade demográfica pode variar dentro de uma mesma porção territorial desde que preservado, como média, o valor de referência estipulado pelo Plano

Diretor e que sejam observadas as condicionantes ambientais (PDOT/2012, Parágrafo único do art. 39).

#### 8.4. Coeficiente de Aproveitamento

O Coeficiente de Aproveitamento corresponde à relação entre a área edificável e a área do terreno. O coeficiente de aproveitamento básico corresponde ao potencial construtivo definido para o lote, outorgado gratuitamente. O coeficiente de aproveitamento máximo representa o limite máximo edificável do lote, sendo previsto que a diferença entre o coeficiente máximo e básico pode ser outorgada onerosamente (PDOT, art. 40).

Os parâmetros urbanísticos a serem aplicados ao parcelamento em estudo estão apresentados na tabela a seguir para as diferentes zonas constantes do zoneamento de uso.

| Anexo III - Quadro 4A - Parâmetros de Ocupação do Solo / Sobradinho  |                         |                |       |       |            |            |         |       |      |        |        |             |          |                                |                  |
|--|-------------------------|----------------|-------|-------|------------|------------|---------|-------|------|--------|--------|-------------|----------|--------------------------------|------------------|
| CÓDIGO   | UOS                     | FAIXA ÁREA(m²) | CFA B | CFA M | TX OCUP(%) | TX PERM(%) | ALT MAX | AFR   | AFU  | AF LAT | AF OBS | MARQUIS E   | GAL ERIA | COTA SOLEIRA                   | SUBSOLO          |
| 533  | CSIIIndR <sup>(4)</sup> | a≤600          | 2,00  | 2,80  | 100        | -          | 12,00   | -     | -    | -      | -      | obrigatória | -        | ponto médio da testada frontal | permitido-tipo 1 |
| 535  | CSIIInd 1               | 300<a≤500      | 1,05  | 1,40  | 70         | -          | 8,50    | -     | 2,00 | -      | -      | -           | -        | cota altimétrica média do lote | permitido-tipo 2 |
| 536  | CSIIInd 1               | 750<a≤2500     | 0,75  | 1,00  | 50         | 30         | 8,50    | 10,00 | 3,00 | -      | -      | proibida    | -        | ponto médio da edificação      | permitido-tipo 2 |
| 546  | PAC 3 <sup>(10)</sup>   | 2200<a≤2800    | 0,75  | 1,20  | 60         | -          | 8,50    | -     | -    | -      | -      | proibida    | -        | ponto médio da testada frontal | permitido-tipo 1 |
| <b>LEGENDA:</b><br>a - ALT MAX<br>- AFR ALTURA MÁXIMA<br>CFA B AF AFASTAMENTO MÍNIMO DE FRENTE<br>CFA M AFU AFASTAMENTO MÍNIMO DE FUNDO<br>TX OCUP AF LAT AFASTAMENTO MÍNIMO LATERAL<br>TX PERM AF OBS OBSERVAÇÃO DO AFASTAMENTO<br>COTA COTA DE SOLEIRA (ver definição no art. 16)  |                         |                |       |       |            |            |         |       |      |        |        |             |          |                                |                  |
| <b>NOTAS / SOBRADINHO:</b><br>(4) MARQUISE: Marquise obrigatória de 3,00m no pavimento de acesso de pedestre, respeitado o disposto no art. 24, § 4º.<br>(10) TX OCUP, CFA B e CFA M: Taxa de ocupação e coeficiente de aproveitamento excluem a cobertura.  |                         |                |       |       |            |            |         |       |      |        |        |             |          |                                |                  |
| <b>NOTAS GERAIS:</b><br>- Nos casos onde a marquise não é exigida sua construção em área pública deve respeitar ao disposto art. 24.<br>- Ver definição de subsolo permitido-tipo 1 e subsolo permitido-tipo 2 no art. 22.<br>- Além dos afastamentos mínimos obrigatórios definidos neste quadro de parâmetros, devem ser obedecidos os afastamentos estabelecidos nos arts. 19 e 20.<br>- Para exigências de vagas respeitar os arts. 25 ao 32.<br>- Nas UOS CSIIInd 1, 2 e 3, as edificações de uso industrial poderão ultrapassar a altura máxima estabelecida, desde que atendido ao disposto no art. 15. |                         |                |       |       |            |            |         |       |      |        |        |             |          |                                |                  |

**Tabela 1:** Parâmetros da LUOS/2019 - URB 213/92 e MDE 213/92.

Conforme se pode observar, os usos propostos no projeto preliminar de urbanismo encontram-se compatíveis com as diretrizes estabelecidas para o Setor de Expansão Econômica de Sobradinho (DIUPE 40/2021).

#### 8.5. Usos e Volumetria dos Imóveis e Construções

Próxima à área de estudo estão localizadas as Quadras 1 a 14 do SEE, descritas no MDE 213/92. Nessas quadras, as construções são destinadas ao uso comercial de bens e serviços, uso industrial e oficinas, sendo facultado o uso residencial.

As tipologias dos lotes dessas quadras são definidas em Lote tipo CSIIIndR (até 600m²) e Lote tipo CSIIInd (300<a<500) e Lote tipo CSIIInd (750<a<2500), possibilitando a construção de aproximadamente 2,80 vezes a área do lote para tipo CSIIIndR e 1,40 e 1,00 vezes a área do lote para tipo CSIIInd, respectivamente (Coeficiente de Aproveitamento).



**Foto 26:** Vista área do Setor de Expansão Econômica de Sobradinho.



**Foto 27:** Usos consolidados no SEE Quadras 1 a 14.



**Foto 28:** Usos consolidados no SEE Quadras 1 a 14.

Para simular a paisagem gerada pelo projeto proposto, elaborou-se um modelo tridimensional ilustrativo.



**Figura 61.** Vista aérea a partir de Sobradinho.



**Figura 62.** Vista aérea a partir da extremidade leste.



**Figura 63.** Vista a partir da extremidade oeste.

### 8.6. Sistema Viário

A definição do sistema viário se deu conforme estabelecido pela DIUPE 40/2021 (69986379). O parcelamento será acessado pela rodovia BR-020 ou pela DF-440. As vias de circulação que compõem o Sistema Viário inserido na poligonal de projeto classificam-se em vias coletoras e locais.

Vias Coletoras: Essas vias se apresentam também como vias de atividades e circulação, porém, permitem uso do solo menos intenso e diversificado, mais adaptado ao uso do solo lindeiro. Possui abrangência bairros/centralidade proporcionando maior equilíbrio entre os modos motorizados e não motorizados, com prioridade ao transporte público coletivo e pedestres, conferindo a fluidez do tráfego.

Vias Locais: Correspondem às Vias de Circulação de Vizinhança – Tipo 2. Constituem o Sistema Viário Complementar que visa distribuir fluxos e proporcionar acessibilidade na esfera de vizinhança. São vias de menor porte voltadas à conectividade interna das áreas onde predominam o uso comercial no térreo e residencial nos pavimentos superiores, apresentando baixa fluidez de tráfego.

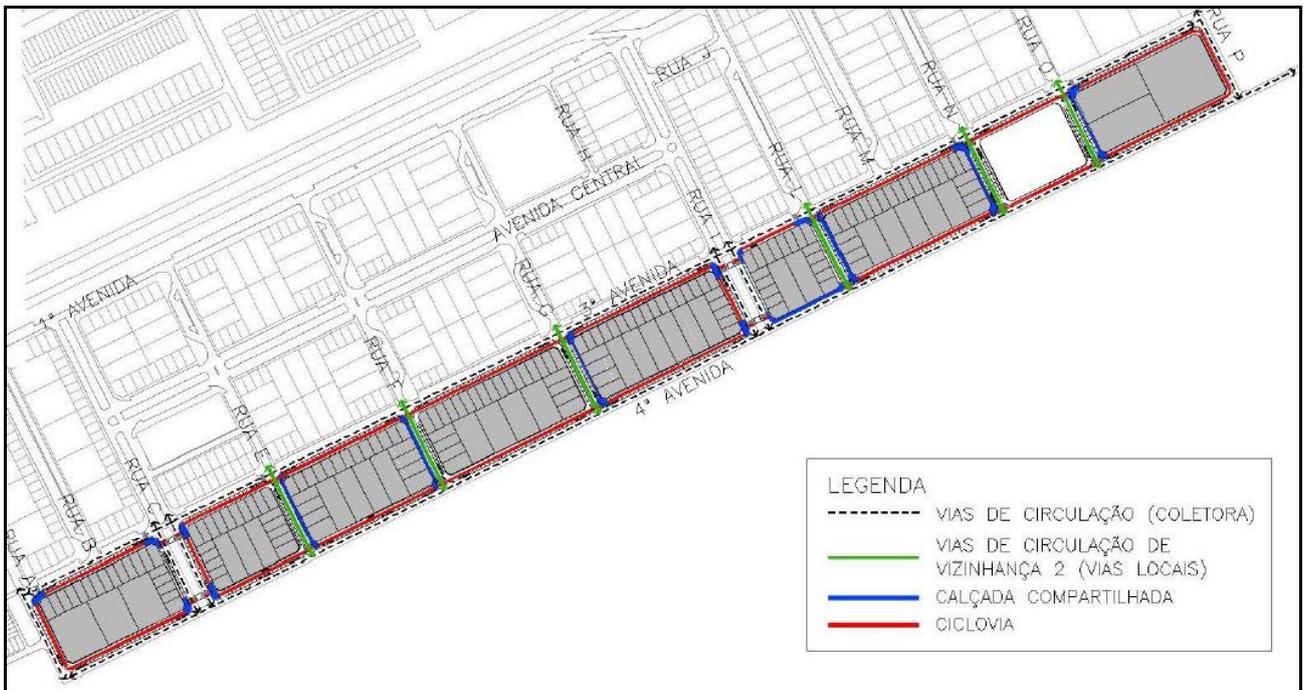


Figura 64. Hierarquia Viária.

As Vias de Circulação que fazem a ligação transversal com a área consolidada (Ruas C e I) foram definidas com duas faixas de rolamento por sentido, divididas por canteiro central e oferta de estacionamentos públicos com vagas ao longo da via. As outras Vias de Circulação (Ruas A e P, e 3ª e 4ª Avenida) foram definidas com 7,00m de caixa de via, dividida em duas faixas de rolamento, sendo uma para cada sentido, e estacionamentos públicos ao da via.

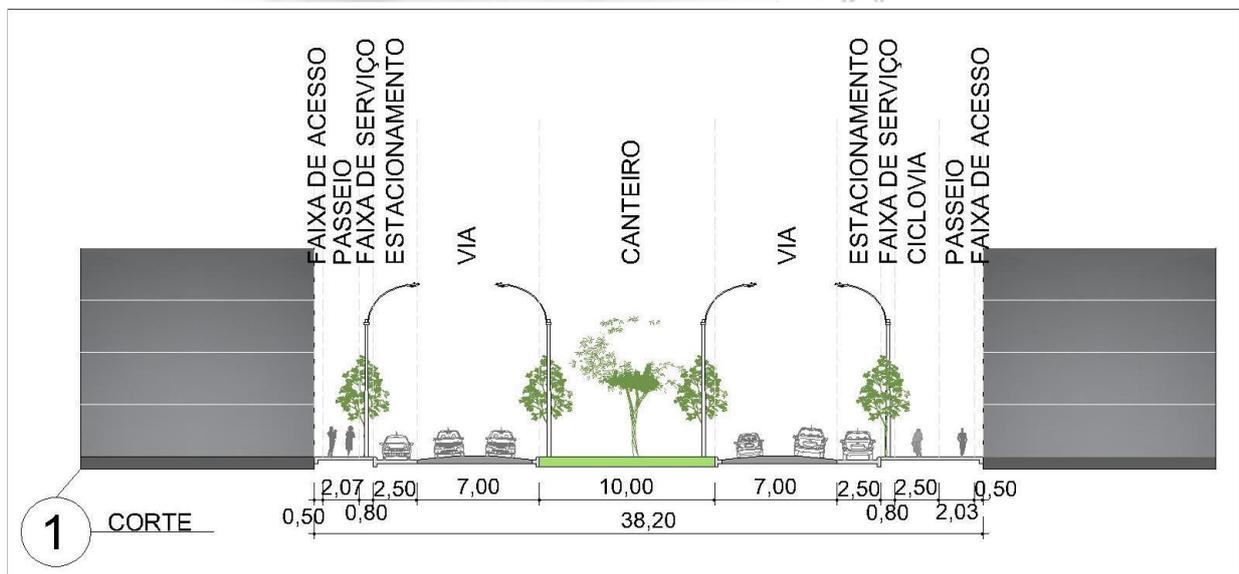
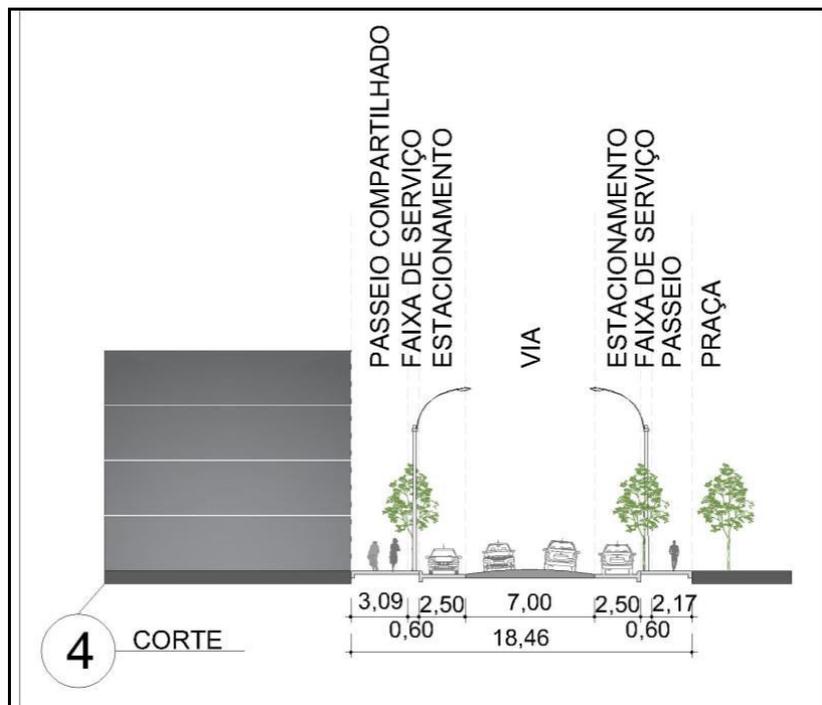


Figura 65. Vias de Circulação com Canteiro Central.

As Vias Locais também foram projetadas com uma caixa de via de 7,00m, dividida em duas faixas de rolamento, sendo uma para cada sentido, porém algumas com estacionamento em ambos os lados da via, ou em apenas um lado da via.



**Figura 66.** Vias de Circulação sem Canteiro Central.

Para a circulação de bicicletas foi adotada uma rede cicloviária associada a todo o sistema viário, integrando-a as redes das áreas circunvizinhas por meio de cruzamentos específicos para ciclistas.

#### 8.7. Anuências dos Órgãos relacionados ao Sistema Viário

O DER/DF, por meio do Ofício nº 583/2022 - DER-DF/DG/CHGAB/NUADM (83533533), de 01 de abril de 2022, informou que não consta naquela Diretoria estudos referentes a rodovias projetadas nas imediações da poligonal de projeto e que o projeto de parcelamento em questão não interfere em nenhuma faixa de domínio ou “*non Aedificandi*” das rodovias do SEDF.



A TERRACAP, por meio do Ofício SEI-GDF nº 331/2019 - TERRACAP/PRESI/DITEC/ADTEC (19860254), solicitou à CAESB informações em relação à capacidade de atendimento à população prevista para o parcelamento.

A Diretoria de Engenharia da CAESB, por meio da Carta nº 128/2020 - CAESB/DF, encaminhou o Termo de Viabilidade de Atendimento EPR nº 20/075 (39799768), informando que o empreendimento está situado na região abastecida pelo Sistema Sobradinho/Planaltina, mas que apesar disso, a CAESB esclareceu que o Sistema de produção da região não é capaz de absorver novas demandas sendo necessário executar um reforço na rede existente.

#### 9.1.1. Alternativas Técnicas para Abastecimento de Água

De acordo com o Termo de Viabilidade de Atendimento EPR nº 20/075 (39799768), para atendimento do parcelamento foram estudadas duas alternativas de abastecimento de água.

##### **Alternativa 1 – Interligação ao Sistema da Caesb**

Essa alternativa será viável somente após o início de operação do Sistema de Transferência Lago Norte.

##### **Alternativa 2 – Solução Independente de Abastecimento: Sistema de Poços Tubulares Profundos - PTP**

Essa alternativa é viável, devendo o empreendedor garantir as devidas outorgas, licenças e estudos necessários para a execução de poços suficientes para o atendimento da demanda.

Diante da tal necessidade, a empresa TERRACAP deverá requerer a ADASA a outorga prévia para perfuração do poço tubular profundo.

#### 9.1.2. Estimativa do Consumo com Base nos Critérios de Projeto

Neste capítulo serão apresentados os parâmetros de projeto, a estimativa populacional e os estudos de demanda.

##### **Consumo de Água**

Foi considerado os seguintes consumos “*per capita*” de água:

- Para os 1.624 habitantes um consumo de 208l/dia<sup>7</sup>;

Os valores de consumo “*per capita*” foram estabelecidos pela CAESB, conforme se pode verificar no Termo de Viabilidade de Atendimento EPR nº 20/075 (39799768).

##### **Coefficientes do Dia e da Hora de Maior Consumo de Água**

Conforme norma técnicas da ABNT NBR 12218, foi adotado os seguintes coeficientes para a determinação dos valores de pico da vazão:

<sup>7</sup> Dado referente ao ano de 2016 (Fonte: Plano Distrital de Saneamento – PDSB, 2017).

- Coeficiente do dia de maior consumo:  $k1 = 1,2$  e
- Coeficiente da hora de maior consumo:  $k2 = 1,5$

### População de Projeto

Considerando um total de 492 domicílios temos uma população total estimada de 1.624 habitantes.

Para determinação da vazão de demanda de água, foram utilizados os seguintes parâmetros:

$$Q_m \text{ (l/s)} = \frac{q \times \text{População}}{86.400 \times \left(1 - \frac{\%Perdas}{100}\right)}$$

Onde:

$Q_m$  = Vazão Máxima Horária;

$q$  = consumo diário por indivíduo.

Coeficiente de perda – 35%<sup>8</sup>

Os estudos para o cálculo das vazões de projeto fundamentaram-se no dia de maior consumo para o sistema produtor e de reserva, e na hora de maior consumo para o sistema de distribuição de água potável.

**Tabela 2:** Consumo de água potável.

| Tipo de Usos         | Quantidade de Unid. Habitacionais | Taxa de ocupação (hab/unid) | População total <sup>9</sup> | Consumo "per capita" ou por m <sup>2</sup> (l/dia) | Coeficiente Perdas (%) | Consumo total (l/dia) | Consumo total (l/s) |
|----------------------|-----------------------------------|-----------------------------|------------------------------|--|------------------------|-----------------------|---------------------|
| CSIIIndR e CSIIInd 1 | 492                               | 3,3                         | 1.624                        | 208  | 35                     | 456.017               | 8,12                |

**Tabela 3:** Vazão máxima diária e máxima horária para o abastecimento de água potável.

| Tipo de Usos         | Vazão (l/s) |              |
|----------------------|-------------|--------------|
|                      | Máx. Diária | Máx. Horária |
| CSIIIndR e CSIIInd 1 | 9,74        | 14,61        |

### Considerações Sobre as Alternativas do SAA

Com relação ao fornecimento de água, a solução a ser adotada será a segunda alternativa apresentada no Termo de Viabilidade de Atendimento EPR – TVA Nº 20/075: “Solução

<sup>8</sup> Boletim de Perdas da CAESB por RA (2018).

<sup>9</sup> Considerando a ocupação prevista no Termo de Viabilidade de Atendimento EPR nº 20/075 (39799768).



de esgotamento sanitário nas proximidades do empreendimento e, portanto, será possível o seu atendimento por meio do sistema existente.

O ponto de interligação na rede para atendimento do empreendimento é indicado na figura a seguir.



**Figura 69:** Ponto de interligação ao sistema de esgotamento sanitário para atendimento do Setor de Expansão Econômica de Sobradinho – RA SOBR.

#### 9.2.1. Estimativa do Consumo com Base nos Critérios de Projeto

Foi avaliada a implantação do sistema de esgotamento sanitário para atender uma população final de 1.624 usuários, e considerando, ainda, uma taxa de ocupação de 100% do empreendimento.

#### **Coefficientes do Dia e Hora de Maior Consumo**

Os valores adotados foram aqueles usualmente utilizados em sistemas de abastecimento de água, associados às prescrições normativas da ABNT.

Coefficientes de variação de consumo:

- K1 = 1,20 – coeficiente do dia de maior consumo;
- K2 = 1,50 – coeficiente da hora de maior consumo;
- K3 = 0,50 – coeficiente da hora de menor consumo.

#### **Coefficiente de Retorno Água / Esgoto**

A norma brasileira NBR 9649 – Projeto de redes coletoras de esgoto sanitários - recomenda o uso do valor do coeficiente de retorno entre 0,50 a 0,90, sendo que os valores

menores correspondem a áreas rurais e os valores mais altos para centros urbanos mais densos. Na falta desse valor, ou quando inexistem dados locais oriundos de pesquisa é indicado  $C = 0,80$  (ABNT, 1986).

### Vazão de Infiltração

A quantidade de água infiltrada depende das características do solo (permeabilidade), da posição do nível do lençol de água relativamente à da canalização de esgotos e do material dos condutos e das estruturas dos poços de visita.

Na ausência de dados locais específicos, a norma brasileira NBR 9.649, indica a faixa de valores de 0,05 a 1,0l/s.km.

### Vazão do SES

As vazões para dimensionamento das unidades do sistema de esgotamento sanitário foram calculadas a partir das equações a seguir.

A vazão mínima pode ser calculada através da equação a seguir:

$$Q_{\text{mín}} = K_3 \frac{P * q * C}{86400} + L * T_i$$

Onde:

$Q_{\text{mín}}$  = Vazão mínima (l/s);

$P$  = População de projeto (hab);

$q$  = Consumo per capita (L/hab/dia);

$K_3$  = coeficiente da hora de menor consumo;

$T_i$  = Taxa de Infiltração 0,00025 (L/s/m);

$L$  = Comprimento total da rede de esgoto.

A vazão média pode ser calculada através da equação a seguir:

$$Q_{\text{méd}} = \frac{P * q * C}{86400} + L * T_i$$

Onde:

$Q_{\text{méd}}$  = Vazão média (l/s);

$P$  = População de projeto (hab);

$q$  = Consumo per capita (L/hab/dia);

$C$  = Coeficiente de Retorno;

$T_i$  = Taxa de infiltração 0,00025 (L/s/m);

$L$  = Comprimento total da rede de esgoto.

A vazão máxima pode ser calculada através da equação a seguir:

$$Q_{mh} = K_1 * K_2 \frac{P * q * C}{86400} + L * T_i$$

Onde:

$Q_{m\acute{a}x}$  = Vazão máxima (l/s);

P = População de projeto (hab);

q = Consumo per capita (L/hab/dia);

K1 = Coeficiente de demanda diária máxima;

K2 = Coeficiente de demanda horária máxima;

Ti = Taxa de infiltração 0,00025 (L/s/m);

L = Comprimento total da rede de esgoto.

**Tabela 4:** Vazões de Projeto para Esgotamento Sanitário.

| População | Vazão Média (L/s) | Vazão Mínima (K3) (L/s) | Vazão Máxima Diária (K1) (L/s) | Vazão Máxima Horária (K2) (L/s) |
|-----------|-------------------|-------------------------|--------------------------------|---------------------------------|
| 616       | 3,11              | 1,55                    | 1,86                           | 2,79                            |

Conforme se pode verificar na tabela acima, a vazão máxima horária estimada para o atendimento ao sistema de esgotamento sanitário do parcelamento foi de 2,79 L/s.

### Considerações Sobre as Alternativas do SEE

O Setor de Expansão Econômica de Sobradinho Quadras 15 a 21 e AE 1 a AE 4 localiza-se na bacia de atendimento da ETE Sobradinho, existindo redes de esgotamento sanitário nas proximidades do empreendimento e, portanto, será possível o seu atendimento por meio do sistema existente.

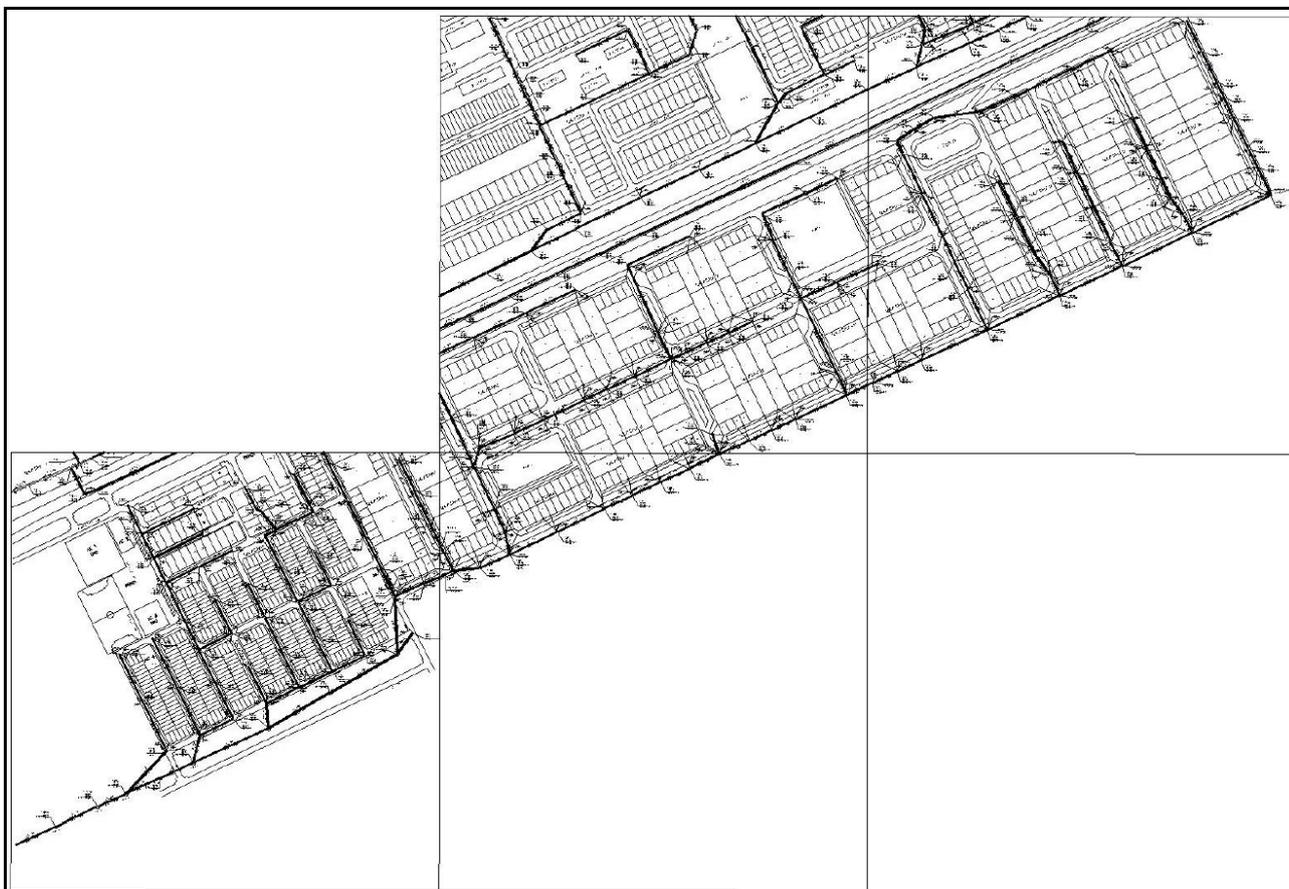
Os efluentes sanitários gerados pelo empreendimento deverão encaminhados para a Estação Elevatória de Esgotos Brutos (EEB.SB1.002), sendo recomendado a interligação ao sistema de esgotamento ser feita em PV localizado na rede coletora de PVC-200 (Coordenadas Geográficas UTM SIRGAS 2000 23S: 200.048 N / 8.266.159 E).

### 9.3. Sistema de Drenagem de Águas Pluviais

A TERRACAP, por meio do Ofício SEI-GDF nº 330/2019 - TERRACAP/PRESI/DITEC/ADTEC (19860226), solicitou à Companhia Urbanizadora da Nova Capital do Brasil – NOVACAP posicionamento acerca da existência e/ou previsão de redes de drenagem e lançamento final de águas pluviais do parcelamento em estudo.

Em resposta, a referida Companhia, por meio do Ofício SEI-GDF nº 502/2019 - NOVACAP/PRES/DU (21908997), de 06 de maio de 2019, informou não haver previsão de implantação de sistema de rede de águas pluviais para o local, uma vez que este não faz parte de

nenhuma área urbana projetada, sendo de inteira responsabilidade do empreendedor a elaboração de projeto de drenagem pluvial, considerando como vazão máxima de saída de um empreendimento o valor de 24,4 l/s/ha, permitindo assim a garantia de manutenção das condições atuais de escoamento superficial das águas pluviais antes da ocupação. Para subsidiar a elaboração do projeto, a NOVACAP encaminhou as plantas de cadastro da rede de águas pluviais localizadas no entorno da poligonal de projeto. (21411729).

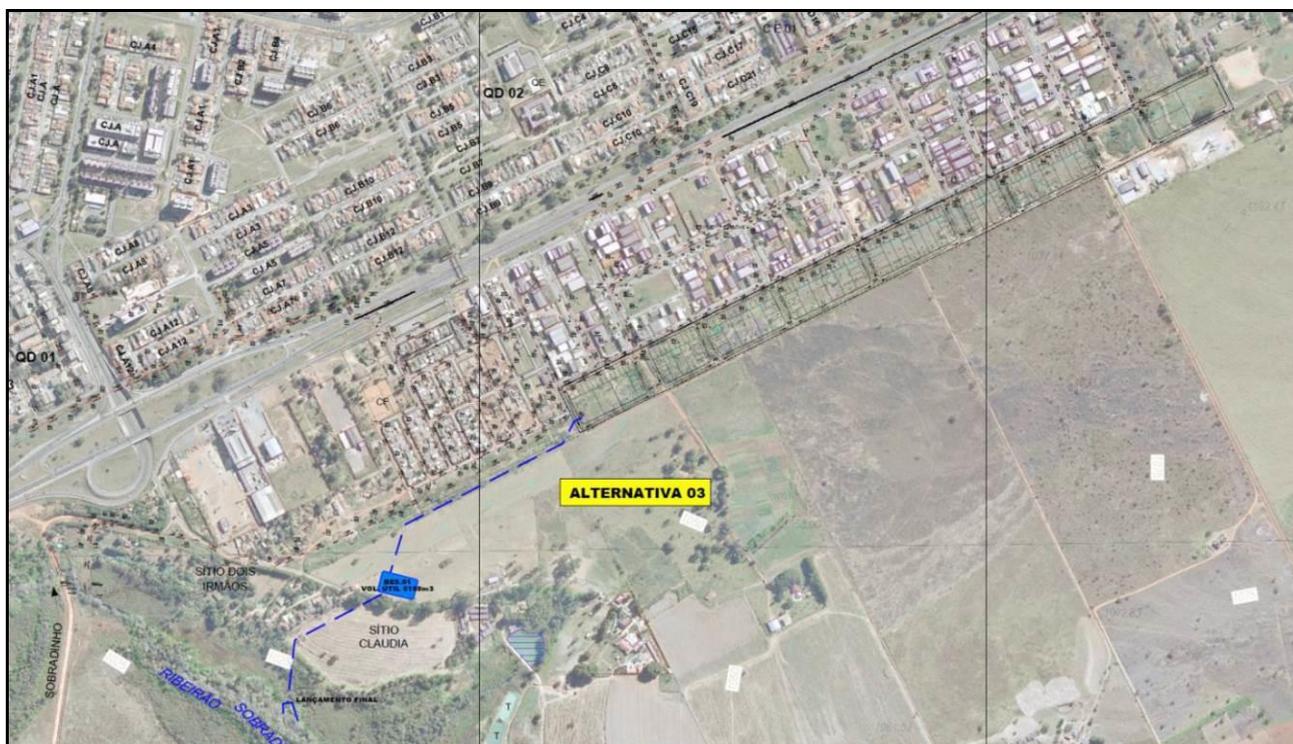


**Figura 70:** Croqui Cadastro Rede de Águas Pluviais - NOVACAP (21411729).

Com relação à estrutura de amortecimento de vazão a ser adotada, conforme observação feita pela NOVACAP e em atendimento a Resolução nº 09, da ADASA, de 08 de abril de 2011, a Gerência de Engenharia da TERRACAP, respondeu por meio do Despacho - TERRACAP/PRESI/DITEC/GEREN (83568303), que um estudo preliminar de alternativas foi realizado considerando um cenário com atendimento adequado do serviço de drenagem, onde estrutura de detenção e infiltração para controle de escoamento foi prevista, com volume estimado de 5.150 m<sup>3</sup>, em busca de melhorias na preservação das vazões de pré-ocupação e controle da produção de escoamento.

Dos cenários apresentados, foi escolhido pela TERRACAP o mais apropriado do ponto de vista urbanístico, uma vez tratar-se de um parcelamento onde, apesar de seu pequeno porte, é alta a demanda dos empreendedores locais por unidades imobiliárias.

No cenário escolhido o Sistema de Drenagem Pluvial tem como princípio o armazenamento através do Reservatório de Detenção e lançamento final com extensão aproximada de 900 metros no Ribeirão Sobradinho. O diferencial nesta proposta é a locação do Reservatório fora da poligonal de projeto, entretanto, em área pertencente à TERRACAP.



**Figura 71:** Locação de estrutura para controle de vazão. Fonte: MDE 093/2019.



**Figura 72.** Proposta de Locação de estrutura para controle de vazão. Fonte TERRACAP.



**Figura 73.** Proposta de Localização de estrutura para controle de vazão. Fonte TERRACAP.

Portanto, o interessado deverá desenvolver estudo de concepção do Sistema Coletor de águas Pluviais, observando a Resolução nº 09 da ADASA, após a conclusão do projeto urbanístico. Para o desenvolvimento do projeto executivo de drenagem de águas pluviais, deverá observar as seguintes recomendações.

#### 9.3.1. Recomendações para Projeção Futura no Manejo das Águas Urbanas

Recomenda-se que a implantação do sistema de drenagem no empreendimento apresente as seguintes unidades básicas: bocas de lobo, galerias, poços de visitas, reservatório de retenção e, principalmente, dissipadores tipo impacto nos pontos finais das galerias.

Os dispositivos a serem empregados nos pontos de lançamentos deverão ser projetados seguindo rigorosamente as normas e padrões da NOVACAP.

A concepção geral do sistema de drenagem urbana deverá ser realizada por meio da definição da(s) área(s) de contribuição.

O projeto deverá se ater à velocidade de escoamento das águas pluviais, bem como a previsão de sistemas de dissipação nos pontos finais de lançamento, respeitando todas as prerrogativas exigidas pela ADASA para lançamento de drenagem em corpo hídrico.

#### 9.3.2. Parâmetros de Projeto

- Método de cálculo:

Para o desenvolvimento do cálculo da vazão excedente de águas pluviais poderá ser adotado o “Método Racional”. O método racional para a avaliação da vazão de escoamento superficial consiste na aplicação:

$$Q = n \times C \times i \times A$$

Em que:

Q = vazão (l/s);

n = Coeficiente de Retardamento;

C = Coeficiente de Escoamento Superficial;

i = intensidade de chuva crítica (l/s x ha);

A = área contribuinte para a seção considerada (ha).

- Coeficiente de escoamento superficial (C):

O coeficiente de escoamento determina uma relação entre a quantidade de água que precipita e a que escoar em uma área com um determinado tipo de cobertura de solo. Quanto mais impermeável for a cobertura do solo, maior será esse coeficiente.

Para a fixação do coeficiente de escoamento superficial podem ser usados valores tabelados, apresentados pela bibliografia para a determinação deste coeficiente de escoamento de acordo com as superfícies urbanas. A NOVACAP recomenda os valores dispostos a seguir:

- 0,90 para as áreas calçadas ou impermeabilizadas;
- 0,78 para as áreas com bloco intertravado maciço;
- 0,70 para as áreas urbanizadas com áreas verdes;
- 0,40 para as áreas com bloco intertravado vazado com preenchimento de areia ou grama;
- 0,30 para áreas de solo natural com recobrimento de brita;
- 0,20 para áreas com inclinação superior a 5% integralmente gramadas ou com jardins ou vegetação natural;
- 0,15 para as áreas com inclinação inferior a 5% integralmente gramadas ou com jardins ou vegetação natural.

No caso em que uma mesma área possui tipos diferentes de coberturas é necessária a compatibilização dos coeficientes. Esta é feita, realizando-se uma média ponderada dos valores, conforme equação.

$$C = \frac{\sum_{i=1}^n A_i C_i}{\sum_{i=1}^n A_i}$$

Em que:

A<sub>i</sub> = área parcial "i" considerada;

C<sub>i</sub> = o coeficiente relacionado à área A<sub>i</sub>.

- Intensidade – Duração – Frequência (IDF):

Para determinação da intensidade pluviométrica de projeto foi utilizada a equação IDF abaixo, elaborada pelo Engenheiro Francisco Pereira e recomenda pela NOVACAP.

$$i = \frac{21,7 \cdot F^{0,16}}{(tc + 11)^{0,815}} \cdot 166,67$$

Em que:

I = Intensidade da Chuva (l/s/ha);

F = Período de Retorno (anos);

Tc = Tempo de concentração (minutos);

166,67 = Coeficiente de Transformação de (mm/min.) em (l/s/ha).

- Período de recorrência:

Os tempos de retorno a serem utilizados no dimensionamento são apresentados a seguir:

- 10 anos para as redes de drenagem;
- 10 anos para os reservatórios de retenção (atendimento aos aspectos de qualidade e quantidade da ADASA).
- Tempo de concentração:

O tempo de concentração consiste no espaço de tempo que as águas pluviais levarão para alcançar a seção da rede que está sendo considerada. Este tempo de deslocamento varia com a distância e as características do terreno, tais como depressões e granulometria do solo.

Para o cálculo do tempo de concentração utiliza-se a seguinte fórmula:

$$tc = te + tp$$

Em que:

tc = tempo de concentração em minuto;

te = tempo de deslocamento superficial ou tempo de entrada em minuto;

tp = tempo de percurso em minuto.

O tempo de deslocamento superficial ou de entrada é o tempo gasto pelas águas precipitadas, nos pontos mais distantes, para atingir a rede através dos acessórios de captação.

O tempo de percurso (tp) é o tempo de escoamento das águas no interior das redes, desde o início até a seção considerada. Este tempo é determinado no desenvolvimento da planilha de cálculo com base no método cinemático:

$$tp = \frac{L}{V}$$

Em que:

tp = tempo de percurso em segundo;

L = comprimento do trecho de rede em metros;

V = velocidade da água no interior da rede em m/s.

Nesse sentido, estruturas de retenção e infiltração para controle de escoamento deverão ser previstas como alternativa, em busca de melhorias na preservação das vazões de pré-ocupação e controle da produção de escoamento.

#### 9.4. Energia Elétrica

Em resposta ao Ofício SEI-GDF nº 332/2019 - TERRACAP/PRESI/DITEC/ADTEC (SEI 19860282), a CEB-IPES informou no Laudo Técnico nº 699 SEI-GDF – CEB –D/DD/DR/SGB (SEI 19946396), que apesar de existirem Linhas de Distribuição Aérea (LD) de 138 kV nas proximidades da poligonal de projeto, não existe rede elétrica implantada dentro dos limites da poligonal para atender a área em questão, porém, ressalta a necessidade do cumprimento das Normas Técnicas de Segurança de Trabalho para implantação da rede além de observar as diretrizes estabelecidas na Resolução 414/2010-ANEEL no que tange a interferências com redes implantadas.

Já a Neoenergia Distribuição não se posicionou sobre a viabilidade técnica de atendimento do parcelamento.

#### 9.5. Resíduos Sólidos

Em resposta ao Ofício SEI-GDF nº 333/2019 - TERRACAP/PRESI/DITEC/ADTEC (19860297), o SLU informou primeiramente que a coleta comum de resíduos domiciliares e comerciais já é realizada nas proximidades do novo empreendimento, de forma que não haverá impacto significativo quanto à capacidade de realização dos serviços de coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos gerados, uma vez que a Autarquia se encontra preparada para executar a coleta na área de ocupação prevista.

Informa ainda que o SLU se encontra responsável por coletar resíduos sólidos domiciliares e resíduos não perigosos e não inertes que sejam produzidos por pessoas físicas ou jurídicas em estabelecimento de uso não residencial em quantidade não superior a 120 litros por dia, por unidade autônoma, devendo o gerador providenciar por meios próprios os recipientes necessários para o acondicionamento dos resíduos sólidos gerados para a coleta.

Assim, os resíduos sólidos gerados pelo empreendimento na fase de operação, serão coletados pelo SLU, que é responsável pela disposição final dos resíduos ou sua reciclagem.

Já durante a fase de implantação do parcelamento, o empreendedor deverá seguir os Planos de Acompanhamento e Monitoramento estabelecidos para o parcelamento, principalmente o Programa de Monitoramento de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – RCC, que tem como objetivo reduzir o volume de resíduos sólidos gerados, bem como reutilizar e reciclar aqueles inevitavelmente gerados, visando reinseri-los ao ciclo produtivo, e orientar a correta triagem, acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final.

Além disso, um procedimento que pode ser implantado no empreendimento é a Coleta Seletiva, que é a separação de materiais recicláveis (papel, papelão, plástico, isopor, metal) que não devem ser misturados ao lixo comum das residências. Trata-se de um cuidado dado ao resíduo que começa com a separação dos resíduos em duas lixeiras, uma para os orgânicos e rejeitos, e outra para os recicláveis.

A implantação da Coleta Seletiva tem inúmeros benefícios.

**Ambientais:**

- Aumento da vida útil dos aterros sanitário, a partir da diminuição de resíduos que deixarão de ir para estes locais;
- Aumento do ciclo de vida das matérias-primas de cada resíduo coletado e reaproveitado.

**Sociais:**

- Geração de trabalho e renda aos catadores de materiais recicláveis;
- Resgate da cidadania dos catadores por meio de sua organização em cooperativas e associações.

**Educacionais:**

- Estímulo à mudança de hábitos e valores no que diz respeito à proteção ambiental, conservação da vida e desenvolvimento sustentável.

**Culturais:**

- Criação de novas práticas de separação dos resíduos, considerando que os materiais recicláveis permeiam por todas as atividades sociais.

**Econômicos:**

- Redução de gastos com aterramento dos resíduos;
- Diminuição de gastos com a limpeza pública.

## 10. CARTOGRAFIA BÁSICA

Os mapas e croquis apresentados ao longo do Relatório de Impacto de Vizinhança – RIVI, encontram-se, em anexo.



## 11. PROGNÓSTICO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS

Este capítulo visa apresentar a avaliação dos principais impactos ambientais a serem desencadeados junto aos meios físico, biótico e socioeconômico durante as etapas planejamento, instalação e operação do empreendimento, de modo a possibilitar o conhecimento das principais atividades modificadoras da paisagem, as ações impactantes a serem desencadeadas, a sua amplitude e as transformações das características ambientais originalmente existentes.

A avaliação de impacto ambiental é um instrumento que contribui de maneira significativa para o processo de gestão ambiental do empreendimento, objetivando orientar a concepção dos projetos e/ou programas de desenvolvimento, identificando e avaliando as consequências ambientais da implementação destes.

Os efeitos ambientais foram identificados e analisados sobre os meios físico, biótico e socioeconômico; separados por etapas (planejamento, construção e ocupação); e avaliados de acordo com os aspectos destacados a seguir:

### Natureza: positivo ou negativo

Os impactos positivos são aqueles que geram efeitos benéficos, enquanto os impactos negativos são aqueles que causam efeitos adversos sobre o meio ambiente e/ou a socioeconomia.

### Ocorrência: efetivo ou potencial

O impacto efetivo é aquele que realmente acontece, enquanto o impacto potencial pode ou não ocorrer.

### Incidência: direto ou indireto

O impacto direto é o efeito decorrente da intervenção realizada, que resulta na relação de causa e efeito (impacto primário), enquanto o impacto indireto decorre do efeito de outro impacto gerado pelo empreendimento (impacto secundário).

### Abrangência: local ou regional

O impacto é local quando os efeitos são sentidos na AID, enquanto o impacto é regional quando os efeitos extrapolam a AID e alcançam a AII.

### Temporalidade: temporário, permanente ou cíclico

Os impactos temporários são aqueles cujos efeitos têm duração limitada e cessam com o tempo; os impactos permanentes são aqueles cujos efeitos não cessam com o término da ação geradora.

Duração: curto prazo, médio prazo ou longo prazo

Os impactos de curto prazo são aqueles que ocorrem simultaneamente à ação que os gera; os impactos em médio ou longo prazo são aqueles que ocorrem com certa defasagem em relação à ação que os gera.

Reversibilidade: reversível ou irreversível

O impacto é reversível quando os seus efeitos podem ser revertidos ao longo do tempo. O impacto é irreversível quando os seus efeitos não são revertidos, naturalmente ou por meio de medidas de controle.

Magnitude: irrelevante, relevante ou muito relevante

O impacto é irrelevante quando algum componente socioambiental é alterado e os efeitos resultantes dessa alteração não são percebidos. O impacto é relevante quando o seu efeito resulta em alteração de um componente socioambiental e compromete a qualidade do sistema socioambiental. O impacto é muito relevante quando o seu efeito altera mais de um componente socioambiental e compromete a qualidade do sistema socioambiental.

Cumulatividade: cumulativo ou não cumulativo

O impacto é cumulativo quando se soma a outros impactos existentes nas áreas de influência, enquanto o impacto é não cumulativo quando não se soma a outros impactos nas áreas de influência.

Sinergia: sinérgico e não sinérgico

O impacto é sinérgico quando interage com outros impactos e o seu efeito socioambiental é aumentado. O impacto é não sinérgico quando não há interatividade com outros impactos de modo a aumentar o seu efeito socioambiental.

## **11.1. Impactos decorrentes do Empreendimento**

### **11.1.1. Ações Impactantes na Fase de Planejamento**

Trata-se de uma fase que apresenta como características principais a elaboração de serviços de escritório e intervenções pontuais com intensidade fraca.

A fase de planejamento é a fase de menor impacto ambiental dentro de todo o processo de implantação de um empreendimento imobiliário. Nesta fase, dificilmente ocorrem impactos de natureza negativa, de intensidade forte ou de persistência permanente.

De uma forma geral, os impactos identificados nesta fase correspondem àqueles decorrentes das ações de planejamento da ocupação da propriedade e estudos prévios para a implantação do empreendimento. Estas ações são relativas a estudos e projetos urbanísticos, obtenção e disponibilização de documentos da propriedade, divulgação do empreendimento, licenciamento ambiental e contratação de construtoras.

Assim, as ações impactantes na fase de planejamento são:

**Planejamento e Estudos Preliminares** - Ação impactante que apresentará efeitos de longo prazo, a fase de planejamento terá seus efeitos observados apenas na conclusão do projeto ou quando o empreendimento estiver ocupado. É importante frisar que na conclusão do projeto, todas as decisões tomadas poderão ser avaliadas e remodeladas de acordo com os resultados obtidos.

No que diz respeito à natureza do impacto, o planejamento de um projeto apresenta característica indiscutivelmente positiva, pois na fase de planejamento se define o tipo e modo de ocupação da área, prevendo a minimização ou anulação dos impactos e controle dos impactos futuros. Desta forma, o planejamento apresenta impacto regional, forte e definitivamente permanente. Este horizonte permanente se deve, principalmente, às tomadas de decisões, como, por exemplo, a escolha em proteger ou ocupar uma área relevante do ponto de vista ambiental e que poderá gerar consequências irreversíveis.

**Serviço de Campo** - Ação impactante que apresentará efeitos de curto prazo, as atividades de campo são ações rápidas, que ocorrem em até um mês, não apresentam efeitos cumulativos durante o passar dos anos e apresentam resultados, na sua maioria, instantâneos (no momento do serviço).

Este aspecto da instalação do empreendimento apresenta impacto quase nulo. A única exceção é a geração de emprego que apresenta alcance regional, de natureza positiva, pois para a aprovação do projeto é preciso à realização de estudos ambientais, urbanísticos e construtivos, sendo que estes serviços apresentam intensidade fraca e temporária devido às suas especificidades e pela rapidez na conclusão dos serviços (demonstrando que a ação apresenta duração limitada).

#### 11.1.2. Ações Impactantes na Fase de Instalação

Fase mais crítica do ponto de vista ambiental, a instalação do projeto apresenta os impactos mais severos, o que dificulta a determinação de sua persistência (permanente ou temporário). Nesta fase, as ações envolvem a implantação do canteiro de obras, movimentos de terra, implantação da infraestrutura e obras civis. Tais ações provocam grande geração de resíduos e descaracterização dos meios físico, biótico e antrópico.

Apesar da severidade dos impactos, nem todas as ações tem uma natureza negativa. Do ponto de vista econômico e da geração de emprego, os resultados da instalação de um empreendimento podem ser positivos do ponto de vista da oferta de serviços de infraestrutura, lazer e disponibilização de imóveis.

**Mobilização de mão-de-obra** - Ação que apresentará impactos de curto prazo, a mobilização de mão-de-obra está relacionada à contratação de profissionais para elaboração de serviços em diferentes fases da implantação do projeto. Estas fases apresentam seus efeitos no

momento, pois, a fase de implantação de um empreendimento possui um cronograma, com data estimada para o seu fim, e não apresenta efeitos cumulativos durante a passagem dos anos. Assim, o efeito da contratação só é sentido no período de obras.

Com relação à sua magnitude, abrangência e temporalidade, os impactos gerados pela mobilização da mão-de-obra apresentam efeitos regionais pelo fato dos profissionais virem de locais diversos como o entorno de Brasília.

A natureza positiva do impacto se dá pela geração de empregos e massa salarial correspondente. Do total de empregos gerados, uma parcela deverá ser preenchida por mão-de-obra técnica qualificada externa (engenheiros, topógrafos, mestres de obra, encarregados e pessoal administrativo), priorizando o uso de funcionários pertencentes ao quadro fixo das empreiteiras que venham a ser contratadas.

Embora tenha, inicialmente, um caráter positivo, o fator emprego na fase de obras tem um impacto negativo ao final de cada etapa, uma vez que as equipes mobilizadas deverão ser desfeitas.

Para o aspecto temporalidade, os impactos serão temporários, pois as contratações no ramo da construção civil apresentam prazo determinado (até a conclusão da obra).

No contexto de mobilização de mão-de-obra, a construção do canteiro é outra ação potencialmente capaz de gerar impactos. A princípio, esta ação apresentará impactos de curto prazo, quando se observa que os efeitos serão sentidos logo após ou durante a instalação do canteiro com a retirada da vegetação, movimentação do solo, aumento no fluxo de veículos, possibilidade de contaminação do solo e da água.

Com relação à sua magnitude, abrangência e temporalidade, os impactos gerados pelo canteiro de obras apresentam efeitos locais por agirem diretamente na área e negativo por mudar as condições naturais da propriedade.

Para o aspecto temporalidade, alguns impactos poderão ser temporários como a mudança da paisagem local. Já outros impactos poderão ser permanentes (se perdurarem por anos) e extrapolar a área de atuação das obras, como o caso da perda da biodiversidade da fauna em consequência da retirada da vegetação.

| Impacto | Positivo    | Efetivo    | Direto    | Local      | Temporário |
|---------|-------------|------------|-----------|------------|------------|
|         | Curto Prazo | Reversível | Relevante | Cumulativo | Sinérgico  |

**Supressão da vegetação** - Ação que apresentará impactos de longo prazo, a supressão da vegetação está relacionada à limpeza do terreno para ocupação urbana. Esta fase da implantação do empreendimento apresenta alguns efeitos imediatos (retirada de árvores), mas em sua grande maioria os efeitos serão sentidos depois de anos com a modificação do

microclima, alteração do ciclo hídrico da região e surgimento de erosões, além de efeitos cumulativos, como no caso do assoreamento, pois a ausência da proteção do solo pela vegetação favorece o carreamento de solo até os cursos d'água.

A redução do número de indivíduos arbóreos impactará diretamente a fauna em que nela se aloja e encontra alimentos, afetando diretamente na perda da biodiversidade local, o que demonstra o caráter permanente e local dos impactos. Isto por que o impacto da perda de biodiversidade irá perdurar por anos e em alguns casos poderá ser até irreversível.

Além desses fatores bióticos, a supressão da vegetação altera a estruturação do solo, o equilíbrio biológico da microfauna e a distribuição e ciclo dos nutrientes. Para os recursos hídricos, a supressão da vegetação altera o equilíbrio do ciclo hídrico na região, pela modificação da interceptação, evapotranspiração, escoamento superficial e infiltração. Assim, causando efeitos de natureza negativa para a propriedade.

| Impacto | Negativo    | Efetivo    | Direto    | Local      | Permanente |
|---------|-------------|------------|-----------|------------|------------|
|         | Médio Prazo | Reversível | Relevante | Cumulativo | Sinérgico  |

**Movimentação do Solo** - Ação que apresentará impactos imediatos, a movimentação de solo está relacionada à limpeza e preparação do terreno para ocupação urbana. Esta fase da implantação do empreendimento apresenta alguns efeitos de longo prazo (escavação, aterramento e compactação do solo), uma vez que estes efeitos serão sentidos depois de anos com a modificação da capacidade de infiltração de água no solo ou alteração do ciclo hídrico da região e surgimento de erosões, além de efeitos cumulativos como em cursos d'água, uma vez que a ausência da proteção e fragmentação do solo (devido à movimentação de máquinas) favorece o carreamento deste, e, conseqüentemente, o assoreamento dos cursos d'água.

O potencial impactante dessa ação, além dos aspectos imediatos relacionados ao solo e aos recursos hídricos, é o aumento da susceptibilidade à erosão, aumento de turbidez das águas das drenagens próximas e geração de ruído, poeira e vibrações pelo uso de máquinas. Tais impactos justificam a natureza negativa desta ação, já que a recuperação é possível somente com a regeneração completa da área e seus impactos podem perdurar por anos, pois a dinâmica ambiental da área será afetada.

| Impacto | Negativo            | Efetivo    | Direto    | Local      | Permanente |
|---------|---------------------|------------|-----------|------------|------------|
|         | Curto a Médio Prazo | Reversível | Relevante | Cumulativo | Sinérgico  |

**Implantação da Infraestrutura e Obras de Construção Civil** - Ação que apresentará impactos de curto prazo, a atividade de construção civil está relacionada à instalação do sistema de drenagem, sistema de esgoto, energia, abastecimento de água e construção do parcelamento em questão. Estas atividades apresentam efeitos diretos e imediatos, sendo que após sua conclusão só será observado impacto mediante a utilização destes sistemas e pela ocupação da área pelos moradores.

De forma geral os impactos mais significativos que poderão ocorrer, relacionam-se aqueles causados pelo uso de matéria-prima ou de materiais de construção, produção de ruído, poeira e interferências na drenagem natural da propriedade. Ressaltando-se, assim, o alcance local e regional desta ação, já que os impactos atingirão as áreas de obtenção de matéria prima ou se restringirão ao local de construção como no caso de geração de ruído e poeira.

| Impacto | Negativo    | Efetivo    | Direto    | Local      | Permanente |
|---------|-------------|------------|-----------|------------|------------|
|         | Curto Prazo | Reversível | Relevante | Cumulativo | Sinérgico  |

#### 11.1.3. Ações Impactantes na Fase de Operação

A fase de operação do empreendimento exige ações que, de um modo ou outro, interferem com maior ou menor intensidade nos meios físico, biótico e antrópico. Nesta fase, ocorrerá à ocupação do parcelamento pelos moradores. Inicia-se a operação dos sistemas de abastecimento de água, esgotamento sanitário, uso do sistema de transporte, sistema de limpeza, uso de energia e produção de resíduos sólidos.

A implantação e ampliação de sistemas de abastecimento de água, de esgotos sanitários e drenagem pluvial constituem importantes infraestruturas que visam mitigar os impactos gerados pelo crescimento urbano, constituindo-se em uma ação de saúde pública, buscando uma melhoria da qualidade de vida para os cidadãos. Desta maneira, os impactos negativos mais comuns, são:

- 👁️ Aumento do volume de carros que utilizam o sistema viário da região;
- 👁️ Maior demanda por serviços públicos como transporte, saúde e eletricidade;
- 👁️ Acréscimo na geração de resíduos domiciliares e da construção civil;
- 👁️ Mudança na qualidade da água superficial e subterrânea.

Os impactos citados decorrerão de uma possível melhoria na qualidade de vida da população que irá ocupar esse novo espaço.

Por outro lado, os impactos apresentam, também, resultados positivos, já que a ocupação da área pode trazer benefícios para a região. Logo, estes impactos são:

- Eliminação de focos de desenvolvimento de doenças;
- Redução de incidência de doenças infectocontagiosas e parasitas;
- Reforço às funções urbanas;
- Estímulo a novos investimentos;
- Geração de empregos;
- Alteração do mercado imobiliário;
- Dinamização da economia;
- Valorização das propriedades da região;
- Melhoria da qualidade de vida na região;
- Melhoria dos padrões sanitários das residências atendidas.



## 11.1.4. Síntese dos Impactos Gerados pelo Empreendimento

**Quadro 3:** Síntese dos Impactos Gerados pelo Empreendimento.

| Ações Impactantes  | Impactos  |
|--|---|
| <b>Fase de Planejamento</b>                                      |   |
| <b>Planejamento e Estudos Preliminares</b>                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Geração de emprego.</li> <li>- Preservação de áreas ambientalmente sensíveis.</li> <li>- Minimização dos impactos gerados.</li> </ul>  |
| <b>Serviços de Campo</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Geração de emprego.</li> </ul>   |
| <b>Fase de Implantação</b>                                       |   |
| <b>Mobilização de Mão de Obra e Instalação de Canteiro</b>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Geração de emprego.</li> <li>- Retirada da cobertura vegetal.</li> <li>- Dinamização da economia da região.</li> </ul>   |
| <b>Supressão da Vegetação</b>                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diminuição da biodiversidade do local.</li> <li>- Aumento da susceptibilidade do solo à erosão.</li> <li>- Alteração do microclima.</li> </ul>   |
| <b>Movimentação do Solo</b>                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dispersão de partículas de solo no ar.</li> <li>- Aumento da susceptibilidade do solo à erosão.</li> <li>- Alteração do ciclo hídrico da região.</li> <li>- Assoreamento dos córregos da região.</li> </ul>                    |
| <b>Implantação da Infraestrutura e Obras de Construção Civil</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dispersão de partículas de poeira no ar.</li> <li>- Dinamização da economia da região.</li> <li>- Geração de ruído.</li> <li>- Poluição do ar pelo uso de combustível fóssil.</li> <li>- Impermeabilização do solo.</li> </ul> |
| <b>Fase de Ocupação</b>  |   |
| <b>Ocupação do Empreendimento</b>                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aumento no volume de carros</li> <li>- Geração de resíduos.</li> <li>- Aumento na demanda por serviços públicos.</li> <li>- Mudança na qualidade e disponibilidade hídrica superficial e subterrânea.</li> </ul>               |

## 11.2. Avaliação dos Impactos Decorrentes das Ações Impactantes

A ocupação da área e o processo de urbanização onde o empreendimento encontra-se inserido, intensifica os impactos e os níveis de interferência no dia a dia dos moradores da região, uma vez que a região onde se encontra o empreendimento em estudo apresenta caráter predominantemente habitacional e de bens de serviço.

Apesar deste caráter da região, os impactos ambientais apresentarão, com maior destaque, interferências de amplitude local. Baseando-se no Quadro Síntese apresentado, a seguir serão discutidos os impactos negativos e positivos decorrentes da atividade proposta para a área.

### 11.2.1. Impactos Positivos

**Valorização das Terras** - Impacto permanente, a valorização da propriedade e das residências próximas ao empreendimento a ser implantado é passível de ocorrer em todas as fases do projeto e até mesmo depois da ocupação do empreendimento. Logo, não apresenta período determinado para ser encerrado e pode perdurar durante anos.

Os desdobramentos dos impactos ambientais gerados sobre o meio socioeconômico estão ligados, principalmente, à especulação e à valorização dos imóveis nas áreas próximas e pelo movimento de compra e venda de lotes e alterações no mercado imobiliário local.

| Impacto | Positivo    | Efetivo      | Direto    | Local      | Permanente |
|---------|-------------|--------------|-----------|------------|------------|
|         | Médio Prazo | Irreversível | Relevante | Cumulativo | Sinérgico  |

**Dinamização da economia** - Impacto permanente, a dinamização da economia estará ligada à entrada de recursos na região, por meio da oferta de empregos, aquisição de materiais, equipamentos e matéria-prima, aluguel ou compra de imóveis. Outros fatores proporcionarão maior dinamismo da economia, principalmente nos setores secundário e terciário.

O comércio e o setor de prestação de serviços local, assim como os demais aspectos, serão também afetados de forma imediata à implantação do empreendimento. Assim, demonstrando que este impacto apresenta efeitos de curto prazo. Já o caráter permanente se explicará pela difícil determinação de prazo para conclusão de seus efeitos, que estarão ligados ao movimento (entrada e saída) constante dos moradores na região e causarão efeitos diferenciados na economia, de acordo com este movimento.

| Impacto | Positivo    | Efetivo      | Direto    | Local      | Permanente |
|---------|-------------|--------------|-----------|------------|------------|
|         | Médio Prazo | Irreversível | Relevante | Cumulativo | Sinérgico  |

## 11.2.2. Impactos Negativos

**Supressão da Vegetação e Fragmentação da Paisagem (Cobertura Vegetal)** - Impacto predominante da fase de instalação e ligado às ações de movimento de solo, instalação do canteiro, implantação da infraestrutura e construção civil, a supressão da vegetação representará impacto direto nos meios físico e biótico.

Neste contexto, são esperados rebatimentos relacionados aos impactos de segunda e terceira ordem, tais como perda de habitats naturais e de biodiversidade. Rebatimentos que poderão ser minimizados com o planejamento da ocupação da área.

Isentos os demais impactos, os maiores agravantes estarão relacionados aos impactos da falta da vegetação sobre o meio físico, possivelmente ocorrendo as seguintes situações:

- 👁 Impacto sobre a paisagem das áreas limítrofes, dando um aspecto mais urbano;
- 👁 O microclima poderá ser alterado acarretando em desconfortos térmicos ocasionados pela redução na capacidade de retenção de umidade e aumento da temperatura nas áreas descobertas (sem sombra);
- 👁 A supressão também acarreta em efeitos imediatos e permanentes na perda da biota (supressão da flora e dispersão da fauna), uma vez que a área não retornará ao seu status anterior; destaca-se a baixa densidade arbórea da área, apenas 36 indivíduos isolados, na sua maioria exóticos ao bioma cerrado.
- 👁 Os aspectos do meio físico também se mostrarão alterados com a retirada da vegetação, uma vez que a exposição do solo favorece o surgimento de processos erosivos durante a fase de instalação da infraestrutura, construção e ocupação da área;
- 👁 Além dos aspectos imediatos relacionados à supressão, seus desdobramentos sobre o solo e os recursos hídricos incluem, ainda, atividades relacionadas ao uso de máquinas, geração de resíduos e riscos de incêndio nos processos de queima dos resíduos vegetais, o que causa dispersão de partículas no ar;
- 👁 Em decorrência desta supressão poderão surgir, durante o período de obras, processos erosivos devido à exposição do solo às chuvas. Na fase de operação, a menor proteção do solo pela ausência da vegetação causa maior escoamento superficial da água, o que poderá acarretar em assoreamento dos cursos d'água. Estes efeitos acarretam em impacto de longo prazo na área do parcelamento;
- 👁 A supressão da vegetação favorece o aparecimento de espécies invasoras, que ameaçam a manutenção das espécies autóctones, uma vez que competem por nutrientes, água, luz e espaço, sem possuir predadores naturais. No entanto, cabe destacar que já se trata de uma área que se apresenta com alto grau de degradação, e a infestação por espécie gramíneas invasoras comumente identificadas.

| Impacto | Negativo            | Efetivo      | Direto    | Local      | Permanente |
|---------|---------------------|--------------|-----------|------------|------------|
|         | Curto a Médio Prazo | Irreversível | Relevante | Cumulativo | Sinérgico  |

**Desenvolvimento de Processos Erosivos (Escoamento Superficial e Impermeabilização do Solo)** - É importante ressaltar que as ações desenvolvidas na fase de instalação do empreendimento apresentam o maior impacto possível no meio físico, isto por que a ausência de planejamento no momento da instalação do projeto pode potencializar os processos erosivos existentes, tornando-os permanentes, assim como pode favorecer o surgimento de novos, a longo prazo (efeitos observados depois do impacto gerado).

Dentro deste contexto, as fases de instalação do empreendimento e ocupação envolvem ações que favorecerem a ação negativa da chuva no solo e o fluxo superficial da água. Logo:

👁️ O aumento do fluxo superficial ocorre, principalmente, devido às mudanças na cobertura natural do terreno e no relevo (terraplanagens e remoção da cobertura vegetal). Estas ações fazem com que a alíquota de água pluvial, que deveria ser absorvida pelo solo, se transforme em fluxo superficial concentrado. Logo, existe um aumento no carreamento de solo e, conseqüentemente, na quantidade de erosões;

👁️ O carreamento do material erodido para as vias da região podem causar sujeira e dispersão de poeira, já que as partículas de poeira presentes nas vias podem ser transportadas e dissipadas com a passagem dos caminhões que estarão auxiliando na obra, movimentando-se pela rodovia DF-440, BR-020 e vias locais;

👁️ Nos lançamentos naturais das águas pluvial existem problemas com efeitos de longo prazo que podem ocorrer. Entre estes, o assoreamento dos cursos d'água, que é um impacto cumulativo e que ocorre com o passar do tempo, demonstrando seus efeitos depois de anos de ocupação da área. Além de erosões nas margens do corpo hídrico, causada pelo aumento do fluxo superficial.

Em relação ao assoreamento dos cursos d'água, o impacto pode ser revertido com uso de alta tecnologia e investimento. Entre o curso d'água que pode sofrer impactos está o ribeirão Sobradinho, localizado na unidade hidrográfica ribeirão Santana, pertencente à bacia hidrográfica do rio São Bartolomeu.

| Impacto | Negativo            | Efetivo      | Direto    | Local      | Permanente |
|---------|---------------------|--------------|-----------|------------|------------|
|         | Curto a Médio Prazo | Irreversível | Relevante | Cumulativo | Sinérgico  |

**Aumento do Volume de Particulados (Geração de Poeira) na Atmosfera e Ruído -**

Impactos predominantes na fase de implantação do empreendimento, sendo causados pelo aumento da dispersão de poeira e pela geração de ruídos. Estes estão intimamente relacionados ao funcionamento dos veículos (tratores, “bobcat” e caminhões) e as porções com solo exposto. Os principais efeitos desses impactos são:

- Depreciação da qualidade do ar, devido ao lançamento de gases provenientes dos motores e da suspensão de partículas de solo no ar;
- Depreciação das áreas comerciais da região e das moradias limítrofes, trazendo piora à qualidade do ar e, conseqüentemente, para a população que utiliza estes locais para trabalhar e morar. A menor qualidade do ar pode trazer danos diretos às pessoas, atingido o sistema respiratório, pele e olhos;
- Em relação aos ruídos, o maior impacto será gerado aos moradores limítrofes, apesar da baixa densidade de habitantes na região.

De forma geral, este impacto é temporário, pois se restringe ao período de obra e apresenta efeitos de curto prazo, pois os efeitos deste impacto serão observados imediatamente, ou seja, durante a fase de implementação do empreendimento.

| Impacto | Negativo    | Efetivo      | Direto    | Local      | Temporário |
|---------|-------------|--------------|-----------|------------|------------|
|         | Curto Prazo | Irreversível | Relevante | Cumulativo | Sinérgico  |

**Aumento do Volume de Descarga Durante Períodos de Picos de Escoamento (Escoamento Superficial e Impermeabilização do Solo) -**

mudanças na cobertura natural do terreno (terraplanagens, remoção da cobertura vegetal, construção de estradas), impermeabilizam os níveis superiores do solo, fazendo com que a alíquota de água pluvial, que deveria ser absorvida pelo solo, se transforme em fluxo superficial.

Dessa forma, haverá aumento do fluxo superficial em função da impermeabilização do solo.

É importante salientar que tanto o aumento no fluxo superficial e o desenvolvimento de processos erosivos apresentam efeitos muito semelhantes no meio ambiente. Logo, para análise deste impacto pode-se usar a mesma descrição usada para o desenvolvimento de processos erosivos.

| Impacto | Negativo    | Efetivo      | Direto    | Local      | Permanente |
|---------|-------------|--------------|-----------|------------|------------|
|         | Curto Prazo | Irreversível | Relevante | Cumulativo | Sinérgico  |

**Assoreamento das Drenagens Receptoras e Cursos D'Água (Escoamento Superficial)** - Este tipo de impacto é decorrente do impacto analisado anteriormente, sendo que sua ocorrência é bastante provável. Esse problema é resultante do transporte de material sólido (argila, silte e areia) para a drenagem receptora das águas de chuva, podendo ocorrer em todas as fases do projeto. Este impacto é caracterizado como permanente.

O assoreamento ocorrerá inicialmente na etapa de implantação de infraestrutura, quando há exposição e desagregação do solo. Persistirá ainda na fase de implantação pelo transporte pluvial de material de construção mal estocado ou na fase de operação, pela má destinação dos resíduos sólidos. Em todas as etapas, este impacto poderá ocorrer caso o sistema de varredura e coleta das ruas não seja bem desenvolvido.

O aporte de sedimentos até o ribeirão Sobradinho pode causar assoreamento, propiciando a formação de brejos, favorecendo o desenvolvimento de organismos insalubres à vida humana. Este aporte ocorre de forma cumulativa e demonstrará seus efeitos depois de alguns anos (longo prazo), podendo trazer efeitos permanentes (extinção do curso d'água), pois os efeitos podem durar por anos, caso as ações de correção não sejam realizadas.

| Impacto | Negativo    | Efetivo      | Direto    | Local      | Permanente |
|---------|-------------|--------------|-----------|------------|------------|
|         | Longo Prazo | Irreversível | Relevante | Cumulativo | Sinérgico  |

**Modificação da Qualidade Química Natural das Águas (Produtos Químicos e Efluentes Sanitários)** – A viabilização da ocupação por si só causará problemas à qualidade química das águas do córrego receptor, uma vez que se trata de obras de emissão de efluentes (ex: drenagem pluvial). Os principais parâmetros indicativos de qualidade que potencialmente serão afetados são:

- 👁 Sólidos em suspensão - relacionado ao aumento de particulados na água, sendo sempre observados durante e logo após o evento de precipitação;

- 👁 Nitratos e fosfatos - indicativos de contaminação por efluentes domésticos, sendo os principais parâmetros indicativos de lançamento de esgotos na drenagem natural;

- 👁 Resíduos sólidos como plásticos, vidros e latas - atribuídos à presença destes componentes na superfície e seu transporte pelo fluxo superficial. Este tipo de contaminação é minimizado ou até evitado pelo estabelecimento de sistema de varredura e coleta das ruas e pelo acondicionamento de resíduos domésticos em áreas apropriadas;

- 👁 Óleos e graxas - os níveis destes componentes na água poderão aumentar com a ocupação, em função da maior movimentação de veículos nas áreas de captação. Na fase de implantação do empreendimento este impacto poderá ser maior devido ao tráfego de máquinas pesadas e que consomem óleo diesel;

Coliformes fecais e termotolerantes - este tipo de contaminação está relacionado ao lançamento de esgotos tratados ou não, na rede de drenagem a ser implantada. O risco real está associado à emissão clandestina de esgotos na rede pluvial. Este efeito deverá ser controlado a partir de um monitoramento rigoroso dos pontos de lançamento.

Com tais parâmetros sujeitos a modificação, este impacto apresentará caráter permanente, uma vez que mudanças, por exemplo, nos índices de coliformes fecais podem trazer efeitos permanentes na qualidade de água, inviabilizando seu uso tanto para agropecuária quanto para o ser humano. Não esquecendo, também, que seus efeitos podem durar anos, sendo necessários planos de recuperação da qualidade da água para retorno dos padrões originais. No que diz respeito à temporalidade do impacto, seus efeitos podem ser sentidos de forma cumulativa e a longo prazo.

| Impacto | Negativo            | Efetivo      | Direto    | Local      | Permanente |
|---------|---------------------|--------------|-----------|------------|------------|
|         | Médio a Longo Prazo | Irreversível | Relevante | Cumulativo | Sinérgico  |

**Aumento na Geração de Resíduos da Construção Civil** - a indústria da construção civil é a que mais explora recursos naturais. Além disso, a construção civil também é a indústria que mais gera resíduos. Em termos de composição, os resíduos da construção civil são uma mistura de materiais inertes, tais como concreto, argamassa, madeira, plásticos, papelão, vidros, metais, cerâmica e terra. A implantação do empreendimento levará a produção de resíduos, os quais deverão ser destinados conforme Resolução Conama nº 307/02, alterada pela Resolução Conama nº 348/04, Lei Distrital nº 4704/2011. Assim, evitando os seguintes efeitos:

Destinação inadequada dos resíduos de obra em locais mais próximos do empreendimento (assim gerando menores custos) e em terrenos baldios (evitando a burocracia dos lixões legalizados). O que demonstra o efeito imediato e de curto prazo do impacto, pois quando o resíduo é gerado, a ação imediata da empreiteira é se livrar do resíduo e destiná-lo para locais incorretos;

Com o acúmulo de resíduos na região, pode ocorrer a criação de habitats favoráveis à proliferação de animais transmissores de doenças como ratos e mosquitos, além da atração de animais, o mau cheiro criado pelo acúmulo de resíduos poderá afetar os moradores da região. Assim, demonstrando o caráter permanente do impacto, devido ao acúmulo incorreto do resíduo, tal problema só será resolvido a partir da destinação correta do resíduo.

| Impacto | Negativo    | Efetivo    | Direto    | Local      | Permanente |
|---------|-------------|------------|-----------|------------|------------|
|         | Médio Prazo | Reversível | Relevante | Cumulativo | Sinérgico  |

**Incremento na Produção de Lixo** – Ocorrerá o aumento na produção de lixo, contudo o setor onde haverá a implantação do empreendimento já possui coleta realizada pelo SLU. Os efeitos destes impactos são os mesmos relacionados à geração de resíduos da construção civil.

| Impacto | Negativo    | Efetivo    | Direto    | Local      | Permanente |
|---------|-------------|------------|-----------|------------|------------|
|         | Médio Prazo | Reversível | Relevante | Cumulativo | Sinérgico  |

**Aumento do Número de Viagens e Geração de Trânsito** - Impacto com efeitos de natureza permanente, o aumento no volume de veículos será observado tanto na fase de obras quanto na fase de ocupação. Na fase de implantação do parcelamento os efeitos mais visíveis serão:

- Elevado aporte de materiais e de serviços que demandará a circulação de veículos pesados, podendo provocar o aumento do desconforto para a população e para os usuários das vias da região;
- Bloqueio das vias locais para realização de concretagens e descarregamento de materiais para obra, o que, a depender do horário, pode causar congestionamentos e incômodos;
- Desgaste mais intenso da capa asfáltica das vias locais, da DF-440 e da BR-020, devido ao maior tráfego de veículos.

Na fase de operação do empreendimento, o número de viagens na região aumentará devido ao aumento na oferta de lotes, que o empreendimento irá proporcionar. Tal modificação intensificará os congestionamentos nos horários de pico devido ao aporte de veículos que se direcionarão no período da manhã para Brasília e no período da noite para a região norte do Distrito Federal.

De forma geral, este empreendimento apresentará como maior impacto o aumento da circulação de veículos, sendo que os efeitos serão observados em médio prazo ou de forma gradual, ou seja, na medida em que se aumenta o volume de obras (na fase de implementação) e com o aumento da população (na fase de ocupação).

| Impacto | Negativo    | Efetivo    | Direto    | Local      | Permanente |
|---------|-------------|------------|-----------|------------|------------|
|         | Médio Prazo | Reversível | Relevante | Cumulativo | Sinérgico  |

## 12. MEDIDAS MITIGADORAS E PROGRAMAS DE AÇÃO

Este capítulo tem por objetivo indicar as medidas de controle dos impactos negativos sobre o ambiente, além de outras medidas complementares, decorrentes da construção e ocupação do parcelamento.

Nesse contexto, as medidas mitigadoras associadas à implantação do empreendimento foram formuladas com base nos resultados da avaliação de impactos ambientais inerentes ao tipo e as características da ocupação.

As implantações destas medidas visam à redução dos efeitos indesejáveis de uma ação impactante no meio ambiente. Assim, o conjunto de medidas propostas representa uma importante ferramenta de gestão ambiental, podendo reduzir a consequência das alterações ambientais identificadas e avaliadas ou mesmo tornar alguns impactos pouco expressivos.

Para a proposição das medidas foram considerados:

- 👁️ A avaliação dos impactos ambientais identificados;
- 👁️ Aspectos legais pertinentes à mitigação ou compensação de cada fator ambiental afetado negativamente;
- 👁️ Práticas atuais de mitigação e controle de impactos ambientais negativos;
- 👁️ Práticas atuais de potencialização de impactos positivos.

Dessa forma, a seguir serão apresentadas as medidas mitigadoras e compensatórias propostas para o empreendimento, de acordo com o respectivo impacto ambiental.

### 12.1. Fase de Planejamento

Foram realizadas as seguintes ações preventivas nessa fase:

- 👁️ Pesquisa junto aos órgãos governamentais para compatibilização do empreendimento com a legislação e normas vigentes, com as políticas de desenvolvimento e com as características específicas da área;
- 👁️ Avaliação da concepção do projeto proposto, utilizando equipes multidisciplinares para abordagem integrada dos problemas e racionalização das soluções;
- 👁️ Levantamento dos estudos ambientais elaborados que abrangem a área do empreendimento para verificar as restrições ambientais e as potencialidades da área.

## 12.2. Fase de Instalação

**Remoção da Vegetação e Fragmentação da Paisagem (Cobertura Vegetal)** - O impacto da retirada da vegetação pode ser mitigado da seguinte maneira:

- Restringir a remoção de vegetação, exclusivamente, às áreas a serem efetivamente ocupadas por edificações e sistemas de infraestrutura.
- Restringir a circulação e movimentação de máquinas, equipamentos e veículos nos trechos onde a cobertura vegetal não será removida e nem serão feitas intervenções de engenharia, com intuito de evitar a supressão desnecessária da vegetação, a compactação do solo e a vulnerabilidade à erosão;
- As ações de desmatamento devem ser autorizadas pelo órgão ambiental e acompanhadas por técnicos capacitados. Estas atividades devem procurar minimizar cortes desnecessários e, sempre que possível, evitar a supressão de espécies consideradas tombadas pelo Decreto Distrital nº 39.469/2018, que estejam presentes no inventário florístico realizado para a área;
- Implantação de áreas verdes (ELUP) associadas às áreas com vegetação remanescente;
- Sugere-se arborização do sistema viário e de áreas verdes (ELUP) com mudas nativas e reconhecidas pela sua beleza cênica;
- Como no urbanismo do empreendimento prevê vias internas, sugere-se que o sistema viário apresente arborização nas calçadas e de preferência que seja plantada uma árvore a cada 20 metros (em média), ou seja, de forma paralela a cada módulo poderá se ter uma árvore;
- Recomenda-se o monitoramento das áreas verdes e do uso do solo visando: a proteção de possíveis invasões, de usos urbanos indevidos, de lançamento de resíduos, de novos desmatamentos e demais atividades que possam acarretar alterações indesejadas.
- Firmar com o IBRAM/DF, Termo de Compromisso de Compensação Florestal a ser assinado, nos termos definidos pelo Decreto Distrital nº 39.469/2018.

**Desenvolvimento de Processos Erosivos (Impermeabilização do Solo e escoamento Superficial)** - Impacto relacionado, principalmente, à fase de implantação do empreendimento. Para minimizar este impacto sugere-se:

- Realizar movimentações de solo somente nos limites contidos à poligonal do Estudo, evitando-se a degradação desnecessária de áreas permeáveis;

- Suspende as movimentações de solo quando ocorrer precipitações volumosas (alta intensidade) ou de longa duração;
- Conter e recuperar os processos erosivos que surgirem durante a obra;
- Para diminuir a impermeabilização do solo na área do projeto recomenda-se manter a maior quantidade de áreas verdes (áreas que estão previstas no projeto preliminar), o que viabiliza uma maior absorção e infiltração das águas pluviais, reduzindo os picos de escoamento e a impermeabilização do solo;
- Monitorar as obras, principalmente na fase de escavação, para acompanhar os pontos de escoamento de águas residuais em todo canteiro;
- Instalar, preferencialmente, o sistema de drenagem pluvial durante o período de seca ou quando as chuvas ocorrerem em baixa intensidade ou tiverem curta duração;
- O sistema de drenagem pluvial e vias de circulação deverão ser instalados, obrigatoriamente, antes das obras de moradia, uma vez que a presença de áreas com solo exposto provoca o aumento do escoamento superficial. Assim, esta obrigatoriedade diminui os incômodos aos moradores (como ruas sujas e enlameadas) e diminui o surgimento de erosões provenientes da passagem de veículos leves e, principalmente, pesados (caminhões e tratores);
- No período de obras, deverá ser realizada a manutenção periódica do sistema de drenagem do empreendimento, a fim de evitar entupimentos, que venham a causar sobrecarga do sistema;
- Para evitar ou minimizar fluxos concentrados de água em regime laminar, recomenda-se a adoção, pelos projetistas, de iniciativas que visem à indução da infiltração de água, tais como instalação de calha nos telhados para captação de águas de chuva e tubulações para conduzi-las às “caixas de recarga”, preenchidas com brita e areia. Onde couber, a implantação desses dispositivos possibilitará a recuperação da perda de boa parte da água que iria para o sistema de drenagem superficial;
- Além do uso de caixas de recarga, recomenda-se o uso de trincheiras de infiltração, e a construção de reservatórios de retenção. Cabe ressaltar que a utilização destes mecanismos deve considerar o tipo de solo. Assim, devem ser instalados onde couber seu uso;
- A implantação do sistema de drenagem de águas pluviais deverá ser priorizada com canalização subterrânea, pavimentação e dispositivos para sua coleta e adução controlada, incluindo as estruturas de dissipação da sua energia nos pontos escolhidos para lançamento, prevenindo o assoreamento e a erosão das margens do ribeirão Sobradinho;

- Evitar a concentração de lançamentos, a fim de evitar a aceleração dos processos erosivos, com elevados volumes de lançamentos e velocidades de escoamentos, provocando desprendimentos de partículas do solo.

**Aumento do Volume de Particulados (Poeira) na Atmosfera e Ruído** - A mitigação deste impacto passa pela adoção de procedimentos que minimizem a exposição do solo, tais como:

- Uso de brita cobrindo áreas de solo exposto, principalmente nas áreas de maior circulação de veículos pesados (caminhões e tratores);
- Utilização de lonas em veículos de transporte de matéria-prima e resíduos;
- Irrigação do solo do canteiro e adoção de lava-rodas em todas as vias de acesso ao empreendimento;
- Aspergir água sobre superfícies com solo exposto às intempéries e locais onde haja suspensão de poeira, principalmente durante a estação seca, visando evitar danos respiratórios e oftalmológicos aos operários e vizinhos da obra;
- Aspergir água nas vias contíguas ao empreendimento que fiquem sujas com partículas de terra advindas das obras;
- Deverão ser evitados movimentos de terra durante o período crítico da época seca, a fim de prevenir transtornos à saúde e qualidade de vida da população;
- Para a matéria-prima armazenada no canteiro (areia e brita) indica-se a utilização de pilhas inferiores a 3,0 metros de altura e lonas para evitar a dispersão do material pelo vento, ou a irrigação constante em períodos de menor intensidade de chuvas;
- Evitar ao máximo a retirada da vegetação natural e manter o máximo de áreas verdes no período de construção. Assim, a vegetação age como bloqueio físico à poeira e ao ruído gerado pela passagem e funcionamento do maquinário de obra;
- Com relação ao ruído, a medida mitigadora mais adequada é a operação de máquinas e equipamentos em horários que não coincidam com o de permanência dos moradores em suas residências, bem como a proibição de funcionamento destes equipamentos em finais de semana;
- Instalar preferencialmente as fontes fixas geradoras de ruídos em ambientes confinados ou semi confinados, o mais distante possível das áreas habitadas;
- Durante a fase de obras deverão ser realizadas rotinas sistemáticas de fiscalização dos níveis de ruído por parte do responsável pela obra, para verificar o atendimento das Resoluções CONAMA, das Normas da ABNT e da Lei nº. 4.092, de 30 de janeiro de 2008, que “dispõe sobre o controle da poluição sonora e os limites máximos de

intensidade da emissão de sons e ruídos resultantes de atividades urbanas e rurais no Distrito Federal”.

**Aumento do Volume de Descarga Durante Períodos de Picos de Escoamento (Impermeabilização do Solo e Escoamento Superficial)** - Relacionado à impermeabilização do solo, este impacto é passível de ser minimizado por meio das seguintes ações:

- Viabilização de uma planta urbanística que mantenha o máximo de áreas verdes entre as áreas a serem impermeabilizadas;
- Revisão sistemática dos dados de projeto durante a fase de implantação, com adequado dimensionamento de bueiros, sarjetas, meios-fios e bocas-de-lobo, caso necessários.

Desta maneira, grande parte das propostas apresentadas para contenção de processos erosivos pode ser utilizada para diminuir os efeitos do aumento do fluxo superficial em períodos de pico de escoamento.

**Modificação da Qualidade Química Natural das Águas Subterrâneas (Produtos Químicos Perigosos):** sua mitigação passa pela adoção de medidas que impeçam a infiltração de contaminantes para o lençol freático e que, ao mesmo tempo, possibilitem a infiltração da água da chuva.

As características físicas do solo e do relevo representam as condições naturais, as quais são fundamentais para infiltração da água da chuva e manutenção do fluxo hídrico subterrâneo na bacia. Assim, a mitigação, deste impacto, dá-se da seguinte forma:

- Diminuição da disponibilização de carga contaminante para infiltração no solo. Essa diminuição deverá ser considerada no projeto urbanístico do empreendimento, maximizando as áreas verdes e reduzindo ao máximo o número de áreas que interfiram no uso do subsolo ou induzam a infiltração de contaminantes;
- Durante toda a fase de implantação deverá ser realizado pela construtora o controle rigoroso dos efluentes ou resíduos gerados nas obras, monitorando-se fontes potenciais de poluição, como áreas de lavagem e de troca de óleo de veículos, dentre outras;
- Na fase de obras, produtos químicos, inflamáveis, lubrificantes e tóxicos devem ser armazenados e manuseados em local separado, com ventilação adequada e, principalmente, com solo impermeabilizado (impedindo a contaminação do solo) e canaletas para coleta de vazamentos, que destinará o produto químico para a caixa separadora de óleo e, posteriormente, para a caixa coletora de óleo. Assim, impedindo a contaminação do solo e possibilitando a destinação correta deste produto;

- No caso da utilização de fossa, durante o período de instalação do empreendimento, deverá ser providenciada a construção de caixas de gordura (saída dos esgotos de cozinhas) e limpezas periódicas das unidades, bem como a fiscalização de tais unidades pelos órgãos competentes;
- Após a limpeza das fossas, o efluente sanitário que foi retirado deve ser destinado para estações de tratamento da CAESB e a construtora deve apresentar manifesto de resíduos (comprovante de transporte de resíduos) comprovando a destinação correta do efluente sanitário.

**Resíduos da Construção Civil (RCC)** - Com relação aos resíduos sólidos que serão gerados durante a implantação do empreendimento, bem como àqueles produzidos pelos futuros ocupantes da área, os mesmos deverão ser devidamente acondicionados, recolhidos e destinados seguindo as leis e resoluções a seguir:

- Lei Nº. 12305/2010 (Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos);
- Resolução CONAMA Nº. 307/2002, alterada pela Resolução Nº. 348/2004 (Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil, disciplinando as ações necessárias de forma a minimizar os impactos ambientais);
- Resolução CONAMA Nº. 275/2001 (Estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva);
- Lei Distrital Nº. 4704/2011 (A gestão integrada dos resíduos da construção civil e dos resíduos volumosos, no âmbito do Distrito Federal, deve observar o disposto nesta Lei e nas demais normas distritais e federais incidentes sobre a matéria);

Visando reduzir os impactos gerados pelos resíduos, a coleta deverá sempre ocorrer em intervalos que não ultrapassem 3 dias, evitando o início da decomposição da matéria orgânica e, conseqüente, liberação de maus odores e proliferação de vetores de doenças.

Entre as ações mais eficientes na área de resíduos sólidos (dentro da obra) estão:

- Definição de funcionário responsável pelo controle da separação de resíduos, limpeza e organização dentro do canteiro;
- Capacitação constante de todos os funcionários da obra;
- Realização diária da triagem dos resíduos de modo a separá-los quanto à sua natureza ou origem e quanto aos riscos potenciais à saúde e ao meio ambiente. Além da acomodação correta dos resíduos gerados no canteiro;

- Destinação correta do resíduo (reciclagem ou lixão licenciado) com utilização de manifesto de resíduos (documento de controle da quantidade e destinação do resíduo gerado).

Com relação à destinação dos resíduos gerados, as ações mais eficientes serão:

- Utilização de áreas degradadas, após consulta aos órgãos competentes, como depósito de resíduos inertes (concreto), antes de se proceder à sua recuperação;
- Incorporação do excedente de resíduos inertes da construção civil no corpo dos aterros na pavimentação de ruas e em áreas que necessitem de recuperação;
- Definição de área para realização de compostagem de material orgânico gerado no canteiro e posterior uso como adubo em recuperação de áreas degradadas e nos futuros jardins do empreendimento.



12.2.1. Síntese das Medidas Mitigadoras Geradas pelos Impactos Ambientais na Fase de Instalação do Empreendimento

Quadro 4: Síntese dos impactos e medidas mitigadoras na fase de instalação do empreendimento.

| Impacto Ambiental                                      | Medida Mitigadora e Compensatória   |
|--|---|
| Remoção da vegetação e fragmentação da paisagem        | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Evitar ao máximo a derrubada das espécies tombadas, devidamente identificadas no inventário florístico;</li> <li>-Retirar o <i>top soil</i> e armazená-lo para usá-lo como substrato na recomposição paisagística, caso possível.</li> <li>-Implantação de áreas verdes associadas às áreas de remanescentes.</li> <li>-Proibir a circulação e movimentação de máquinas, equipamentos e veículos nas áreas onde a cobertura vegetal não será suprimida, assim como inibir o trânsito de máquinas e equipamentos nas áreas onde não serão realizadas intervenções de engenharia, com intuito de evitar a supressão desnecessária da vegetação e a compactação do solo.</li> <li>-Sugere-se arborização do sistema viário e de áreas verdes ou de lazer com mudas nativas do cerrado.</li> <li>-Realizar a devida compensação ambiental, a partir de Termo de Compromisso de Compensação Ambiental a ser assinado, nos termos definidos nas INs nos 76/2010 (DISTRITO FEDERAL, 2010) e 001/2013 (DISTRITO FEDERAL, 2013) do IBRAM;</li> <li>-Realizar a devida compensação florestal, a partir de Termo de Compromisso do IBRAM;</li> <li>-Realizar os programas de monitoramento ambiental e de evolução da obra.</li> </ul> |
| Desenvolvimento de processos erosivos                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Uso de trincheiras de infiltração e a construção de reservatórios de detenção.</li> <li>-Conter e recuperar os processos erosivos que surgirem durante a obra;</li> <li>-Priorizar na fase de implantação, o emprego de paisagismo.</li> </ul>  |
| Aumento do volume de particulados na atmosfera e ruído | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Utilização de lonas em veículos de transporte de matéria-prima e resíduos.</li> <li>-Irrigação do solo do canteiro e adoção de lava-rodas em todas as vias de acesso ao empreendimento.</li> <li>-Aspergir água sobre superfícies com solo exposto às intempéries e locais onde haja suspensão de poeira, principalmente durante a estação seca, visando evitar danos respiratórios e oftalmológicos aos operários e vizinhos da obra.</li> <li>-Instalar preferencialmente as fontes fixas geradoras de ruídos em ambientes confinados ou semi confinados;</li> <li>Proibir a queima de qualquer combustível fóssil ou tipo de resíduo sólido;</li> </ul>  |

| Impacto Ambiental   | Medida Mitigadora e Compensatória   |
|---|---|
| Aumento do volume de descarga durante períodos de picos de escoamento | -Viabilização de uma planta urbanística que mantenha o máximo de áreas verdes entre as áreas a serem impermeabilizadas.<br>-<br>-Uso de trincheiras de infiltração e a construção de reservatórios de retenção.<br>-Maximizar as áreas verdes para ampliar a infiltração das águas pluviais;  |
| Modificação da qualidade química natural das águas subterrâneas       | -Realizar controle rigoroso dos efluentes e monitorar fontes potenciais de poluição.<br>-Providenciar a construção de caixas de gordura e limpezas periódicas das fossas, e a fiscalização destas pelos órgãos competentes.   |
| Resíduos da construção civil  | -Capacitação constante de todos os funcionários da obra.<br>-Realização diária da correta triagem e acomodação dos resíduos gerados no canteiro.<br>-Aplicar o Programa de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil – PGRCC e o Programa de Educação Ambiental – PEAT, orientando os trabalhadores sobre o correto manejo dos resíduos sólidos |

### 12.3. Fase de Operação

**Incremento na Produção de Lixo** - Impacto decorrente da ocupação da área do parcelamento. Poderá ser mitigado pela adoção de procedimentos como:

- 👁️ Coleta seletiva - alternativa ecologicamente correta, que reduz o quantitativo de resíduos sólidos enviados para aterros sanitários ou lixões, sendo estes encaminhados para a reciclagem;
- 👁️ Elaboração de campanhas a respeito da separação do lixo doméstico, distribuição de panfletos educativos e palestras educativas para os moradores do condomínio;
- 👁️ Distribuição representativa de lixeiras para coleta seletiva de lixo em pequenos volumes e definição de pontos, próximos aos moradores, para acomodar contêiner (para cada tipo de resíduo) com o objetivo de acumular maiores volumes de resíduos domésticos gerados pelos moradores;
- 👁️ Realização de monitoramento ambiental para controlar a destinação correta dos resíduos (impedindo a destinação destes para regiões adjacentes).

**Recuperação de Áreas Degradadas** - Considerando que toda gleba será parcelada, não é aplicável a execução de projeto de recuperação de áreas degradadas para revegetação da área. Ademais, com a instalação do empreendimento será feita a arborização e o paisagismo, preferencialmente com espécies nativas do cerrado.

### 12.3.1. Síntese das Medidas Mitigadoras Geradas pelos Impactos Ambientais na Fase de Operação do Empreendimento

Quadro 5: Síntese dos impactos e medidas mitigadoras na fase de operação do empreendimento.

| Impacto Ambiental                     | Medida Mitigadora e Compensatória  |
|---------------------------------------|--|
| <b>Incremento na produção de lixo</b> | <p>-Distribuição de lixeiras para coleta seletiva de lixo em pequenos volumes. Além da definição de pontos para acomodar contêiner para acúmulo de maiores volumes de resíduos.</p> <p>-Elaboração de campanhas a respeito da separação do lixo doméstico, distribuição de panfletos educativos e palestras educativas para os moradores do condomínio.</p> <p>-Promover a eficiente limpeza pública (varrição e coleta de resíduos sólidos) de maneira a evitar o carreamento de resíduos sólidos e particulados em direção ao sistema de drenagem de águas pluviais;</p> |
| <b>Supressão da vegetação</b>         | <p>-Monitoramento da arborização e do paisagismo implantados visando substituir as plantas que não sobrevivam e melhorar as condições das que estiverem com dificuldades de desenvolvimento.</p> <p>-Realizar o plantio e o monitoramento da cobertura vegetal nas áreas permeáveis, garantindo os meios de infiltração de água no solo e evitando o desenvolvimento de processos erosivos</p>   |
| <b>Áreas degradadas</b>               | <p>- Deve ser realizada a arborização e o paisagismo, preferencialmente com espécies nativas do cerrado.</p>   |

Soluções Ambientais

### 13. COMPENSAÇÃO AMBIENTAL

A Compensação Ambiental foi instituída pela Lei Federal nº 9.985, de 18 de julho de 2000, e regulamentada pelo Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002, constituindo uma obrigação legal de todos os empreendimentos causadores de significativo impacto ambiental, cujos empreendedores ficam obrigados a apoiar a implantação e manutenção de unidade de conservação por meio da aplicação de recursos correspondentes.

Seguindo os critérios definidos na Instrução nº 76/2010 e na Instrução nº 75/2018 do IBRAM, o valor da Compensação Ambiental (CA) será calculado pelo produto entre o Grau de Impacto (GI), o Valor de Referência (VR) e o Índice de Atitudes Verdes.

$$CA = VR \times GI \times IAV$$

Onde,

CA: é o valor da Compensação Ambiental, em R\$;

VR: é o custo total de implantação do empreendimento, excluídos os investimentos em tecnologias limpas, expresso em R\$;

GI: é o grau de impacto, adimensional;

IAV: é o índice de atitudes verdes, adimensional.

Entre os componentes apenas o Grau de Impacto ambiental (GI) é passível de ser determinado na presente fase do trabalho. O Valor de Referência (VR) e o Índice de Atitudes Verdes (IAV) deverão ser fornecidos pelo empreendedor, após a aprovação de seu projeto urbanístico e os projetos de infraestrutura.

Portanto, a seguir será detalhado o cálculo do Grau de Impacto ambiental pela implantação do empreendimento em estudo.

#### ❖ GRAU DE IMPACTO (GI)

O Grau de Impacto é a média ponderada dos pontos atribuídos aos impactos relacionados aos seguintes componentes:

1. porte (P);
2. localização (L);
3. fatores ambientais (FA);
4. aspectos socioeconômicos e culturais (SEC).

$$GI = \frac{a \times P + b \times L + c \times FA}{a + b + 1,5c} + SEC$$

Os valores para os coeficientes a, b e c dependem do tipo de empreendimento/atividade a ser desenvolvida.

| <b>TIPO DE EMPREENDIMENTO/<br/>ATIVIDADE</b> | <b>a</b> | <b>b</b> | <b>c</b> |
|--|----------|----------|----------|
| Parcelamento de solo                         | 2,5      | 3,0      | 3,5      |
| Empreendimentos lineares                     | 2,5      | 3,0      | 4,0      |
| Atividades agrosilvopastoris                 | 2,0      | 2,5      | 5,0      |
| Atividades minerárias                        | 2,0      | 3,0      | 4,0      |
| Outros                                       | 2,0      | 3,0      | 4,5      |

Já os componentes P, L, FA e SEC, são determinados a partir de tabelas e cálculos, adimensionais e limitados ao máximo de 2 (dois) para P e L e de 3 (três) para o FA.

- **Componente Porte (P):**

O porte está relacionado diretamente com as características físicas do empreendimento e com a potencialidade poluidora da atividade a ser desenvolvida. Este item é analisado sob o Decreto Distrital nº 36.992/2015, qual é apresentado uma classificação dos portes dos empreendimentos em: pequeno, médio ou grande; e do potencial poluidor das atividades em: baixo, médio ou alto.

Assim, foi calculado o seguinte valor para a área em estudo.

### 1) PORTE E TIPO DE ATIVIDADE (P)

| PORTE | PEQUENO   |   | MÉDIO     |   | GRANDE    |   |
|-------|-----------|---|-----------|---|-----------|---|
|       | Pontuação | X | Pontuação | X | Pontuação | X |
| BAIXO | 1,200     | X | 1,400     |   | 1,600     |   |
| MÉDIO | 1,400     |   | 1,600     |   | 1,800     |   |
| ALTO  | 1,600     |   | 1,800     |   | 2,000     |   |

\* DECRETO 17.805/96 E SUAS POSTERIORES ATUALIZAÇÕES

### P CÁLCULO DO DO FATOR "P"

**FATOR "P" 1,200**

• **Componente Localização (L):**

É um critério geográfico, relacionado ao nível de sensibilidade ambiental do local onde será instalado o empreendimento, acentuado pelo Potencial Poluidor (PP) da atividade a ser desenvolvida.

Para fins da análise desse componente considerar a área diretamente afetada - ADA – pelo empreendimento.

Assim, foi calculado o seguinte valor para a área em estudo.

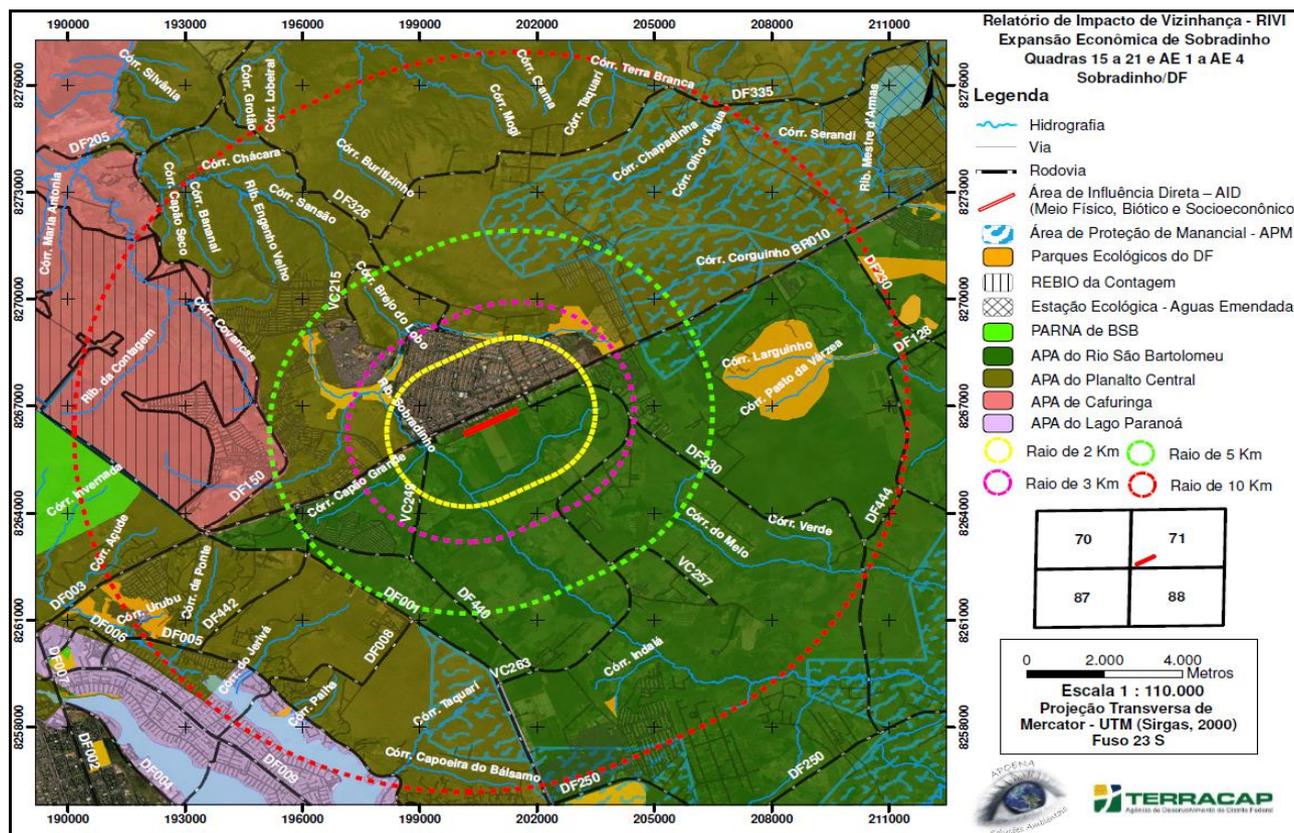


Figura 74: Croqui do Zoneamento Ambiental da área em estudo.

**L1:** proximidade ou interior de UC' do grupo de proteção integral e/ou seguintes Parques Distritais: Parque Ecológico Córrego da Onça, Parque Ecológico dos Pequizeiros, Parque Ecológico e Vivencial Recanto das Emas, Parque Ecológico e Vivencial do Riacho Fundo, Parque Ecológico e Vivencial do Rio Descoberto, Parque Recreativo do Gama, Parque Ecológico e Vivencial da Ponte Alta do Gama, Parque Ecológico e Vivencial do Retirinho.

| 2)   |   | LOCALIZAÇÃO (L)  |   |   |  |    |       |
|--|---|--|---|---|--|----|-------|
| NOTA: PARA FINS DO CÁLCULO DESSE FATOR, CONSIDERAR APENAS A LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO (NÃO CONSIDERAR MAGNITUDE, ABRANGÊNCIA DOS IMPACTOS)   |   |  |   |   |  |    |       |
| L1 PROXIMIDADE OU INTERIOR DE UC'S DO GRUPO DE PROTEÇÃO INTEGRAL E/OU SEGUINTE PARQUES DISTRITAIS: CÔRREGO DA ONÇA, PEQUIZEIROS, RECANTO DAS RUAS DEBODERTU, RECREATIVO DO GAMA, PONTE ALTA DO GAMA E RETIRIMU (PARA FINS DESSA LOCALIZAÇÃO CONSIDERAR A ÁREA DIRETAMENTE AFETADA - ADA - PELO EMPREENDIMENTO) |   |  |   |   |  |    |       |
| AE: Área de Entorno - raio de 10Km - (1) Para as UC's ou Parques que não tenham Plano de Manejo - (2) Nos caso em que o empreendimento não está na ZA daquelas que possuem Plano de Manejo, mas está em um raio de 10 km.  |   | ZA : Zona de amortecimento (Apenas para as UC's ou Parques c/ Plano de Manejo implantados) |   | Interior de UC ou Parque                  |  | L1 |       |
| Pontuação unitária   | Número de UC's ou Parques cujo empreendimento o está em sua Área de Entorno | Pontuação unitária   | Número de UC's e/ou Parques cujo empreendimento o está em sua Zona de Amortecimento | Pontuação unitária                        | Número de UC's e/ou Parques cujo empreendimento está em seu interior |    |       |
| 10Km - 5Km   | 0,050   | 2  | 0,250   | 1   | 0,500  | 0  | 0,350 |
| 5Km - 3Km  | 0,100   | 0  |   |   |  |    |       |
| < 3Km  | 0,150   | 0  |   |   |  |    |       |
| LISTAR AS UC'S OU PARQUES NESTAS CONDIÇÕES   | PNB   | LISTAR AS UC'S OU PARQUES NESTAS CONDIÇÕES   | EEAE  | CITAR OS PARQUES OU UC'S NESTAS CONDIÇÕES |  |    |       |
|  | REDDO   |  |   |   |  |    |       |
|  | Contagem  |  |   |   |  |    |       |
|  |   |  |   |   |  |    |       |
|  |   |  |   |   |  |    |       |
|  |   |  |   |   |  |    |       |

**L2:** proximidade ou interior de UC's do grupo de uso sustentável e/ou seguintes Parques Ecológicos: Parque Ambiental Colégio Agrícola de Brasília, Parque Boca da Mata, Parque das Copaíbas, Parque Recreativo Sucupira, Parque de Uso Múltiplo da Asa Sul, Parque Ecológico dos Jequitibás, Parque Ecológico Águas Claras, Parque Ecológico Bernardo Sayão, Parque Ecológico da Cachoeirinha, Parque Ecológico das Garças, Parque Ecológico do DER, Parque Ecológico Dom Bosco, Parque Ecológico e Vivencial Cachoeira do Pipiripau, Parque Ecológico e Vivencial da Candangolândia, Parque Ecológico e Vivencial da Lagoa Joaquim de Medeiros, Parque Ecológico e Vivencial Estância, Parque Ecológico e Vivencial da Vila Varjão, Parque Ecológico Ezechias Heringer, Parque Ecológico Garça Branca, Parque Ecológico Lauro Müller, Parque Ecológico Saburo Onoyama, Parque Ecológico Taquari, Parque Ecológico Tororó, Parque de Uso Múltiplo Vale do Amanhecer, Parque Ecológico Veredinha, Parque Gatumé, Parque Lago do Cortado, Parque Ecológico e de Uso Múltiplo Olho D'Água, Parque Recreativo e Ecológico Canela de Ema, Parque Recreativo Sucupira, Parque São Sebastião, Parque Três Meninas, Parque de Uso Múltiplo Centro de Lazer e Cultura Viva Sobradinho, Parque Ecológico e Vivencial de Sobradinho.

**L3:** Outras Áreas protegidas do DF - Áreas de Preservação Permanente (APP) e Áreas de Proteção de Manancial (APM).

**L4:** Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade Brasileira de acordo com a Portaria nº09, de 23/01/07 do Ministério do Meio Ambiente e suas alterações.

| 2)  |  | LOCALIZAÇÃO (L)             |                               |                          |       |
|---|--|-----------------------------|-------------------------------|--------------------------|-------|
| L3  | <b>OUTRAS ÁREAS PROTEGIDAS:</b> ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (APP) E ÁREAS DE PROTEÇÃO DE MANANCIAL (APM) (PARA FINS DESSA LOCALIZAÇÃO CONSIDERAR A ÁREA DIRETAMENTE AFETADA - ADA - PELO EMPREENDIMENTO) |                             |                               |                          |       |
|   | Empreendimentos Lineares   |                             | Demais Empreendimentos        |                          | L3    |
|   | Pontuação p/ trecho (unidade)  | Número de trechos/ unidades | Pontuação por hectare afetado | Área afetada em hectares |       |
| INTERFERÊNCIA EM APP  | 0,400  |                             | 0,400                         |                          | 0,000 |
| INTERFERÊNCIA EM APM  | 0,250  |                             | 0,250                         |                          |       |
| L4  | <b>ÁREAS PRIORITÁRIAS PARA CONSERVAÇÃO MMA</b> - PORTARIA N°09 DE 23/01/07 MMA (PARA FINS DESSA LOCALIZAÇÃO CONSIDERAR A ÁREA DIRETAMENTE AFETADA - ADA - PELO EMPREENDIMENTO)                               |                             |                               |                          |       |
|   | Muito Alta   |                             | Extremamente Alta             |                          | L4    |
|   | Pontuação  | sim/não                     | Pontuação                     | sim/não                  |       |
| SIM/NÃO   | 0,200  | NAO                         | 0,300                         | NAO                      | 0,000 |
|   | SIM: caso o empreendimento esteja localizado em alguma das áreas prioritárias<br>NAO: caso o empreendimento não esteja localizado em alguma das áreas prioritárias   |                             |                               |                          |       |
| L   | <b>CÁLCULO DO DO FATOR "L"</b>   |                             |                               |                          |       |
| $\sum Li (i=1 a 4)$   | 0,650  |                             |                               |                          |       |
| CLASSIF. DO POTENCIAL POLUIDOR DA ATIVIDADE (DECRETO 17.805/96) | Baixo  | Médio                       | Alto                          |                          |       |
|   | 1,000  | 1,100                       | 1,200                         |                          |       |
|   | x  |                             |                               |                          |       |
| FATOR "L"   | 0,650  |                             |                               |                          |       |

- **Componente Fatores Ambientais (FA):**

É o critério relacionado aos impactos sobre os recursos bióticos e abióticos dos ecossistemas afetados.

Assim, foi calculado o seguinte valor para a área em estudo.

3)

## FATORES AMBIENTAIS (FA)

FA1: FLORA

|               |  | NÃO                         |       | SIM       |       | FA1   |       |
|---------------|--|-----------------------------|-------|-----------|-------|-------|-------|
|               |  | PONTUAÇÃO                   | X     | PONTUAÇÃO | X     |       |       |
| 1.            | NA ADA E/OU AID, HÁ OCORRÊNCIAS DE ESPÉCIES DA LISTA OFICIAL (1) DA FLORA BRASILEIRA AMEAÇADA DE EXTINÇÃO OU DA LISTA DE ESPÉCIES ENDÊMICAS? | 0                           | X     | 0,075     |       | 0,000 |       |
| 2.            | ESTADO DE CONSERVAÇÃO/ESTÁGIO SUCCESIONAL (2)  |                             |       |           |       | 0,000 |       |
|               | A. ANTHROPIZADO  | 0                           | X     | 0,025     |       |       |       |
|               | B. REGENERAÇÃO INICIAL   | 0                           |       | 0,050     |       |       |       |
|               | C. REGENERAÇÃO AVANÇADA / PRIMÁRIA   | 0                           |       | 0,100     |       |       |       |
| 3.            | NA ADA E/OU AID, HAVERÁ FACILITAÇÃO DA DISPERSÃO DE ESPÉCIES ALÓCTONES INVASORAS EM AMBIENTES NATURAIS PRESERVADOS?                          | 0                           | X     | 0,075     |       | 0,000 |       |
| 4.            | FITOFISIONOMIAS AFETADAS COM A INSTALAÇÃO/OPERAÇÃO DO EMPREENDIMENTO (4)   | A. MATA SECA                | 0     | X         | 0,100 |       | 0,000 |
|               |  | B. MATA CILIAR              | 0     | X         | 0,100 |       | 0,000 |
|               |  | C. MATA GALERIA             | 0     | X         | 0,100 |       | 0,000 |
|               |  | D. CERRADÃO                 | 0     | X         | 0,100 |       | 0,000 |
|               |  | E. CERRADO SENTIDO RESTRITO | 0     | X         | 0,050 |       | 0,000 |
|               |  | F. PARQUE CERRADO           | 0     | X         | 0,050 |       | 0,000 |
|               |  | G. PALMEIRAL                | 0     | X         | 0,050 |       | 0,000 |
|               |  | H. CERRADO RUPESTRE         | 0     | X         | 0,050 |       | 0,000 |
|               |  | I. VEREDA                   | 0     | X         | 0,050 |       | 0,000 |
|               |  | J. CAMPOS LIMPOS            | 0     | X         | 0,050 |       | 0,000 |
|               |  | K. CAMPO DE MURUNDUS        | 0     | X         | 0,050 |       | 0,000 |
| L. CAMPO SUJO | 0  | X                           | 0,050 |           | 0,000 |       |       |
|               | M. CAMPO RUPESTRE  | 0                           | X     | 0,050     |       | 0,000 |       |
| SUBTOTAL      |  |                             |       |           |       | 0,000 |       |
| FA1           |  |                             |       |           |       | 0,000 |       |

## JUSTIFICATIVA DA MARCAÇÃO

Não se verificou na ADA Espécies endêmicas ou ameaçadas.

A área apresenta total descaracterização de sua cobertura vegetal nativa.

A área apresenta total descaracterização de sua cobertura vegetal nativa.

obs:

SOLUÇÃO

| 3) FATORES AMBIENTAIS (FA)  |   |   |           |       |              |  |
|---|---|---|-----------|-------|--------------|--|
| FA2: FAUNA  |   |   |           |       |              |  |
|   | NÃO   |   | SIM       |       | FA2          |  |
|   | PONTUAÇÃO   | X | PONTUAÇÃO | X     |              |  |
| 1.  | NA ADA E/OU AID, HÁ OCORRÊNCIA DE ESPÉCIES DAS LISTAS OFICIAIS (1) DA FAUNA AMEAÇADA DE EXTINÇÃO OU DA LISTA DE ESPÉCIES ENDÊMICAS?             | 0 | X         | 0,150 | 0,000        | <b>JUSTIFICATIVA DA MARCAÇÃO</b><br>Não se verificou espécies ameaçadas de extinção ou endêmica. |
| 2.  | O EMPREENDIMENTO, DE ALGUMA FORMA, AFETARÁ A DINÂMICA DE COMUNIDADES E/OU POPULAÇÕES DA FAUNA NATIVA OU SILVESTRE?                              | 0 |           | 0,150 | 0,150        | Afetará de maneira indireta.   |
| 3.  | O EMPREENDIMENTO PROMOVERÁ A DISSEMINAÇÃO DE VETORES BIOLÓGICOS?  | 0 | X         | 0,050 | 0,000        | A área apresenta total descaracterização de sua cobertura vegetal nativa e fauna.                |
| 4.  | NA ADA E/OU AID, HAVERÁ FACILITAÇÃO DA DISPERSÃO E/OU INTRODUÇÃO DE ESPÉCIES ALÓCTONES INVASORAS EM AMBIENTES NATURAIS PRESERVADOS?             | 0 | X         | 0,100 | 0,000        | A área apresenta total descaracterização de sua cobertura vegetal nativa e fauna.                |
| <b>SUBTOTAL</b>   |   |   |           |       | <b>0,150</b> |  |
| <b>FA2</b>  |   |   |           |       | <b>0,150</b> |  |
| obs:  |   |   |           |       |              |  |
| (1) INSTRUÇÕES NORMATIVAS N°3/2003 (MMA) , N°5/2004 (MMA) E N°52/2005 |   |   |           |       |              |  |
| FA3: SOLO E SUBSOLO   |   |   |           |       |              |  |
|   | NÃO   |   | SIM       |       | FA3          |  |
|   | PONTUAÇÃO   | X | PONTUAÇÃO | X     |              |  |
| 1.  | A IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO AFETARÁ A MACRO E/OU MICRODRENAGEM DO SOLO?   | 0 |           | 0,100 | 0,100        | Haverá impermeabilização de uma área significativa.  |
| 2.  | A IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO, TORNARÁ O SOLO MAIS SUSCEPTÍVEL A EROSÕES NA ADA OU AID?   | 0 |           | 0,100 | 0,100        | Haverá impermeabilização de uma área significativa.  |
| 3.  | HAVERÁ DEPOSIÇÃO NO SOLO, DE ALGUM MATERIAL POTENCIALMENTE POLUIDOR, NA FASES DE INSTALAÇÃO OU OPERAÇÃO?  | 0 |           | 0,050 | 0,050        | Atividade de terraplenagem.  |
| 4.  | HAVERÁ REMOÇÃO DE SOLO OU SUBSOLO?  | 0 |           | 0,100 | 0,100        |  |
| 5.  | HAVERÁ ADIÇÃO DE MATERIAL ALÓCTONE (SOLOS E ROCHAS) QUE PROVOCARÁ DANOS AO MEIO AMBIENT   | 0 | X         | 0,100 | 0,000        |  |
| 6.  | EXISTE ALGUMA CARACTERÍSTICA PRELIMINAR DO SOLO QUE POSSA ACELERAR OS PROCESSOS DEGRADATIVOS AMBIENTAIS, DEVIDO A INSTALAÇÃO DO EMPREENDIMENTO? | 0 |           | 0,050 | 0,050        | Haverá impermeabilização de uma área significativa.  |
| 7.  | HAVERÁ INTERFERÊNCIA NO EQUILÍBRIO BIOLÓGICO DA BIOTA DO SOLO?  | 0 |           | 0,050 | 0,050        | Haverá impermeabilização de uma área significativa.  |
| <b>SUBTOTAL</b>   |   |   |           |       | <b>0,450</b> |  |
| <b>FA3</b>  |   |   |           |       | <b>0,400</b> |  |

| FA4: RECURSOS HÍDRICOS |           |   |           |   |              | JUSTIFICATIVA DA MARCAÇÃO  |
|------------------------|-----------|---|-----------|---|--------------|--|
|                        | NÃO       |   | SIM       |   | FA4          |  |
|                        | PONTUAÇÃO | X | PONTUAÇÃO | X |              |  |
| 1.                     | 0         | X | 0,200     |   | 0,000        |  |
| 2.                     | 0         |   | 0,075     | X | 0,075        | Ocorrerá lançamento pluvial em corpo hídrico                                 |
| 3.                     | 0         | X | 0,150     |   | 0,000        |  |
| 4.                     | 0         |   | 0,100     | X | 0,100        | Ocorrerá lançamento pluvial em corpo hídrico                                 |
| 5.                     | 0         |   | 0,100     | X | 0,100        | Ocorrerá lançamento pluvial em corpo hídrico                                 |
| 6.                     | 0         |   | 0,100     | X | 0,100        | Haverá impermeabilização de uma área significativa e a captação subterrânea. |
| 7.                     | 0         |   | 0,075     | X | 0,075        | Ocorrerá a captação subterrânea e o lançamento pluvial em corpos hídricos    |
| 8.                     | 0         | X | 0,200     |   | 0,000        |  |
| <b>SUBTOTAL</b>        |           |   |           |   | <b>0,450</b> |  |
| <b>FA4</b>             |           |   |           |   | <b>0,450</b> |  |

| FA5: NASCENTES E ÁREAS BREJOSAS |           |   |           |   |              | JUSTIFICATIVA DA MARCAÇÃO |
|---------------------------------|-----------|---|-----------|---|--------------|---------------------------|
|                                 | NÃO       |   | SIM       |   | FA5          |                           |
|                                 | PONTUAÇÃO | X | PONTUAÇÃO | X |              |                           |
| 1.                              | 0         | X | 0,400     |   | 0,000        |                           |
| <b>SUBTOTAL</b>                 |           |   |           |   | <b>0,000</b> |                           |
| <b>FA5</b>                      |           |   |           |   | <b>0,000</b> |                           |

| FA6: FATORES ATMOSFÉRICOS E CLIMÁTICOS |           |   |           |   |              | JUSTIFICATIVA DA MARCAÇÃO                                     |
|--|-----------|---|-----------|---|--------------|---|
|  | NÃO       |   | SIM       |   | FA6          |   |
|  | PONTUAÇÃO | X | PONTUAÇÃO | X |              |   |
| 1.                                     | 0         |   | 0,080     | X | 0,080        | Haverá movimentação de máquinas e equipamentos                |
| 2.                                     | 0         |   | 0,100     | X | 0,100        | Ruídos inerentes a movimentação de máquinas e veículos.       |
| 3.                                     | 0         | X | 0,200     |   | 0,000        |   |
| 4.                                     | 0         |   | 0,100     | X | 0,100        | Particulados inerentes a movimentação de máquinas e veículos. |
| 5.                                     | 0         | X | 0,100     |   | 0,000        |   |
| <b>SUBTOTAL</b>                        |           |   |           |   | <b>0,280</b> |   |
| <b>FA6</b>                             |           |   |           |   | <b>0,280</b> |   |

**FA7: FRAGMENTAÇÃO DE HABITATS E CONECTIVIDADE**

**FA7 = FA7(A) + FA7(B)**

**FATOR FA7(A):** % DE REDUÇÃO DA AREA (RA) = (REDUÇÃO DA ÁREA / ÁREA TOTAL) X 100

| %RA                        | NÃO SE APLICA | < 10% | 10% A 15% | > 15% OU > 2ha |
|----------------------------|---------------|-------|-----------|----------------|
| <b>PONTUAÇÃO</b>           | 0             | 0,100 | 0,150     | 0,200          |
| <b>ASSINALE COM UM "X"</b> | X             |       |           |                |
| <b>FA8(A)</b>              | 0             |       |           |                |

**FATOR FA7(B):** REDUÇÃO DA CONECTIVIDADE: CARACTERÍSTICAS DA ÁREA APÓS A FRAGME

| CARACTERÍSTICAS*           | NÃO SE APLICA | BLOCO REMANESCENTE ÚNICO E FLUXO CONTÍNUO | GRANDES BLOCOS E CONEXÃO PARCIAL ENTRE FRAGMENTOS | VARIOS BLOCOS E FRAGMENTOS MENORES ISOLADOS; E CONEXÃO COMPROMETIDA |
|----------------------------|---------------|---|---|---|
| <b>PONTUAÇÃO</b>           | 0             | 0   | 0,100   | 0,200   |
| <b>ASSINALE COM UM "X"</b> | X             |   |   |   |
| <b>FA8(B)</b>              | 0             |   |   |   |

**FA7 = FA7(A) + FA7(B) = 0,000**

**JUSTIFICATIVA DA MARCAÇÃO**

A área já apresenta total descaracterização de habitat

**JUSTIFICATIVA DA MARCAÇÃO**

A área já apresenta total descaracterização de habitat

**FA8: PAISAGEM**

**SIM/NÃO**

**JUSTIFICATIVA DA MARCAÇÃO**

1.

|   |            |
|---|------------|
| O EMPREENDIMENTO AFETARÁ/MODIFICARÁ DE ALGUMA FORMA A PAISAGEM LOCAL? (CONSIDERAR O ESTADO DA PAISAGEM ANTES DA INSTALAÇÃO) | <b>SIM</b> |
|---|------------|

Ações inerentes a implantação de parcelamento de solo.

**FA6**

**JUSTIFICATIVA DA MARCAÇÃO**

| CASO O EMPREENDIMENTO ALTERE A PAISAGEM LOCAL, ASSINALE COM UM "X", NA SITUAÇÃO DA PAISAGEM ANTES DA INSTALAÇÃO DO EMPREENDIMENTO | POUCO COMPROMETIDA        | 0,100 |   | 0,030        |
|---|---------------------------|-------|---|--------------|
|   | MEDIANAMENTE COMPROMETIDA | 0,060 |   |              |
| MUITO COMPROMETIDA  | 0,030                     |       | X |              |
| <b>SUBTOTAL</b>   |                           |       |   | <b>0,030</b> |
| <b>FA6</b>  |                           |       |   | <b>0,030</b> |

Paisagem natural já está antropizada.

**FT FATOR TEMPORALIDADE**

|                         | FT              | FT    |
|-------------------------|-----------------|-------|
| 1. T < 5 ANOS           | 1,000           |       |
| 2. 5 ANOS < T < 30 ANOS | 1,050           | 1,100 |
| 3. T > 30 ANOS          | 1,100           | X     |
|                         | <b>SUBTOTAL</b> | 1,100 |
|                         | <b>FT</b>       | 1,100 |

**JUSTIFICATIVA DA MARCAÇÃO**  
 implantação de parcelamento de solo.

**FAB FATOR ABRANGÊNCIA**

|   | FA              | FAB   |
|---|-----------------|-------|
| 1. IMPACTOS LIMITADOS A ÁREA DE UMA MICROBACIA  | 1,000           |       |
| 2. IMPACTOS QUE ULTRAPASSEM A ÁREA DE UMA MICROBACIA LIMITADOS A ÁREA DE UMA UNIDADE HIDROGÁFICA DE GERENCIAMENTO | 1,050           | X     |
| 3. IMPACTOS QUE ULTRAPASSEM A ÁREA DE UMA BACIA HIDROGRÁFICA  | 1,100           |       |
|   | <b>SUBTOTAL</b> | 1,050 |
|   | <b>FT</b>       | 1,050 |

**JUSTIFICATIVA DA MARCAÇÃO**  
 Impactos alcançarão outra microbacia hidrografica

CONFORME MAPA HIDROGRÁFICO SEMANH 2008 OU MAPA OFICIAL COM EDIÇÃO POSTERIOR

**FA CÁLCULO DO DO FATOR "FA"**

|                                  |              |
|----------------------------------|--------------|
| $\Sigma FA_i (i=1 \text{ a } 8)$ | 1,310        |
| FATOR "FT"                       | 1,100        |
| FATOR "FAB"                      | 1,050        |
| <b>FATOR "FA"</b>                | <b>1,513</b> |

• **Componente Aspectos Socioeconômicos e Culturais (SEC)**

É o critério relacionado aos impactos sobre aspectos socioeconômicos e culturais que afetem as comunidades locais e a patrimônios materiais e imateriais, inclusive os espeleológicos.

Assim, foi calculado o seguinte valor para a área em estudo.

| 4) ASPECTOS SOCIOECONOMICOS E CULTURAIS (SEC)   |  |                                       |       |                              |   |              |
|---|--|---------------------------------------|-------|------------------------------|---|--------------|
| <b>SEC1 ACESSIBILIDADE/MOBILIDADE URBANA</b>  |  |                                       |       |                              |   |              |
|   |  | SIM, COM EXTINÇÃO TOTAL               |       | SIM, COM LIMITAÇÃO (REDUÇÃO) |   | NÃO AFETARÁ  |
|   |  | PONTUAÇÃO                             | X     | PONTUAÇÃO                    | X | PONTUAÇÃO    |
|   |  |                                       |       |                              |   | S1           |
| 1.  | A IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO AFETARÁ, NEGATIVAMENTE, A ACESSIBILIDADE A EQUIPAMENTOS PÚBLICOS COMO: ESCOLAS, HOSPITAIS, IGREJAS, ... (CONSIDERAR A COMUNIDADE LOCAL AFETADA PELO EMPREENDIMENTO)? | 0,050                                 |       | 0,025                        |   | 0            |
| 2.  | A IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO AFETARÁ, NEGATIVAMENTE, A MOBILIDADE URBANA (CONSIDERAR A COMUNIDADE LOCAL AFETADA PELO EMPREENDIMENTO)?   | 0,050                                 |       | 0,025                        | X | 0            |
|   |  |                                       |       | <b>SUBTOTAL</b>              |   | <b>0,025</b> |
|   |  |                                       |       | <b>SEC1</b>                  |   | <b>0,025</b> |
| <b>SEC2 ACESSO A MATÉRIAS PRIMAS</b>  |  |                                       |       |                              |   |              |
|   |  | SIM, COM EXTINÇÃO TOTAL               |       | SIM, COM LIMITAÇÃO (REDUÇÃO) |   | NÃO AFETARÁ  |
|   |  | PONTUAÇÃO                             | X     | PONTUAÇÃO                    | X | PONTUAÇÃO    |
|   |  |                                       |       |                              |   | S2           |
| 3.  | A IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO AFETARÁ, NEGATIVAMENTE, O ACESSO A MATÉRIAS PRIMAS UTILIZADAS EM ATIVIDADES ECONÔMICAS DE SUBSISTÊNCIA (ARTESANATOS COMUNITÁRIOS, PESCA, EXTRATIVISMO,...)?          | 0,050                                 |       | 0,025                        |   | 0            |
|   |  |                                       |       | <b>SUBTOTAL</b>              |   | <b>0,000</b> |
|   |  |                                       |       | <b>SEC2</b>                  |   | <b>0,000</b> |
| <b>SEC3 REMANEJAMENTOS</b>  |  |                                       |       |                              |   |              |
|   |  | NÃO                                   |       | SIM                          |   | S3           |
|   |  | PONTUAÇÃO                             | X     | PONTUAÇÃO                    | X |              |
| 1.  | O EMPREENDIMENTO PROMOVERÁ O REMANEJAMENTO DA POPULAÇÃO LOCAL COM O DEVIDO ASSENTAMENTO?   | 0,000                                 | X     | 0,075                        |   | 0,000        |
| 2.  | O EMPREENDIMENTO PROMOVERÁ O REMANEJAMENTO DA POPULAÇÃO LOCAL SEM O DEVIDO ASSENTAMENTO?   | 0,000                                 | X     | 0,150                        |   | 0,000        |
|   |  |                                       |       | <b>SUBTOTAL</b>              |   | <b>0,000</b> |
|   |  |                                       |       | <b>SEC3</b>                  |   | <b>0,000</b> |
| <b>SEC4 PATRIMÔNIO ESPELEOLÓGICO</b>  |  |                                       |       |                              |   |              |
| SIM/NÃO   |  |                                       |       |                              |   |              |
| A IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO AFETARÁ ALGUMA CAVIDADE NATURAL?  |  | NÃO                                   |       |                              |   |              |
| CLASSIFICAÇÃO DO GRAU DE RELEVÂNCIA DA CAVIDADE NATURAL SEGUNDO A INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 02, MMA de 20/08/2009 (SE EXISTIR MAIS DE UM ASSINALAR A CLASSE MAIOR ENTRE AS DISPON.). |  | NÃO HÁ CAV. NATURAIS NO LOCAL DO EMP. |       |                              |   |              |
| PONTUAÇÃO   |  |                                       |       |                              |   |              |
| CLASSIFICAÇÃO DA CAVIDADE NATURAL   |  | BAIXA                                 | MÉDIA | ALTA                         |   |              |
| DESTRUIÇÃO TOTAL  |  | 0,050                                 | 0,100 | 0,150                        |   |              |
| ALTERAÇÃO C/ PERDA PARCIAL  |  | 0,025                                 | 0,050 | 0,075                        |   |              |
| NÍVEL DE IMPACTO (CASO OCORRA MAIS DE UMA CAVIDADE AFETADA, ASSINALAR A SITUAÇÃO MAIS CRÍTICA QUE OCORRERÁ)   |  |                                       |       |                              |   |              |
| DESTRUIÇÃO TOTAL  |  |                                       |       |                              |   |              |
| ALTERAÇÃO COM PERDA PARCIAL   |  |                                       |       |                              |   |              |
| <b>SEC4</b>   |  | <b>S4</b>                             |       |                              |   |              |
|   |  | <b>0,000</b>                          |       |                              |   |              |

| 4) ASPECTOS SOCIOECONOMICOS E CULTURAIS (SEC)                                     |                           |       |           |       |    |              |
|---|---------------------------|-------|-----------|-------|----|--------------|
| SECS PATRIMÔNIOS MATERIAIS E IMATERIAIS   |                           |       |           |       |    |              |
|   | SIM                       |       | NÃO       |       | SS |              |
|   | PONTUAÇÃO                 | X     | PONTUAÇÃO | X     |    |              |
| <b>1. O EMPREENDIMENTO AFETARÁ NEGATIVAMENTE O ESPAÇO FÍSICO FUNDAMENTAL PARA</b> |                           |       |           |       |    |              |
|   | TÉCNICAS ARTESANAIS       | 0,015 |           | 0,000 | x  | 0,000        |
|   | RITUAIS                   | 0,015 |           | 0,000 | x  | 0,000        |
|   | ATOS FESTIVOS             | 0,015 |           | 0,000 | x  | 0,000        |
|   | EXPRESSÕES ARTÍSTICAS     | 0,015 |           | 0,000 | x  | 0,000        |
|   | TRADIÇÕES                 | 0,015 |           | 0,000 | x  | 0,000        |
|   | PRÁTICAS SOCIAIS          | 0,015 |           | 0,000 | x  | 0,000        |
| <b>2. O EMPREENDIMENTO AFETARÁ NEGATIVAMENTE A VISIBILIDADE</b>                   |                           |       |           |       |    |              |
|   | OBRA DE ARTE              | 0,020 |           | 0,000 | x  | 0,000        |
|   | PAINÉIS                   | 0,020 |           | 0,000 | x  | 0,000        |
|   | EDIFÍCIOS E SEUS ENTORNOS | 0,020 |           | 0,000 | x  | 0,000        |
|   | PAISAGEM URBANA           | 0,020 |           | 0,000 | x  | 0,000        |
|   | PAISAGEM NATURAL          | 0,020 |           | 0,000 | x  | 0,000        |
| <b>3. O EMPREENDIMENTO CAUSARÁ DANOS FÍSICOS A BENS</b>                           |                           |       |           |       |    |              |
|   | OBRA DE ARTE              | 0,030 |           | 0,000 | x  | 0,000        |
|   | PAINÉIS                   | 0,030 |           | 0,000 | x  | 0,000        |
|   | EDIFÍCIOS E SEUS ENTORNOS | 0,030 |           | 0,000 | x  | 0,000        |
|   | PAISAGEM URBANA           | 0,030 |           | 0,000 | x  | 0,000        |
|   | PAISAGEM NATURAL          | 0,030 |           | 0,000 | x  | 0,000        |
|   | PAISAGISMO                | 0,030 |           | 0,000 | x  | 0,000        |
|   | VEGETAÇÃO REMANESCENTE    | 0,030 | X         | 0,000 |    | 0,030        |
| <b>4. O EMPREENDIMENTO AFETARÁ NEGATIVAMENTE O PATRIMÔNIO URBANÍSTICO TOMBADO</b> |                           |       |           |       |    |              |
|   | ÍNDICE                    | 0,030 |           | 0,000 | x  | 0,000        |
|   | TRAÇADO                   | 0,030 |           | 0,000 | x  | 0,000        |
|   | ESCALA                    | 0,030 |           | 0,000 | x  | 0,000        |
| <b>SUBTOTAL</b>   |                           |       |           |       |    | <b>0,030</b> |
| <b>SEC5</b>   |                           |       |           |       |    | <b>0,030</b> |

**JUSTIFICATIVA DA MARCAÇÃO**

Haverá o corte de árvores isoladas nativas do cerrado.

| SEC CÁLCULO DO DO FATOR "SEC" |              |
|-------------------------------|--------------|
| <b>FATOR "SEC"</b>            | <b>0,055</b> |

❖ **Valor do Grau de Impacto (GI)**

Dessa forma, o Grau de Impacto obteve o valor de 1,034 % e foi calculado da seguinte maneira:

$$GI = \frac{a \times P + b \times L + c \times FA}{a + b + 1,5c} + SEC$$

| COMPOSIÇÃO DO GI |                 |                         |  |                          | VR (VALOR DE REFERÊNCIA) - R\$ | CA (COMPENSAÇÃO AMBIENTAL) - R\$ |
|------------------|-----------------|-------------------------|--|--------------------------|--------------------------------|----------------------------------|
| PORTE (P)        | LOCALIZAÇÃO (L) | FATORES AMBIENTAIS (FA) | ASPECTOS SÓCIOECONOMICOS E CULTURAIS (SCE) | GRAU DE IMPACTO (GI) - % |                                |                                  |
| 1,200            | 0,650           | 1,513                   | 0,055                                      | 1,034                    | R\$ 0,00                       |                                  |

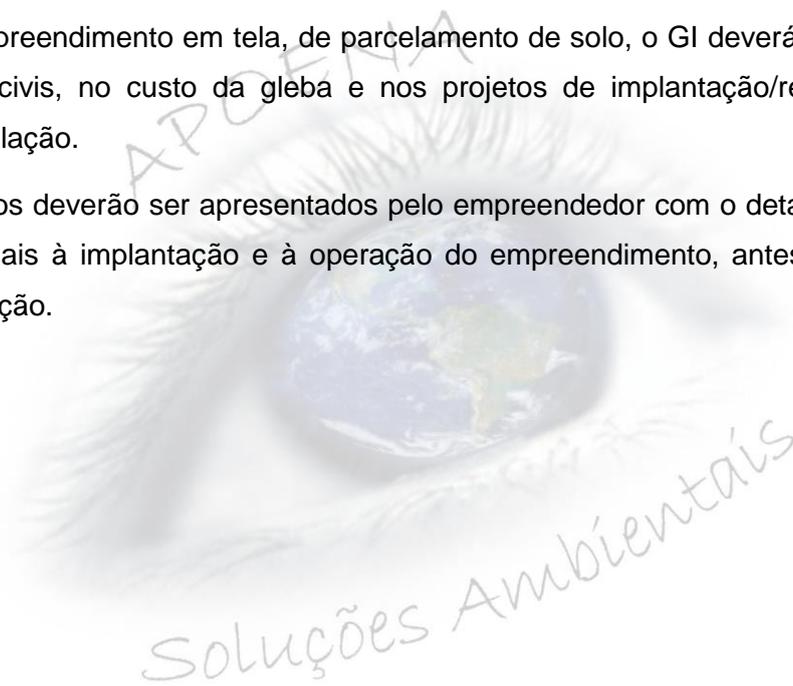
Sendo:

- Porte (P): 1,200
- Localização (L): 0,650
- Fatores Ambientais (FA): 1,513
- Aspectos Socioeconômicos e Culturais (SCE): 0,055

O valor obtido para o Grau de Impacto (GI) refere-se ao percentual do custo da retribuição pelo uso de recursos ambientais do empreendimento, que cause significativo impacto negativo e não mitigável.

Para o empreendimento em tela, de parcelamento de solo, o GI deverá incidir somente no custo das obras civis, no custo da gleba e nos projetos de implantação/restrição ambientais exigidos pela legislação.

Estes custos deverão ser apresentados pelo empreendedor com o detalhamento de todos os custos essenciais à implantação e à operação do empreendimento, antes da concessão da Licença de Instalação.



#### 14. PLANO DE ACOMPANHAMENTO E MONITORAMENTO

O Plano de Acompanhamento e Monitoramento tem por objetivo estabelecer diretrizes básicas e propor um sistema de gestão que assegure a proteção do meio ambiente, a saúde, o bem-estar e a qualidade de vida da população afetada, observando o atendimento da legislação vigente.

Os Planos apresentados a seguir apresentam de forma sistematizada as medidas destinadas a prevenir, mitigar ou compensar os impactos negativos, otimizar as potencialidades e os benefícios socioeconômicos das intervenções, adotando como premissas o desenvolvimento sustentável e o princípio básico da precaução.

A seguir são listados os principais Planos de Acompanhamento e Monitoramento estabelecidos para o parcelamento.

- Programa de Monitoramento das Ações de Limpeza do Terreno, Remoção da Vegetação e de Espécies da Fauna, e, Movimento de Terra;
- Programa de Monitoramento de Efluentes da Obra;
- Programa de Controle e Monitoramento de Ruídos e Vibrações;
- Programa de Controle e Monitoramento de Emissões Atmosféricas;
- Programa de Controle e Monitoramento de Processos Erosivos;
- Programa de Paisagismo e Recuperação de Áreas Degradadas;
- Programa de Gestão de Resíduos Sólidos da Construção Civil;
- Programa de Acompanhamento de Instalação e Desativação do Canteiro de Obras;
- Programa de Monitoramento de Infraestrutura;
- Programa de Monitoramento dos corpos hídricos receptores;
- Plano de Acompanhamento de Vigilância Sanitária Ambiental.

O quadro a seguir apresenta uma síntese dos responsáveis e as respectivas fases de execução dos Programas de Monitoramento Ambiental propostos:

| PROGRAMAS   | RESPONSABILIDADE |          |
|---|------------------|----------|
|   | IMPLANTAÇÃO      | OPERAÇÃO |
| Programa de Monitoramento das Ações de Limpeza do Terreno, Remoção da Vegetação e de Espécies da Fauna, e, Movimento de Terra | TERRACAP         | TERRACAP |
| Programa de Monitoramento de Efluentes da Obra  | TERRACAP         | TERRACAP |
| Programa de Controle e Monitoramento de Ruídos e Vibrações  | TERRACAP         | TERRACAP |
| Programa de Controle e Monitoramento de Emissões Atmosféricas   | TERRACAP         | TERRACAP |
| Programa de Controle e Monitoramento de Processos Erosivos  | TERRACAP         | TERRACAP |
| Programa de Paisagismo e Recuperação de Áreas Degradadas/Alteradas  | TERRACAP         | TERRACAP |
| Programa de Gestão de Resíduos Sólidos da Construção Civil  | TERRACAP         | TERRACAP |
| Programa de Acompanhamento de Instalação e Desativação do Canteiro de Obras;  | TERRACAP         | TERRACAP |
| Programa de Monitoramento de Infraestrutura   | TERRACAP         | TERRACAP |
| Programa de Monitoramento dos Corpos hídricos Receptores  | TERRACAP         | TERRACAP |
| Programa de Acompanhamento de Vigilância Sanitária Ambiental  | TERRACAP         | TERRACAP |

- **Localização e dimensionamento para as instalações do canteiro de obras:**

Conforme as características bióticas, físicas e socioeconômicas apresentadas no presente estudo ambiental, indica-se como local para instalação do canteiro de obras a porção superior do terreno, tendo em vista maior facilidade para acesso. O dimensionamento deverá ser definido na fase de instalação (entre LP e LI) e dependerá do aspecto financeiro, quanto à execução das obras de infraestruturas há época da instalação do empreendimento.

- **Localização e caracterização das áreas de empréstimo e bota-fora:**

O empreendedor deverá escolher áreas de empréstimo para obtenção de matérias prima durante a construção das obras na área de estudo de empresas, cujo custo-benefício ambiental e econômico seja o melhor, ressaltando que as respectivas jazidas escolhidas deverão estar licenciadas perante o IBRAM/DF e a Agência Nacional de Mineração - ANM.

Com relação à área de bota-fora, o proprietário deverá dispor os resíduos da construção civil em área a ser definida pelo Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal, devendo a mesma ser licenciada ou autorizada pelo órgão público competente.

#### **14.1. Programa de Monitoramento das Ações de Limpeza do Terreno, Remoção da Vegetação e de Espécies da Fauna, e, Movimento de Terra**

##### 14.1.1. Justificativa

Para limpeza e conformação do terreno haverá supressão das vegetações herbácea e arbóreo-arbustivas com aproveitamento da madeira, quando possível, bem como movimentação de solo para atividades de corte/aterro e terraplenagem, ocasionando a exposição do solo e subsolo às intempéries físicas, gerando, assim, impactos ambientais negativos, quando não tomadas as devidas medidas preventivas e de controle apropriadas, inclusive com possíveis efeitos sobre a fauna silvestre, em específico o seu afugentamento.

##### 14.1.2. Objetivo

Acompanhar as ações referentes à limpeza e conformação do terreno para implantação do parcelamento, evitando que as fontes de impactos ambientais negativos ocorram fora do perímetro da área de estudo e que prejudiquem ninhos e abrigos da fauna, propiciando ainda o aproveitamento racional do material oriundo da supressão vegetal, além do conformar a topografia do terreno e dar uso adequado ao *top soil* e demais camadas do solo.

##### 14.1.3. Atividades

- Realizar o levantamento da área passível de supressão de vegetação, em função das atividades de implantação;
- Suprimir a vegetação (abate de árvores, desgalhamento, traçamento, enleiramento e transporte) de acordo com a Autorização de Supressão Vegetal – ASV;
- Suprimir a vegetação em sentido único, sem permitir a criação de ilhas de vegetação, de acordo com a Autorização de Supressão Vegetal – ASV;
- O canteiro de obra deverá localizar-se, preferencialmente, em locais já degradados, evitando o desmatamento de novas áreas;
- Promover ações para o controle do escoamento superficial das águas da chuva nos pontos com solo exposto, para evitar processos erosivos;
- Armazenar em leiras o top soil, para posterior reutilização, bem como transporte e disposição final dos resíduos vegetais inservíveis;
- Identificar ninhos e tocas nas árvores a serem suprimidas;
- Translocar os ninhos e outros abrigos da fauna silvestre para áreas conservadas mais próximas, sob a supervisão de biólogo especialista;

- Ao se encontrar ninhos ainda com ovos ou filhotes, na área a ser suprimida que seja marcado o local e adiada a supressão até que seja verificada a eclosão dos ovos e o abandono do ninho;
- Transferir os animais silvestres eventualmente encontrados pela migração passiva para áreas mais próximas, de fitofisionomia semelhante, sob a supervisão técnica de profissional habilitado
- Tratar os animais feridos com os cuidados de médico veterinário e solta-los em áreas conservadas após o restabelecimento das condições de sobrevivência;
- Destinar ao zoológico os animais que apresentarem ferimentos que inviabilizem a soltura;
- Remover resíduos sólidos irregularmente descartados no trecho degradado, seguindo as diretrizes do Programa de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil;
- Coletar e destinar os resíduos vegetais para o local indicado pelo Serviço de Limpeza Urbana – SLU;
- Durante os trabalhos, evitar acidentes que possam comprometer a cobertura vegetal das áreas de entorno, como incêndios, derramamento de óleos e disposição de materiais incompatíveis (entulhos de construção);
- Com relação a incêndios, o responsável pela obra deverá manter os operários preparados para o combate a incêndios, no sentido de evitar perdas da cobertura vegetal;
- Evitar a incineração dos restos vegetais;
- Os trabalhadores envolvidos com a operação deverão utilizar Equipamentos de Proteção Individual - EPI compatíveis com os trabalhos a serem executados.
- As atividades de supressão vegetal (abate, desgalhamento, traçamento, enleiramento e transporte), deverão ser devidamente autorizadas pelo IBRAM, assim como, caso necessário, obter o Documento de Origem Florestal – DOF.

#### 14.1.4. Frequência

Este programa é permanente e deverá ser executado durante toda a obra. Deverão ser realizadas vistorias semanais e apresentados relatórios mensais até a completa operação de limpeza e terraplanagem durante a instalação do parcelamento e da respectiva infraestrutura. Ao final das obras, bem como das respectivas construções das edificações, deverá ser confeccionado um relatório final com a descrição e avaliação das ações desenvolvidas ao longo do programa.

## 14.2. Programa de Monitoramento de Efluentes da Obra

### 14.2.1. Justificativa

Durante as obras de implantação do parcelamento, poderão ser gerados efluentes específicos decorrentes das intervenções de engenharia, os quais devem ser manejados de forma a prevenir a ocorrência de danos ambientais.

### 14.2.2. Objetivos

Monitorar a geração e as formas de acondicionamento dos efluentes gerados durante a fase de instalação do parcelamento, tais como: efluentes sanitários, lavagem de betoneiras e dos maquinários; e caso haja oficina, efluente proveniente desta, além daqueles provenientes da drenagem pluvial.

### 14.2.3. Atividades

O monitoramento dos efluentes de obra consiste em procedimentos técnicos para verificação do seu respectivo manejo.

#### Efluente Sanitários:

A área do parcelamento não é atendida pela CAESB, logo caberá a empresa executora da obra realizar a sua fossa séptica e sumidouro, obedecendo às prescrições das normas NBR-7229 e NBR-13969.

#### Efluente da lavagem de betoneira:

Caso haja utilização de betoneiras, o líquido originado na lavagem desses caminhões deve ser armazenado em caixas de decantação de finos, cuja função é separar da parte líquida as frações sólidas.

A água separada no processo de decantação, proveniente da lavagem dos caminhões betoneira, deve ser reutilizada na própria lavagem das betoneiras e na aspersão sobre os agregados, pisos e solo exposto para reduzir a suspensão de particulados na atmosfera, caso seja necessário.

#### Efluente oleoso:

Caso exista oficina ou ponto de abastecimento de combustíveis no canteiro de obras, será necessária a implantação de um sistema de drenagem oleoso no local.

### 14.2.4. Frequência

A realização de vistorias de campo destinadas ao acompanhamento do gerenciamento dos efluentes de obra está configurada para execução entre, no mínimo e máxima, respectivamente, quinzenal ou mensal, com a posterior emissão de relatório parcial mensal e acumulado semestral. Ao final das obras, bem como das respectivas construções das edificações,

deverá se confeccionado um relatório final com a descrição e avaliação das ações desenvolvidas ao longo do programa.

### **14.3. Programa de Controle e Monitoramento de Ruídos e Vibrações**

#### 14.3.1. Justificativa

Ruídos e vibrações constituem aspectos ambientais que merecem uma atenção especial, por serem os que podem trazer desde incômodos, até a perda auditiva gradativa, atingindo trabalhadores, pessoas residentes ou transeuntes. As máquinas e caminhões são as principais fontes de ruídos e vibrações no canteiro de obras.

A poluição sonora caracteriza-se pela alteração das condições naturais do meio ambiente. Sua ação pode prejudicar a saúde e o bem-estar dos trabalhadores e da comunidade vizinha ao empreendimento, podendo provocar estresse, dificuldades mentais e emocionais ou até surdez imediata ou progressiva.

#### 14.3.2. Objetivos

O excesso de ruídos e vibrações tem reflexos em todo o organismo humano e não apenas no aparelho auditivo. Ruídos intensos e permanentes podem causar vários distúrbios, alterando significativamente o humor e a capacidade de concentração nas ações humanas.

Nesse sentido o objetivo desse programa é o de identificar os pontos geradores de ruído, propor ações corretivas e diminuir o seu impacto na área de estudo.

#### 14.3.3. Atividades

As ações apresentadas a seguir permitirão identificar as principais fontes de ruídos e vibrações geradas no canteiro de obra, como também minimizar seus impactos:

- Serão identificados em todo o canteiro os locais e equipamentos que geram excesso de ruídos e vibrações.
- A escolha de máquinas e equipamentos a serem utilizados no canteiro de obras deverá possuir como critério os níveis de ruídos e vibrações gerados por estes. Além do menor consumo de energia possível.
- Utilizar bate-estacas vibratório para cravar elementos de contenção.
- Otimizar o recebimento de materiais e a retirada de resíduos para diminuir o tráfego intenso contínuo de veículos pesados - caminhões.
- Otimizar as atividades para evitar a utilização de equipamentos que produzem vibrações intensas e ruídos simultaneamente ao período de utilização destes, ou quando houver maior circulação de veículos pesados.

- Todos os equipamentos e caminhões deverão passar por manutenção periódica para garantia de bom funcionamento, evitando-se, inclusive, a emissão de ruído.

- O horário de desenvolvimento das atividades deve ser restringido das 07h:00min às 17h:00min, de segunda a sábado. O desrespeito às estas recomendações fará com que o causador do incômodo responda de acordo com a Lei nº. 4.092/08.

- Criar e manter meio de comunicação com a comunidade para o registro de reclamações e diálogo constante.

#### 14.3.4. Frequência

Este programa é permanente e deverá ser executado durante toda a obra. Sugere-se que sejam realizadas entre, no mínimo e máxima, respectivamente, quinzenais ou mensais, nas principais frentes de serviços e canteiros de obras com posterior emissão de relatório mensal. Ao final das obras, bem como das respectivas construções das edificações, confeccionar um relatório final com a descrição e avaliação das ações desenvolvidas ao longo do programa.

### 14.4. Programa de Controle e Monitoramento de Emissões Atmosféricas

#### 14.4.1. Justificativa

Os particulados gerados durante a implantação do empreendimento são compostos essencialmente por poeiras advindas de solos expostos e movimentação de terras, podendo provocar diversos impactos negativos, dentre eles, podemos citar:

- Diversos problemas de saúde como respiratórios e dermatológicos;
- Panorama visual indesejado de toda a obra, o que denota desleixo e desorganização;
- Transporte de particulados das obras para as vias de circulação próximas ao empreendimento, o que pode contribuir para um futuro assoreamento de córregos.
- Sensação de desconforto devido ao acúmulo de poeira nos estabelecimentos e habitações vizinhas.

No caso das obras, o material particulado pode ser constituído por pó de cimento, gesso, cal, argamassa industrializada, somado à poeira das escavações ou circulação de veículos ou vento, e outras fontes.

Desta forma, a implantação deste programa justifica-se pela necessidade de diminuir o desconforto da vizinhança e evitar danos à saúde dos trabalhadores.

#### 14.4.2. Objetivos

Este Programa tem como objetivo estabelecer ações para minimizar a ocorrência de emissões de particulados e de gases para atmosfera na fase de implantação do parcelamento, evitando-se, assim, as emissões fora do padrão estabelecido pela legislação vigente.

#### 14.4.3. Atividades

As atividades a seguir orientarão os canteiros na adoção de medidas que possam minimizar a emissão e a propagação de particulados.

- Todos os agregados geradores de poeira deverão ser cobertos por lonas e estocados em pilhas de no máximo 3,0 metros;

- Nas vias de circulação e nos estacionamentos serão dispostos pedriscos e pedras como base para diminuir a geração de poeira. Esta medida também auxiliará na infiltração de água no solo;

- As caçambas dos caminhões deverão ser cobertas com lona para evitar a dispersão de particulado ou a queda de detritos. A lona deverá fechar totalmente a caçamba;

- Deverá ser realizada a umidificação do solo nas áreas de maior movimento, repetindo-se a operação quando necessário. Porém, apesar de a umidificação auxiliar contra a geração de poeira, deve-se preferir a utilização de brita para a proteção do solo, pois se mostra ainda mais eficiente.

- Na entrada/saída do canteiro de obras deverá ser instalado um sistema de lava-rodas para lavagem dos pneus dos veículos, antes de acessarem as vias pavimentadas externas. A água utilizada por este sistema poderá ser água de reuso coletada e armazenada no canteiro de obras.

#### 14.4.4. Frequência

Este programa é permanente e deverá ser executado durante toda a obra. Deverão ser realizadas vistorias semanais e apresentados relatórios mensais até a completa operação de limpeza e terraplanagem durante a instalação do parcelamento e da respectiva infraestrutura. Ao final das obras, deverá ser confeccionado um relatório final com a descrição e avaliação das ações desenvolvidas ao longo do programa.

### **14.5. Programa de Controle e Monitoramento de Processos Erosivos**

#### 14.5.1. Justificativa

O surgimento de processos erosivos está vinculado a vários fatores ambientais geralmente correlacionados às interferências da ação do homem. Podem ser desencadeados como reação ao desmatamento, impermeabilização do solo, direcionamento do fluxo de águas pluviais, além de outros fatores ligados à construção civil.

Assim, torna-se necessário o monitoramento constante de áreas afetadas por essas interferências, com o intuito de identificar as causas de desenvolvimento. A partir da identificação dessas causas e/ou motivos, será possível mobilizar uma equipe capaz de tomar decisões no que se refere à aplicabilidade dos métodos de mitigação e correção dessas perturbações.

#### 14.5.2. Objetivos

O Monitoramento dos Processos Erosivos tem por objetivo:

- Promover o direcionamento de medidas de prevenção a serem aplicadas na contenção de taludes e encostas e na proteção contra o desencadeamento de processos erosivos;
- Realizar monitoramento das condições de estabilidade e de suscetibilidade a erosão em pontos críticos;
- Estabelecer ações corretivas com base nos planos de monitoramento;
- Promover revegetação de cortes e aterro em perfis de solo para garantir maior estabilidade.

#### 14.5.3. Atividades

As atividades de monitoramento dos processos erosivos deverão ser realizadas durante as fases de implantação, em toda a poligonal do empreendimento, e área destinada ao lançamento de águas pluviais.

Para efetividade do monitoramento, têm-se algumas ações a serem desenvolvidas:

- Avaliação dos aspectos físicos da área envolvendo os aspectos pedológicos e de declividade;
- Mapeamento topográfico com identificação de áreas de maior declividade;
- Definição de áreas de drenagem;
- Avaliação de rede de drenagem;
- Identificação de áreas susceptíveis ao desenvolvimento de processos erosivos;
- Estabelecimento de programa de visitação de áreas susceptíveis.

O detalhamento do plano é apresentado a seguir:

- Execução de monitoramento visual, mensal, na época das secas;
- Execução de monitoramento visual após picos de chuva, na época das chuvas. O responsável pela execução do Plano de Monitoramento deverá possuir equipe capacitada para avaliação do desenvolvimento de processos erosivos, utilizando o Formulário de Campo sugerido e registro fotográfico;

☛ Instalação de instrumentação e realização de ensaios de laboratório, quando necessário;

☛ Estudo das medidas de proteção contra a erosão laminar e erosão concentrada.

Caso seja identificado algum processo erosivo na área do parcelamento, a seguir são colocadas algumas ações a serem tomadas:

☛ Identificação e registro do processo, utilizando o Formulário 1;

☛ Mapeamento da área de contribuição;

☛ Tomada de ações com o objetivo de captar ou dissipar o fluxo de água;

☛ Recuperação da área afetada;

☛ Revegetação da área.

Com a execução do presente plano, espera-se reduzir a existência de processos erosivos na área do empreendimento e vizinhança.

**Quadro 6:** Formulário 1 – Processo Erosivo – Vistoria em Campo.

| Nº                    | Localização:   |                         |                        |                         |                        |   |  |  |  |    |  |  |  |     |  |  |                    |    |  |  |  |
|-----------------------|--|-------------------------|------------------------|-------------------------|------------------------|---|--|--|--|----|--|--|--|-----|--|--|--------------------|----|--|--|--|
| Coordenas (UTM)       | N: _____ / E: _____  |                         |                        |                         |                        |   |  |  |  |    |  |  |  |     |  |  |                    |    |  |  |  |
| Objetivo da vistoria: | Levantamento dos Processos Erosivos  |                         |                        |                         |                        |   |  |  |  |    |  |  |  |     |  |  |                    |    |  |  |  |
| Data da vistoria:     | / /  |                         |                        |                         |                        |   |  |  |  |    |  |  |  |     |  |  |                    |    |  |  |  |
| Avaliação             | <p>1. Presença de Lançamentos nas imediações: ( ) Sim ( ) Não</p> <p>2. Presença de Resíduos: ( ) Sim ( ) Não – Se sim tipologia: _____<br/> a. Resto de Obra b. Metais c. Plásticos d. Papel/Papelão<br/> e. Vidros f. Orgânico g. Outros: _____</p> <p>3. Fluxos de água: ( ) Perene ( ) Intermitente</p> <p>4. Presença de Vegetação: ( ) Sim ( ) Não – Se sim onde: _____</p> <p>5. Uso e Ocupação do Solo: Tipo _____<br/> a. Área Agrícola b. Área Urbana Consolidada<br/> c. Área Urbana em Desenvolvimento d. Pasto e. Mata f. Estrada</p> <p>6. Solo exposto: ( ) Sim ( ) Não</p> <p>7. Risco de Comprometer Equipamentos Públicos: ( ) Sim ( ) Não</p> <p>8. Classes Erosivas:<br/> ( ) Laminar ( ) Linear – *Tipo ( ) ( ) Interna ou Piping<br/> *Subclasses Lineares – 1. Sulcos 2. Ravinas 3. Voçorocas</p> <p>9. Necessidade de Monitoramento: _____</p> |                         |                        |                         |                        |   |  |  |  |    |  |  |  |     |  |  |                    |    |  |  |  |
|                       | <p>Dados Monitorados:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Estaca nº</th> <th>Distância do Bordo</th> <th>Distância Entre Estacas</th> <th>Profundidade da Erosão</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>II</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>III</td> <td></td> <td></td> <td>*Largura da Erosão</td> </tr> <tr> <td>IV</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>   | Estaca nº               | Distância do Bordo     | Distância Entre Estacas | Profundidade da Erosão | I |  |  |  | II |  |  |  | III |  |  | *Largura da Erosão | IV |  |  |  |
| Estaca nº             | Distância do Bordo   | Distância Entre Estacas | Profundidade da Erosão |                         |                        |   |  |  |  |    |  |  |  |     |  |  |                    |    |  |  |  |
| I                     |  |                         |                        |                         |                        |   |  |  |  |    |  |  |  |     |  |  |                    |    |  |  |  |
| II                    |  |                         |                        |                         |                        |   |  |  |  |    |  |  |  |     |  |  |                    |    |  |  |  |
| III                   |  |                         | *Largura da Erosão     |                         |                        |   |  |  |  |    |  |  |  |     |  |  |                    |    |  |  |  |
| IV                    |  |                         |                        |                         |                        |   |  |  |  |    |  |  |  |     |  |  |                    |    |  |  |  |

#### 14.5.4. Frequência

Este programa é permanente e deverá ser executado durante toda a obra. As vistorias de campo destinadas ao acompanhamento das atividades inerentes ao programa, na fase de construção, estão configuradas para execução, entre no mínimo ou máxima, respectivamente,

quinzenais e mensais com emissão de relatórios parciais mensais e um relatório acumulado no final de cada ciclo hidrológico. Ao final das obras, bem como das respectivas construções das edificações, confeccionar um relatório final com a descrição e avaliação das ações desenvolvidas ao longo do programa.

#### **14.6. Programa de Paisagismo e Recuperação de Áreas Degradadas**

##### 14.6.1. Justificativa

As áreas degradadas/alteradas por atividades antrópicas, como desmatamentos, obras de infraestrutura, acampamentos, canteiros de obras, exploração de matéria-prima e deposição de lixo, entulho e esgoto sanitário, necessitam de recuperação, pois além do aspecto estético, são focos de contaminação e de vetores de doenças e estão sujeitas à erosão laminar e com forte tendência à concentração de escoamento das águas superficiais.

##### 14.6.2. Objetivos

Os objetivos principais da aplicação do presente programa são:

- Recuperar eventuais áreas degradadas/alteradas, revertendo os processos responsáveis pela degradação e criando condições favoráveis à revegetação natural ou induzida;
- Integrar, de forma harmônica o empreendimento à paisagem, de maneira a reduzir os impactos visuais.

Os projetos paisagísticos poderão ser desenvolvidos para cada área a ser recuperada, caso a caso, ou seja, canteiro de obras, obras de terraplenagem, instalação de infraestrutura, disposição de resíduos, caminhos de serviço e estradas de acesso e de outras áreas alteradas.

Os projetos de paisagismo deverão, por associações de plantas harmoniosamente inseridas em um contexto de cores e formas, criar um ambiente onde as condições extremas de temperatura e umidade sejam minimizadas.

##### 14.6.3. Atividades

- Remoção de toda a infraestrutura: canteiro, pisos e bases de concreto, tendo em vista sua possível reutilização direta ou como fonte de recicláveis;
- Reconstituição do horizonte orgânico do solo e execução de forração vegetal nas áreas a serem revegetadas.
- As fossas sépticas, caso existam deverão ser lacradas ou preenchidas em camadas, até seu aterro final;
- Descompactação de solos nas áreas a revegetar que foram utilizadas como pátios de armazenamento ou áreas de circulação de veículos e equipamentos;

- Dar início à atividade de recomposição do entorno da área, objetivando retornar as características anteriores à instalação do canteiro;
- Remoção de quaisquer barramentos ou obstáculos decorrentes das obras;
- Desobstrução da rede de drenagem natural, caso necessário;
- Remoção de bueiros provisórios.

#### 14.6.4. Frequência

Este programa é permanente e deverá ser executado durante toda a obra. As vistorias de campo destinadas ao acompanhamento das atividades inerentes ao programa, na fase de construção, estão configuradas para execução, entre no mínimo ou máxima, respectivamente, quinzenais e mensais com emissão de relatórios parciais mensais e um relatório acumulado no final de cada ciclo hidrológico. Ao final das obras, bem como das respectivas construções das edificações, confeccionar um relatório final com a descrição e avaliação das ações desenvolvidas ao longo do programa.

### 14.7. Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Construção Civil

#### 14.7.1. Justificativa

A geração dos resíduos sólidos, incluindo os da construção civil, durante as atividades de implantação do empreendimento, e respectiva ocupação, acarretará em impactos ambientais significativos caso não sejam manejados adequadamente.

A disposição inadequada dos resíduos da construção civil provoca os seguintes impactos ambientais:

- Degradação das áreas de manancial e de proteção permanente;
- Proliferação de agentes transmissores de doenças;
- Assoreamento de rios e córregos;
- Obstrução dos sistemas de drenagem;
- Ocupação de vias e logradouros públicos por resíduos, com prejuízo à circulação de pessoas e veículos, além da própria degradação da paisagem urbana.

Em vista desta situação o Poder Público criou um conjunto de leis, normas e políticas públicas fundamentais para propiciar a gestão de resíduos, o que inclui os originários da construção civil, contribuindo para minimizar os impactos ambientais.

Dentre as leis destaca-se a Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei nº. 12.305/2010, que dispõe sobre as diretrizes para gerenciamento de resíduos sólidos. Estão sujeitas à observância desta Lei as pessoas físicas ou jurídicas, responsáveis direta ou indiretamente, pela geração de resíduos sólidos.

Para as empresas de construção civil, está previsto no art. 20 desta Lei, a elaboração de Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, em que na gestão de resíduos devem ser executadas as seguintes ações:

- Não geração de resíduos;
- Redução;
- Reutilização;
- Reciclagem;
- Tratamento de resíduos;
- Disposição final adequada.

Outro destaque apontado para o gerenciamento de resíduos da construção civil é a Resolução CONAMA nº 307, que define, classifica e estabelece a destinação final dos resíduos da construção e demolição, além de atribuir responsabilidades para o poder público e para os geradores de resíduos. Um dos grandes feitos desta Resolução é a classificação de resíduos de atividades relacionadas à construção como recicláveis para agregados.

Ao disciplinar os resíduos da construção civil, a Resolução CONAMA nº 307 leva em consideração as definições da Lei de Crimes Ambientais, de fevereiro de 1998, que prevê penalidades para a disposição que esteja em desacordo com a legislação.

Conforme as determinações estabelecidas pela legislação, quanto às diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil, os responsáveis deverão adotar as medidas, e respectivas ações, necessárias a minimizar os impactos ambientais.

Outra resolução tem sido requerida para auxiliar no gerenciamento e destinação final dos resíduos, a CONAMA nº 275/01, que estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva.

Complementarmente às Resoluções, adotam-se as definições estabelecidas na NBR 10.004/2004, para fins de classificação dos tipos de resíduos em perigosos e não perigosos, além de conter anexos com a listagem de compostos e substâncias que merecem atenção.

#### 14.7.2. Objetivos

Reduzir o volume de resíduos sólidos gerados ao estritamente necessário ou até mesmo a sua não geração, bem como reutilizar e reciclar aqueles inevitavelmente gerados, visando reinseri-los ao ciclo produtivo, e orientar a correta triagem, acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final.

### 14.7.3. Atividades

O Gerenciamento de Resíduos deverá ser constituído por ações que nortearão as atividades a serem executadas de modo a atingir todos os objetivos definidos.

A empreiteira deverá definir um responsável fixo no canteiro para garantir o efetivo gerenciamento de resíduos da construção civil.

O responsável deverá coordenar e executar as seguintes atividades cotidianas:

- Acompanhar e auxiliar a manutenção da organização e limpeza dos locais de obra.
- Identificar e diagnosticar os problemas nas ações de gerenciamento de resíduos.
- Verificar alocação dos dispositivos de coleta nos locais onde há obra, além da organização e limpeza das baias de segregação.
- Sugerir o reaproveitamento dos resíduos gerados, como também requerer os recipientes vazios que puderem ser utilizados como "lixeiras" (bombonas, tambores e latas).

Caso o responsável não atinja as metas, ou não possua perfil para desempenho das atividades e dos procedimentos, deverá ser substituído.

**Planejamento da Gestão dos Resíduos Gerados no Canteiro de Obra** - O planejamento incluirá uma avaliação inicial da situação dos resíduos sólidos gerados no canteiro de obra, onde se pretende identificar a tipologia e a quantidade resultantes das atividades. Os resíduos são gerados de acordo com a evolução das construções, dessa forma, a cada etapa construtiva têm-se tipologias e quantidades diferentes.

O planejamento permitirá prever os resíduos que serão gerados nas diferentes etapas da obra, com o intuito de antecipar as medidas que serão adotadas quanto à destinação correta.

Para a realização do planejamento e da avaliação da geração dos resíduos, deverão ser levantadas as seguintes informações:

- As etapas de construção das obras de instalação e operação.
- O volume dos resíduos gerados em cada etapa.
- Os dispositivos a serem utilizados para cada resíduo.
- A destinação final dos resíduos.
- Quais são as prováveis empresas que coletarão e destinarão os resíduos gerados no canteiro.

**Triagem e Acomodação dos Resíduos** – O canteiro de obra deverá dispor de pelo menos um local fixo, denominado baia de segregação, confeccionado em chapas ou placas, em madeira, metal ou alvenaria para acomodação e armazenagem dos resíduos da construção civil.

A baía de segregação deverá ser devidamente coberta e possuir no mínimo 4 (quatro) divisórias para separação dos seguintes resíduos:

- 👁️ Plástico: sacaria de embalagens, aparas de tubulações de PVC e outros.
- 👁️ Papel/Papelão: sacos de cimento, caixas de embalagens, papéis de escritório e outros.
- 👁️ Metal: ferro, aço, fiação revestida, arame, latas e outros.
- 👁️ Perigosos: gesso, tintas, óleos, solventes, embalagens plásticas e de metal com resquícios produtos químicos, instrumentos de aplicação como broxas, pincéis, trinchas e outros materiais auxiliares como panos, trapos, estopas, equipamento de proteção individual usado e outros.

As baias deverão possuir placas indicativas quanto à categoria e sua classificação, de acordo com a Resolução CONAMA.

A parte dos resíduos não aproveitados deverá ser acondicionada em caçambas estacionárias locadas em pontos estratégicos no canteiro de obra, devidamente sinalizadas. As caçambas devem conter unicamente agregados da construção.

**Destinação dos Resíduos para Fora do Canteiro de Obras** - Os resíduos gerados devem estar devidamente dispostos nos locais pré-definidos. Posteriormente, os resíduos deverão ser encaminhados para empresas, cooperativas e usinas que realizem o beneficiamento dos resíduos.

O transporte e a destinação de resíduos devem ser formalizados por meio de documento ou manifesto de resíduos (Controle de Transporte de Resíduo - CTR), que deverá ter assinatura e carimbo do gerador, do transportador e do receptor. Cada um destes entes ficará com uma via do documento, sendo que uma cópia da via assinada pelo receptor deverá retornar ao gerador, para que este tenha condições de comprovar que o resíduo chegou ao local de destinação final correto.

Quanto aos resíduos caracterizados como perigosos (tintas, solventes, óleo, estopas e EPI usados), deverão ser encaminhados para empresa de tratamento especializada, sendo vetada sua disposição inadequada.

**Destinação dos Resíduos Dentro da Poligonal do Empreendimento** - Algumas ações podem resolver o problema dos resíduos dentro da poligonal do empreendimento. A seguir são apresentadas algumas propostas:

- 👁️ Lavagem das bicas dos caminhões betoneira: área de lavagem específica que contenha sistema separador de fase líquida e sólida. A destinação da fase sólida poderá ser: reuso na fabricação de novos elementos construtivos (calçamento, meio fio, etc.) e/ou recolhida pela empresa fornecedora do concreto que ficará responsável pelo descarte final.

• A água da lavagem do caminhão betoneira poderá ser reutilizada no próprio sistema para umidificar o solo, ou em outras atividades. Caso não haja interesse em reaproveitar a água, após tratamento, sem sedimentos, poderá ser infiltrada no solo ou encaminhada para a rede de drenagem pública, que se prevê que já esteja implantada; os sólidos poderão ter a mesma destinação do entulho.

• Caixa para betoneira: a área onde a argamassa é preparada ou processada geralmente apresenta aspecto “sujo”, pois não há o cuidado necessário com a água residuária, resultante do próprio processamento ou da lavagem das betoneiras. Uma solução proposta é composta por sistema separador de fase sólida e líquida, tal qual o lava bicas.

• Sobras de concreto e de argamassa: costuma-se encontrar quantidades consideráveis desses materiais sendo desperdiçadas nos canteiros de obra. Geralmente as sobras são despejadas no solo e após terem secado, são quebradas em blocos menores e colocadas nos contêineres para destinação em aterro. Porém, alguns bons exemplos são encontrados, caracterizados pelo aproveitamento das sobras na fabricação de peças para usos diversos

• Resíduos de entulho: de acordo com a resolução CONAMA nº 307, são caracterizados como Classe A e podem ser reutilizados ou reciclados como agregados. O processamento do entulho no canteiro de obras pode ser realizado por meio de triturados. O custo não é alto e o equipamento, de fácil transporte, pode ser utilizado em vários pontos da obra, como também em várias obras.

• Resíduo de madeira: constitui um dos resíduos gerados em grande quantidade no canteiro de obras. Obviamente, pouca quantidade desse resíduo tem a possibilidade de ser reaproveitado.

• Resíduos diversos: muitos produtos utilizados nos canteiros de obras são fornecidos em recipientes que, quando vazios, podem ser aproveitados para acondicionar outros materiais ou resíduos. Exemplos de reutilização de recipientes são as bombonas e os tambores.

O principal resultado da implementação da gestão de resíduos é criar a cultura nos operários, funcionários, engenheiros e moradores da utilização eficiente dos recursos disponíveis.

Com o controle da disposição dos resíduos dentro e fora da obra, o resultado esperado é obter um ambiente organizado, limpo e seguro para o desenvolvimento do trabalho dos operários. Durante a operação o resultado esperado, com o controle da disposição, é obtenção de ambiente esteticamente harmonioso em que não acontecem acúmulos inadequados que possam gerar problemas aos moradores.

Por último, o principal resultado esperado é a realização correta da separação e destinação correta de todo resíduo gerado durante o período de obras. Assim, obtendo um percentual de reciclagem que deve ser de 60% dos resíduos gerados.

#### 14.7.4. Frequência

Este programa é permanente e deverá ser executado durante toda a obra. As vistorias de campo destinadas ao acompanhamento das atividades inerentes ao programa, na fase de construção, estão configuradas para execução, entre no mínimo ou máxima, respectivamente, quinzenais e mensais com emissão de relatórios parciais mensais e um relatório acumulado no final de cada ciclo hidrológico. Ao final das obras, bem como das respectivas construções das edificações, confeccionar um relatório final com a descrição e avaliação das ações desenvolvidas ao longo do programa.

#### 14.8. Programa de Acompanhamento de Armazenamento de Produtos Perigosos

Considerando as características construtivas de empreendimento e seu porte, a equipe de elaboração considerou não necessária a confecção deste programa.

Além disso, as ações previstas no Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Construção Civil e no Programa de Monitoramento de Efluentes da Obra, contemplam este programa.

#### 14.9. Programa de Acompanhamento de Instalação e Desativação do Canteiro de Obras

##### 14.9.1. Justificativa

Um canteiro de obras ou área de apoio se identifica como a área de trabalho fixa ou temporária, onde se desenvolvem as operações de apoio e execução de uma obra.

A utilização e a desmobilização de áreas de apoio podem provocar impactos ao meio ambiente e incômodo sobre os moradores, vizinhos e comércios lindeiros.

##### 14.9.2. Objetivos

Monitorar e adotar medidas de controle de forma a se evitar e mitigar impactos negativos e o surgimento de passivos ambientais.

##### 14.9.3. Atividades

Nas áreas de apoio deverão ser realizadas medidas de controle como as que seguem:

- 👁️ As áreas de apoio não deverão servir de área de lavagem de máquinas ou equipamentos, de modo a evitar a contaminação por óleos e graxas;
- 👁️ Não deverá haver depósito de produtos químicos, resíduos, combustíveis ou óleos nas áreas de apoio. Após sua utilização, quaisquer sobras de produtos ou resíduos devem ser acondicionados em contêineres apropriados;
- 👁️ Não deverão ser feitas operações de manutenção de maquinário no local;

- O local deverá ser de fácil acesso, livre de inundações, ventilado e com insolação adequada;
- É vedada a presença de áreas de apoio nas imediações de APP ou Áreas Protegidas;
- Deverá ocorrer a remoção de toda a infraestrutura: prédios, pisos, bases de concreto e etc, tendo em vista sua possível reutilização direta ou como fonte de recicláveis;
- Reconstituição do horizonte orgânico do solo e a execução de forração vegetal nas áreas com solo exposto;
- As fossas sépticas, caso existam, deverão ser lacradas ou preenchidas em camadas, até seu aterro final;
- Descompactação de solos nas áreas de apoio, dando início à atividade de recomposição da área, objetivando retornar as características anteriores à instalação do canteiro.

#### 14.9.4. Frequência

Este programa é permanente e deverá ser executado durante toda a obra. Deverão ser realizadas vistorias semanais e apresentados relatórios mensais até a completa operação de desmobilização do canteiro de obras. Ao final das obras, deverá ser confeccionado um relatório final com a descrição e avaliação das ações desenvolvidas ao longo do programa.

### **14.10. Programa de Acompanhamento e Monitoramento de Infraestrutura**

#### 14.10.1. Justificativa

O programa de acompanhamento e monitoramento da infraestrutura será executado nas fases de implantação e operação do parcelamento.

O contínuo monitoramento do funcionamento da infraestrutura instalada proporcionará a identificação de não-conformidades observadas no período de obras, subsidiando a escolha das medidas de controle ambiental e prevenindo futuros impactos. É de se notar que a simples inspeção visual e o acompanhamento da execução permitem muitas vezes detectar problemas, tais como, o bloqueio das drenagens por resíduos e danos às fossas instaladas, que poderiam, se passassem despercebidos, criar graves problemas relacionados ao escoamento de água e contaminação do lençol freático.

Além de detectar inconformidades, o plano atende à necessidade de se proporcionar ao empreendedor, órgãos setoriais, instituições científicas e sociedade, o acompanhamento e supervisão da operação da infraestrutura do empreendimento.

#### 14.10.2. Objetivos

Sistematizar as ações de monitoramento e acompanhamento a serem desenvolvidas. Assim, promovendo a minimização de impactos secundários gerados pela infraestrutura instalada como:

- Assoreamento dos cursos d'água.
- Contaminação do solo.
- Desenvolvimento de erosões.
- Contaminação da água (superficiais e subterrâneas).
- Sobre exploração dos aquíferos da região.

Além, de minimizar os impactos gerados o plano apresenta como objetivo assegurar a integridade das estruturas, detectando precocemente problemas que possam comprometer sua estabilidade ou seu funcionamento. Como, também, estabelecer diretrizes gerais para a fiscalização de serviços de manutenção dos componentes de infraestrutura, favorecendo o pleno atendimento da demanda da população residente.

#### 14.10.3. Atividades

O programa de acompanhamento e monitoramento da infraestrutura determinará as atividades que serão realizadas com o objetivo de controle de impactos. Este plano trará como meta principal, a operação do condomínio somente depois da efetiva implantação dos seguintes projetos:

- Sistema de esgotamento sanitário;
- Sistema de drenagem de águas pluviais;
- Sistema de abastecimento de água potável;
- Sistema de pavimentação – com sinalização vertical e horizontal (vias e calçadas para pedestres);
- Sistema de fornecimento de energia elétrica; e
- Sistema de iluminação pública.

Sendo que programa de acompanhamento e monitoramento da infraestrutura será iniciado com a operação de toda a infraestrutura. Neste programa de monitoramento o foco será no sistema de drenagem, esgotamento sanitário e abastecimento de água.

O monitoramento e o acompanhamento destes três sistemas passarão por quatro etapas que ocorrerão continuamente:

Inspeção - trata-se do acompanhamento das condições dos equipamentos da infraestrutura mais os dados obtidos na supervisão da qualidade de água superficial. Esta ação permitirá prever as necessidades de ajustes ou reparos;

Manutenção preventiva - a partir dos dados obtidos nas inspeções, serão planejadas as ações com o objetivo de eliminar os defeitos e as irregularidades constatadas;

Manutenção corretiva - visa traçar planos para restabelecer o padrão operacional do sistema de drenagem em virtude de falhas ou necessidades detectadas pela inspeção, manutenção preventiva ou pela própria população;

Operação – monitoramento em si, consiste no acompanhamento das atividades específicas de funcionamento, leitura de dados, pequenos ajustes e atividades de conservação nos equipamentos do sistema.

Com a determinação das etapas a serem realizadas e acompanhadas é possível traçar as atividades a serem desenvolvidas. De forma a facilitar a elaboração deste plano para o sistema de drenagem, abastecimento e esgotamento sanitário, serão definidas as estruturas a serem monitoradas, as rotinas e a periodicidade das vistorias a serem efetuadas. A seguir é demonstrada proposta de monitoramento para o empreendimento e um modelo de formulário para documentação do monitoramento realizado.

| <b>Estrutura</b>   | <b>Rotina</b>   | <b>Frequência</b>         |
|--|---|---------------------------|
| Bocas de lobo, bueiros, galerias e canais abertos e fechados | Inspeccionar os pontos de acesso bem como a superfície na área dos pontos de acesso. Atenção especial deve ser dada aos danos ou bloqueios. | Bimestral                 |
|  | Procurar por obstruções causadas por acúmulo de resíduos e sedimentos.  | Bimestral                 |
|  | Inspeccionar revestimento das estruturas para determinar quaisquer danos e deteriorações.   | Anual                     |
| Bacias de Contenção  | Inspeccionar grades de retenção de resíduos para garantir que elas estão livres de detritos e lixo.   | Bimestral                 |
|  | Verificar se ocorre acúmulo de detritos ou sedimentos.  | Período de seca           |
|  | Inspeccionar o revestimento do reservatório para determinar quaisquer danos e deteriorações.  | Período de Seca           |
| Pontos de Lançamento   | Procurar por obstruções causadas por acúmulo de resíduos e sedimentos.  | Mensal                    |
|  | Inspeccionar gabião ou área de lançamento, com atenção especial aos danos causados por erosões ou deterioração da estrutura.                | Mensal                    |
|  | Inspeccionar dissipador com relação a capacidade de contenção da energia da água.   | Mensal (Período de Chuva) |
|  | Verificar indícios ou a presença de assoreamento dos cursos d'água receptores do sistema de drenagem.                                       | Semestral                 |

**Quadro 7:** Atividades relacionadas ao monitoramento do Sistema de Drenagem.

| <b>Estrutura</b>   | <b>Rotina</b>  | <b>Frequência</b> |
|--|--|-------------------|
| <b>Fossas Sépticas</b>                                     | Acompanhamento da limpeza das fossas, por meio de documentação que comprove a destinação correta dos dejetos sanitários. | Trimestral        |
|  | Levantamento do número de fossas construídas no condomínio   | Semestral         |
|  | Levantamento de vazamentos ocorridos no empreendimento.  | Semestral         |
|  | Inspeções da estanqueidade das redes coletoras de esgoto (CAESB ou profissional cabritado).                              | Período de Seca   |
|  | Comprovação de inspeção das fossas presentes no condomínio (documento emitido pela CAESB ou laudo técnico).              | Anual             |
| <b>Poços Artesianos e infraestrutura para distribuição</b> | Levantamento do consumo per capita.  | Mensal            |
|  | Levantamento do consumo por poço artesiano.  | Mensal            |
|  | Inspeções da estanqueidade das redes.  | Período de Seca   |
|  | Levantamento de índice de perda de água no sistema que não devem ultrapassar X%.   | Anual             |

**Quadro 8:** Atividades relacionadas ao monitoramento do Sistema de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário.

| <b>Modelo de Ficha de Cadastro Histórico de Vistoria ou Manutenção</b>  |                 |
|---|-----------------|
| Identificação / Localização:  | Data:           |
| Curso d'água / Grota Afetada:   |                 |
| Coordenadas GPS:<br>Altitude:   |                 |
| <b>Elemento do Sistema de Drenagem (ou Esgoto, ou Abastecimento)</b>  |                 |
| Caixas de Recarga:  | ( ) Sim ( ) Não |
| Bocas de Lobo:  | ( ) Sim ( ) Não |
| Bacias de Contenção:  | ( ) Sim ( ) Não |
| Pontos de Lançamento:   | ( ) Sim ( ) Não |
| Extensão (m):<br>Largura (m):<br>Diâmetro (m):  |                 |
| Condição de Estabilidade: ( ) Boa ( ) Regular ( ) Precária<br>Inspeção especializada (por Engenheiro) necessária?<br>Ocorrência de acidentes ou impactos?<br>Seção de Vazão adequada? |                 |
| <b>Observações Adicionais</b>   |                 |

**Quadro 9:** Formulário para documentação do monitoramento realizado.

#### 14.10.4. Frequência

Este programa é permanente e deverá ser executado durante toda a obra. Deverão ser realizadas vistorias semanais e apresentados relatórios mensais até a completa operação de desmobilização do canteiro de obras. Ao final das obras, deverá ser confeccionado um relatório final com a descrição e avaliação das ações desenvolvidas ao longo do programa.

### **14.11. Programa de Monitoramento dos Corpos Hídricos Receptores**

#### 14.11.1. Justificativa

O monitoramento é um instrumento importante para a gestão ambiental, na medida em que propicia às diversas instâncias decisórias, uma percepção sistemática e integrada da realidade ambiental, servindo ainda de suporte ao controle das atividades poluidoras. É exigência dos órgãos ambientais e tem como objetivo a manutenção da qualidade ambiental, visando resguardar a sua integridade.

Monitorar, em um sentido abrangente significa medir e acompanhar, podendo referir-se tanto a uma simples variável genérica como a um evento complexo. Assim, o monitoramento ambiental tem por objetivo conhecer as variações sazonais da qualidade dos recursos naturais em determinada área bem como as variáveis que atuam na sua variabilidade.

A importância da qualidade da água está explicitada na Política Nacional de Recursos Hídricos que define, dentre seus objetivos, “assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos” (Art. 2º, Cap. II, Tit. I, Lei nº 9.433/1997).

O monitoramento é o conjunto de práticas que visam o acompanhamento de determinadas características de um sistema, sempre associado a um objetivo.

No monitoramento da qualidade das águas naturais, são acompanhadas as alterações nas características físicas, químicas e biológicas da água, decorrentes de atividades antrópicas e de fenômenos naturais.

As práticas relacionadas ao monitoramento de qualidade de água incluem a coleta de dados e de amostras de água em locais específicos (georreferenciados), feita em intervalos regulares de tempo, de modo a gerar informações que possam ser utilizadas para a definição das condições presentes de qualidade da água.

Tendo em vista a necessidade de estabelecer um equilíbrio sustentável entre o necessário desenvolvimento econômico e demográfico e a disponibilidade hídrica em quantidade e qualidade, que contemple os diversos usos da água, é fundamental o estabelecimento de um plano de monitoramento hídrico qualitativo que forneça subsídios para a avaliação das condições dos mananciais e para a tomada de decisões associada ao gerenciamento dos recursos hídricos na área de implantação do empreendimento.

#### 14.11.2. Objetivos

O programa de monitoramento da qualidade de água superficial visa à caracterização da qualidade da água dos principais cursos d'água situados na área de Influência direta, nas etapas de instalação e de operação do empreendimento.

Este instrumento tem por objetivo detectar eventuais alterações de qualidade hídrica, a fim de subsidiar a tomada de decisão quanto à necessidade de controle, preservação e recuperação da qualidade ambiental dos corpos d'água, contribuindo com a gestão sustentável dos recursos hídricos.

Os objetivos e ações estratégicas do programa de monitoramento da qualidade de água superficial foram divididos em 4 (quatro) componentes, a saber:

##### 1. Componente A: Pontos de amostragem

- Propor a distribuição geográfica dos pontos de amostragem de qualidade de água.

##### 2. Componente B: Padronização

- Definir parâmetros mínimos de qualidade de água a serem monitorados.
- Definir a frequência de monitoramento.
- Padronizar os procedimentos de coleta, preservação e análise das amostras de qualidade de água.

##### 3. Componente C: Laboratórios e Capacitação

- Orientar na determinação do laboratório de análises de qualidade de água.

##### 4. Componente D: Avaliação da Qualidade da Água.

- Criar e manter um banco de dados atualizado com as informações de qualidade de água.
- Avaliar sistematicamente a qualidade das águas dos recursos hídricos inseridos na área do empreendimento.

#### 14.11.3. Atividades

##### Componente A: Pontos de amostragem

Pontos de amostragem: definidos em função dos objetivos e identificados por coordenadas geográficas.

Conjunto de instrumentos analíticos utilizados na determinação de parâmetros em campo e em laboratório.

Conjunto de equipamentos utilizados na coleta: frascos de vidro e de polietileno caixa térmica, veículo.

Protocolos para a determinação de parâmetros em campo; para a coleta e a preservação das amostras, para análise laboratorial dos parâmetros de qualidade; e para identificação das amostras.

Estrutura logística de coleta e envio das amostras: locais para o envio das amostras; disponibilidade de transporte; logística de recebimento e encaminhamento das amostras para laboratório.

#### Componente B: Padronização

Para a padronização dos parâmetros, o programa de monitoramento deverá estabelecer procedimentos de coleta e análise de dados, devendo estes serem uniformes de forma a tornar os resultados confiáveis e sujeitos à comparação.

Os parâmetros monitorados devem estar relacionados com o tipo de uso e ocupação da bacia contribuinte à estação e com os objetivos da amostragem. Sendo assim, tanto a localização dos pontos de amostragem quanto os parâmetros monitorados poderão ser reavaliados periodicamente. A tabela a seguir apresenta os parâmetros de qualidade de água superficial a serem avaliados no monitoramento.

**Quadro 10:** Parâmetros de qualidade de água superficial.

| PARÂMETROS FÍSICO-QUÍMICOS E BIOLÓGICOS     |  |
|---|--|
| pH  | Oxigênio dissolvido (mg/L)             |
| Nitrogênio amoniacal (mg/L)                 | Sólidos totais (mg/L)                  |
| Dureza total (mg/L)                         | Sólidos totais dissolvidos             |
| Demanda Química de Oxigênio (DQO) (mg/L)    | Sólidos totais voláteis (mg/L)         |
| Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO) (mg/L) | Sólidos suspensos (mg/L)               |
| Alcalinidade (mg/L)                         | Temperatura da amostra (°C)            |
| Condutividade ( $\mu$ S/cm)                 | Temperatura ambiente (°C)              |
| Nitrato (mg/L)                              | Coliformes totais (NMP/100mL)          |
| Nitrito (mg/L)                              | Coliformes termotolerantes (NMP/100mL) |
| Cor real (UH)                               | Escherichia coli                       |
| Cor aparente (UH)                           | Nitrogênio total e protídios (mg/L)    |
| Óleos e graxas (mg/L)                       | Nitrogênio Kjeldahl (mg/L)             |
| Fosfato (mg/L)                              | Turbidez (UNT)                         |

A amostragem, para o período de implantação do empreendimento, deverá ser realizada trimestralmente, nos meses de janeiro, abril, julho e outubro, contemplando a sazonalidade. Para etapa de operação sugere-se amostragem semestral, em período amostral definido pelo órgão ambiental licenciador.

O programa de monitoramento poderá, ainda, adotar um conjunto de parâmetros mínimos, que permitam identificar alterações associadas a ações antrópicas, identificar os locais onde é necessário um maior detalhamento, configurando um alerta para a tomada de

decisão. Alerta utilizado, principalmente para monitoramento do sistema de esgoto (vazamentos), sistema de abastecimento de água (qualidade da água consumida) e sistema de drenagem (alerta de utilização do sistema de drenagem para lançamento de esgoto).

A rede mínima poderá ser composta pelos parâmetros: pH, oxigênio dissolvido, condutividade elétrica e temperatura.

#### Componente C: Laboratórios

O laboratório que irá realizar as análises de qualidade de água deverá possuir certificações em programas de acreditação e intercalibração laboratorial. Essas atividades ampliam a confiança nos resultados das análises.

Deve-se observar que em alguns laboratórios estão instalados equipamentos de última geração que, no entanto, não dispõem de pessoal capacitado para operá-los adequadamente. Assim, a observação da existência de capacitação das equipes de laboratório e de campo é fundamental para o aumento da confiabilidade dos resultados das análises de qualidade de água, item que deverá ser avaliado na escolha do laboratório.

#### Componente D: Avaliação da Qualidade de Água

A Avaliação da Qualidade de Água é fator primordial para a adequada gestão dos recursos hídricos, permitindo a caracterização e a análise de tendências em bacias hidrográficas, sendo essenciais para várias atividades de gestão, tais como: planejamento, outorga, cobrança e enquadramento dos cursos de água.

Na avaliação de qualidade de água para o empreendimento deverá ser observada a conformidade com os requisitos legais presentes nos marcos regulatórios (Resolução nº 357/2005 do CONAMA).

**Quadro 11:** Padrões de Referência – Resolução Conama nº 357/2005.

| PARÂMETROS FÍSICO-QUÍMICOS                  | VMP PARA A CLASSE 2 (RESOLUÇÃO CONAMA Nº 357/2005) |
|---|--|
| pH  | 6,0 a 9,0  |
| pH a 25 C                                   | -  |
| Nitrogênio amoniacal (mg/L)                 | -  |
| Dureza total (mg/L)                         | -  |
| Demanda Química de Oxigênio (DQO) (mg/L)    | -  |
| Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO) (mg/L) | Até 5 mg/L O <sub>2</sub>                          |
| Alcalinidade (mg/L)                         | -  |
| Condutividade (µS/cm)                       | -  |
| Nitrato (mg/L)                              | 10,0 mg/L  |
| Nitrito (mg/L)                              | 1,0 mg/L   |
| Cor real (UH)                               | 75 mg PT/L   |
| Cor aparente (UH)                           | -  |
| Óleos e graxas (mg/L)                       | Virtualmente ausentes                              |
| Fosfato (mg/L)                              | -  |
| Nitrogênio total (mg/L)                     | -  |
| Nitrogênio Kjeldahl (mg/L)                  | -  |
| Oxigênio dissolvido (mg/L)                  | Não inferior a 5 mg/L                              |
| Sólidos suspensos (mg/L)                    | -  |
| Sólidos totais (mg/L)                       | -  |
| Sólidos totais dissolvidos                  | -  |
| Sólidos totais voláteis (mg/L)              | -  |
| Turbidez (UNT)                              | Até 100 UNT  |
| Temperatura da amostra (°C)                 | -  |
| Temperatura ambiente (°C)                   | -  |
| Coliformes totais (NMP/100mL)               | -  |
| Coliformes termotolerantes (NMP/100mL)      | Não poderá exceder o limite de 1000/100 mL         |
| Escherichia coli                            |  |

VMP – valor máximo permitido.

- Não há parâmetros determinados.

*Soluções*

Os dados sobre recursos hídricos sejam de quantidade ou qualidade, devem ser públicos. Todavia, é preciso disponibilizar não somente os dados, mas também as avaliações relativas aos dados, de forma a transformá-los em informação, que possa ser utilizada pela sociedade, para que essa tenha condições de exigir dos agentes públicos a gestão adequada dos recursos hídricos.

Para cada série de amostragem, deverá ser emitido um relatório descritivo apresentando os laudos laboratoriais, as análises dos resultados da campanha de coleta e as conclusões, avaliando os parâmetros de acordo com a Resolução CONAMA nº 357/2005.

Assim, sugere-se a elaboração de um banco de dados que permitirá a elaboração de relatórios periódicos, consolidando as avaliações de qualidade de água.

A análise crítica dos resultados da campanha, terão como metas principais o controle da qualidade da água dos recursos hídricos situados na área de influência do empreendimento

e o fornecimento de subsídios necessários a tomadas de decisão, quanto ao aprimoramento e implementação de eventuais medidas mitigadoras complementares.

#### 14.11.4. Ações a serem tomadas caso seja identificado alteração da Qualidade da Água Superficial

- Identificação das causas das alterações e registro do processo.
- Tomada de ações com o objetivo de diminuir ou acabar com a alteração.
- Proposição de medidas de recuperação.
- Recuperação da área afetada.

#### 14.11.5. Frequência

Com a execução do programa de monitoramento, espera-se obter dados para a identificação prévia de eventuais interferências do empreendimento nos recursos hídricos superficiais da região, auxiliando a tomada de decisão que visem minimizar ou extinguir os possíveis impactos na área.

A empresa executora do monitoramento deverá emitir relatório trimestral com a avaliação dos resultados obtidos para o período monitorado, apresentando os laudos laboratoriais, as análises dos resultados da campanha de coleta e as conclusões, avaliando os parâmetros de acordo com a Resolução CONAMA nº 357/2005.

### **14.12. Programa de Acompanhamento de Vigilância Sanitária Ambiental**

#### 14.12.1. Justificativa

Considerando que a Vigilância Ambiental em Saúde é o conjunto de ações e serviços que propiciam o conhecimento e a detecção de mudanças nos fatores determinantes e condicionantes do meio ambiente que interferem na saúde humana, com a finalidade de recomendar e adotar medidas de promoção à saúde, prevenção e monitoramento dos fatores de riscos relacionados às doenças ou agravos à saúde.

Assim, justifica-se a aplicação do Programa de Acompanhamento de Vigilância Sanitária Ambiental para o Controle de Proliferação de Pragas e Vetores como medida de zelo à saúde ocupacional de trabalhadores e moradores, bem como da comunidade do entorno da área em estudo.

Por definição da Resolução RDC nº 52/2009 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA):

Pragas urbanas: animais que infestam ambientes urbanos podendo causar agravos à saúde, prejuízos econômicos, ou ambos;

Vetores: artrópodes ou outros invertebrados que podem transmitir infecções, por meio de carreamento externo (transmissão passiva ou mecânica) ou interno (transmissão biológica) de microrganismos;

Controle de vetores e pragas urbanas: conjunto de ações preventivas e corretivas de monitoramento ou aplicação, ou ambos, visando impedir de modo integrado que vetores e pragas urbanas se instalem ou reproduzam no ambiente.

#### 14.12.2. Objetivos

O objetivo geral é o Controle de Proliferação de Pragas e Vetores por meio de ações preventivas e corretivas destinadas a impedir a atração, o abrigo, o acesso e ou a proliferação de pragas urbanas e vetores que comprometem a saúde e segurança dos trabalhadores, moradores e comunidade do entorno, durante a instalação e operação do empreendimento.

- Propor medidas para controlar qualquer propagação de vetores e hospedeiros de doenças decorrentes da implantação e operação do empreendimento.
- Impedir que o empreendimento se torne causa direta ou indireta da propagação de doenças transmissíveis por vetores e hospedeiros de doenças;
- Reduzir a incidência dos acidentes por animais peçonhentos decorrentes da implantação do empreendimento;

#### 14.12.3. Atividades

O Controle de Proliferação de Pragas e Vetores se baseia na avaliação e monitoramento permanente do nível populacional de pragas no ambiente, avaliando tanto a população de pombos, roedores, mosquitos culicídeos como de outros insetos rasteiros e voadores. De modo geral, como medidas de ação para atingir os objetivos supracitados, podem ser necessárias modificações ambientais (permanente ou em longo prazo), manipulação ambiental (repetitivas ou em curto prazo), e redução do contato homem-vetor (criação de barreiras físicas como telas e medidas de proteção pessoal como uso de repelentes). De maneira integrada, dentre as formas de controle dos animais considerados vetores ou pragas, consistem nas seguintes ações:

- Manter o local do empreendimento limpo;
- Acondicionar o lixo produzido em locais bem fechados, que impossibilite a entrada de outros animais;
- Descartar o lixo armazenado em intervalos curtos de tempo, evitando grande acúmulo;
- Não jogar lixo no terreno do empreendimento;
- Evitar acúmulo de material de construção e lenhas;

- Manter a fossa das instalações prediais do empreendimento sempre fechada;
- Preservar os predadores naturais dos escorpiões, especialmente aves de hábitos noturno;
- Remover o entulho da obra em intervalos curtos;
- Inspeções e aponte de possíveis criadouros de vetores;
- Aplicação de biolarvicida em possíveis criadouros (controle de criadouros);
- Descarte apropriado de materiais e resíduos que servem como criadouros ou como fontes de atração para pragas;
- Desratização, caso necessário.

#### 14.12.4. Frequência

Este programa é permanente e deverá ser executado durante toda a fase de instalação e operação do empreendimento. Deverão ser realizadas vistorias semanais e apresentados relatórios mensais até a completa operação de desmobilização do canteiro de obras. Ao final das obras, deverá ser confeccionado um relatório final com a descrição e avaliação das ações desenvolvidas ao longo do programa.

## 15. CONCLUSÃO

A implantação e operação do empreendimento proposto pela empresa TERRACAP, seguindo as premissas legais, ambientais e urbanísticas, representa importância estratégica no desenvolvimento da região Administrativa de Sobradinho, proporcionando uma expansão urbana de maneira ordenada, conforme preconiza as diretrizes estabelecidas na revisão do Plano Diretor de Ordenamento Territorial - PDOT.

Em relação aos aspectos urbanísticos, o parcelamento estudado, visa a criação de 184 unidades imobiliárias com dimensões que variam de 200,00 m<sup>2</sup> a 5.586,58 m<sup>2</sup>, a fim de atender todos os portes de empreendimentos de acordo com os já existentes no Setor, atendendo aos parâmetros urbanísticos fixados pela DIUPE 40/2021.

Em relação aos aspectos legais e compatibilidade do projeto, conclui-se que a área está de acordo com os usos propostos.

Em relação aos aspectos ambientais, o parcelamento estudado, está localizado em área que já possui suas características ambientais alteradas e inserida em área urbana consolidada. Outro fator favorável à ocupação proposta é que terreno é predominantemente plano, sobre solo com características geotécnicas propícias à ocupação urbana, além do que as glebas não incidem sobre qualquer categoria de Área de Preservação Permanente – APP.

Em relação aos aspectos bióticos, não existem restrições que impeçam a implantação e ocupação do empreendimento. As espécies vegetais a serem suprimidas deverão ser devidamente compensadas por meio do instrumento de compensação florestal.

Em relação aos aspectos socioeconômicos, em sua maioria, são considerados positivos, já que o empreendimento prevê a geração de empregos, em sua fase de implantação e operação.

Quanto à infraestrutura urbana, cartas consultas foram encaminhadas às concessionárias prestadoras de serviço público (CAESB, NOVACAP, CEB, SLU, TERRACAP, DER/DF, SEMOB) as quais foram devidamente respondidas.

Destaca-se que é de fundamental importância o monitoramento ambiental da obra a ser realizada no local estudado por meio dos programas sugeridos. Tal monitoramento merece atenção especial, e poderá ser realizado mediante a apresentação, a esse órgão, de Relatórios Trimestrais de Monitoramento das Obras, que deverá contemplar todos os aspectos relacionados à implantação do empreendimento, comprovando ao órgão competente que a obra está sendo realizada de maneira adequada e sustentável.

Assim, para implantação do empreendimento, uma vez tomadas todas as medidas preconizadas neste estudo, a área será viável ambientalmente, melhorando a qualidade sócio ambiental da população local e da área adjacente.

Diante do exposto, este RIVI conclui pela viabilidade técnica e ambiental do parcelamento em questão, sendo favorável a concessão da Licença Ambiental Simplificada - LAS.

## 16. BIBLIOGRAFIA

BRASIL. Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001. **Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências.** Diário Oficial da União, 11 de julho de 2001. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/LEIS\\_2001/L10257.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LEIS_2001/L10257.htm)>. Acesso em março 2017.

BRASIL. Lei Federal nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. **Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.** Diário Oficial da União, 3 de agosto de 2010. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm)>. Acesso em março 2017.

BRASIL. Lei Federal nº 6.776, de 19 de dezembro de 1979. **Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências.** Diário Oficial da União, 20 de dezembro de 1979. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L6766.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6766.htm)>. Acesso em março 2017.

BRASIL. Lei Federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. **Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.** Diário Oficial da União, 2 de setembro de 1981. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L6938.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L6938.htm)>. Acesso em janeiro 2017.

BRASIL. Lei Federal nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. **Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.** Diário Oficial da União, 13 de fevereiro de 1998. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9605.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9605.htm)>. Acesso em janeiro 2017.

BRASIL. Lei Federal nº 9.985, de 18 de julho de 2000. **Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências.** Diário Oficial da União, 19 de julho de 2000. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9985.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9985.htm)>. Acesso em janeiro 2017.

BRASIL. Ministério da Cultura – MMA. Instrução Normativa nº 001, de 26 de março de 2015. **Estabelece procedimentos administrativos a serem observados pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional nos processos de licenciamento ambiental dos quais participe.** Diário Oficial do Distrito Federal, Brasília, DF, 25 de março de 2015. Disponível em: <[http://www.tc.df.gov.br/SINJ/BaixarArquivoNorma.aspx?id\\_norma=19880](http://www.tc.df.gov.br/SINJ/BaixarArquivoNorma.aspx?id_norma=19880)>. Acesso em janeiro 2017

BRASIL. Resolução do CONAMA nº 001, 23 de janeiro de 1986. **Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para avaliação de impacto ambiental.** Diário Oficial da União, Brasília, DF, 17 de fevereiro de 2005. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=23>>. Acesso em março 2017.

BRASIL. Resolução do CONAMA nº 428, 17 de dezembro de 2010. **Dispõe, no âmbito do licenciamento ambiental sobre a autorização do órgão responsável pela administração da Unidade de Conservação (UC), de que trata o §3º do artigo 36 da Lei nº 9.985 de 18 de julho de 2000, bem como sobre a ciência do órgão responsável pela administração da UC no caso de licenciamento ambiental de empreendimentos não sujeitos a EIA-RIMA e dá outras providências.** Diário Oficial da União, Brasília, DF, 20 de dezembro de 2010. Disponível em <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=641>>. Acesso em março 2017.

BRASILa. Lei Federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012. **Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nos 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nos 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória no 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências.** Diário Oficial da União, 28 de maio de 2012. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm)>. Acesso em março 2017.

DISTRITO FEDERAL. Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento Básico do Distrito Federal (ADASA). Resolução nº 09, de 8 de abril de 2011. **Estabelece os procedimentos gerais para requerimento e obtenção de outorga de lançamento de águas pluviais em corpos hídricos de domínio do Distrito Federal e naqueles delegados pela União e Estados.** Diário Oficial do Distrito Federal, de 8 de abril de 2011. Disponível em: <[http://www.adasa.df.gov.br/images/stories/anexos/8Legislacao/Res\\_ADASA/Resolucao009\\_2011.pdf](http://www.adasa.df.gov.br/images/stories/anexos/8Legislacao/Res_ADASA/Resolucao009_2011.pdf)>. Acesso em março 2017.

DISTRITO FEDERAL. Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento Básico do Distrito Federal (ADASA). Resolução nº 350, de 23 de junho de 2006. Brasília, DF. **Estabelece os procedimentos gerais para requerimento e obtenção de outorga do direito de uso dos recursos hídricos em corpos de água de domínio do Distrito Federal e em corpos de água delegados pela União e Estados.** Diário Oficial do Distrito Federal, de 11 de abril de 2011. Disponível em: <[http://www.adasa.df.gov.br/images/stories/anexos/8Legislacao/Res\\_ADASA/Resolucao350\\_2006.pdf](http://www.adasa.df.gov.br/images/stories/anexos/8Legislacao/Res_ADASA/Resolucao350_2006.pdf)>. Acesso em março 2017.

DISTRITO FEDERAL. Conselho de Recursos Hídricos do Distrito Federal. Resolução nº 02, de 17 de dezembro de 2014. Brasília, DF. **Aprova o enquadramento dos corpos de água superficiais do Distrito Federal em classes, segundo os usos preponderantes, e dá encaminhamentos.** Diário Oficial do Distrito Federal, de 31 de dezembro de 2014. Disponível em: <<http://www.semarrh.df.gov.br/images/Resolu%C3%A7%C3%A3o%20CRH%20n%C2%BA%2002%20de%202014.pdf>>. Acesso em março 2017.

DISTRITO FEDERAL. Lei Complementar nº 56, de 30 de dezembro de 1997. **Dispõe sobre o Plano Diretor Local de Sobradinho, Região Administrativa V.** Diário Oficial do Distrito Federal, Brasília, DF, 31 de dezembro de 2010. Disponível em: <[http://www.sinj.df.gov.br/sinj/Norma/51885/Lei\\_Complementar\\_56\\_30\\_12\\_1997.html](http://www.sinj.df.gov.br/sinj/Norma/51885/Lei_Complementar_56_30_12_1997.html)>. Acesso em março 2017.

DISTRITO FEDERAL. Lei Complementar nº 803, de 25 de abril de 2009. **Aprova a revisão do Plano Diretor de Ordenamento Territorial do Distrito Federal – PDOT e dá outras providências.** Diário Oficial do Distrito Federal, Brasília, DF, 27 de abril de 2009. Disponível em: <[http://www.tc.df.gov.br/SINJ/BaixarArquivoNorma.aspx?id\\_norma=60298](http://www.tc.df.gov.br/SINJ/BaixarArquivoNorma.aspx?id_norma=60298)>. Acesso em março 2017.

DISTRITO FEDERAL. Lei Complementar nº 854, de 15 de outubro de 2012. **Atualiza a Lei Complementar nº 803, de 25 de abril de 2009, que aprova a revisão do Plano Diretor de Ordenamento Territorial do Distrito Federal – PDOT e dá outras providências.** Diário Oficial do Distrito Federal, Brasília, DF, 17 de outubro de 2012. Disponível em: <[http://www.tc.df.gov.br/SINJ/BaixarArquivoNorma.aspx?id\\_norma=72806](http://www.tc.df.gov.br/SINJ/BaixarArquivoNorma.aspx?id_norma=72806)>. Acesso em março 2017.

DISTRITO FEDERAL. Lei Distrital nº 41, de 13 de setembro de 1989. **Dispõe sobre a Política Ambiental do Distrito Federal e dá outras providências.** Diário Oficial do Distrito Federal, Brasília, DF, 11 de outubro de 1989. Disponível em: <[http://www.sinj.df.gov.br/sinj/BaixarArquivoNorma.aspx?id\\_norma=17899](http://www.sinj.df.gov.br/sinj/BaixarArquivoNorma.aspx?id_norma=17899)>. Acesso em março 2017.

DISTRITO FEDERAL. Lei Distrital nº 992, de 28 de dezembro de 1995. **Dispõe sobre parcelamento de solo para fins urbanos no Distrito Federal e dá outras providências.** Diário Oficial do Distrito Federal, Brasília, DF, 29 de dezembro de 1995. Disponível em: <[http://www.sinj.df.gov.br/sinj/BaixarArquivoNorma.aspx?id\\_norma=48949](http://www.sinj.df.gov.br/sinj/BaixarArquivoNorma.aspx?id_norma=48949)>. Acesso em março 2017.

INSTITUTO BRASÍLIA AMBIENTAL. **Mapa ambiental do Distrito Federal.** 2014.

SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE. **Mapa Hidrográfico do Distrito Federal.** 2016.

ZONEAMENTO ECOLOGICO ECONÔMICO DO DISTRITO FEDERAL. **Site oficial.** Documentos diversos. Disponível em: <[www.zee-df.com.br](http://www.zee-df.com.br)>. Acesso em 2017.