

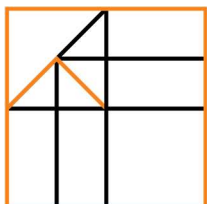


DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (RIVI)

PARCELAMENTO DE SOLO URBANO AVANGARDEN

PROCESSO SEI-GDF-00391-00002932/2024-80



CADMO
ENGENHARIA



1. CONTEXTO DO PROJETO

1.1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR

Tabela 1 – Identificação do empreendedor.

INTERESSADO	Avangarden Quinhão 16 SPE LTDA
CNPJ	54.242.826/0001-96
SEDE	St SHTN Trecho 1, Conjunto 2 Bloco G Sala 1 Parte 1 Lake Side
CEP	70.800-200
REPRESENTANTE LEGAL	Emmanuel Sarkis
CONTATO	(61) 99637-7522
E-MAIL	contato@gruposimaosarkis.com.br

1.2. IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA RESPONSÁVEL PELO ESTUDO AMBIENTAL

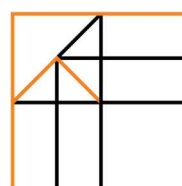
Tabela 2 – Identificação da empresa responsável pelo estudo ambiental.

EMPRESA	Cadmo Engenharia S/S LTDA.
CNPJ	97.522.311/0001-52
SEDE	SGAS 902, Lote 74, Ed. Athenas, Salas 128-130 – 1º Andar. Asa Sul Brasília – DF
CEP	70.390-020
CONTATO COMERCIAL	(61) 3223-5792
E-MAIL	contato@cadmoengenharia.com.br

1.3. DIRETORIA TÉCNICA FINANCEIRA DA CADMO ENGENHARIA

Tabela 3 – Diretoria técnica financeira.

PROFISSIONAL	FORMAÇÃO	FUNÇÃO	ART	REGISTRO PROFISSIONAL
Glauco Fernandes de Medeiros	Engenheiro Civil	Coordenação Geral	0720260028601	CREA 2105406491/D-RN
João Batista Chaves Neto	Engenheiro Ambiental	Coordenação Geral dos Estudos Ambientais Geoprocessamento	0720260006192	CREA 15790/D-DF
Nathália Fernandes de Azevedo	Administradora	Planejamento e Gestão	-----	-----



1.4. EQUIPE TÉCNICA DOS ESTUDOS AMBIENTAIS

Tabela 4 – Equipe técnica responsável pelos estudos ambientais.

PROFISSIONAL	FORMAÇÃO	FUNÇÃO	ART*	REGISTRO PROFISSIONAL
Alexandre Campos de Toledo	Engenheiro Florestal	Consolidação dos estudos de Diagnóstico Coordenação e Elaboração dos estudos de flora	0720260028484	CREA 32.823/D-DF
Lucas Santos Batista Teles	Geólogo Dr. em Geologia Econômica e Prospecção	Elaboração e consolidação do Meio Físico	0720260035947	CREA 26.194/D-DF
Alexandre de Souza Portella	Biólogo Me. e Dr. Em Ecologia	Coordenação e Elaboração dos estudos de fauna	20241000107800	CRBio 37.850/04-D
Alícia de Almeida Silva	Geógrafa	Elaboração e Consolidação do Meio Socioeconômico.	0720260028632	CREA 31.569/D-DF
Célia Farias de Almeida	Engenheira Ambiental	Consolidação e elaboração do Prognóstico Apoio técnico, Levantamento de dados e informações, Revisão bibliográfica.	0720260028618	CREA 16.749/D-DF

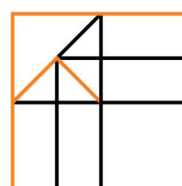
* Anexo - ART

1.5. DECLARAÇÃO E ASSINATURAS DA EQUIPE TÉCNICA

Declaramos, para os devidos fins, que os estudos ambientais apresentados foram elaborados sob a responsabilidade técnica dos profissionais abaixo identificados, em conformidade com a legislação ambiental e as normas técnicas vigentes.

João Batista Chaves Neto
Engenheiro Ambiental
CREA 15.790/D-DF

cadmoengenharia.com.br
61 3223 5792
contato@cadmoengenharia.com.br
SGAS 902 - Ed. Athenas - Salas 128 a 130
Bloco B - 1º andar - Asa Sul - Brasília - DF
CEP 70.390-020



CADMO
ENGENHARIA

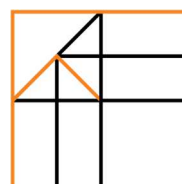
Alexandre Campos de Toledo
Engenheiro Florestal
CREA 32.823/D-DF

Célia Farias de Almeida
Engenheira Ambiental
CREA 16.749/D-DF

Alexandre de Souza Portella
Biólogo
CRBio 37850/04-D

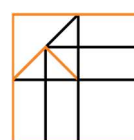
Alícia de Almeida Silva
Geógrafa
CREA 31.569/D-DF

Lucas Santos Batista Teles
Geólogo
CREA 31.569/D-DF



SUMÁRIO

1. CONTEXTO DO PROJETO	2
1.1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR.....	2
1.2. IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA RESPONSÁVEL PELO ESTUDO AMBIENTAL.....	2
1.3. DIRETORIA TÉCNICA FINANCEIRA DA CADMO ENGENHARIA....	2
1.4. EQUIPE TÉCNICA DOS ESTUDOS AMBIENTAIS	3
1.5. DECLARAÇÃO E ASSINATURAS DA EQUIPE TÉCNICA	3
2. CARACTERIZAÇÃO GERAL DO EMPREENDIMENTO.....	25
2.1. APRESENTAÇÃO	25
2.1.1. Nome do Empreendimento e Atividades Previstas.....	27
2.1.2. Processos Relacionados	27
2.2. LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO.....	28
2.3. BACIA HIDROGRÁFICA, UNIDADE HIDROGRÁFICA E MICROBACIA HIDROGRÁFICA	31
2.4. TITULARIDADE E USO DA ÁREA.....	33
2.4.1. Cadastro Ambiental Rural – CAR	34
2.5. ÁREA DO TERRENO – USOS E OCUPAÇÃO PROPOSTOS	36
2.5.1. Diretrizes de Áreas Públicas	38
2.5.2. Diretrizes do Sistema viário e Circulação	38
2.5.3. Permeabilidade	40
2.6. PROJEÇÃO DA POPULAÇÃO FIXA E FLUTUANTE A SER BENEFICIADA.....	42
2.7. HISTÓRICO DO USO E/OU OCUPAÇÃO DA ÁREA A SER PARCELADA.....	44



2.8. APRESENTAÇÃO E AVALIAÇÃO DA OCUPAÇÃO PREVISTA PARA O EMPREENDIMENTO 46

2.8.1. Compatibilização do projeto com o PDOT 46

2.8.2. Compatibilidade com o ZEE – Zoneamento Ecológico Econômico 48

2.8.2.1. O empreendimento em relação ao ZEE .. 48

2.8.2.2. Análise dos Riscos Ecológicos e Colocalizados/ZEE50

2.8.2.3. Análise dos graus de Comprometimento/ZEE57

2.8.3. Compatibilidade do Projeto com Unidades de Conservação63

2.8.3.1. Unidades de Conservação impactadas diretamente.....63

2.8.3.2. Reservas Particulares do Patrimônio Natural.....68

2.8.3.3. Zona de amortecimento de UC.....70

2.8.3.4. Unidades de Conservação – raio de 2km..70

2.8.4. Compatibilidade do Projeto com Unidade Hidrográfica 73

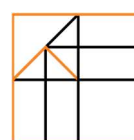
2.8.5. Compatibilidade do Projeto com Áreas de Proteção de Manancial - APM 73

2.8.6. Compatibilidade com corredores ecológicos..... 75

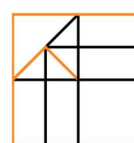
2.9. ANÁLISE DA LEGISLAÇÃO VIGENTE77

2.9.1. Legislação Federal 77

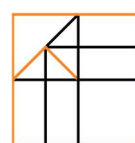
2.9.2. Legislação Distrital81



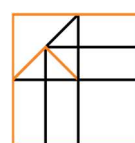
2.10. ÁREAS DE LOTES, VIAS PÚBLICAS, INSTITUCIONAIS, VERDES, OUTRAS ÁREAS, ÁREA TOTAL DA GLEBA (M², %)	85
2.10.1. Área parcelável	85
2.10.2. Áreas de lotes	86
2.10.3. Áreas Públicas	87
2.10.3.1. Áreas Institucionais	88
2.10.3.2. Áreas Verdes e Espaços Livres de Uso Público	89
2.11. SISTEMA VIÁRIO PROPOSTO	91
2.12. ÁREA TOTAL PARA SUPRESSÃO VEGETAL	93
2.13. ÁREA MÍNIMA, NÚMERO DE LOTES E TIPOLOGIAS	94
2.14. NÚMERO DE QUADRAS E UNIDADES DE PARCELAMENTO CORRESPONDENTE	95
3. DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL	97
3.1. MEIO FÍSICO	97
3.1.1. Definição das Áreas Diretamente Afetada, de Influência Direta e Indireta – ADA, AID e AII do empreendimento	97
3.1.2. Caracterização Geológica, Geotécnica, Pedológica e Susceptibilidade à Erosão	99
3.1.2.1. Caracterização Geológica	99
3.1.2.2. Caracterização Pedológica	102
3.1.2.3. Caracterização Geotécnica	107
3.1.2.4. Susceptibilidade à Erosão	108
3.1.3. Perfil do Solo	113
3.1.4. Caracterização Geomorfológica	116



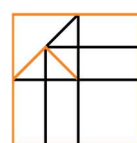
3.1.4.1.	Canais de naturais de escoamento superficial	119
3.1.5.	Caracterização Hidrogeológica	121
3.1.5.1.	Aquíferos do Domínio Poroso.....	123
3.1.5.2.	Aquíferos do Domínio Fraturado	124
3.1.6.	Ensaio de Infiltração.....	125
3.1.6.1.	Método dos Anéis Concêntricos	126
3.1.6.2.	Método Open End Hole.....	128
3.1.6.3.	Considerações gerais das condutividades hidráulicas obtidas.....	130
3.1.7.	Identificação e caracterização das Áreas de Preservação Permanente (APP), Faixas de Proteção e Áreas Úmidas	132
3.1.8.	Identificação e caracterização das Áreas Degradadas na ADA e AID do empreendimento	133
3.1.9.	Caracterização qualitativa dos corpos hídricos receptores de águas pluviais e esgotamento sanitário situados na AID e All do empreendimento.....	136
3.1.9.1.	Caracterização quantitativa dos córregos que drenam as áreas dos empreendimentos e que poderão ser utilizados como corpos receptores dos sistemas de drenagem e esgotamento sanitário	138
3.1.10.	Caracterização Climática e Meteorológica.....	143
3.1.10.1.	Umidade Relativa do Ar	144
3.1.10.2.	Balanco Hídrico.....	145



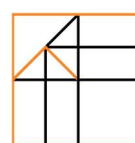
3.1.10.3.	Regime dos Ventos	147
3.2. MEIO BIÓTICO – FLORA	148-	148
3.2.1.	Áreas de Influência do estudo da flora.....	149
3.2.2.	Fitofisionomia	150
3.2.3.	Uso e Ocupação do solo	155
3.2.4.	Área de Preservação Permanente.....	157
3.2.5.	Metodologia	158
3.2.6.	Sistema de amostragem.....	160
3.2.7.	Análise estrutural dos indivíduos.....	161
3.2.7.1.	Parâmetros fitossociológicos	161
3.2.7.2.	Distribuição Diamétrica	162
3.2.7.3.	Volumetria	163
3.2.8.	Resultados Área 1.....	164
3.2.8.1.	Delineamento Amostral	164
3.2.8.2.	Medida de precisão	165
3.2.8.3.	Curva espécie área	166
3.2.8.4.	Estrutura Ecológica	169
3.2.8.5.	Distribuição em classes de diâmetro e altura.....	173
3.2.9.	Resultados Área 2.....	174
3.2.9.1.	Delineamento Amostral	174
3.2.9.2.	Medida de precisão	174
3.2.9.3.	Curva espécie área	176
3.2.9.4.	Estrutura Ecológica	177



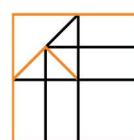
3.2.9.5.	Distribuição em classes de diâmetro e altura.....	179
3.2.10.	Avaliação Final.....	180
3.3.	MEIO BIÓTICO - FAUNA	182
3.3.1.	Resultados.....	184
3.3.2.	Impactos sobre a fauna e medidas mitigadoras e compensatórias.....	187
3.3.3.	Conclusão.....	189
3.4.	MEIO SOCIOECONÔMICO	190
3.4.1.	Áreas de influência do meio socioeconômico.....	190
3.4.2.	Caracterização geral da região do ponto de vista das condições sociais e econômicas da população	192
3.4.2.1.	Faixa etária, sexo, identidade de gênero e/ou orientação sexual	194
3.4.2.2.	Grau de Escolaridade e Ocupação	199
3.4.3.	Principais Atividades Econômicas.....	202
3.4.3.1.	Renda e Desigualdade.....	206
3.4.4.	Equipamentos Públicos Urbanos e Comunitários da Área de Influência.....	209
3.4.4.1.	Saúde.....	210
3.4.4.2.	Segurança	212
3.4.4.3.	Educação	218
3.4.4.4.	Infraestrutura voltada para o lazer, a prática de atividade física e/ou esporte.....	221
3.4.4.5.	Patrimônio Natural e Cultural da Região	222



3.4.5. Capacidade do transporte público de absorver o aumento da demanda	230
3.4.6. Existência de Sítios Arqueológicos, Culturais e Históricos	233
4. URBANISMO.....	236
4.1. DISTRIBUIÇÃO DE ÁREAS	236
4.2. ÁREAS REMANESCENTES.....	239
4.3. ESTIMATIVA DE POPULAÇÃO E DENSIDADE DEMOGRÁFICA	240
4.4. SERVIÇOS PÚBLICOS - FUTURO	240
4.5. POSICIONAMENTO DAS CONCESSIONÁRIAS DE SERVIÇOS PÚBLICOS	241
4.6. APROVAÇÃO DO URBANISMO.....	241
5. INFRAESTRUTURA	241
5.1. VAZÃO DE ÁGUA E ESGOTO	241
5.2. ABASTECIMENTO DE ÁGUA	242
5.3. ESGOTAMENTO SANITÁRIO	243
5.3.1. Etapa 1.....	244
5.3.2. Etapa 2.....	245
5.4. DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS.....	246
5.4.1. Contexto e Exigências	246
5.4.2. Solução Proposta	247
5.5. RESÍDUOS SÓLIDOS.....	247
5.5.1. DISPOSIÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS.....	247
5.5.2. Contexto e Exigências.....	248
5.6. ENERGIA ELÉTRICA E OUTROS SERVIÇOS	248



5.7. ESTRADAS E RODAGEM	249
5.8. MANIFESTAÇÃO DAS CONCESSIONÁRIAS	249
6. CARTOGRAFIA BÁSICA	252
7. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO.....	252
8. PROGNÓSTICO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS.....	252
9. MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS	252
9.1. ITENS COMPENSATÓRIOS.....	252
9.2. ITENS NÃO-MITIGÁVEIS.....	253
9.3. PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO	253
10. PLANO E PROGRAMAS DE ACOMPANHAMENTO E MONITORAMENTO	253
11. CONCLUSÃO	254
12. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	257
12.1. MEIO FÍSICO	257
12.2. MEIO BIÓTICO – FLORA.....	258
12.3. MEIO BIÓTICO – FAUNA	260
12.4. MEIO SOCIOECONÔMICO.....	261



LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Disposição espacial do empreendimento.....	26
Figura 2 – Localização do empreendimento.....	29
Figura 3 – Vértices da poligonal do parcelamento de solo.....	30
Figura 4 – Bacia e Unidade Hidrográfica.....	32
Figura 5 – Microbacia do Ribeirão Taboca.....	32
Figura 6 – Cadastro Ambiental Rural (CAR) das propriedades que compõem o empreendimento.....	35
Figura 7 – Diretrizes de Sistema Viário e Circulação e Diretrizes de Uso e Ocupação do Solo da DIUPE.....	39
Figura 8 – Vias das DIUPES emitidas em relação à área do parcelamento.....	40
Figura 9 – Densidade populacional da região do empreendimento.....	43
Figura 10 – Tabela de Densidade Populacional aplicada ao ETU 01/2022.....	43
Figura 11 - Análise multitemporal da área do empreendimento.....	44
Figura 12 – Zoneamento do PDOT incidente na área do empreendimento.....	46
Figura 13 – Inserção da poligonal do parcelamento na Subzona de Dinamização Produtiva com Equidade 7 - SZDPE 7 da ZEEDPE.....	50
Figura 14 – Mapa de Risco Ecológico de Perda de Área de Recarga de Aquífero.....	52
Figura 15 – Mapa de Risco Ecológico de Perda de Solo por Erosão.....	53
Figura 16 – Mapa do Risco Ecológico de Contaminação do Subsolo.....	53
Figura 17 – Mapa de Risco Ecológico de Perda de Áreas Remanescentes de Cerrado Nativo.....	54
Figura 18 – Tabela 21 do Caderno de Matriz Ecológica do ZEE-DF, de ocorrência de riscos ecológicos altos e muito altos colocalizados.....	56

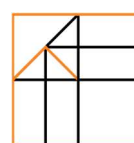


Figura 19 – Mapa de Riscos Ecológicos Colocalizados, de acordo com as Unidades Territoriais Básicas do DF.	56
Figura 20 – Grau de Comprometimento da Vazão Outorgável para Retirada de Água nos Rios – 1º trimestre.	58
Figura 21 – Grau de Comprometimento da Vazão Outorgável para Retirada de Água nos Rios – 2º trimestre.	59
Figura 22 – Grau de Comprometimento da Vazão Outorgável para Retirada de Água nos Rios – 3º trimestre.	59
Figura 23 – Grau de Comprometimento da Vazão Outorgável para Retirada – 4º trimestre.	60
Figura 24 – Grau de Comprometimento da Vazão Outorgável para Diluição de Carga Orgânica nos Rios.....	60
Figura 25 – Grau de Comprometimento da Vazão Mínima Remanescente, Medida nos Pontos de Controle - 1º Trimestre.....	61
Figura 26 – Grau de Comprometimento da Vazão Mínima Remanescente, Medida nos Pontos de Controle - 2º Trimestre.	61
Figura 27 – Grau de Comprometimento da Vazão Mínima Remanescente, Medida nos Pontos de Controle - 3º Trimestre.....	62
Figura 28 – Grau de Comprometimento da Vazão Mínima Remanescente, Medida nos Pontos de Controle - 4º Trimestre.....	62
Figura 29 – Sobreposição das poligonais do parcelamento com a ZOEIA da APA do São Bartolomeu.....	64
Figura 30 – Área de vegetação nativa remanescente no empreendimento.	69
Figura 31 – Proposta de Reserva Particular do Patrimônio Natural.....	70
Figura 32 – Localização do parcelamento em relação ao raio de 2 km das UCs próximas.	71
Figura 33 – Unidade Hidrográfica sobreposta ao parcelamento.	73

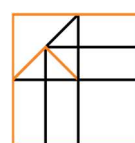


Figura 34 – Localização do empreendimento em relação à APM mais próxima.....	74
Figura 35 – Área do parcelamento em relação aos corredores ecológicos – ZEE/DF.	77
Figura 36 – Área parcelável do empreendimento.	86
Figura 37 – Mapa de endereçamento geral.	87
Figura 38 – Área institucional do parcelamento.....	89
Figura 39 – Áreas Públicas do empreendimento - Área 1.....	90
Figura 40 – Áreas Públicas do empreendimento - Área 2.....	91
Figura 41 – Sistema viário proposto para o empreendimento.....	93
Figura 42 – Delimitação dos lotes do empreendimento.	95
Figura 43 – Delimitação das quadras do condomínio de lotes.....	96
Figura 44 – Mapa de localização das ADAs e AIDs das Áreas 1 e 2.....	98
Figura 45 – Mapa de localização da AI dos empreendimentos, que contempla ambas as poligonais.....	99
Figura 46 – Mapa Geológico das ADAs e AIDs dos empreendimentos.....	100
Figura 47 - Perfil de sericita filitos intemperizados do Grupo Canastra em corte de estrada de terra localizada na AID da Área 1.....	101
Figura 48 -Afloramento de metarritimito argiloso da Formação Córrego do Sansão em cabeceira de grota localizada na AID da Área 2.....	102
Figura 49 - Mapa pedológico das ADAs e AIDs dos empreendimentos.	103
Figura 50- Perfil de Plintossolo Pétrico Concrecionário localizado em corte de estrada de terra na AID da Área 2. 0 a 10 cm - Horizonte A moderado. 10 a 80+ cm - Horizonte Bf.....	104
Figura 51 - Plintossolo Litoplântico em trilha localizada ao limite E da Área 1. Importante notar a presença dos blocos lateríticos maiores no Horizonte Bf.	105

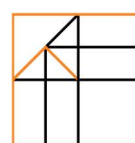


Figura 52 - Perfil de cambissolos háplicos em corte de canal de escoamento natural. 0 a 5 cm - Horizonte A fraco. 5 a 20 cm - Horizonte Bi com rochosidade e pedregosidade comum. 20 a 150+ cm – Horizonte C composto por quartzitos finos e metassiltitos.....	106
Figura 53 – Mapa de suscetibilidade a erosão das ADAs.	112
Figura 54 - Perfil de Plintossolo Pétrico Concrecionário localizado em corte de estrada de terra na AID da Área 02.	114
Figura 55- Plintossolo Litoplântico em trilha localizada ao limite E da Área 1. Importante notar a presença dos blocos lateríticos maiores no Horizonte Bf.	115
Figura 56- Perfil de cambissolos háplicos em corte de canal de escoamento natural.	116
Figura 57– Mapa geomorfológico das ADAs e AIDs dos empreendimentos.	117
Figura 58 – Mapa de declividade das ADAs e AIDs dos empreendimentos.	118
Figura 59 - Representação genérica de produtos de INPUT e OUTPUT.	119
Figura 60 - Fotografia aérea de drone da poligonal da Área 1, mostrando a ausência de canais naturais localmente.	120
Figura 61 - Fotografia aérea de drone mostrando uma visada frontal da Área 2.....	121
Figura 62 - Mapa hidrogeológico das ADAs e AIDs dos empreendimentos.....	123
Figura 63- Mapa de localização dos pontos onde foram realizados os ensaios de infiltração.	126
Figura 64 - Execução do método dos Anéis Concêntricos no empreendimento.....	127
Figura 65 - Execução do método <i>Open End Hole</i> no empreendimento.....	129

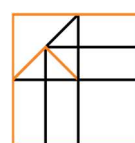


Figura 66 – Mapa mostrando os pontos de coleta de amostras de solos de ambas as áreas.....	131
Figura 67 – Mapa mostrando a APP de drenagem, que ocorre na porção da Borda E da Área 2.....	133
Figura 68 -Mapa mostrando o uso e ocupação do solo das Áreas 1 e 2, com enfoque nos locais com degradações proeminentes.....	134
Figura 69 - Fotografia aérea de drone mostrando área com intervenção pretérita de movimentação de solo na Área 1.....	135
Figura 70 - Fotografia aérea de drone mostrando a canalização de fluxos realizadas pela área urbanizada a montante da Área 2.....	136
Figura 71– Mapa mostrando os pontos de coleta de água superficial.	139
Figura 72 - Fotografia de campo mostrando a coleta de amostra com utilização de luvas de látex e cadinho de aço inoxidável.....	140
Figura 73- Medição dos parâmetros em campo logo ao momento da coleta.	140
Figura 74- Precipitação acumulada (mm) do Distrito Federal na Estação Brasília do INMET.....	143
Figura 75 - Comportamento mensal médio da umidade relativa do ar (%).	145
Figura 76 - Balanço Hídrico do DF entre 1961 e 1990, adquirido pela Estação de Brasília.....	146
Figura 77 - Gráfico apresentando a velocidade anual média dos ventos no DF.	147
Figura 78 - Gráfico apresentando a direção preferencial média dos ventos no DF.	147
Figura 79 – Áreas de influência dos impactos da implantação do empreendimento, em relação à flora.	149
Figura 80 – Áreas de influência dos impactos da implantação do empreendimento, em relação à flora.	150

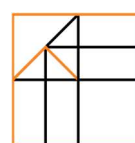


Figura 81 - Formações florestais, savânicas e campestres do bioma Cerrado.	151
Figura 82 – Fitofisionomias da área de estudo.....	151
Figura 83 – Registros fotográficos da área de cerrado sentido restrito.....	152
Figura 84 – Registros fotográficos da área de cerradão.....	153
Figura 85 – Registros fotográficos da área de mata seca.....	155
Figura 86 - Mapa de uso e ocupação do solo.....	156
Figura 87 – Análise multitemporal da área de estudo.....	157
Figura 88 – Identificação e delimitação de APPs em relação à poligonal do parcelamento pretendido.....	158
Figura 89 – Metodologia de amostragem na Área 1 do empreendimento.	159
Figura 90 – Metodologia de amostragem na Área 2 do empreendimento.	160
Figura 91 - Curva espécies-área para avaliar a suficiência amostral florística para espécies arbustivo-arbóreas amostradas em 14 parcelas de 20 × 20 m.	167
Figura 92 - Distribuição diamétrica dos indivíduos arbóreos-arbustivos amostrados.....	173
Figura 93 - Distribuição em classe de altura dos indivíduos arbóreos-arbustivos amostrados.....	174
Figura 94 - Curva espécies-área para avaliar a suficiência amostral florística para espécies arbustivo-arbóreas amostradas em 4 parcelas de 20 × 20 m em área de cerradão. Os valores representam o número de espécies registradas. A linha azul representa o número de espécies observadas em campo e as linhas laranja e cinza, o intervalo de confiança.....	176
Figura 95 - Distribuição diamétrica dos indivíduos arbóreos-arbustivos amostrados.....	180
Figura 96 - Distribuição em classe de altura dos indivíduos arbóreos-arbustivos amostrados.....	180

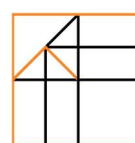


Figura 97 – Soldadinho (<i>Antilophia galeata</i>) observado na área prevista para a implantação do empreendimento.....	185
Figura 98 – Papagaio-galego (<i>Alipiopsitta xanthops</i>) registrado na área prevista para a implantação do empreendimento.....	185
Figura 99 - Sapinho-de-pintas-brancas (<i>Chiasmocleis albopunctata</i>) registrado na área prevista para a implantação do empreendimento.....	185
Figura 100 - Calango (<i>Tropidurus torquatus</i>) capturado na área prevista para a implantação do empreendimento.....	185
Figura 101 – Quati (<i>Nasua nasua</i>) registrado na área prevista para a implantação do empreendimento.....	186
Figura 102 – Morcego (<i>Mimom bennettii</i>) capturado na área prevista para a implantação do empreendimento.....	186
Figura 103 - Lambari-do-rabo-vermelho (<i>Psalidodon cf. anisitsi</i>) capturado na área prevista para a implantação do empreendimento.....	186
Figura 104 - Lambari-do-rabo-vermelho (<i>Psalidodon aff. fasciatus</i>) capturado na área prevista para a implantação do empreendimento.....	186
Figura 105 – Prepona-de-uma-mancha (<i>Archaeoprepona demophoon</i>) capturada na área prevista para a implantação do empreendimento.....	187
Figura 106 – Borboleta (<i>Opsiphanis invirae</i>) capturada na área prevista para a implantação do empreendimento.....	187
Figura 107 – Barata-d'água (<i>Belostoma</i> sp.) capturada na área prevista para a implantação do empreendimento.....	187
Figura 108 - Caramujo (<i>Biomphalaria</i> sp.) capturado na área prevista para a implantação do empreendimento.....	187
Figura 109 - AII do estudo do Meio Antrópico (Socioeconomia), que corresponde à Região Administrativa Jardim Botânico – RAJB.....	191
Figura 110 - AID do estudo do Meio Antrópico (Socioeconomia), corresponde ao Setor Habitacional Estrada do Sol.....	191

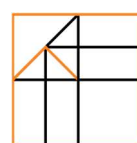


Figura 111 - ADA, segundo o estudo do Meio Antrópico (Socioeconomia), correspondente à poligonal do empreendimento e o sistema viário proposto.....	192
Figura 112 – Divisão do DF em UPTs.....	193
Figura 113 - Mapa de uso e ocupação do solo.....	194
Figura 114 - Distribuição da população, por faixa etária, considerando-se o sexo feminino e o masculino.	196
Figura 115 - Identidade de gênero e/ou orientação sexual da população do Distrito Federal, de acordo com as Regiões Administrativas, destacando-se a RAJB.	197
Figura 116 – Equipamentos públicos de saúde localizados a 3, 5 e 10 Km do empreendimento.....	211
Figura 117 – Equipamentos públicos de segurança localizados a 3, 5 e 10 Km do empreendimento.	213
Figura 118 – Balanço Criminal – RISP Leste: Comparativo Mensal 2024 – por Natureza.....	217
Figura 119 - Balanço Criminal – RAJB: Comparativo Mensal 2024 – por Natureza.....	218
Figura 120 – Equipamentos públicos de educação localizados a 3, 5 e 10 Km do empreendimento.	219
Figura 121 – Chácara Jardins Girassóis, localizada na Zona de Amortecimento do Parque Distrital Salto do Tororó.	223
Figura 122 – Nas fotos de “A” a “D” são apresentados aspectos do caminho que conduz até a cachoeira, marcado por solo rochoso e pouco desenvolvido e grande declividade; em “E” é possível visualizar a “ponte” que serve de travessia sobre o córrego Pau de Caixeta; em “F” tem-se uma escadaria talhada na rocha, que é um dos últimos trechos até a cachoeira - PDST..	226

Figura 123 – Piscinas naturais formadas ao longo do curso do córrego Pau de Caixeta (fotos acima) e a belíssima cachoeira “Salto do Tororó” (fotos abaixo) – PDST.....	228
Figura 124 – Entradas do Parque Ecológico do Tororó, destacando as guaritas (A – DF-140 e B – via pavimentada que divide a UC e dá acesso ao SHTor); trechos da trilha instalada no Parque (C).....	230
Figura 125 – Paradas de ônibus localizados ao longo da Via DF-001 (EPCT).	231
Figura 126 – Sistema viário em implantação (1 -Google Earth, 2026); Sistema viário (2-DIUPE); Sistema viário do empreendimento (3-DIUPE 15/2024)..	232
Figura 127 – Sítios arqueológicos ao redor do empreendimento.	235
Figura 128 - Distribuição dos lotes do empreendimento.	237
Figura 129 - Distribuição dos lotes da Área 1.	238
Figura 130 - Distribuição dos lotes da Área 2.	239
Figura 131 - Bacias de Retenção das Etapas 1 e 2.	247
Figura 132 – Ofícios enviados às concessionárias e demais órgãos responsáveis pelas infraestruturas do empreendimento.....	250

21

264

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Identificação do empreendedor.....	2
Tabela 2 – Identificação da empresa responsável pelo estudo ambiental.....	2
Tabela 3 – Diretoria técnica financeira.	2
Tabela 4 – Equipe técnica responsável pelos estudos ambientais.....	3
Tabela 5 – Processos relacionados com o empreendimento.	27
Tabela 6 – Vértices da poligonal do parcelamento de solo.....	30
Tabela 7 – Relação das propriedades que compõem cada uma das duas áreas do empreendimento e seus respectivos proprietários.....	33

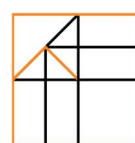
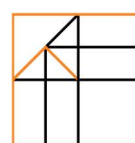


Tabela 8 – Relação das propriedades que compõem cada uma das duas áreas do empreendimento e os respectivos registros de matrícula e Cadastro Ambiental Rural - CAR.	34
Tabela 9 – Diretrizes de Uso e Ocupação do Solo por zona.	37
Tabela 10 – Tabela de percentual mínimo exigido para cada tipologia de áreas públicas.	38
Tabela 11 – Quadro de permeabilidade geral do parcelamento.	41
Tabela 12 – Quadro de permeabilidade do condomínio de lotes.	42
Tabela 13 – Síntese do resultado dos fatores e respectivos níveis de risco ecológico segundo o ZEE/DF, na área do empreendimento.	54
Tabela 14 – Quadro de áreas previstas para RPPN.	68
Tabela 15 – Percentuais de Áreas Públicas.	88
Tabela 16 – Quadro síntese de unidades imobiliárias e áreas públicas.	94
Tabela 17 - Peso e notas relativos as classes de uso e ocupação do solo.	109
Tabela 18 - Peso e nota relativos ao tipo de solo.	110
Tabela 19 - Peso e nota relativos às classes de declividade.	110
Tabela 20 - Classes de suscetibilidade a erosão.	111
Tabela 21 - Domínios, Sistemas e Subsistemas Aquíferos, e os seus respectivos valores de vazões médias.	122
Tabela 22 - Resultados dos ensaios de infiltração por meio do método dos Anéis Concêntricos.	128
Tabela 23 - Resultados dos ensaios de infiltração por meio do método <i>Open End Hole</i>	129
Tabela 24 - Resultados simplificados das análises de qualidade da água nos pontos amostrados (P2, P4, P5, P6 e P7). Legenda de siglas: NA – Não se aplica; LQ – Limite de Quantificação; LD – Limite de Detecção; mg/L – miligrama por litro; UNT – unidade nefelométrica de turbidez; uH – unidade	



de Hazen; $\mu\text{S}/\text{cm}$ – microsiemens por centímetro; NMP/100mL – número mais provável em cem mililitros.	141
Tabela 25 - Constituintes do cálculo do balanço hídrico para a estação do INMET.....	146
Tabela 26 - Número de indivíduos amostrados, volume de madeira com casca e coordenadas de referência de cada parcela da Área 1.....	164
Tabela 27 – Análise da precisão do número de indivíduos.....	165
Tabela 28 – Análise da precisão do volume.....	166
Tabela 29 – Classificação do índice de <i>Shannon-Weaver</i> (H').....	168
Tabela 30 - Parâmetros fitossociológicos, em ordem decrescente do índice de valor de importância (IVI), das espécies arbóreo-arbustivas amostradas em 14 parcelas de 20 × 20 m.	169
Tabela 31 - Número de indivíduos amostrados, volume de madeira com casca e coordenadas de referência de cada parcela.....	174
Tabela 32 – Análise da precisão do número de indivíduos da Área 2.....	175
Tabela 33 – Análise da precisão do volume.....	175
Tabela 34 - Parâmetros fitossociológicos, em ordem decrescente do índice de valor de importância (IVI), das espécies arbóreo-arbustivas amostradas em 4 parcelas de 20 × 20 m.....	177
Tabela 35 - Distribuição da população (%) e taxa média anual de crescimento da população (%), por UPT e RA, Distrito Federal - 2020, 2025 e 2030.....	194
Tabela 36 – Classificação da população conforme a faixa etária.....	198
Tabela 37 – Resumo da caracterização da população da RAJB.....	199
Tabela 38 – Escolaridade da população da RA XXVII Jardim Botânico.....	200
Tabela 39 – Escolaridade das pessoas com 25 anos ou mais: RAJB; DF.....	200
Tabela 40 – Resumo da caracterização da população da RA XXVII Jardim Botânico em relação à escolaridade.....	201

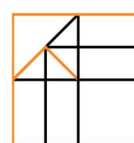
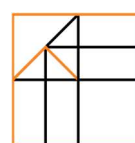


Tabela 41 – Distribuição da população em idade ativa (PIA – 14 anos ou mais) segundo situação de atividade (PEA e Inativa) e ocupação (Ocupada e Desocupada) da RA XXVII Jardim Botânico – PDAD 2021.....	203
Tabela 42 – Rendimento bruto domiciliar da RAJB.....	206
Tabela 43 – Equipamentos de saúde localizados a 3, 5 e 10 Km do empreendimento.....	210
Tabela 44 – Equipamentos de segurança localizados a 3, 5 e 10 Km do empreendimento.....	212
Tabela 45 – Instituições públicas de Ensino localizadas a 3, 5 e 10 Km do empreendimento.....	219
Tabela 46 – Linhas, itinerários e horários.....	232
Tabela 47 – Quadro de densidade geral do parcelamento.....	240
Tabela 48 – Respostas das concessionárias e/ou órgãos em atendimento aos ofícios da SEDUH.....	251



2. CARACTERIZAÇÃO GERAL DO EMPREENDIMENTO

2.1. APRESENTAÇÃO

O presente Relatório de Impacto de Vizinhança (RIV) foi elaborado em conformidade com o Termo de Referência (TR) do Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos do Distrito Federal – Brasília Ambiental, aplicável ao empreendimento destinado à implantação do parcelamento do solo urbano Avangarden.

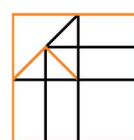
O empreendimento é composto pelas glebas correspondentes às Matrículas nº 155.192 (2,0145 ha), nº 155.193 (2,4507 ha), nº 162.833 (2,0000 ha), nº 162.874 (2,3670 ha), nº 176.904 (2,0315 ha), nº 179.232 (2,4218 ha) e nº 179.538 (2,6613 ha), que totalizam 15,9468 hectares (Área 1), bem como pela Matrícula nº 2.617, com área de 7,9771 hectares (Área 2), perfazendo área total de 23,9239 hectares.

Todas as glebas estão registradas no 2º Ofício de Registro de Imóveis do Distrito Federal e localizam-se na Região Administrativa do Jardim Botânico – RA XXVII, na porção sudeste do Distrito Federal.

O empreendimento será implantado em duas áreas territorialmente segmentadas que, embora fisicamente não contíguas, encontram-se integradas sob uma única concepção urbanística, funcional e normativa, configurando empreendimento unitário para fins de parcelamento do solo. (Figura 1).

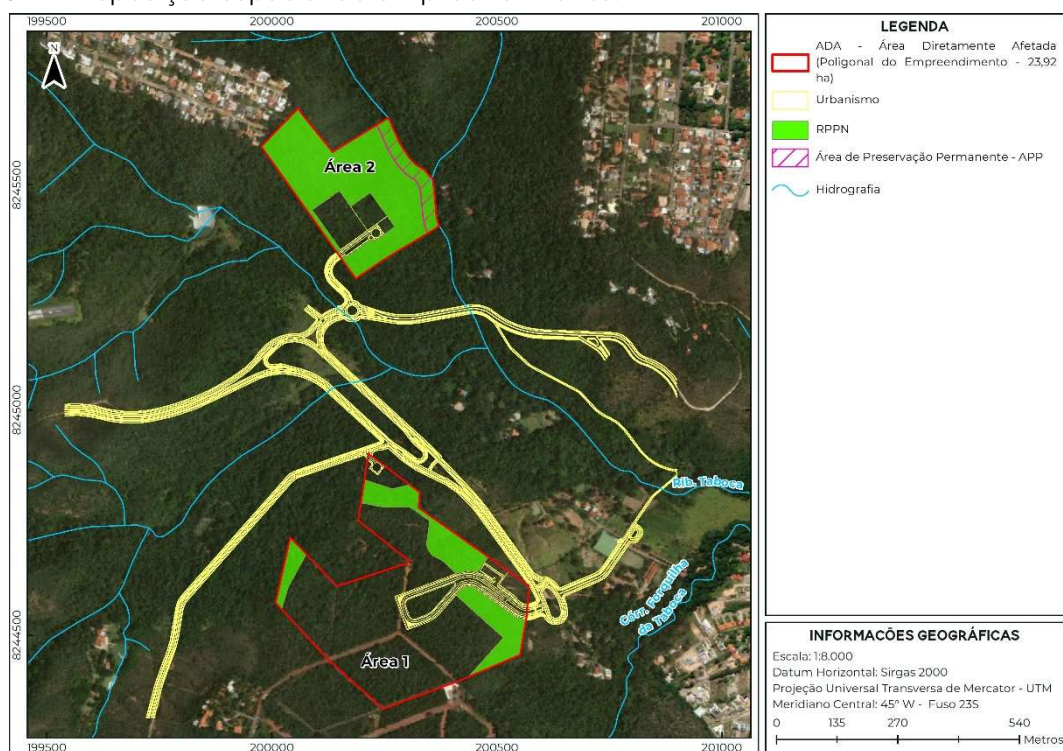
25

264



CADMO
ENGENHARIA

Figura 1 – Disposição espacial do empreendimento.



Fonte: CADMO, 2026.

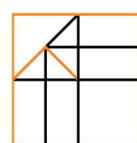
As glebas estão inseridas na mesma diretriz urbanística aprovada pela Secretaria de Estado de Desenvolvimento Urbano e Habitação – SEDUH, conforme Plano de Uso e Ocupação, consolidando um único conceito de planejamento territorial.

Para fins de identificação e padronização das referências ao longo deste estudo, as glebas foram denominadas Área 1 e Área 2.

O estudo atende às exigências da Lei Distrital nº 1.869/1998, da Resolução CONAMA nº 02/2006 e da Instrução Normativa nº 114/2014, visando avaliar os impactos ambientais e urbanísticos do empreendimento, não apenas no meio ambiente, mas também na vizinhança local, e propor medidas mitigadoras e compensatórias, para os impactos negativos.

Visando promover a apreciação e análise adequadas, este RIVI é composto pelas seguintes partes definidas no Termo de Referência:

1. Contexto do projeto: identificação do empreendedor e caracterização geral do empreendimento;



2. Diagnóstico Ambiental da Área de Influência: Meio Físico, Meio Biótico – Flora e Fauna, Meio Socioeconômico;
3. Caracterização do Urbanismo;
4. Caracterização da Infraestrutura: Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário, Drenagem de Águas Pluviais, Resíduos Sólidos, Energia Elétrica e outros serviços;
5. Anexo com a Cartografia Básica;
6. Anexo com o Prognóstico dos Impactos Ambientais;
7. Anexo com as Medidas Mitigadoras e Compensatórias;
8. Conclusão.

2.1.1. Nome do Empreendimento e Atividades Previstas

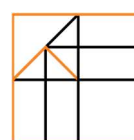
O empreendimento em questão é um Parcelamento de Solo Urbano denominado Avangarden, com uso previsto para condomínio de lotes, equipamentos públicos/institucionais e Reserva Particular do Patrimônio Natural - RPPN.

2.1.2. Processos Relacionados

O empreendimento possui diversos processos nas autarquias e demais órgãos do Distrito Federal, listados na Tabela 5 a seguir:

Tabela 5 – Processos relacionados com o empreendimento.

IBRAM	
Licença Prévia	00391-00002932/2024-80
Captura, Coleta e Transporte de Fauna Silvestre	00391-00006689/2024-79
ASV -Cercamento	00391-00005448/2024-11
RPPN	00391-00000511/2026-03
SEDUH	
Levantamento Topográfico	00390-00000649/2024-41
Consultas Concessionárias	00390-00002252/2024-94
Aprovação de Projeto	00390-00000236/2024-67



IPHAN	
Arqueologia	01450.002138/2026-55

Fonte: CADMO, 2026.

IBRAM: Estudo de Fauna aprovado.

IBRAM: Alocação da RPPN aprovada.

SEDUH: Projeto de Urbanismo aprovado.

IPHAN: Caracterizado como Nível III.

DIVAL: Aguardando protocolo do estudo ambiental no IBRAM para envio à Diretoria de Vigilância Sanitária.

2.2. LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O empreendimento se localiza no Quinhão 16 no Jardim Botânico, o acesso pode ser feito pela DF-001, sentido Plano Piloto-Jardim Botânico, ou pela EPCV (DF-035), sentido Lago Sul-Jardim Botânico, até o Viaduto Jardim Botânico e daí, pela Av. Jardim Botânico, até a Alameda da Forquilha e nela, seguindo até a Área 01 do parcelamento de solo Avangarden.

Ainda não existem acessos viários até a Área 2 do parcelamento de solo Avangarden, porém é possível chegar próximo à área, por meio da via que passa entre as Quadras 02 e 03 do condomínio Solar de Brasília, à margem da DF-001, conforme apresentado na Figura 2.

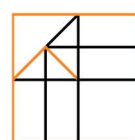
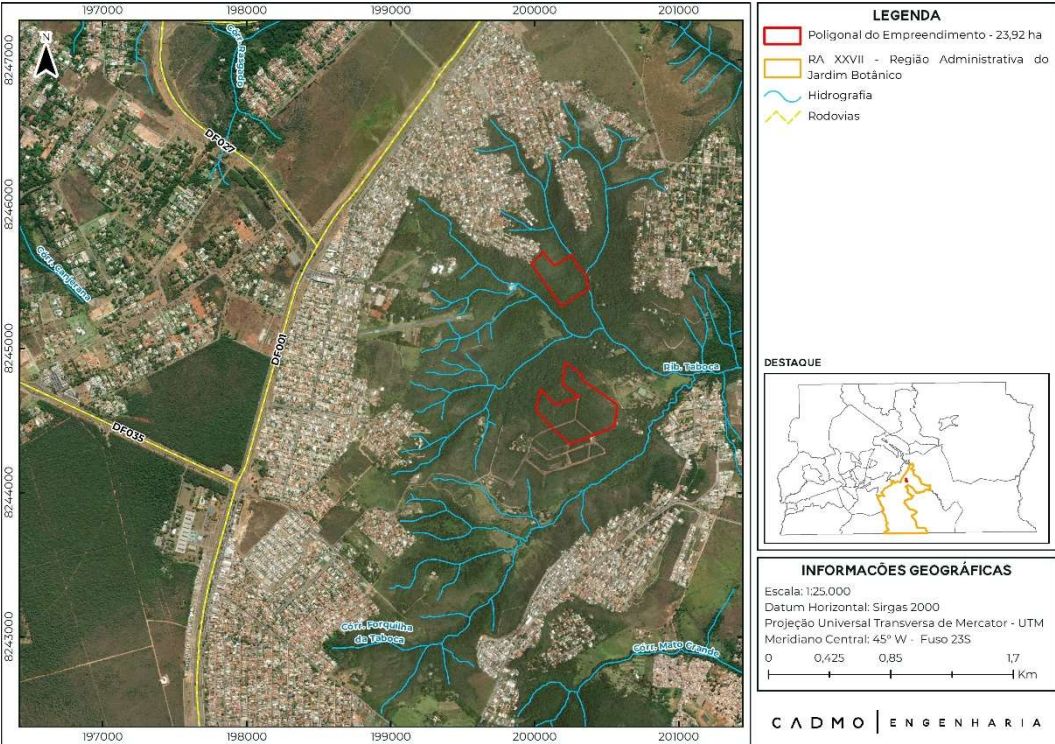


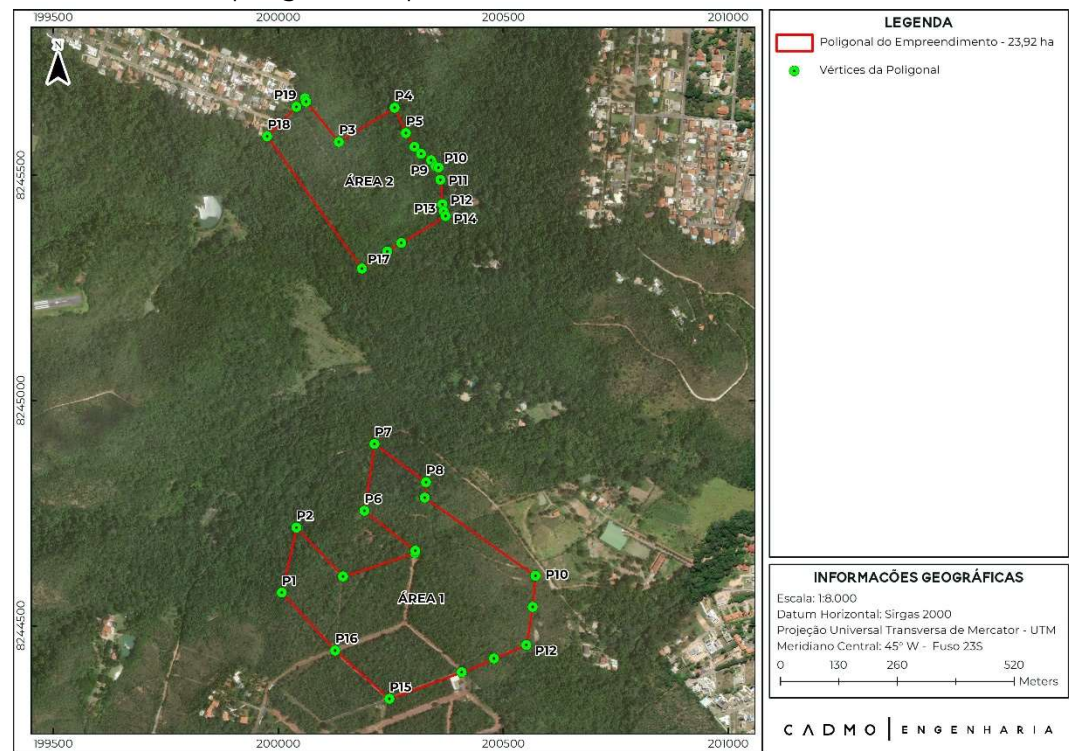
Figura 2 – Localização do empreendimento.



Fonte: CADMO, 2026.

Os vértices da poligonal do empreendimento, Área 1 e Área 2, se encontram na Figura 3 e na Tabela 6.

Figura 3 – Vértices da poligonal do parcelamento de solo.



Fonte: CADMO, 2026.

Tabela 6 – Vértices da poligonal do parcelamento de solo.

ÁREA 1		
Vértice	UTM X	UTM Y
1	200008,092	8244572,414
2	200040,515	8244717,148
3	200144,423	8244608,560
4	200304,094	8244660,885
5	200304,853	8244665,224
6	200191,626	8244754,463
7	200213,921	8244902,750
8	200328,835	8244817,725
9	200325,840	8244783,391
10	200571,670	8244609,830
11	200566,131	8244540,420
12	200551,801	8244456,349
13	200479,847	8244426,046
14	200407,867	8244395,706
15	200247,663	8244336,502



16	200126,646	8244444,153
ÁREA 2		
Vértice	UTM X	UTM Y
1	200059,479	8245670,322
2	200062,643	8245662,576
3	200134,579	8245573,192
4	200258,828	8245649,193
5	200284,210	8245592,970
6	200302,780	8245562,820
7	200317,790	8245546,650
8	200339,960	8245532,460
9	200350,110	8245518,910
10	200356,580	8245516,260
11	200360,610	8245489,050
12	200365,170	8245435,100
13	200368,041	8245418,741
14	200372,310	8245408,610
15	200273,770	8245349,060
16	200242,310	8245329,880
17	200186,150	8245291,900
18	199975,968	8245585,399
19	200040,810	8245651,340

Fonte: CADMO, 2026. *Anexo - Lista de Coordenadas.

A lista completa de coordenadas dos vértices da poligonal do empreendimento é apresentada em anexo a este estudo.

2.3. BACIA HIDROGRÁFICA, UNIDADE HIDROGRÁFICA E MICROBACIA HIDROGRÁFICA

Em termos ambientais, a área do parcelamento faz parte da Bacia Hidrográfica do Rio São Bartolomeu e Unidade Hidrográfica do Ribeirão Taboca (Figura 4). Localmente, faz parte da Microbacia do Ribeirão Taboca (Figura 5).

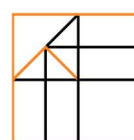
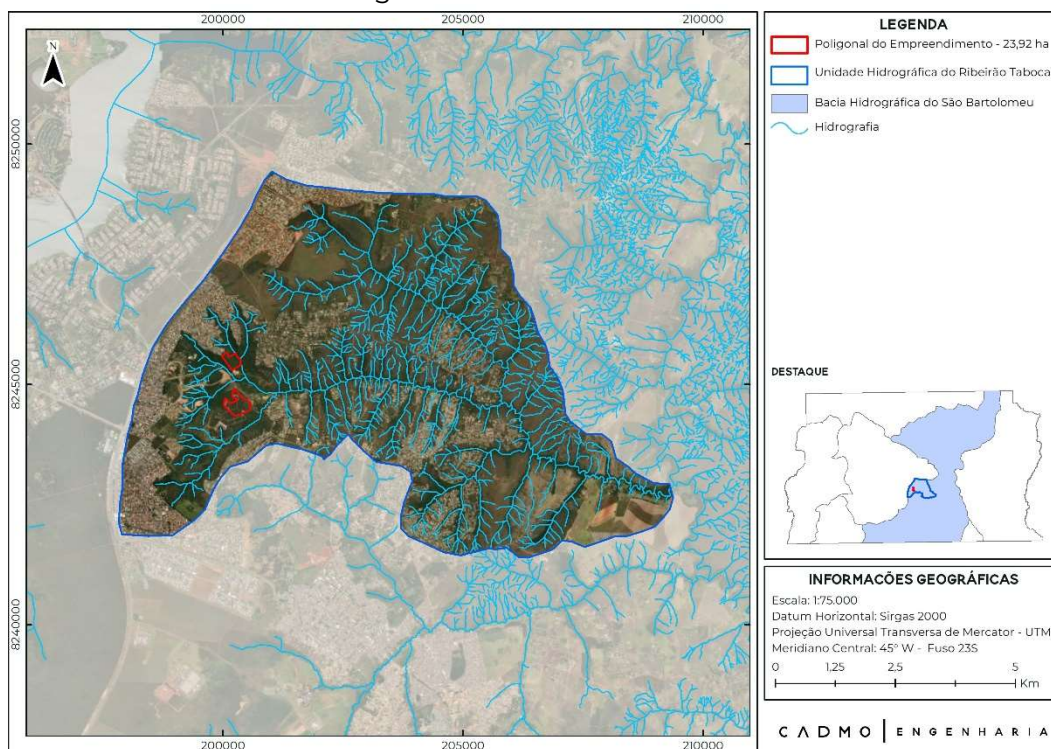
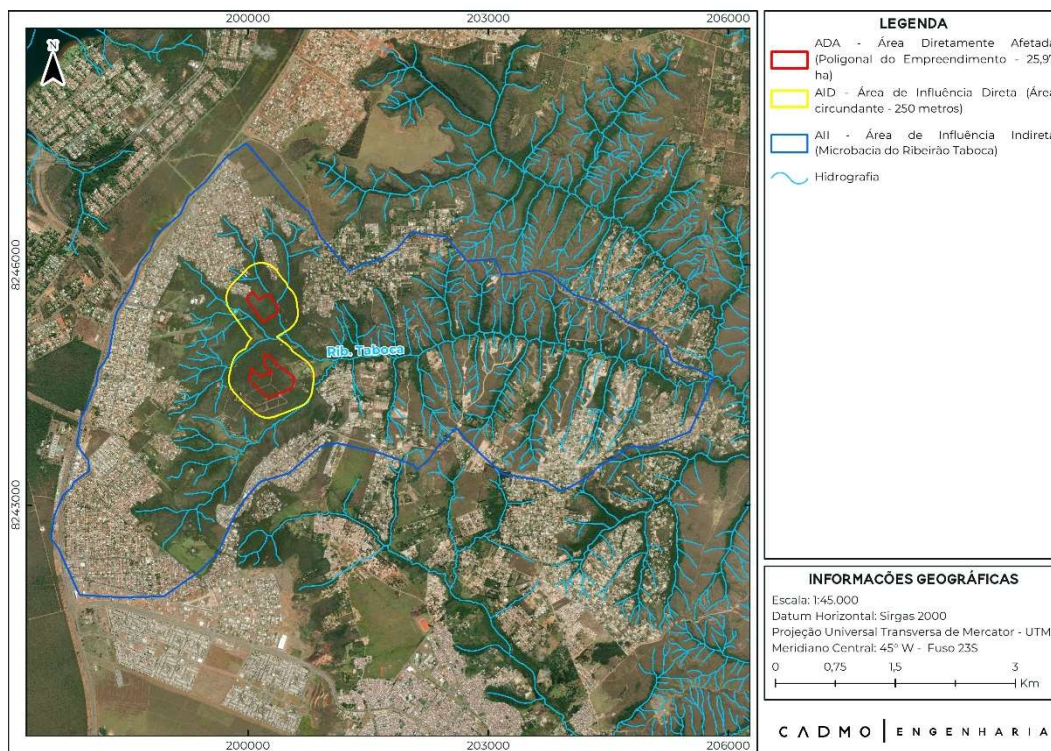


Figura 4 – Bacia e Unidade Hidrográfica.



Fonte: CADMO, 2026.

Figura 5 – Microbacia do Ribeirão Taboca.



Fonte: CADMO, 2026.

2.4. TITULARIDADE E USO DA ÁREA

O empreendimento pretendido é composto pelas glebas correspondentes às Matrículas nº 155.192 (233,0145 ha), nº 155.193 (2,4507 ha), nº 162.833 (2,0000 ha), nº 162.874 (2,3670 ha), nº 176.904 (2,0315 ha), nº 179.232 (2,4218 ha) e nº 179.538 (2,6613 ha), que totalizam 15,9468 hectares (Área 1) e também, pela gleba de Matrícula nº 2.617, com área de 7,9771 hectares (Área 2), com área total de 23,9239 hectares (Área 1 e Área 2) e seus respectivos proprietários são apresentados na Tabela 7 abaixo.

Tabela 7 – Relação das propriedades que compõem cada uma das duas áreas do empreendimento e seus respectivos proprietários.

ÁREA	MATRÍCULA DA PROPRIEDADE	PROPRIETÁRIOS
1	155.192 (2º ORI-DF)	LUCIANO EMIDIO NEVES DA FONSECA
1	155.193 (2º ORI-DF)	LUCIANO EMIDIO NEVES DA FONSECA
1	162.833 (2º ORI-DF)	CRISTIANNE SARKIS CARVALHO MAARRAOU
1	162.874 (2º ORI-DF)	ARTHUR CARBONE FILHO JULIE CARVALHO SARKIS MAARRAOU
1	176.904 (2º ORI-DF)	SUELY CASTELLO BRANCO PERTENCE JOSÉ PAULO SEPULVERA PERTENCE SOLANGE CASTELLO BRANCO DOS SANTOS JULIANO EMANUEL DA CUNHA CASTELLO BRANCO TANINA THEREZA DA CUNHA CASTELLO BRANCO GARRIDO MARCELO AUGUSTO DA CUNHA CASTELLO BRANCO MIGUEL LEONARDO DA CUNHA CASTELLO BRANCO THIAGO JOSÉ FIGUEIREDO CASTELLO BRANCO SANDRO BERNARDO DA CUNHA CASTELLO BRANCO SANDRA CASTELLO BRANCO PORTES
1	179.232 (2º ORI-DF)	CONDOMÍNIO ECOLÓGICO LAGO SUL CONSTRUÇÕES E INCORPORAÇÕES LTDA
1	179.538 (2º ORI-DF)	MARCELO FRANÇA BRISOLLA RUBEM DARIO FRANÇA BRISOLLA THERESINHA CAMARGO FRANÇA BRISOLLA CLAUDIA FRANÇA BRISOLLA FERNANDA FRANÇA BRISOLLA JOSE AUGUSTO FRANÇA BRISOLLA
2	2.617 (2º ORI-DF)	GERALDO PIQUET SOUTO MAIOR

Fonte: CADMO, 2026.

A TERRACAP, por meio do Ofício Nº 1078/2024 - TERRACAP/PRESI/DICOM/ADCOM (Doc. SEI/GDF nº 140562179), de 09 de maio de 2024 e Croqui Fundiário (Doc. SEI/GDF nº 140282829) informa que o imóvel NÃO PERTENCE AO PATRIMÔNIO DA TERRACAP.



2.4.1. Cadastro Ambiental Rural – CAR

O Cadastro Ambiental Rural – CAR, é um registro público eletrônico de âmbito nacional, obrigatório para todos os imóveis rurais, que informa a localização dos remanescentes de vegetação nativa, das Áreas de Preservação Permanente, das Áreas de Uso Restrito, das áreas consolidadas e da localização da Reserva Legal, caso exista, conforme definido pelo Art. 29, da Lei N° 12.651, de 25 de maio de 2012, que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa e dá outras providências.

“Art. 29. É criado o Cadastro Ambiental Rural - CAR, no âmbito do Sistema Nacional de Informação sobre Meio Ambiente - SINIMA, registro público eletrônico de âmbito nacional, obrigatório para todos os imóveis rurais, com a finalidade de integrar as informações ambientais das propriedades e posses rurais, compondo base de dados para controle, monitoramento, planejamento ambiental e econômico e combate ao desmatamento.”

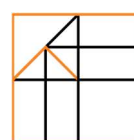
A Tabela 8, a seguir, apresenta as matrículas das propriedades que compõem o parcelamento de solo para fins urbanos pretendido e os seus respectivos registros no CAR.

Tabela 8 – Relação das propriedades que compõem cada uma das duas áreas do empreendimento e os respectivos registros de matrícula e Cadastro Ambiental Rural - CAR.

ÁREA	MATRÍCULA DA PROPRIEDADE	REGISTRO NO CAR
1	155.192	DF-5300108-5002.6ABB.A166.4DBD.AE38.75F2.A909.BC16
1	155.193	DF-5300108-A234.52A2.87EE.49BE.9A70.8195.BB8B.8C1B
1	162.833	DF-5300108-D52E.7063.748C.4355.903E.77ED.71E1.4415
1	162.874	DF-5300108-6173.F88A.FC3A.42B4.A1AE.A5FE.0192.E467
1	176.904	DF-5300108-650D.3396.A700.44C3.A2A1.5E6F.5F53.2979
1	179.232	DF-5300108-3124.4004.C522.4CA7.ACE7.FCAB.DA55.7346
1	179.538	DF-5300108-1528.C1F0.8778.4D75.91DC.E16C.8E33.9AF2
2	2.617	DF-5300108-AB6A.E5E2.F4E0.43CD.9905.EBFC.B9EE.B611

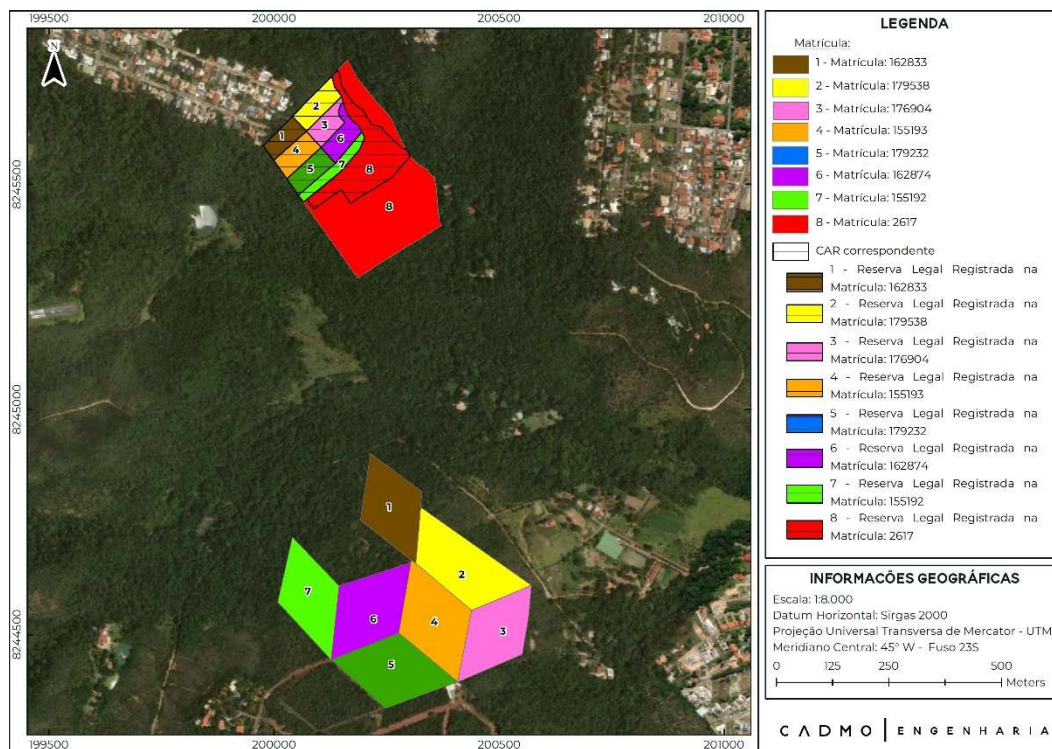
Fonte: CADMO, 2026.

A Figura 6, a seguir, ilustra a disposição espacial dos imóveis que compõem o parcelamento de solo urbano pretendido e a localização de



suas respectivas Reservas Legais registradas no CAR.

Figura 6 – Cadastro Ambiental Rural (CAR) das propriedades que compõem o empreendimento.



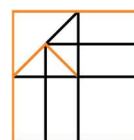
Fonte: CADMO, 2026.

Em relação às Reservas Legais averbadas nas áreas dos imóveis que compõem a área prevista para a implantação do parcelamento de solo urbano, a Lei N° 12.651, de 25 de maio de 2012, determina em seu Art. 19, que:

“Art. 19. A inserção do imóvel rural em perímetro urbano definido mediante lei municipal não desobriga o proprietário ou posseiro da manutenção da **área de Reserva Legal, que só será extinta concomitantemente ao registro do parcelamento do solo para fins urbanos aprovado** segundo a legislação específica e consoante as diretrizes do plano diretor de que trata o § 1º do art. 182 da Constituição Federal.

Por sua vez, o Art. 182 da Constituição Federal versa que:

“Art. 182. A política de desenvolvimento urbano, executada pelo Poder Público municipal, conforme diretrizes gerais fixadas em lei, tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes.



§ 1º **O plano diretor**, aprovado pela Câmara Municipal, obrigatório para cidades com mais de vinte mil habitantes, é o instrumento básico da política de desenvolvimento e de expansão urbana.”

Portanto, levando em conta que o parcelamento de solo urbano seja aprovado, as respectivas Reservas Legais de cada imóvel serão extintas e irão compor parte da RPPN prevista, localizada dentro da Área 2, conforme o planejamento aprovado no MDE (Memorial Descritivo do Plano de Uso e Ocupação) e no Parecer Técnico n.º 1/2025 - IBRAM/PRESI/SUCON/DIPUC (Doc. SEI/GDF n.º 163844944) do Processo n.º 00391-00000511/2025-03 de Criação de Reserva Particular.

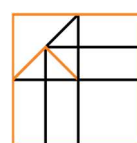
2.5. ÁREA DO TERRENO – USOS E OCUPAÇÃO PROPOSTOS

Nos termos da DIUPE 15/2024, o parcelamento pretendido encontra-se integralmente inserido na área de abrangência das **Diretrizes Urbanísticas Gerais – DIUR 01/2019**, aplicáveis à Região de São Bartolomeu, Jardim Botânico e São Sebastião.

De acordo com o Plano Diretor de Ordenamento Territorial – PDOT (Lei Complementar N.º 1.065/2026), a área está inserida na **Zona Urbana de Ocupação Controlada II – ZUOC II**, integrante da Macrozona Urbana, devendo observar as diretrizes específicas estabelecidas para essa categoria territorial.

No âmbito do uso e ocupação do solo, o parcelamento está inserido na **Zona Verde e na Zona B**, conforme consta na DIUPE 15/2024.

A Zona Verde corresponde às áreas da poligonal de abrangência destas diretrizes sobre as quais incide a Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) do Mato Grande. O empreendimento encontra-se inserido na **Zona de Ocupação Especial de Interesse Ambiental – ZOEIA da APA da Bacia do Rio São Bartolomeu**, conforme o Zoneamento Ambiental aprovado pela Lei n.º 5.344/2014. Dessa forma, o plano de ocupação deve atender às normas específicas incidentes sobre essa zona, especialmente



quanto à proteção ambiental e ao controle de uso do solo.

Na **Zona B da DIUR 01/2019**, são admitidas as Unidades de Uso e Ocupação do Solo – UOS previstas na Tabela 1 da DIUPE 15/2024, incluindo usos residenciais (RO 1, RO 2, RE 2), comerciais e institucionais, conforme parâmetros de coeficiente de aproveitamento, altura máxima e taxa de permeabilidade ali estabelecidos (Tabela 9).

Tabela 9 – Diretrizes de Uso e Ocupação do Solo por zona.

Zona	UOS¹	Coeficiente de Aproveitamento Básico	Coeficiente de Aproveitamento Máximo	Altura Máxima (m) Cota superior a 980 m	Altura Máxima (m) Cota inferior a 980 m	Taxa de permeabilidade (% Mínima)
ZONA B	RO 1	1	1,2	9,50	9,50/9,50	15%
	RO 2					
	RE 2					
	CSIIR 1	1	1,5	15,50	22,50	15%
	CSIIR 1 NO					
	CSIIR 2					
	CSIIR 2 NO					
	CSII 1	1	2	15,50	22,50	15%
	CSII 2					
	Inst					
	Inst EP					

Fonte: DIUPE 15/2024, adaptado da DIUR 01/2019.

Quanto à densidade populacional, a área encontra-se integralmente inserida na **zona de densidade baixa do PDOT**, sendo admitida densidade de até **50 habitantes por hectare**, o que corresponde a uma população

¹ RO 1 – Residencial Obrigatório 1; RO 2 – Residencial Obrigatório 2; RE 2 – Residencial Exclusivo 2; CSIIR 1 – Comércio, Serviços, Institucional e Industrial de Pequeno Porte 1 (compatível com uso residencial); CSIIR 1 NO – Comércio, Serviços, Institucional e Industrial de Pequeno Porte 1 – Não Obrigatório; CSIIR 2 – Comércio, Serviços, Institucional e Industrial de Médio Porte 2 (compatível com uso residencial); CSIIR 2 NO – Comércio, Serviços, Institucional e Industrial de Médio Porte 2 – Não Obrigatório; CSII 1 – Comércio, Serviços e Institucional 1; CSII 2 – Comércio, Serviços e Institucional 2; Inst – Institucional; Inst EP – Institucional Equipamento Público (EPC/EPU) (Lei Complementar N° 948, de 16 de janeiro de 2019).



estimada de até **1.196 habitantes**.

2.5.1. Diretrizes de Áreas Públicas

Quanto às diretrizes de Áreas Públicas, fica definido pelo art. 112 do PDOT/2026 o seguinte:

“Art. 112. Em novos parcelamentos urbanos:
(...)
III - o percentual mínimo da gleba a ser destinado a equipamentos urbanos e comunitários e espaços livres de uso público é de 15%.”
[LEI COMPLEMENTAR Nº 1.065, DE 23 DE FEVEREIRO DE 2026]

O percentual mínimo exigido para cada tipologia de áreas públicas em novos parcelamentos urbanos é apresentado na Tabela 10.

Tabela 10 – Tabela de percentual mínimo exigido para cada tipologia de áreas públicas.

Áreas Públicas	Percentual Mínimo
Espaço Livre de Uso Público - ELUP	10%
UOS Inst EP	5%
Total mínimo exigido	15%

Fonte: DIUPE 15/2024.

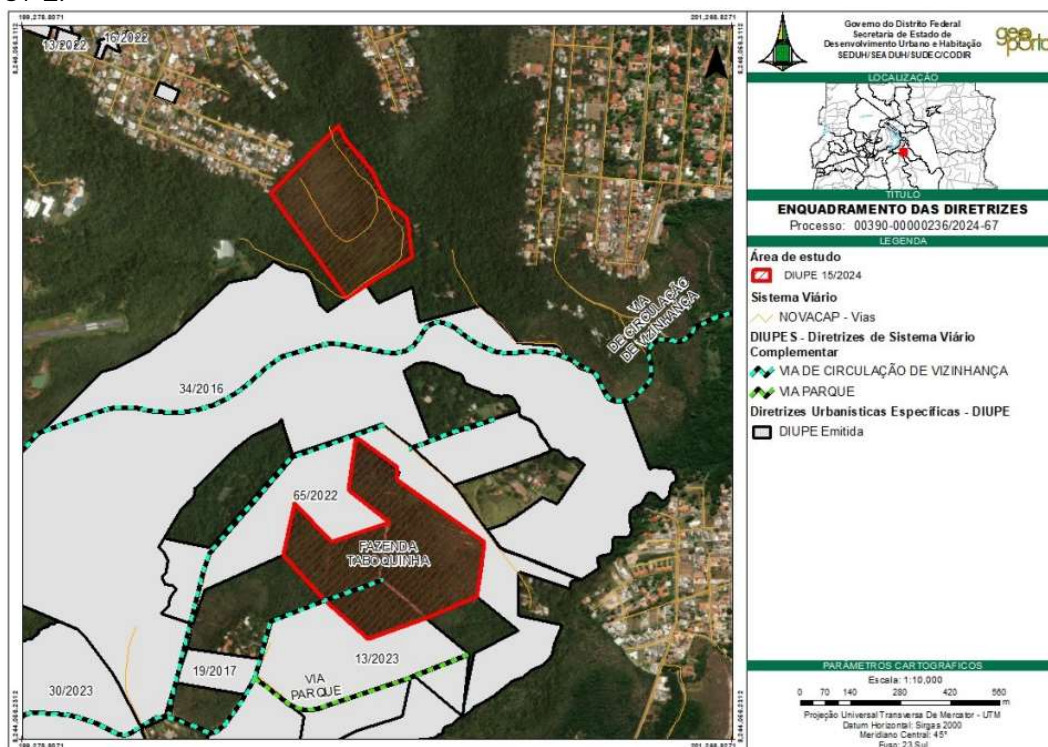
2.5.2. Diretrizes do Sistema viário e Circulação

O sistema viário do empreendimento Avangarden deverá observar as diretrizes estabelecidas na DIUPE 15/2024 e na DIUR 01/2019, garantindo a integração do parcelamento à malha urbana existente e aos projetos protocolados ou aprovados no entorno, conforme orientações da Subsecretaria de Parcelamentos e Regularização Fundiária – SUPAR.

A poligonal do empreendimento pode ser acessada por **Vias de Circulação de Vizinhança e por Vias Parque** previstas nas diretrizes urbanísticas vigentes, devendo o traçado viário assegurar a continuidade do sistema estrutural da região, evitando descontinuidades e garantindo a conectividade urbana.



Figura 7 – Diretrizes de Sistema Viário e Circulação e Diretrizes de Uso e Ocupação do Solo da DIUPE.



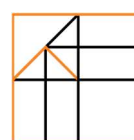
Fonte: DIUPE 15/2024.

“4.1.1.4. As Vias Parque visam a acessibilidade da população às áreas com sensibilidade ambiental e a valorização dessas áreas como elemento da paisagem urbana, configurando limite visível entre o ambiente público e o privado. Caracterizadas pelo tráfego lento, devem propiciar em suas margens atividades de lazer ativo e contemplativo, podendo ter pavimentação diferenciada, ou construir vias exclusivas para pedestres ou mesmo ciclovias;”

4.1.1.5. As Vias de Circulação de Vizinhança visam distribuir fluxos e proporcionar acessibilidade na esfera da vizinhança. Comporta vias de menor porte, voltadas à conectividade interna das áreas predominantemente residenciais;”

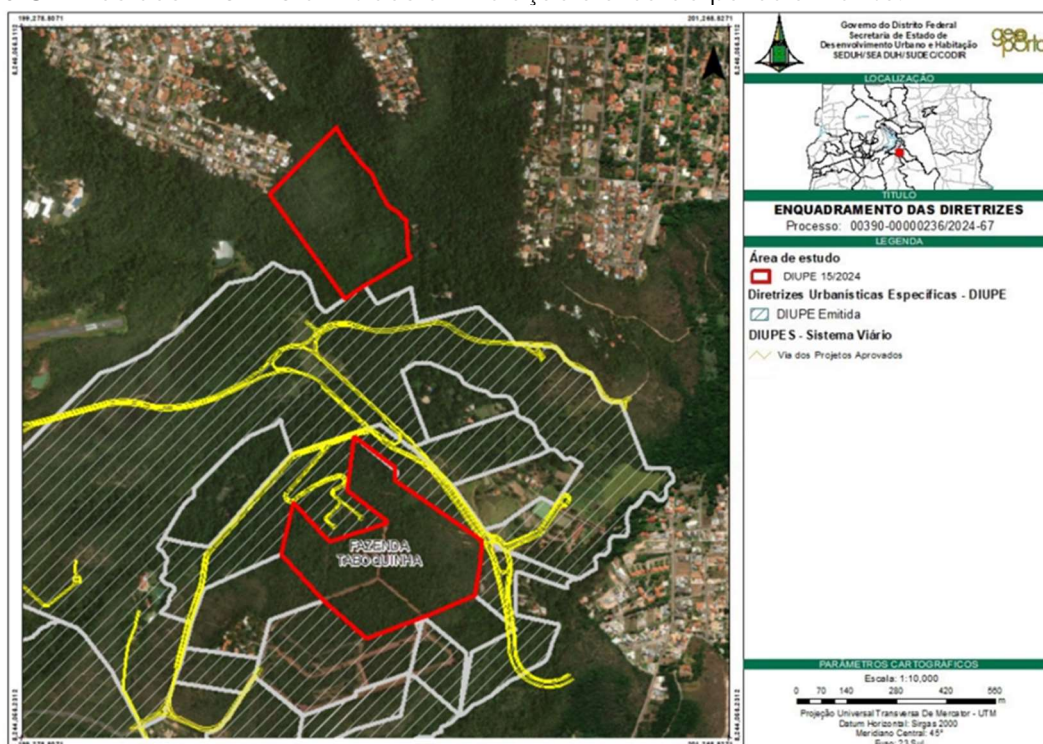
[DIUPE 15/2024]

Conforme estabelecido na DIUPE 15/2024, o traçado do sistema viário do empreendimento deverá observar e compatibilizar-se com as vias projetadas e aprovadas nos parcelamentos adjacentes, garantindo a continuidade da malha urbana e a integração funcional do território, conforme ilustrado na Figura 8.



CADMO
ENGENHARIA

Figura 8 – Vias das DIUPES emitidas em relação à área do parcelamento.



Fonte: DIUPE 15/2024.

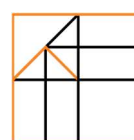
2.5.3. Permeabilidade

A definição da permeabilidade global do projeto urbanístico fundamenta-se nas Diretrizes de Uso e Ocupação do Solo estabelecidas pela DIUPE 15/2024, que determinam a manutenção de, no mínimo, 50% (cinquenta por cento) da gleba parcelada como área não impermeabilizada.

Desse percentual mínimo exigido, 80% (oitenta por cento) da área não impermeabilizada devem ser compostos por vegetação de cerrado, existente ou recuperada, destinados à conservação e preservação ambiental. Os 20% (vinte por cento) remanescentes devem corresponder a áreas verdes públicas permeáveis, passíveis de serem computadas como espaços públicos no parcelamento do solo, conforme disposto nos incisos VI e VII do art. 13 da Lei nº 5.344/2014.

“Art. 13 São estabelecidas as seguintes normas para a ZOEIA:

VI – as áreas não impermeabilizadas devem ser



compostas de, no mínimo, 80 por cento de área com remanescentes do cerrado já existentes na gleba a ser parcelada e protegidas a partir da criação de Reservas Particulares do Patrimônio Natural ou Áreas de Servidão Ambiental;

VII – no licenciamento ambiental, deve ser avaliada a solicitação de exigências adicionais de mitigação e monitoramento de impactos compatíveis com as fragilidades específicas da área de interesse; “

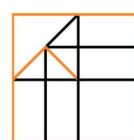
[LEI Nº 5.344, DE 19 DE MAIO DE 2014 REGULAMENTADA PELO DECRETO Nº 46.365 DE 08 DE OUTUBRO DE 2024]

Dessa forma, o projeto de urbanismo foi estruturado de modo a compatibilizar a ocupação proposta com a manutenção dos percentuais mínimos de permeabilidade exigidos, assegurando o equilíbrio entre adensamento urbano e preservação ambiental, conforme apresentado na Tabela 11.

Tabela 11 – Quadro de permeabilidade geral do parcelamento.

Áreas Consideradas	Área (m²)	Taxa de Perm. (%)	Área Permeável (m²)	Percentual (%)
Área Total da Poligonal de Projeto	239.239,00	-	-	100,00
a. CSIIR 1 NO (condomínio de lotes)	49.648,74	16,05	7.936,37	3,33
b. CSIIR 1 NO	54.368,75	15,00	8.155,31	3,41
c. CSII 2	832,50	15,00	124,88	0,05
d. Espaços Livres de Uso Público – ELUP	9.157,41	90,00	8.242,57	3,45
e. Equipamento Público Urbano – EPU	4.454,66	100,00	4.454,66	1,86
f. Institucional Equipamento Público – Inst. EP	7.970,03	20,00	1.594,01	0,67
g. Faixa de serviço	872,54	90,00	785,29	0,33
h. Faixa de acesso	405,74	90,00	365,17	0,15
i. Área Verde Pública	1.160,11	90,00	1.044,10	0,44
j. APP	7.293,73	100,00	7.293,73	3,05
k. RPPN	88.445,44	100,00	88.445,44	36,97
Total da Área Permeável	-	-	128.474,52	53,70

Fonte: Prourbana, 2026.



Portanto, o empreendimento **apresenta 53,70% de área permeável** em relação à poligonal total do projeto, percentual superior ao mínimo de 50% de área não impermeabilizada exigido pelas Diretrizes Urbanísticas e pela legislação ambiental aplicável.

Também conforme as Diretrizes de Uso e Ocupação do Solo estabelecidas na **DIUPE 15/2024**, a gleba encontra-se inserida na **Zona B**, devendo observar os parâmetros urbanísticos definidos para esta zona.

Para os usos admitidos na Zona B (RO 1, RO 2, RE 2, CSIIR 1, CSIIR 1 NO, CSIIR 2, CSIIR 2 NO, CSII 1, CSII 2, Inst. e Inst. EP), a normativa estabelece **taxa mínima de permeabilidade de 15%**, conforme tabela de parâmetros urbanísticos da LUOS. Na Tabela 12 é apresentado a permeabilidade para o condomínio de lotes.

Tabela 12 – Quadro de permeabilidade do condomínio de lotes.

Áreas Consideradas	Área Total (m²)	Taxa de Permeabilidade (%)	Área Permeável (m²)	Área (%)
Unidades Autônomas	35.426,75	15,00	5.314,01	10,70
Faixa de Serviço	1.283,09	90,00	1.154,78	2,33
Área Verde	1.048,19	100,00	1.048,19	2,11
Rotatória	452,39	100,00	452,39	0,91
Total da Área Permeável	-	-	7.969,37	16,05

Fonte: Prourbana, 2026.

Dessa forma, o empreendimento atende aos parâmetros urbanísticos de permeabilidade definidos para a Zona B, assegurando a manutenção da capacidade de infiltração do solo, contribuindo para o equilíbrio hidrológico da área e para a mitigação de impactos relacionados ao escoamento superficial.

2.6. PROJEÇÃO DA POPULAÇÃO FIXA E FLUTUANTE A SER BENEFICIADA

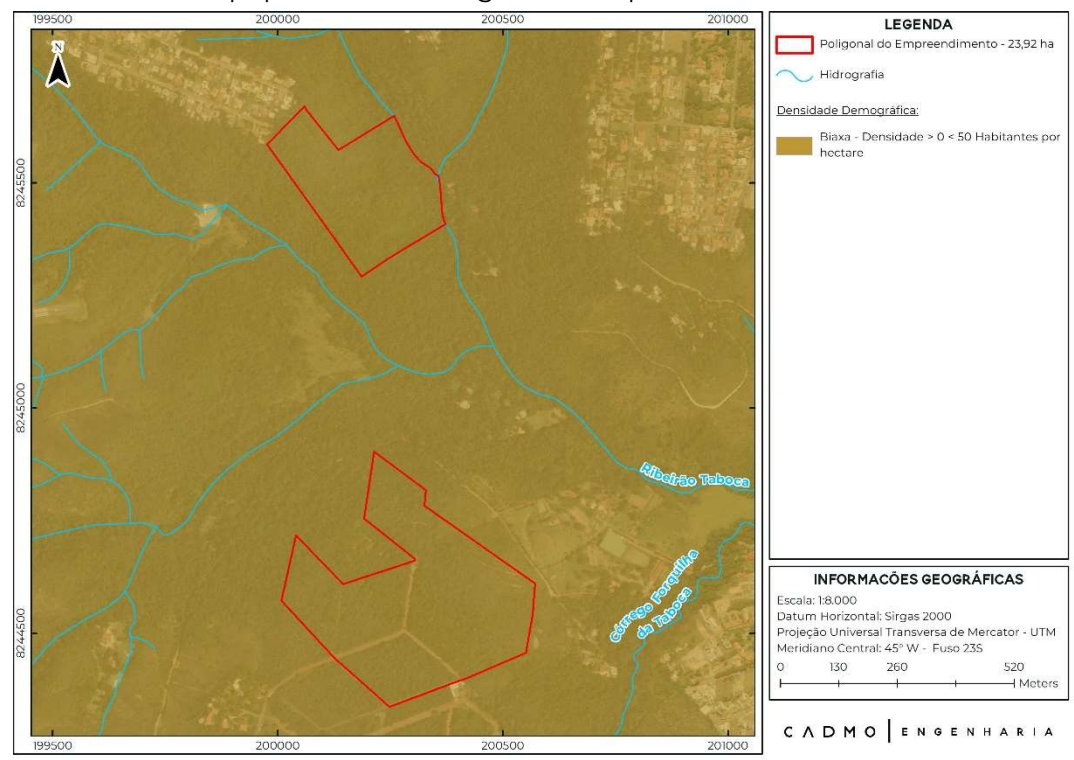
A região do Setor Habitacional São Bartolomeu, Região Administrativa Jardim Botânico e Região Administrativa São Sebastião enquadra-se em sua



maior extensão na categoria de baixa densidade populacional. Na Lei Complementar nº 1065/2026 (PDOT) a Zona Urbana de Ocupação Controlada II é composta por áreas predominantemente habitacionais de muito baixa e baixa densidade demográfica, com enclaves de média e alta densidades.

As áreas de estudo em questão encontram-se integralmente na zona de baixa densidade, variando de > 0 a 50 habitantes por hectare.

Figura 9 – Densidade populacional da região do empreendimento.



Fonte: CADMO, 2026.

Na DIUPE 15/2024 é apresentada a faixa de densidade e a população mínima e máxima, descritas na tabela a seguir:

Figura 10 – Tabela de Densidade Populacional aplicada ao ETU 01/2022.

Zona de uso e ocupação	Área (ha)	Densidade admitida (hab/ha)	População mínima (hab)	População máximo (hab)
Zona B	25,95	15 a 50	389	1297

Fonte: DIUPE 15/2024.

No Item 4.3 - ESTIMATIVA DE POPULAÇÃO E DENSIDADE

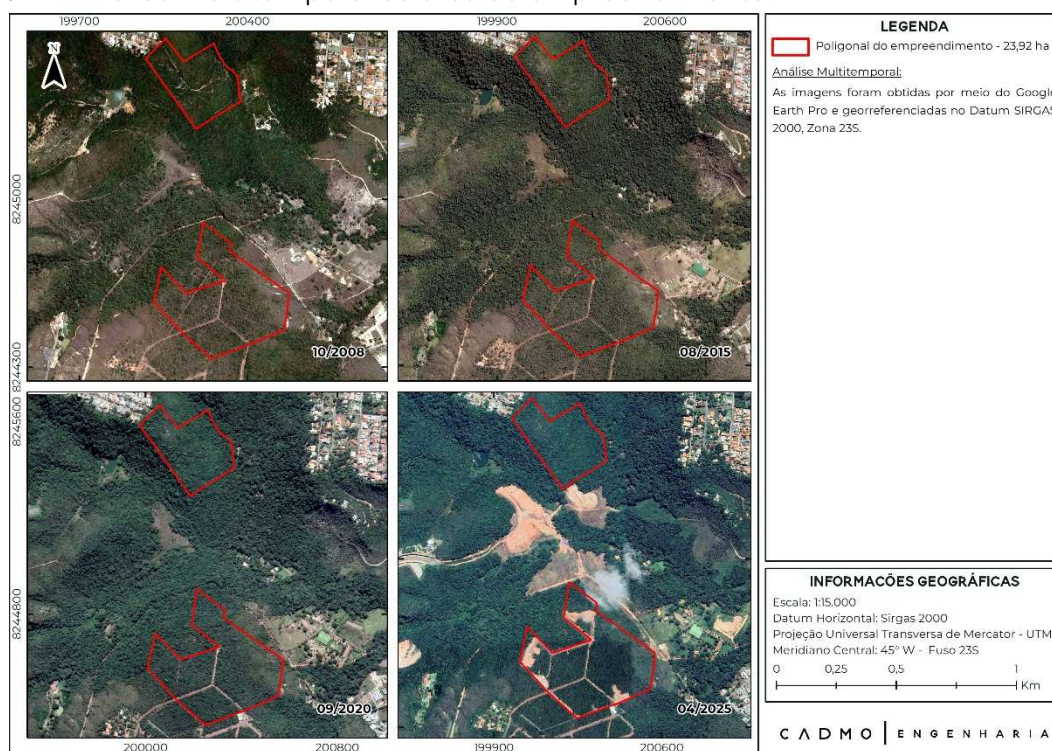


DEMOGRÁFICA é apresentada a população esperada para o empreendimento.

2.7. HISTÓRICO DO USO E/OU OCUPAÇÃO DA ÁREA A SER PARCELADA

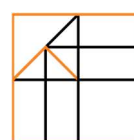
A análise multitemporal foi realizada a partir de imagens obtidas por meio do Google Earth Pro georreferenciadas no Datum SIRGAS 2000, Zona 23S, contemplando os anos de 2008, 2015, 2020 e 2025, com foco nas poligonais do empreendimento (23,92 ha) e em seu entorno imediato. (Figura 11), permitindo uma visão clara das transformações espaciais e temporais da região.

Figura 11 - Análise multitemporal da área do empreendimento.



Fonte: Adaptado de Google Earth Pro, CADMO, 2026.

Quanto à vegetação primitiva da área, é notável que ela se mantém relativamente semelhante ao longo do período analisado, embora com a introdução de espécies exóticas, provavelmente resultantes de ações humanas como paisagismo ou agricultura. Apesar dessa estabilidade aparente, as imagens revelam sinais de degradação progressiva da vegetação nativa, diretamente influenciados pelas atividades humanas,



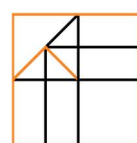
como a expansão de construções residenciais e o uso do solo para fins urbanos.

Em **outubro de 2008**, observa-se que a área inserida nas poligonais apresentava cobertura predominantemente composta por vegetação nativa, com trechos de Cerrado em diferentes estágios sucessionais. Verificam-se clareiras pontuais e vias de acesso internas já existentes na Área 1, indicando uso antrópico anterior de baixa intensidade. O entorno imediato apresentava ocupação urbana consolidada ao norte da Área 2 e leste de ambas as áreas.

Em **agosto de 2015**, nota-se manutenção da cobertura vegetal na maior parte das poligonais, com discreta regeneração em áreas anteriormente mais abertas. As vias internas permanecem evidentes, sem ampliação significativa das áreas antropizadas dentro dos limites do empreendimento. O entorno mantém tendência de adensamento urbano gradual.

Em **setembro de 2020**, a cobertura vegetal dentro das poligonais permanece majoritariamente preservada, com incremento visual de densidade em alguns trechos, sugerindo regeneração natural. As áreas abertas na Área 1 continuam delimitadas, sem expansão relevante. O entorno urbano apresenta maior consolidação, especialmente nas áreas residenciais adjacentes.

Por fim, em **abril de 2025**, observa-se um cenário de alteração na vegetação pelo desenvolvimento dos empreendimentos vizinhos. O entorno urbano está consolidado, evidenciando a pressão antrópica crescente sobre a área analisada. As clareiras dentro da área de vegetação do empreendimento, se deram pela necessidade de implementação de um cercamento com muro nas limitações da Área 1 (Processo SEI ASV nº 00391-00005448/2024-11).



2.8. APRESENTAÇÃO E AVALIAÇÃO DA OCUPAÇÃO PREVISTA PARA O EMPREENDIMENTO

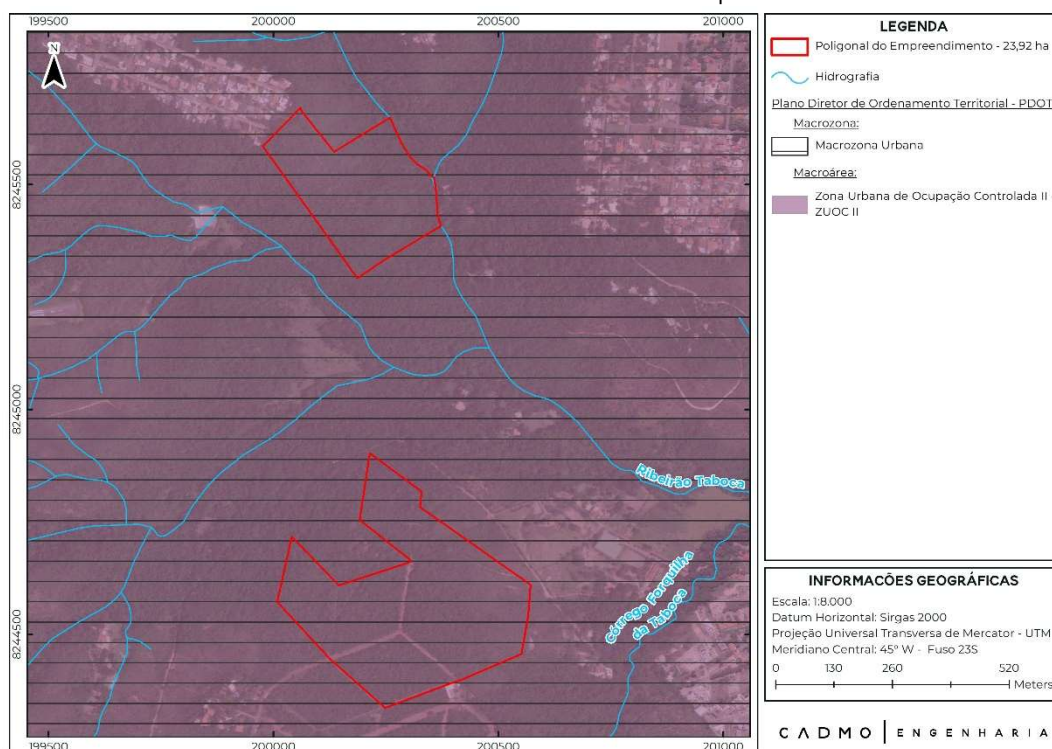
2.8.1. Compatibilização do projeto com o PDOT

De acordo com a nova Lei Complementar N° 1.065, de 23 de fevereiro de 2026, a qual revogou a Lei Complementar N° 803, de 25 de abril de 2009 e que dispõe sobre a revisão do Plano Diretor de Ordenamento Territorial do Distrito Federal – PDOT, o empreendimento em questão está inserido na Zona Urbana de Ocupação Controlada II – ZUOC II (Figura 12), Art. 66.

“Art. 66. A zona urbana de ocupação controlada é caracterizada por restrições impostas pela sua sensibilidade ambiental e pela proteção dos mananciais destinados ao abastecimento de água que devem ser observadas pelas diretrizes urbanísticas e pelo parcelamento urbano.”

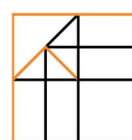
[LEI COMPLEMENTAR N° 1.065, DE 23 DE FEVEREIRO DE 2026]

Figura 12 – Zoneamento do PDOT incidente na área do empreendimento.



Fonte: CADMO, 2026.

Conforme § 2º do Art. 67, a “zona urbana de ocupação controlada II é



CADMO
ENGENHARIA

composta por áreas predominantemente habitacionais de muito baixa e baixa densidade demográfica, com enclaves de média e alta densidades”.

O art. 68 da referida Lei estabelece que esta Zona deverá promover a compatibilização entre o uso urbano e a conservação dos recursos naturais, mediante ações de recuperação ambiental e proteção dos recursos hídricos, observadas as seguintes diretrizes:

“Art. 68. Na zona urbana de ocupação controlada, o uso e a ocupação urbana devem ser compatíveis com as restrições relativas à sensibilidade ambiental da área e promover a conservação e a proteção dos recursos naturais, observadas as seguintes diretrizes:

I - manter o uso predominantemente habitacional, com oferta de comércio, prestação de serviços, indústria, atividades institucionais e equipamentos públicos e comunitários inerentes à ocupação;

II - proteger os recursos hídricos com a manutenção e a recuperação da vegetação das APP;

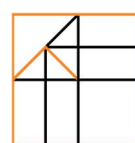
III - adotar medidas de controle ambiental voltadas para áreas limítrofes às unidades de conservação de proteção integral e às áreas de relevante interesse ecológico - Arie inseridas nesta zona, visando à manutenção de sua integridade ecológica;

IV - preservar e valorizar os atributos urbanísticos e paisagísticos nas áreas caracterizadas como envoltório da paisagem da zona urbana do conjunto urbano tombado, em limite compatível com a visibilidade e a ambiência do bem protegido;

V - promover a regularização fundiária urbana e a regularização edilícia dos núcleos urbanos informais - NUI inseridos nesta zona, considerando as questões urbanísticas, ambientais e de adaptação e mitigação das mudanças climáticas;

VI - qualificar e recuperar áreas degradadas ocupadas por assentamentos informais de modo a minimizar danos ambientais;

VII - aplicar SbN e infraestruturas verdes associadas à infraestrutura tradicional.



A partir da análise do Plano de Uso e Ocupação elaborado para concepção do parcelamento, observa-se que este é compatível com o zoneamento urbano definido pelo Plano de Diretor de Ordenamento Territorial do DF – PDOT, devendo-se observar as diretrizes estabelecidas pelo Art. 68.

2.8.2. Compatibilidade com o ZEE – Zoneamento Ecológico Econômico

2.8.2.1. O empreendimento em relação ao ZEE

De acordo com o Art. 1º da Lei Distrital n.º 6269, de 29 de janeiro de 2019, o ZEE é um instrumento estratégico de planejamento e gestão territorial, cujas diretrizes e critérios passaram a orientar as políticas públicas distritais voltadas ao desenvolvimento socioeconômico sustentável e à melhoria da qualidade de vida da população. Para Leite (2015, p. 181):

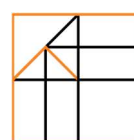
“[...] o ZEE busca contribuir para racionalizar o uso e a gestão do território, reduzindo as ações predatórias e apontando as atividades mais adaptadas às particularidades de cada região, melhorando a capacidade de percepção das inter-relações entre os diversos componentes da realidade e, por conseguinte, elevando a eficácia e efetividade dos planos, programas e políticas, públicos e privados, que incidem sobre um determinado território, espacializando-os de acordo com as especificidades observadas.”

O Art. 11 da referida Lei institui as Zonas Ecológico-Econômicas² da seguinte forma:

“(...) ”

I - Zona Ecológico-Econômica de Diversificação Produtiva e Serviços Ecosistêmicos - ZEEDPSE, destinada a assegurar atividades produtivas que

² Zonas Ecológico-Econômicas - possuem características ambientais, sociais e econômicas próprias, definidas a partir das unidades hidrográficas, dos corredores ecológicos, dos riscos ambientais e das dinâmicas sociais e econômicas a elas inerentes (art. 11 da Lei Distrital nº 6.269/2019).



favoreçam a proteção do meio ambiente, a conservação do Cerrado remanescente e a manutenção do ciclo hidrológico;

II - Zona Ecológico-Econômica de Dinamização Produtiva com Equidade - ZEEDPE, destinada a diversificar as bases produtivas do Distrito Federal com inclusão socioeconômica compatível com os riscos ecológicos e com os serviços ecossistêmicos.

(...)"

A área do parcelamento pretendido está inserida na ZEEDPE, a qual é subdividida em 07 (sete) subzonas, conforme disposto no Art. 13. A Figura 13 mostra que o empreendimento está inserido na Subzona de Dinamização Produtiva com Equidade 7 - SZDPE 7. A SZDPE 7 é destinada à qualificação urbana e ao aporte de infraestrutura, asseguradas, prioritariamente, as atividades N1, N2 e N3 e a garantia da gestão do alto risco de erosão e de assoreamento do Rio São Bartolomeu.

“Art. 21. São diretrizes para a SZDPE 7:

I - o incentivo à implantação de atividades N1 e N3;

II - o fortalecimento do monitoramento, controle e fiscalização dos parcelamentos irregulares do solo nas áreas de nascentes do Rio São Bartolomeu e de seus tributários, especialmente no entorno do núcleo urbano de São Sebastião, com vistas à garantia do potencial futuro de abastecimento público, de acordo com a Política Integrada de Controle e Fiscalização no Distrito Federal;

III - a compatibilização no estabelecimento e regularização de empreendimentos nesta Subzona dos níveis de permeabilidade do solo com os riscos ecológicos indicados no Mapa 4 do Anexo Único, harmonizando com os elementos da paisagem na qual se inserem;

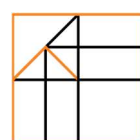
IV - a implantação do Sistema de Áreas Verdes Permeáveis Intraurbanas, com uso preferencial de espécies nativas do Cerrado, conforme o disposto no art. 49, VI;

V - a proteção e recuperação dos córregos e tributários do Rio São Bartolomeu;

VI - o aporte de infraestrutura de saneamento

49

264



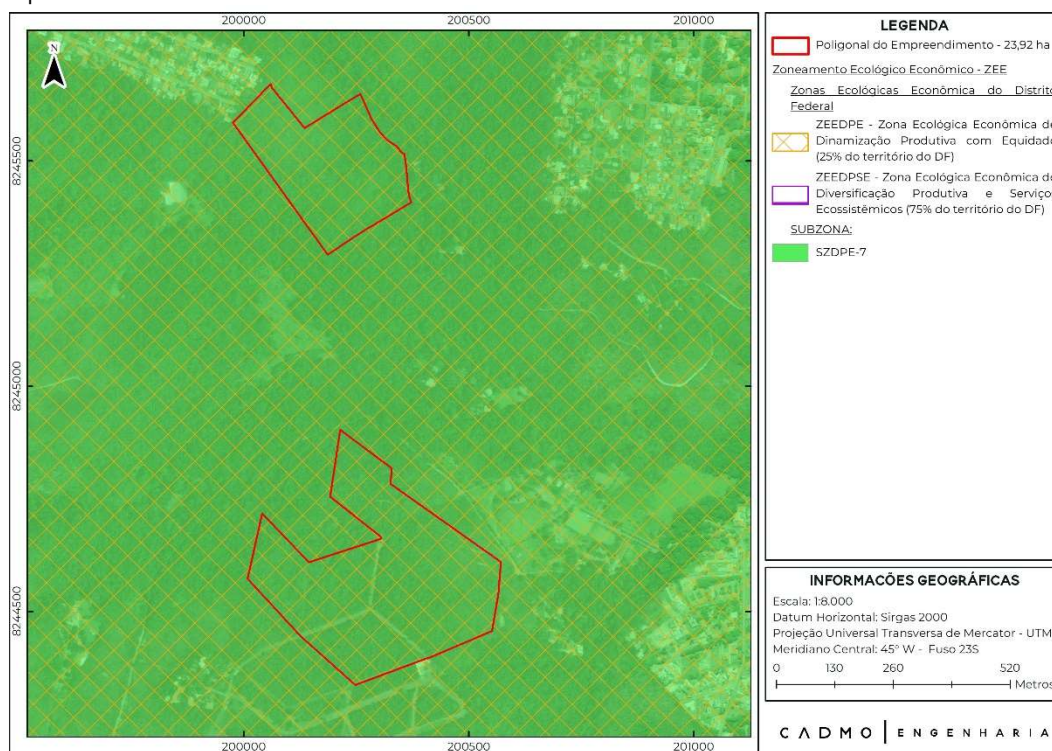
CADMO
ENGENHARIA

ambiental compatível com os riscos ecológicos, os padrões e intensidade de ocupação humana e a capacidade de suporte ambiental dos recursos hídricos.”

[LEI Nº 6.269, DE 29 DE JANEIRO DE 2019]

Com base no exposto, **verifica-se que não há incompatibilidade do parcelamento de solo em relação ao zoneamento do ZEE-DF**, cabendo, no entanto, observar e atender as diretrizes estabelecidas para a SZDPE 7, naquilo que couber, quando da elaboração do EP.

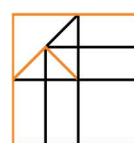
Figura 13 – Inserção da poligonal do parcelamento na Subzona de Dinamização Produtiva com Equidade 7 - SZDPE 7 da ZEEDPE.



Fonte: CADMO, 2026.

2.8.2.2. Análise dos Riscos Ecológicos e Colocalizados/ZEE

Risco ecológico corresponde à chance de ocorrência de um evento negativo que resulte em consequências adversas ou perdas aos seres vivos e ao meio ambiente, de origem natural espontânea ou de ação humana, cujo grau do risco está associado à probabilidade de ocorrência e à magnitude de suas consequências, nos termos do inciso VIII do Art. 3º da Lei Distrital nº 6.269/2019.



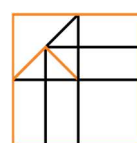
Segundo o mesmo Artigo, inciso III, a capacidade de suporte ambiental, que consiste no conjunto de condições ambientais capazes de dar suporte a usos, ações e influências antrópicas em áreas específicas do território, serão avaliadas em razão dos riscos indicados nos Mapas 4 a 9C do Anexo Único da Lei supracitada, os quais correspondem aos riscos ecológicos e aos graus de comprometimento.

Neste sentido, a seguir, são apresentados os riscos ecológicos incidentes na área do parcelamento pretendido, tendo por base o Art. 2º, especificamente os incisos IV à VIII da referida Lei:

- Risco Ecológico de Perda de Área de Recarga de Aquífero (Mapa 5 - ZEE) (Figura 14).
- Risco Ecológico de Perda de Solo por Erosão (Mapa 6 - ZEE) (Figura 15).
- Risco Ecológico de Contaminação do Subsolo (Mapa 7 - ZEE) (Figura 16).
- Risco Ecológico de Perda de Áreas Remanescentes de Cerrado Nativo (Mapa 8 - ZEE) (Figura 17).
- Riscos Ecológicos Colocalizados (Mapa 4 - ZEE) (Figura 19).

A seguir são apresentados os mapas de riscos ecológicos (Figura 14 a Figura 17), individualmente, sendo possível observar que existem 01 Risco Ecológico classificado como “muito baixo”, 01 Risco Ecológico classificado como “baixo”, 01 Risco Ecológico classificado como “médio”, 01 Risco Ecológico classificado como “alto” e **01 Risco Ecológico classificado como “muito alto”**, sobrepostos à área de estudo, sendo eles a perda de área de recarga de aquífero e a contaminação do subsolo. Este resultado corrobora com o resultado mostrado referente aos riscos colocalizados (Figura 19) para a área do parcelamento.

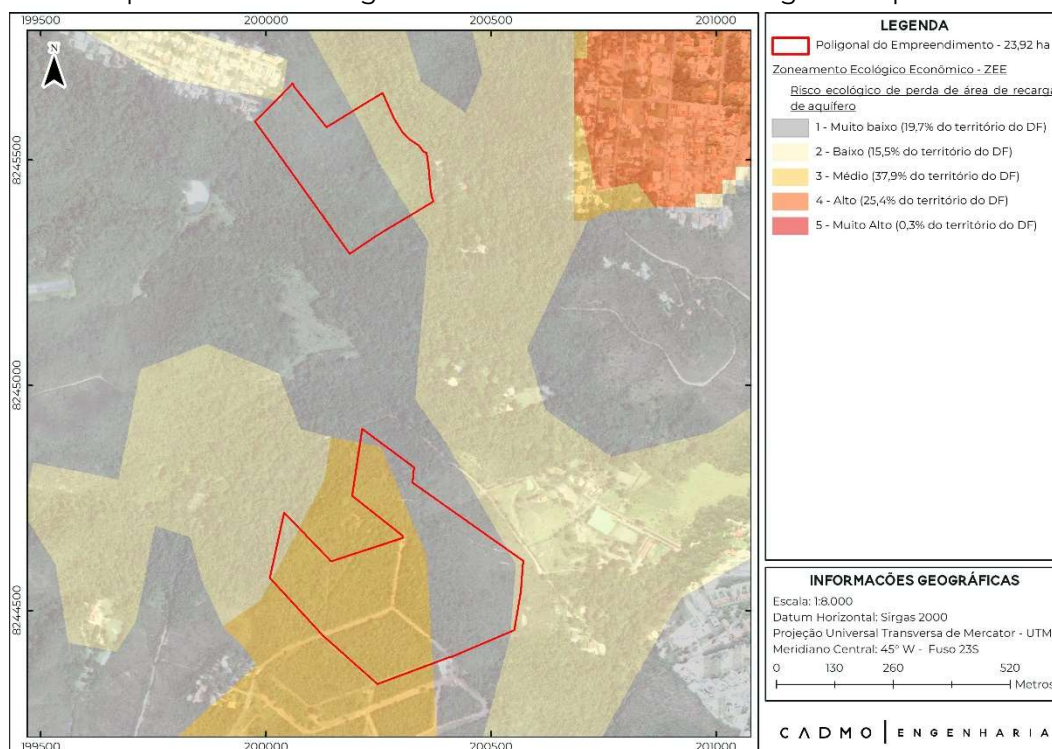
Já os demais riscos ecológicos, relativos à perda de áreas remanescentes do cerrado nativo apresentou risco médio uma vez que a área apresenta vegetação de Cerrado Nativo, porém é circundada por urbanização e de perda de solo por erosão apresentou risco médio na porção que define a Mata de Galeria, alto apenas na área destinada a RPPN e baixo



em uma porção maior da poligonal como demonstra a Figura 14.

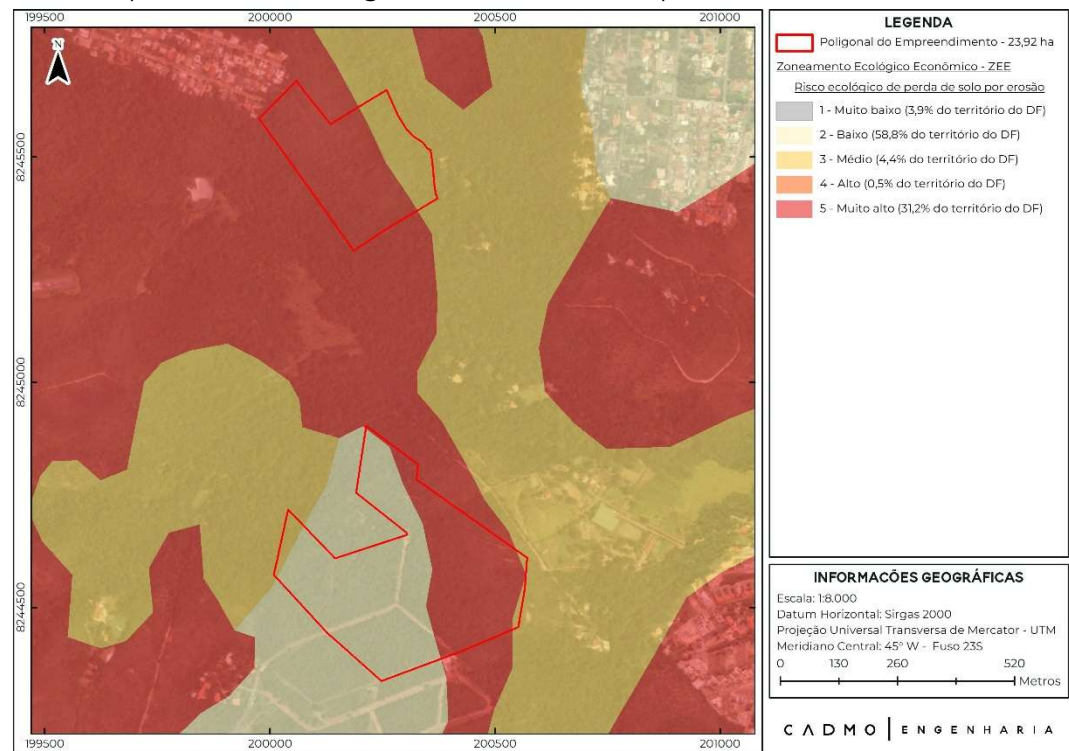
A partir disso, as propostas de medidas de controle ambiental para prevenção e/ou mitigação dos impactos negativos sobre o subsolo e o aquífero, nas fases de implantação e de operação do parcelamento, poderão nortear a elaboração dos projetos de urbanismo, infraestrutura viária, calçadas e paisagismo.

Figura 14 – Mapa de Risco Ecológico de Perda de Área de Recarga de Aquífero.



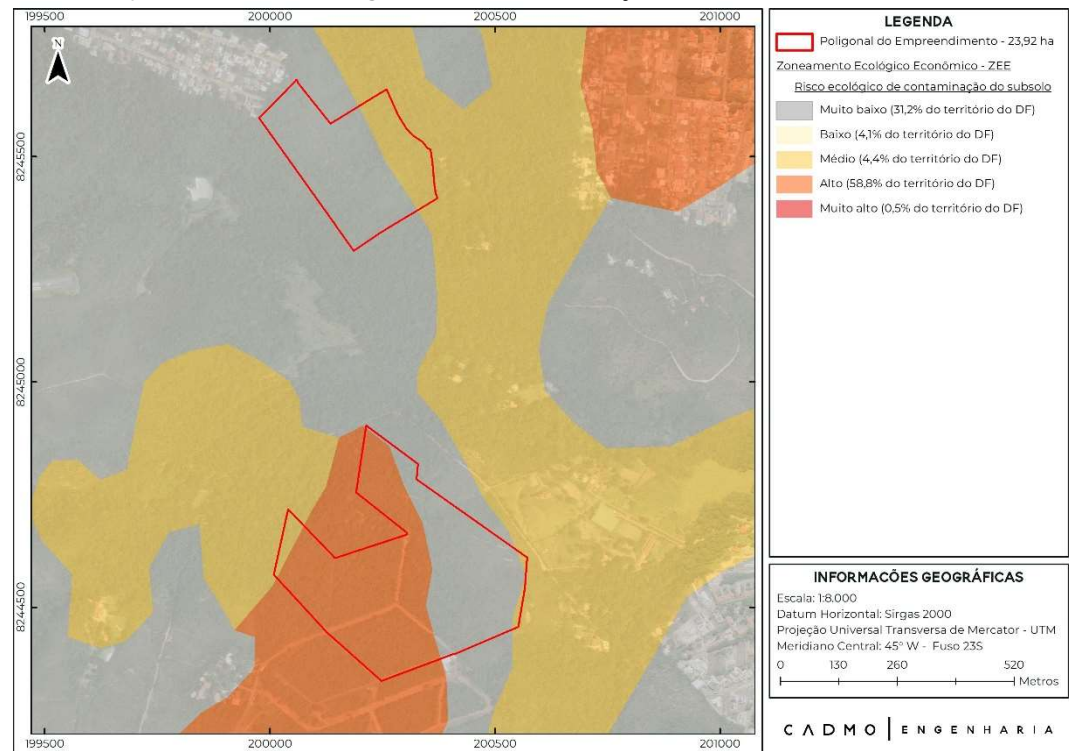
Fonte: CADMO, 2026.

Figura 15 – Mapa de Risco Ecológico de Perda de Solo por Erosão.



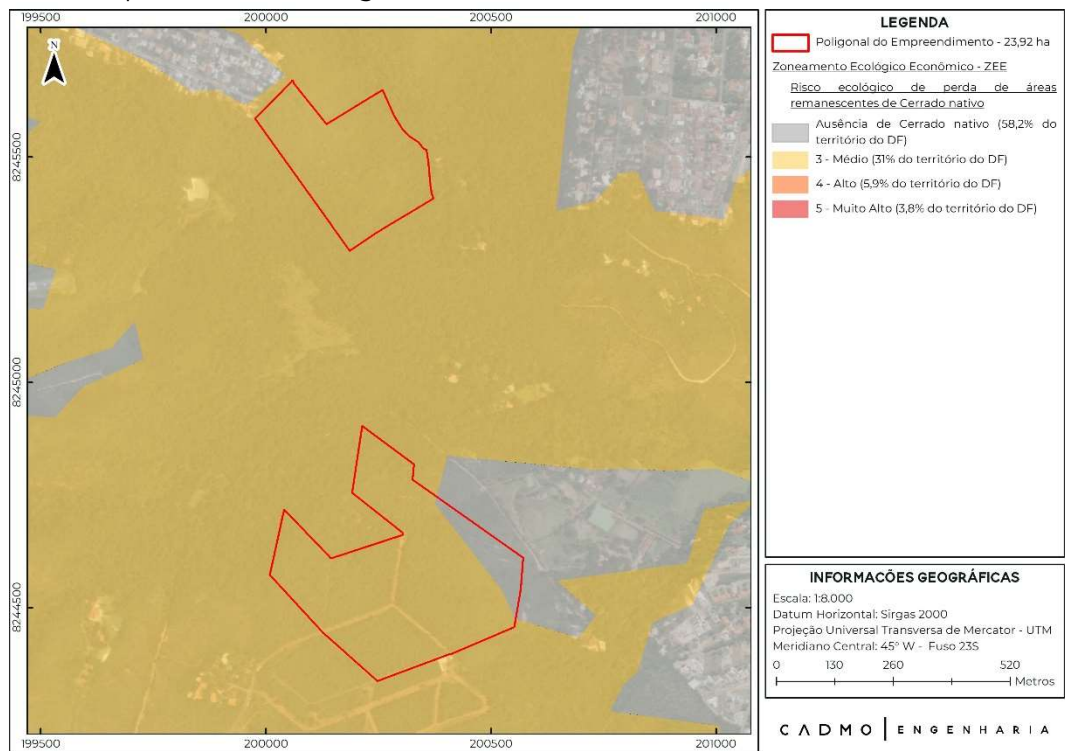
Fonte: CADMO, 2026.

Figura 16 – Mapa do Risco Ecológico de Contaminação do Subsolo.



Fonte: CADMO, 2026.

Figura 17 – Mapa de Risco Ecológico de Perda de Áreas Remanescentes de Cerrado Nativo.



Fonte: CADMO, 2026.

Observando-se os mapas de risco apresentados na Figura 14 a Figura 17 têm-se uma composição de fatores com nível Alto de risco, conforme sintetizado na Tabela 13 a seguir:

Tabela 13 – Síntese do resultado dos fatores e respectivos níveis de risco ecológico segundo o ZEE/DF, na área do empreendimento.

FATOR	RISCO
Contaminação do Subsolo	Muito Baixo a Alto
Perda de Áreas Remanescentes de Cerrado Nativo	Médio
Perda de Solo por Erosão	Baixo, Médio e Muito Alto
Perda de Área de Recarga de Aquífero	Muito Baixo a Médio

Fonte: CADMO, 2026.

Sobre os Riscos Ecológicos Colocalizados é importante esclarecer que o Caderno de Matriz Ecológica³ do ZEE trouxe a explanação das diversas discussões em torno da definição do Mapa de UTB⁴s, que consiste na

³ Caderno de Matriz Ecológica do ZEE-DF. Disponível em: < https://www.zee.df.gov.br/wp-content/uploads/2018/05/ZEEDF_CT01_Matriz-Ecologica.pdf>.

⁴ UTB – Unidade Territorial Básica - é o produto da intersecção dos sistemas naturais versus o uso, uma entidade geográfica que contém atributos ambientais que permitem diferenciá-la de suas vizinhas (Caderno de Matriz

apresentação dos Riscos Colocalizados, conforme apresentado a seguir.

(...) Após inúmeros debates, ficou compreendido que o mapa de UTBs deve apresentar os níveis mais altos de risco ecológico no território, uma vez que não se trata do mapa do “não pode”. Nos riscos mais altos residem os desafios urgentes para embasar as estratégias de uso e ocupação do solo.

(...) O elemento pedagógico neste caso é compreender que naquele sítio existe um ou mais riscos alto ou muito alto e que o projeto de ocupação deve trazer soluções para evitar, reduzir e/ou mitigar as externalidades negativas que dali advirão.

(...) Esta abordagem se consubstancia com base no Princípio da Precaução. Desta forma, ao explicitar riscos ecológicos altos e muito altos busca-se explicitar os elementos cuja intervenção pode resultar em impactos negativos importantes, e que a ação sobre este território precisa de fundamentação técnica e soluções inclusive ao nível de projeto.

(...) Por este motivo, decidiu-se por construir as UTBs a partir da articulação dos níveis mais críticos de riscos ecológicos, sem prejuízo à utilização de cada um dos mapas individuais (...).

(...) Fizemos hipótese de que a colocalização destes riscos ecológicos (altos e muito altos) permitiria a observância de padrões de risco no território, atendendo aos pressupostos acima. Em outras palavras, testou-se a sobreposição dos riscos utilizando técnica simples de “empilhamento” das camadas de informação dos riscos alto e muito alto.

Foram realizados procedimentos de correção topológica necessários para que não ocorresse dupla contagem de área em relação aos riscos (...).

O Caderno trouxe também uma tabela que mostra a distribuição, em porcentagem, da ocorrência dos riscos ecológicos altos e muito altos colocalizados no DF (Figura 18), o que facilita o entendimento em relação aos resultados apresentados no Mapa de Riscos Colocalizados, ainda que a referida tabela não apresente as porcentagens constantes no ZEE-DF aprovado.

Ecológica do ZEE-DF, 2017).

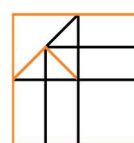
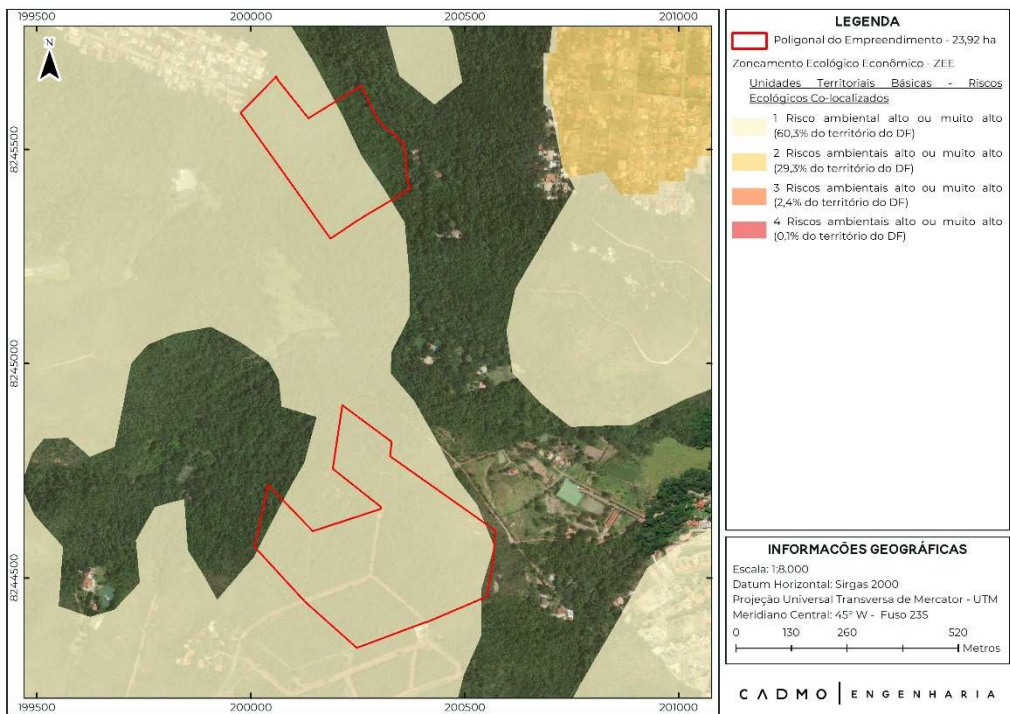


Figura 18 – Tabela 21 do Caderno de Matriz Ecológica do ZEE-DF, de ocorrência de riscos ecológicos altos e muito altos colocalizados.

Ocorrência	% de área do DF	Identificação
Só um risco ecológico alto e muito alto	66,70%	
Dois riscos ecológico (alto e muito alto) colocalizados	31,10%	
Três riscos ecológico (alto e muito alto) colocalizados	2,10%	
Quatro riscos ecológico (alto e muito alto) colocalizados	0,10%	
Total	100%	

Fonte: Caderno de Matriz Ecológica do ZEE-DF, 2017.

Figura 19 – Mapa de Riscos Ecológicos Colocalizados, de acordo com as Unidades Territoriais Básicas do DF.



Fonte: CADMO, 2026.

A partir da análise do Mapa de Riscos Ecológicos Colocalizados, de acordo com as Unidades Territoriais Básicas do DF (Mapa 4 do ZEE/DF), verifica-se que o parcelamento pretendido está localizado, em área com **01 (um) risco ambiental muito alto** associados, o que ocorre em 60,3% do território do Distrito Federal.

(...) uma porção do território com (...) ocorrência simultânea de dois, três ou quatro riscos ecológicos altos e muito altos. (...), além de mais cara (na ocupação



e no longo prazo, considerando os custos de manutenção), a ocupação tende a ser mais complexa, para dar conta de riscos altos distintos e de alta intensidade.

Considerando que os riscos ecológicos foram estabelecidos pelo ZEE-DF e têm, dentre seus principais objetivos:

(...)

v) incorporar a avaliação dos riscos ecológicos nos instrumentos formais de planejamento e gestão pública e privada para garantia da integridade dos ecossistemas e;

vi) orientar os agentes públicos e privados quanto à observância da capacidade de suporte ambiental, na elaboração e execução das políticas públicas;

(...)

Este resultado aponta para a necessidade de adoção de um projeto de urbanismo que prese pela adoção de técnicas de proteção do subsolo e de recarga do aquífero, somadas à adoção de medidas preventivas de impactos ambientais sobre o meio físico, garantindo a compatibilidade do parcelamento com a sensibilidade ambiental da região do Jardim Botânico.

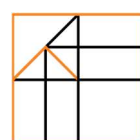
Ressalta-se que o indicativo de risco **não é impedimento para implementação do empreendimento**, mas um alerta para que o projeto considere planos de mitigação e/ou eliminação do risco.

2.8.2.3. Análise dos graus de Comprometimento/ZEE

Considerando ainda o Art. 2º, especificamente os incisos IX à XVII da citada Lei, também foi possível verificar se os graus de comprometimento incidentes no parcelamento correlacionados a sua previsão de infraestrutura urbana, apontam para a necessidade de adoção de medidas de controle, sejam preventivas e/ou mitigadoras.

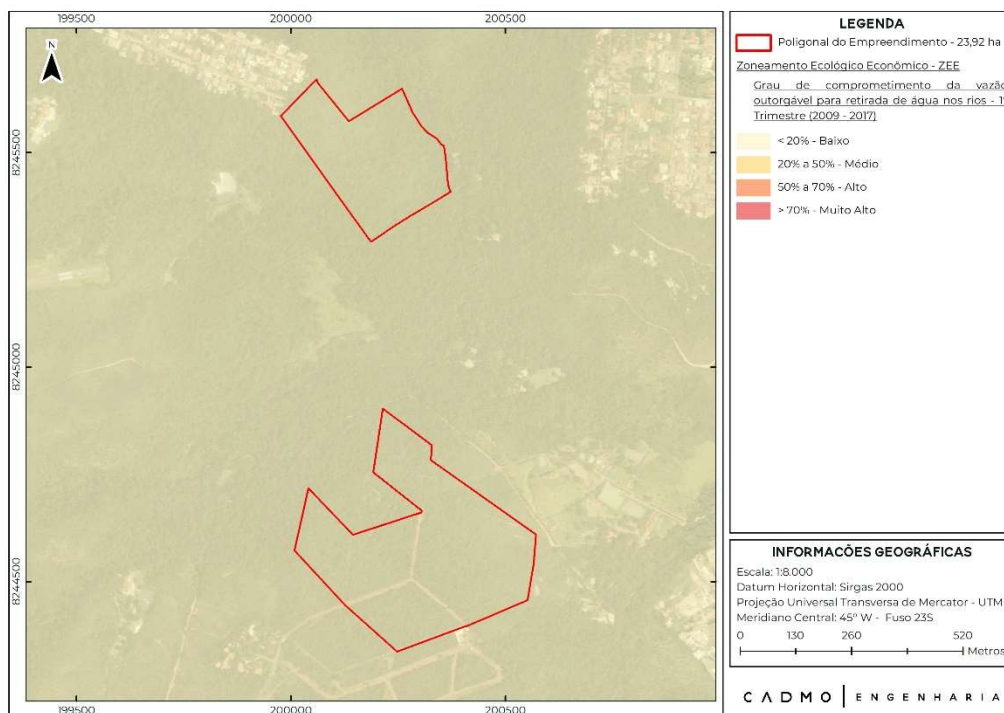
Os graus de comprometimento avaliados foram:

- 1) Grau de Comprometimento da Vazão Outorgável para Retirada de Água nos Rios - 1º Trimestre (2009-2017) (Figura 20);



- 2) Grau de Comprometimento da Vazão Outorgável para Retirada de Água nos Rios - 2º Trimestre (2009-2017) (Figura 21);
- 3) Grau de Comprometimento da Vazão Outorgável para Retirada de Água nos Rios - 3º Trimestre (2009-2017) (Figura 22);
- 4) Grau de Comprometimento da Vazão Outorgável para Retirada de Água nos Rios - 4º Trimestre (2009-2017) (Figura 23);
- 5) Grau de Comprometimento da Vazão Outorgável para Diluição de Carga Orgânica nos Rios em Relação à Meta Final do Enquadramento, 2030 (2009-2017) (Figura 24);
- 6) Grau de Comprometimento da Vazão Mínima Remanescente, Medida nos Pontos de Controle - 1º Trimestre (2009-2016) (Figura 25);
- 7) Grau de Comprometimento da Vazão Mínima Remanescente, Medida nos Pontos de Controle - 2º Trimestre (2009-2016) (Figura 26);
- 8) Grau de Comprometimento da Vazão Mínima Remanescente, Medida nos Pontos de Controle - 3º Trimestre (2009-2016) (Figura 27);
- 9) Grau de Comprometimento da Vazão Mínima Remanescente, Medida nos Pontos de Controle - 4º Trimestre (2009-2016) (Figura 28).

Figura 20 – Grau de Comprometimento da Vazão Outorgável para Retirada de Água nos Rios – 1º trimestre.



Fonte: CADMO, 2026.

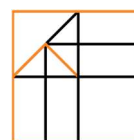
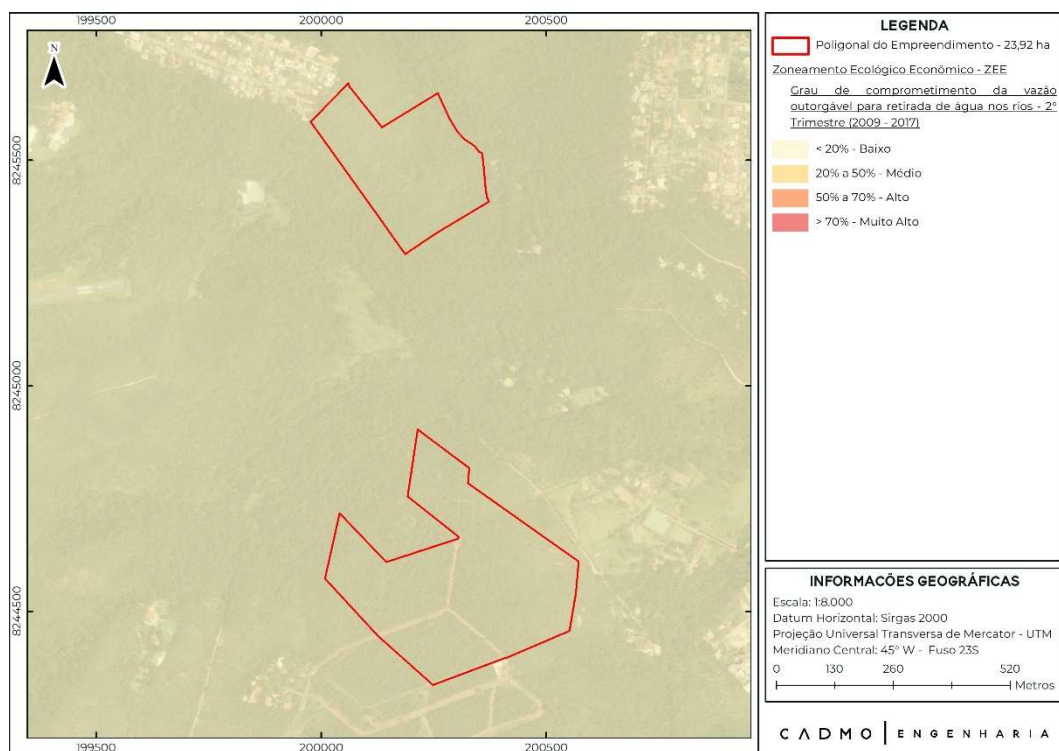
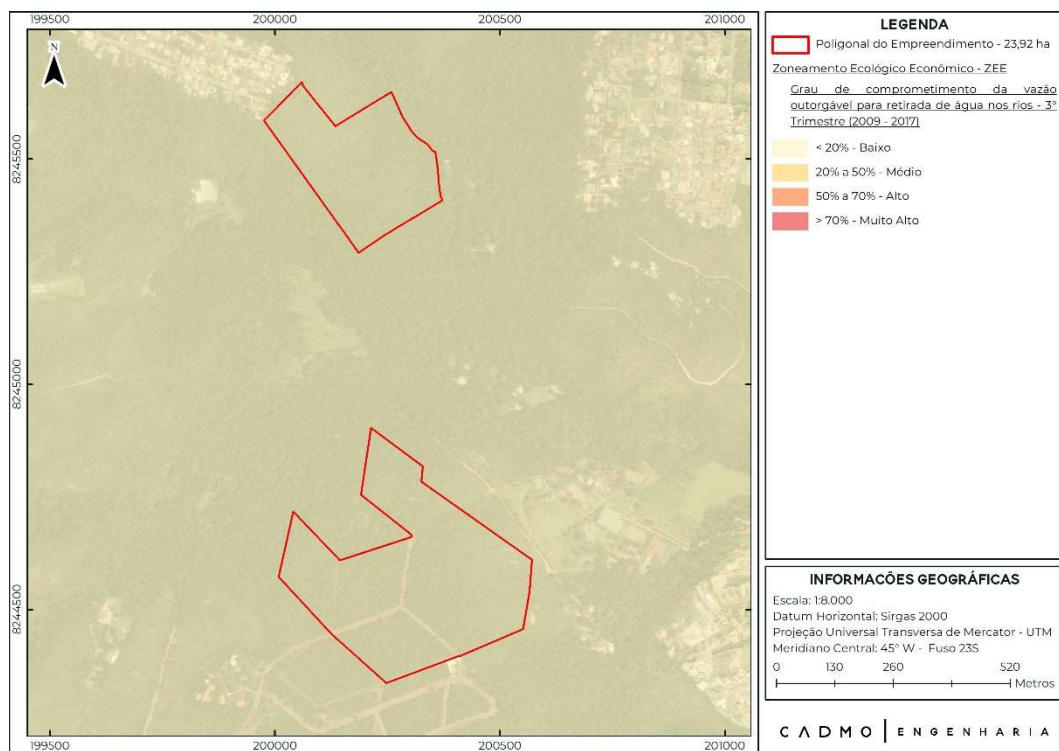


Figura 21 – Grau de Comprometimento da Vazão Outorgável para Retirada de Água nos Rios – 2º trimestre.



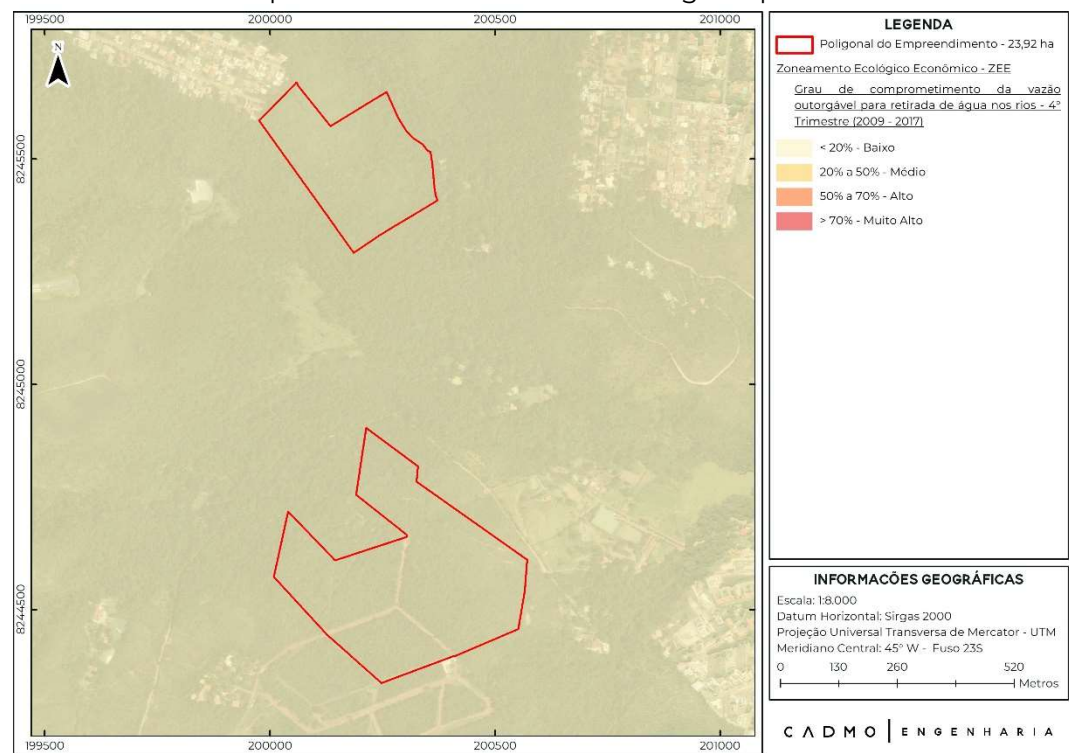
Fonte: CADMO, 2026.

Figura 22 – Grau de Comprometimento da Vazão Outorgável para Retirada de Água nos Rios – 3º trimestre.



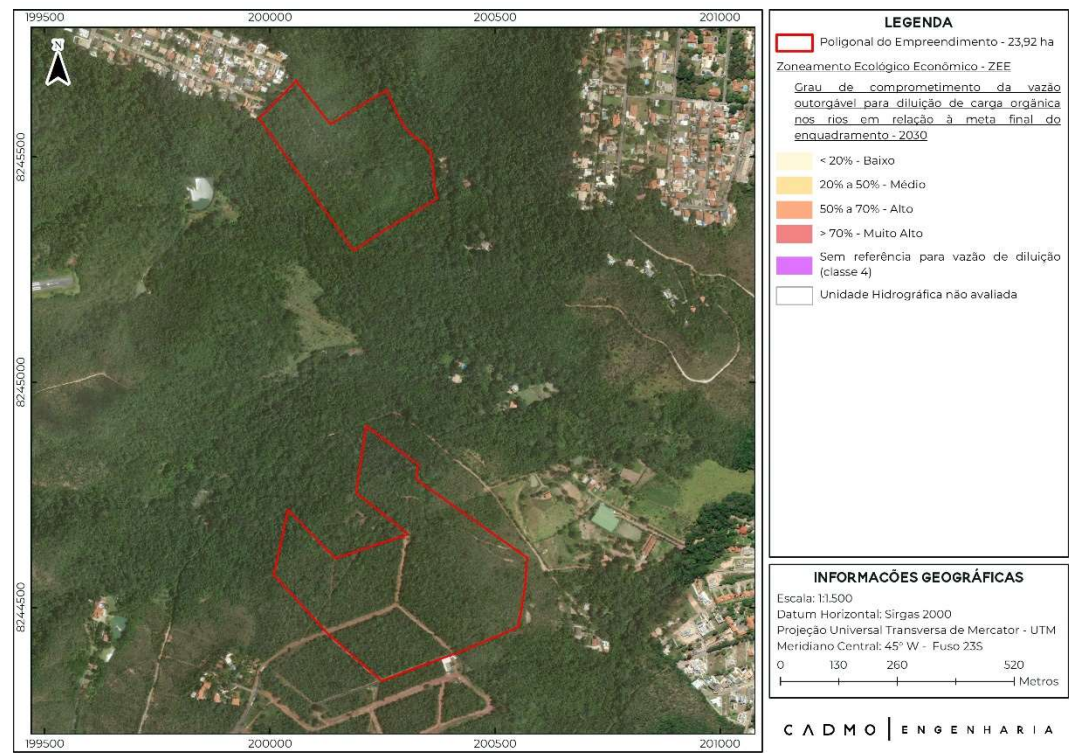
Fonte: CADMO, 2026.

Figura 23 – Grau de Comprometimento da Vazão Outorgável para Retirada – 4º trimestre.



Fonte: CADMO, 2026.

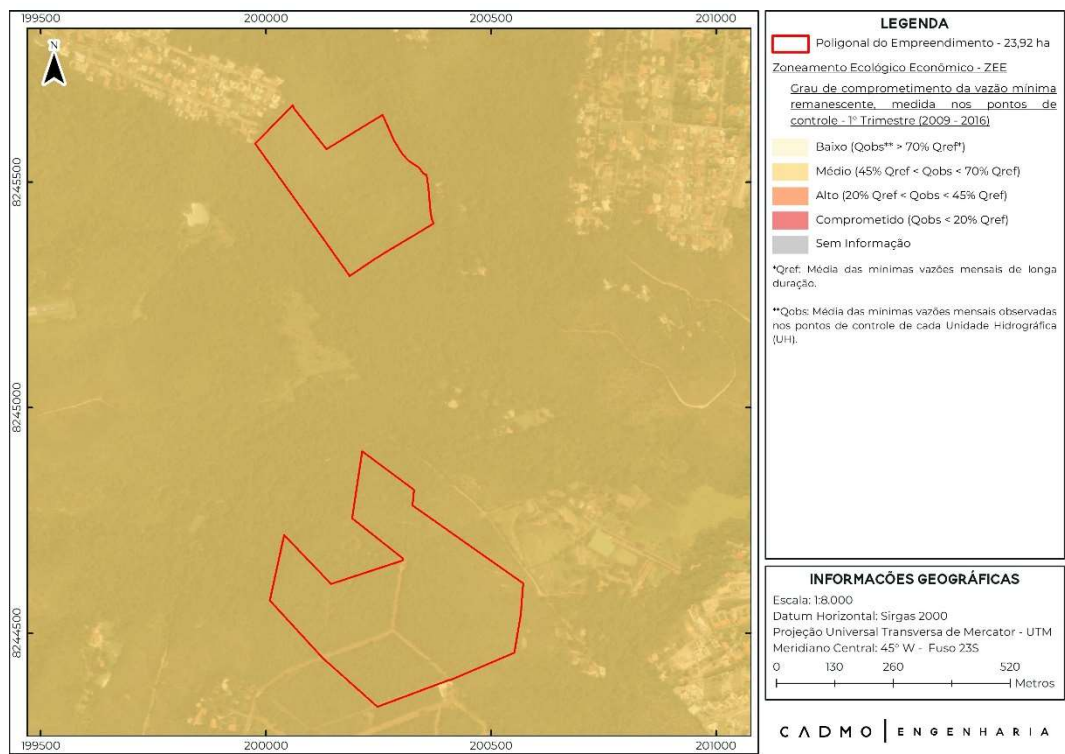
Figura 24 – Grau de Comprometimento da Vazão Outorgável para Diluição de Carga Orgânica nos Rios.



Fonte: CADMO, 2026.

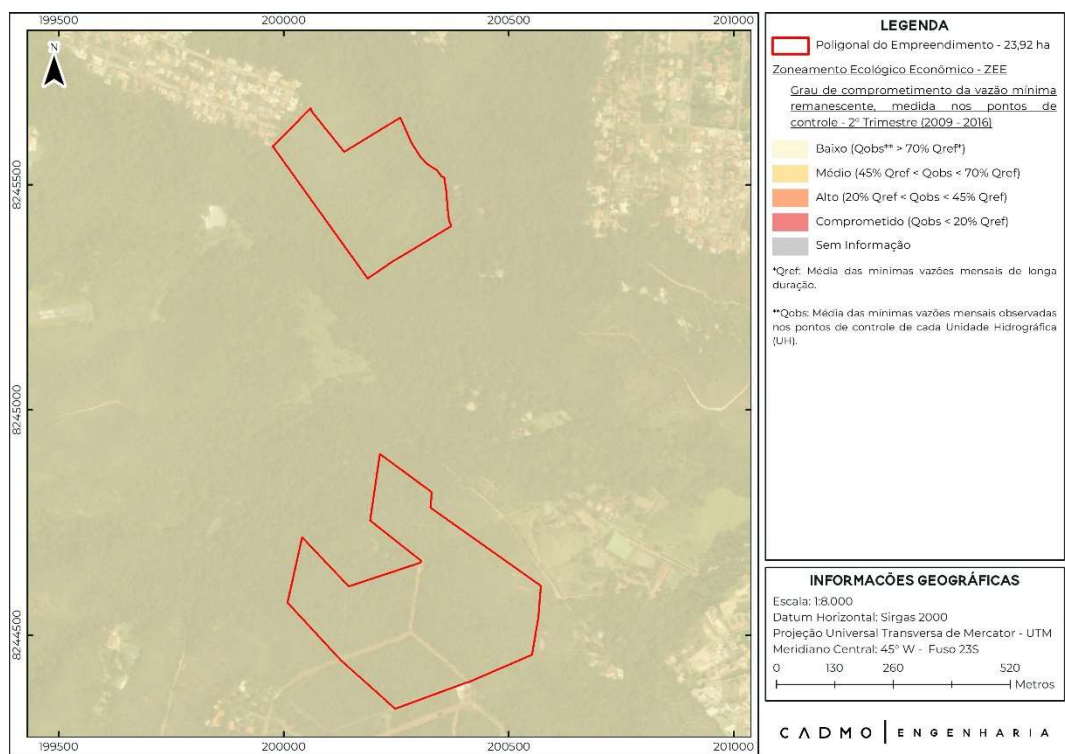


Figura 25 – Grau de Comprometimento da Vazão Mínima Remanescente, Medida nos Pontos de Controle - 1º Trimestre.



Fonte: CADMO, 2026.

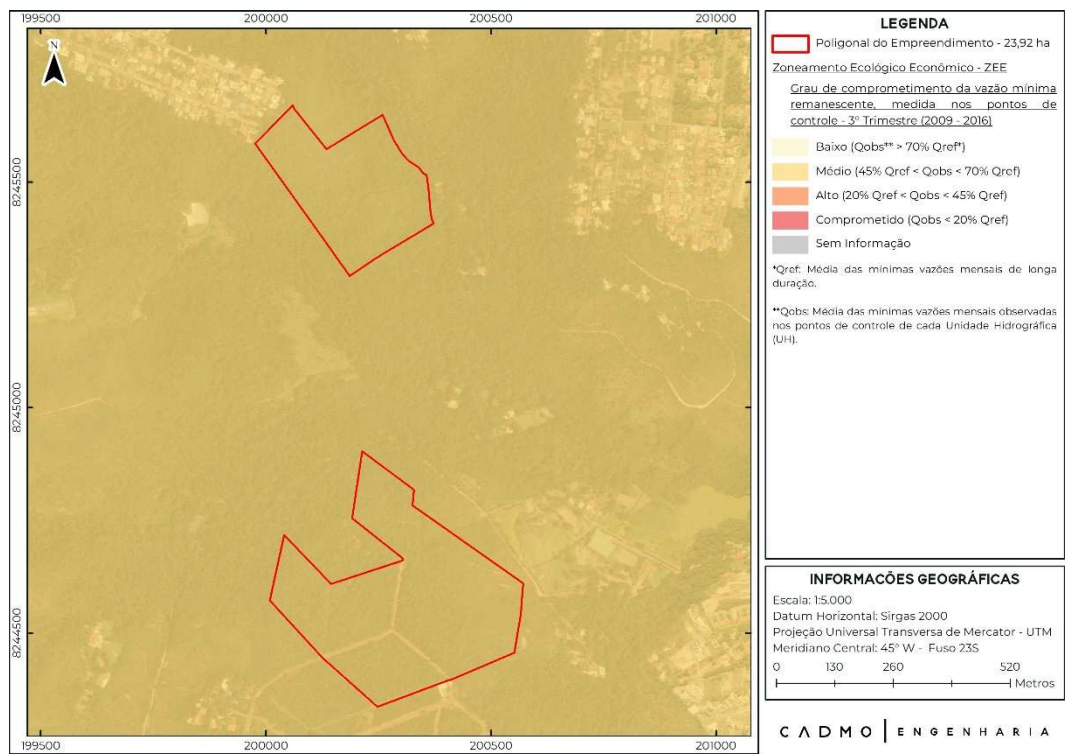
Figura 26 – Grau de Comprometimento da Vazão Mínima Remanescente, Medida nos Pontos de Controle - 2º Trimestre.



Fonte: CADMO, 2026.



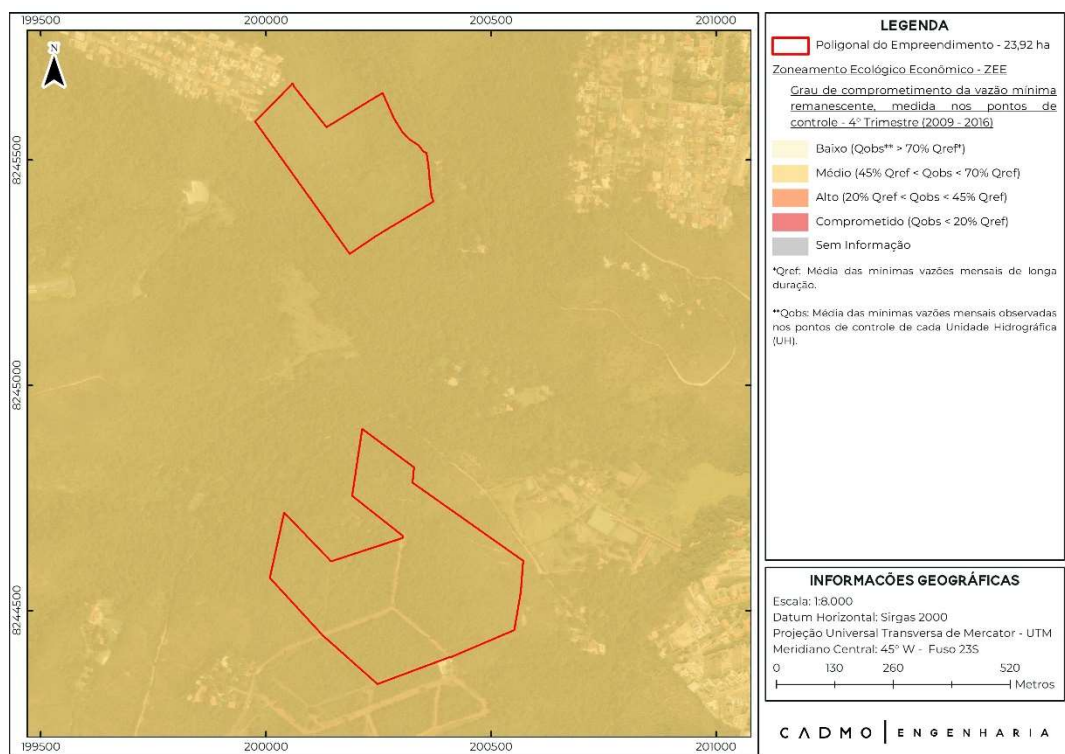
Figura 27 – Grau de Comprometimento da Vazão Mínima Remanescente, Medida nos Pontos de Controle - 3º Trimestre.



Fonte: CADMO, 2026.

62

Figura 28 – Grau de Comprometimento da Vazão Mínima Remanescente, Medida nos Pontos de Controle - 4º Trimestre.



Fonte: CADMO, 2026.

264



CADMO
ENGENHARIA

A partir da análise dos graus de comprometimento apresentados e considerando a previsão de infraestrutura urbana para o parcelamento, esclarece-se que:

- Não há previsão de captação de água de curso d'água superficial visando ao abastecimento do parcelamento, por isso não contribuirá para o comprometimento da vazão outorgável para retirada ou para a manutenção da vazão mínima remanescente.

2.8.3. Compatibilidade do Projeto com Unidades de Conservação

Para análise deste item foi utilizado como principal instrumento a Resolução Conama nº 428/2010, pois esta estabelece em seu artigo 5º que:

“Art. 5º Nos processos de licenciamento ambiental de empreendimentos não sujeitos a EIA/RIMA, o órgão ambiental licenciador deverá dar ciência ao órgão responsável pela administração da UC, quando o empreendimento:

I - puder causar impacto direto em UC;

II - estiver localizado na sua ZA; ou

III - estiver localizado no limite de até 2 mil metros da UC, cuja ZA não tenha sido estabelecida no prazo de até 5 anos a partir da data da publicação desta Resolução. (...)

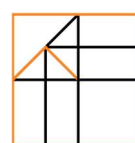
§ 2º Em se tratando de Áreas Urbanas Consolidadas, das APAs e RPPNs, não se aplicará o disposto no inciso III. (...)”

[RESOLUÇÃO CONAMA Nº 428 DE 17/12/2010]

Desta forma, foram estabelecidos subitens que tratam especificamente de cada inciso constante no referido artigo 5º, conforme pode ser observado a seguir:

2.8.3.1. Unidades de Conservação impactadas diretamente

A Área de Proteção Ambiental da Bacia do Rio São Bartolomeu - APA do São Bartolomeu foi criada pelo Decreto Federal 88.950, de 7 de novembro



de 1983, e teve seu zoneamento definido por meio do Plano de Manejo aprovado pela Lei nº 5.344, de 19 de maio de 2014.

Considerando o inciso I do art. 5º da Resolução CONAMA Nº 428, verifica-se que o empreendimento está sobreposto à Zona de Ocupação Especial de Interesse Ambiental – ZOEIA da APA do São Bartolomeu (Figura 29), Unidade de Conservação de Uso Sustentável, distrital, sob gestão do IBRAM.

Figura 29 – Sobreposição das poligonais do parcelamento com a ZOEIA da APA do São Bartolomeu.



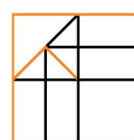
Fonte: CADMO, 2026.

São estabelecidas as seguintes normas para a ZOEIA, no Art. 13 na Lei Nº 5.344, de 19 de maio de 2014:

“Art. 13 - São estabelecidas as seguintes normas para a ZOEIA:

I – as normas de uso e gabarito de projetos de parcelamento urbano devem ser condizentes com os objetivos definidos para a ZOEIA;

II – as atividades e empreendimentos urbanos devem favorecer a recarga natural e artificial de aquíferos;



III – os parcelamentos urbanos devem adotar medidas de proteção do solo, de modo a impedir processos erosivos e assoreamento de nascentes e cursos d'água;

IV – os novos parcelamentos urbanos devem utilizar infraestrutura de drenagem difusa e tratamento de esgoto a nível terciário para fins de reuso de água e devem adotar medidas de proteção do solo, de modo a impedir processos erosivos e assoreamento de nascentes e cursos d'água;

V – a impermeabilização máxima do solo nos novos empreendimentos urbanos fica restrita a, no máximo, 50 por cento da área total da gleba parcelada;

VI – as áreas não impermeabilizadas devem ser compostas de, no mínimo, 80 por cento de área com remanescentes do cerrado já existentes na gleba a ser parcelada e protegidas a partir da criação de Reservas Particulares do Patrimônio Natural ou Áreas de Servidão Ambiental;

VII – no licenciamento ambiental, deve ser avaliada a solicitação de exigências adicionais de mitigação e monitoramento de impactos compatíveis com as fragilidades específicas da área de interesse;

VIII – as atividades e empreendimentos urbanos devem executar projetos de contenção de encostas, drenagem de águas pluviais, sistema de coleta e tratamento de águas servidas, sistema de coleta e tratamento de esgoto sanitário, recomposição da cobertura vegetal nativa, pavimentação dos acessos, coleta de lixo e destinação adequada dos resíduos sólidos;

IX – a implantação de parcelamentos urbanos é permitida mediante a aprovação do projeto urbanístico pelo órgão competente, que deve priorizar os conceitos do planejamento urbano e da sustentabilidade ambiental;

X – os projetos de expansão, duplicação ou construção de novas rodovias devem prever a instalação de dispositivos de passagem de fauna, inclusive para grandes mamíferos;

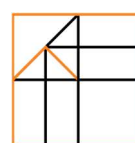
XI – as áreas com remanescentes de cerrado devem ser mantidas no parcelamento do solo e destinadas à criação de Reservas Particulares do Patrimônio Natural, a serem mantidas e geridas pelo empreendedor ou condomínio, se for o caso.”

[LEI Nº 5.344, DE 19 DE MAIO DE 2014]



Em conformidade com o art. 13 da norma aplicável à ZOEIA, o MDE apresenta soluções urbanísticas e ambientais que atendem às diretrizes estabelecidas, conforme demonstrado a seguir:

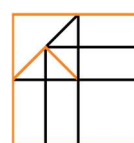
- **Inciso I** – O projeto urbanístico observa parâmetros de uso e ocupação do solo compatíveis com os objetivos da ZOEIA, adotando padrão de ocupação controlado, baixa densidade relativa e diretrizes construtivas alinhadas à preservação ambiental.
- **Inciso II** – O empreendimento favorece a recarga natural dos aquíferos por meio da manutenção de taxa de permeabilidade superior a 50% da área da gleba, além da previsão de dispositivos de infiltração e drenagem pluvial sustentável.
- **Inciso III** – Foram previstas medidas de proteção do solo, incluindo sistema de drenagem adequado, bacia de retenção e controle do escoamento superficial, com o objetivo de evitar processos erosivos e o assoreamento de nascentes e cursos d'água.
- **Inciso IV** – O projeto contempla infraestrutura de drenagem difusa e implantação de fossas sumidouros com interligação na rede.
- **Inciso V** – A impermeabilização máxima do solo respeita o limite de 50% da área total da gleba parcelada, conforme demonstrado no item 2.5.3 - Permeabilidade.
- **Inciso VI** – As áreas não impermeabilizadas mantêm percentual mínimo de cobertura com remanescentes de cerrado existentes, com previsão de proteção mediante instituição de RPPN.
- **Inciso VII** – O empreendimento está sendo submetido ao



regular processo de licenciamento ambiental, no qual poderão ser avaliadas eventuais exigências complementares de mitigação e monitoramento, considerando as fragilidades ambientais específicas da área.

- **Inciso VIII** – Estão previstos sistemas de contenção e drenagem pluvial, coleta e tratamento de esgoto sanitário, recomposição vegetal nas áreas destinadas à preservação, pavimentação das vias internas, além de soluções para coleta e destinação adequada de resíduos sólidos.
- **Inciso IX** – A implantação do parcelamento está condicionada à aprovação do projeto urbanístico pelo órgão competente, observando os princípios do planejamento urbano e da sustentabilidade ambiental, conforme demonstrado no MDE.
- **Inciso X** – As vias diretamente afetadas pelo empreendimento deverão prever a instalação de dispositivos de passagem de fauna, em conformidade com a norma específica aplicável. Destaca-se, especialmente, a via interna que intercepta a área de lotes, a qual deverá contemplar solução técnica que assegure a conectividade entre os módulos 2 e 4 da RPPN na Área 1, conforme diretrizes estabelecidas no estudo técnico de fauna apresentado no processo de aprovação, mais detalhado no Item 3.3 - MEIO BIÓTICO - FAUNA.
- **Inciso XI** – Os remanescentes de cerrado identificados na gleba serão mantidos no parcelamento e destinados à criação de RPPN, permanecendo sob responsabilidade de gestão e manutenção pelo empreendedor ou futuro condomínio.

A partir da análise referente à UC incidente na área do parcelamento, verifica-se que **não há incompatibilidade** do parcelamento de solo em relação ao estabelecido no zoneamento da APA do São Bartolomeu.



2.8.3.2. Reservas Particulares do Patrimônio Natural

Conforme estabelecido nas diretrizes da ZOEIA, é obrigatória a instituição de Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) no interior da poligonal do empreendimento, a qual deverá observar as seguintes disposições:

Tabela 14 – Quadro de áreas previstas para RPPN.

Itens previstos	ÁREA (ha)
Área total do empreendimento	23,92
Área mínima não impermeabilizada -ANI	11,96
Área de vegetação nativa remanescente	23,52
Percentual de vegetação nativa remanescente (em relação à ANI)	98,33%
Percentual mínimo de cerrado remanescente previsto no inciso VI do artigo 13 da Lei Distrital nº 5.344/2014	80%
Área de vegetação nativa remanescente correspondente ao percentual mínimo previsto no inciso VI da Lei Distrital nº 5.344/2014	9,568

Fonte: CADMO, 2026.

Para a área de vegetação nativa remanescente e do percentual de vegetação nativa remanescente, segue a Figura 30.

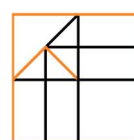
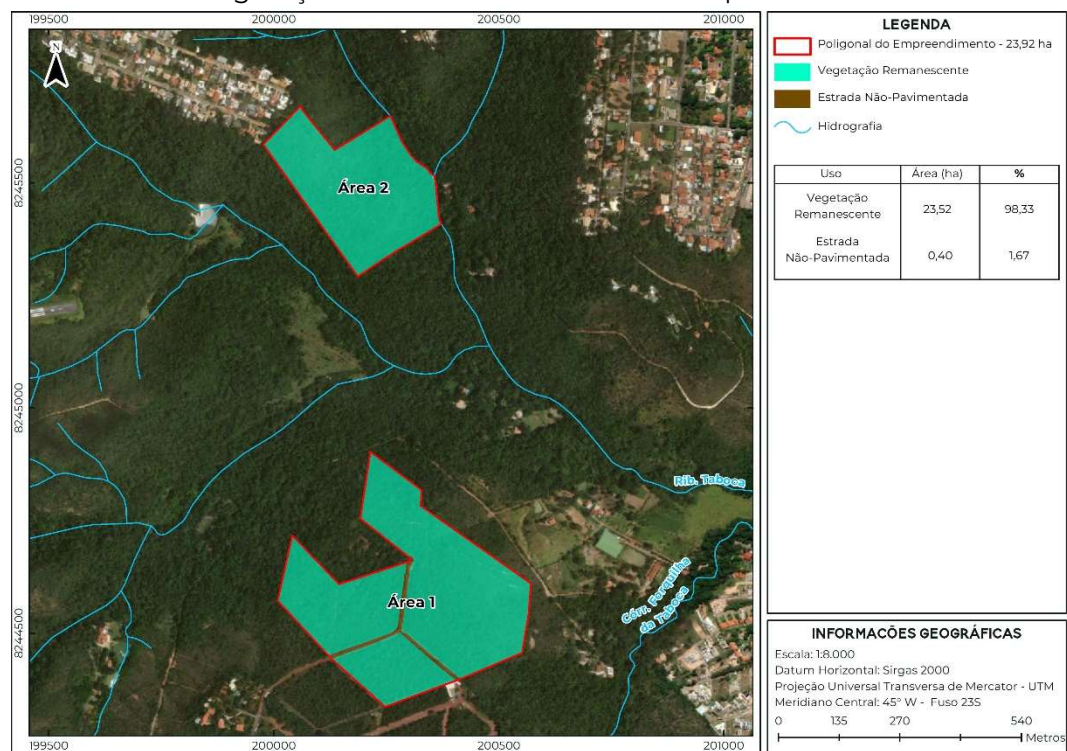


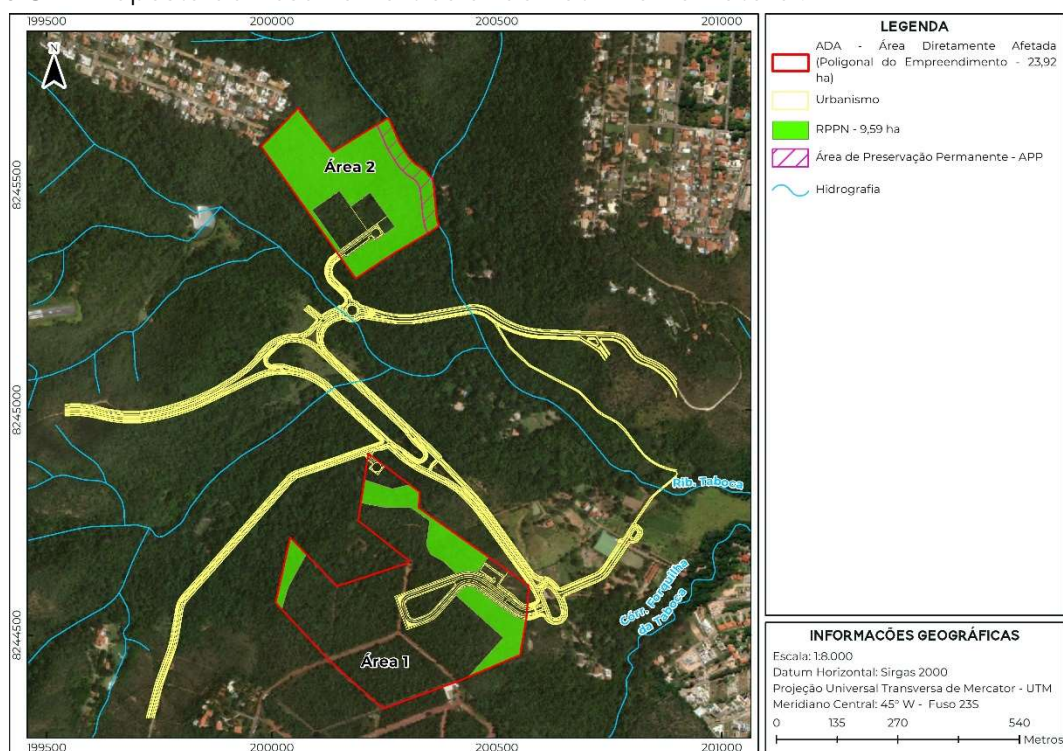
Figura 30 – Área de vegetação nativa remanescente no empreendimento.



Fonte: CADMO, 2026.

Sendo assim, foi aberto o processo nº 00391-00000511/2025-03 para realizar a consulta referente à área de RPPN a ser criada, conforme proposta apresentada na Figura 31.

Figura 31 – Proposta de Reserva Particular do Patrimônio Natural.



Fonte: CADMO, 2026.

A área destinada à RPPN totaliza 9,59 hectares, somando portanto, quantitativo superior ao mínimo exigido de 9,568 hectares, atendendo integralmente ao estabelecido nas diretrizes da ZOEIA.

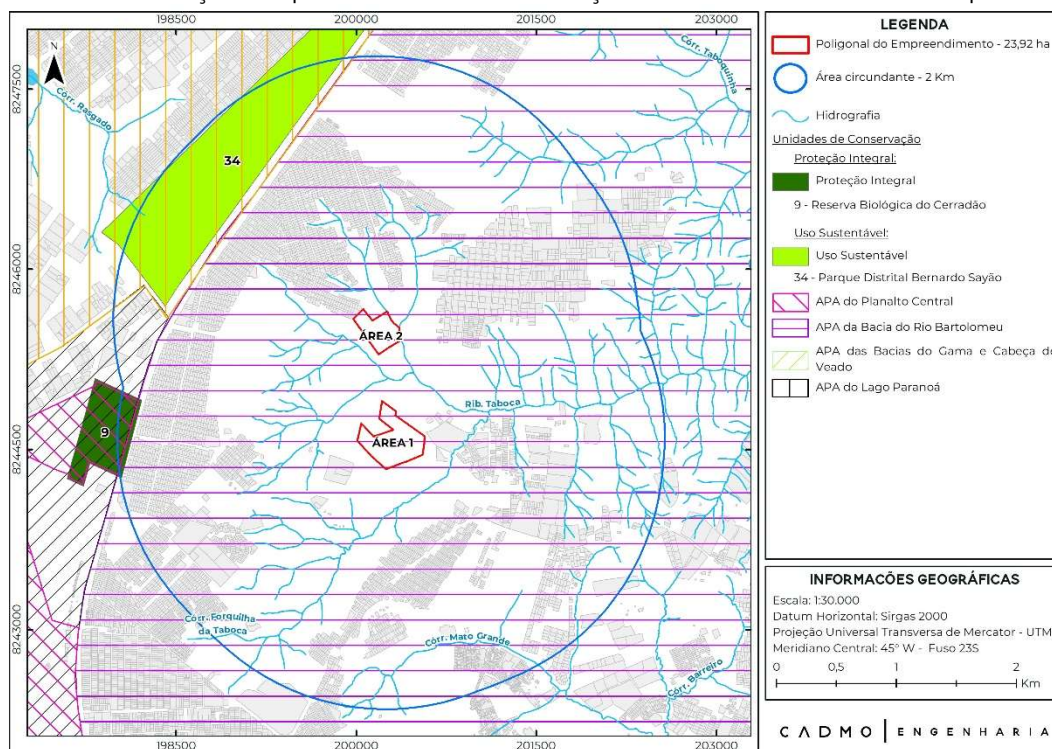
2.8.3.3. Zona de amortecimento de UC

Quanto ao inciso II do art. 5º da Resolução Conama 428/2010, a área do parcelamento não se sobrepõe a nenhuma Zona de Amortecimento de Unidade de Conservação.

2.8.3.4. Unidades de Conservação – raio de 2km

Considerando o exposto no inciso III do art. 5º da Resolução Conama 428/2010, verifica-se que a área do parcelamento se encontra no raio de 2 km de algumas unidades de conservação (Figura 32):

Figura 32 – Localização do parcelamento em relação ao raio de 2 km das UCs próximas.



Fonte: CADMO, 2026.

Reserva Biológica do Cerradão: foi instituída pelo Decreto nº 19.213, de 06 de maio de 1998, sendo posteriormente transformada por meio do Decreto nº 31.757, de 02 de junho de 2010, que converteu a então Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) do Cerradão em Reserva Biológica do Cerradão, passando a observar os seguintes objetivos:

“Art. 2º A ARIE do Cerradão, respeitados os termos contidos no Decreto nº 89.336, de 31 de janeiro de 1984 e na Resolução CONAMA nº 12 de 14 de setembro de 1989, e dada a excelência de sua vegetação, tem os seguintes objetivos:

I - garantir a diversidade biológica das espécies e a preservação do patrimônio genético, de forma a não permitir sua erradicação, inclusive aquelas ainda não classificadas;

II - atenuar a tensão ecológica da área, decorrente da pressão antrópica;

III – proteger os recursos vivos, inclusive os refúgios da fauna característicos deste tipo de vegetação;

IV – dar continuidade à pesquisa já desenvolvida na

área e estimular novos programas de estudos sobre a biodiversidade local;

V - proporcionar o desenvolvimento de projetos de educação ambiental, com os moradores do Setor de Mansões Dom Bosco de maneira a que se cientifiquem do valor extraordinário daquela vegetação, possibilitando-os tornarem-se efetivos agentes de proteção.”

[DECRETO Nº 31.757, DE 02 DE JUNHO DE 2010]

Parque distrital Bernardo Sayão: Instituído pelo Decreto nº 23.276, de 10 de outubro de 2002, como “Parque Ecológico do Rasgado”, teve sua denominação alterada pelo Decreto nº 24.547, de 20 de abril de 2004, passando a denominar-se “Parque Ecológico Bernardo Sayão”. Posteriormente, foi recategorizado como Parque Distrital Bernardo Sayão por meio do Decreto nº 40.116, de 19 de setembro de 2019, passando a observar os seguintes objetivos:

“Art. 2º - São Objetivos do Parque Ecológico do Rasgado:

I- proteger o acervo genético representativo da flora e da fauna nativas naquela área do Distrito Federal;

II- proporcionar a realização de atividades voltadas para a educação ambiental;

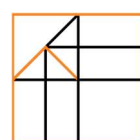
III- propiciar o desenvolvimento de programas e projetos de observação ecológica e pesquisa sobre os ecossistemas locais;

IV- proporcionar condições para a realização de atividades culturais, de recreação, lazer e esporte, em harmonia com a preservação do ecossistema da região.”

[DECRETO Nº 23.276, DE 10 DE OUTUBRO DE 2002]

No raio de 2 km também temos a APA do Planalto Central, APA das Bacias do Gama e Cabeça de Veado e APA do Lago Paranoá.

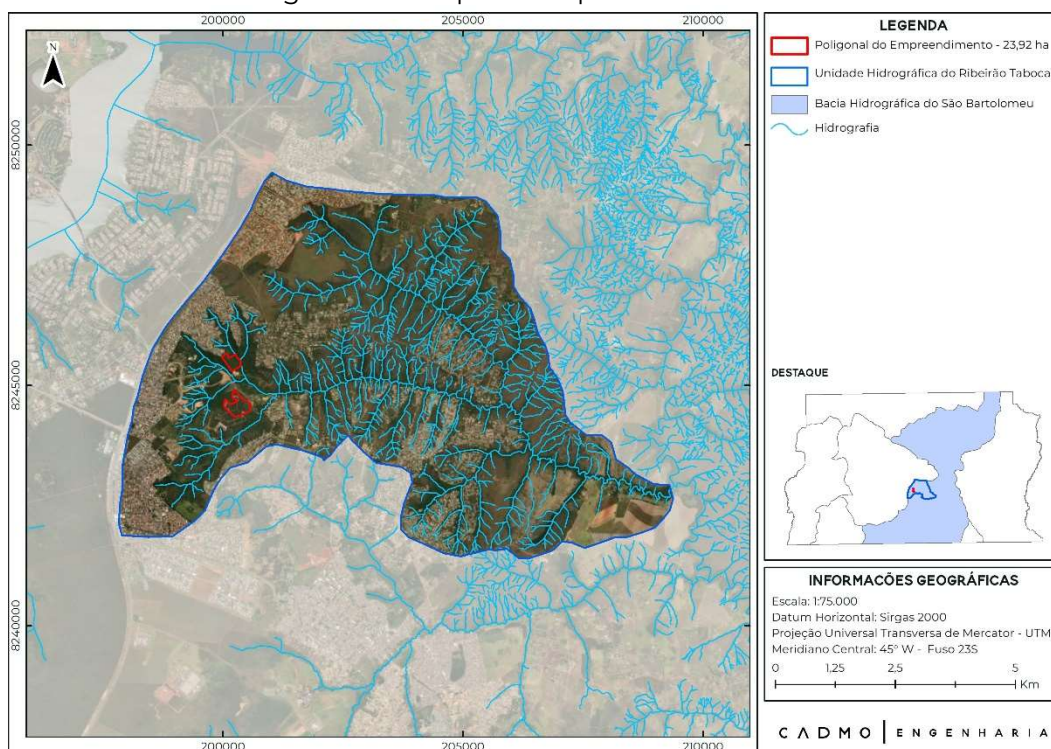
De toda forma, **não há incompatibilidade** do parcelamento de solo em relação a essas UCs.



2.8.4. Compatibilidade do Projeto com Unidade Hidrográfica

A área do parcelamento se encontra inserida na Unidade Hidrográfica do Ribeirão Taboca (Figura 33), que faz parte da Bacia Hidrográfica do Rio São Bartolomeu, pertencente à região hidrográfica do rio Paraná.

Figura 33 – Unidade Hidrográfica sobreposta ao parcelamento.



Fonte: CADMO, 2026.

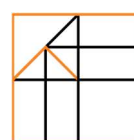
Verifica-se que **não há incompatibilidade** em relação ao parcelamento de solo.

2.8.5. Compatibilidade do Projeto com Áreas de Proteção de Manancial - APM

O Art. 95 do PDOT (2026) define as APMs como:

“Art. 93. Ficam definidas as áreas de proteção de manancial - APM constantes do Anexo III, Mapa 1B e Tabela 1B.

§ 1º As APM são porções do território que apresentam situações diversas de proteção em função da captação de água destinada ao abastecimento



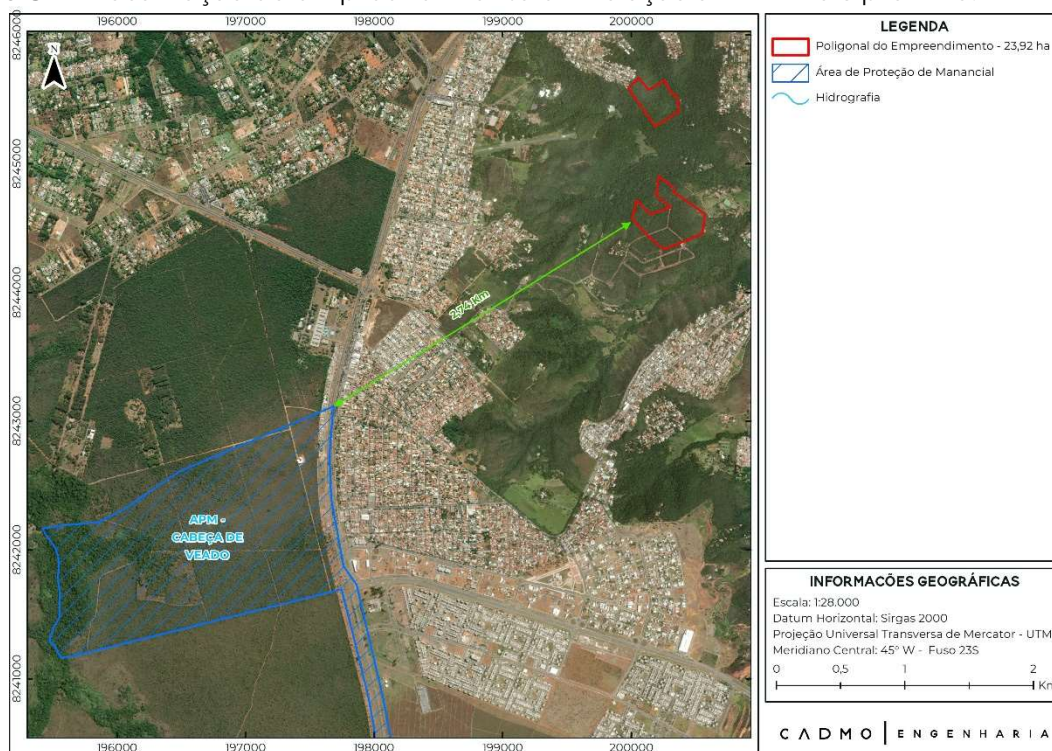
público.

§ 2º As APM são destinadas à recuperação ambiental e à promoção do uso sustentável nas bacias hidrográficas a montante dos pontos de captação de água destinada ao abastecimento público, sem prejuízo das atividades e ações inerentes à competência da concessionária de serviço público autorizada a captar e distribuir água de boa qualidade e em quantidade suficiente para o atendimento da população.”

[LEI COMPLEMENTAR Nº 1.065, DE 23 DE FEVEREIRO DE 2026]

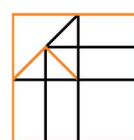
Considerando a área de estudo, verificou-se que o local não incide sobre nenhuma Área de Proteção de Manancial – APM, sendo a mais próxima, a APM Cabeça de Veado a 2,74 Km de distância (Figura 34).

Figura 34 – Localização do empreendimento em relação à APM mais próxima.



Fonte: CADMO, 2026.

Assim, **não existe incompatibilidade** do parcelamento de solo com Áreas de Proteção de Mananciais.



CADMO
ENGENHARIA

2.8.6. Compatibilidade com corredores ecológicos

Conforme definição proposta pelo PDOT (2026), Anexo II - Glossário:

“(…)

Corredores ecológicos: *porções de ecossistemas naturais ou seminaturais, interligando unidades de conservação, que possibilitam o fluxo de genes e o movimento da biota entre elas, facilitando a dispersão de espécies e a recolonização de áreas degradadas, bem como a manutenção de populações que demandam para sua sobrevivência áreas com extensão maior do que aquela das unidades individuais.”*

[LEI COMPLEMENTAR Nº 1.065, DE 23 DE FEVEREIRO DE 2026]

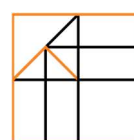
No âmbito do caderno técnico de Matriz Ecológica do Zoneamento Ecológico Econômico – ZEE do Distrito Federal, a definição de corredor ecológico foi mais bem detalhada para, a partir dela, definir os corredores ecológicos de fato. Desta forma, o item 6.2 do caderno técnico de Matriz Ecológica do ZEE trouxe a seguinte definição:

“Corredores ecológicos do DF: Porções de ecossistemas com permeabilidade ecológica⁵, com objetivo de garantir a manutenção de populações de flora e fauna nativa, facilitando a dispersão de espécies nativas, a recolonização e regeneração de áreas degradadas, bem como a sustentabilidade dos recursos hídricos.”

De acordo com a Matriz Ecológica, a proposta de Corredores Ecológicos foi dividida em três zonas, a partir do gradiente ecológico existente no DF, que ilustram o gradiente de permeabilidade e o valor biológico associado a cada zona.

Para maior capacidade de comunicar o valor ecológico das zonas, estas foram nominadas com base em nome de animais representativos do gradiente de permeabilidade ecológica no DF.

⁵ Permeabilidade Ecológica: o grau de facilidade ou dificuldade do deslocamento de algumas espécies entre fragmentos florestais, sejam remanescentes nativos ou com algum grau de antropização; ou o grau de resistência que a matriz da paisagem oferece ao deslocamento dos organismos entre as diferentes unidades de habitat (Matriz Ecológica – ZEE/DF).



Assumiu-se que os nomes das zonas devem fazer parte da estratégia de melhor comunicar o valor biológico da zona e fomentar o “pertencimento” pela população distrital face às diferenças ecológicas entre as zonas dos Corredores Ecológicos. Foram propostas três zonas: I – Zona Suçuarana; II – Zona Lobo-Guará e; III – Zona Sagui.

Desta forma, a Lei Distrital nº 6.269/2019, que dispõe sobre o Zoneamento Ecológico-Econômico do Distrito Federal - ZEE-DF, instituiu também os corredores ecológicos do DF, conforme Art. 31, com base no caderno de Matriz Ecológica (ZEE-DF, 2013).

O Art. 33 traz os três corredores ecológicos estabelecidos e suas respectivas definições:

“Art. 33. Os corredores ecológicos são constituídos de 3 zonas:

I - Zona Suçuarana: composta pelas unidades de conservação de proteção integral e remanescentes florestais e savânicos de Cerrado;

II - Zona Lobo-Guará: composta pelas unidades de conservação de uso sustentável e remanescentes florestais e savânicos e por áreas com potencial para recuperação;

III - Zona Sagui: composta por remanescentes de Cerrado com algum grau de intervenção e potencial para recuperação, inclusive em ambientes urbanos.”

[LEI Nº 6.269, DE 29 DE JANEIRO DE 2019]

E em seu Art. 34 dispõe que:

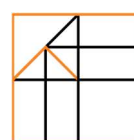
“Art. 34. A regulamentação dos corredores ecológicos deve conter:

I - o detalhamento técnico da estrutura dos corredores ecológicos e respectivas zonas;

II - o mapa-síntese;

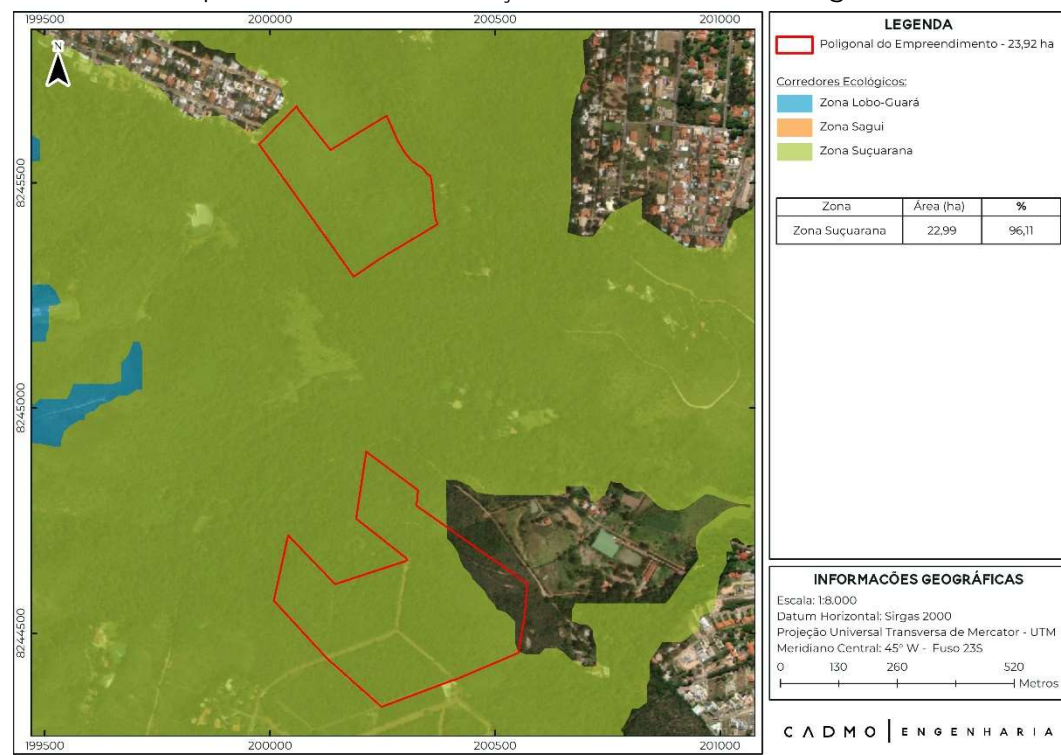
III - as diretrizes de cada zona dos corredores ecológicos, assegurada a compatibilidade com as diretrizes de zonas e subzonas do ZEE-DF.”

[LEI Nº 6.269, DE 29 DE JANEIRO DE 2019]



A Figura 35 mostra que a poligonal do empreendimento se sobrepõe a uma área de 22,99 hectares da Zona Suçuarana, dos corredores ecológicos do ZEE.

Figura 35 – Área do parcelamento em relação aos corredores ecológicos – ZEE/DF.



Fonte: CADMO, 2026.

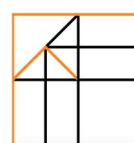
Portanto, **não foram observados impedimentos aplicáveis ao parcelamento**, pois além da sobreposição aos corredores ecológicos do ZEE, não gerar incompatibilidades com o parcelamento de solo, parte dos remanescentes florestais e savânicos de Cerrado será preservada com a criação de RPPN.

2.9. ANÁLISE DA LEGISLAÇÃO VIGENTE

2.9.1. Legislação Federal

Do ponto de vista do uso e ocupação do solo há 3 dispositivos legais federais que se destacam na conformação do empreendimento, sendo eles:

- Lei nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979, e suas alterações -

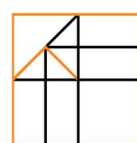


dispõe sobre o parcelamento do solo urbano e destaca que o parcelamento de solo urbano poderá ser feito mediante loteamento ou desmembramento.

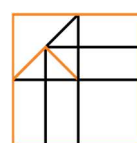
- Lei nº 9.785, de 29 de janeiro de 1999 - Altera o Decreto-Lei nº 3.365, de 21 de junho de 1941 (desapropriação por utilidade pública), a Lei nº 6.015, de 31 de dezembro de 1973 (registros públicos) e a Lei nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979 (parcelamento do solo urbano).
- Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001 (Estatuto da Cidade), e suas alterações – regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Estabelece normas gerais de ordem pública e interesse social que regulam o uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental.

Do ponto de vista do meio ambiente, tem-se as seguintes legislações federais:

- Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, e suas alterações - Institui a Política Nacional do Meio Ambiente, definindo seus fins e mecanismos de formulação e aplicação.
- Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, e suas alterações - Cria a Política Nacional de Recursos Hídricos, o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990.
- Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, e suas alterações - Lei dos Crimes Ambientais, que estabelece sanções penais e administrativas para condutas e atividades lesivas ao meio ambiente.

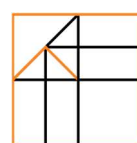


- Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, e suas alterações - Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), regulamentado pelo Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002, que define critérios para criação, implantação e gestão das unidades de conservação.
- Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, e suas alterações - Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, alterando a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998.
- Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012 ("Novo Código Florestal"), e suas alterações - Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa, altera as Leis nº 6.938/1981, 9.393/1996 e 11.428/2006, revoga as Leis nº 4.771/1965 e nº 7.754/1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67/2001, sendo o Código Florestal inicialmente instituído pela Lei nº 4.771/65, alterado pela Lei nº 7.803/89 e pela MP nº 2.166-67/2001.
- Lei nº 15.089, de 7 de janeiro de 2025 - Institui a Política Nacional para o Manejo Sustentável, Plantio, Extração, Consumo, Comercialização e Transformação do Pequi (*Caryocar brasiliense*) e demais Frutos e Produtos Nativos do Cerrado.
- Resolução CONAMA nº 001, de 23 de janeiro de 1986 - Estabelece definições, responsabilidades, critérios básicos e diretrizes gerais para a Avaliação de Impacto Ambiental como instrumento da Política Nacional do Meio Ambiente.
- Resolução CONAMA nº 237, de 19 de dezembro de 1997 - Dispõe sobre conceitos, sujeição e procedimentos para obtenção de Licenciamento Ambiental.
- Resolução CONAMA nº 275, de 25 de abril de 2001 - Define o código de cores para identificação de coletores e transportadores de resíduos, bem como campanhas de coleta



seletiva.

- Resolução CONAMA nº 307, de 5 de julho de 2002, alterada pelas Resoluções CONAMA nºs 431/2011, 448/2012 e 469/2015 - Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.
- Resolução CONAMA nº 357, de 13 de março de 2005, alterada pelas Resoluções CONAMA nºs 410/2009 e 430/2011 - Classifica corpos de água, define diretrizes para seu enquadramento e estabelece condições e padrões de lançamento de efluentes.
- Resolução CONAMA nº 428, de 6 de dezembro de 2010, alterada pela Resolução CONAMA nº 473, de 11 de dezembro de 2015 - Dispõe sobre a autorização do órgão responsável pela administração de Unidades de Conservação no licenciamento ambiental, conforme art. 36, § 3º, da Lei nº 9.985/2000.
- ABNT NBR 10004:2004, de 30 de novembro de 2004 - Classifica resíduos sólidos quanto aos riscos ao meio ambiente e à saúde pública, visando seu adequado gerenciamento.
- Instrução Normativa IPHAN nº 6, de 28 de Novembro de 2025 - Estabelece procedimentos administrativos a serem observados pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional nos processos de licenciamento ambiental.
- Instrução Normativa do Ministério da Cultura nº 001, de 25 de março de 2015 - Define procedimentos administrativos do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional em processos de licenciamento ambiental.
- Portaria nº 28, de 17 de abril de 2015 - Aprova o Plano de Manejo da Área de Proteção Ambiental (APA) Planalto Central/DF.
- Portaria nº 253, de 18 de agosto de 2006 (MMA) - Institui a



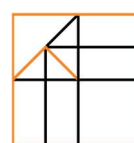
obrigatoriedade do Documento de Origem de Produtos Florestais (DOF).

- Decreto S/N, de 10 de janeiro de 2002 - Cria a Área de Proteção Ambiental (APA) do Planalto Central, abrangendo o Distrito Federal e Goiás.
- Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002 - Regulamenta alterações da Lei nº 9.985/2000 (SNUC).

2.9.2. Legislação Distrital

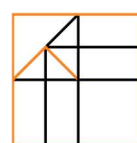
Em relação à legislação distrital que trata do uso e ocupação do solo, destaca-se:

- Lei Orgânica do DF - Regula, com base nos princípios constitucionais, a autonomia política, administrativa e financeira do Distrito Federal, orientando a política de desenvolvimento urbano para o pleno exercício das funções sociais da cidade, promovendo o bem-estar dos habitantes, a melhoria da qualidade de vida, a ocupação ordenada do território, e a distribuição adequada de serviços e equipamentos públicos.
- Lei Complementar nº 1.027, de 28 de novembro de 2023 - Dispõe sobre o parcelamento do solo urbano no Distrito Federal e dá outras providências, regulamentada pelo Decreto nº 46.143 de 19 de agosto de 2024.
- Lei Complementar Nº 1.065, de 23 de fevereiro de 2026 (PDOT) - Aprova o Plano Diretor de Ordenamento Territorial do Distrito Federal - PDOT e dá outras providências.
- Lei Complementar nº 827, de 22 de julho de 2010 - Institui o Sistema Distrital de Unidades de Conservação da Natureza (SDUC), sob gerência do IBRAM.
- Lei Complementar nº 1.007, de 28 de abril de 2022 - Altera a Lei



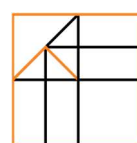
Complementar nº 948/2019, que aprova a Lei de Uso e Ocupação do Solo do Distrito Federal (LUOS), nos termos dos Arts. 316 e 318 da Lei Orgânica do DF.

- Lei nº 6.138, de 26 de abril de 2018 - Institui o Código de Obras e Edificações do Distrito Federal (COE), regulamentada pelo Decreto nº 43.056, de 3 de março de 2022.
- Lei nº 41, de 13 de setembro de 1989 - Dispõe sobre a Política Ambiental do Distrito Federal, regulamentada pelo Decreto nº 12.960, de 28 de dezembro de 1990, com alterações pelas Leis nºs 1.399/1997, 3.277/2003 e 3.908/2006.
- Lei nº 1.869, de 21 de janeiro de 1998 - Dispõe sobre instrumentos de avaliação de impacto ambiental no Distrito Federal, regulamentada pelo Decreto nº 19.176, de 17 de abril de 1998, alterado pelo Decreto nº 33.897, de 6 de setembro de 2012.
- Lei nº 2.725, de 13 de junho de 2001 - Institui a Política de Recursos Hídricos do Distrito Federal e o Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos, revogando a Lei nº 512/1993.
- Lei nº 3.031, de 18 de julho de 2002 - Institui a Política Florestal do Distrito Federal.
- Lei nº 6.269, de 29 de janeiro de 2019 - Institui o Zoneamento Ecológico-Econômico do Distrito Federal (ZEE-DF), em cumprimento aos arts. 279 e 26 do Ato das Disposições Transitórias da Lei Orgânica do DF.
- Decreto nº 19.176, de 17 de abril de 1998 - Regulamenta a Lei nº 1.869/1998 sobre avaliação de impacto ambiental.
- Decreto nº 36.992, de 17 de dezembro de 2015 - Estabelece a tabela de preços de serviços do Instituto do Meio Ambiente e



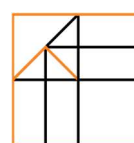
dos Recursos Hídricos do Distrito Federal (BRASÍLIA AMBIENTAL).

- Decreto nº 38.247, de 1º de junho de 2017 - Dispõe sobre procedimentos para apresentação de Projetos de Urbanismo.
- Decreto nº 39.469, de 22 de novembro de 2018 - Regula a autorização de supressão de vegetação nativa, compensação florestal, manejo da arborização urbana e imunidade ao corte de árvores no Distrito Federal.
- Decreto nº 44.569, de 22 de maio de 2023 - Atualiza valores relacionados a serviços ambientais, complementando o Decreto nº 36.992/2015.
- Portaria nº 59, de 27 de maio de 2020 - Regulamenta a emissão de Estudos Territoriais Urbanísticos e Diretrizes Urbanísticas Específicas, conforme Leis nºs 6.766/1979, e 5.547/2015.
- Resolução ADASA nº 350, de 23 de junho de 2006 - Estabelece procedimentos para outorga de direitos de uso de recursos hídricos no Distrito Federal.
- Resolução ADASA nº 26, de 17 de agosto de 2023 - Estabelece procedimentos gerais para requerimento e obtenção de registro de uso, de outorga prévia e de outorga de direito de uso de recursos hídricos para o lançamento de águas pluviais em corpos hídricos superficiais de domínio do Distrito Federal e naqueles delegados pela União e estados, e dá outras providências.
- Resolução ADASA nº 01, de 16 de março de 2022 - Institui o Cadastro de Agentes Perfuradores de Poços no Distrito Federal, alinhado à Resolução ADASA nº 350/2006.
- Instrução Normativa IBRAM nº 02, de 28 de janeiro de 2026 -



Atualizar, para o exercício de 2026, os valores previstos na Portaria Conjunta nº 3, de 02 setembro de 2020 - SEMA/IBRAM, no Decreto nº 36.992, de 17 de dezembro de 2015 e no Decreto 44.569, de 22 de maio de 2023.

- Instrução Normativa IBRAM nº 12, de 9 de julho de 2022 - Estabelece procedimentos para estudos de fauna no licenciamento ambiental e supressão de vegetação.
- Instrução Normativa IBRAM nº 19, de 1º de novembro de 2022 - Define padrões e procedimentos para autorizações de supressão de vegetação nativa e corte de árvores no âmbito do IBRAM.
- Instrução Normativa IBRAM nº 58, de 15 de março de 2013 - Torna obrigatória a implementação de programas de educação ambiental em processos de licenciamento com medidas mitigadoras.
- Instrução Normativa IBRAM nº 75, de 15 de março de 2018 - Define critérios complementares para cálculo de compensação ambiental, alinhados às Instruções nºs 076/2010 e 01/2013.
- Instrução Normativa IBRAM nº 76, de 5 de outubro de 2010 - Estabelece procedimentos para cálculo da Compensação Ambiental de empreendimentos de impacto significativo.
- Portaria Conjunta nº 03, de 2 de setembro de 2020 - Regulamenta a taxa de conversão da compensação florestal em recursos financeiros, atualizada pela Instrução Normativa IBRAM nº 02/2026.



2.10. ÁREAS DE LOTES, VIAS PÚBLICAS, INSTITUCIONAIS, VERDES, OUTRAS ÁREAS, ÁREA TOTAL DA GLEBA (M², %)

2.10.1. Área parcelável

O empreendimento Avangarden possui uma área total de 23,92 hectares. Do total da área, **95.739,17 m² (40,01 %)** encontram-se inseridos em áreas ambientalmente protegidas, notadamente áreas destinadas à Reserva Particular do Patrimônio Natural – RPPN e 0,73 hectares às Áreas de Preservação Permanente (APP), as quais permanecem integralmente preservadas e excluídas da ocupação urbanística.

Após a exclusão das áreas ambientalmente protegidas, **a porção efetivamente passível de parcelamento corresponde à área parcelável do empreendimento**, constituída pela fração remanescente destinada à implantação do sistema viário, das áreas públicas e das unidades imobiliárias privadas, **composta por 143.499,83 m²**, representando 59,98% da poligonal total do empreendimento, conforme apresentado na Figura 36.

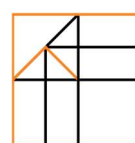
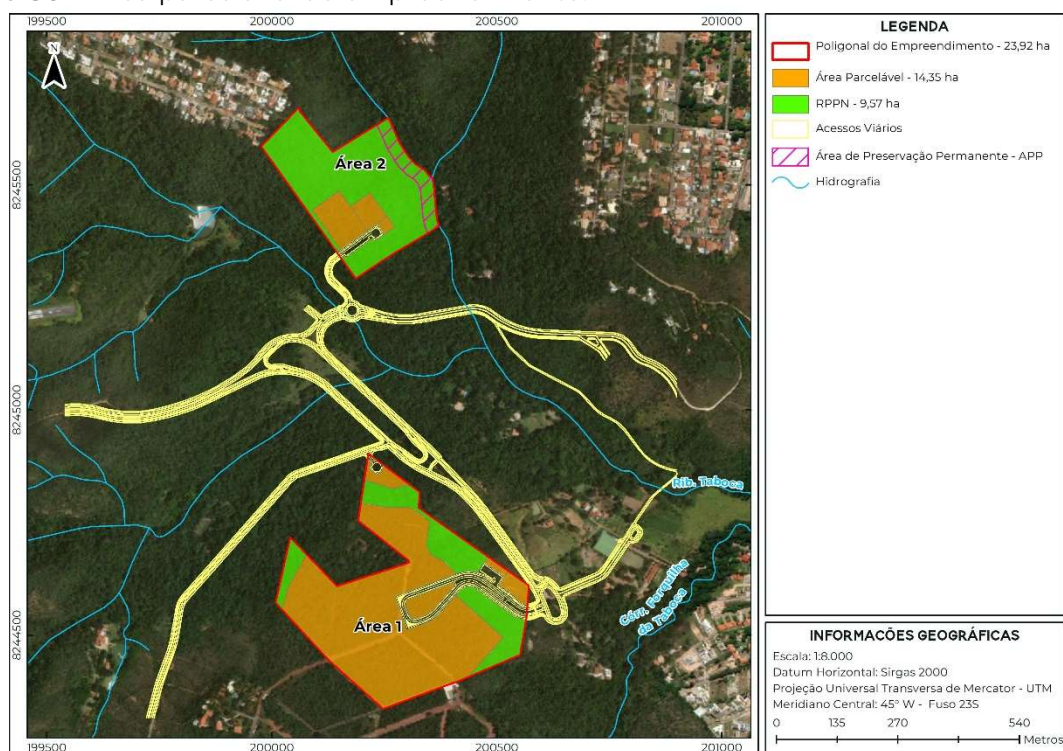


Figura 36 – Área parcelável do empreendimento.



Fonte: Adaptado de MDE (2026). Elaboração: CADMO Engenharia (2026).

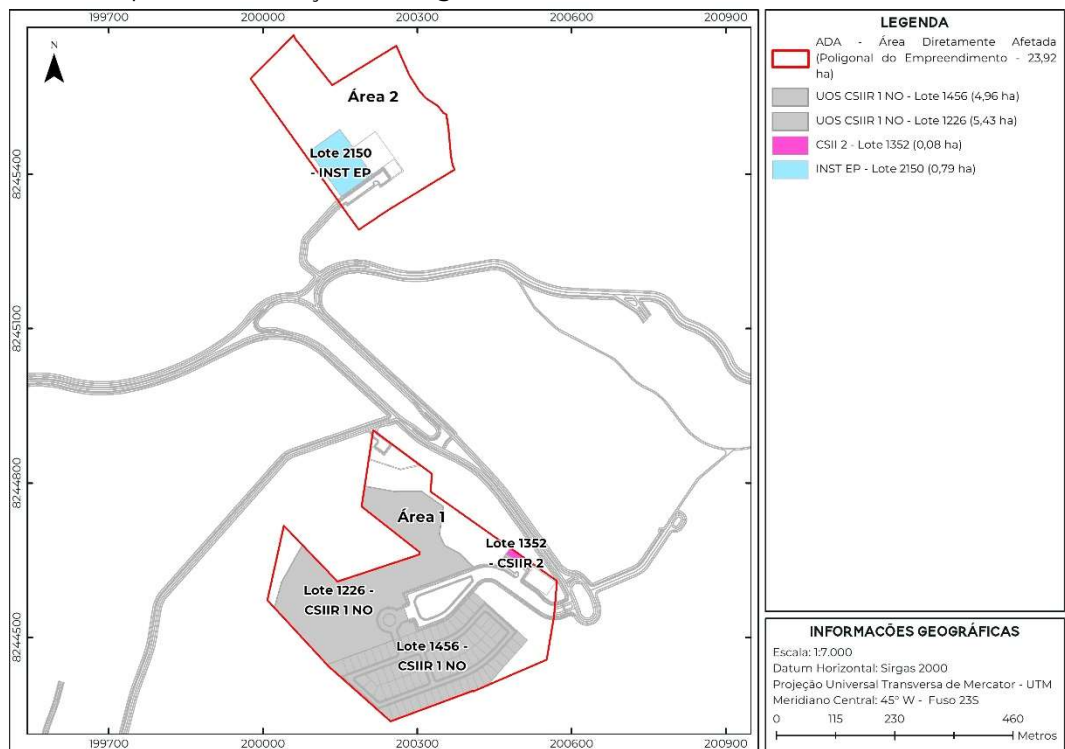
2.10.2. Áreas de lotes

As áreas destinadas às Unidades Imobiliárias/Comerciais correspondem à porção privada do empreendimento, resultante da exclusão das áreas públicas, **totalizando 10,48 hectares**, o que representa 43,82% da poligonal total.

Essa área é composta por 4 lotes, sendo 3 destinados a unidades imobiliárias, dos quais 2 possuem tipologia semelhante, e 1 destinado a uso institucional público, conforme discriminado a seguir:

- **UOS CSIIR 1 NO** – Lote 1456
- **UOS CSIIR 1 NO** – Lote 1226
- **UOS CSII 2** – Lote 1362
- **INST EP** – Lote 2150

Figura 37 – Mapa de endereçamento geral.



Fonte: Adaptado de MDE (2026). Elaboração: CADMO Engenharia (2026).

O primeiro lote (Lote 1456) destinado ao uso residencial, na categoria de habitação multifamiliar em tipologia de casas, no formato de Condomínio de lotes, composto por áreas de uso comum e **78 unidades autônomas**.

O segundo lote (Lote 1226) com é destinado ao uso residencial, na categoria de **habitação multifamiliar em tipologia de prédios** com **400 unidades autônomas**.

2.10.3. Áreas Públicas

A DIUPE 15/2024 estabelece, no item referente às Diretrizes de Áreas Públicas, que o parcelamento deve destinar o percentual mínimo de 10% (dez por cento) da área para Espaços Livres de Uso Público – ELUP e 5% (cinco por cento) para Unidades de Uso e Ocupação do Solo Institucional Equipamento Público (UOS Inst-EP), totalizando o mínimo de 15% (quinze por cento) de áreas públicas de uso e domínio público.



Em atendimento a essas diretrizes, o Plano de Uso e Ocupação do empreendimento Avangarden destinou duas áreas para ELUP. A primeira localiza-se de forma contígua à Avenida Avangarden, na Área 1, contribuindo para a qualificação do espaço urbano e a integração paisagística do sistema viário. A segunda encontra-se situada na Área 2, garantindo a distribuição territorial equilibrada das áreas públicas no conjunto do empreendimento.

Para a UOS Inst-EP, foi reservada área específica localizada na Área 2, destinada à implantação de Equipamento Público Comunitário (EPC) ou Equipamento Público Urbano (EPU), conforme parâmetros definidos na LUOS e na DIUPE.

O Plano de Uso e Ocupação apresenta os seguintes percentuais de Áreas Públicas:

Tabela 15 – Percentuais de Áreas Públicas.

ÁREA PÚBLICA	ÁREA (m²)	PERCENTUAL
Espaços Livres de Uso Público - ELUP	9.158,41	6,38%
UOS Inst-EP	7.970,03	5,55%
Equipamento Público Urbano - EPU	4.454,66	3,10%
TOTAL ÁREA PÚBLICA	21.583,10	15,04
Áreas Verdes Públicas	1.160,11	0,81
Sistema de Circulação	15.906,63	11,08
TOTAL ÁREA PÚBLICA COMPLETA	38.649,84	26,93

Fonte: MDE, 2026.

2.10.3.1. Áreas Institucionais

A área destinada ao uso institucional **corresponde a 0,797 hectares**, representando 3,33% da poligonal total ou representando 5,55% da área passível de parcelamento (Figura 38).

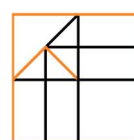
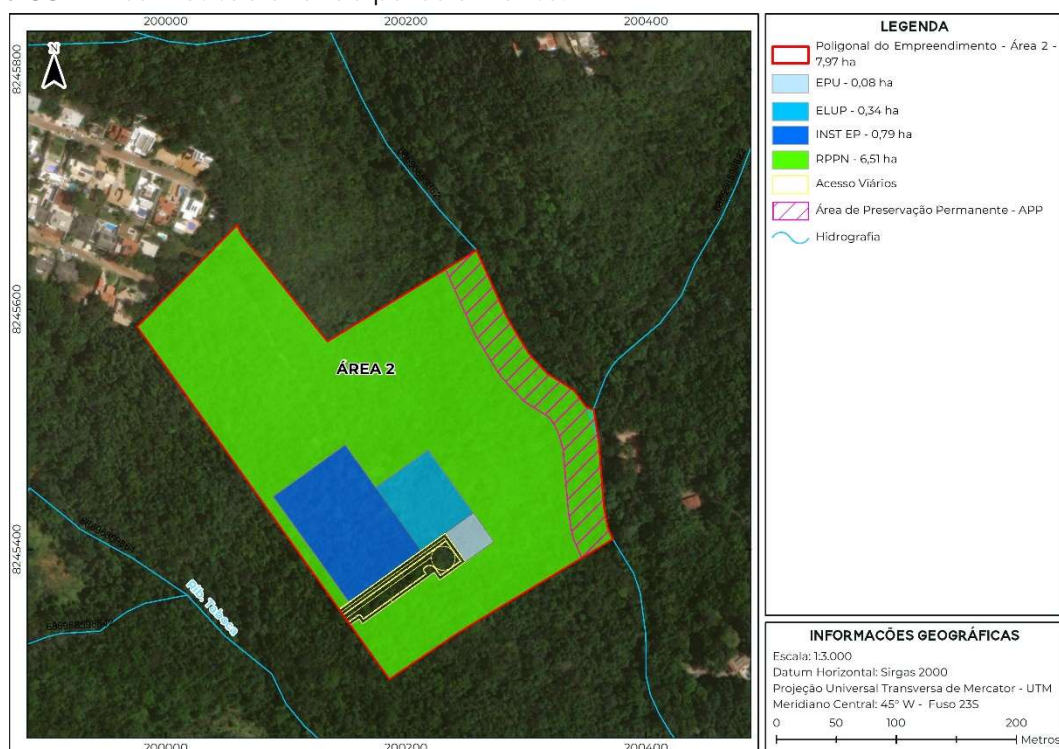


Figura 38 – Área institucional do parcelamento.



Fonte: Adaptado de MDE (2026). Elaboração: CADMO Engenharia (2026).

2.10.3.2. Áreas Verdes e Espaços Livres de Uso Público

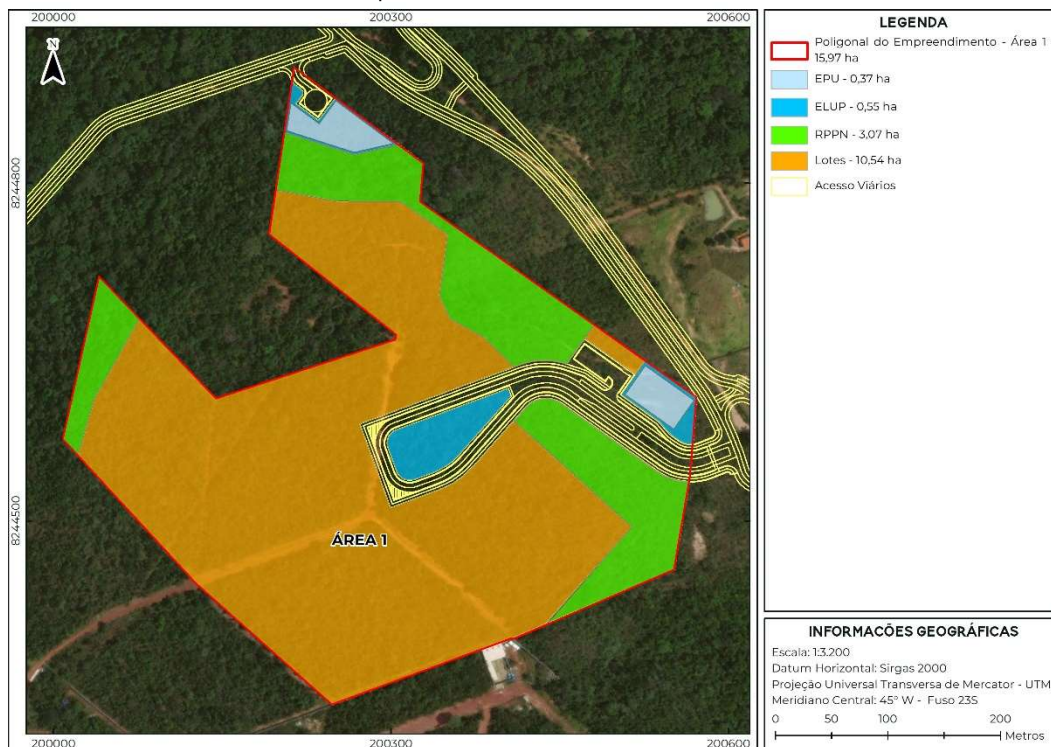
Conforme as Diretrizes de Áreas Públicas da DIUPE 15/2024, **15% da área parcelável da gleba devem ser destinados à doação de áreas de uso e domínio público**. Para cumprir essa exigência, o projeto reserva uma área de 21.583,10 m² para áreas públicas de uso e domínio público, correspondendo a 15,04% da área passível de parcelamento.

Estão previstas três áreas destinadas a Equipamentos Públicos Urbanos (EPU), assim definidas:

- **EPU-1:** Bacia de Retenção, localizada na Área 1, com frente para a Avenida Avangarden;
- **EPU-2:** Dispositivo de Controle de Vazão, situada na Área 1, com acesso pela Rua Beija-Flor;
- **EPU-3:** Bacia de Retenção, implantada na Área 2, com acesso pela Rua Canário.

A Área 1 do empreendimento é composta por 0,37 hectares de EPU e 0,55 hectares de ELUP, conforme Figura 39.

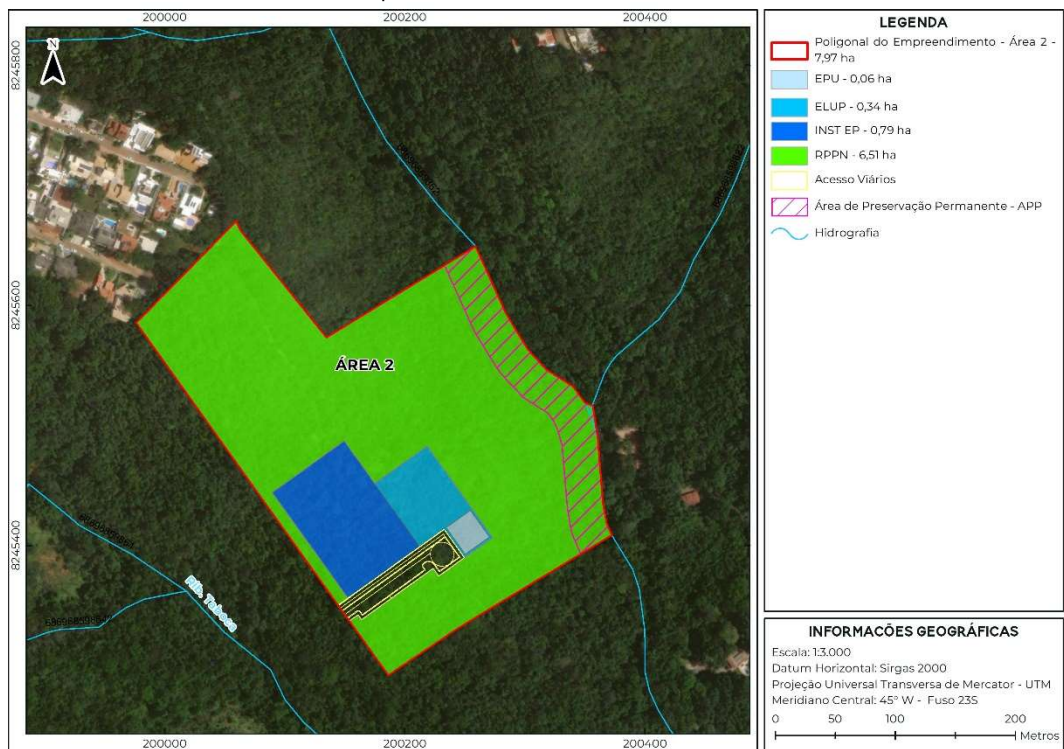
Figura 39 – Áreas Públicas do empreendimento - Área 1.



Fonte: Adaptado de MDE (2026). Elaboração: CADMO Engenharia (2026).

A Área 2 do empreendimento é composta por 0,06 hectares de EPU e 0,34 hectares de ELUP, conforme Figura 40.

Figura 40 – Áreas Públicas do empreendimento - Área 2.



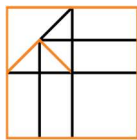
Fonte: Adaptado de MDE (2026). Elaboração: CADMO Engenharia (2026).

2.11. SISTEMA VIÁRIO PROPOSTO

As poligonais objeto do presente estudo são acessadas por meio da **Via de Circulação de Vizinhança** e das **Vias Parque**, conforme diretrizes estabelecidas pela **DIUPE 15/2024** (apresentadas no Item 2.5.2) integrando o sistema viário complementar desta e das demais DIUPES adjacentes.

Conforme ilustrado na Figura 41, a Área 1 e a Área 2 apresentam conexão com as **Vias de Circulação de Vizinhança** e com as **Vias Parque** previstas no sistema viário estruturador da região. Nos termos do item 4.1.1 da DIUPE 15/2024, as poligonais são acessadas por vias destinadas à distribuição de fluxos na escala local, garantindo a integração do parcelamento à malha urbana existente e projetada.

Nesse contexto, foi idealizado um **sistema viário interno estruturado**, responsável por:



- promover a distribuição do tráfego interno do condomínio;
- organizar os acessos às unidades residenciais e áreas institucionais;
- assegurar a conexão funcional com a via pública de hierarquia superior.

A via interna principal do condomínio foi projetada para se conectar diretamente à **Via de Circulação de Vizinhança** prevista no sistema complementar (conforme indicado na DIUPE 15/2024), garantindo a adequada transição entre o tráfego interno e o sistema viário externo.

A articulação com as **Vias Parque** reforça o caráter paisagístico e ambiental do empreendimento, considerando que tais vias possuem função de valorização das áreas ambientalmente sensíveis e operam com tráfego de baixa velocidade, priorizando mobilidade ativa e integração com o espaço público.

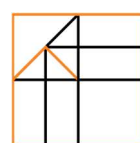
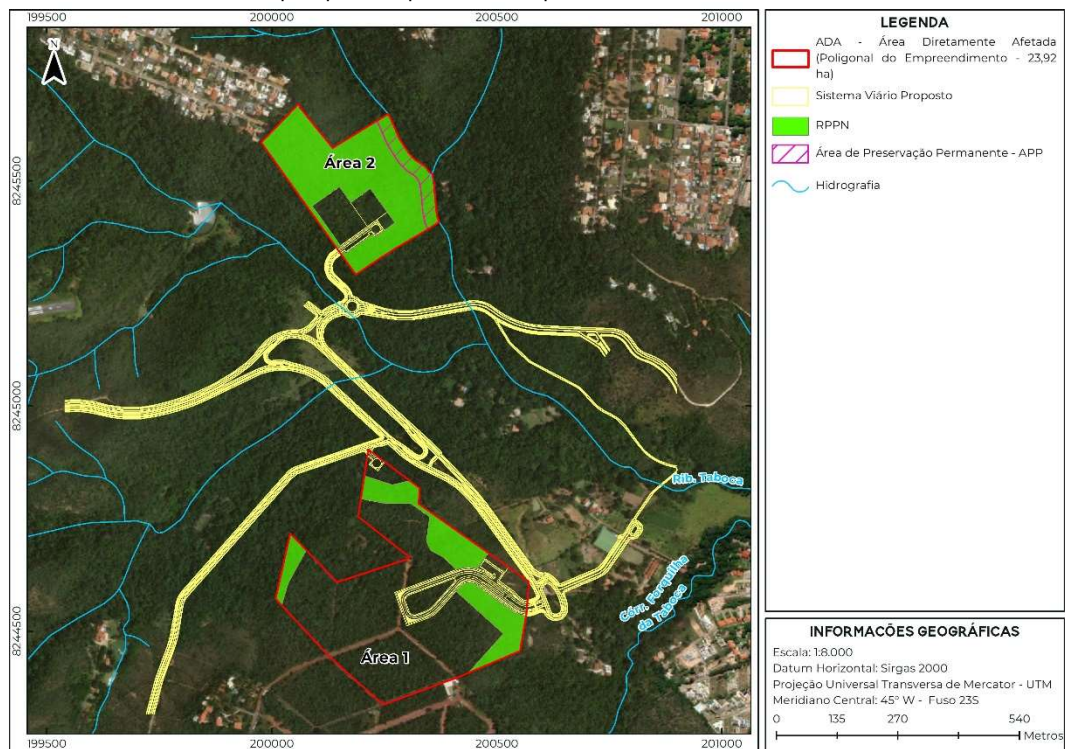


Figura 41 – Sistema viário proposto para o empreendimento.



Fonte: Adaptado de MDE (2026). Elaboração: CADMO Engenharia (2026).

Dessa forma, o traçado viário interno não apenas garante acessibilidade e funcionalidade ao condomínio, mas também se insere de maneira coerente no planejamento territorial estabelecido pela DIUPE 15/2024, promovendo conectividade, ordenamento urbano e integração paisagística.

2.12. ÁREA TOTAL PARA SUPRESSÃO VEGETAL

A implantação do empreendimento demandará a supressão vegetal em áreas destinadas à conformação dos lotes, sistema viário interno, acessos, áreas públicas urbanas e demais estruturas de infraestrutura associadas ao parcelamento do solo, totalizando aproximadamente **14,35 hectares** de intervenção. Essa supressão corresponde às porções efetivamente necessárias à implantação da ocupação proposta, observadas as condicionantes urbanísticas e ambientais incidentes sobre a gleba.

Ressalta-se que a intervenção vegetal não incide sobre a totalidade da poligonal do empreendimento, uma vez que foram mantidas áreas

ambientalmente protegidas, especialmente aquelas destinadas à preservação ambiental, Área de Preservação Permanente (APP) e Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN), conforme a compartimentação territorial adotada no projeto.

Por fim, cumpre esclarecer que o quantitativo de **14,35 ha** representa a estimativa de intervenção necessária para viabilizar a implantação do empreendimento na configuração atualmente proposta, podendo seu detalhamento ser refinado nas etapas executivas subsequentes, sem prejuízo da observância das áreas protegidas e das medidas de controle ambiental previstas neste estudo.

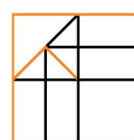
O detalhamento é apresentado no item referente ao Meio Biótico deste RVI.

2.13. ÁREA MÍNIMA, NÚMERO DE LOTES E TIPOLOGIAS

Segue quadro síntese de unidades imobiliárias e áreas públicas para o parcelamento:

Tabela 16 – Quadro síntese de unidades imobiliárias e áreas públicas.

DESTINAÇÃO	LOTES (unid.)	ÁREA (m²)	PERCENTUAL (%)
I. Área Total da Poligonal de Projeto		239.239,00	100,00
II. Área Não Parcelável		95.739,17	40,02
a. RPPN		88.445,44	36,97
b. Área de Proteção Ambiental - APP		7.293,73	3,05
Área Passível de Parcelamento		143.499,83	59,98
1. Unidades Imobiliárias			
a. UOS CSIIR 1 NO (Condomínio de Lotes)	1	49.648,74	34,60%
b. UOS CSIIR 1 NO	1	54.368,75	37,89%
c. CSII 2	1	832,50	0,58%
TOTAL	3	104.849,99	73,07%
2. Áreas Públicas			
a. Espaços Livres de Uso Público - ELUP		9.158,41	6,38%



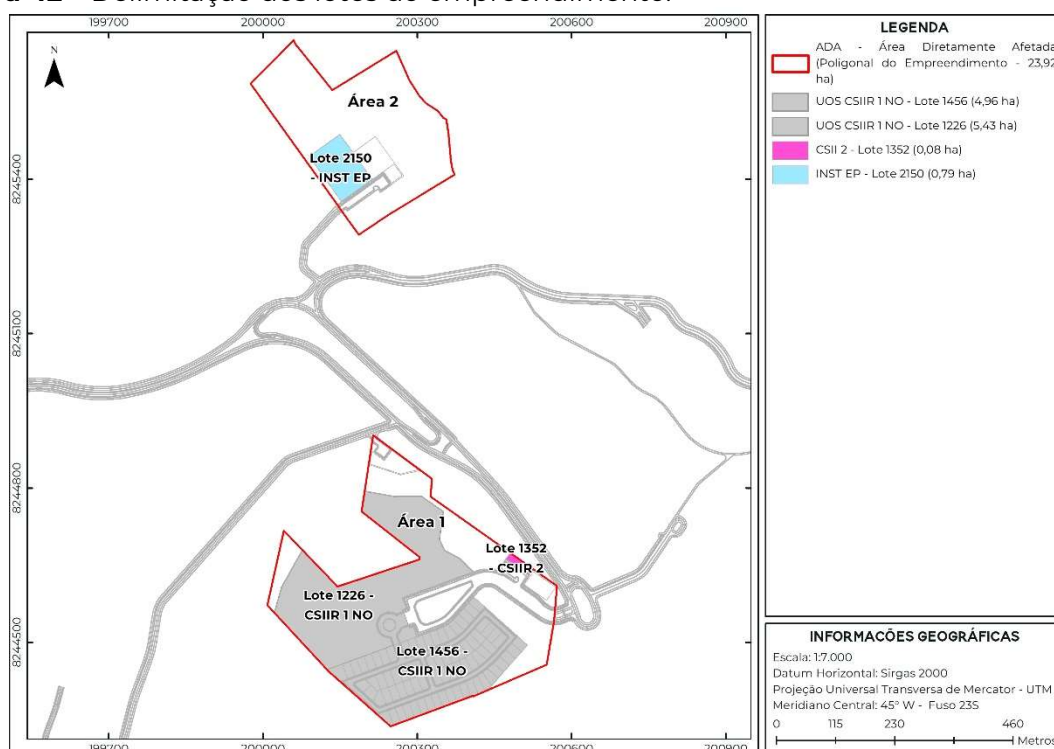
b. Equipamento Público Urbano - EPU	4.454,66	3,10%
c. Institucional Equipamento Público – Inst. EP	7.970,03	5,55%
d. Áreas Verdes Públicas	1.160,11	0,81%
e. Sistema de Circulação (vias, ciclovias e calçadas com todos seus componentes)	15.906,63	11,81%
ELUP + INST EP + EPU = 2a + 2b + 2c	21.583,10	15,04%
ELUP +EPU + INST EP¹ + Área Verde Públicas + Circulação = 2a + 2b + 2c +2d + 2e	38.649,84	26,93%

Fonte: MDE-EPU, 2026.

2.14. NÚMERO DE QUADRAS E UNIDADES DE PARCELAMENTO CORRESPONDENTE

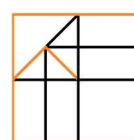
O empreendimento apresenta dois lotes de uso CSII R 1 NO, no qual totaliza 10,39 hectares, totalizando 478 unidades habitacionais e um lote CSII 2 com área de 0,08 hectares, apresentados na Figura a seguir:

Figura 42 – Delimitação dos lotes do empreendimento.



Fonte: Adaptado de Google Earth Pro, CADMO, 2026.

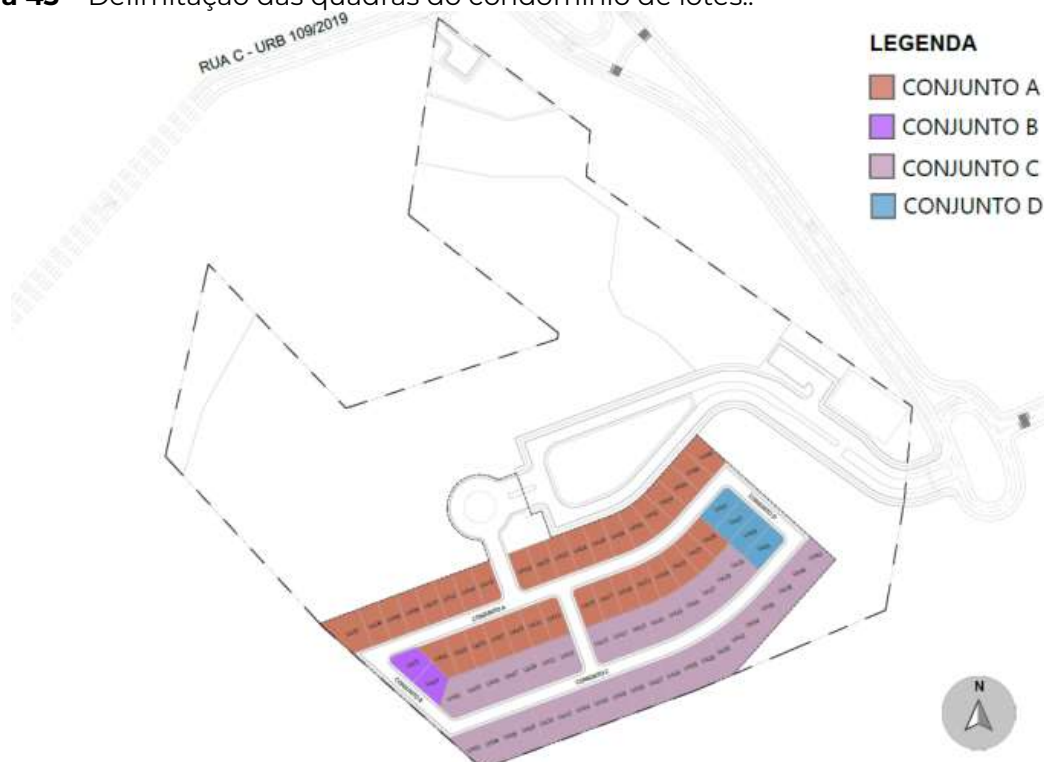
No Lote 1456 foi idealizado 4 conjuntos conforme apresentado na Figura 43, propõe-se o seguinte endereçamento: Setor Habitacional Jardim



Botânico, Avenida Avangarden, Lote 1456, Residencial Avangarden.

Para o endereçamento interno ao condomínio de lotes, propõe-se: Setor Habitacional Jardim Botânico, Avenida Avangarden, Lote 1456, Residencial Avangarden, Casa 01.

Figura 43 – Delimitação das quadras do condomínio de lotes..



Fonte: Adaptado de Google Earth Pro, CADMO, 2026.

A distribuição dos conjuntos demonstra a organização do condomínio de lotes, que foi dividido em quatro conjuntos distintos, **identificados como A, B, C e D**. Essa divisão tem como objetivo facilitar o endereçamento e a organização interna do empreendimento.

Os lotes estão distribuídos ao longo das vias internas, que foram projetadas de forma a garantir acesso a todas as unidades. Observa-se a presença de uma via principal, responsável por estruturar a circulação no interior do condomínio, complementada por vias secundárias que atendem diretamente os lotes.

3. DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL

Neste item estão descritos os métodos e as técnicas adotados para realização deste RIVI, que permitiram a elaboração do diagnóstico e do prognóstico ambiental, a identificação de recursos tecnológicos para mitigação dos impactos negativos e a potencialização dos impactos positivos, a definição de medidas de controle e monitoramento dos impactos ambientais.

3.1. MEIO FÍSICO

Definido a partir do Art. 6º da Resolução CONAMA nº 001/86, entende-se por estudo do meio físico o conjunto de atividades de coleta, análises de dados durante o processo de diagnóstico e acompanhamento ambiental de uma área, como mostra o parágrafo a seguir:

“Art. 6º O estudo de impacto ambiental desenvolverá, no mínimo, as seguintes atividades técnicas:

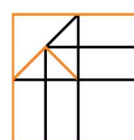
I - Diagnóstico ambiental da área de influência do projeto completa descrição e análise dos recursos ambientais e suas interações, tal como existem, de modo a caracterizar a situação ambiental da área, antes da implantação do projeto, considerando:

o meio físico - o subsolo, as águas, o ar e o clima, destacando os recursos minerais, a topografia, os tipos e aptidões do solo, os corpos d'água, o regime hidrológico, as correntes marinhas, as correntes atmosféricas.”

[RESOLUÇÃO CONAMA Nº 001, DE 23 DE JANEIRO DE 1986]

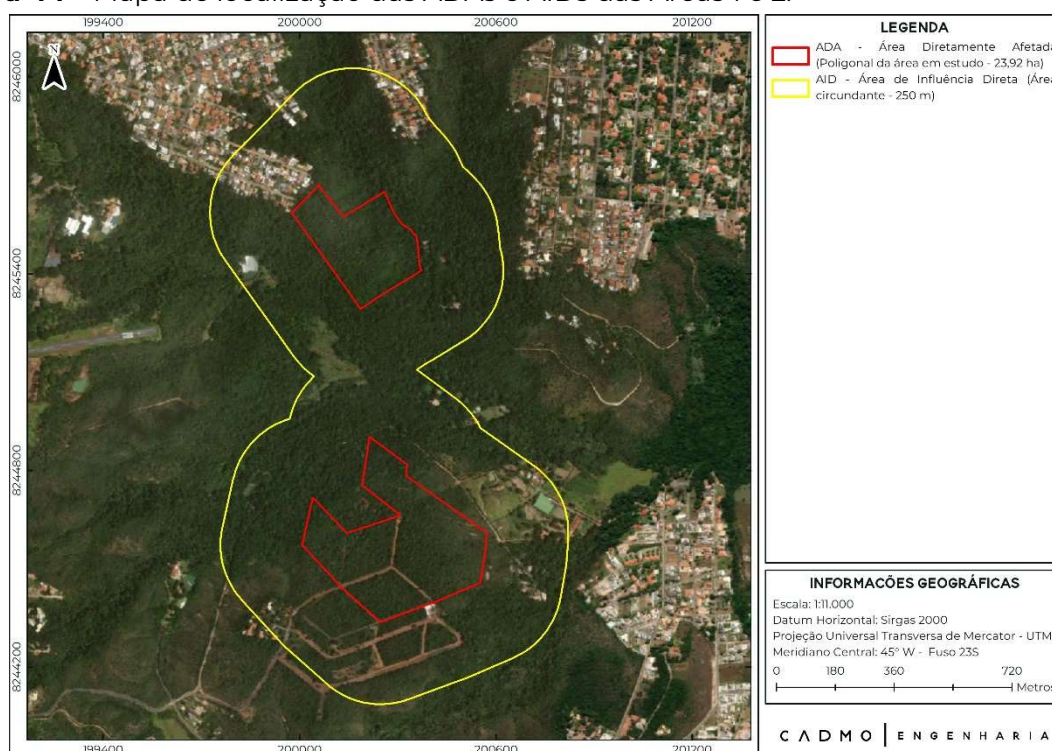
3.1.1. Definição das Áreas Diretamente Afetada, de Influência Direta e Indireta – ADA, AID e AI do empreendimento

A partir da caracterização do meio físico, de outras informações adquiridas pela literatura disponível e pelo levantamento de dados primários em campo, as áreas de influência de ambas as poligonais foram definidas da seguinte maneira (Figura 44):



- **Áreas Diretamente Afetadas (ADAs):** compreende os limites que contêm tanto a poligonal da Área 1 como também da Área 2;
- **Áreas de Influência Direta (AID):** a partir de cada poligonal do empreendimento, foram determinados *buffers* de 250 metros;
- **Área de Influência Indireta (AII):** Microbacia do Ribeirão Taboca para ambas as áreas.

Figura 44 – Mapa de localização das ADAs e AIDs das Áreas 1 e 2.



Fonte: CADMO, 2026.

Considerando o tamanho das poligonais do empreendimento e o baixo potencial de impacto ambiental das atividades propostas de natureza habitacional a Área de Influência Indireta (AII) foi definida como a Microbacia do Ribeirão Taboca. Essa microbacia está inserida na Unidade Hidrográfica Tabocas, pertencente à Bacia Hidrográfica do São Bartolomeu, conforme apresentado na Figura 45.

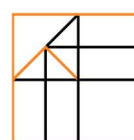
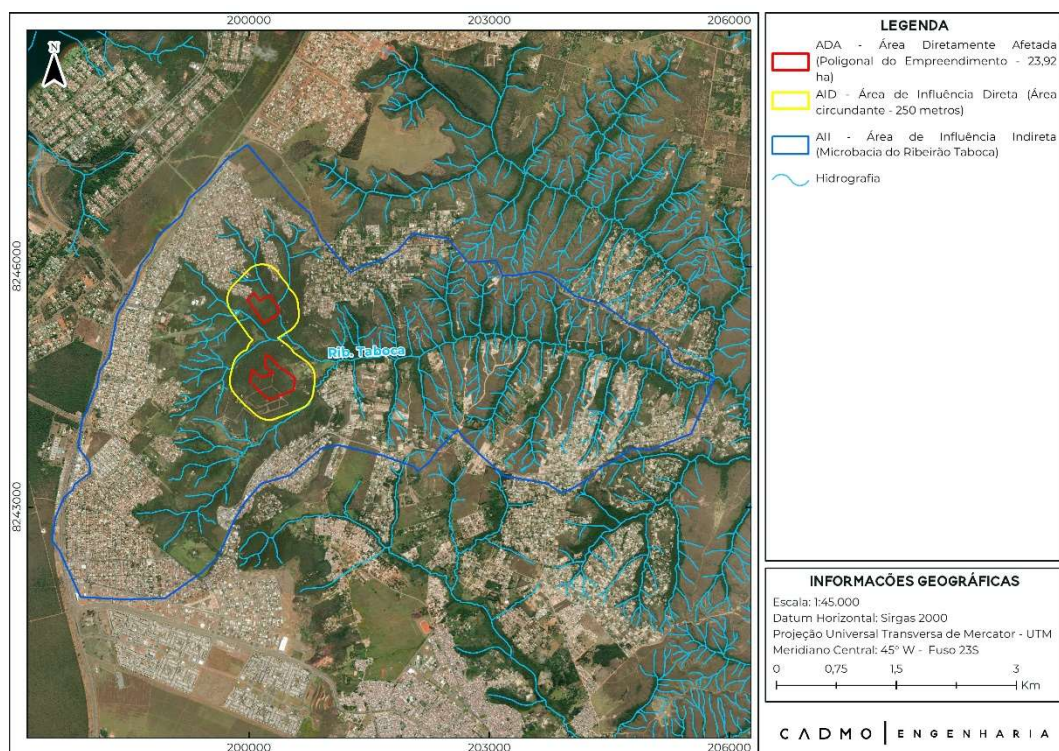


Figura 45 – Mapa de localização da AI do empreendimento, que contempla ambas as poligonais.



Fonte: CADMO, 2026.

3.1.2. Caracterização Geológica, Geotécnica, Pedológica e Susceptibilidade à Erosão

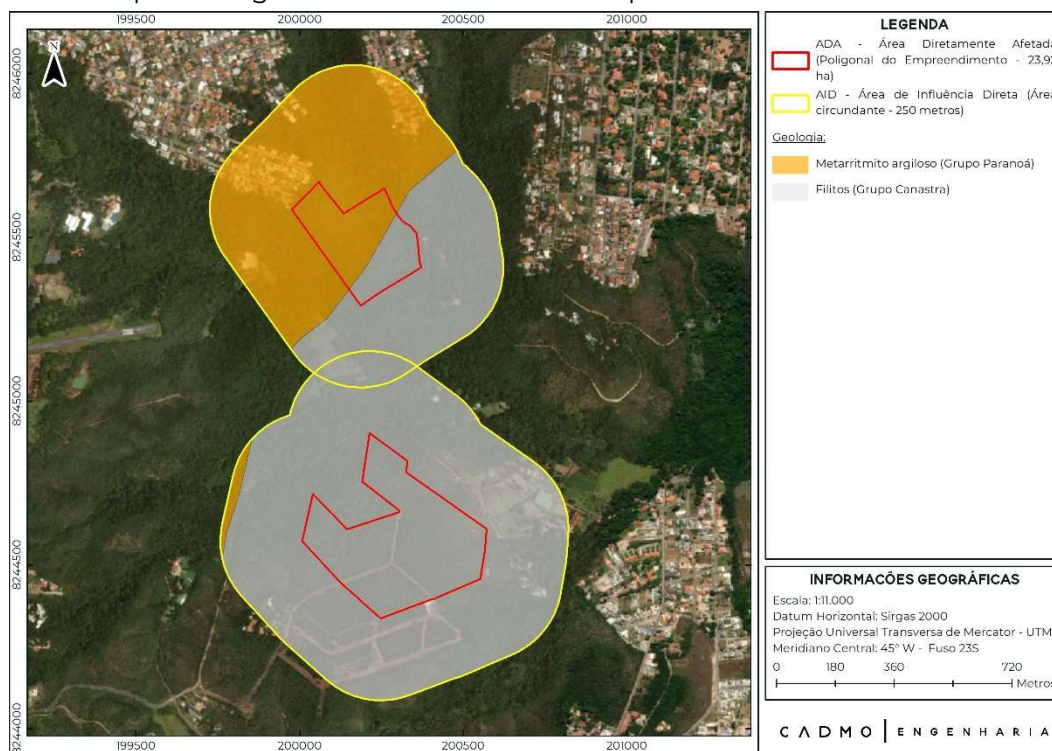
3.1.2.1. Caracterização Geológica

O Distrito Federal é caracterizado pelos conjuntos litoestratigráficos associados aos Grupos Paranoá e Canastra, de idade meso/neoproterozoica, e os Grupos Bambuí e Araxá, de idade neoproterozoica. O grupo que ocupa maior área é o Paranoá (65%), seguido do Canastra (15%), Bambuí (15%) e Araxá (5%) (Freitas-Silva & Campos, 1998 e Campos, 2004).

Nas áreas dos empreendimento foram observados perfis litológicos associados a cortes de estradas e em cabeceiras de grotas. Adicionalmente à cartografia oficial, disponibilizada pelo Sistema Distrital de Informações Ambientais (SISDIA), e as características pedológicas observadas em campo que estão detalhadas no tópico seguinte é possível determinar que a totalidade da Área 1 e uma pequena porção, de aproximadamente 10% da

Área 2, ocorrem inseridas no contexto geológico da Formação Paracatu, pertencente ao Grupo Canastra. A porção restante da Área 1, equivalente aos 90% sobressalentes, está sobre as rochas da Formação Córrego do Sansão, localizada na seção de topo do Grupo Paranoá.

Figura 46 – Mapa Geológico das ADAs e AIDs do empreendimento.



Fonte: CADMO, 2026.

Por um lado, a Formação Paracatu - porção basal do Grupo Canastra - é composta basicamente por uma associação de filitos carbonosos escuros e sericita filitos intercalados por quartzitos finos (Figura 4).

Figura 47 - Perfil de sericita filitos intemperizados do Grupo Canastra em corte de estrada de terra localizada na AID da Área 1.



Fonte: CADMO, 2026.

Por outro lado, os metarritimitos pertencentes à Formação Córrego do Sansão são homogêneos, apresentando intercalações centimétricas de metassiltitos, metalamitos e quartzitos finos, com coloração variando de cinza, amarelo, rosa a vermelho devido ao grau de intemperismo (Figura 5). Ocorrem, ocasionalmente, bancos de metassiltitos maciços e quartzitos finos feldspáticos de coloração rosada, que interrompem a regularidade das camadas rítmicas.

Figura 48 -Afloramento de metarritimito argiloso da Formação Córrego do Sansão em cabeceira de grota localizada na AID da Área 2.

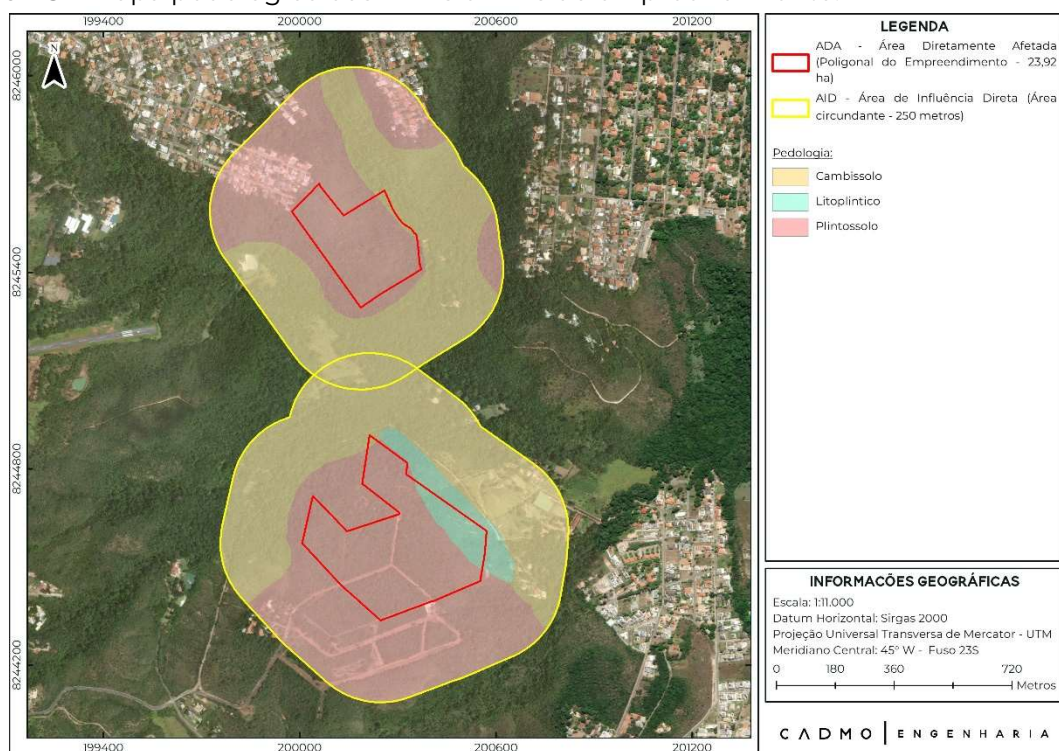


Fonte: CADMO, 2026.

3.1.2.2. Caracterização Pedológica

As ADAs das 2 áreas são caracterizadas, predominantemente, por Plintossolos que variam de Pétrico Concrecionários a Litoplínticos, dependendo apenas do grau de desagregação da carapaça laterítica (Figura 49). Em adição, nas AIDs e pequena porção da ADA da Área 2 ainda ocorrem Cambissolos Háplicos Tb distróficos. As descrições dos perfis ocorreram conforme o Sistema Brasileiro de Classificação dos Solos (SiBiCS) publicado por Santos *et al.* (2025) e ressalta-se que, devido à dificuldade de acessos, alguns contatos pedológicos foram traçados a partir da extrapolação de pontos de campo sob o Modelo Digital de Elevação do terreno.

Figura 49 - Mapa pedológico das ADAs e AIDs do empreendimento.



Fonte: CADMO, 2026.

A classe dos plintossolos é espacialmente dominante tanto na Área 1 como na Área 2 e ocorre em localidades onde a oscilação pretérita do lençol freático associada à dificuldade de movimentação vertical da água propiciam a formação da plintita e o aparecimento de mosqueados (Figura 49). Constitui-se em um tipo de solo bastante evoluído e pouco permeável. Geralmente, apresentam-se de forma delgada, porém não raramente podem ser espessos, até maiores que 2 metros, e apresentarem elevados valores de condutividade hidráulica superficial decorrentes de pedregosidade. A plintita é um material com elevadas concentrações de óxidos de ferro, resultado de mobilização ou transporte desses compostos, a partir da submissão do perfil a ciclos de umedecimento e secagem.

Figura 50- Perfil de Plintossolo Pétrico Concrecionário localizado em corte de estrada de terra na AID da Área 2. 0 a 10 cm - Horizonte A moderado. 10 a 80+ cm - Horizonte Bf.



Fonte: CADMO, 2026.

A principal característica da classe é a presença de um horizonte plíntico com as seguintes possibilidades de ocorrência: nos primeiros 40 cm do perfil ou dentro dos 200 cm caso esteja sotoposto ao horizonte A ou E, podendo exibir um horizonte no qual houve a litificação da plintita denominado petroplíntico (Figura 51). De maneira geral, os plintossolos podem aparecer associados a relevo plano a suave ondulado, campos limpos e áreas com drenagem deficiente.

Figura 51 - Plintossolo Litoplântico em trilha localizada ao limite E da Área 1. Importante notar a presença dos blocos lateríticos maiores no Horizonte Bf.



Fonte: CADMO, 2026.

A classe dos cambissolos é formada por solos pouco desenvolvidos, cuja pedogênese já alterou o material de origem, mas de forma incipiente, de modo a persistirem fragmentos de rochas e minerais primários, além de pedregosidade e localmente rochosidade (Figura 52). Esses solos ocorrem principalmente nas vertentes e encostas com maior declividade, sendo abundantes na unidade de Rebordo, em relevos que variam entre os compartimentos Plano Elevado e Plano Intermediário.

Figura 52 - Perfil de cambissolos háplicos em corte de canal de escoamento natural. 0 a 5 cm - Horizonte A fraco. 5 a 20 cm - Horizonte Bi com rochosidade e pedregosidade comum. 20 a 150+ cm – Horizonte C composto por quartzitos finos e metassiltitos.



Fonte: CADMO, 2026.

Também é comum a existência de grandes quantidades de cascalho e uma vegetação natural caracteristicamente associada de Campo Limpo e Campo Sujo. O alto teor de silte do horizonte A e a restrita profundidade do perfil fazem com que esta classe de solos tenha sua permeabilidade dificultada. A junção dessas características com as taxas elevadas de declividade nos locais onde esses solos ocorrem resultam em empecilho à ocupação urbana e os tornam mais susceptíveis à erosão. A migração de argila ao longo do perfil é inibida e o horizonte A passa a permanecer com os seus mais elevados teores. Já o horizonte B incipiente (Bi), apresenta-se com muitos fragmentos do material de origem, constituindo-se, em geral, de metarritimitos e quartzitos e caracterizando-se comumente em distróficos e muito ácidos.

Nesses solos, o potencial erosivo revela-se acentuado, pois a permeabilidade limitada agregada à ocorrência de chuvas torrenciais produz as enxurradas que favorecem a formação de sulcos quando o

excedente de águas pluviais não é bem gerenciado.

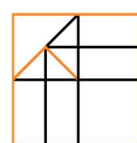
3.1.2.3. Caracterização Geotécnica

A seguir, os solos descritos são classificados quanto a seu aspecto geotécnico. Sua aptidão para uso e ocupação urbana é discutida no âmbito do empreendimento em estudo, de forma a auxiliar as decisões de suas infraestruturas e subsidiar os projetos de implantação de equipamentos urbanos.

Na geotecnia, o critério de classificação dos solos superficiais é relacionado à maior ou menor resistência oposta à escavação, principalmente, quando se trata de terraplanagem (Ricardo e Catalani, 2008).

Os solos podem ser classificados em três diferentes Classes de Escavabilidade: materiais de Categoria I, II ou III. Os de Categoria I correspondem, em geral, a terra solta e rochas em estágio avançado de decomposição, sendo passíveis de manejo com ferramentas manuais ou maquinário leve. Os materiais de Categoria II englobam rochas com resistência à penetração mecânica inferior à do granito, além de blocos e matacões que exigem o uso de máquinas de terraplanagem, escarificadores, tratores ou, quando necessário, explosivos. Já os materiais de Categoria III são compostos por rochas com resistência à penetração mecânica igual ou superior à do granito, além de blocos de grande porte, cuja extração demanda o uso contínuo de explosivos (escavação a quente) ou rompedor hidráulico (escavação a frio).

A partir da caracterização pedológica detalhada do empreendimento, apresentada no item anterior, os Plintossolos Pétricos Concrecionários e Cambissolos Háplicos Tb distróficos podem ser enquadradas na Categoria II de escavabilidade. Já os Plintossolos Litoplínticos geralmente também fazem parte da Categoria II, porém dependendo das suas espessuras de ocorrência e grau de preservação dos blocos, podem chegar à Categoria III.



Em adição, os solos cartografados foram agrupados quanto a seu aspecto geotécnico e sua aptidão para uso e ocupação urbana, de forma a auxiliar as decisões para a confecção de um novo projeto urbanístico e de forma a subsidiar os projetos de implantação de equipamentos urbanos. Devido as características peculiares dos tipos encontrados, todas as classes foram classificadas como pertencentes ao Grupo dos Solos Rasos.

O conjunto de solos desse grupo apresenta as seguintes feições geotécnicas e físicas: são rasos (espessura total inferior a 200 cm), impermeáveis ou apresentam baixa condutividade hidráulica a partir do saprólito, possuem ampla rochiosidade e pedregosidade e ocorrem em áreas de relevo com a maiores declividades.

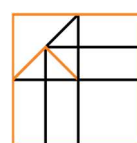
A junção dessas características resulta em uma limitação de sua aptidão para ocupação urbana. As definições e conhecimento dessas limitações são particularmente importantes, pois as ocupações dessas áreas necessitam da adoção de algumas soluções de engenharia que possibilitem a instalação de sistemas de saneamento *in-situ*, adequações de fundações estruturais, movimentações de terra para aterramentos e abertura de vias de acesso.

Finalmente, para esse grupo, o problema erosivo revela-se acentuado, pois a baixa permeabilidade agregada à ocorrência de chuvas torrenciais produz as enxurradas que favorecem a formação de sulcos.

3.1.2.4. Susceptibilidade à Erosão

A suscetibilidade à erosão das Áreas 1 e 2 depende de diversas condicionantes, dentre elas, pode-se citar o solo, a declividade e o uso e ocupação do solo. São fatores que, dependendo de sua situação atual, podem ter uma influência maior ou menor na suscetibilidade.

Para o desenvolvimento desse item e do seu respectivo mapa foi utilizada a análise de multicritério, sendo a metodologia descrita abaixo, que teve por base Fernandes *et al.* (2007), e sofreu adaptações para adequação



à realidade local:

- Cruzamento das bases cartográficas constituintes dos mapas pedológicos, uso e ocupação do solo e declividade da área;
- Determinação de pesos e notas para cada um dos temas de acordo com o grau de suscetibilidade que esses possam representar;
- Realização das somas dessas notas, sendo ponderado através dos pesos, ou seja, o seu grau de importância e sua correlação.

Sendo assim, foram definidas cinco classes de riscos:

- Muito baixa;
- Baixa;
- Moderada;
- Alta;
- Muito alta.

Toda a estruturação, interpolação dos dados e geração do mapa foram realizadas por meio da utilização do software ArcMap versão 10.8.1 da ESRI, sendo necessário definir pesos que variam de 0 – 100% para cada variável de modo a diferenciar o grau de importância e correlação com o fenômeno em questão (suscetibilidade erosiva), e notas de 1 a 10 para cada classe da variável, sendo atribuído conforme as características e suas influências no meio ambiente em que estão inseridas de maneira que quanto maior a nota, maior a suscetibilidade erosiva.

A Tabela 17 apresenta o peso e as notas atribuídas para cada classe de uso e ocupação do solo.

Tabela 17 - Peso e notas relativos as classes de uso e ocupação do solo.

Classes de Uso e Ocupação do Solo	Peso	Nota
Área Natural	0,3	1
Área Degradada		8

Fonte: CADMO, 2026.

As notas foram distribuídas de 1 a 10, sendo que o 1 corresponde ao uso

menos suscetível à processos erosivos e o 10 ao mais suscetível. Na Tabela 18 é apresentado o peso e a nota atribuída para aos tipos de solo existente na poligonal da Gleba.

Tabela 18 - Peso e nota relativos ao tipo de solo.

Tipo de solo	Peso	Nota
Plintossolo Pétrico Concrecionário	0,5	6
Plintossolo Litoplíntico		4
Cambissolo Háptico Tb distrófico		8

Fonte: CADMO, 2026.

Na Tabela 19 são apresentados o peso e as notas referentes às classes de declividade.

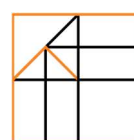
Tabela 19 - Peso e nota relativos às classes de declividade.

Classes de Declividade (%)	Peso	Nota
0 – 5 %	0,2	1
5 – 10 %		2
10 – 15 %		3
15 – 25%		4
25 – 47%		5
47 – 100%		6
>100%		7

Fonte: CADMO, 2026.

As notas foram distribuídas de 1 a 7, sendo que o 1 corresponde a declividade menos suscetível à processos erosivos e 7 ao mais suscetível. Para a análise da suscetibilidade à erosão foi utilizada a fórmula apresentada a seguir:

$$([Nota_Uso] * 0,3) + ([Nota_Pedologia] * 0,5) + ([Nota_Declividade] * 0,2)$$



A Tabela 20 apresenta as classes de suscetibilidade à erosão definidas a partir do enquadramento dos pesos obtidos após a aplicação da fórmula definida para a análise e sua respectiva legenda para discussão e melhor visualização dos resultados.

Tabela 20 - Classes de suscetibilidade a erosão.

Potencial de Suscetibilidade à Erosão				
Classes	Enquadramento dos Pesos	Área (ha)	Percentual (%)	Legenda
Muito baixa	0 - 2	0	0	Amarelo
Baixa	2 - 4	9,16	38,3	Amarelo escuro
Média	4 - 6	14,72	61,54	Laranja
Alta	6 - 8	0,04	0,16	Marrom
Muito alta	8 - 10	0	0	Vermelho escuro

Fonte: CADMO, 2026.

A partir do seguimento da metodologia descrita acima, de modo a atender todos os critérios estabelecidos, foi gerado o mapa de suscetibilidade a erosão do empreendimento, representado na Figura 53.

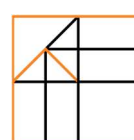
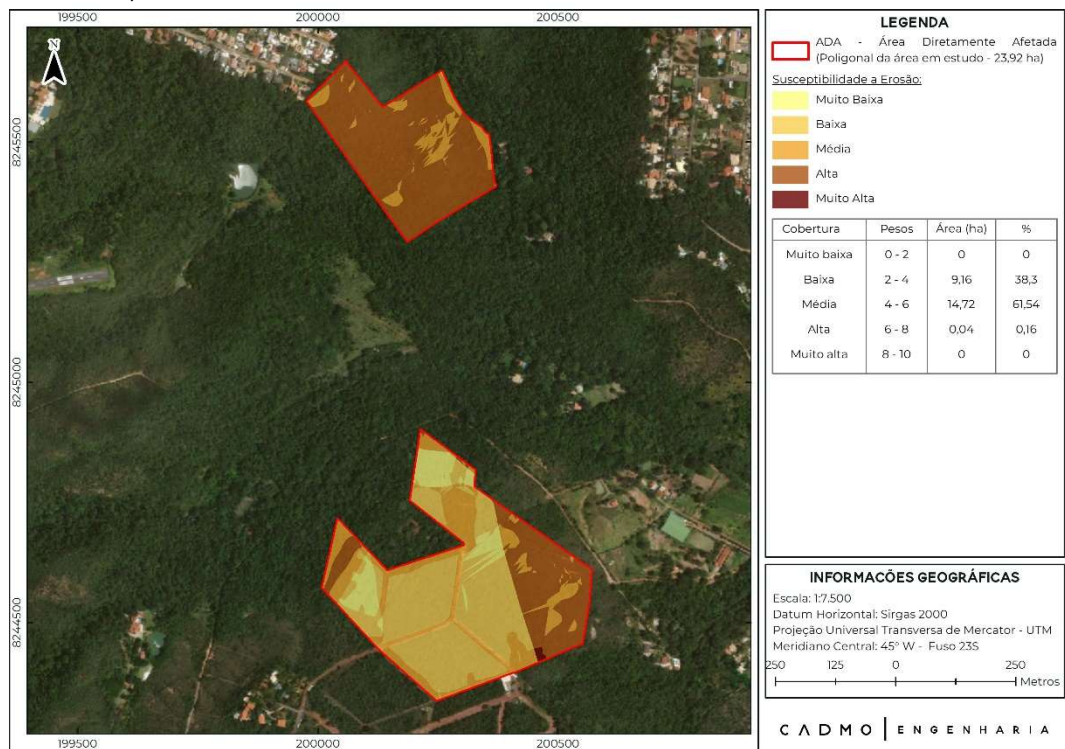


Figura 53 – Mapa de suscetibilidade a erosão das ADAs.



Fonte: CADMO, 2026.

Considerando os fatores ponderados previamente descritos e sua influência na fórmula utilizada para determinação da suscetibilidade à erosão, verifica-se a predominância da classe de suscetibilidade média a alta em toda a área do empreendimento.

A mais alta vulnerabilidade é intrínseca à reduzida profundidade efetiva dos perfis e à baixa condutividade hidráulica das camadas subsuperficiais, fatores que, somados ao relevo vigoroso, elevam o potencial de degradação.

Nos Cambissolos, a presença de horizonte B incipiente sobre o contato lítico ou saprolítico limita a capacidade de armazenamento de água, favorecendo a saturação precoce do perfil durante eventos de precipitação intensa. Em vertentes de alta declividade, o excedente hídrico é convertido em escoamento superficial de alta energia cinética, desencadeando processos de erosão laminar e em sulcos.

Nos Plintossolos Pétricos Concrecionários e Litoplínticos, a ocorrência

de plintita, seja em forma de concreções ou de horizonte petroplíntico, estabelece uma barreira física quase impermeável. Este horizonte endurecido promove o fenômeno de fluxo de base ou interestratal, onde a água percola até a camada petroplíntica e flui lateralmente, reduzindo a coesão entre as frações finas do solo, o que pode resultar em movimentos de massa rasos e solapamentos.

A consolidação do uso antrópico nestas áreas atua como um catalisador dos processos erosivos. A substituição da cobertura vegetal nativa por pastagens e áreas de solo exposto compromete a macroporosidade do solo através da diminuição de bioturbação e compactação mecânica. A partir das menores taxas de infiltração, o favorecimento dos escoamentos superficiais, aumentam drasticamente o carreamento de partículas e formação de sulcos e ravinas erosivas que tendem a evoluir tanto vertical como lateralmente.

3.1.3. Perfil do Solo

Conforme descrito no item de caracterização pedológica, na ADA e AID das Áreas 1 e 2, foram observados perfis de Plintossolos, que variam de Pétrico Concrecionários a Litoplínticos e de Cambissolos Háplicos Tb distróficos.

A sequência de horizontes que caracterizam os Plintossolos Pétricos Concrecionários (Figura 54) que predominam em ambas as áreas pode ser definida como:

- **Horizonte A moderado (0 - 10 cm):** Presença de raízes, matéria orgânica, 7,5y 5/4 (úmida) e 7,5y/r (seca).
- **Horizonte Bf (10 - 80 cm*):** Presença de raízes, menor granulometria, 10y/r 7/4 (seca) e 10y 6/6 (úmida), concreções predominando de 1 a 3 cm (tamanho) e em menor quantidade de 6 a 10 cm.

Figura 54 - Perfil de Plintossolo Pétrico Concrecionário localizado em corte de estrada de terra na AID da Área 02.



Fonte: CADMO, 2026.

Em diversas porções, principalmente nas quebras de relevo da Área 1, foram observados Horizontes Litoplânticos em meio aos Plintossolos, logo, as concreções passaram por um processo de litificação, gerando um Plintossolo Litoplântico (Figura 55).

Figura 55- Plintossolo Litoplântico em trilha localizada ao limite E da Área 1. Importante notar a presença dos blocos lateríticos maiores no Horizonte Bf.



Fonte: CADMO, 2026.

Já a sequência de horizontes que caracterizam os Cambissolos Háplicos Tb Distróficos que predominam em ambas as áreas pode ser definida como ():

- **Horizonte A fraco (0 - 5 cm):** textura franco-argilo-arenosa; estrutura comum pequena grumosa e muito comum pequena granular; e pedregosidade;
- **Horizonte Bi (5 - 20 cm):** textura franco-argilosa; estrutura comum pequena a média grumosa e comum pequena granular; e elevada pedregosidade e rochosidade;
- **Horizonte C (20 - 150 cm*):** Horizonte C composto por quartzitos finos e metassiltitos.

Figura 56- Perfil de cambissolos háplicos em corte de canal de escoamento natural.



Fonte: CADMO, 2026.

3.1.4. Caracterização Geomorfológica

A região do Distrito Federal é caracterizada por cinco grandes compartimentos geomorfológicos (CODEPLAN, 2020):

- **Plano Elevado:** apresenta um relevo plano a suave ondulado, com altitudes superiores a 1.100 metros e declividades inferiores a 10%. O contexto pedológico nesse compartimento é composto por latossolos e com baixa densidade de drenagem;

- **Plano Intermediário:** compreende um relevo suave ondulado, com declividade variando entre 10% e 12%, e com altitudes entre 950 metros e 1.050 metros. Apresenta alta densidade de drenagem e presença de cambissolos;

- **Vale Dissecado:** relevo ondulado a forte ondulado, com declividades superiores a 20% e altitudes inferiores a 800 metros. Predominam cambissolos e apresenta alta densidade de drenagem;

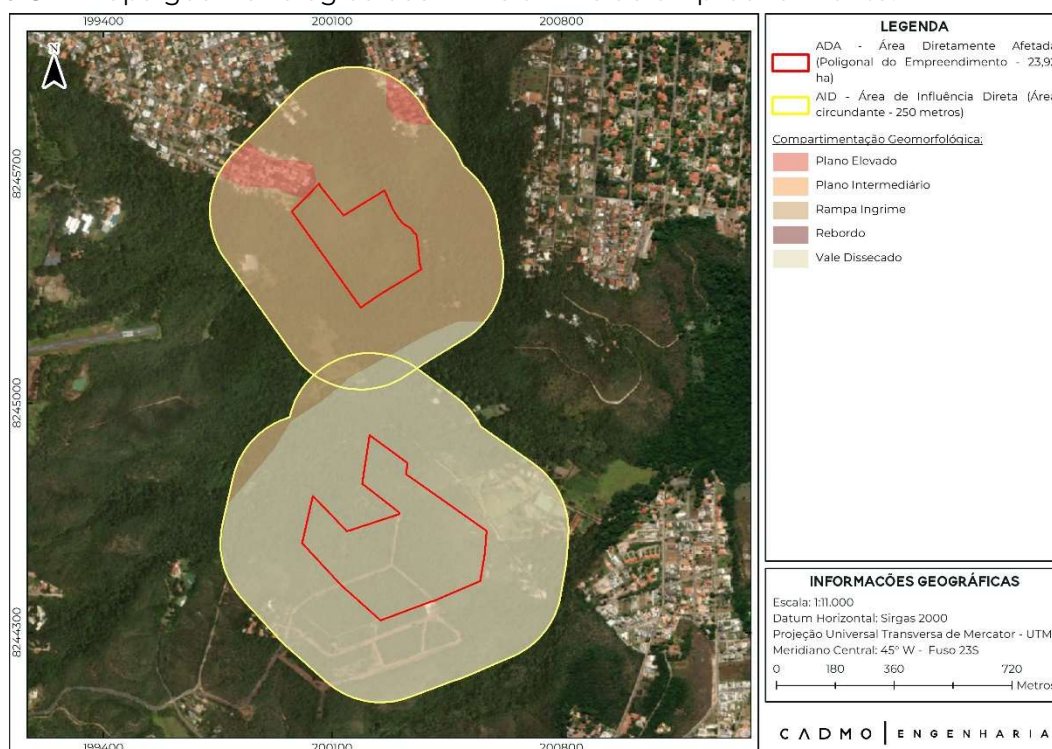
- **Rebordo:** caracterizado por um relevo ondulado, declividades que

variam entre 10% e 20%, e com altitudes entre 950 metros e 1.150 metros. Há predominância de cambissolos e possuem uma densidade de drenagem moderada;

- **Rampa Íngreme:** apresenta relevo forte ondulado a escarpado, com declividades maiores que 25% e altitudes variando entre 800 metros e 1.100 metros. Há predominância de cambissolos e alta densidade de drenagem.

As áreas em questão estão inseridas na transição entre os compartimentos geomorfológicos de Plano Intermediário e Vale Dissecado (Figura 57).

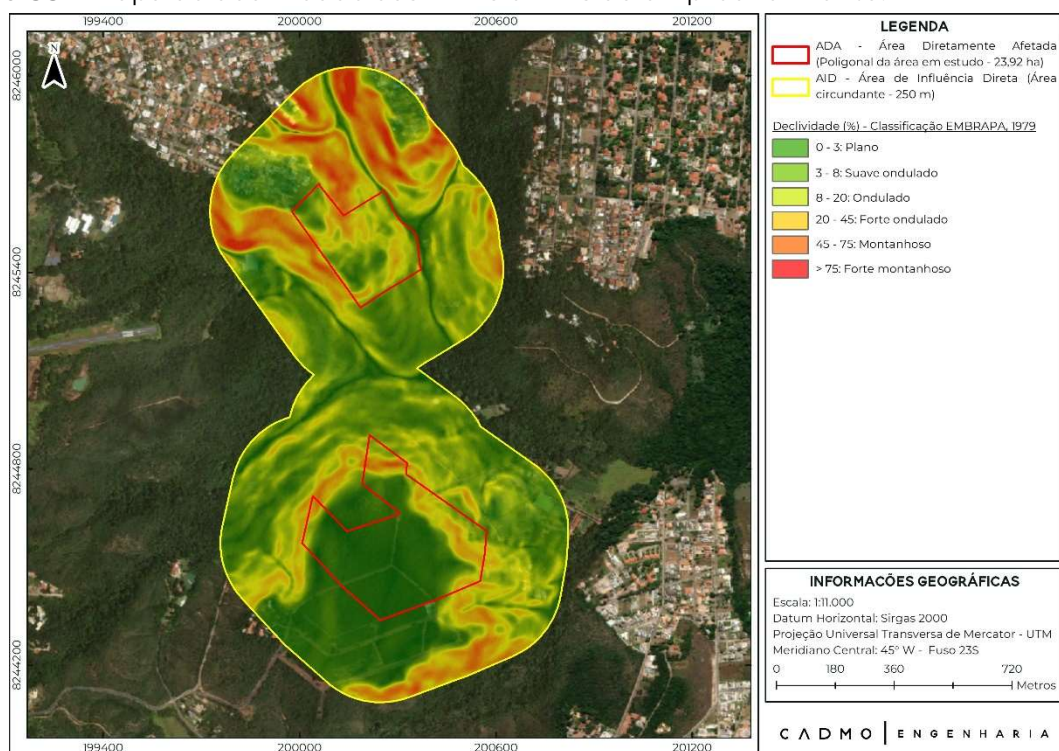
Figura 57– Mapa geomorfológico das ADAs e AIDs do empreendimento.



Fonte: CADMO, 2026.

O mapa de declividade da Figura 58 foi gerado a partir das curvas de nível com equidistância de 5 metros, disponíveis no Geoportal do Distrito Federal. Os dados foram interpolados através da ferramenta *3D Analyst Tools – Create TIN e Triangle TIN* do ArcMap versão 10.8.1.

Figura 58 – Mapa de declividade das ADAs e AIDs do empreendimento.



Fonte: CADMO, 2026.

Um TIN (*Triangulated Irregular Network*), Rede Triangular Irregular, consiste em um modelo digital de elevação em formato matricial (*raster*) criado a partir de curvas de nível e/ ou pontos cotados, onde ocorre a interpolação dos valores de altitude por meio da criação de triângulos entre uma linha e outra e cria um modelo matemático com valores de altitude e representa o espaço a partir de um conjunto de triângulos com tamanhos variados (ESRI, 2025). Contudo, é importante destacar que para alcançar o mapa final, foi necessário a triangulação do *raster*, que consiste em exportar as faces triangulares de um conjunto de dados TIN para recursos de polígono (Vetor) e fornece inclinação, aspecto e atributos opcionais de valores de *hillshade* e *tag* para cada triângulo (ESRI, 2025).

O *Input* é o resultado da interpolação das curvas de nível, ou seja, o TIN em formato *raster*. O *Output* é o resultado da triangulação do TIN, sendo que o resultado é apresentado em formato vetorial (Figura 59).

Figura 59 - Representação genérica de produtos de INPUT e OUTPUT.



Fonte: ESRI, 2025.

3.1.4.1. Canais de naturais de escoamento superficial

Quanto à análise de recursos hídricos e conformidade com o Decreto nº 30.315 de 2009, o diagnóstico das áreas de influência revelou cenários distintos no que tange à hidrografia local. Na Área 01, após vistorias de campo e análise de modelos digitais de elevação, constatou-se a inexistência de canais naturais de escoamento superficial, não sendo identificados canais efêmeros, intermitentes ou perenes em toda a sua extensão (Figura 60). Dessa forma, a referida área está isenta da necessidade de elaboração do "Relatório Ambiental de definição das faixas marginais de proteção", uma vez que não há corpos hídricos que demandem a delimitação de faixas de preservação nos termos da legislação citada.

Figura 60 - Fotografia aérea de drone da poligonal da Área 1, mostrando a ausência de canais naturais localmente.

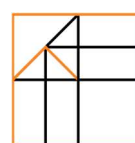


Fonte: CADMO, 2026.

Em contrapartida, a Área 2 apresenta uma configuração hidrológica que requer atenção normativa. Embora não tenham sido identificados canais efêmeros decorrentes apenas de precipitações extraordinárias, verificou-se a presença de um canal natural de escoamento de caráter intermitente, cujo leito apresenta fluxo de água em períodos específicos do ciclo hidrológico (Figura 61). Este corpo d'água encontra-se devidamente registrado e classificado nas bases cartográficas oficiais disponíveis, o que ratifica a sua relevância ambiental.

120

264



CADMO
ENGENHARIA

Figura 61 - Fotografia aérea de drone mostrando uma visada frontal da Área 2.



Fonte: CADMO, 2026.

3.1.5. Caracterização Hidrogeológica

O Distrito Federal compreende três grandes grupos de aquíferos, classificados como Domínio Poroso (composto pelos solos, rochas alteradas e por materiais acumulados em aluviões), Domínio Fraturado (composto por rochas sãs caracterizadas por porosidade secundária - descontinuidades planares – que incluem fraturas, zonas de cisalhamento, falhas, entre outras estruturas) (Campos, 2004) e Domínio Físsuro-Cárstico (composto por rochas sãs caracterizadas por porosidade secundária planar, interdigitadas por lentes de carbonato caracterizadas por porosidade secundária por dissolução) (Lousada & Campos, 2005).

O principal reservatório de águas subterrâneas do Distrito Federal está associado a rochas do Domínio Aquífero Fraturado, que armazena as águas nas descontinuidades planares do substrato rochoso. O Domínio Fraturado é dividido em quatro sistemas: Paranoá (com os subsistemas S/A, A, Q3/R3 e R4), Canastra (com o subsistema F), Bambuí (com o subsistema Topo) e Araxá. O Domínio Aquífero Poroso é dividido em quatro sistemas: P1, P2, P3

e P4. Já o Domínio Físsuro-Cárstico é dividido em três sistemas: Paranoá (com o subsistema PPC), Canastra (com o subsistema F/Q/M) e Bambuí (com o subsistema Base). A Tabela 21 contém uma síntese dos Domínios, Sistemas e Subsistemas, relacionados com os valores das suas respectivas vazões médias.

Tabela 21 - Domínios, Sistemas e Subsistemas Aquíferos, e os seus respectivos valores de vazões médias.

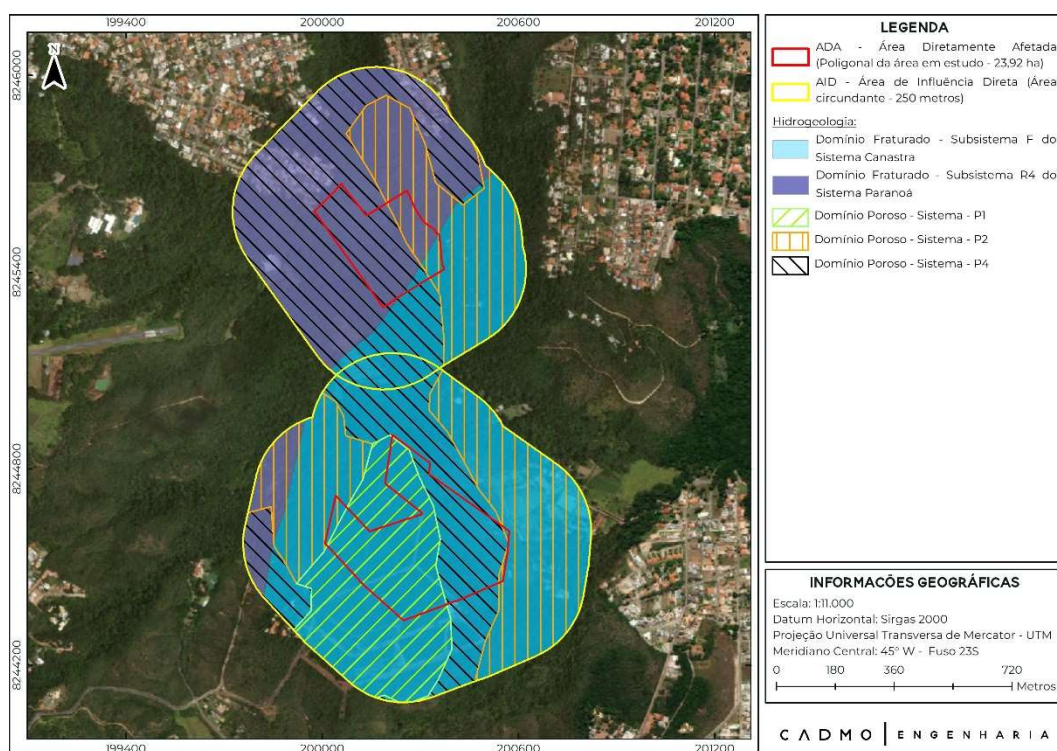
AQUÍFERO Sistema	AQUÍFERO (Subsistema)	MÉDIAS DAS VAZÕES (l/h)
AQUÍFEROS DO DOMÍNIO POROSO		
SISTEMAS P ₁ , P ₂ , P ₃ e P ₄		<800
AQUÍFEROS DO DOMÍNIO FRATURADO		
PARANOÁ	S/A	12.500
	A	4.500
	Q3/R3	12.000
	R4	6.500
CANASTRA	F	7.500
BAMBUÍ	TOPO	6.000
ARAXÁ	-	3.500
AQUÍFEROS DO DOMÍNIO FÍSSURO-CÁRSTICO		
PARANOÁ	PPC	9.000
CANASTRA	F/Q/M	33.000
BAMBUÍ	BASE	9.000

Fonte: CADMO, 2026.

Conforme as caracterizações geológicas e pedológicas, as ADA e AID da Área 1, no contexto hidrogeológico do Domínio Fraturado, ocorrem associadas exclusivamente pelo Sistema Canastra, mais especificamente ao Subsistema F. Já a Área 2, além do Subsistema F, também possui o Subsistema R4 do Sistema Paranoá.

Diferente da heterogeneidade da compartimentação dos Domínios Fraturados, em razão dos tipos de solos, suas pequenas espessuras e baixas condutividades, ambas as áreas ocorrem inteiramente associadas ao Sistema Poroso P4, como mostra o mapa da Figura 62.

Figura 62 - Mapa hidrogeológico das ADAs e AIDs do empreendimento.



Fonte: CADMO, 2026.

3.1.5.1. Aquíferos do Domínio Poroso

Na área de estudo, as características dos solos rasos, as condutividades hidráulicas baixas e as pequenas vazões, permitem o enquadramento das duas áreas como pertencentes ao Sistema P4 do Domínio Poroso.

Este aquífero é caracterizado como um sistema livre, lateralmente descontínuo, anisotrópico e heterogêneo, apresentando baixa capacidade de armazenamento e transmissão de água.

Estes domínios rasos não devem ser captados para abastecimento coletivo ou abastecimento público de maiores populações, pois, além de proverem vazões insignificantes devido à reduzida seção saturada e baixa transmissividade, são extremamente susceptíveis à contaminação por agentes externos, uma vez que a pequena espessura do pacote terroso limita a eficácia da filtragem.

A recarga destes aquíferos ocorre através da infiltração direta das

águas de precipitação pluvial, processo que, embora contribua para o aporte de água aos aquíferos do domínio fraturado subjacente, possui potencial de purificação natural reduzido em comparação a sistemas mais profundos. Regionalmente, os exultórios são representados por fontes de depressão e contato, as quais se apresentam ausentes na área em estudo

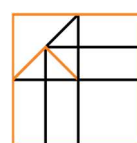
3.1.5.2. Aquíferos do Domínio Fraturado

O Subsistema F, inserido no contexto do Sistema Aquífero Canastra, representa o Domínio Fraturado e ao contrário dos domínios porosos (P) discutidos anteriormente, aqui o armazenamento e a circulação da água não ocorrem nos espaços entre os grãos de solo, mas sim através de descontinuidades das rochas metassedimentares.

Na área de estudo, este subsistema é constituído principalmente por sericita filitos e raros quartzitos finos, onde a porosidade primária é praticamente nula. A ocorrência de água subterrânea está estritamente condicionada à porosidade secundária, gerada por eventos tectônicos que produziram falhas, fraturas, juntas e planos de xistosidade. Por ser um aquífero fraturado, sua distribuição é marcadamente heterogênea e anisotrópica, o que significa que a produtividade de um poço pode variar drasticamente em poucos metros de distância, dependendo da interceptação ou não de zonas de fraturamento aberto.

A recarga do Subsistema F ocorre de forma indireta, através da percolação vertical das águas que atravessam o Domínio Poroso. Embora o solo raso ofereça uma proteção limitada, a rede de fraturas pode conduzir contaminantes rapidamente para zonas mais profundas caso não haja uma camada selante eficaz.

Em termos de potencialidade, o Subsistema F no Grupo Canastra é frequentemente caracterizado por vazões que variam de baixas a moderadas, sendo comum a ocorrência de águas com baixo teor de sólidos totais dissolvidos, refletindo a composição mineralógica predominante de



silicatos pouco solúveis. Sua exploração exige estudos geofísicos e estruturais detalhados para a locação de poços, visando atingir as zonas de maior densidade de fraturas, que funcionam como os principais condutos de fluxo regional

Da mesma forma, a água subterrânea do Subsistema R4 do Grupo Paranoá ocorre armazenada ao longo de discontinuidades relacionadas a falhas, fraturas, juntas e diáclases, já que as rochas do Grupo Paranoá também não apresentam porosidade primária residual.

Este domínio é representado por sistemas de aquíferos livres ou confinados, de restrita extensão lateral, com forte anisotropia, sendo responsáveis pelo armazenamento e circulação das águas subterrâneas profundas. Os parâmetros hidráulicos são variáveis, sendo proporcionais à densidade das discontinuidades presentes nas rochas subjacentes (quanto maior a densidade de fraturas maior os valores de condutividade hidráulica - K e coeficiente de armazenamento - S).

Os aquíferos desses domínios são utilizados por meio de poços tubulares profundos, sendo que a maioria dos poços apresentam vazões que variam entre 5.000 e 12.000 l/h. Os poços inseridos em contexto de rochas psamíticas, de maneira geral, não são atingidos pela seca, ao contrário dos localizados em contexto de rochas pelíticas, que ocorrem poços secos ou com vazão muito baixa. Outros fatores também são importantes no controle da recarga, tais como: o relevo, o tipo de cobertura vegetal, espessura das coberturas de solos, condições de uso do solo e proporções de áreas urbanizadas.

3.1.6. Ensaios de Infiltração

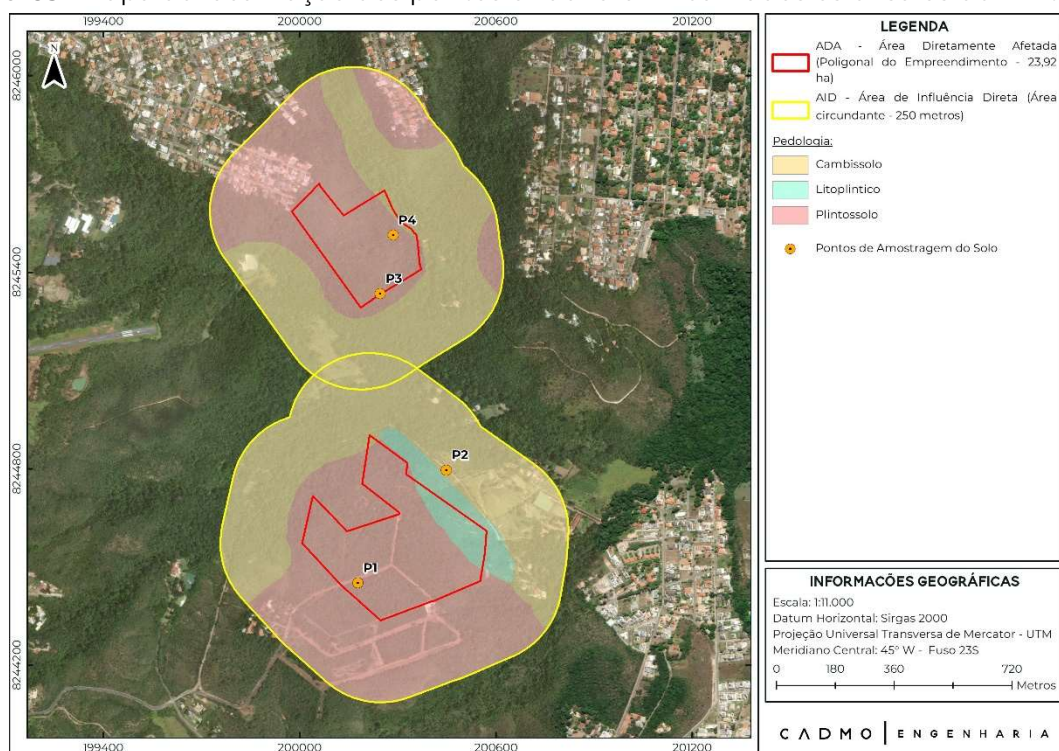
Os ensaios de permeabilidade, também chamados de ensaios de infiltração, visam obter o valor da condutividade hidráulica vertical (K_v) do meio em estudo. Esse parâmetro se trata da velocidade em que o fluido se infiltra, e está intrinsecamente relacionada a porosidade, tamanho,



distribuição, forma e arranjo das partículas do meio analisado, como também às propriedades físicas do fluido que está sendo infiltrado, como a viscosidade e a massa específica (CPRM, 2000). Esses ensaios são de extrema importância para compreender a dinâmica da água nos solos, sendo aplicados para averiguar a drenagem do solo e a potencialidade de contaminação de aquíferos porosos.

Para o presente estudo, foram realizados ensaios de infiltração *in situ* utilizando dois diferentes métodos: Anéis Concêntricos, para avaliar a condutividade hidráulica na superfície, e *Open End Hole*, para avaliar a condutividade hidráulica vertical em diferentes profundidades, considerando a água como fluido. Foram determinados quatro pontos (Figura 63), sendo que em cada um foi realizado um ensaio superficial e outro nas profundidades possíveis.

Figura 63- Mapa de localização dos pontos onde foram realizados os ensaios de infiltração.



Fonte: CADMO, 2026.

3.1.6.1. Método dos Anéis Concêntricos

Essa metodologia utiliza como ferramenta 2 cilindros (anéis) dispostos

de forma concêntrica (Figura 64), que são cravados no solo a uma determinada profundidade para evitar dispersão lateral da água colocada. Após a cravação, é necessário conferir o nivelamento dos anéis e realizar a medição da profundidade que os cilindros foram cravados.

Após esse procedimento inicial, inicia-se a inserção de água no anel externo até a completa saturação vertical e lateral do solo e estabilização do nível de água no anel, com o intuito de gerar uma barreira hidráulica e garantir que a água inserida no anel interno se infiltre apenas verticalmente.

O próximo passo é inserir água no anel interno até ocorrer a saturação do solo, e depois medir a altura da coluna d'água. Após isso, inicia-se a cronometragem para averiguar o tempo de rebaixamento da água no anel interno até determinada altura.

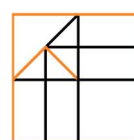
Figura 64 - Execução do método dos Anéis Concêntricos no empreendimento.



Fonte: CADMO, 2026.

A partir do ensaio, foram obtidas as seguintes medidas de campo (Tabela 22) e efetuados os cálculos necessários seguindo a Equação da Condutividade Hidráulica de Fiori (2010), para estimar a condutividade hidráulica vertical do meio em estudo.

$$K \left(\frac{m}{s} \right) = \frac{1}{60.000} * \frac{I}{\Delta_t} * \ln \frac{h_i}{h_f}$$



Sendo:

I = Profundidade de cravação (cm);

h_i = Coluna d'água inicial;

h_f = Coluna d'água final; e

Δt = Tempo decorrido para o rebaixamento entre h_i e h_f (s).

Tabela 22 - Resultados dos ensaios de infiltração por meio do método dos Anéis Concêntricos.

Ponto	H (mm)	I (mm)	Δt (min)	h_i (mm)	h_f (mm)	Kv (m/s)
1	210	40	40	60	190	$3,36 \times 10^{-5}$
2	135	115	20	40	110	$1,28 \times 10^{-4}$
3	215	35	05	150	170	$1,15 \times 10^{-4}$
4	215	35	52	35	59	$1,95 \times 10^{-6}$

Fonte: CADMO, 2026.

3.1.6.2. Método Open End Hole

Essa metodologia emprega a utilização de quatro tubos em PVC de diferentes comprimentos (50 cm, 100 cm, 150 cm e 200 cm), todos com um diâmetro de 50 mm. Esses tubos são alocados no solo com o auxílio de um trado manual contendo uma sonda espiral e fixados com uma marreta, de modo a evitar vazamentos laterais da água inserida. Esses furos possuem, aproximadamente, as mesmas profundidades dos comprimentos dos tubos (Figura 65).

Após a instalação dos tubos e a inserção de água, iniciam-se as medidas de nível d'água (inicial e final) e do tempo do rebaixamento, semelhantes ao método dos Anéis Concêntricos. Devido à baixa espessura dos perfis de solos das áreas de estudo, as profundidades de investigação foram menores em decorrência da impossibilidade de perfuração. Inclusive, foi inviável a realização do ensaio em profundidade no Ponto 04, devido à quebra do cano pela alta resistência das plintitas.

Figura 65 - Execução do método *Open End Hole* no empreendimento.



Fonte: CADMO, 2026.

A partir das medições realizadas em campo, foram efetuados cálculos para obter o valor da condutividade hidráulica vertical (Tabela 23) para as diferentes profundidades por meio da Equação da Condutividade Hidráulica Vertical de Fiori (2010).

$$K \left(\frac{m}{s} \right) = 2,303 * \frac{R}{4 * \Delta_t} * \log \frac{h_i}{h_f}$$

Sendo:

- R = Raio interno do tubo (m);
- h_i = Coluna d'água inicial;
- h_f = Coluna d'água final; e
- Δ_t = Tempo decorrido para o rebaixamento entre h_i e h_f (s).

Tabela 23 - Resultados dos ensaios de infiltração por meio do método *Open End Hole*.

Ponto 1						
Profundidade (cm)	H (cm)	Δt (s)	h_i (cm)	h_f (cm)	Raio (m)	K_v (m/s)
50	53	1587	6,0	43,8	0,025	$6,42 \times 10^{-6}$
Ponto 2						



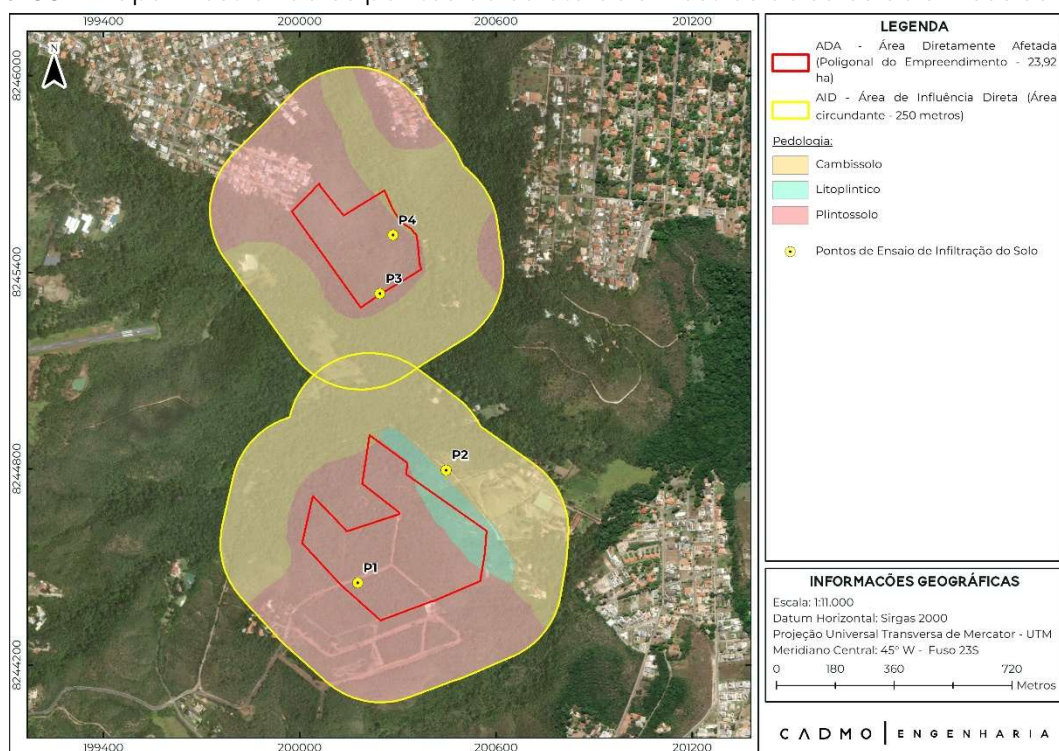
Profundidade (cm)	H (cm)	Δt (s)	h_i (cm)	h_f (cm)	Raio (m)	Kv (m/s)
50	55	2400	5,5	7,1	0,025	$8,56 \times 10^{-8}$
Ponto 3						
Profundidade (cm)	H (cm)	Δt (s)	h_i (cm)	h_f (cm)	Raio (m)	Kv (m/s)
50	49	302	6,0	35,5	0,025	$2,40 \times 10^{-5}$
100	89	318	9,0	55,5	0,025	$1,74 \times 10^{-5}$

Fonte: CADMO, 2026.

3.1.6.3. Considerações gerais das condutividades hidráulicas obtidas

A partir dos resultados obtidos a respeito das condutividades hidráulicas, foram realizadas algumas interpretações sobre o comportamento dos solos do empreendimento quanto a infiltração de água, as quais serão expostas a seguir, cujos pontos de realização estão contidos na Figura 66 e o resultado das análises texturais representativos dos solos de maior ocorrência no Anexo Análise de Solo

Figura 66 – Mapa mostrando os pontos de coleta de amostras de solos de ambas as áreas.



Fonte: CADMO,2026.

Nos ensaios realizados em superfície, os quatro pontos investigados, sendo dois ensaios na Área 1 e dois ensaios na Área 2, apresentaram comportamentos hidráulicos similares, com condutividades variando entre 10^{-4} e 10^{-6} m/s, valores considerados moderados a altos. Essa condição pode ser atribuída à elevada estruturação da camada superficial do solo, resultado da presença intensa de raízes, bioturbações (atividade de organismos como cupins, minhocas e insetos) e agregação natural dos materiais, o que favorece a formação de macroporos e, consequentemente, maior permeabilidade.

Em subsuperfície, os pontos também apresentaram padrões semelhantes entre si, com condutividades hidráulicas variando entre 10^{-5} e 10^{-8} m/s, enquadrando-se em faixas de moderadas a muito baixas condutividades. Observou-se, no entanto, variações entre os pontos em função da profundidade, refletindo a heterogeneidade vertical dos perfis do solo. Essas variações podem ser explicadas por uma série de fatores, tais como: presença de horizontes com maior teor de argila, graus variados de

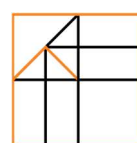
estruturação, selamento por partículas finas (comatação), ausência de atividade biológica em profundidade, além de possíveis interferências naturais como a presença de formigueiros ou cupinzeiros.

De maneira geral, os ensaios realizados por meio da metodologia *Open End Hole* (em profundidade) indicam que os solos da área do empreendimento apresentam condutividades hidráulicas predominantemente baixas em subsuperfície, o que representa um fator positivo sob a perspectiva ambiental, uma vez que atua como barreira natural à percolação vertical da água, minimizando o risco de contaminação de aquíferos em caso de vazamento de efluentes ou resíduos. Ao mesmo tempo, a condutividade moderada a alta observada na camada superficial indica uma boa estrutura física do solo, biologicamente ativa e favorável à infiltração de águas pluviais, o que contribui para o controle do escoamento superficial e para a recarga hídrica local.

3.1.7. Identificação e caracterização das Áreas de Preservação Permanente (APP), Faixas de Proteção e Áreas Úmidas

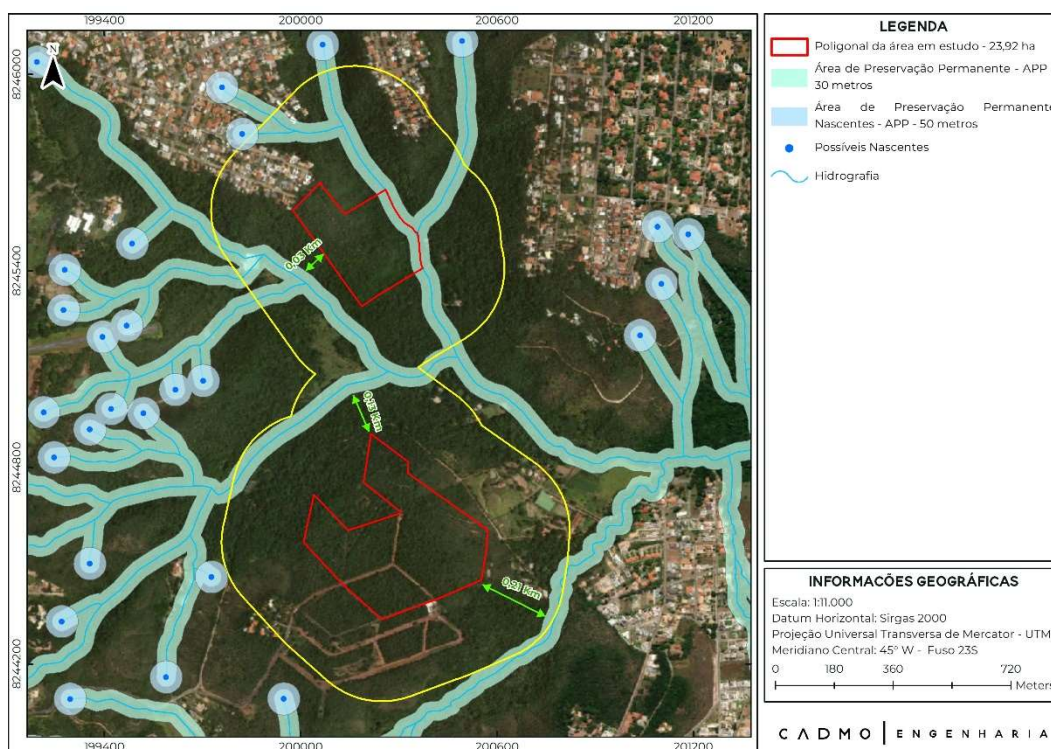
A Área de Preservação Permanente, segundo a Lei nº 12.651/2012 do Código Florestal, é definida como “área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico e fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas”.

A identificação do canal natural intermitente na Área 2 implica, necessariamente, na delimitação de sua respectiva Área de Preservação Permanente (APP), conforme preconizado pelo Código Florestal (Figura 67). Esta APP de drenagem desempenha funções ecossistêmicas vitais, atuando como um corredor ecológico e, primordialmente, como um regulador do fluxo hídrico superficial. Sua preservação é essencial para garantir a estabilidade das margens contra processos erosivos e para permitir a



infiltração gradual da água no solo, mitigando picos de cheia a jusante.

Figura 67 – Mapa mostrando a APP de drenagem, que ocorre na porção da Borda E da Área 2.

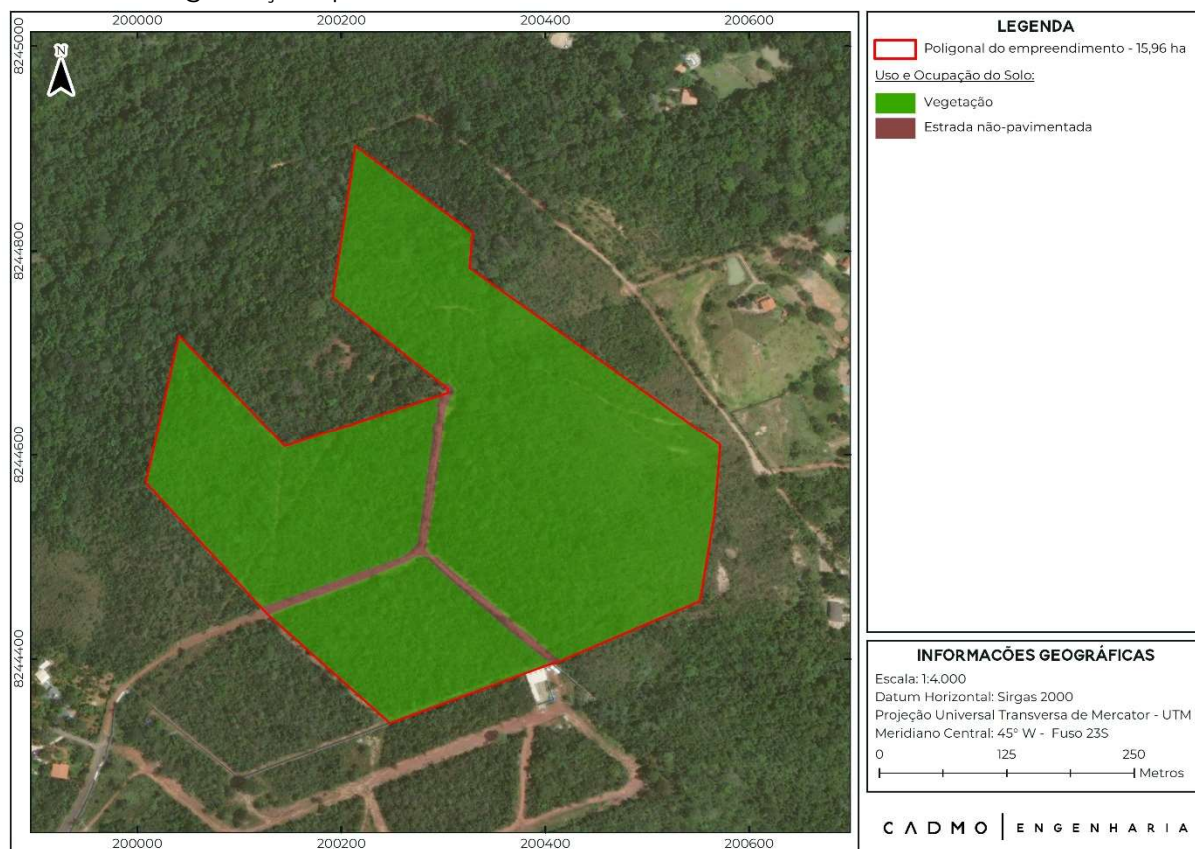


Fonte: CADMO, 2026.

3.1.8. Identificação e caracterização das Áreas Degradadas na ADA e AID do empreendimento

A identificação das áreas degradadas inseridas nas Área Diretamente ADAs e AIDs do empreendimento revelam dois cenários distintos de impacto ambiental, diferenciados pela magnitude das intervenções e pela natureza dos agentes degradadores (Figura 68).

Figura 68 -Mapa mostrando o uso e ocupação do solo das Áreas 1 e 2, com enfoque nos locais com degradações proeminentes.



Fonte: CADMO, 2026.

Na Área 1, o diagnóstico aponta para um estágio de degradação mais acentuado, decorrente diretamente das atividades de implantação de infraestrutura. A movimentação de solo para execução de cortes e aterros, somada à abertura de estradas de acesso, resultou na supressão da cobertura vegetal e na desestruturação das propriedades físicas do solo. Observa-se nesta área a remoção do horizonte orgânico superficial, o que compromete a capacidade de regeneração natural devido à perda do banco de sementes e da microbiota local. Além disso, o tráfego de maquinário pesado promoveu a compactação do terreno, reduzindo a taxa de infiltração e potencializando o escoamento superficial, o que favorece a evolução de processos erosivos, como sulcos e ravinas, nos taludes e leitos das vias abertas (Figura 69).

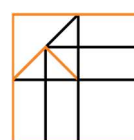


Figura 69 - Fotografia aérea de drone mostrando área com intervenção pretérita de movimentação de solo na Área 1.



Fonte: CADMO, 2026.

Por outro lado, a Área 2 apresenta um quadro de degradação de menor intensidade, cujos impactos estão majoritariamente concentrados na AID e possuem origem externa direta. As alterações ambientais nesta zona estão associadas à dinâmica hidrológica imposta pelo condomínio adjacente, especificamente pelo lançamento de águas pluviais em pontos localizados (Figura 70). Esse aporte hídrico concentrado, muitas vezes desprovido de mecanismos adequados de dissipação de energia, causa processos de erosão hídrica pontual e o carreamento de sedimentos. Embora a estrutura do solo e a vegetação remanescente estejam menos comprometidas do que na Área 1, a manutenção deste fluxo sem controle pode levar à instabilidade do terreno e à alteração da umidade local, favorecendo o surgimento de processos erosivos mais profundos e a eventual degradação da qualidade do solo a longo prazo.

Figura 70 - Fotografia aérea de drone mostrando a canalização de fluxos realizadas pela área urbanizada a montante da Área 2.



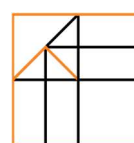
Fonte: CADMO, 2026.

3.1.9. Caracterização qualitativa dos corpos hídricos receptores de águas pluviais e esgotamento sanitário situados na AID e All do empreendimento

Em ambas as áreas, devidos as condições mais insuficientes de infiltração, uma parte da água pluvial deverá ser direcionada aos corpos hídricos receptores adjacentes. Entretanto, para os efluentes sanitários, serão tratados de acordo com o projeto executivo de esgotamento sanitário.

Ainda assim, com o intuito de atender às diretrizes estabelecidas pelo órgão ambiental e compreender o contexto hidrológico da área de estudo, procedeu-se à caracterização dos cursos d'água localizados nas AIDs e All do empreendimento, conforme descrito a seguir.

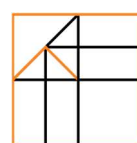
A Área de Influência Indireta de ambas as áreas, sob a ótica do meio físico, compreende o Ribeirão Taboca, inserido na Unidade Hidrográfica Tabocas. O referido curso d'água é enquadrado, conforme a Resolução nº 02/2014 do Conselho de Recursos Hídricos do Distrito Federal, na Classe 2. Os múltiplos usos permitidos nessa categoria incluem:



- Proteção das comunidades aquáticas;
- Recreação de contato primário;
- Aquicultura;
- Abastecimento para consumo humano (após tratamento convencional);
- Recreação de contato secundário;
- Pesca;
- Irrigação (hortaliças, frutíferas, parques, jardins, campos de esporte e lazer);
- Dessedentação de animais;
- Navegação;
- Harmonia paisagística.

O Índice de Qualidade da Água (IQA), para o ano de 2025 – publicado pelo SIRH da Adasa foi de 61, considerada como uma condição boa. Esse índice avalia a qualidade da água para o abastecimento humano após o tratamento convencional, e é calculado a partir do produto ponderado das seguintes variáveis hidroquímicas: temperatura, pH, turbidez, sólidos totais, demanda bioquímica de oxigênio (DBO), coliformes termotolerantes, oxigênio dissolvido, nitrogênio total e fósforo total. Essas variáveis são indicadores de presença de esgotos domésticos nos corpos hídricos.

Já o Índice de Conformidade ao Enquadramento (ICE) é igual a 85, definido por uma condição da qualidade da água apresentando pequenos desvios em relação à classe de enquadramento 2. Esse índice tem como principal objetivo acompanhar a evolução dos corpos hídricos em relação a sua classe de enquadramento e averiguar as suas conformidades aos usos principais.



3.1.9.1. Caracterização quantitativa dos córregos que drenam as áreas dos empreendimentos e que poderão ser utilizados como corpos receptores dos sistemas de drenagem e esgotamento sanitário

Para a caracterização quantitativa dos córregos potencialmente receptores, destaca-se que, no contexto do empreendimento, está previsto o lançamento das águas provenientes dos sistemas de drenagens pluviais locais. Nesse sentido, foram definidos 7 pontos de amostragem, distribuídos nas Áreas 1 e 2 e identificados de P1 a P7, com o objetivo de abranger os principais cursos d'água relacionados ao empreendimento. Entretanto, em razão de limitações de acesso a uma propriedade adjacente à Área 2, não foi possível realizar a coleta nos pontos P1 e P3. Assim, as amostragens efetivamente realizadas contemplaram o ponto P2, localizado no Ribeirão Taboca; os pontos P4 e P5, situados em um afluente esquerdo do Ribeirão Taboca sem denominação oficial identificada; e os pontos P6 e P7, inseridos no Córrego Forquilha da Taboca, afluente direito do Ribeirão Taboca (Figura 71).

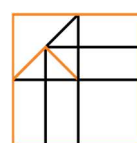
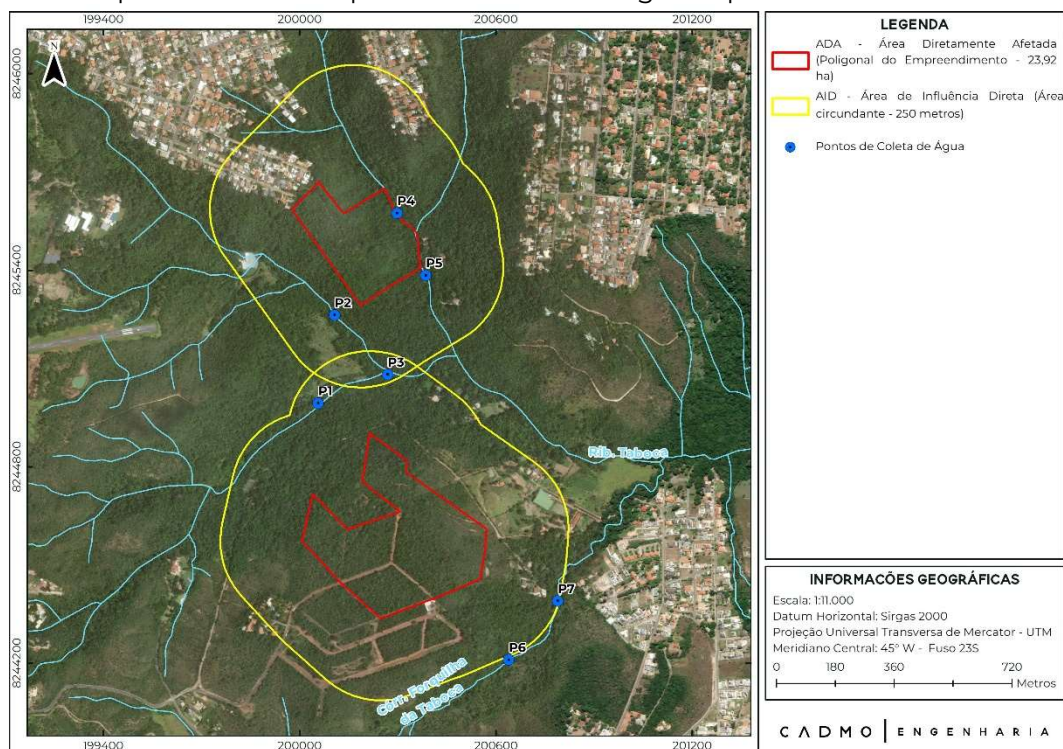


Figura 71- Mapa mostrando os pontos de coleta de água superficial.



Fonte: CADMO, 2026.

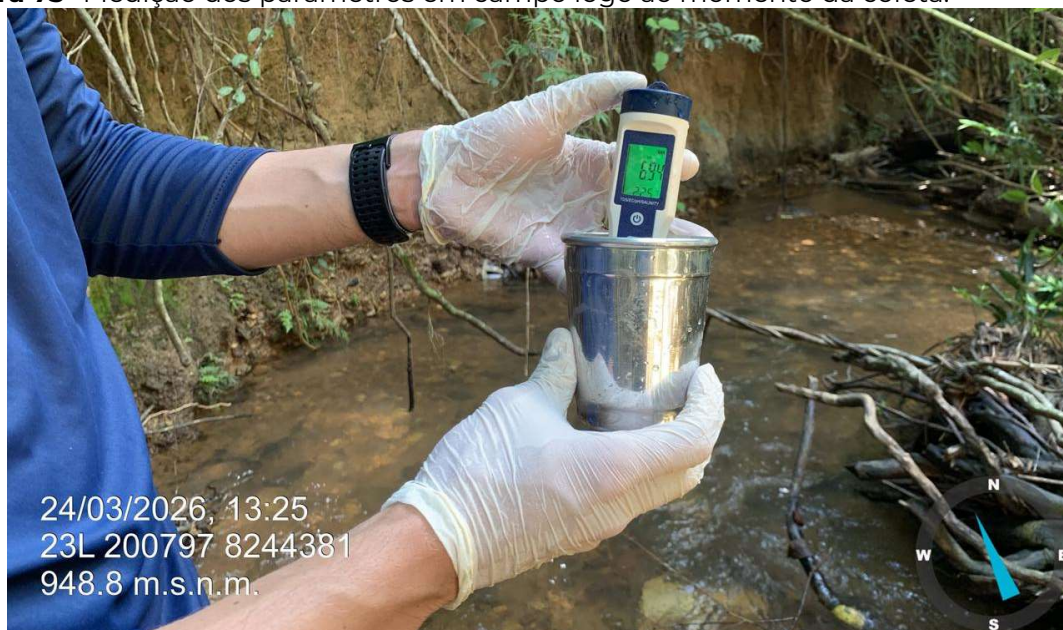
As coletas de água foram realizadas seguindo procedimentos adequados de campo, com uso de luvas de látex, cadinho de aço inoxidável e recipientes fornecidos pela Tommasi Ambiental, laboratório responsável pelas análises (Figura 72). Durante as atividades de campo, foram aferidos os parâmetros de pH, condutividade elétrica e temperatura da água em todos os pontos amostrados, por meio de sonda multiparâmetros (Figura 73). Após a coleta, as amostras foram devidamente acondicionadas em caixas de isopor com gelo, de modo a garantir sua conservação em temperatura compatível com os requisitos analíticos até o encaminhamento ao laboratório.

Figura 72 - Fotografia de campo mostrando a coleta de amostra com utilização de luvas de látex e cadinho de aço inoxidável.



Fonte: CADMO, 2026.

Figura 73- Medição dos parâmetros em campo logo ao momento da coleta.



Fonte: CADMO, 2026.

Os valores de pH foram aferidos em campo por meio de sonda multiparâmetros, variando entre 6,81 e 7,7, e situando-se dentro da faixa usual para corpos hídricos naturais, conforme referências da Resolução

CONAMA n° 357/2005. A condutividade elétrica também foi medida em campo, contudo, os valores apresentados na Tabela 8 correspondem às determinações realizadas em laboratório.

Tabela 24 - Resultados simplificados das análises de qualidade da água nos pontos amostrados (P2, P4, P5, P6 e P7). Legenda de siglas: NA – Não se aplica; LQ – Limite de Quantificação; LD – Limite de Detecção; mg/L – miligrama por litro; UNT – unidade nefelométrica de turbidez; uH – unidade de Hazen; $\mu\text{S}/\text{cm}$ – microsiemens por centímetro; NMP/100mL – número mais provável em cem mililitros.

CATEGORIA	PARÂMETROS	UNIDADE	P2	P4	P5	P6	P7
Análises - Cliente	Temperatura	°C	22,4	20,6	20,9	20	22,5
	pH	NA	7,7	7,4	6,94	7,12	6,81
Inorgânicos não metálicos	Nitrato	mg/L (como N)	1,97	5,33	4,18	2,68	2,61
Microbiológicos	Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL	$3,3 \times 10^2$	$3,3 \times 10^2$	$7,9 \times 10^2$	$2,3 \times 10^2$	$4,9 \times 10^2$
	Escherichia coli	NMP/100mL	$< 1,8 \times 100$	$< 1,8 \times 100$	$< 1,8 \times 100$	$< 1,8 \times 100$	$< 1,8 \times 100$
	Coliformes Totais	NMP/100mL	$1,4 \times 10^3$	$7,9 \times 10^2$	$1,3 \times 10^3$	$3,3 \times 10^2$	$7,9 \times 10^2$
Constituintes Orgânicos Agregados	DBO ₅	mg/L	$< 1,0$ mg/L	$< 1,0$ mg/L	$< 1,0$ mg/L	$< 1,0$ mg/L	$< 1,0$ mg/L
Propriedades físicas	Turbidez	UNT	38,1	3,06	17,3	9,48	8,77
	Cor Aparente	uH	241	21	107	59	57
	Condutividade	$\mu\text{S}/\text{cm}$	68,2	125,5	107,6	86	87,3

Fonte: CADMO, 2026.

De forma geral, os resultados indicam a influência de fontes antrópicas nos cursos d'água avaliados, evidenciada principalmente pelos parâmetros inorgânicos não metálicos e microbiológicos. As análises completas ocorrem inseridas no Anexo – Análise de Água.

As concentrações de nitrato (NO_3^-), embora abaixo do limite máximo estabelecido pela Resolução CONAMA n° 357/2005 (10 mg/L), apresentaram valores relativamente elevados em todos os pontos amostrados, variando entre 1,97 mg/L (P2) e 5,33 mg/L (P4). Esse comportamento sugere aporte de compostos nitrogenados, comumente associado a atividades antrópicas, como lançamento de efluentes domésticos, presença de fossas sépticas ou mesmo lixiviação de áreas com matéria orgânica em decomposição, provenientes provavelmente, dos condomínios inseridos à montante de

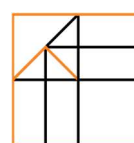
ambas as áreas.

Destaca-se que os maiores valores de nitrato foram registrados nos pontos P4 (5,33 mg/L) e P5 (4,18 mg/L), localizados em um afluente sem denominação oficial do Ribeirão Taboca, indicando possível influência mais direta de fontes locais de contaminação. Já nos pontos P6 (2,68 mg/L) e P7 (2,61 mg/L), inseridos no Córrego Forquilha da Taboca, os valores permanecem relevantes, ainda que ligeiramente inferiores, o que pode indicar um efeito de diluição ou maior capacidade de autodepuração do curso hídrico.

No que se refere aos parâmetros microbiológicos, todos os pontos analisados apresentaram concentrações elevadas de coliformes totais e termotolerantes. Os valores de coliformes totais variaram de $3,3 \times 10^2$ NMP/100 mL (P6) até $1,4 \times 10^3$ NMP/100 mL (P2), enquanto os coliformes termotolerantes atingiram valores de até $4,9 \times 10^2$ NMP/100 mL (P7). Esses resultados são indicativos de aporte recente de efluentes sanitários, possivelmente relacionada a lançamentos de esgoto doméstico ou contribuição de áreas ocupadas com sistema de saneamento inadequado ou ineficiente.

Apesar da ausência de detecção significativa de *Escherichia coli* nos resultados ($<1,8$ NMP/100 mL em todos os pontos), os elevados valores de coliformes termotolerantes já configuram um indicativo relevante de comprometimento da qualidade microbiológica da água, especialmente considerando os usos mais restritivos previstos na legislação ambiental.

Adicionalmente, alguns parâmetros físicos reforçam esse cenário de influência antrópica. O ponto P2 apresentou valores elevados de turbidez (38,1 UNT) e cor aparente (241 uH), indicando maior presença de material particulado e possível carreamento de sedimentos e matéria orgânica. Já o ponto P5 também apresentou turbidez relativamente elevada (17,3 UNT), o que pode estar associado a processos erosivos ou aporte superficial recente.



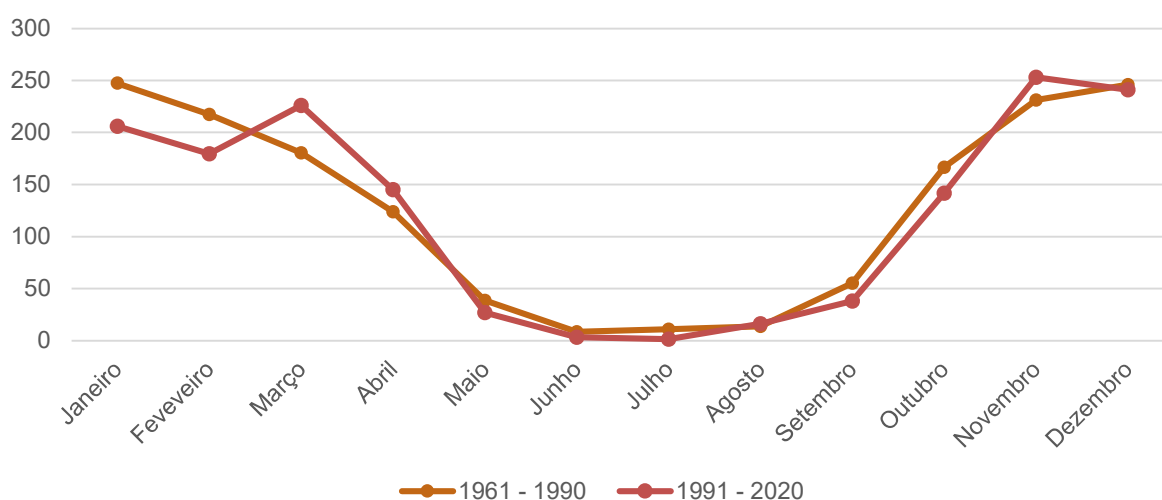
Por outro lado, os baixos valores de DBO₅ (<1,0 mg/L em todos os pontos) sugerem ausência de carga orgânica biodegradável significativa no momento da coleta, indicando que a contaminação observada pode estar mais associada a aportes intermitentes.

3.1.10. Caracterização Climática e Meteorológica

O Distrito Federal é caracterizado por um clima mesotérmico (classificado no grupo C) segundo a classificação macroclimática de Köppen, apresentando variedade Aw. Esse tipo de clima apresenta duas estações bem definidas: chuvosa (novembro a abril) e a outra seca (maio a setembro).

A acentuação dos processos erosivos do tipo 2 (erosão linear) é controlado, principalmente, pelos episódios de chuva com intensidades máximas. Estes são medidos em milímetros por hora (mm/h), que significa o acumulado de água precipitada em um curto período. A **Figura 74** apresenta um gráfico com dados dos eventos de precipitação extremos que aconteceram no Distrito Federal entre 1961 e 2020. Esses eventos geram um escoamento superficial bastante acentuado e pode alcançar centenas de metros cúbicos em terrenos compactados e impermeabilizados, a depender da dimensão da bacia.

Figura 74- Precipitação acumulada (mm) do Distrito Federal na Estação Brasília do INMET.



Fonte: Dados da Estação Brasília entre 1961 e 2020 (INMET, 2026).

Apesar dos extremos eventos de precipitação serem os principais

controladores dos processos erosivos, existem alguns outros fatores que contribuem para a acentuação desses processos, como: umidade relativa do ar, balanço hídrico e regime dos ventos. Estes foram utilizados para analisar o regime climático da região a partir dos seus respectivos comportamentos.

Esses fatores foram descritos a partir de dados da Estação Climatológica de Brasília (Distrito Federal), operada pelo INMET, coletados entre 1961 e 2020. A estação automática Brasília está inserida na porção central do DF.

3.1.10.1. Umidade Relativa do Ar

Esse parâmetro é caracterizado por um comportamento bem definido, com maiores valores percentuais no início do ano (janeiro a abril), seguido de um decaimento no mês de maio até agosto, onde alcança o valor mais baixo da umidade relativa do ar. A partir de setembro a umidade começa a aumentar até alcançar valores altos nos meses de novembro e dezembro (Figura 75). Isso quer dizer que a estação de inverno corresponde ao período da seca, com formações de névoa seca na região. Os processos erosivos e as queimadas são favorecidos de maneira significativa por esse fator, que se intensificam no início das águas e que são facilitados pela vegetação seca e/ou de baixa densidade.

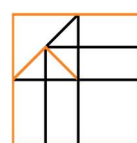
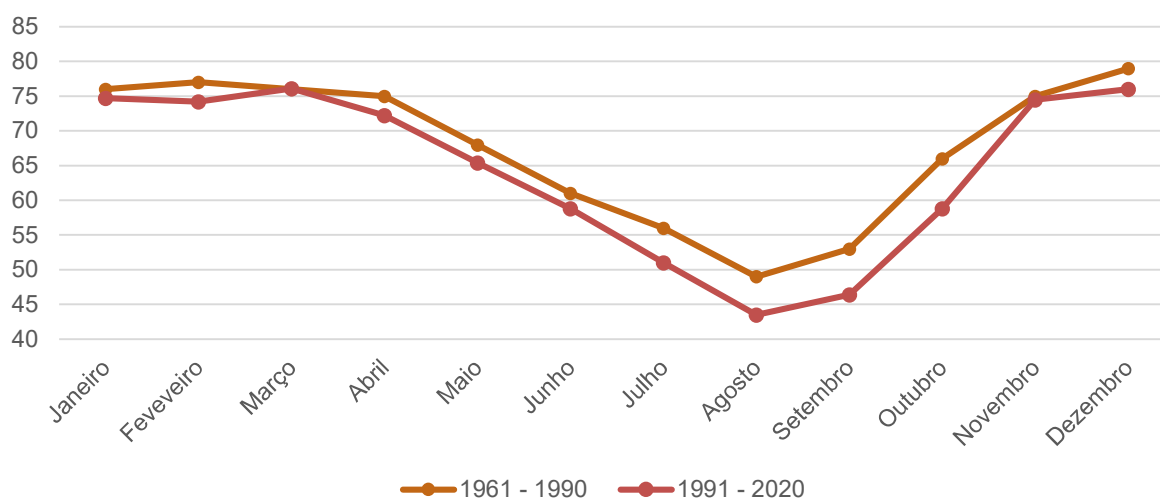


Figura 75 - Comportamento mensal médio da umidade relativa do ar (%).

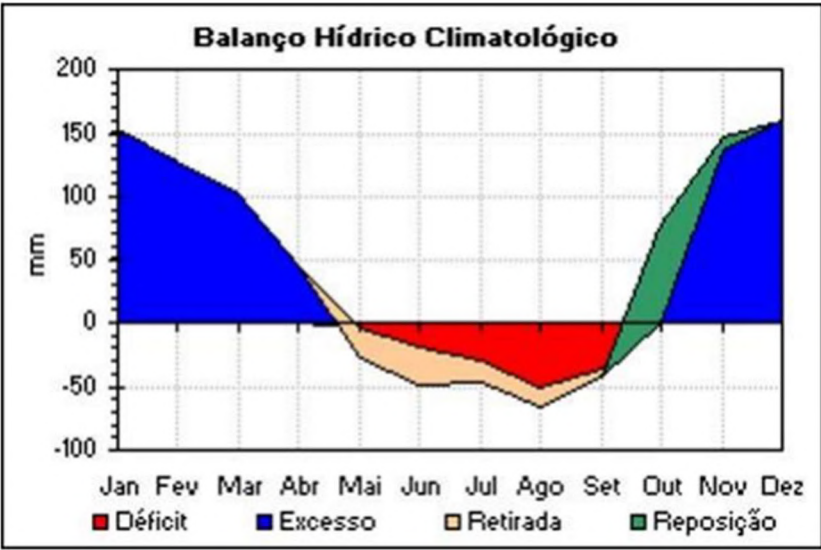


Fonte: Dados da Estação Brasília entre 1961 e 2020 (INMET, 2026).

3.1.10.2. Balanço Hídrico

O balanço hídrico está relacionado com a contabilidade de entradas e saídas de água no solo, fornecendo informações sobre a perda, o ganho e o armazenamento de água. Seguindo a metodologia de Penman Montheith, o cálculo determina, a partir da precipitação e da temperatura, o excedente e o déficit de água no solo. A Figura 76 apresenta o balanço hídrico do Distrito Federal entre os anos 1961 e 1990, com dados obtidos pela estação climatológica de Brasília. O comportamento do gráfico dessa figura corresponde às características climáticas da região, com os regimes de superávit hídrico no verão e de déficit hídrico no inverno.

Figura 76 - Balanço Hídrico do DF entre 1961 e 1990, adquirido pela Estação de Brasília.



Fonte: Dados estação Brasília (INMET, 1990).

Também foi empregada a metodologia de *Thornthwaite*, que resultou em balanços hídricos concordantes com os obtidos pelo método de *Penman Montheit*, apresentando regimes de superávit hídrico entre novembro e abril e de déficit de maio até outubro (Tabela 25).

Tabela 25 - Constituintes do cálculo do balanço hídrico para a estação do INMET.

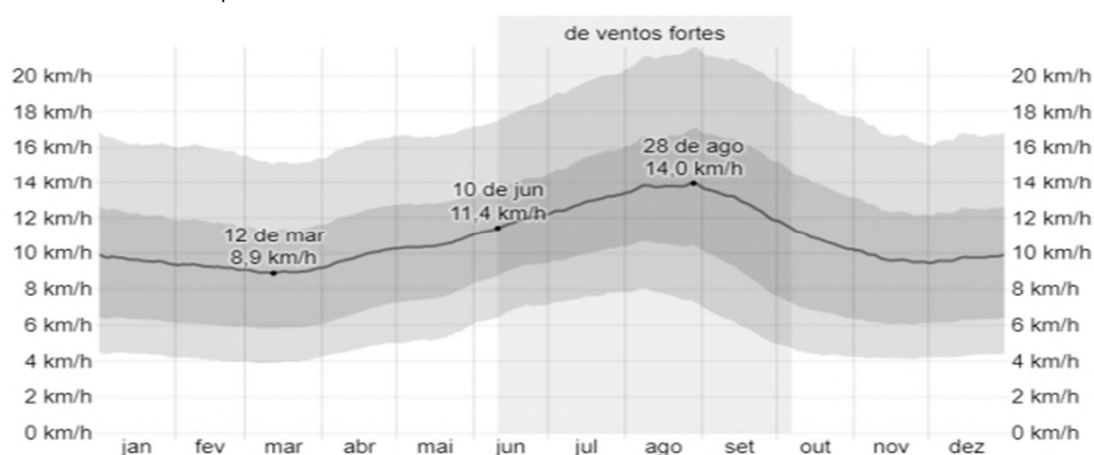
Mês	Temp. (°C)	Prec. (mm)	EVP (mm)	Prec. EVP (mm)	Armaz. (mm)	Variação de Arm. (mm)	EVR (mm)	Superávit (mm)	Déficit (mm)
Jan	21.6	241	93	148	100	0	93	148	0
Fev	21.8	215	84	131	100	0	84	131	0
Mar	22.0	189	92	97	100	0	92	97	0
Abr	21.4	124	80	44	100	0	80	44	0
Mai	20.2	39	70	-31	74	-26	65	0	5
Jun	19.1	9	58	-49	45	-29	38	0	20
Jul	19.1	12	61	-49	27	-18	30	0	31
Ago	21.2	13	80	-67	14	-13	26	0	54
Set	22.5	52	92	-40	9	-5	57	0	35
Out	22.1	172	94	78	87	78	94	0	0
Nov	21.7	238	90	148	100	13	90	135	0
Dez	21.5	249	93	156	100	0	93	156	0
Ano	21.2	1552	987	565	856	0	842	710	145

Fonte: Estação Brasília entre 1961 e 2020 (INMET, 2026).

3.1.10.3. Regime dos Ventos

O regime dos ventos é definido pela velocidade e direção dos ventos. No Distrito Federal, o regime apresenta sazonalidades durante o ano, com velocidades médias maiores que 11 km/h entre junho e outubro, e velocidades mais baixas entre outubro e junho. O mês de agosto apresenta a maior velocidade alcançada, de 14 km/h, e março a menor, de 9 km/h (Figura 77).

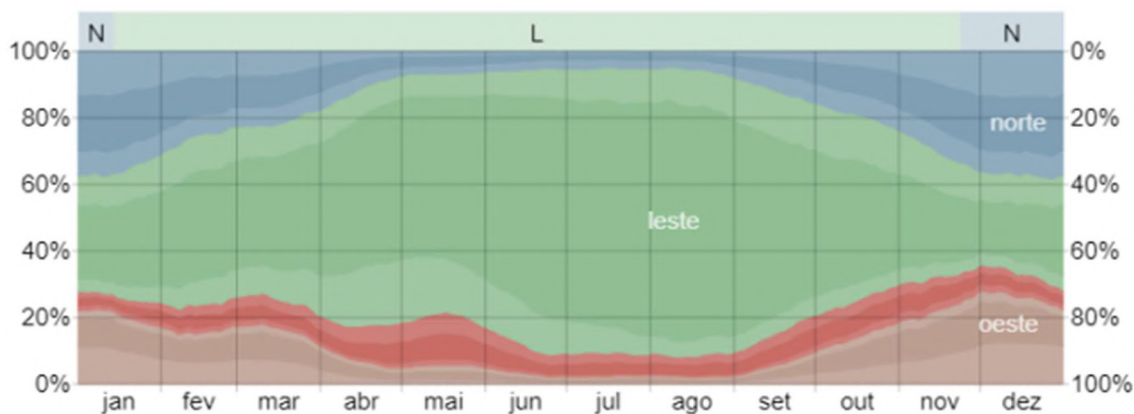
Figura 77 - Gráfico apresentando a velocidade anual média dos ventos no DF.



Fonte: Weather Spark, 2026.

Já as direções dos ventos também variam de acordo com a época do ano. Entre os meses de janeiro e novembro, os ventos possuem uma direção preferencial para leste, diferente de novembro até janeiro, que tendem para a direção norte (Figura 78).

Figura 78 - Gráfico apresentando a direção preferencial média dos ventos no DF.



Fonte: Weather Spark, 2026.

3.2. MEIO BIÓTICO – FLORA 148-

A implementação do projeto em tela requer a remoção parcial de vegetação da área do empreendimento. Com isso, a caracterização da vegetação nas áreas passíveis à supressão vegetal contribuirá para análise de viabilidade técnica e ambiental, bem como para o cálculo da compensação florestal, de acordo com os preceitos do Decreto Distrital N° 39.469, de 22 de novembro de 2018.

O inventário florestal apresentará informações qualitativas e quantitativas da vegetação arbóreo-arbustiva ocorrente nas áreas interceptadas pelas estruturas do projeto supracitado, considerando as variações florísticas e fitofisionômicas locais.

Nos tópicos a seguir serão apresentados os métodos e os resultados do levantamento da flora arbustivo-arbórea para a área de estudo, que por sua vez estão alinhados com o Termo de Referência emitido pelo IBRAM.

No contexto do estudo de flora foi considerada, como área de abrangência, a ADA e AID que sofrerá impacto direto com a implantação do empreendimento, por isso, são as próprias poligonais (Área 1 e Área 2) (Figura 79).

A área de estudo possui um total de 23,92 hectares, no qual ocorrerá apenas a supressão de 14,35 hectares, conforme indica a Figura a seguir.

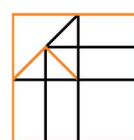
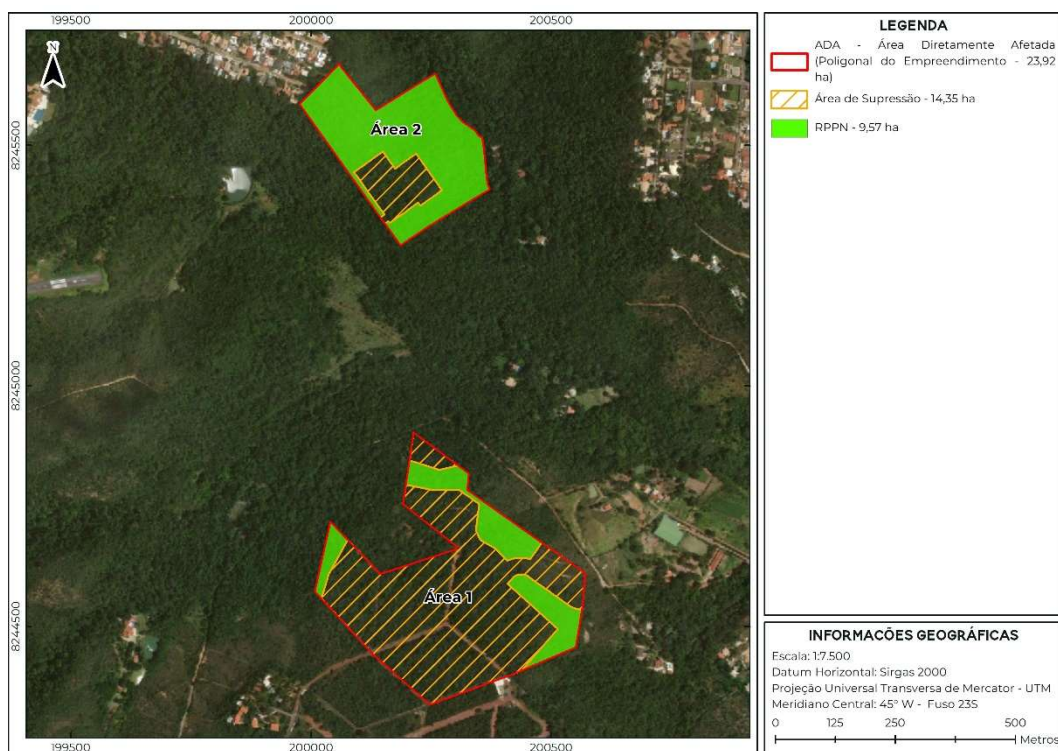


Figura 79 – Áreas de influência dos impactos da implantação do empreendimento, em relação à flora.

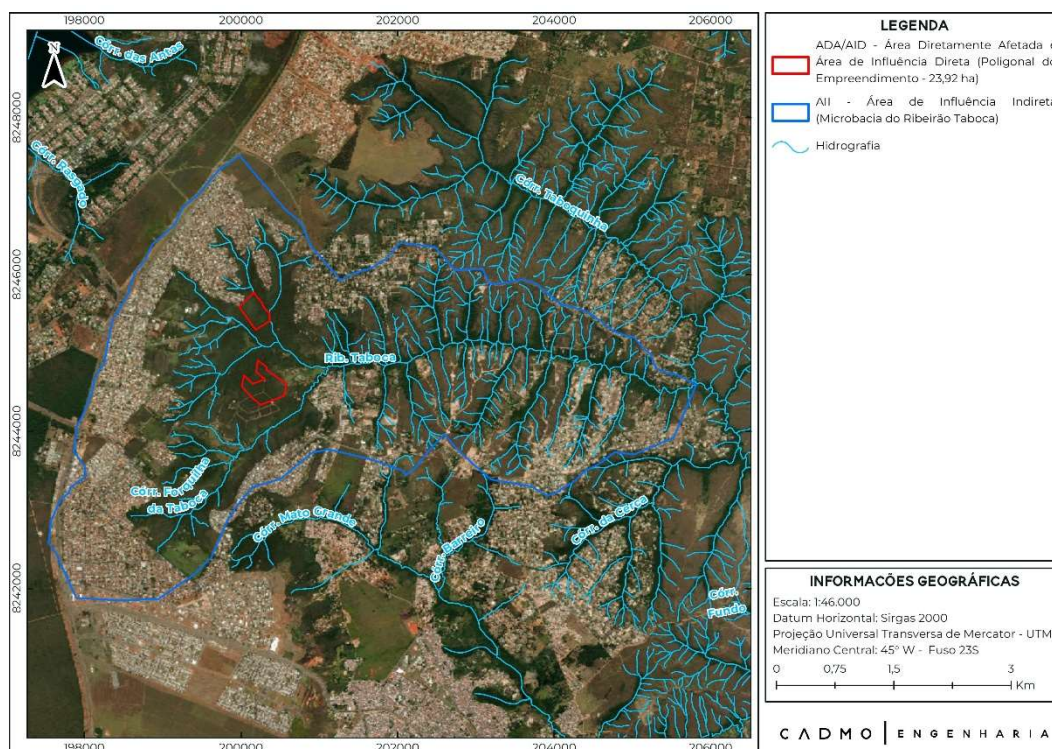


Fonte: CADMO, 2026.

3.2.1. Áreas de Influência do estudo da flora

- ADA – Área Diretamente Afetada e AID – Área Indiretamente Afetada corresponde à poligonal do empreendimento (Figura 80);
- AI – Área de Influência Indireta: é constituída pela Microbacia do Ribeirão Taboca (Figura 80).

Figura 80 – Áreas de influência dos impactos da implantação do empreendimento, em relação à flora.



Fonte: CADMO, 2026.

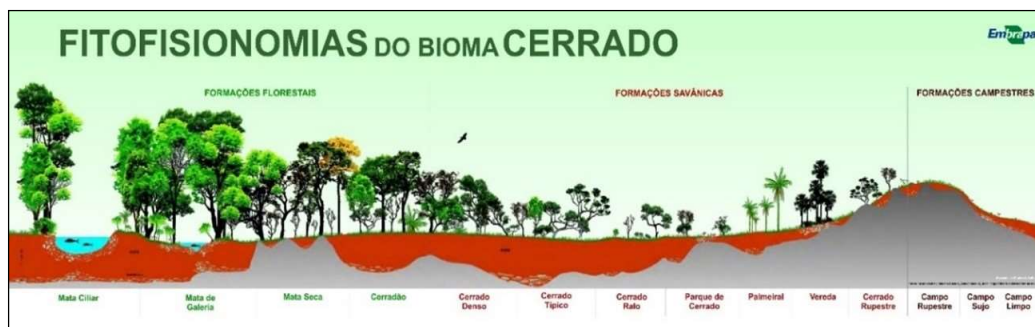
3.2.2. Fitofisionomia

O Cerrado localiza-se na região central da América do Sul, e ocupa cerca de 2 milhões de km² correspondendo a 22% do território brasileiro, ficando atrás apenas da Amazônia em extensão. Ocorre nos estados de São Paulo, Minas Gerais, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Tocantins, Bahia, Maranhão, Piauí e Distrito Federal (SCARANO et al., 2014). É caracterizado por possuir formações vegetais bastante heterogêneas, sendo considerado um mosaico de fitofisionomias, tais como: cerrado sentido restrito, florestas mesófilas, matas de galeria, brejos e campos rupestres (EITEN, 1993).

Este complexo vegetacional, conforme Ribeiro & Walter (2008), tem 14 tipos fitofisionômicos, com variações de densidades arbóreas, associadas ou não a cursos d'água, sendo: quatro tipos de formações florestais (mata ciliar, mata de galeria, mata seca e cerradão), sete tipos de formações savânicas, também chamadas de cerrado sentido restrito (cerrado denso, cerrado

típico, cerrado ralo, cerrado rupestre, vereda, parque cerrado e palmeiral) e três tipos de formações campestres (campos sujo, limpo e rupestre), conforme observado na Figura 81.

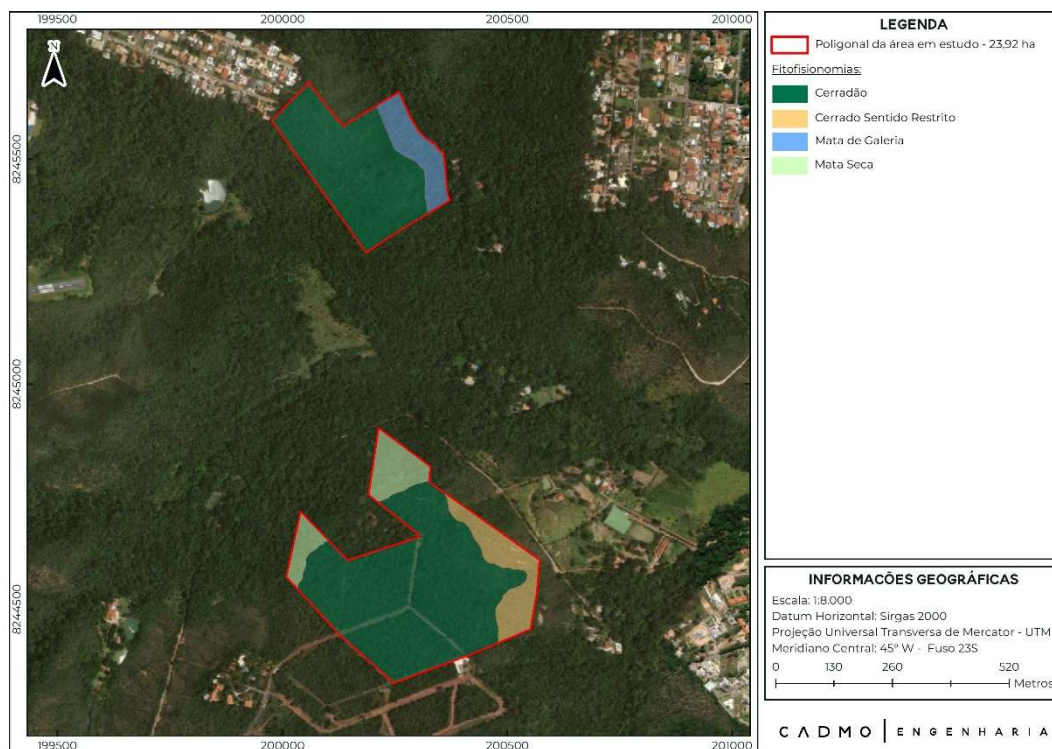
Figura 81 - Formações florestais, savânicas e campestres do bioma Cerrado.



Fonte: Ribeiro & Walter, 2008.

A área do empreendimento apresenta grande parte conservada, de Cerrado nativo. **Apresentando as fitofisionomias de cerrado sentido restrito, cerradão, mata seca e mata de galeria**, conforme Figura 82.

Figura 82 – Fitofisionomias da área de estudo.

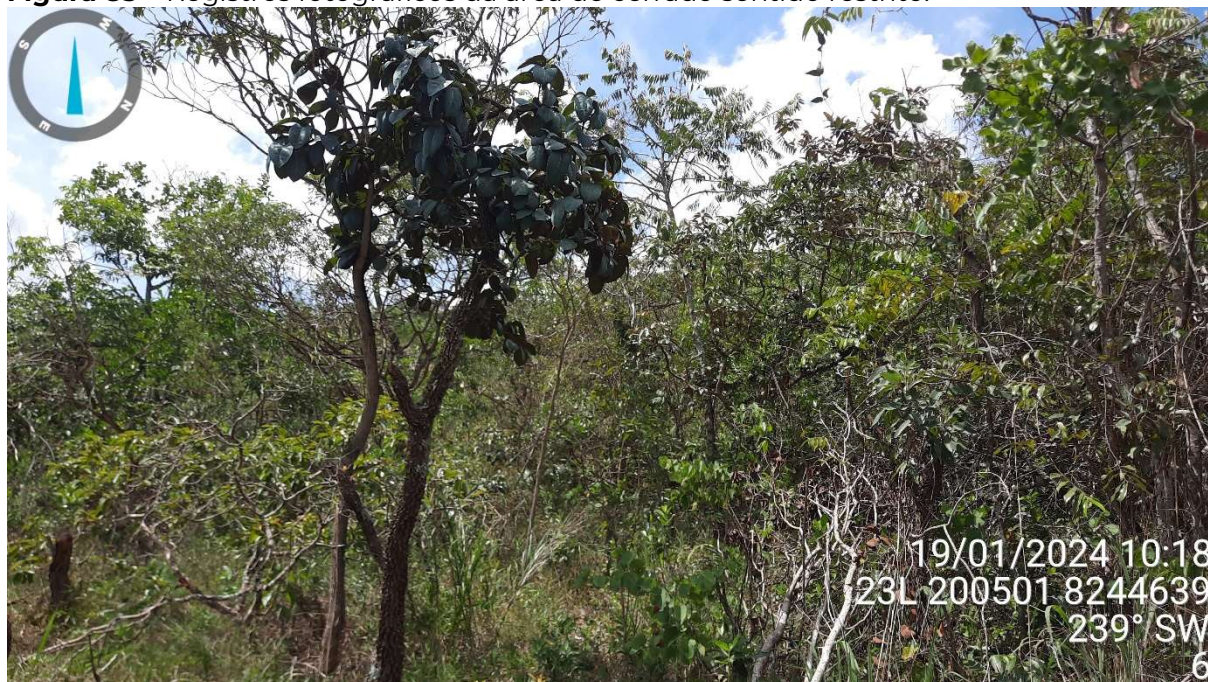


Fonte: CADMO, 2026.

O **cerrado sentido restrito** caracteriza-se por vegetação savânica

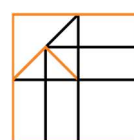
composta por estrato arbóreo-arbustivo esparsa, com árvores geralmente tortuosas, de médio porte e cobertura de dossel descontínua, associada a um estrato herbáceo-graminoso bem desenvolvido (Figura 83).

Figura 83 – Registros fotográficos da área de cerrado sentido restrito.



Fonte: CADMO, 2026.

O **cerradão** apresenta fisionomia florestal mais densa, com maior



CADMO
ENGENHARIA

cobertura de dossel e árvores de maior porte, podendo atingir entre 8 e 15 metros de altura, com menor presença do estrato herbáceo em comparação às formações savânicas (Figura 84). A composição florística registrada apresenta predominância de espécies típicas do Cerrado, destacando-se *Caryocar brasiliense*, *Bowdichia virgilioides* e *Dimorphandra mollis*, amplamente reconhecidas como indicadoras de formações savânicas e de cerradão.

Figura 84 – Registros fotográficos da área de cerradão.



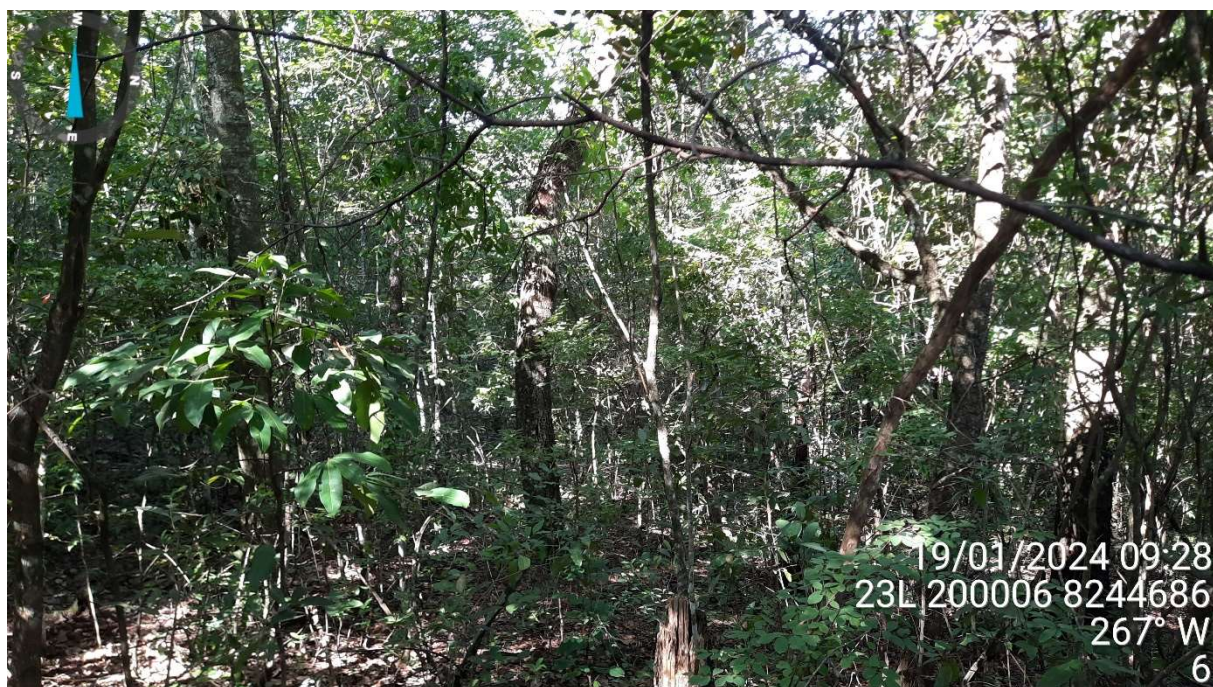
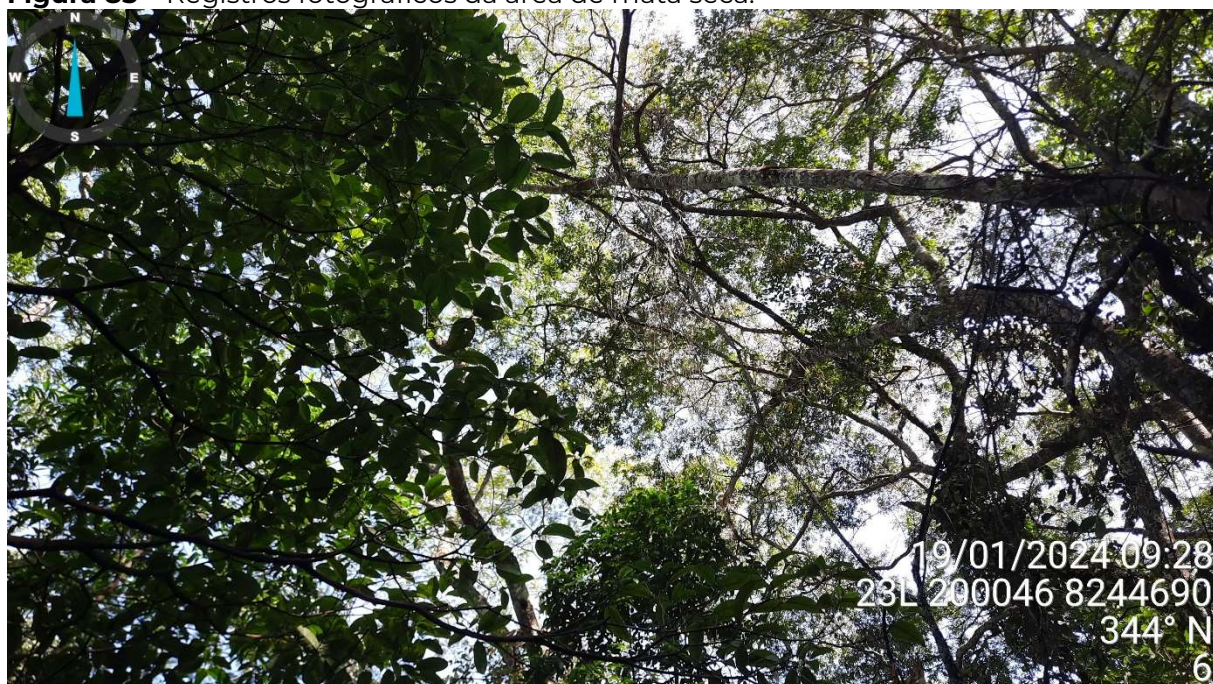


Fonte: CADMO, 2026.

Já a **mata seca** corresponde a uma formação florestal estacional, caracterizada pela predominância de espécies decíduas ou semidecíduas, com perda total ou parcial das folhas, respectivamente, durante a estação seca, estrutura arbórea relativamente densa e estratificação mais definida (Figura 85).

Durante as atividades de campo foram observados, em trechos adjacentes à área amostrada, indivíduos pertencentes a espécies tipicamente associadas a formações de mata seca. Entre as espécies registradas destacam-se *Myracrodruon urundeuva*, *Tapirira guianensis*, representantes do gênero *Tabebuia* e *Terminalia*, as quais são frequentemente citadas na literatura como componentes florísticos de matas secas no bioma Cerrado. A ocorrência dessas espécies indica a presença de **gradiente florístico e estrutural**, caracterizando uma **zona de transição entre cerradão e mata seca**.

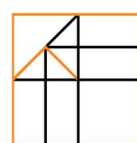
Figura 85 – Registros fotográficos da área de mata seca.



Fonte: CADMO, 2026.

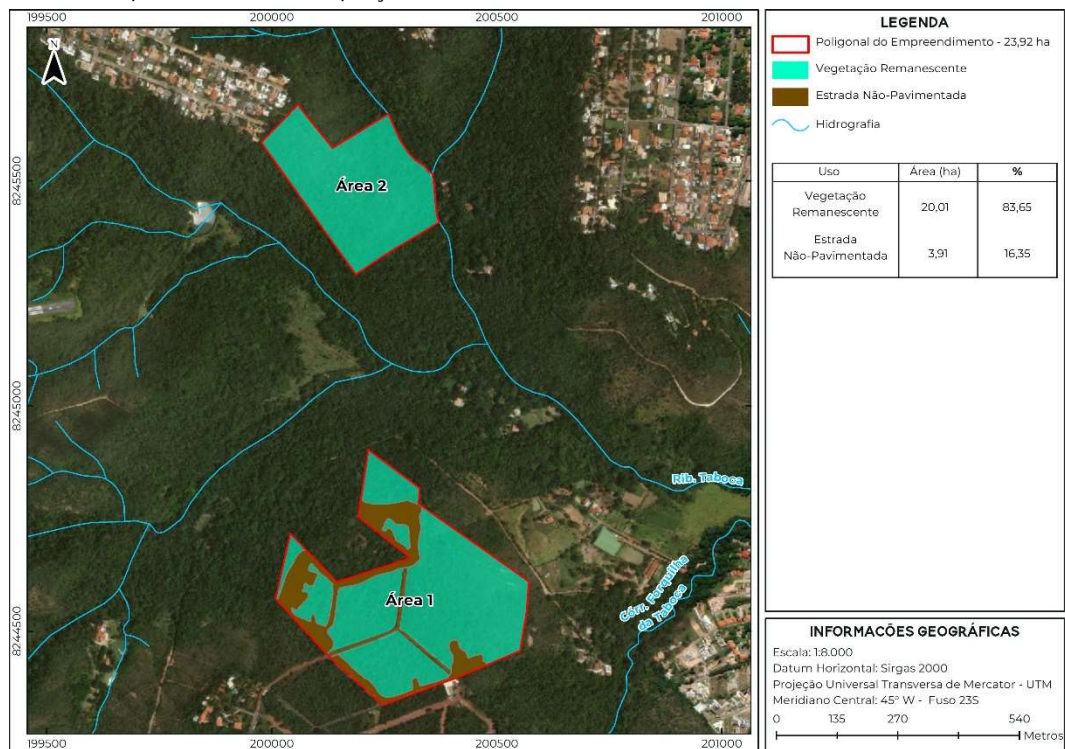
3.2.3. Uso e Ocupação do solo

Na Figura 86 é apresentado o estado atual de uso e ocupação da poligonal do empreendimento.



CADMO
ENGENHARIA

Figura 86 - Mapa de uso e ocupação do solo.



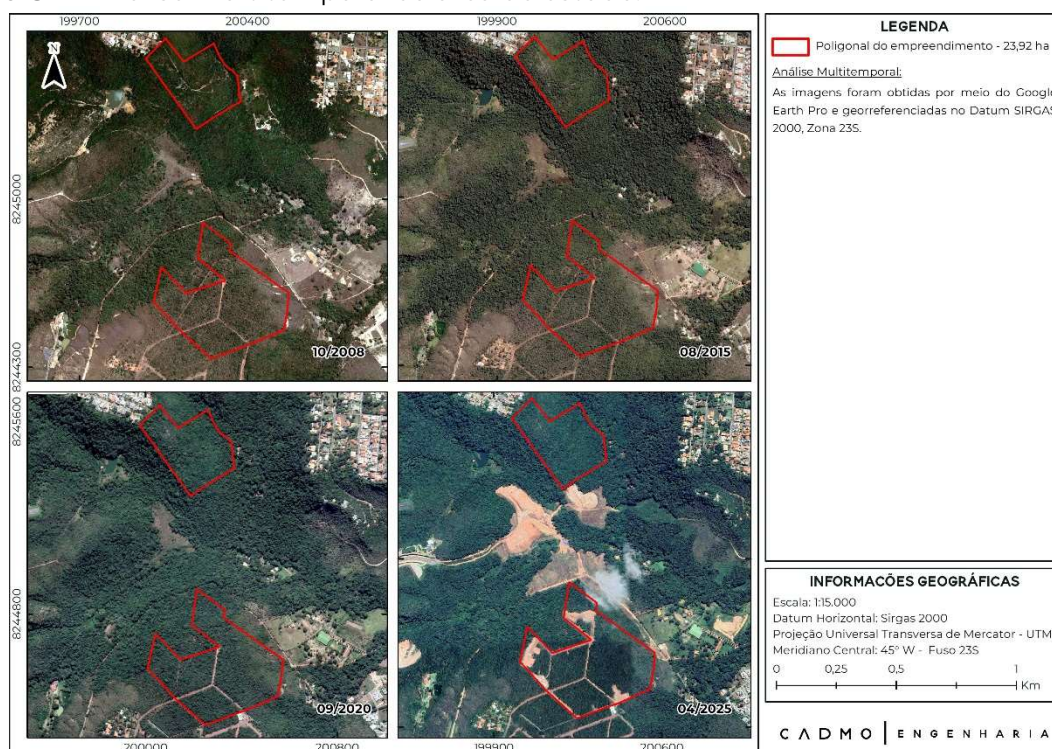
Fonte: CADMO, 2026.

A poligonal em análise apresenta **baixo grau de antropização**, sendo predominantemente caracterizada por vegetação adensada. Entretanto, em decorrência de supressão de vegetação previamente autorizada para a implantação de muro perimetral, observa-se a presença de áreas com **maior exposição do solo na Área 1**.

Por sua vez, a **Área 2 mantém o padrão de conservação da vegetação**, apresentando cobertura vegetal mais íntegra e com menor interferência antrópica.

Conforme análise multitemporal já apresentada na introdução deste estudo, podemos comparar o seu uso e ocupação ao longo dos anos.

Figura 87 – Análise multitemporal da área de estudo.



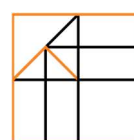
Fonte: CADMO, 2026.

Observa-se a predominância da conservação da cobertura vegetal na área de entorno até o ano de 2025. Contudo, a intensificação da pressão urbana tende a promover alterações significativas na paisagem local, resultando na manutenção da vegetação principalmente nas áreas destinadas à **Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN)** e nas **Áreas de Preservação Permanente (APP)**. Tal configuração decorre das diretrizes de ordenamento territorial estabelecidas, cujo zoneamento para a região está orientado para a expansão urbana planejada.

3.2.4. Área de Preservação Permanente

No que se refere às APPs, que totalizam **0,73 hectares**, destaca-se que **não haverá intervenção direta**, permanecendo tais áreas integralmente preservadas e inseridas na área destinada à RPPN.

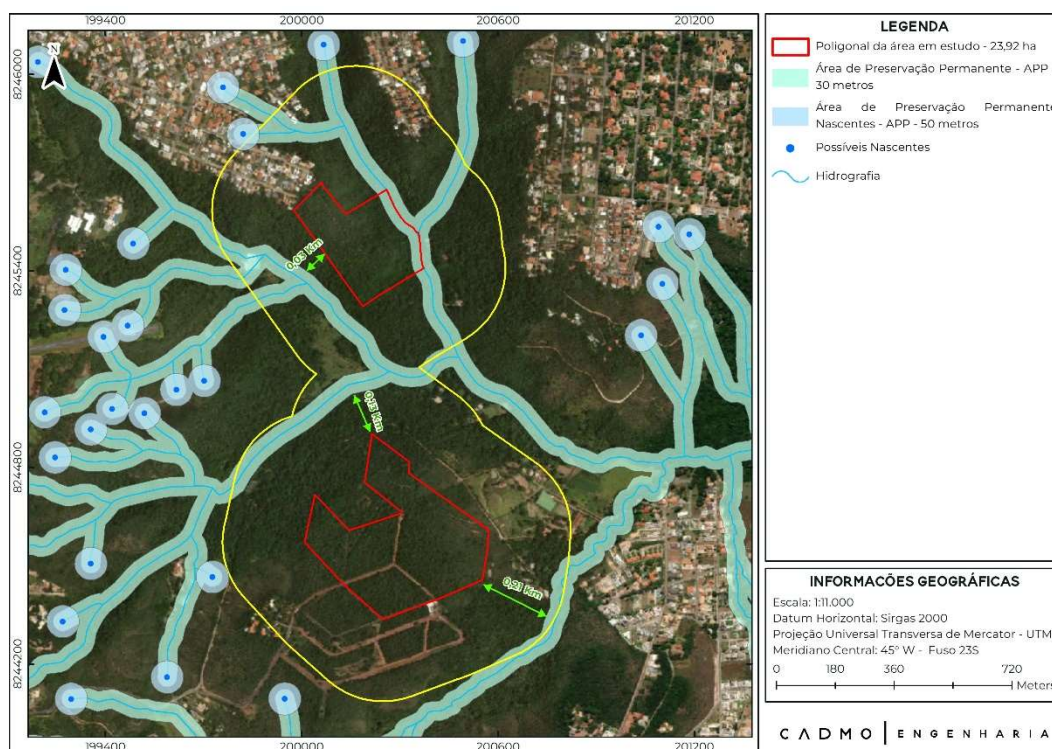
Quanto aos dispositivos de drenagem, os pontos de lançamento das águas pluviais ainda serão tecnicamente definidos em etapa de projeto executivo, estando previstos em APPs adjacentes ao empreendimento,



observando-se as condicionantes ambientais e a legislação aplicável.

A Figura 88 apresenta a delimitação das APPs localizadas nas proximidades do empreendimento, e sua proximidade com a poligonal, inseridas na Área de Influência Direta (AID).

Figura 88 – Identificação e delimitação de APPs⁶ em relação à poligonal do parcelamento pretendido.



Fonte: CADMO, 2026.

Desta forma, pode-se afirmar que **não há incompatibilidade do empreendimento** com a Áreas de Preservação Permanente - APP.

3.2.5. Metodologia

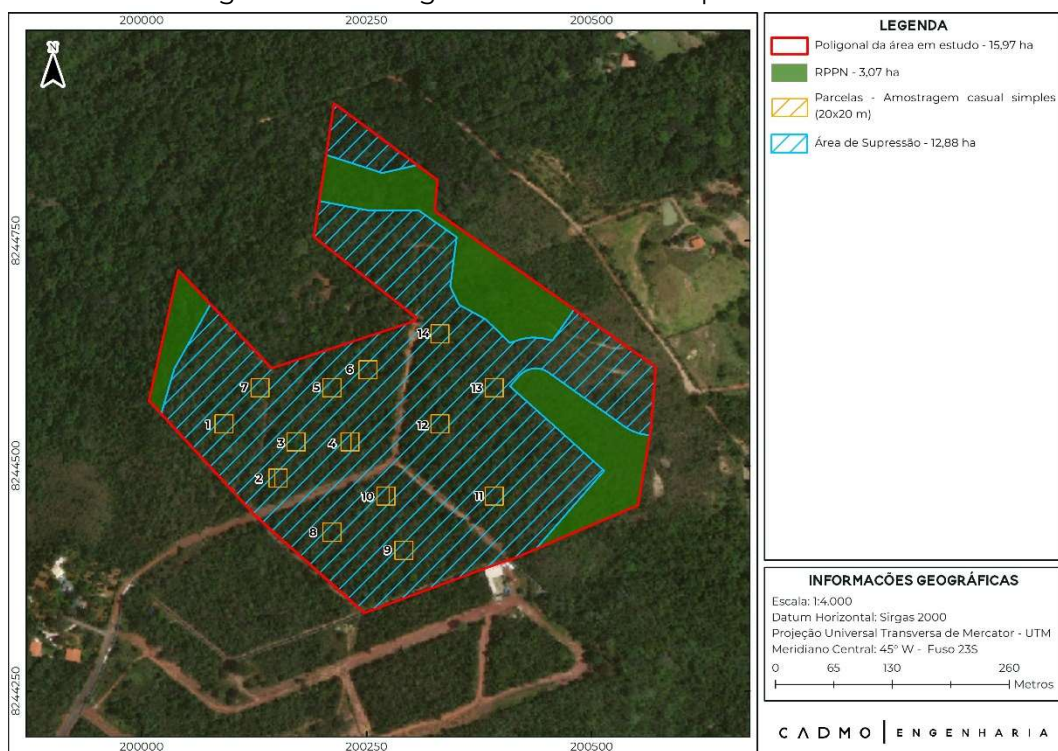
O levantamento florestal foi realizado por meio do **método de amostragem por parcelas**, técnica amplamente utilizada em inventários de vegetação nativa por permitir estimar a composição florística, estrutura e

⁶ Delimitaram-se a faixa de 30 (trinta) metros a partir das margens do curso d'água, conforme art. 4º, inciso I, alínea "a", da Lei nº 12.651/2012 (Código Florestal), aplicável a cursos d'água com largura inferior a 10 (dez) metros, bem como a área no entorno das nascentes e olhos d'água perenes, em raio mínimo de 50 (cinquenta) metros, nos termos do art. 4º, inciso IV, da referida Lei.

parâmetros dendrométricos da vegetação a partir de unidades amostrais representativas da área de estudo.

Foram instaladas parcelas amostrais distribuídas aleatoriamente na área, buscando representar a variabilidade estrutural da vegetação existente, **sendo 14 parcelas na Área 1 (Figura 89) e 4 parcelas na Área 2.** (Figura 90).

Figura 89 – Metodologia de amostragem na Área 1 do empreendimento.



Fonte: CADMO, 2026.

Figura 90 – Metodologia de amostragem na Área 2 do empreendimento.



Fonte: CADMO, 2026.

Em cada parcela foram inventariados todos os indivíduos arbóreos que atenderam ao critério mínimo de inclusão, sendo realizado o registro da espécie botânica, bem como a mensuração das variáveis dendrométricas. Nas Tabela 26 e Tabela 31 são apresentados os vértices das parcelas:

3.2.6. Sistema de amostragem

Foram inventariadas 18 unidades amostrais de 0,04 ha (20 x 20 m) cada, distribuídas aleatoriamente em área de remanescente da vegetação nativa, cerradão, totalizando uma área inventariada de 0,72 ha, como demonstrado na Figura 89.

A partir dos dados obtidos nas parcelas, foram calculados os parâmetros estruturais da vegetação, permitindo estimar a densidade de indivíduos, a composição florística e a distribuição das espécies. Posteriormente, os resultados foram extrapolados para a área total do estudo, considerando a proporcionalidade entre a área amostrada e a área inventariada.

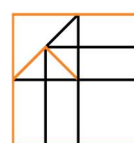
A grafia dos táxons foi definida mediante consulta à literatura especializada (MENDONÇA et al., 2008) e ao Portal *online* do Sistema de Informação sobre a Biodiversidade Brasileira – SiBBR. A classificação das famílias botânicas seguiu o sistema *Angiosperm Phylogeny Group* – APG IV (2016). Cada indivíduo arbóreo-arbustivo dentro da parcela amostral foi etiquetado e numerado em campo.

3.2.7. Análise estrutural dos indivíduos

3.2.7.1. Parâmetros fitossociológicos

Para a análise da estrutura da vegetação arbóreo-arbustiva foram calculados os parâmetros fitossociológicos clássicos, conforme descritos por Mueller-Dombois e Ellenberg (1974): densidade absoluta, frequência absoluta, dominância absoluta expressa pela área basal, densidade relativa, frequência relativa, dominância relativa e valor de importância. A densidade relaciona o número de indivíduos por área, a dominância expressa o quanto determinada espécie contribui com a área basal na área amostrada e o Índice de Valor de importância (IVI) ou cobertura (IVC) reflete o grau de ocupação da espécie na área (MORO & MARTINS, 2011). Tais parâmetros podem ser obtidos conforme demonstrado a seguir.

- Densidade Absoluta da espécie *i*: $DAi = ni/A$.
- Densidade Relativa da espécie *i*: $DRi = 100 * (ni/N)(\%)$.
- Dominância Absoluta da espécie *i*: $DoAi = gi/A$.
- Dominância Relativa da espécie *i*: $DoR = 100 * (gi/G)(\%)$.
- Frequência Absoluta da espécie *i*: $FAi = 100 * (pi/P)(\%)$.
- Frequência Relativa da espécie *i*: $FRi = 100 * (FAi/FA)(\%)$.
- Índice de Valor de Cobertura: $IVCi = DRi + DoRi$.
- Índice de Valor de Importância: $IVIi = DRi + FRi + DoRi$.



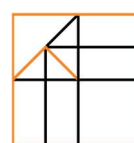
Sendo:

- n_i = número de indivíduos da espécie i ;
- N = número de indivíduos amostrados;
- A = área da amostra (ha);
- g_i = área basal da espécie i (m^2), sendo $g_i = \pi DB_i^2 / 4$;
- DB_i = diâmetro a altura da base da espécie i (m);
- G = somatório das áreas basais de todas as espécies (m^2);
- p_i = número de parcelas com a ocorrência da espécie i ;
- P = número total de parcelas amostradas;
- FA = somatório das frequências absolutas de todas as espécies amostradas.

A análise estrutural da vegetação também foi avaliada a partir das distribuições de frequências dos indivíduos arbóreo-arbustivos registrados nas classes de diâmetro (quadrático) e de altura (total), de acordo com metodologia sugerida por Scolforo (2006). Foram utilizadas classes com intervalos de 5 cm para a distribuição diamétrica e de 1 m para a distribuição altimétrica. Optou-se por esses valores, pois eles permitem avaliar com mais precisão o porte e altura da vegetação.

3.2.7.2. Distribuição Diamétrica

A análise estrutural da vegetação também foi avaliada a partir das distribuições de frequências dos indivíduos arbustivo-arbóreos registrados nas classes de diâmetro (quadrático), de acordo com metodologia sugerida por Scolforo (2008). Foram utilizadas classes com intervalos de 5 cm para a distribuição diamétrica dos indivíduos nas áreas das parcelas. Optou-se por esse valor, pois eles permitem avaliar com mais precisão o porte e altura da vegetação.



3.2.7.3. Volumetria

Para o cálculo do volume total, com casca para espécies nativas foi usada a equação ajustada por Rezende e colaboradores (2006) **(I)**, considerando o diâmetro na altura de 1,30 m do solo e a altura total dos indivíduos, foi utilizada a equação ajustada de Scolforo e colaboradores (2008), para DAP entre 5 e 10 cm **(II)**.

E foi usada a equação ajustada do Serviço Florestal Brasileiro (SFB, 2016) para DAP maiores que 10 cm **(III)**. Para indivíduos com fuste ramificado, utilizou-se o diâmetro equivalente (Deq), para determinação da área transversal, conforme modelo matemático **(IV)**. As análises foram feitas no Excel© 2020.

$$V = (0,000109 * Deq^2) + (0,0000451 * Deq^2 * HT) \text{ (I)}$$

Sendo:

- V = volume com casca (m³);
- Deq= Diâmetro equivalente tomado a 1,30 m do solo (cm);
- HT = altura total (m).

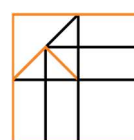
$$Ln(Deq) = -9,7751 + 2,2403 \times Ln(Deq) + 0,6308 \times Ln(HT) \text{ (II)}$$

Sendo:

- V = volume com casca (m³);
- Deq= Diâmetro equivalente tomado a 1,30 m do solo (cm);
- HT = altura total (m).

$$Ln(Deq) = -9,3436 + 2,0437 \times Ln(Deq) + 0,7509 \times Ln(HC) \text{ (III)}$$

Sendo:



- V = volume com casca (m³);
- Deq= Diâmetro equivalente tomado a 1,30 m do solo (cm);
- HC = altura comercial (m).

$$Deq = \sqrt{\sum DAP^2} \text{ (IV)}$$

Sendo:

- DEq = diâmetro equivalente (cm);
- DAP = diâmetro tomado a 1,30 metros do solo (cm).

Foi calculado ainda o volume estéreo de madeira, usando o fator de empilhamento aproximado de Batista e Couto (2002) **(V)**:

$$Vst = V * 2 \text{ (V)}$$

Sendo:

- Vst = volume estéreo;
- V = volume com casca (m³).

164

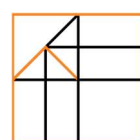
264

3.2.8. Resultados Área 1

3.2.8.1. Delineamento Amostral

Foram aleatorizadas 14 unidades amostrais de 0,03 ha cada. A Tabela 26 apresenta as coordenadas UTM Zona 23S, de cada parcela, bem como a quantidade de indivíduos e seu volume.

Tabela 26 - Número de indivíduos amostrados, volume de madeira com casca e



coordenadas de referência de cada parcela da Área 1.

Parcelas	Nº de árvores	Volume (m³)	Coordenadas (X,Y)							
			P1		P2		P3		P4	
1	110	6,7401	200101,7	8244536,5	200101,7	8244556,5	200081,7	8244556,5	200081,7	8244536,5
2	111	6,9844	200161,7	8244476,5	200161,7	8244496,5	200141,7	8244496,5	200141,7	8244476,5
3	148	6,8178	200161,7	8244516,5	200181,7	8244516,5	200181,7	8244536,5	200161,7	8244536,5
4	117	7,1775	200241,7	8244536,5	200221,7	8244536,5	200221,7	8244516,5	200241,7	8244516,5
5	124	6,8954	200221,7	8244576,5	200221,7	8244596,5	200201,7	8244596,5	200201,7	8244576,5
6	152	7,5353	200261,7	8244596,5	200261,7	8244616,5	200241,7	8244616,5	200241,7	8244596,5
7	67	2,9192	200141,7	8244576,5	200141,7	8244596,5	200121,7	8244596,5	200121,7	8244576,5
8	111	6,4898	200221,7	8244416,5	200221,7	8244436,5	200201,7	8244436,5	200201,7	8244416,5
9	134	7,1482	200281,7	8244396,5	200301,7	8244396,5	200301,7	8244416,5	200281,7	8244416,5
10	121	6,2993	200281,7	8244456,5	200281,7	8244476,5	200261,7	8244476,5	200261,7	8244456,5
11	108	6,9010	200401,7	8244476,5	200381,7	8244476,5	200381,7	8244456,5	200401,7	8244456,5
12	139	8,3414	200341,7	8244556,5	200321,7	8244556,5	200321,7	8244536,5	200341,7	8244536,5
13	102	6,3337	200401,7	8244576,5	200401,7	8244596,5	200381,7	8244596,5	200381,7	8244576,5
14	82	4,1752	200341,7	8244656,5	200321,7	8244656,5	200321,7	8244636,5	200341,7	8244636,5
TOTAL	1626	90,7582								

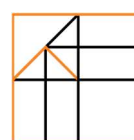
Fonte: CADMO, 2026.

3.2.8.2. Medida de precisão

Analisando a suficiência amostral com base nos dados quantitativos da **densidade de indivíduos por parcela**, foi obtido erro padrão de **11,4%** e Intervalo de Confiança de IC = P [2.572 < μ < 3.235,2]. Esses valores estão dentro dos limites permitidos pelo IBRAM, ou seja, as 14 parcelas foram suficientes para amostrar a vegetação da área no trecho de vegetação de cerrado.

Tabela 27 – Análise da precisão do número de indivíduos.

Média (parcela)	116,1	ÁREA TOTAL	13,176
Variância	551,2	ÁREA AMOSTRADA	0,56
Desvio padrão	23,5	N	1317,6
Coefficiente de variação (%)	20,2	n	14,0
Variância da média	37,7	GI	13,0
Erro padrão da média	6,1	Tamanho da parcela (ha)	0,04
Erro padrão da média (%)	5,3	Amostragem (%)	4,3
Fc	1,0		
Intensidade amostral	4,8		
Erro amostral absoluto	13,3		



Erro amostral (%)	11,4		
IC parcela (100 m²)	102,9	a	129,4
IC hectare	2572,0	a	3235,2
IC área total	33888,1	a	42626,7
	TOTAL	38257,4	

Fonte: CADMO, 2026.

Para a **variável volume por parcela**, o erro padrão foi de **11,9%** e o Intervalo de Confiança de IC = P [142,7 < μ < 181,4].

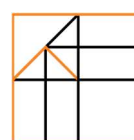
Tabela 28 – Análise da precisão do volume.

Média (parcela)	6,5	ÁREA TOTAL	13,176
Variância	1,9	ÁREA AMOSTRADA	0,56
Desvio padrão	1,4	N	1317,6
Coefficiente de variação (%)	21,1	n	14,0
Variância da média	0,1	GI	13,0
Erro padrão da média	0,4	Tamanho da parcela (ha)	0,04
Erro padrão da média (%)	5,5	Amostragem (%)	4,3
Fc	1,0		
Intensidade amostral	5,2		
Erro amostral absoluto	0,8		
Erro amostral (%)	11,9		
IC parcela (100 m²)	5,7	a	7,3
IC hectare	142,7	a	181,4
IC área total	1880,7	a	2390,1
	TOTAL	2135,4	

Fonte: CADMO, 2026.

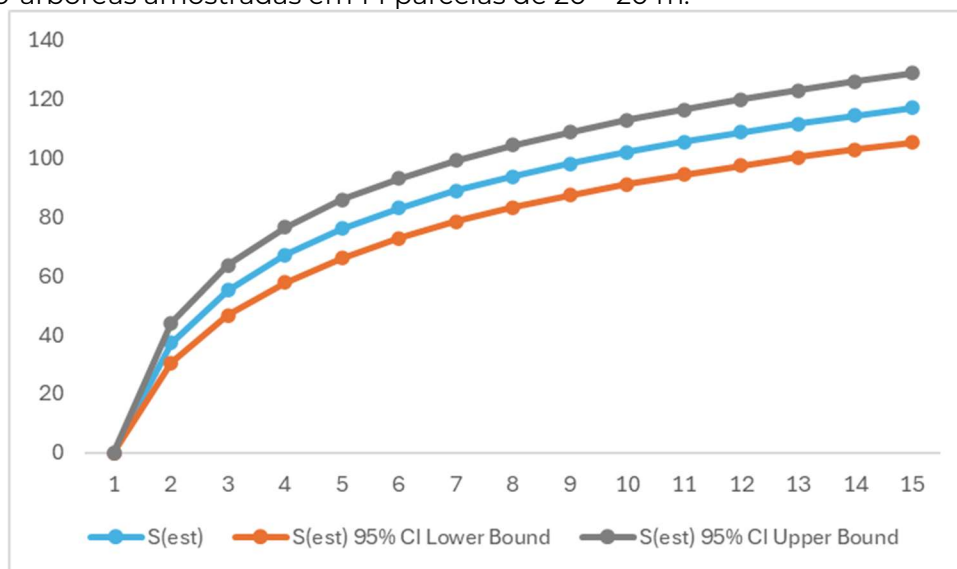
3.2.8.3. Curva espécie área

A curva espécie-área indicou tendência à estabilização no número de espécies com o aumento da área amostrada. Comparando o total de espécies amostradas no levantamento por amostragem aleatória simples, com o estimado pelo indicador JACKKNIFE I, observa-se que as 109 espécies registradas perfazem 72,01% do total estimado (151 espécies). A Figura 91 representa a curva espécie-área.



Os valores representam o número de espécies registradas. A linha azul representa, o número de espécies observadas em campo e as linhas laranja e cinza o intervalo de confiança.

Figura 91 - Curva espécies-área para avaliar a suficiência amostral florística para espécies arbustivo-arbóreas amostradas em 14 parcelas de 20 × 20 m.



Fonte: CADMO, 2026.

O índice de diversidade de Shannon-Weaver (H') foi calculado com base na abundância estimada das espécies registradas no inventário florístico. O índice é obtido pela seguinte expressão:

$$H' = -\sum(p_i \ln p_i)$$

Onde:

- H' = índice de diversidade de Shannon
- p_i = proporção da espécie i em relação ao total de indivíduos
- $\ln$ = logaritmo natural
- Σ = soma para todas as espécies

$$p_i = \frac{n_i}{N}$$

- n_i = número de indivíduos da espécie i

- **N** = total de indivíduos da amostragem

A interpretação do índice de diversidade de Shannon-Weaver segue os princípios apresentados por Odum e Barrett (2007) e Magurran (2004), nos quais valores mais elevados indicam maior diversidade e menor dominância de espécies na comunidade.

Tabela 29 – Classificação do índice de *Shannon-Weaver* (H').

H'	Interpretação
< 1	baixa diversidade
1 – 2	diversidade moderada
2 – 3	diversidade alta
> 3	diversidade muito alta

Fonte: Cadmo, 2026.

Para a área em estudo, obteve-se **$H' = 3,78$** , indicando **alta diversidade florística**, valor compatível com formações savânicas e florestais do bioma Cerrado em bom estado de conservação. Esse resultado reflete a presença de múltiplas espécies distribuídas de forma relativamente equilibrada na comunidade vegetal.

A equabilidade de *Pielou* (J') foi calculada a partir da relação entre o índice de diversidade de Shannon-Weaver (H') e o logaritmo natural da riqueza de espécies (S), conforme a seguinte expressão:

$$J' = \frac{H'}{\ln(S)}.$$

Onde:

- **H'** = índice de Shannon-Weaver
- **S** = riqueza de espécies

Para a área em estudo, obteve-se **$J' = 0,81$** , indicando **elevada uniformidade na distribuição dos indivíduos entre as espécies**

amostradas. Esse resultado demonstra que, embora existam espécies mais representativas, a comunidade vegetal apresenta distribuição relativamente equilibrada, característica compatível com formações nativas bem estruturadas.

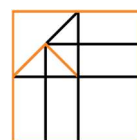
3.2.8.4. Estrutura Ecológica

Após realizado o levantamento de campo, identificou-se o total de 1.126 indivíduos distribuídos em 109 espécies e 44 famílias. A relação de Parâmetros fitossociológicos está listada na Tabela a seguir.

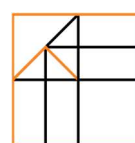
Tabela 30 - Parâmetros fitossociológicos, em ordem decrescente do índice de valor de importância (IVI), das espécies arbóreo-arbustivas amostradas em 14 parcelas de 20 × 20 m.

Espécies	D (Ind.)	DA (ind.ha ⁻¹)	DR (%)	DoA (m ² .ha ⁻¹)	DoR (%)	FA (%)	FR (%)	IVI (%)	V (m ³ /ha)
<i>Miconia burchellii</i> Triana.	191	341,0714	11,75	3,2881	10,84	0,86	2,28	8,29	11,9164
Morta	137	244,6429	8,43	2,7108	8,93	1,00	2,66	6,67	0,4253
<i>Qualea grandiflora</i> Mart.	101	180,3571	6,21	3,1051	10,23	0,43	1,14	5,86	2,5836
<i>Myrsine guianensis</i> (Aubl.) Kuntze	87	155,3571	5,35	0,8802	2,90	0,64	1,71	3,32	0,1421
<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	90	160,7143	5,54	1,1174	3,68	0,07	0,19	3,14	0,1293
<i>Pera glabrata</i> (Schott) Baill.	53	94,6429	3,26	1,1350	3,74	0,64	1,71	2,90	2,3107
<i>Virola sebifera</i> Aubl.	60	107,1429	3,69	0,7137	2,35	0,57	1,52	2,52	0,2112
<i>Xylopia sericea</i> A.St.-Hil.	64	114,2857	3,94	0,6592	2,17	0,29	0,76	2,29	0,0683
<i>Roupala montana</i> Aubl.	27	48,2143	1,66	0,5124	1,69	1,00	2,66	2,00	1,7342
<i>Tachigali subvelutina</i> (Benth.) Oliveira-Filho	23	41,0714	1,41	1,2228	4,03	0,14	0,38	1,94	0,0575
<i>Qualea parviflora</i> Mart.	32	57,1429	1,97	1,0398	3,43	0,07	0,19	1,86	0,1721
<i>Caryocar brasiliense</i> Cambess.	22	39,2857	1,35	0,8777	2,89	0,43	1,14	1,80	0,0693
<i>Bowdichia virgilioides</i> Kunth	27	48,2143	1,66	0,8280	2,73	0,29	0,76	1,72	0,0505
<i>Maprounea guianensis</i> Aubl.	43	76,7857	2,64	0,5217	1,72	0,21	0,57	1,64	16,1370
<i>Simarouba versicolor</i> A.St.-Hil.	24	42,8571	1,48	0,3056	1,01	0,86	2,28	1,59	0,2908
<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	45	80,3571	2,77	0,5313	1,75	0,07	0,19	1,57	0,0461
<i>Pouteria torta</i> (Mart.) Radlk.	8	14,2857	0,49	0,3716	1,22	0,93	2,47	1,40	1,1964
<i>Heteropteris</i> spp.	28	50,0000	1,72	0,4733	1,56	0,21	0,57	1,28	0,4560
<i>Dalbergia miscolobium</i> Benth.	9	16,0714	0,55	0,8600	2,83	0,07	0,19	1,19	0,5773
<i>Miconia ferruginata</i> DC.	17	30,3571	1,05	0,3346	1,10	0,50	1,33	1,16	0,6569
<i>Eriotheca pubescens</i> (Mart. & Zucc.) Schott & Endl.	13	23,2143	0,80	0,6240	2,06	0,21	0,57	1,14	0,0450
<i>Myrcia</i> spp.	4	7,1429	0,25	0,0769	0,25	1,00	2,66	1,05	0,0477
<i>Kielmeyera coriacea</i> Mart. & Zucc.	13	23,2143	0,80	0,1135	0,37	0,71	1,90	1,02	0,3240
<i>Qualea multiflora</i> Mart.	20	35,7143	1,23	0,2540	0,84	0,36	0,95	1,01	0,4568

Espécies	D (Ind.)	DA (ind.ha ⁻¹)	DR (%)	DoA (m ² .ha ⁻¹)	DoR (%)	FA (%)	FR (%)	IVI (%)	V (m ³ /ha)
<i>Myrcia splendens</i> (Sw.) DC.	22	39,2857	1,35	0,3612	1,19	0,14	0,38	0,97	4,0822
<i>Matayba guianensis</i> Aubl.	28	50,0000	1,72	0,2906	0,96	0,07	0,19	0,96	1,3781
<i>Heteropterys byrsonimifolia</i> A.Juss.	23	41,0714	1,41	0,2866	0,94	0,14	0,38	0,91	0,5266
<i>Leptolobium dasycarpum</i> Vogel	11	19,6429	0,68	0,0965	0,32	0,64	1,71	0,90	0,0530
<i>Platypodium elegans</i> Vogel	7	12,5000	0,43	0,3301	1,09	0,43	1,14	0,89	0,1060
<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	17	30,3571	1,05	0,3466	1,14	0,14	0,38	0,86	3,8029
NI 1	2	3,5714	0,12	0,0257	0,08	0,86	2,28	0,83	0,5315
<i>Handroanthus ochraceus</i> (Cham.) Mattos	10	17,8571	0,62	0,2184	0,72	0,43	1,14	0,83	1,4845
<i>Antonia ovata</i> Pohl	4	7,1429	0,25	0,0402	0,13	0,79	2,09	0,82	0,4808
<i>Miconia</i> spp.	2	3,5714	0,12	0,0151	0,05	0,86	2,28	0,82	1,8820
<i>Brosimum gaudichaudii</i> Trécul.	2	3,5714	0,12	0,0128	0,04	0,86	2,28	0,82	0,5791
Não identificada (secas vivas)	22	39,2857	1,35	0,2126	0,70	0,14	0,38	0,81	0,0159
<i>Rudgea viburnoides</i> (Cham.) Benth.	7	12,5000	0,43	0,0878	0,29	0,64	1,71	0,81	0,0716
<i>Dimorphandra mollis</i> Benth.	23	41,0714	1,41	0,2503	0,82	0,07	0,19	0,81	0,3878
<i>Schefflera macrocarpa</i> (Cham. & Schltdl.) Frodin	13	23,2143	0,80	0,4348	1,43	0,07	0,19	0,81	0,9533
<i>Eugenia dysenterica</i> (Mart.) DC.	1	1,7857	0,06	0,0216	0,07	0,86	2,28	0,80	1,0694
<i>Vernonanthura discolor</i> (Spreng.) H.Rob.	1	1,7857	0,06	0,0075	0,02	0,86	2,28	0,79	0,2756
<i>Palicourea rigida</i> Kunth.	1	1,7857	0,06	0,0063	0,02	0,86	2,28	0,79	0,1872
<i>Enterolobium gummiferum</i> (Mart.) J.F.Macbr.	3	5,3571	0,18	0,0741	0,24	0,71	1,90	0,78	4,5372
<i>Salacia crassifolia</i> (Mart. ex Schult.) G.Don	1	1,7857	0,06	0,0288	0,09	0,79	2,09	0,75	0,0555
<i>Vochysia elliptica</i> Mart.	16	28,5714	0,98	0,2055	0,68	0,21	0,57	0,74	0,0701
<i>Pterodon pubescens</i> (Benth.) Benth.	8	14,2857	0,49	0,2295	0,76	0,36	0,95	0,73	1,1299
<i>Myrsine coriacea</i> (Sw.) R.Br. ex Roem. & Schult.	2	3,5714	0,12	0,0150	0,05	0,71	1,90	0,69	0,0692
<i>Myracrodruon urundeuva</i> Allemão	3	5,3571	0,18	0,0936	0,31	0,57	1,52	0,67	0,1158
<i>Emmotum nitens</i> (Benth.) Miers	5	8,9286	0,31	0,0930	0,31	0,50	1,33	0,65	0,2801
Annonaceae	10	17,8571	0,62	0,1132	0,37	0,36	0,95	0,65	0,6303
<i>Erythroxylum suberosum</i> A. St. - Hil.	2	3,5714	0,12	0,0145	0,05	0,64	1,71	0,63	0,1980
<i>Symplocos</i> spp.	1	1,7857	0,06	0,1337	0,44	0,50	1,33	0,61	1,5089
<i>Guapira noxia</i> (Netto) Lundell	14	25,0000	0,86	0,2283	0,75	0,07	0,19	0,60	0,4452
<i>Heisteria ovata</i> Benth.	9	16,0714	0,55	0,0879	0,29	0,36	0,95	0,60	0,1294
<i>Aspidosperma macrocarpon</i> Mart. & Zucc.	4	7,1429	0,25	0,0529	0,17	0,50	1,33	0,58	0,6289
<i>Connarus suberosus</i> Planch.	2	3,5714	0,12	0,0182	0,06	0,57	1,52	0,57	0,2146
<i>Machaerium</i> spp.	2	3,5714	0,12	0,0109	0,04	0,57	1,52	0,56	1,4114
<i>Copaifera langsdorffii</i> Desf.	8	14,2857	0,49	0,1860	0,61	0,21	0,57	0,56	0,0588
<i>Psidium myrsinites</i> DC.	10	17,8571	0,62	0,1484	0,49	0,21	0,57	0,56	16,5566
<i>Tabebuia aurea</i> (Silva Manso) Benth. & Hook.f. ex S.Moore	3	5,3571	0,18	0,0462	0,15	0,50	1,33	0,56	0,1880
<i>Ocotea spixiana</i> (Nees) Mez	14	25,0000	0,86	0,1869	0,62	0,07	0,19	0,56	7,3760



Espécies	D (Ind.)	DA (ind.ha ⁻¹)	DR (%)	DoA (m ² .ha ⁻¹)	DoR (%)	FA (%)	FR (%)	IVI (%)	V (m ³ /ha)
Arecaceae	9	16,0714	0,55	0,1438	0,47	0,21	0,57	0,53	0,2447
<i>Byrsonima coccolobifolia</i> Kunth	3	5,3571	0,18	0,0212	0,07	0,50	1,33	0,53	0,6650
<i>Aspidosperma tomentosum</i> Mart.	6	10,7143	0,37	0,1314	0,43	0,29	0,76	0,52	0,0955
<i>Guapira graciliflora</i> (Mart. ex Schmidt) Lundell	10	17,8571	0,62	0,2179	0,72	0,07	0,19	0,51	1,1106
<i>Byrsonima verbascifolia</i> (L.) DC.	6	10,7143	0,37	0,1651	0,54	0,21	0,57	0,49	0,2819
<i>Ouratea hexasperma</i> (A.St.-Hil.) Baill.	12	21,4286	0,74	0,1473	0,49	0,07	0,19	0,47	2,2907
<i>Hymenaea courbaril</i> L.	5	8,9286	0,31	0,0877	0,29	0,29	0,76	0,45	0,4094
<i>Astronium fraxinifolium</i> Schott	2	3,5714	0,12	0,0150	0,05	0,43	1,14	0,44	0,5756
<i>Coussarea hydrangeifolia</i> (Benth.) Müll.Arg.	2	3,5714	0,12	0,0146	0,05	0,43	1,14	0,44	0,0353
<i>Psidium laruotteanum</i> Cambess.	1	1,7857	0,06	0,0288	0,09	0,43	1,14	0,43	0,1099
<i>Plathymeria reticulata</i> Benth.	3	5,3571	0,18	0,0369	0,12	0,36	0,95	0,42	0,0195
<i>Eremanthus glomerulatus</i> Less.	5	8,9286	0,31	0,0536	0,18	0,29	0,76	0,41	0,1504
<i>Byrsonima pachyphylla</i> A.Juss.	10	17,8571	0,62	0,1260	0,42	0,07	0,19	0,41	4,6761
<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	7	12,5000	0,43	0,0650	0,21	0,21	0,57	0,41	1,2717
<i>Terminalia argentea</i> Mart.	5	8,9286	0,31	0,2040	0,67	0,07	0,19	0,39	1,1174
<i>Handroanthus heptaphyllus</i> (Vell.) Mattos.	5	8,9286	0,31	0,1959	0,65	0,07	0,19	0,38	2,4935
<i>Blepharocalyx salicifolius</i> (Kunth) O.Berg	9	16,0714	0,55	0,1158	0,38	0,07	0,19	0,38	5,4221
<i>Eugenia</i> spp.	1	1,7857	0,06	0,0288	0,09	0,36	0,95	0,37	1,0165
<i>Vellozia squamata</i> Pohl LC.	5	8,9286	0,31	0,0692	0,23	0,21	0,57	0,37	3,0843
<i>Erythroxylum deciduum</i> A.St.-Hil.	5	8,9286	0,31	0,0468	0,15	0,21	0,57	0,34	0,1473
<i>Ouratea castaneifolia</i> (DC.) Engl.	9	16,0714	0,55	0,0867	0,29	0,07	0,19	0,34	0,1712
<i>Trichilia pallida</i> Sw.	2	3,5714	0,12	0,0338	0,11	0,29	0,76	0,33	6,4207
<i>Lafoensia pacari</i> A.St.-Hil.	3	5,3571	0,18	0,0707	0,23	0,21	0,57	0,33	0,5521
<i>Machaerium opacum</i> Vogel.	3	5,3571	0,18	0,1158	0,38	0,14	0,38	0,32	2,8582
<i>Stryphnodendron adstringens</i> (Mart.) Coville	2	3,5714	0,12	0,0148	0,05	0,29	0,76	0,31	7,7680
<i>Cupania vernalis</i> Cambess.	1	1,7857	0,06	0,0288	0,09	0,29	0,76	0,31	5,9901
<i>Myrcia tomentosa</i> (Aubl.) DC.	2	3,5714	0,12	0,0268	0,09	0,21	0,57	0,26	0,0506
<i>Zanthoxylum riedelianum</i> Engl.	6	10,7143	0,37	0,0592	0,19	0,07	0,19	0,25	0,2124
<i>Couepia grandiflora</i> (Mart. & Zucc.) Benth. ex Hook. f.	6	10,7143	0,37	0,0559	0,18	0,07	0,19	0,25	0,1556
NI 2	2	3,5714	0,12	0,0126	0,04	0,21	0,57	0,24	0,8775
<i>Hirtella glandulosa</i> Spreng.	1	1,7857	0,06	0,0239	0,08	0,21	0,57	0,24	0,1313
<i>Pseudobombax longiflorum</i> (Mart. & Zucc.) A.Robyns.	1	1,7857	0,06	0,0063	0,02	0,21	0,57	0,22	0,1887
<i>Plenckia populnea</i> Reissek	5	8,9286	0,31	0,0426	0,14	0,07	0,19	0,21	0,7083
Fabaceae	1	1,7857	0,06	0,0278	0,09	0,14	0,38	0,18	1,0996
<i>Magonia pubescens</i> A.St.-Hil.	1	1,7857	0,06	0,0239	0,08	0,14	0,38	0,17	2,0407
Liana	4	7,1429	0,25	0,0207	0,07	0,07	0,19	0,17	0,1703
NI 3	1	1,7857	0,06	0,0128	0,04	0,14	0,38	0,16	0,3262



Espécies	D (Ind.)	DA (ind.ha ⁻¹)	DR (%)	DoA (m ² .ha ⁻¹)	DoR (%)	FA (%)	FR (%)	IVI (%)	V (m ³ /ha)
<i>Cydistax antisiphilitica</i> (Mart.) Mart.	1	1,7857	0,06	0,0089	0,03	0,14	0,38	0,16	1,3404
NI 4	1	1,7857	0,06	0,0089	0,03	0,14	0,38	0,16	1,1727
<i>Kielmeyera speciosa</i> A.St.-Hil.	2	3,5714	0,12	0,0243	0,08	0,07	0,19	0,13	0,0591
<i>Styrax ferrugineus</i> Nees & Mart.	2	3,5714	0,12	0,0168	0,06	0,07	0,19	0,12	2,2359
<i>Alibertia edulis</i> (Rich.) A.Rich. var. <i>edulis</i>	1	1,7857	0,06	0,0288	0,09	0,07	0,19	0,12	0,1721
<i>Pterogyne nitens</i> Tul.	1	1,7857	0,06	0,0288	0,09	0,07	0,19	0,12	5,9153
<i>Andira vermifuga</i> Mart. ex Benth.	1	1,7857	0,06	0,0231	0,08	0,07	0,19	0,11	0,0919
<i>Qualea dichotoma</i> (Mart.) Warm.	1	1,7857	0,06	0,0227	0,07	0,07	0,19	0,11	0,0475
<i>Qualea</i> spp.	1	1,7857	0,06	0,0120	0,04	0,07	0,19	0,10	2,4606
<i>Alchornea glandulosa</i> Poepp. & Endl.	1	1,7857	0,06	0,0096	0,03	0,07	0,19	0,09	0,0409
<i>Vernonanthura discolor</i> (Spreng.) H.Rob. Cf	1	1,7857	0,06	0,0082	0,03	0,07	0,19	0,09	0,0174
<i>Zeyheria montana</i> Mart.	1	1,7857	0,06	0,0051	0,02	0,07	0,19	0,09	0,1703
TOTAL	1.626	2.903,57	100	30,341	100	-	100	100	162,23

Fonte: CADMO, 2026.

Onde: DA = densidade absoluta; DR = densidade relativa; FA = frequência absoluta; FR = frequência relativa; DoA = dominância absoluta; DoR = dominância relativa; V = volume cúbico por hectare.

Conforme levantamento florístico realizado, a densidade estimada foi de 2.903 ind.ha⁻¹. Já a área basal foi de 30,34 m².ha⁻¹ e o volume 536,5573 m³.ha⁻¹.

As espécies de maior importância na área foram ***Miconia burchellii***, ***Qualea grandiflora***, ***Myrsine guianensis***, ***Xylopia aromatica*** e ***Pera glabrata***. Essas cinco espécies compõem 23,51% do IVI, podendo ser consideradas as mais importantes a caracterizar a estrutura fitossociológica da área de estudo, já que melhor representam estruturalmente a comunidade, sendo aqui chamadas de dominantes. Para alguns autores, as espécies dominantes são aquelas que possuem maior sucesso ecológico (PINTO-COELHO, 2000), ou seja, maior sucesso em explorar os recursos de seu habitat (FELFILI & VENTUROLI, 2000).

As espécies ***Miconia burchellii***, ***Miconia* spp.** e ***Xylopia aromatica*** perfazem juntas 23,49% da densidade relativa, contribuindo com grande

número de indivíduos. Por outro lado, 57 espécies (51%) apresentaram menos que 10 ind.ha⁻¹, ou seja, possuem baixa ocorrência na área.

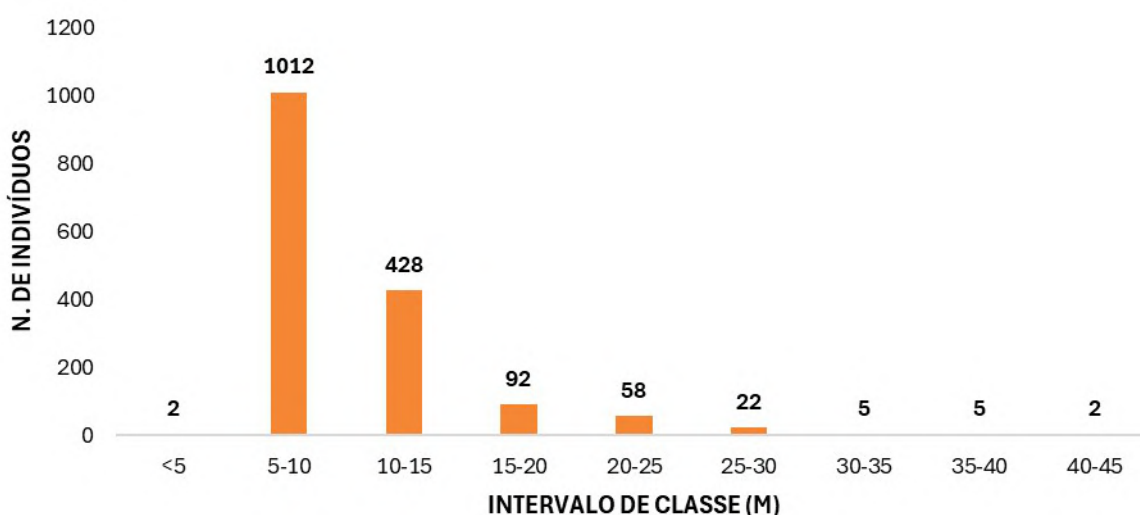
3.2.8.5. Distribuição em classes de diâmetro e altura

Analisando a distribuição diamétrica observa-se que há maior concentração de indivíduos na segunda classe de diâmetro (Figura 92), onde encontram-se cerca 62,23% dos indivíduos amostrados.

Esse padrão caracteriza uma distribuição diamétrica do tipo J-invertido, típica de comunidades vegetais naturais em processo de regeneração ou com dinâmica sucessional ativa.

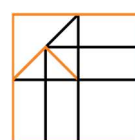
A elevada frequência de indivíduos nas classes menores indica intenso recrutamento de indivíduos jovens, sugerindo que a área apresenta capacidade de renovação natural da vegetação. Por outro lado, a menor quantidade de indivíduos nas classes diamétricas superiores reflete a presença mais restrita de árvores adultas ou de maior porte, o que é comum em formações savânicas e florestais do bioma Cerrado, onde predominam indivíduos de pequeno a médio diâmetro.

Figura 92 - Distribuição diamétrica dos indivíduos arbóreos-arbustivos amostrados.



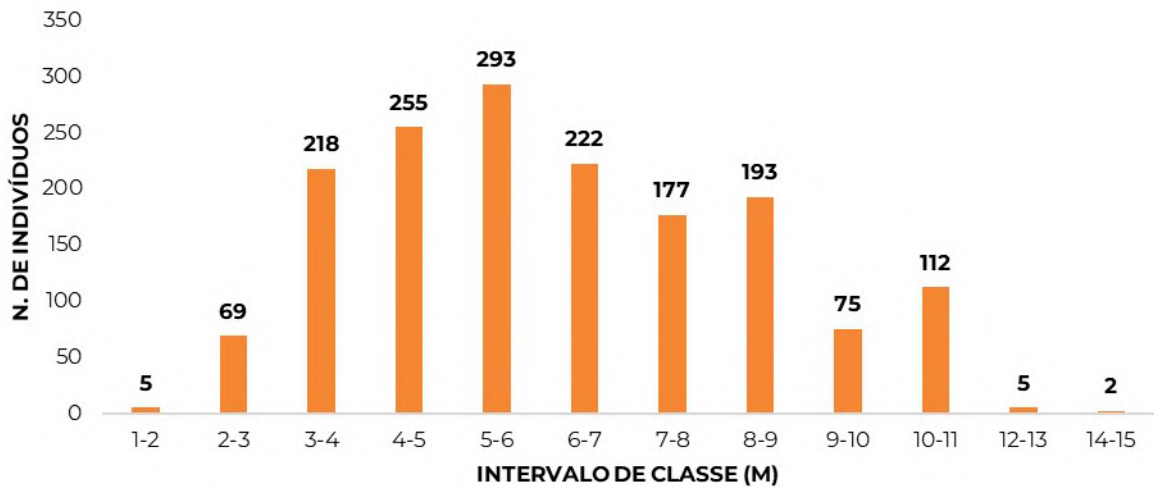
Fonte: CADMO, 2026.

A distribuição de frequências dos indivíduos em classes de altura tendeu à normalidade, conforme geralmente encontrado em comunidades



florestais tropicais (PINTO et al., 2009). Tendo maior quantidade de indivíduos no centro, percebe-se que 92,68% dos indivíduos amostrados apresentam altura até 10 metros na distribuição de alturas (Figura 93).

Figura 93 - Distribuição em classe de altura dos indivíduos arbóreos-arbustivos amostrados.



Fonte: CADMO, 2026.

3.2.9. Resultados Área 2

3.2.9.1. Delineamento Amostral

Foram aleatorizadas 4 unidades amostrais de 0,04 ha cada. A Tabela 31 apresenta as coordenadas UTM Zona 23S, de cada parcela, bem como a quantidade de indivíduos e seu volume.

Tabela 31 - Número de indivíduos amostrados, volume de madeira com casca e coordenadas de referência de cada parcela.

Parcelas	Nº de árvores	Volume (m³)	Coordenadas (X,Y)							
			P1		P2		P3		P4	
1	60	4,3157	200180,6	8245376,5	200192,7	8245360,5	200176,7	8245348,5	200164,7	8245364,4
2	65	3,2324	200156,4	8245408,4	200168,5	8245392,4	200152,6	8245380,3	200140,5	8245396,3
3	59	3,7078	200132,3	8245440,2	200148,2	8245452,3	200160,3	8245436,4	200144,3	8245424,3
4	60	3,4587	200196,5	8245388,6	200184,5	8245404,5	200200,4	8245416,6	200212,5	8245400,7
TOTAL	244	14,7145								

Fonte: CADMO, 2026.

3.2.9.2. Medida de precisão

Analisando a suficiência amostral com base nos dados quantitativos da **densidade de indivíduos por parcela**, foi obtido erro padrão de **6,7%** e

Intervalo de Confiança de IC = P [2.209,0 < μ < 2.525,8]. Esses valores estão dentro dos limites permitidos pelo IBRAM, ou seja, as 4 parcelas foram suficientes em amostrar a vegetação da área no trecho de vegetação de cerrado.

Tabela 32 – Análise da precisão do número de indivíduos da Área 2.

Média (parcela)	61,0	ÁREA TOTAL	1,552
Variância	7,3	ÁREA AMOSTRADA	0,16
Desvio padrão	2,7	N	38,8
Coefficiente de variação (%)	4,4	n	4,0
Variância da média	1,6	GI	3,0
Erro padrão da média	1,3	Tamanho da parcela (ha)	0,04
Erro padrão da média (%)	2,1	Amostragem (%)	10,3
Fc	0,9		
Intensidade amostral	0,5		
Erro amostral absoluto	4,1		
Erro amostral (%)	6,7		
IC parcela (100 m²)	56,9	a	65,1
IC hectare	1.423,0	a	1.627,0
IC área total	2.209,0	a	2.525,8
	TOTAL	2367,4	

Fonte: CADMO, 2026.

Para a **variável volume por parcela**, o erro padrão foi de **19,1%** e o Intervalo de Confiança de IC = P [115,5 < μ < 170,1].

Tabela 33 – Análise da precisão do volume.

Média (parcela)	3,7	ÁREA TOTAL	1,552
Variância	0,2	ÁREA AMOSTRADA	0,16
Desvio padrão	0,5	N	38,8
Coefficiente de variação (%)	12,7	n	4,0
Variância da média	0,0	GI	3,0
Erro padrão da média	0,2	Tamanho da parcela (ha)	0,04
Erro padrão da média (%)	6,0	Amostragem (%)	10,3
Fc	0,9		
Intensidade amostral	4,1		
Erro amostral absoluto	0,7		
Erro amostral (%)	19,1		

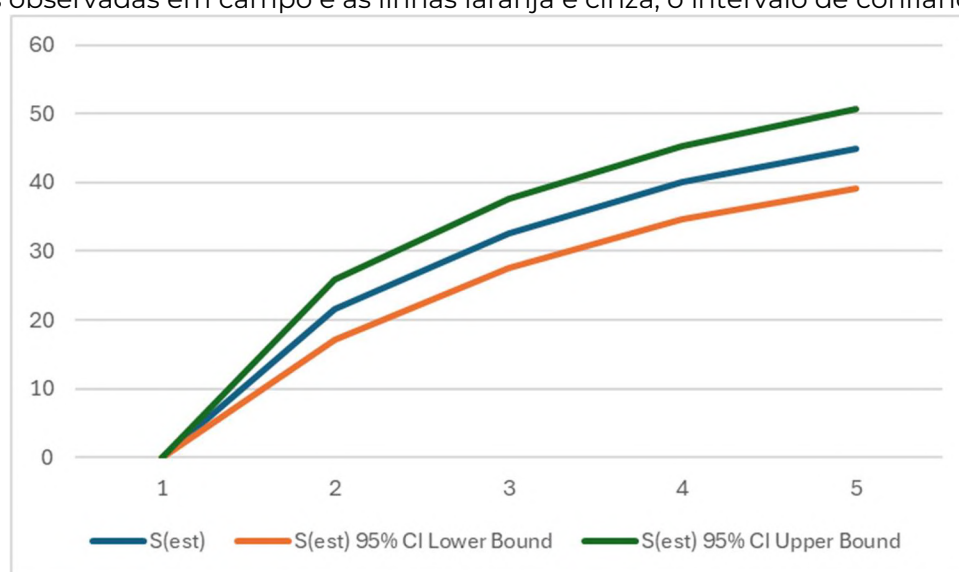
IC parcela (100 m ²)	3,0	a	4,4
IC hectare	74,4	a	109,6
IC área total	115,5	a	170,1
	TOTAL	142,8	

Fonte: CADMO, 2026.

3.2.9.3. Curva espécie área

A curva espécie-área indicou tendência à estabilização no número de espécies com o aumento da área amostrada. Comparando o total de espécies amostradas no levantamento por amostragem aleatória simples, com o estimado pelo indicador JACKKNIFE I, observa-se que as 45 espécies registradas perfazem 69,23% do total estimado (65 espécies). A Figura 94 representa a curva espécie-área.

Figura 94 - Curva espécies-área para avaliar a suficiência amostral florística para espécies arbustivo-arbóreas amostradas em 4 parcelas de 20 × 20 m em área de cerradão. Os valores representam o número de espécies registradas. A linha azul representa o número de espécies observadas em campo e as linhas laranja e cinza, o intervalo de confiança.



Fonte: CADMO, 2026.

O índice de diversidade de Shannon-Weaver (H') foi calculado com base na abundância estimada das espécies registradas no inventário florístico.

Para a área em estudo, obteve-se **$H' = 3,17$** , indicando **alta diversidade florística**, valor compatível com formações savânicas e florestais do bioma

Cerrado em bom estado de conservação. Esse resultado reflete a presença de múltiplas espécies distribuídas de forma relativamente equilibrada na comunidade vegetal.

A equabilidade de Pielou (J') foi calculada a partir da relação entre o índice de diversidade de Shannon-Weaver (H') e o logaritmo natural da riqueza de espécies (S).

Para a área em estudo, obteve-se **$J' = 0,83$** , indicando **elevada uniformidade na distribuição dos indivíduos entre as espécies amostradas**. Esse resultado demonstra que, embora existam espécies mais representativas, a comunidade vegetal apresenta distribuição relativamente equilibrada, característica compatível com formações nativas bem estruturadas.

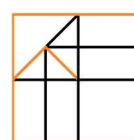
3.2.9.4. Estrutura Ecológica

Após realizado o levantamento de campo, identificou-se o total de 244 indivíduos distribuídos em 45 espécies de 29 famílias. A relação de Parâmetros fitossociológicos está listada na Tabela a seguir.

Tabela 34 - Parâmetros fitossociológicos, em ordem decrescente do índice de valor de importância (IVI), das espécies arbóreo-arbustivas amostradas em 4 parcelas de 20 × 20 m.

Espécies	D (ind.)	DA ⁷ (ind.ha ⁻¹)	DR (%)	DoA (m ² .ha ⁻¹)	DoR (%)	FA (%)	FR (%)	IVI (%)	V (m ³ .ha ⁻¹)
<i>Cupania vernalis</i> Cambess.	43	268,75	17,62	2,24	12,59	100	4,49	11,57	0,2077
<i>Matayba guianensis</i> Aubl.	28	175,00	11,48	1,36	7,63	100	4,49	7,87	0,2852
<i>Copaifera langsdorffii</i> Desf.	18	112,50	7,38	2,05	11,51	100	4,49	7,80	0,0483
<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	9	56,25	3,69	1,68	9,42	75	3,37	5,49	11,4039
<i>Licania kunthiana</i> Hook.f.	17	106,25	6,97	0,54	3,02	100	4,49	4,83	0,0768
<i>Ocotea spixiana</i> (Nees) Mez	5	31,25	2,05	1,09	6,14	75	3,37	3,85	0,0748
<i>Coussarea hydrangeifolia</i> (Benth.) Müll.Arg.	12	75,00	4,92	0,36	2,02	100	4,49	3,81	10,2223
Morta	12	75,00	4,92	0,49	2,76	75	3,37	3,68	1,0854
<i>Luehea grandiflora</i> Mart. & Zucc.	10	62,50	4,10	0,40	2,25	75	3,37	3,24	1,6663
<i>Terminalia argentea</i> Mart.	6	37,50	2,46	0,85	4,77	50	2,25	3,16	0,4423
<i>Myracrodruon urundeuva</i> Allemão	9	56,25	3,69	0,54	3,05	50	2,25	3,00	1,2419

⁷ Onde: D = indivíduos registrados; DA = densidade absoluta; DR = densidade relativa; FA = frequência absoluta em cada parcela; FR = frequência relativa; DoA = dominância absoluta; DoR = dominância relativa; V = volume em metros cúbicos por hectare.



Espécies	D (ind.)	DA ⁷ (ind.ha ⁻¹)	DR (%)	DoA (m ² .ha ⁻¹)	DoR (%)	FA (%)	FR (%)	IVI (%)	V (m ³ .ha ⁻¹)
<i>Tachigali subvelutina</i> (Benth.) Oliveira-Filho	3	18,75	1,23	0,86	4,85	50	2,25	2,77	0,1562
<i>Diospyros lasiocalyx</i> (Mart.) B.Walln.	5	31,25	2,05	0,47	2,64	75	3,37	2,69	2,5872
<i>Anadenanthera peregrina</i> (L.) Speg.	1	6,25	0,41	1,12	6,28	25	1,12	2,60	0,0718
<i>Agonandra brasiliensis</i> Miers ex Benth. & Hook.f.	6	37,50	2,46	0,35	1,98	75	3,37	2,60	1,5899
<i>Emmotum nitens</i> (Benth.) Miers	4	25,00	1,64	0,49	2,77	50	2,25	2,22	0,0348
<i>Casearia arborea</i> (Rich.) Urb.	5	31,25	2,05	0,18	1,04	75	3,37	2,15	0,0539
<i>Platypodium elegans</i> Vogel	3	18,75	1,23	0,53	2,96	50	2,25	2,15	0,2047
<i>Micropholis venulosa</i> (Mart. & Eichler) Pierre	6	37,50	2,46	0,27	1,50	50	2,25	2,07	6,1329
<i>Cordia macrophylla</i> (K.Schum.) Kuntze	4	25,00	1,64	0,11	0,59	50	2,25	1,49	0,9465
NI 1	2	12,50	0,82	0,18	1,01	50	2,25	1,36	0,1110
<i>Terminalia glabrata</i> G.Forst.	2	12,50	0,82	0,11	0,63	50	2,25	1,23	0,2069
<i>Myrcia splendens</i> (Sw.) DC.	2	12,50	0,82	0,10	0,55	50	2,25	1,20	2,8357
NI 2	2	12,50	0,82	0,10	0,54	50	2,25	1,20	0,8614
<i>Cydistax antisiphilitica</i> (Mart.) Mart.	2	12,50	0,82	0,06	0,36	50	2,25	1,14	2,4662
<i>Tapura amazonica</i> Poepp. & Endl.	2	12,50	0,82	0,06	0,31	50	2,25	1,13	5,0438
<i>Myrcia tomentosa</i> (Aubl.) DC.	2	12,50	0,82	0,04	0,22	50	2,25	1,09	0,3405
<i>Machaerium</i> spp.	1	6,25	0,41	0,29	1,65	25	1,12	1,06	0,5352
<i>Luetzelburgia</i> Harms	2	12,50	0,82	0,12	0,67	25	1,12	0,87	1,2576
<i>Aegiphila integrifolia</i> (Jacq.) Moldenke	2	12,50	0,82	0,08	0,48	25	1,12	0,81	0,2794
<i>Qualea dichotoma</i> (Mart.) Warm.	2	12,50	0,82	0,08	0,42	25	1,12	0,79	0,0768
<i>Siparuna guianensis</i> Aubl.	2	12,50	0,82	0,05	0,29	25	1,12	0,74	0,3252
NI 3	2	12,50	0,82	0,05	0,26	25	1,12	0,74	6,3457
<i>Piptadenia gonoacantha</i> (Mart.) J.F.Macbr.	1	6,25	0,41	0,11	0,64	25	1,12	0,73	2,2858
<i>Styrax camporum</i> Pohl	1	6,25	0,41	0,06	0,34	25	1,12	0,63	5,7219
<i>Maprounea guianensis</i> Aubl.	1	6,25	0,41	0,05	0,29	25	1,12	0,61	2,1295
<i>Pouteria gardneriana</i> (DC.) Radlk.	1	6,25	0,41	0,05	0,27	25	1,12	0,60	0,2838
<i>Virola sebifera</i> Aubl.	1	6,25	0,41	0,04	0,25	25	1,12	0,59	0,0816
<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	1	6,25	0,41	0,03	0,17	25	1,12	0,57	7,6873
<i>Ouratea hexasperma</i> (A.St.-Hil.) Baill.	1	6,25	0,41	0,03	0,16	25	1,12	0,56	0,5454
<i>Campomanesia velutina</i> (Cambess.) O.Berg	1	6,25	0,41	0,02	0,14	25	1,12	0,56	0,1480
<i>Lamanonia brasiliensis</i> Zickel & Leitão	1	6,25	0,41	0,02	0,14	25	1,12	0,56	0,1759
<i>Schefflera morototoni</i> (Aubl.) Maguire et al.	1	6,25	0,41	0,02	0,14	25	1,12	0,56	0,8450
<i>Cheiloclinium cognatum</i> (Miers) A.C.Sm.	1	6,25	0,41	0,02	0,11	25	1,12	0,55	0,4154
<i>Erythroxylum daphnites</i> Mart.	1	6,25	0,41	0,02	0,11	25	1,12	0,55	12,1400
<i>Cordia trichotoma</i> (Vell.) Arráb. ex Steud.	1	6,25	0,41	0,01	0,08	25	1,12	0,54	0,2880
TOTAL	244	1525	100	17,82	100	100	100	1525	91,97

Fonte: CADMO, 2026.

Conforme levantamento florístico realizado, a densidade estimada foi de 1.525 ind.ha⁻¹. Já a área basal foi de 2,85 m².ha⁻¹ e o volume, 91,97 m³/ha.

As espécies de maior importância na área foram ***Cupania vernalis***, ***Matayba guianensis***, ***Copaifera langsdorffii***, ***Anadenanthera colubrina*** e ***Licania kunthiana***. Essas cinco espécies compõem 37,55% do IVI, podendo ser consideradas as mais importantes a caracterizar a estrutura fitossociológica da área de estudo, já que melhor representam estruturalmente a comunidade, sendo aqui chamadas de dominantes. Para alguns autores, as espécies dominantes são aquelas que possuem maior sucesso ecológico (PINTO-COELHO, 2000), ou seja, maior sucesso em explorar os recursos de seu habitat (FELFILI & VENTUROLI, 2000).

As espécies ***Cupania vernalis*** e ***Matayba guianensis*** perfazem juntas 29,1% da densidade relativa, contribuindo com grande número de indivíduos.

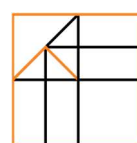
3.2.9.5. Distribuição em classes de diâmetro e altura

Analisando a distribuição diamétrica, observa-se que há maior concentração de indivíduos na primeira classe de diâmetro (Figura 95), onde encontram-se cerca 57,37% dos indivíduos amostrados, seguido por redução progressiva no número de indivíduos nas classes subsequentes.

Esse padrão caracteriza uma distribuição diamétrica do tipo J-invertido, típica de comunidades vegetais naturais em processo de regeneração ou com dinâmica sucessional ativa, conforme apresentado no resultado da Área 1.

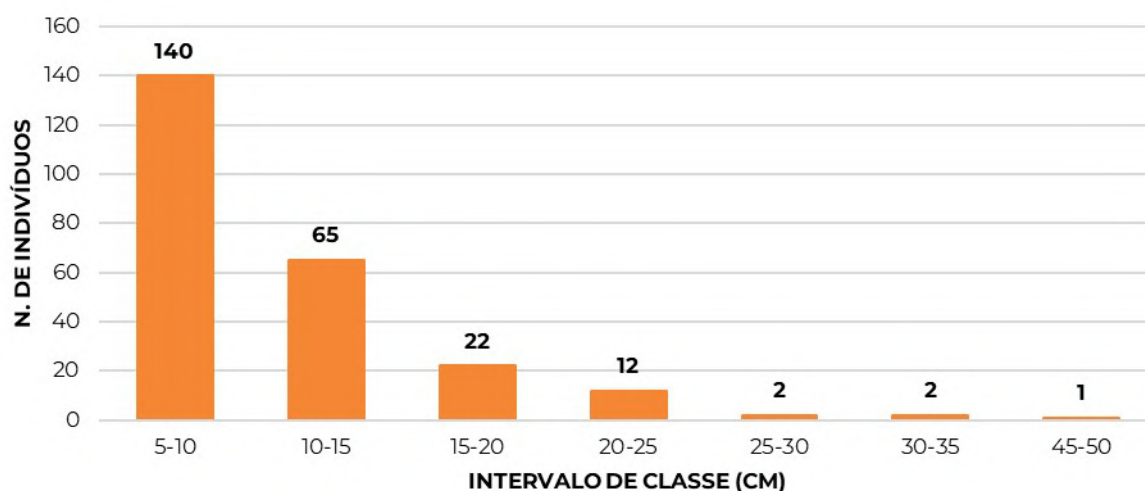
179

264



CADMO
ENGENHARIA

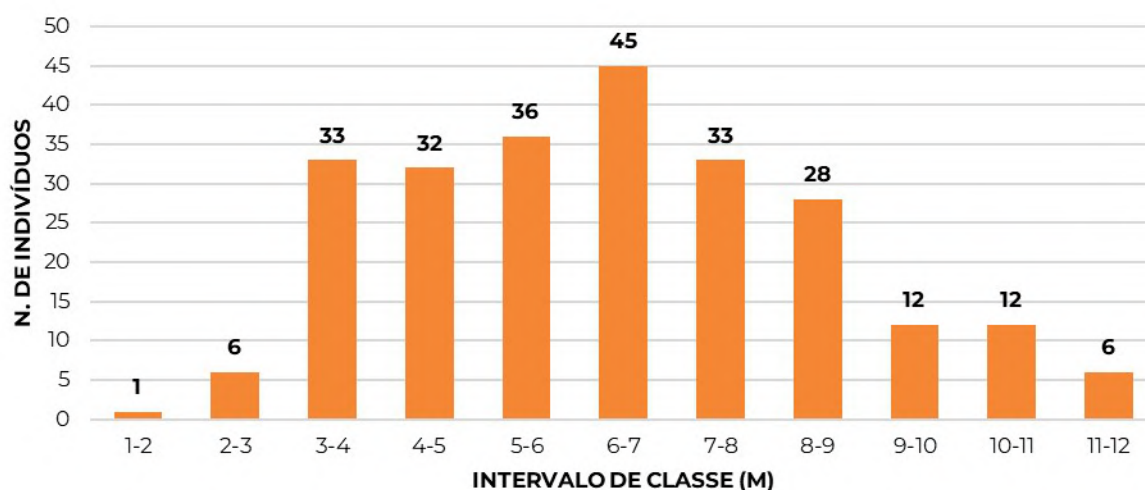
Figura 95 - Distribuição diamétrica dos indivíduos arbóreos-arbustivos amostrados.



Fonte: CADMO, 2026.

A distribuição de frequências dos indivíduos em classes de altura tendeu à normalidade, conforme geralmente encontrado em comunidades florestais tropicais (PINTO *et al.*, 2009). Tendo maior quantidade de indivíduos no centro, percebe-se que 87,70% dos indivíduos amostrados apresentam altura até 9 metros na distribuição de alturas (Figura 96).

Figura 96 - Distribuição em classe de altura dos indivíduos arbóreos-arbustivos amostrados.



Fonte: CADMO, 2026.

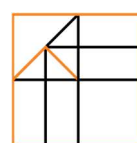
3.2.10. Avaliação Final

Com base no diagnóstico florístico e fitossociológico realizado na área de estudo, verifica-se que o empreendimento incide sobre remanescentes de vegetação nativa do bioma Cerrado, representados por fitofisionomias de

cerrado sentido restrito, cerradão, mata seca e formações associadas às áreas ambientalmente protegidas. De modo geral, a análise evidencia que a poligonal ainda apresenta predomínio de cobertura vegetal nativa, com diferentes graus de conservação, sendo observadas alterações antrópicas mais expressivas na Área 1, sobretudo em trechos anteriormente submetidos à abertura de acessos, implantação de estruturas e exposição do solo, enquanto a Área 2 mantém condição mais preservada e diretamente vinculada às áreas de proteção ambiental previstas no projeto.

Os resultados obtidos indicam que, apesar da intervenção pretendida para implantação do parcelamento, permanecem preservadas as áreas ambientalmente sensíveis, notadamente a Área de Preservação Permanente – APP e a Reserva Particular do Patrimônio Natural – RPPN, situadas na porção da Área 2, o que demonstra compatibilização entre a ocupação urbanística proposta e a manutenção dos espaços territoriais especialmente protegidos. Nesse sentido, a supressão vegetal estimada em **14,36 hectares** concentra-se nas áreas efetivamente passíveis de parcelamento e não abrange, de forma direta, os trechos destinados à preservação ambiental permanente.

Do ponto de vista ecológico, os levantamentos realizados nas Áreas 1 e 2 registraram padrões florísticos compatíveis com formações nativas do Cerrado, com riqueza e diversidade expressivas. Na Área 1, foram amostrados 1.126 indivíduos, distribuídos em 109 espécies e 44 famílias botânicas, com índice de diversidade de Shannon-Weaver (H') igual a 3,78 e equabilidade de Pielou (J') de 0,81, indicando alta diversidade florística e distribuição relativamente equilibrada dos indivíduos entre as espécies. Na Área 2, por sua vez, foram registrados 244 indivíduos, pertencentes a 45 espécies e 29 famílias, com H' igual a 3,17 e J' igual a 0,83, igualmente revelando comunidade com diversidade elevada e boa uniformidade ecológica. Tais resultados demonstram que, embora existam diferenças estruturais entre as áreas, ambas mantêm atributos ecológicos relevantes e composição



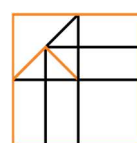
florística representativa do contexto regional.

A análise da estrutura diamétrica e da distribuição dos indivíduos por classes de diâmetro também sugere dinâmica de regeneração e renovação da comunidade vegetal, com predominância de indivíduos em classes inferiores, padrão compatível com formações savânicas e florestais nativas em processo de autorregeneração. Esse aspecto reforça a importância ecológica dos remanescentes existentes e evidencia que a supressão vegetal prevista deverá ser conduzida com rigor técnico, especialmente no que se refere à identificação de indivíduos legalmente protegidos, espécies ameaçadas de extinção, espécies imunes ao corte e demais elementos relevantes para definição das medidas compensatórias aplicáveis.

Dessa forma, conclui-se que a implantação do empreendimento é **ambientalmente viável sob a perspectiva da flora**, desde que observadas as restrições legais incidentes sobre as áreas protegidas e integralmente cumpridos os procedimentos administrativos e técnicos cabíveis, incluindo a obtenção da Autorização de Supressão Vegetal – ASV, a execução dos levantamentos complementares exigíveis, a adoção das medidas de mitigação pertinentes e a aplicação das compensações florestais e reposições legalmente previstas. Assim, a intervenção proposta mostra-se compatível com o cenário ambiental diagnosticado, desde que sua execução ocorra de forma controlada, tecnicamente assistida e em conformidade com a legislação ambiental vigente.

3.3. MEIO BIÓTICO - FAUNA

De acordo com a Instrução Normativa IBRAM nº 12 de 09 de junho de 2022, que estabelece os procedimentos para os estudos de fauna no âmbito do Licenciamento Ambiental e da Autorização para Supressão de Vegetação no Distrito Federal (IBRAM, 2022), o presente estudo de fauna se enquadra na categoria de Média Complexidade, pois a Área Alvo de Supressão de Vegetação (AASV) do empreendimento possui um total de 14,35 ha (Figura



79) e está, em maior parte, localizada na Zona Suçuarana do corredor ecológico do ZEE. Os tipos de estudos de fauna estão descritos no Art. 3º da IN nº 12 de 09/06/2022:

“CAPÍTULO II

DOS TIPOS DE ESTUDO DE FAUNA

Art. 3º A identificação do nível de complexidade do estudo de fauna se dará em função do tamanho e da localização espacial da ADA ou da respectiva AASV do empreendimento, conforme matriz a seguir:

Matriz de Definição da Complexidade do Estudo de Fauna				
Delimitação em área		2 ha < AASV/ADA ≤ 20 ha	20 ha < AASV/ADA ≤ 70 ha	AASV/ADA > 70 ha
Corredor ZEE	Sagui	Baixa	Média	Média
	Lobo-Guará	Baixa	Média	Alta
	Suçuarana	Média	Alta	Alta

§ 1º O estudo pode assumir três níveis de complexidades conforme descrito abaixo:

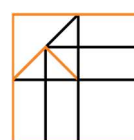
a) **baixa complexidade:** consiste em levantamento simplificado de dados primários, sem coleta e captura, com duas campanhas, uma na estação seca e outra na estação chuvosa;

b) média complexidade: consiste em levantamento de dados primários, podendo haver coleta e captura, com duas campanhas, uma na estação seca e outra na estação chuvosa; ou

c) **alta complexidade:** consiste em levantamento de dados primários com quatro campanhas, duas campanhas na estação chuvosa e duas na estação seca, com coleta e captura.”

O estudo de fauna foi executado em duas campanhas, sendo que a primeira foi realizada entre os dias 16 e 31 de outubro de 2024, no período da estação chuvosa e a segunda, entre os dias 01 e 16 de junho de 2025, no período da estação seca. Os seguintes grupos de fauna foram amostrados: avifauna, herpetofauna, mastofauna, invertebrados terrestres, invertebrados aquáticos e ictiofauna.

Os resultados do estudo foram apresentados no âmbito do Processo



nº 00391-00006689/2024-79 de Autorização Ambiental para Captura, Coleta e Transporte de Fauna Silvestre (Doc. SEI/GDF nº 180063155) por meio do *Formulário Relatório Final do Estudo de Fauna*, disponível no sítio eletrônico ONDA, do IBRAM e foi aprovado pelo Parecer Técnico nº 118/2025 - IBRAM/PRESI/SULAM/DILAM-VI (Doc. SEI/GDF nº 190607037), acolhido pela Manifestação nº 31065/2026 - IBRAM/PRESI/SULAM/DILAM-VI (Doc. SEI/GDF nº 194270626).

A seguir são apresentados, resumidamente, os resultados do estudo, os impactos da implantação do parcelamento de solo urbano sobre a fauna e as respectivas medidas mitigadoras e compensatórias dos impactos negativos previstos, que deverão ser implementadas para a instalação do empreendimento. O estudo de fauna integral, apresentado por meio do Formulário, se encontra em anexo a este diagnóstico ambiental.

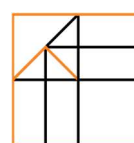
3.3.1. Resultados

A fauna das áreas de influência do parcelamento de solo urbano pretendido é característica do Cerrado. Foram relacionadas 199 espécies da fauna silvestre no estudo, entre elas, 07 endêmicas, uma quase ameaçada de extinção e 36 espécies cinegéticas ou utilizadas para criação doméstica.

São 105 espécies de aves, sendo 03 endêmicas e uma quase ameaçada, além de 32 espécies cinegéticas ou utilizadas para criação doméstica; 12 de herpetofauna: 05 de répteis e 07 de anfíbios, sendo uma delas endêmica; 13 de mamíferos: 06 de quirópteros, 01 de pequeno mamífero não voador e 06 de médios/grandes mamíferos, uma espécie é endêmica e duas são cinegéticas; 34 espécies de invertebrados terrestres (23 espécies de Lepidoptera e 11 de Diptera); 28 morfoespécies de invertebrados aquáticos; e 07 espécies de peixes, sendo 02 endêmicas e 02 cinegéticas.

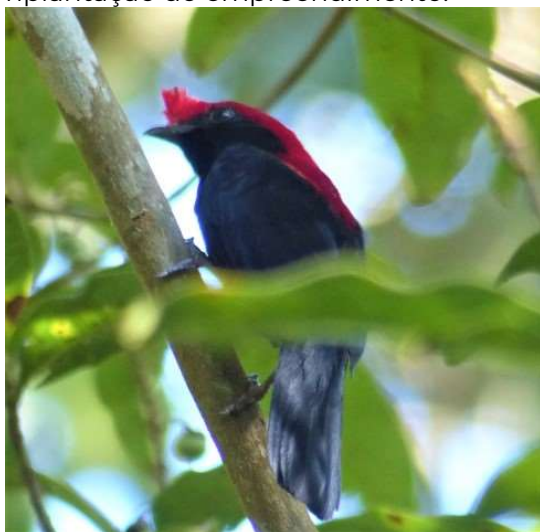
184

264



CADMO
ENGENHARIA

Figura 97 – Soldadinho (*Antilophia galeata*) observado na área prevista para a implantação do empreendimento.



Fonte: CADMO, 2026.

Figura 99 - Sapinho-de-pintas-brancas (*Chiasmocleis albopunctata*) registrado na área prevista para a implantação do empreendimento.



Fonte: CADMO, 2026.

Figura 98 – Papagaio-galego (*Alipiopsitta xanthops*) registrado na área prevista para a implantação do empreendimento.



Fonte: CADMO, 2026.

Figura 100 - Calango (*Tropidurus torquatus*) capturado na área prevista para a implantação do empreendimento.



Fonte: CADMO, 2026.

Figura 101 – Quati (*Nasua nasua*) registrado na área prevista para a implantação do empreendimento.



Fonte: CADMO, 2026.

Figura 103 - Lambari-do-rabo-vermelho (*Psalidodon cf. anisitsi*) capturado na área prevista para a implantação do empreendimento.



Fonte: CADMO, 2026.

Figura 102 – Morcego (*Mimom bennettii*) capturado na área prevista para a implantação do empreendimento.



Fonte: CADMO, 2026.

Figura 104 - Lambari-do-rabo-vermelho (*Psalidodon aff. fasciatus*) capturado na área prevista para a implantação do empreendimento.



Fonte: CADMO, 2026.

Figura 105 – Prepona-de-uma-mancha (*Archaeoprepona demophoon*) capturada na área prevista para a implantação do empreendimento.



Fonte: CADMO, 2026.

Figura 106 – Borboleta (*Opsiphanis invirae*) capturada na área prevista para a implantação do empreendimento.



Fonte: CADMO, 2026.

Figura 107 – Barata-d'água (*Belostoma* sp.) capturada na área prevista para a implantação do empreendimento.



Fonte: CADMO, 2026.

Figura 108 – Caramujo (*Biomphalaria* sp.) capturado na área prevista para a implantação do empreendimento.

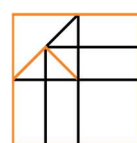


Fonte: CADMO, 2026.

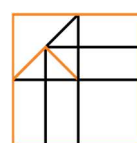
3.3.2. Impactos sobre a fauna e medidas mitigadoras e compensatórias

Os seguintes impactos negativos sobre a fauna silvestre foram identificados e as respectivas estratégias e ações para mitigação ou compensação foram propostas:

1. Perda de habitat: impacto mitigável por meio da preservação dos remanescentes de vegetação na propriedade, nas áreas possíveis de não conversão de uso do solo e que irão compor a RPPN Avangarden.



2. Redução de conectores ambientais: impacto mitigável por meio da preservação dos remanescentes de vegetação possíveis na AID e conectores ambientais e da recuperação das APPs que sofrerem intervenção para implantação das áreas de descarga de águas pluviais. Realizar o mínimo de intervenções possível nessas áreas, que funcionam como corredores naturais.
3. Isolamento populacional, declínio populacional das espécies de fauna, extinção local de espécies e redução na diversidade de espécies da fauna silvestre: impacto mitigável. Necessário realizar monitoramento ambiental da fauna ao longo da implantação e início da operação do empreendimento, para verificar o real impacto do empreendimento à fauna local, especialmente das espécies endêmicas, ameaçadas e quase ameaçadas.
4. Morte e afugentamento de animais silvestres em função da supressão da vegetação: impacto mitigável por meio do acompanhamento durante a supressão vegetal para direcionamento da fauna às áreas preservadas. Deve-se executar o Programa de Afugentamento e Resgate de Fauna.
5. Atropelamento de fauna: impacto mitigável por meio da instalação de placas para redução de velocidade e redutores de velocidade (quebra-molas, etc), em pontos específicos. Implantação de passagem de fauna entre os módulos 2 e 4 da RPPN. Inclusão do tema no Programa de Educação Ambiental.
6. Atividades ilegais (caça e pesca predatória): impacto mitigável por meio da sinalização com informativos de proibição de caça, passível de crime ambiental. Sinalização com informativos de proibição de pesca por meio de métodos predatórios (redes e tarrafas) e informar a Polícia Militar Ambiental – BPMA, caso essa

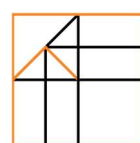


prática seja observada. Inclusão do tema no Programa de Educação Ambiental.

7. Incêndios antrópicos: impacto mitigável por meio da implantação de uma Brigada de incêndio permanente e da inclusão do tema no Programa de Educação Ambiental.
8. Poluição e erosão em virtude de descarga de efluentes e assoreamento dos corpos d'água: impacto mitigável por meio do controle de resíduos e efluentes que possam ser carreados para os cursos hídricos e assegurar que resíduos das obras não sejam depositados nas matas e córregos. Conter e conduzir o escoamento das águas pluviais para locais de redução da velocidade, sedimentação, retenção de resíduos sólidos e áreas infiltração.
9. Aumento da densidade de animais domésticos e exóticos em habitats naturais e proliferação de zoonoses em animais silvestres: impacto mitigável por meio do Incentivo à vacinação e castração dos animais domésticos, da proibição de circulação de animais domésticos, sem guia, fora das residências. Inclusão do tema nos Programas de Educação Ambiental e Comunicação Social, visando a sensibilização de moradores e funcionários sobre a importância da conservação da fauna silvestre e dos impactos da introdução de espécies exóticas. Implantação de um Programa de Monitoramento e Controle de Espécies exóticas.

3.3.3. Conclusão

A partir dos dados levantados, considerando a baixa sensibilidade faunística da área, associada à adoção de medidas adequadas de mitigação e controle dos impactos negativos, conclui-se que o empreendimento é viável sob o ponto de vista da conservação da fauna silvestre da região. A



execução do projeto, desde que vinculada ao cumprimento das medidas estabelecidas, é passível de implantação e operação, levando-se em conta a obrigação de implantação de RPPN, a qual contribuirá para manter porções de habitats adequados à manutenção da fauna na região.

3.4. MEIO SOCIOECONÔMICO

3.4.1. Áreas de influência do meio socioeconômico

Para a realização dos estudos deste meio foram definidas, inicialmente, as áreas de influência, conforme apresentado a seguir.

- Área de Influência Indireta (AII): corresponde à Região Administrativa do Jardim Botânico - RAJB (RA XXVII), pois sofrerá impactos sociais advindos da implantação do empreendimento (Figura 109).
- Área de Influência Direta (AID): corresponde aos parcelamentos de solo limítrofes ao Empreendimento, que causarão (todos juntos) o aumento significativo da pressão sobre certos tipos de serviços públicos e recursos naturais, notadamente os hídricos (Figura 110).
- Área Diretamente Afetada (ADA): corresponde à poligonal de implantação do empreendimento, que é composta por duas áreas (A e B) (Figura 111).

190

264

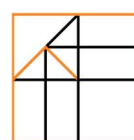
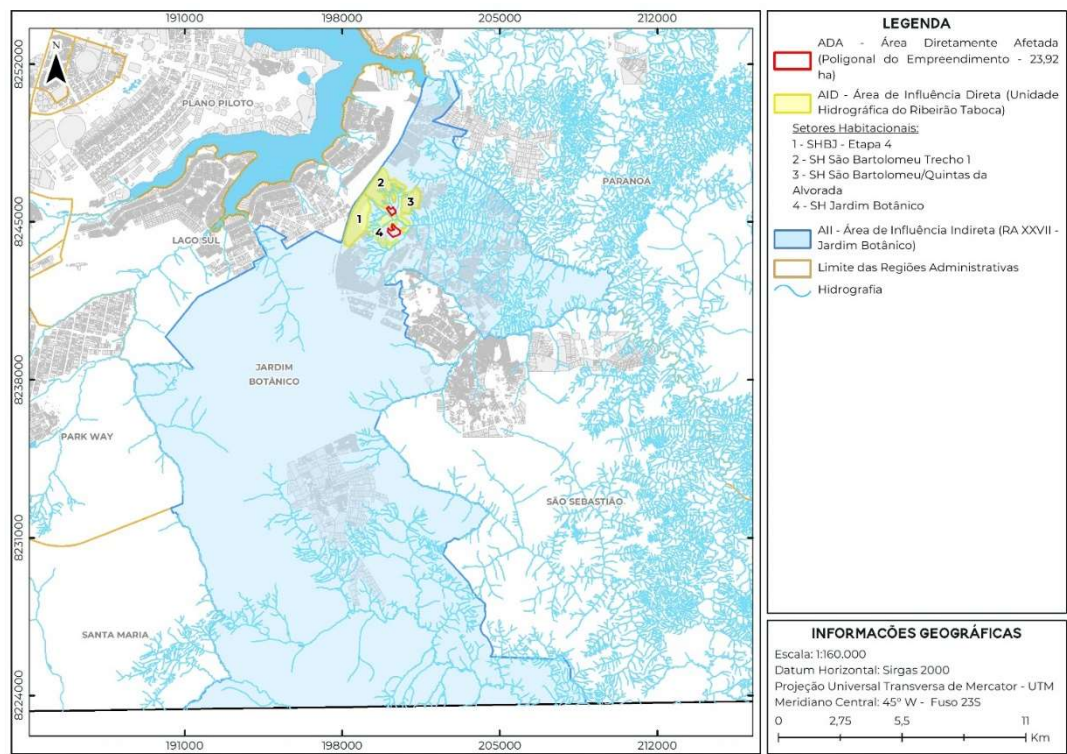
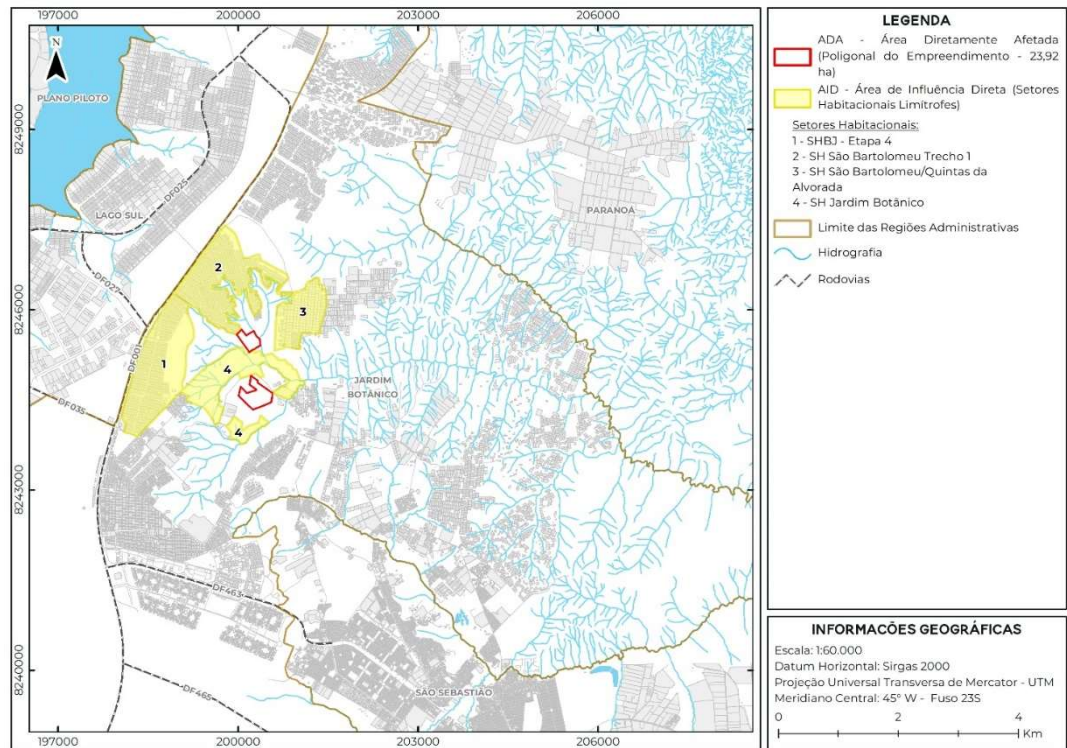


Figura 109 - AI do estudo do Meio Antrópico (Socioeconomia), que corresponde à Região Administrativa Jardim Botânico – RAJB.



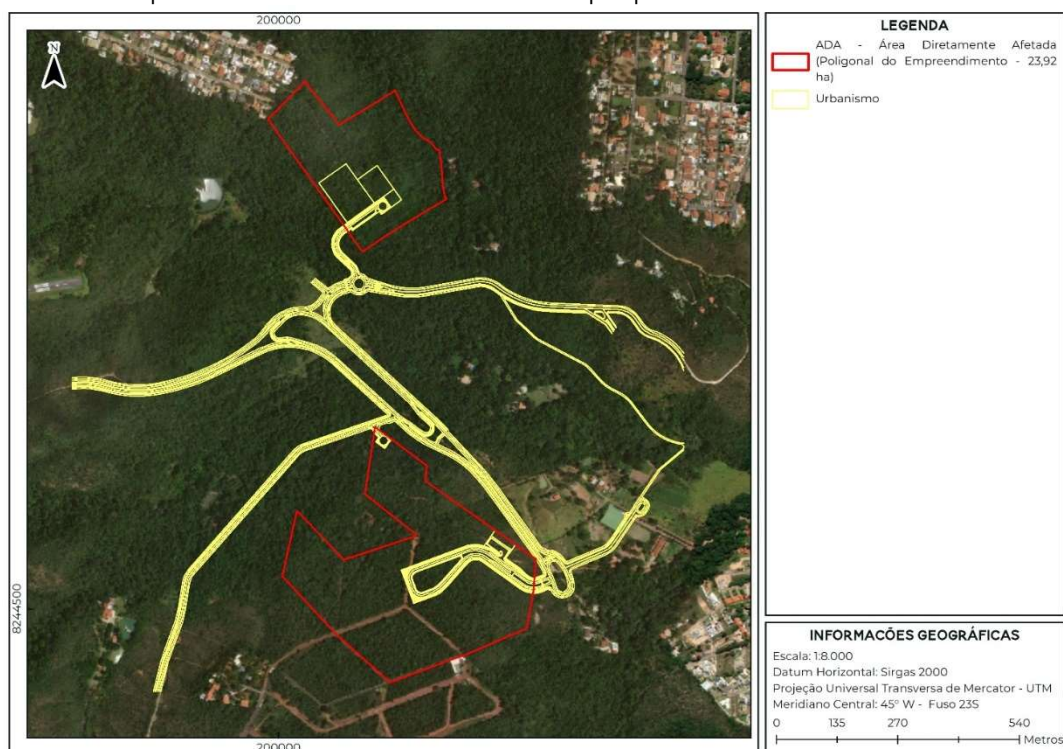
Fonte: CADMO, 2026.

Figura 110 - AID do estudo do Meio Antrópico (Socioeconomia), corresponde ao Setor Habitacional Estrada do Sol.



Fonte: CADMO, 2026.

Figura 111 - ADA, segundo o estudo do Meio Antrópico (Socioeconomia), correspondente à poligonal do empreendimento e o sistema viário proposto.



Fonte: CADMO, 2026 (DIUPE 15/2024).

3.4.2. Caracterização geral da região do ponto de vista das condições sociais e econômicas da população

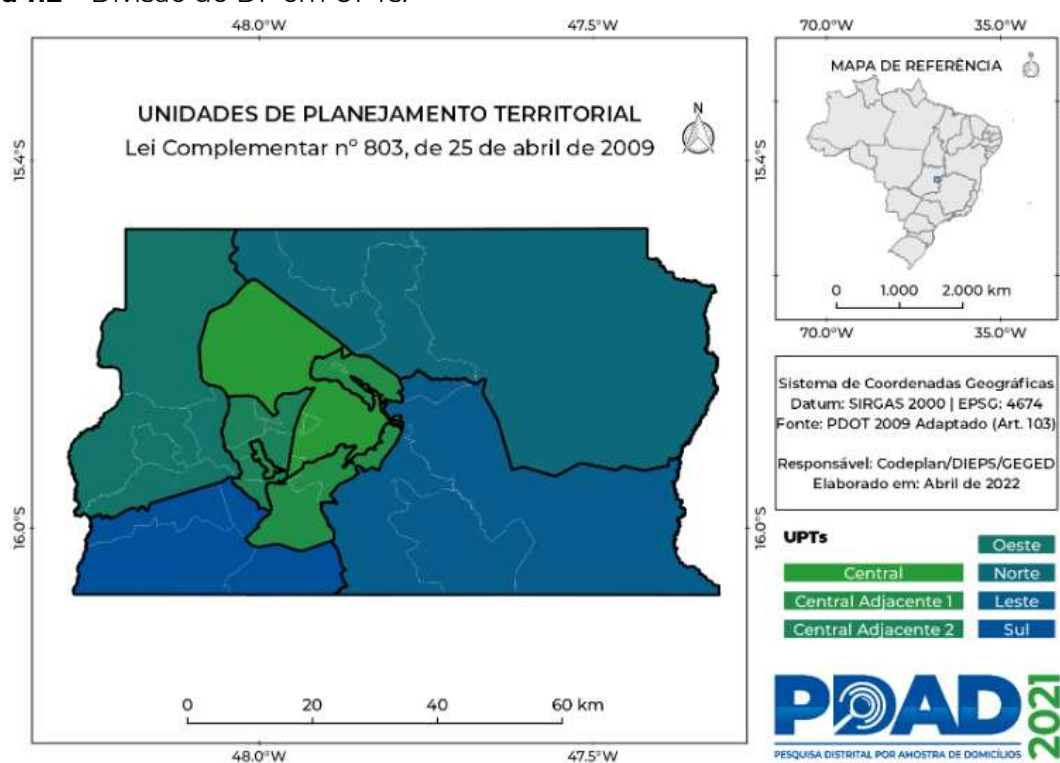
No DF, o Plano Diretor de Ordenamento Territorial do Distrito Federal instituiu as Unidades de Planejamento Territorial – UPTs (Artigo 107 da LC nº 1.065/2026) para fins de ordenamento e gestão do território do DF. O Distrito Federal foi dividido em 7 (sete) UPTs, as UPTs Norte, Sul, Leste, Oeste, Central, Central Adjacente I e Central Adjacente II.

A RA XXVII – Jardim Botânico faz parte da UPT Leste (Figura 112). Além desta divisão, a PDAD dividiu as regiões administrativas em Grupos de Renda, sendo eles: i) Grupo de Renda Alta; ii) Grupo de Renda Média-Alta; iii) Grupo de Renda Média-Baixa; iv) Grupo de Renda Baixa. A RA XXVII – Jardim Botânico faz parte do Grupo de Renda Alta (Figura 113).

De acordo com o “Estudo de Projeções Populacionais para as Regiões

Administrativas do Distrito Federal”⁸ desenvolvido pela Codeplan em 2022, a RAJB apresentou a segunda maior Taxa Média anual de crescimento considerando os anos de 2020-2025 e de 2025-2030 da UPT Leste, ficando à frente das regiões administrativas do Paranoá e de São Sebastião e atrás, apenas, do Itapoã (Tabela 35). Este estudo mostra que a RAJB tende a ter um acréscimo populacional nos próximos anos, o que justifica a sua localização em uma região do DF considerada vetor de expansão urbana. Este crescimento é notado com a implantação de condomínios, onde se concentram cerca de 85,9% da população da RAJB (PDAD, 2021).

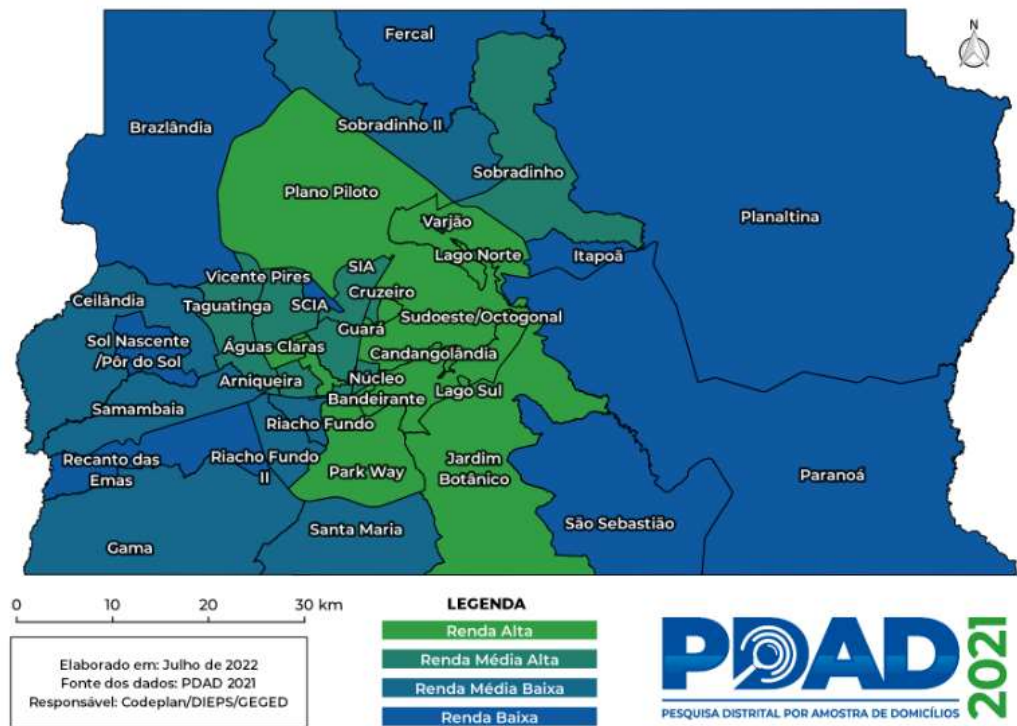
Figura 112 – Divisão do DF em UPTs.



Fonte: CODEPLAN/DIEPS/GEGEU, 2022.

⁸ GDF. Codeplan – Companhia de Planejamento do Distrito Federal. Estudo - Projeções Populacionais para as Regiões Administrativas do Distrito Federal – 2020-2030. Brasília, 2023. 68p.

Figura 113 - Mapa de uso e ocupação do solo.



Fonte: CODEPLAN/DIEPS/GECEU, 2022.

Tabela 35 - Distribuição da população (%) e taxa média anual de crescimento da população (%), por UPT e RA, Distrito Federal - 2020, 2025 e 2030.

UPT e RA	Distribuição da população (%)			Taxa Média anual de crescimento da população (%)	
	2020	2025	2030	2020-25	2025-30
Leste	10,5	11,3	12	2,8	2,3
Itapoã	2,1	3	3,4	8,3	3,3
Jardim Botânico	1,9	2	2,2	1,7	3,1
Paranoá	2,4	2,4	2,3	0,5	0,1
São Sebastião	4,1	4	4,2	0,7	2,1

Fonte: CODEPLAN, 2022, p. 19.

3.4.2.1. Faixa etária, sexo, identidade de gênero e/ou orientação sexual

A população urbana do Jardim Botânico (RA XXVII), de acordo com a estimativa da PDAD-A (2024), era de 75.133 pessoas, em que 52,4% eram do



sexo feminino.

Analisando a distribuição por faixa etária, de acordo com o sexo, conforme a Figura 114, temos que:

- A faixa entre os 4 e os 14 anos, que ocupa a base da pirâmide etária, é estreita em comparação com a faixa que vai dos 15 aos 49 anos, para ambos os sexos.
- A faixa dos 15 aos 19 anos apresentou uma população feminina, aparentemente, igual à masculina.
- Entre os 20 e os 29 anos a população feminina se manteve ligeiramente maior.
- A partir da faixa dos 30 anos até os 69 anos a pirâmide se mostrou acentuadamente mais larga, com predomínio do sexo feminino.
- Na faixa etária entre os 70 e os 74 anos verificou-se redução mais acentuada da população feminina em relação à masculina.
- A partir dos 75 a população feminina voltou a ficar significativamente maior que a masculina.

A pirâmide etária da RAJB apresenta uma base estreita na faixa etária entre os 4 e os 14 anos que é característica da redução da taxa de natalidade, o que é reflexo de uma população com maior escolaridade e poder aquisitivo, que tende a se preocupar com a aplicação de recursos em qualidade de vida, optando por famílias menores. Nesta RA as famílias são compostas por casais sem filhos (23,6%) ou com apenas 1 filho (21,8%), correspondendo a quase 50% do total.

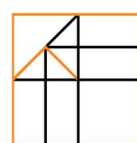
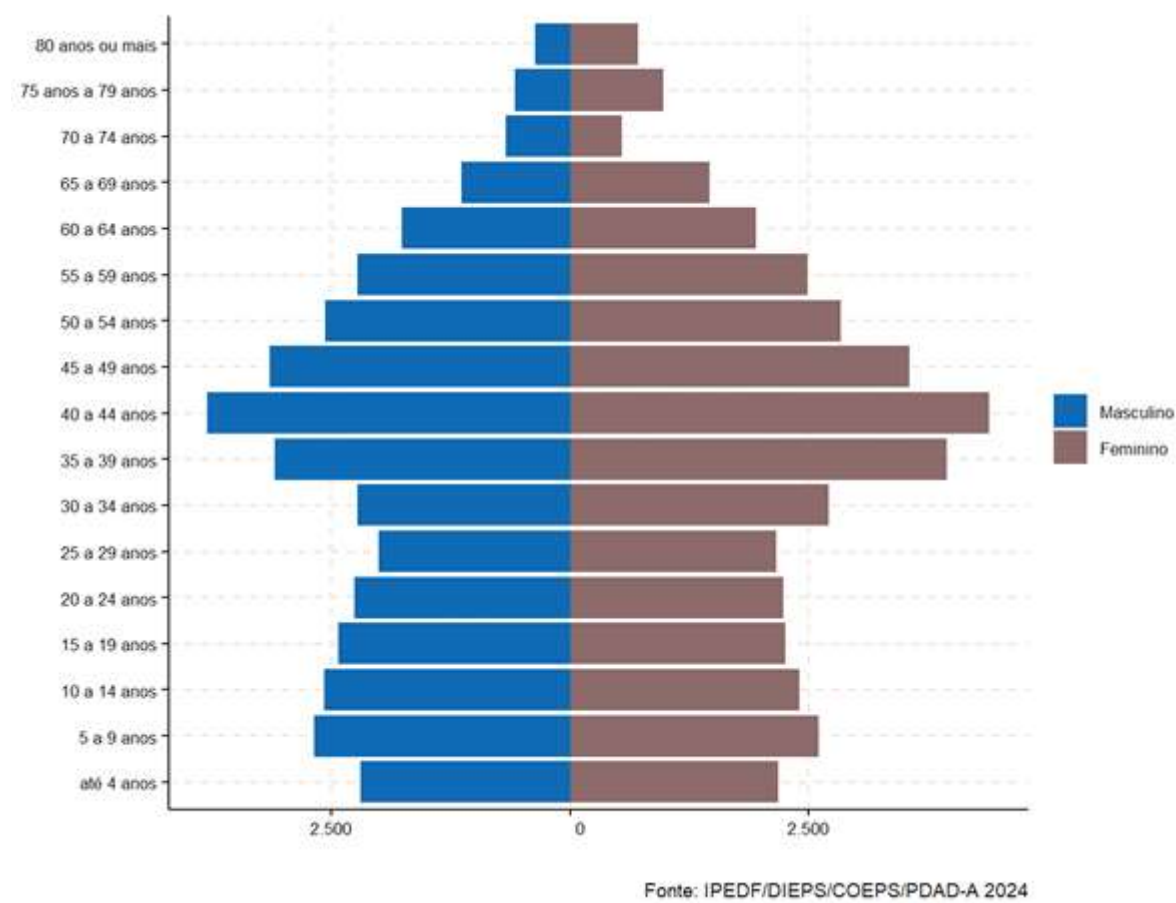


Figura 114 - Distribuição da população, por faixa etária, considerando-se o sexo feminino e o masculino.

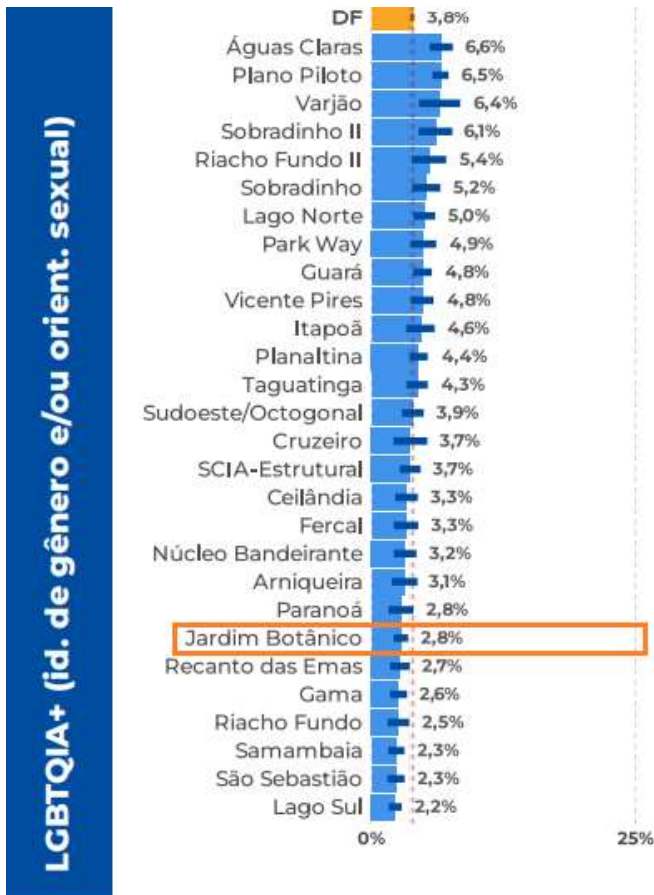


Fonte: CODEPLAN/DIEPS/GEREPS/PDAD-A (2024).

Considerando-se as pessoas LGBTQIA+ (PDAD, 2021), ou seja, pessoas transgêneros e/ou lésbicas, gays, bissexuais ou outros, verificou-se uma resposta afirmativa para **2,8% dos respondentes da RAJB**. Sobre identidade de gênero, 0,8% dos respondentes se autodenominaram transgênero; no que diz respeito à orientação sexual, 2,1% dos respondentes se autodenominaram lésbicas, gays, bissexuais ou outros (Figura 115). Este resultado mostrou-se abaixo do resultado do **Distrito Federal**, cujo **percentual foi de 3,8%**.



Figura 115 - Identidade de gênero e/ou orientação sexual da população do Distrito Federal, de acordo com as Regiões Administrativas, destacando-se a RAJB.



Fonte: CODEPLAN/DIEPS/GEREPS/PDAD 2021.

Conforme classificação da OMS - Organização Mundial da Saúde⁹ (OPAS-OMS, 2002), do ECA – Estatuto da Criança e do Adolescente¹⁰ e do Estatuto da Pessoa Idosa (popularmente conhecido como Estatuto do idoso)¹¹, a população da Região Administrativa do Jardim Botânico é considerada jovem (Tabela 36). Este resultado coaduna com a tendência observada no **Distrito Federal** cuja média de idade registrada foi de **34,7 anos**, aproximadamente (PDAD-A, 2024).

⁹ OPAS/OMS – Organização Panamericana de Saúde/Organização Mundial de Saúde. Envelhecimento ativo: uma política de saúde. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/envelhecimento_ativo.pdf. Acesso em: fevereiro de 2026.

¹⁰ BRASIL. ECA – Estatuto da Criança e do Adolescente. Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências.

¹¹ BRASIL. Estatuto da Pessoa Idosa. Lei nº 14.741, de 1 de outubro de 2003. Dispõe sobre o Estatuto da Pessoa Idosa e dá outras providências.



Tabela 36 – Classificação da população conforme a faixa etária.

NORMATIVO/ORGANISMO	Classificação	Faixa Etária
ECA/BR	Criança	<12 anos
	Adolescente	≥12 a 18 anos
OPAS/OMS	Jovem	≥15 a 44 anos
	Adulta	>44 a 60 anos
ESTATUTO DO IDOSO/BR	Idosa	>60

Fonte: OPAS/OMS (2002); ECA e Estatuto da Pessoa Idosa (Brasil).

A tendência de redução da taxa de natalidade é comprovada pelo arranjo das famílias (PDAD, 2021), ou seja, pela forma como as famílias são compostas e o número de pessoas que as compõem. Nesta região administrativa o arranjo familiar se dá da seguinte forma:

- Casais sem filhos - 23,6%;
- Casais com apenas 1 filho - 21,8%;
- Casal com 2 filhos - 18,6%;
- Unipessoal - 11,6%;
- Outro perfil - 10,4%;
- Monoparental feminino – 10%;
- Casal com 3 filhos ou mais – 4%.

Em relação ao aspecto da “cor da pele”, 57,3% da população se autodeclarou branca, 32,3% parda e apenas 8,2%, preta. Em relação às cores amarela e “indígena”, não houve suficiência amostral.

A seguir, na Tabela 37, apresentamos o resumo do status da caracterização da população da RAJB de acordo com a cor, o sexo, a identidade de gênero e/ou orientação sexual e a classificação de acordo com a OMS.

Tabela 37 – Resumo da caracterização da população da RAJB.

LOCALIDADE	SEXO (%)		IDENT. DE GÊNERO E/OU ORIENTAÇÃO SEXUAL (%)			COR (%)					MÉDIA DE IDADE (anos)	OMS 25 A 44 ANOS
	FEMININO	MASCULINO	TRANS	LÉSBICAS, GAYS, BISSEXUAIS E OUTROS	LGBTQI+	BRANCA	PARDA	PRETA	AMARELA	INDÍGENA		
DF	52,4	47,6	*1,0	*3,0	*3,8	40	46,6	11,6	1,3	0,6	34,7	Jovem
RAJB	52,4	47,6	*0,8	*2,1	*2,8	57,3	32,3	8,2	Ins. Amostral		36,2	

Fonte: CODEPLAN/DIEPS/GEREPS/PDAD-A 2024; *CODEPLAN/DIEPS/GEREPS/PDAD 2021.

3.4.2.2. Grau de Escolaridade e Ocupação

Em relação à escolaridade, a PDAD divide este tema em alguns tipos de informações, dentre as quais destacamos 3 tipos para este levantamento socioeconômico, sendo elas:

- Pessoas com 6 anos ou mais que sabem ler e escrever;
- Frequência escolar da população entre 4 e 24 anos;
- Grau ou nível de escolaridade das pessoas com 25 anos ou mais.

As respostas podem ser verificadas nas tabelas a seguir. Na Tabela 38 pode-se verificar que, no ano de desenvolvimento da pesquisa (PDAD, 2021), cerca de 60,8% da população do Jardim Botânico estava estudando em escolas privadas e 19,5%, em escolas públicas (Frequência escolar – 4 a 24 anos) e que 97,8% da população a partir dos 6 anos ou mais de idade, sabia ler e escrever. Os resultados de escolaridade e de estudantes em escolas privadas foram superiores aos da média da população do Distrito Federal.



Tabela 38 – Escolaridade da população da RA XXVII Jardim Botânico.

Situação - Escolaridade	RAJB (%)	DF (%)
Pessoas com 6 anos ou mais que sabem ler e escrever (PDAD-A, 2024)	97,8	95,8
Frequência escolar – 4 a 24 anos		
Sim, pública	19,5	50,7
Não, mas já frequentou	18,8	24,6
Sim, particular	60,8	22,1
Não, nunca frequentou	Insuficiência amostral	2,6

Fonte: CODEPLAN/DIEPS/GEREPS/PDAD 2021, RA XXVII Jardim Botânico e DF, respectivamente; PDAD-A, 2024.

Na Tabela 39, que traz informações da escolaridade das pessoas com 25 anos ou mais, o que mais chama atenção é o resultado das respostas relativas ao nível “Superior completo” da RA, quando comparado ao resultado da média do DF, pois, enquanto que a RAJB contava com 68,1% da população graduada, o DF possuía 38,8%, mostrando resultado consideravelmente acima da média da população do Jardim Botânico em relação ao resultado da média da população do Distrito Federal. Quando observamos o percentual da população que possuía o ensino fundamental, médio incompleto, como também os “sem escolaridade”, o percentual da população do Jardim Botânico foi bem menor que o da média da população do DF. Em relação aos “Sem escolaridade” e “Ensino Médio incompleto”, não houve suficiência amostral (Amostra Insuficiente).

Tabela 39 – Escolaridade das pessoas com 25 anos ou mais: RAJB; DF.

Escolaridade – 25 anos ou mais	RAJB (%)	DF (%)
Médio completo	15,3	29,7
Fundamental incompleto	2,8	14,2
Superior completo	68,1	38,8
Sem escolaridade	Amostra Ins.	1,5
Médio incompleto	Amostra Ins.	4,7
Superior incompleto	8,7	6,3



Escolaridade – 25 anos ou mais	RAJB (%)	DF (%)
Fundamental completo	2,8	4,8

Fonte: CODEPLAN/DIEPS/GEREPS/PDAD-A 2024, RA XVII JB e DF, respectivamente.

Em relação à forma de locomoção até à escola, a população escolar da RAJB se locomovia, majoritariamente, de transporte privado – veículo particular (61,7%) e apenas 15,7% utilizavam ônibus (transporte público). Na Tabela 40, a seguir, é apresentado o resumo da caracterização da população da RAJB e do DF, em relação à escolaridade.

Tabela 40 – Resumo da caracterização da população da RA XXVII Jardim Botânico em relação à escolaridade.

LOCALIDADE	ESCOLARIDADE (%) (a partir dos 25 anos)					ESCOLARIDADE (%) (de 4 a 24 anos)				MEIO DE LOCOMOÇÃO ATÉ À ESCOLA (%)				
	Superior (completo+ incompleto)	Médio completo	Médio incomp.	Fund. Comp.	Fund. Incomp.	Sem escolaridade	Estuda em escola particular	Estuda em escolar pública	Não está estudando	Automóvel	Ônibus	Escolar privado	Escolar público	A pé
DF	45,1	29,7	4,7	4,8	6,3	*4,2	*22,1	*50,7	*24,6	28,7	23,6	6,3	8	28,5
RAJB	76,8	15,3	A.Ins.	2,8	8,7	*1,2	*48,4	*30,9	*19,4	61,7	15,7	A.Ins.	A.Ins.	A.Ins.

Fonte: CODEPLAN/DIEPS/GEREPS/PDAD-A 2024; *CODEPLAN/DIEPS/GEREPS/PDAD 2021 (A.Ins: Amostra Insuficiente).

Esta informação é importante para mostrar que a população da RAJB, em termos de aproveitamento das oportunidades de trabalho, possui alta capacidade de atendimento às demandas do mercado, obtendo vantagens quando comparada à população de outras RAs do DF, notadamente daquelas que fazem parte do Grupo da Baixa Renda. Pensando no serviço público, por exemplo, este percentual pode significar que o contingente de pessoas aptas a passar num concurso é bem alto. Tanto é, que, 35,8% das pessoas ocupadas desta RA trabalham no Setor Público, enquanto o percentual do Plano Piloto (que faz parte do Grupo de Alta Renda), por exemplo, foi de 17,8% (PDAD-A, 2024). É sabido que o serviço público proporciona bem-estar e qualidade de vida maiores para as pessoas, devido



à estabilidade e às garantias adquiridas. Portanto, estar num emprego estável e com bons salários possibilita o investimento em melhor educação, em plano de saúde, em transporte privado, e o atendimento de outras necessidades básicas.

3.4.3. Principais Atividades Econômicas

A atividade principal de trabalho da população (39,2%) se concentrava no Setor de “Outros serviços” (não especificados na PDAD 2021), seguido por:

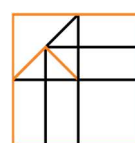
- Educação, saúde e serviços sociais – 15,4%;
- Comércio – 8,1%;
- Construção – 3,8%;
- Indústria – 3,2%;
- Agropecuária – 2,5%;
- Serviços domésticos e serviços por aplicativo não obtiveram suficiência amostral.

Em relação à função desempenhada na atividade principal (PDAD 2021):

- Cerca de 43,1% trabalhavam como empregados no setor público;
- 24,1%, como autônomos;
- 23,8% no setor privado; e
- 2,1%, como militares.

A região administrativa onde desenvolviam a atividade principal do trabalho, informada pela maioria dos respondentes (PDAD-A, 2024) foi o Plano Piloto (43,3%), seguida da própria RA (22,2%), São Sebastião (7,9%), Lago Sul (3,9%)* e outros locais (2,3%)* (*PDAD, 2021).

Outro aspecto igualmente importante para a caracterização e,



diretamente relacionado, é o da PEA – População Economicamente Ativa, sendo que a população é considerada ativa a partir dos 14 anos de idade (PIA – População em Idade Ativa). A PDAD realiza a análise considerando o percentual da população distribuída e classificada de acordo com o apresentado a seguir:

- Ativos - habitantes que representam capacidade produtiva para o país, ou seja, aqueles que têm potencial de mão de obra.
- Inativos - é formada pelas pessoas incapacitadas para o trabalho (incapacitados), que desistiram de buscar trabalho (desalentados), ou que não querem trabalhar; inclui os estudantes e as pessoas que cuidam de afazeres domésticos.
- Mão de obra “Ocupada” – refere-se à mão-de-obra constante da RAIS (Relação Anual de Informações Sociais), informada anualmente pelas empresas.
- Mão de obra “Desocupada” – pessoas que estão desempregadas.
- “Nem-Nem” – pessoas que nem estudavam, nem trabalhavam.

203

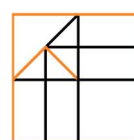
264

Tabela 41 – Distribuição da população em idade ativa (PIA – 14 anos ou mais) segundo situação de atividade (PEA e Inativa) e ocupação (Ocupada e Desocupada) da RA XXVII Jardim Botânico – PDAD 2021.

Situação – Ocupação/Trabalho	Jardim Botânico (%)	DF (%)
PEA	56,7	58,9
Inativa	43,3	41,1
Ocupada	96,4	89,1
Desocupada	3,6	10,9
“Nem-Nem”	29,2	31,1

Fonte: CODEPLAN/DIEPS/GEREPS/PDAD 2021, RA XXVII Jardim Botânico e DF, respectivamente.

Observando-se os resultados, verificou-se que o percentual de população inativa do Jardim Botânico foi de 4,3 a cada 10 pessoas aptas ao

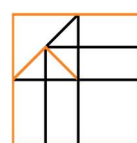


trabalho (43,3%). De acordo com Cimar Azevedo – Coordenador de Trabalho e Rendimento do IPEA¹², o aumento da população inativa pode ser reflexo do desalento, que ocorre quando a pessoa deixa de procurar emprego por acreditar que não conseguiria a vaga. Porém, deve-se considerar que este resultado também foi muito influenciado pelo período da pandemia mundial pelo SARS-Cov-2 (ou Covid 19). Além disso, o grupo de inativos é composto por estudantes e donas de casa, os quais, devido às respectivas ocupações, não vão em busca de empregos formais. Em relação aos desocupados, o percentual dos que se encontravam nesta situação na RAJB representava cerca de 3% da população em idade ativa, bem abaixo dos 10,9% do DF.

Uma questão relevante para o mercado de trabalho diz respeito à parcela da população classificada como “nem-nem”. Para a população entre 18 e 29 anos, cerca 29,2% dos jovens nem estudavam, nem trabalhavam e nem estavam à procura de emprego. Quando a pesquisa foi realizada (2021), o resultado ficou muito próximo ao percentual do DF, que chegou a 31,1% da população jovem. Em 2022, 10,9 milhões de jovens brasileiros entre 15 e 29 anos estavam desengajados do mercado de trabalho e da educação, de acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Estes jovens, conhecidos como a geração “nem-nem” (nem estudam, nem trabalham), representam uma parcela significativa da população em idade produtiva. Felipe Tavares, economista-chefe da Confederação Nacional do Comércio de Bens, Serviços e Turismo (CNC), destaca a importância dessa geração para a economia. Em entrevista à CNN, ele apontou que a inatividade dessa faixa etária resultou em uma perda potencial de R\$ 46,3 bilhões para o Produto Interno Bruto (PIB) do Brasil em 2022¹³.

¹² Uol. Caderno de Economia. Disponível em: <https://economia.uol.com.br/noticias/estadao-conteudo/2018/06/29/populacao-inativa-maior-pode-ser-reflexo-do-crescimento-no-desalento-diz-ibge.htm>. Acesso em: fevereiro de 2026.

¹³ Geração fevereiro: impacto no PIB Brasileiro. Disponível em: <https://economicnewsbrasil.com.br/2024/01/15/geracao-nem-nem-impacto-no-pib-brasileiro/>. Acesso em: agosto de 2024.



De acordo com o Ministério do Trabalho e Emprego, no primeiro trimestre de 2024, o número de jovens entre 14 e 24 anos nessa condição ficou em 4,6 milhões. Um recuo de 0,95% em relação ao mesmo trimestre de 2023, quando 4,8 milhões de jovens não estavam estudando, trabalhando e nem procurando trabalho. De acordo com a subsecretária de Estatísticas e Estudos do Ministério do Trabalho e Emprego, Paula Montagner, as mulheres jovens são as que mais enfrentam obstáculos. O trabalho doméstico e a sobrecarga do cuidado familiar contribuem para que muitas delas entrem mais tarde no mercado de trabalho.

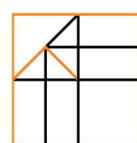
Para tentar diminuir o universo de jovens que deixam o ensino médio, o Governo Federal lançou recentemente o programa Pé-de-Meia, que oferece incentivo financeiro para jovens de baixa renda permanecerem matriculados e concluírem essa etapa do ensino. O programa prevê o pagamento de incentivos anuais de R\$ 3 mil por beneficiário, chegando a até R\$ 9,2 mil nos três anos do ensino médio, com o adicional de R\$ 200 pela participação no Exame Nacional do Ensino Médio (Enem) na última série. Mas, segundo Paula Montagner, os efeitos mais significativos desse programa entre os jovens só poderão ser sentidos nos próximos anos¹⁴.

Essas duas informações nos dão visões diferentes do mesmo problema, porém a origem pode estar em outra faixa etária, composta pelos pais e/ou responsáveis por esses(as) jovens, pois está cada mais comum os profissionais mais experientes serem dispensados e/ou, para manter seus empregos, se submeterem a salários cada vez mais reduzidos.

A palavra-chave aqui é o **etarismo**, em relação aos profissionais que ultrapassaram a casa dos 40, 50 anos. A discriminação etária é capaz de causar no indivíduo¹⁵:

¹⁴ BRASIL. Ministério do Trabalho e emprego. Revisão de dados indica recuo em número de jovens nem-nem. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2024-05/revisao-de-dados-indica-recuo-em-numero-de-jovens-nem-nem>. Acesso em: agosto de 2024.

¹⁵ Impacto do etarismo no bem-estar e estilo de vida das pessoas. Disponível em:



- Baixa autoestima: quem sofre etarismo geralmente é levado a questionar seu próprio valor e contribuição social.
- Problemas de saúde mental: o etarismo tende a despertar sentimentos e emoções negativas, sendo comumente associado à maior incidência de ansiedade, depressão, estresse e isolamento.
- Estagnação pessoal e profissional: as restrições impostas pelo etarismo tendem a limitar as oportunidades de emprego, educação e participação na comunidade.

3.4.3.1. Renda e Desigualdade

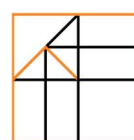
De acordo com a PDAD (2021) a renda da maior parte da população do Jardim Botânico foi acima do intervalo de 5 até 10 salários-mínimos, que à época da pesquisa (2021) ficou entre R\$ 5.500,00 e R\$ 22.000,00, representando 32,2% dos trabalhadores desta RA (Tabela 42). Também relevante foi o percentual de renda acima de 10 até 20 salários-mínimos, que correspondeu acerca de 20,7% da população. Esses dados justificavam o fato de o Jardim Botânico se encontrar no Grupo de Renda Alta, de acordo com a classificação dada pela Codeplan.

Tabela 42 – Rendimento bruto domiciliar da RAJB¹⁶.

Faixa – Salário-Mínimo/Renda	RAJB (%)	DF (%)
Até 1	6,4	16,7
Mais de 1 até 2	9,2	38,4
Mais de 2 até 5	26,3	25,2

<https://beecorp.com.br/etarismo/>. Acesso em: março de 2026.

¹⁶ De acordo com a PDAD, “A renda domiciliar foi calculada da seguinte maneira: caso algum membro do domicílio se recusasse a informar o valor de algum rendimento questionado (trabalho, aposentadoria, pensões, benefícios sociais ou outros rendimentos), todo o domicílio foi desconsiderado para o cálculo da renda domiciliar. Isso foi feito pois, havendo a recusa da informação por parte de um morador, sabe-se que existe um rendimento no domicílio, mas sem ser possível determinar o seu valor, o que afetaria o cômputo do rendimento domiciliar total. Adicionalmente, caso o entrevistado não soubesse informar o rendimento do trabalho, o domicílio também foi excluído do cálculo. (...)”



Faixa – Salário-Mínimo/Renda	RAJB (%)	DF (%)
Mais de 5 até 10	32,2	13,3
Mais de 10 até 20	20,7	5,6
Mais de 20	Insuficiência amostral	0,8

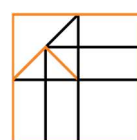
Fonte: CODEPLAN/DIEPS/GEREPS/PDAD 2021, RA XXVII Jardim Botânico e DF, respectivamente.

A renda per capita é um dos indicadores utilizados para a composição do IDH – Índice de Desenvolvimento Humano, juntamente com a condição de saúde e a longevidade e, apesar de, em tese, não medir qualidade de vida, a renda per capita apresenta forte correlação com indicadores de saúde e longevidade. Isto porque, isoladamente, a renda per capita pode não informar se realmente as pessoas estão usufruindo de todos os benefícios que uma renda alta pode proporcionar, pois:

- Devido ao fato de que, para alcançar uma renda alta, a pessoa necessite trabalhar muito mais horas – incluindo dupla ou tripla jornada, nos finais de semana e feriados, etc. – ela renuncia ao convívio com a família e/ou amigos, deixando de descansar aos finais de semana, dentre outros indicadores de qualidade de vida.
- O conceito de qualidade de vida, ou o que possa representar qualidade de vida, apresenta variações de acordo com a sociedade, com a cultura, com os “valores” locais, regionais, etc.

De qualquer forma, considerando-se o que é proposto na metodologia de determinação do IDH, a renda per capita é utilizada considerando-se o “poder de compra”, o qual determina um “padrão de vida”. Sendo assim, quanto maior a renda per capita, mais alto é o “padrão de vida” que a pessoa (ou população) possui. E, de fato, por esta lógica, faz sentido. Sendo assim, pode-se afirmar que a população do Jardim Botânico possui alto poder de compra e padrão de vida elevado.

Esse quadro reflete no índice de Gini, comprovando, por mais um ano



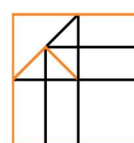
consecutivo, que o Distrito Federal tem a maior desigualdade do país em relação ao rendimento domiciliar por indivíduo. Esta afirmação se baseia nos dados da PDAD que mostraram que os moradores da capital (Brasília) que fazem parte do grupo de “Renda Alta” da população (grupo do qual a RAJB faz parte), tiveram rendimentos mais elevados e receberam R\$ 20.871,00 o que é 31,2 vezes mais do que a renda da metade da população com os menores rendimentos .

É preciso observar que a pesquisa foi desenvolvida num período em que estávamos começando um lento e difícil processo de recuperação da pandemia (Covid 19). De acordo com a CEPAL - Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe¹⁷, a pobreza e a extrema pobreza alcançaram em 2020, na América Latina, níveis que não foram observados nos últimos 12 e 20 anos, respectivamente, bem como uma piora dos índices de desigualdade na região e nas taxas de ocupação e participação no mercado de trabalho, sobretudo das mulheres. Esta situação foi provocada pela pandemia da COVID-19, apesar das medidas de proteção social emergenciais que os países adotaram para freá-la.

Quando falamos do período pós-pandêmico, estudo desenvolvido em 2022, por Veloso e colaboradores¹⁸, demonstrou que o mercado de trabalho formal brasileiro apresentou sinais de uma lenta recuperação, sendo mais relevante no primeiro trimestre de 2024, quando foram criadas 719 mil vagas. Além da criação das novas vagas, os autores ainda citaram a redução de processos na Justiça do Trabalho (após a reforma de 2017) e mudanças no mercado de crédito (fomento para empresas) como fatores que

¹⁷ ONU – Organização das Nações Unidas. Pandemia provoca aumento nos níveis de pobreza sem precedentes nas últimas décadas e tem um forte impacto na desigualdade e no emprego. Disponível em: <https://www.cepal.org/pt-br/comunicados/pandemia-provoca-aumento-niveis-pobreza-sem-precedentes-ultimas-decadas-tem-forte>. Acesso em: fevereiro de 2026.

¹⁸ VELOSO, Fernando; BARBOSA FILHO, Fernando de Holanda; PERUCHETTI, Paulo; FEIJÓ, Janaína. Mercado de Trabalho no Brasil no Pós-Pandemia. Disponível em: https://ibre.fgv.br/sites/ibre.fgv.br/files/arquivos/u65/mercado_de_trabalho_no_brasil_no_p-os-pandemia_final.pdf. Acesso em: fevereiro de 2026.



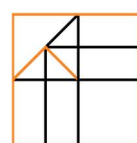
estimularam a expansão de empresas formais. Segundo eles, “a maior formalização, aliada à produtividade superior das empresas formais, contribuiu para um cenário mais estável e produtivo no mercado de trabalho”. Os resultados do estudo corroboram com os resultados da Pesquisa de Emprego e Desemprego no Distrito Federal – PED-DF¹⁹ desenvolvida pelo Instituto de Pesquisa e Estatística e pelo Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos - IPEDF/DIEESE, que considerou o período entre dez/2023 e dez/2024, no qual esses dois órgãos verificaram que o “contingente de assalariados cresceu, em decorrência da elevação no setor privado do número de assalariados com carteira de trabalho assinada, em 5,8%, ou 34 mil”. Apesar dos resultados positivos para o DF, infelizmente, a amostra não comportou desagregação para o Grupo 1 - Alta Renda, no qual a RA Jardim Botânico está inserida.

3.4.4. Equipamentos Públicos Urbanos e Comunitários da Área de Influência

Os dados foram obtidos de forma gratuita pela plataforma do GeoPortal, de domínio da Secretaria de Estado de Desenvolvimento Urbano e Habitação (SEDUH) e foram utilizados para a elaboração dos mapas e das respectivas tabelas de localização dos equipamentos públicos de saúde, segurança e educação. Neste caso, foram considerados raios de 3, 5 e 10 Km a partir da ADA. Informações complementares foram obtidas da PDAD, considerando-se a RAJB (AlI). Quanto à segurança pública, foram utilizados dados do relatório de “Balanço Criminal”, disponibilizado pela Subsecretaria de Gestão da Informação (SGI/SSP).

A Região Administrativa do Jardim Botânico ocupa uma grande extensão e possui duas áreas urbanas com características bem distintas, sendo uma urbanizada e outra ainda rural.

¹⁹ IPEDF – DIEESE. PED-DF - Pesquisa De Emprego e Desemprego no Distrito Federal. Ano 34 – N° 12. Disponível em: <https://www.dieese.org.br/analiseped/2024/202412pedbsb.pdf>. Acesso em: fevereiro de 2026.



De acordo com o portal do “Movimento Comunitário do Jardim Botânico – MCJB”, apesar de ser a 5ª maior RA em território, o Jardim Botânico é uma das comunidades mais carentes de equipamentos públicos do DF e que depende completamente de outras regiões, como a de São Sebastião, principalmente na segurança pública, educação e saúde²⁰.

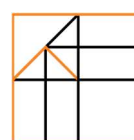
3.4.4.1. Saúde

Na ADA e AID não foram identificados equipamentos de saúde (Figura 116). Nos raios de 3 e 5 Km foi registrado apenas 1 equipamento de saúde, sendo 1 Centro de Saúde e 1 Unidade Básica de Saúde (UBS), respectivamente. Não há hospital ou UPA na região. A única unidade de saúde pública disponível é do Jardins Mangueiral, que se encontra superlotada com a demanda. Considerando-se o raio de 10 Km foram identificados 10 equipamentos públicos (Tabela 43 e Figura 116).

Tabela 43 – Equipamentos de saúde localizados a 3, 5 e 10 Km do empreendimento.

RAIO (Km)	ID	DESCRIÇÃO	LOCALIZAÇÃO
3	1	UBS ALTIPLANO LESTE	QUINTAS DAS OLIVEIRAS CHÁCARA 07
10	2	USP CDP	RODOVIA 465 KM 04
10	3	USP CIR	ROD DF 465
10	4	USP PDF	ROD DF 465
10	5	CSPA 01 PARANOÁ	QD 21 ÁREA ESPECIAL SN
10	6	CSSB 01 SÃO SEBASTIÃO	CENTRO DE MÚLTIPLAS FUNÇÕES
10	7	UNIDADE MISTA DE SÃO SEBASTIÃO	CENTRO DE MÚLTIPLAS ATIVIDADES CJ 10
10	8	CAS COORDENAÇÃO DE ASSISTÊNCIA INTEGRAL A SAÚDE DO SERVIDOR	ESPLANADA DOS MINISTÉRIOS S/N BLOCO G E
10	9	CSB 05 BRASÍLIA	SHIS QI 2123

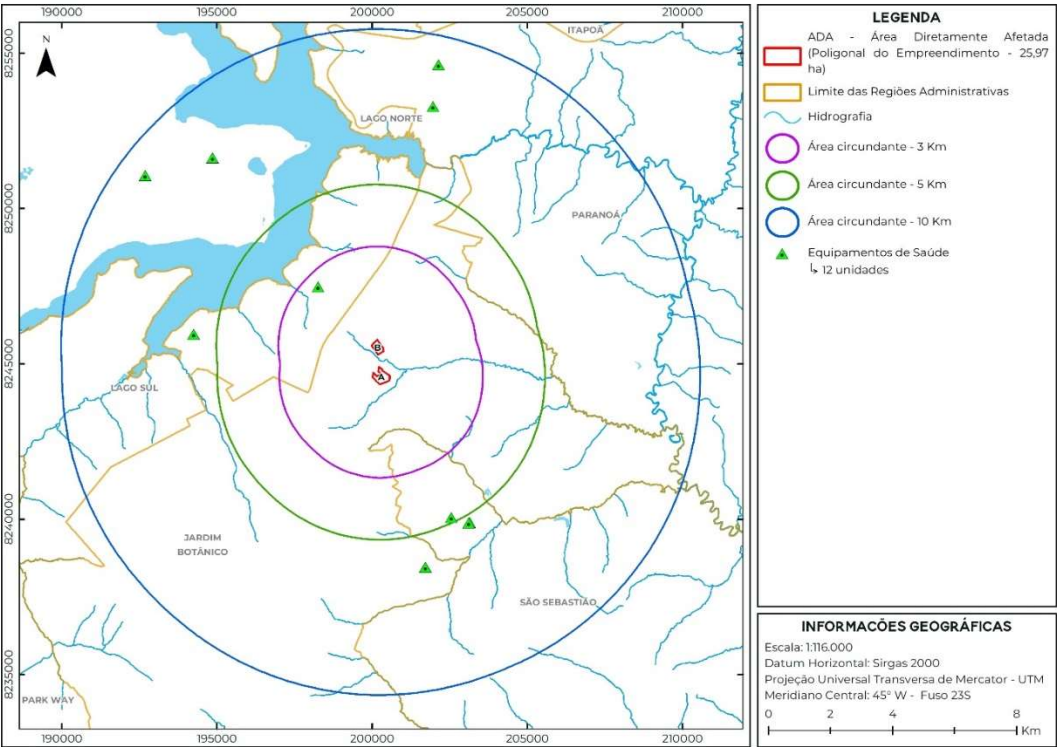
²⁰ Portal Movimento. Censo 2022: Jardim Botânico é a região que mais cresce e a que mais sofre com a falta de infraestrutura. Disponível em: <https://www.mcjb.org.br/portal/slider/centso-2022-jardim-botanico-e-a-regiao-que-mais-cresce-e-a-que-mais-sofre-com-a-falta-de-infraestrutura/>. Acesso em: março de 2026.



RAIO (Km)	ID	DESCRIÇÃO	LOCALIZAÇÃO
10	10	CSB 15 ASA NORTE	PIAUI ÁREA ESPECIAL
10	11	HRPA	QD 02 CONJ K
5	12	UPA SÃO SEBASTIÃO	QUADRA 102 CONJUNTO 1 LOTE 1

Fonte: CADMO, 2026 (Dados: GeoPortal, 2026).

Figura 116 – Equipamentos públicos de saúde localizados a 3, 5 e 10 Km do empreendimento.



Fonte: CADMO, 2026 (Dados: GeoPortal, 2026).

De acordo com a PDAD (2021), cerca de 72,5% da população tem plano de saúde e quando comparado com o percentual do DF (36,5%), verifica-se que este percentual é praticamente a metade do percentual informado pela população do Jardim Botânico. Diante desses dados, percebe-se que a população da RAJB, majoritariamente, não depende dos serviços públicos de saúde (talvez, devido à sua inexistência), tendo condições financeiras – devido ao poder de compra – para pagar pelo serviço privado.

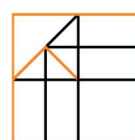
3.4.4.2. Segurança

Segundo dados levantados pela pesquisa distrital (PDAD 2021), na RAJB 46,6% das(os) residentes afirmaram ter policiamento regular na região, além de 63,3% contar com equipamentos/dispositivos de segurança em suas residências e 74,3% ter esse mesmo serviço de segurança particular compartilhados (condominial).

Considerando-se a área de estudo, nem a ADA, nem a AID, nem mesmo a própria RA possuem cobertura de segurança pública ampla para a população. Por isso, a população criou o Conselho de Segurança Comunitária (CONSEG). A insuficiência na prestação de serviço de segurança pública na região foi comprovada pelos dados coletados, donde verificou-se a existência de apenas 1 equipamento de segurança pública (23º Posto Comunitário de Segurança) a 3 Km do empreendimento, localizado na RAJB (Tabela 44 e Figura 117).

Tabela 44 – Equipamentos de segurança localizados a 3, 5 e 10 Km do empreendimento.

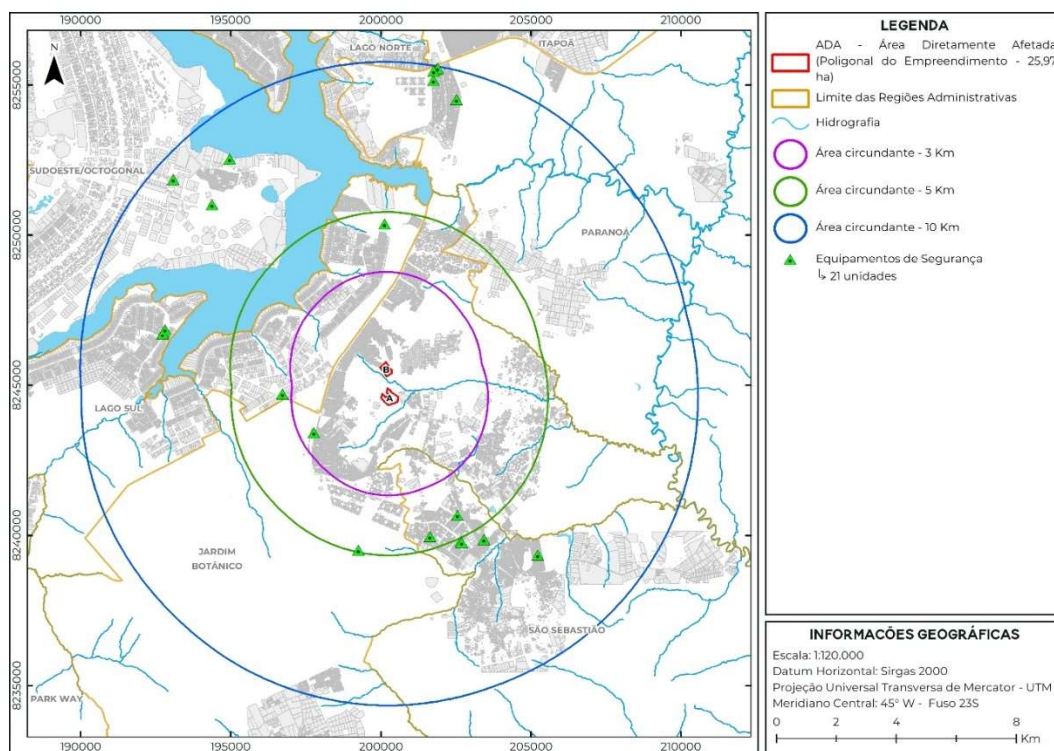
RAJO (Km)	ID	DESCRIÇÃO	LOCALIZAÇÃO
10	1	21º Batalhão Polícia Militar	Bairro Resid. Oeste EQ 201/202 Lt 2
10	2	17º Grupamento de Bombeiro Militar	Bairro Resid. Oeste EQ 201/202 Lt 1
5	3	30ª Delegacia Policial	Quadra 02 - Conjunto 02 - Lote 01,Av. Comercial
10	4	31º Posto Comunitário Segurança	Bairro Resid. do Bosque Rua 13 Lt 231
10	5	20º Batalhão Polícia Militar	Q 33 Lt 5
10	6	6ª Delegacia Policial	Q 33 Lt 4
10	7	10º Grupamento de Bombeiro Militar	Q 33 Lt 6
10	8	10ª Delegacia Policial	SHIS QI 11 Lt C
5	9	30º Posto Comunitário Segurança	SMDB Cj 12 Lt 2
10	10	11º Grupamento de Bombeiro Militar	SHIS QI 11 AE 1
10	11	1º Batalhão de Busca e Salvamento	SCEN Trecho 1 Lt 3A/3B
10	12	6º Batalhão Polícia Militar	SAFN Garagem do Congresso 1
10	13	1º Grupamento de Bombeiro Militar	Via N-1 Lt 04 Leste Área Especial S/Nº



RAIO (Km)	ID	DESCRIÇÃO	LOCALIZAÇÃO
10	14	14º Posto Comunitário Segurança	Quadra 20 terreno na praça entre os conjuntos M e I
10	15	49º Posto Comunitário Segurança	Q.29 terreno na praça entre os conjuntos M, K e J
5	16	2º Posto Comunitário Segurança	EQ 205/305 balão central do Res. Oeste
10	17	70º Posto Comunitário Segurança	Frente a Rua 45B, Campo Central
3	18	23º Posto Comunitário Segurança	Canteiro entre a DF 001 e a Av. Comercial
5	19	19º Batalhão Polícia Militar	DF 465, KM 02 Complexo Penitenciário - Fazenda Papuda
5	20	PRDF	Estr. Parque Dom Bosco, 595,
10	21	5º Batalhão de Polícia Militar	QI 11 AE 02 - Brasília - Lago Sul

Fonte: CADMO, 2026 (Dados: GeoPortal, 2026).

Figura 117 – Equipamentos públicos de segurança localizados a 3, 5 e 10 Km do empreendimento.



Fonte: CADMO, 2026 (Dados: GeoPortal, 2026).

Por meio do Decreto nº 36.621, de 21 de julho de 2015²¹, foram criadas

²¹ Decreto nº 36.621, de 21 de julho de 2015. Dispõe sobre as Regiões Integradas de Segurança Pública e as Áreas de Segurança Pública no Território do Distrito Federal, e dá outras providências.

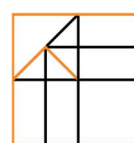
as RISP - Regiões Integradas de Segurança Pública e as ASP - Áreas Integradas de Segurança Pública que representam espaços geográficos comuns (urbanos ou rurais), destinados à articulação e à integração, no nível operacional, das Polícias Civil e Militar, Corpo de Bombeiros Militar e o Departamento de Trânsito para o desenvolvimento de procedimentos, ações e operações específicas e integradas, isoladas ou em conjunto.

A Região Administrativa do Jardim Botânico – RA XXXVII integra a RISP Leste, que corresponde à AII do estudo de socioeconomia. Utilizando-se dos dados do Balanço Criminal da RAJB, da SESP – Secretaria de Estado de Segurança Pública do DF, referentes à RISP Leste²² (Figura 118) e à RAJB (2023)²³ (Figura 119), fez-se uma breve análise a partir da comparação entre ambos, cujos resultados são apresentados a seguir.

- Em 2025 a RAJB não registrou ocorrências no grupo de C.V.L.I. (Crimes Violentos Letais Intencionais), caracterizados por “Homicídio, Feminicídio, Latrocínio, Lesão Corporal seguida de Morte”, enquanto na RISP Leste foram registrados 85 casos.
- Em relação aos C.C.P. (Crimes Contra o Patrimônio) registrados na RAJB:
 - O roubo a transeuntes representou 1,32% (20 casos) do total das ocorrências registradas da RISP Leste (1516 casos).
 - O roubo de veículos representou 2,5% (4 casos) do total registrado na RISP Leste (157 casos).
 - O furto em veículos representou 2,8% (12 casos) do total

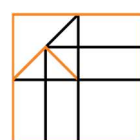
²² GDF. SESP - Secretaria de Estado de Segurança Pública. Subsecretaria de Gestão da Informação. Disponível em: <https://www.ssp.df.gov.br/wp-conteudo/uploads/2017/11/RISP-por-natureza-Leste-9.pdf>. Acesso em: março de 2026.

²³ GDF. SESP – Secretaria de Estado de Segurança Pública. Subsecretaria de Gestão da Informação. Disponível em: https://www.ssp.df.gov.br/wp-conteudo/uploads/2017/11/27_JARDIM-BOTANICO-83.pdf. Acesso em: março de 2026.



registrado na RISP Leste (424 casos).

- O **roubo em comércio representou 14% (10 casos)** do total registrado na RISP Leste (71 casos).
- O **roubo em residência representou 16% (6 casos)** do total registrado na RISP Leste (37 casos).
- Não foram registrados casos de roubos em transporte coletivo, enquanto na RISP Leste foram registradas 9 ocorrências.
- Em relação ao que a Secretaria de Estado de Segurança classifica como “Outros Crimes”, os resultados foram os seguintes:
 - A tentativa de homicídio representou 4% (6) do total registrado na RISP Leste (151 casos).
 - A tentativa de latrocínio representou 0,00% do número total registrado no DF.
 - Foram registrados **10 casos de estupro**, representando 12% dos 82 casos registrados na RISP Leste.
 - Foram registrados **20 casos de estupro de vulnerável**, representando 10% do total de casos registrados na RISP Leste.
 - Foram registrados 10 casos de furto a transeunte, representando 3,3% dos 303 casos registrados na RISP Leste.
- Quanto ao aspecto “Produtividade Policial” (informações relativas à eficácia das polícias no combate à criminalidade), a análise comparativa dos dados disponibilizados produziu os seguintes resultados:



- o Em relação ao combate ao tráfico de drogas, as forças policiais realizaram 64 prisões em flagrante e/ou apreensões de drogas na RAJB, representando 8,87% das 721 realizadas na RISP Leste.
- o Quanto ao uso e porte de drogas, foram realizadas 20 prisões em flagrante e/ou apreensões de drogas na RAJB, o que representou 5,47% das 365 realizadas na RISP Leste.
- o Em relação ao porte/posse de arma, foram realizadas 12 prisões em flagrante e/ou apreensões na RAJB, correspondendo a 4,35% das 276 realizadas na RISP Leste.
- o Quanto à localização de veículo furtado/roubado, as forças policiais conseguiram localizar 26 veículos na RAJB, o que correspondeu a 6,26% dos 415 veículos localizados na RISP Leste.

Os resultados demonstram que os “Crimes Contra o Patrimônio” relativos ao roubo ao comércio e a residências foram o que apresentaram maior ocorrência, porém, o mais preocupante foram os casos de crimes contra a dignidade humana, caracterizados pelos estupros. Apesar disso, pode-se dizer, em comparação com a RESP Leste, que a RAJB apresenta baixos índices de criminalidade e/ou violência, sugerindo um padrão mais favorável de segurança pública.

216

264

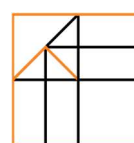


Figura 118 – Balanço Criminal – RISP Leste: Comparativo Mensal 2024 – por Natureza.

BALANÇO CRIMINAL														
REGIÃO INTEGRADA LESTE														
COMPARATIVO MENSAL - POR NATUREZA														
EIXOS INDICADORES	NATUREZA	TOTAL	2025											
			JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
1. C.V.L.I. - CRIMES VIOLENTOS CONTRA AS PESSOAS	HOMICÍDIO	71	5	5	12	5	7	6	3	4	7	4	8	5
	FEMINICÍDIO	10	1	1	1	1			1	1	1	2		1
	LATROCÍNIO	1			1									
	LESÃO CORPORAL SEG. DE MORTE	3			1					1	1			
	1.TOTAL C.V.L.I.	85	6	6	15	6	7	6	4	6	9	6	8	6
2. C.C.P. - CRIMES CONTRA O PATRIMÔNIO	ROUBO A TRANSEUNTE	1516	143	136	178	171	148	110	114	111	108	120	90	87
	ROUBO DE VEÍCULO	157	18	11	22	17	13	11	8	10	11	11	12	13
	ROUBO EM TRANSPORTE COLETIVO	9	1	1	1	1	1	1	2				1	
	ROUBO EM COMÉRCIO *	71	10	5	6	13	4	4	6	6	2	2	5	8
	ROUBO EM RESIDÊNCIA	37	3	3	6	1	3	2	2	2	3	4	4	4
	FURTO EM VEÍCULO	424	40	39	52	39	31	32	35	31	27	49	30	19
	2. TOTAL C.C.P.	2214	215	195	265	242	200	160	167	160	151	186	142	131
3. OUTROS CRIMES	TENTATIVA DE HOMICÍDIO	151	12	15	16	14	14	6	10	11	16	11	13	13
	TENTATIVA DE FEMINICÍDIO	31	2	2	3	1	8	3	2	2		3	2	3
	TENTATIVA DE LATROCÍNIO	14	2	2	2	1	1	1		2	1	1		1
	ESTUPRO	82	6	7	11	7	11	6	7	4	5	6	7	5
	ESTUPRO DE VULNERÁVEL	198	21	13	11	12	22	17	18	21	15	22	18	8
	FURTO A TRANSEUNTE	303	20	25	40	23	35	28	14	28	28	28	19	15
	4. INDICADOR POLICIAL													
4. INDICADOR POLICIAL	TRÁFICO DE DROGAS	721	53	45	56	63	50	78	66	79	61	76	39	55
	USO E PORTE DE DROGAS	365	35	26	31	28	19	36	35	43	40	24	24	24
	POSSE/PORTE DE ARMA	276	18	19	23	12	31	21	24	23	20	37	22	26
	LOCALIZAÇÃO DE VEÍCULO FURTADO OU * ROUBADO	415	39	32	44	35	36	47	37	25	32	22	34	32

Fonte: Banco Millenium – GEPAD/CCTD/SGI/SSPDF. Obs.: Dados do ano 2024 atualizados em 02/05/2024, pela data do fato, estando sujeitos a alterações.
** Obs. 2: Foram agrupadas as naturezas de roubo em comércio, a casas lotéricas e a postos de combustíveis.

Fonte: Banco Millenium – GEPAD/CCTD/SGI/SSPDF. Obs.: Dados do ano 2024 atualizados em 02/05/2024, pela data do fato, estando sujeitos a alterações. * Foram agrupadas as naturezas de roubo em comércio, a casas lotéricas e a postos de combustíveis.



Figura 119 - Balanço Criminal – RAJB: Comparativo Mensal 2024 – por Natureza.

BALANÇO CRIMINAL RA XXVII - JARDIM BOTÂNICO COMPARATIVO MENSAL 2025 - POR NATUREZA														
EIXOS INDICADORES	NATUREZA	TOTAL	2025											
			JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
1. C.V.L.I. - CRIMES VIOLENTOS LETAIS INTENCIONAIS	HOMICÍDIO	0												
	LATROCÍNIO	0												
	LESÃO CORPORAL SEG. DE MORTE	0												
	1.TOTAL C.V.L.I.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2. C.C.P. - CRIMES CONTRA O PATRIMÔNIO	ROUBO A TRANSEUNTE	10	2	2	1		1	1			1	1	1	
	ROUBO DE VEÍCULO	2			1						1			
	ROUBO EM COLETIVO	0												
	ROUBO EM COMÉRCIO *	5	1	1	1			1				1		
	ROUBO EM RESIDÊNCIA	3				1						1	1	
	FURTO EM VEÍCULO	6	1	1	1					2			1	
	2. TOTAL C.C.P.	26	4	4	4	1	1	2	0	2	2	3	3	0
3. OUTROS CRIMES	TENTATIVA DE HOMICÍDIO	3	1	1		1								
	TENTATIVA DE LATROCÍNIO	0												
	ESTUPRO	5	1			1	1		1		1			
	ESTUPRO DE VULNERÁVEL	10	2		2		1	3	1			1		
	FURTO A TRANSEUNTE	5					1					1	2	1
4. PRODUZINDADE POLICIAL	TRÁFICO DE DROGAS	32		1	1	3	3	4	6	3	1	2	2	6
	USO E PORTE DE DROGAS	10		1	2			2	1		1	1	1	1
	POSSE/PORTE DE ARMA	6	1				1		2			1		1
	LOCALIZAÇÃO DE VEÍCULO FURTADO OU ROUBADO	13	1	1	2	1	1		2	1	1	2	1	

Fonte: Banco Millenium - CODAPES/SGI/SSPDF
Obs.: Dados do ano 2025 atualizados em 05/01/2026, pela data do fato, estando sujeitos a alterações.
* Foram agrupadas as naturezas de roubo em comércio, a casas lotéricas e a postos de combustíveis.

Fonte: Banco Millenium – GEPAD/CCTD/SGI/SSPDF. Obs.: Dados do ano 2024 atualizados em 02/05/2024, pela data do fato, estando sujeitos a alterações. * Foram agrupadas as naturezas de roubo em comércio, a casas lotéricas e a postos de combustíveis.

3.4.4.3. Educação

De acordo com a PDAD (2021), verificou-se que a maior parte dos estudantes frequentava estabelecimentos de ensino particulares, sendo que 46,6% se localizam no Plano Piloto. Outros 26,5% frequentavam os estabelecimentos localizados no próprio Jardim Botânico, 13,9% no Lago Sul e 6,6% em São Sebastião. Para se deslocar até os estabelecimentos, majoritariamente, utilizavam veículo próprio (66,5%). Os outros modos de deslocamento indicados foram os seguintes:

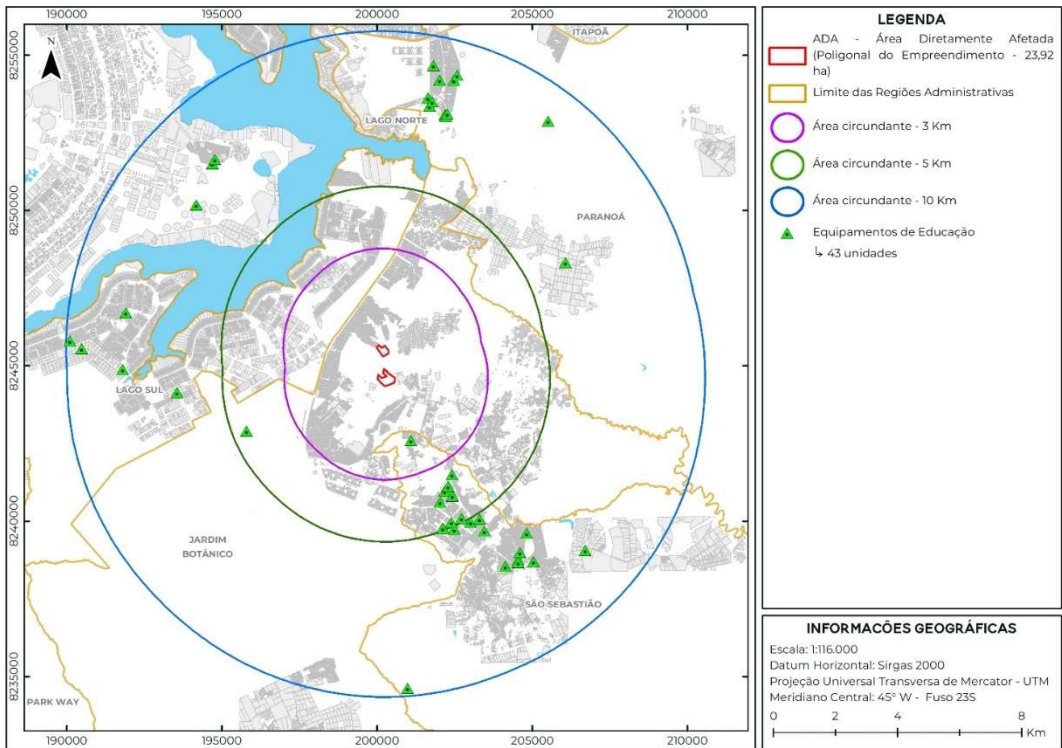
- 14,9% vão de transporte escolar privado.
- 7,6% vão de ônibus.
- 6,9% vão de transporte escolar público.

Considerando-se os equipamentos públicos de educação instalados



na área de influência do empreendimento, os resultados da pesquisa realizada no GeoPortal (2026) podem ser verificados na Figura 120 e na Tabela 45, destacando-se que foi identificado apenas 1 equipamento público de educação (Escola Classe) no raio de 3 Km, sendo o mais próximo do empreendimento, localizado na Vila do Boa.

Figura 120 – Equipamentos públicos de educação localizados a 3, 5 e 10 Km do empreendimento.



Fonte: CADMO, 2026 (Dados: GeoPortal, 2026).

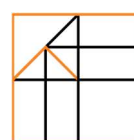
Tabela 45 – Instituições públicas de Ensino localizadas a 3, 5 e 10 Km do empreendimento.

RAIO (Km)	ID	DESCRIÇÃO	LOCALIZAÇÃO
10	1	EC DOM BOSCO	QD 05 - CONJ A - AE
5	2	EC 104 DE SÃO SEBASTIÃO	QD 104 - CONJ 01 - LT 01
10	3	CASA DO PEQUENO POLEGAR	SHIS - QI 05 - CH 96
10	4	EC 04 DO PARANOÁ	QD 14 - CONJ F - AE 01
10	5	CEF SÃO JOSÉ	QD 16 - AE
10	6	CAIC UNESCO	QD 05 - CONJ A - AE
10	7	CEI 01 DO PARANOÁ	QD 16 - CONJ E - LT 01 - AE
10	8	CEF 02 DO PARANOÁ	QD 04 - CONJ A - AE - LT 05
10	9	CEF 05 DO PARANOÁ	QD 25 CJ A LTS 3, 4, 18 E 19



RAIO (Km)	ID	DESCRIÇÃO	LOCALIZAÇÃO
10	10	OASIS - CR BEM ME QUER	RUA 48 - LT 420 - CENTRO
10	11	CAIC SANTA PAULINA	QD 05 - AE 01 - S/N
10	12	CEF 06 DE BRASÍLIA	SHIS QI 15 - AE
10	13	EC 03 DO PARANOÁ	QD 17 - CONJ C - LT 08
10	14	CEI 03 DE SÃO SEBASTIÃO	QD 202 - CONJ 04 - LT 01
3	15	EC VILA DO BOA	SETOR DE CHÁCARAS - S/N
10	16	INST EDUCACIONAL SÃO JUDAS TADEU	SHIS - QI 19 - CH 11/12
10	17	CEF 04 DO PARANOÁ	QD 04 - CONJ A - AE
10	18	CED DO LAGO	SHIS - QI 09 - LT H - AE
10	19	CR PIONEIRA DA VILA PLANALTO	AV RABELO - ACAMPAMENTO RABELO - AE
5	20	EC SÃO BARTOLOMEU	NR SÃO BARTOLOMEU - KM-02
10	21	EC ALTO INTERLAGOS	CH INTERLAGOS 10 - A
10	22	C SOCIAL JOÃO PAULO II	QD 03 - LT 01 - AE
5	23	CEF MIGUEL ARCANJO	AV SÃO BARTOLOMEU - AE 03
10	24	EC 01 SHI-SUL	SHIS - QI 05 - CONJ C - AE
5	25	CED SÃO BARTOLOMEU	QD 02 - CONJ 03 - LT 04
10	26	CEF DO BOSQUE	ÁREA INSTITUCIONAL 2
10	27	EC AGROVILA SÃO SEBASTIÃO	QD 100 - CONJ Q - AE 01
10	28	CEF 01 DO PARANOÁ	QD 03 - AE 06
5	29	CEM 01 DE SÃO SEBASTIÃO	QD 202/203 - AE
5	30	CEF CERÂMICA SÃO PAULO	RUA 01 - LT 101
5	31	CEI 01 DE SÃO SEBASTIÃO	QD 101 - CONJ 10
10	32	EC CERÂMICA DA BENÇÃO	RUA DA GAMELEIRA - QD 02 - AE 331
10	33	CEF NOVA BETÂNIA	BR-251 - KM-38 - NOVA BETÂNIA - S/N
10	34	CEF 01 DO PLANALTO	SQS 315 - AE S/N
10	35	CED SÃO FRANCISCO	QD 05 - CONJ A - AE
10	36	EC VILA NOVA	RUA 31 - 200
5	37	EC JARDIM BOTÂNICO	AE SMDB - ESTAÇÃO ECOLÓGICA JARDIM BOTÂNICO DE BRASÍLIA
5	38	EC 303 DE SÃO SEBASTIÃO	QD 303 - CONJ 01 - LT 34
10	39	C ESPECIALIZADO PESTALOZZI	AV DAS NAÇÕES - TR 03 - CONJ 02 - LT 04
10	40	CEM 01 DO PARANOÁ	QD 04 - CONJ A - LT 05 - AE
10	41	EC BOQUEIRÃO	FAZ SÃO BENTO
10	42	EC BELA VISTA	RUA 01 - LT 221
5	43	IFB - CAMPUS SÃO SEBASTIÃO	QUADRA 2

Fonte: CADMO, 2026 (Dados: GeoPortal, 2026).



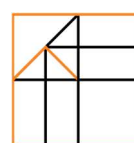
Passando para as questões referentes à infraestrutura urbana existente nas proximidades dos domicílios da AI (considerando a RAJB), a PDAD (2021) mostrou que a rua de acesso principal ao domicílio era asfaltada em 89,5% das unidades, 80% afirmaram ter calçada, das quais 59,2% tinham rampa para cadeirante. Para 94,5% dos entrevistados havia iluminação na rua principal de acesso ao domicílio, enquanto 76,1% responderam que havia drenagem da água da chuva.

3.4.4.4. Infraestrutura voltada para o lazer, a prática de atividade física e/ou esporte

Considerando-se a área de influência, verificou-se que é incipiente a oferta de infraestrutura pública voltada para o lazer, a prática de atividades físicas e/ou esportes em áreas públicas. Se os moradores da RAJB quiserem usufruir de espaços junto à natureza, as opções oferecidas pela própria RA são o PETo – Parque Ecológico do Tororó e o Parque Distrital Salto do Tororó – PDST (detalhes mais adiante).

Em relação a este aspecto, a existência de equipamentos de prática de atividade física e esportes, e que também proporcionem algum tipo de lazer, tornou-se muito relevante após a crise pandêmica que obrigou as pessoas a ficarem isoladas e restritas a seus lares. Isto porque, verificou-se o quanto as pessoas tiveram sintomas graves devido, em parte, à falta de cuidado com a própria saúde. De acordo com a OMS – Organização Mundial de Saúde²⁴ a atividade física regular é um fator chave de proteção para a prevenção e o controle das doenças não transmissíveis (DNTs), como as doenças cardiovasculares, diabetes tipo 2 e vários tipos de cânceres. A atividade física também beneficia a saúde mental, incluindo prevenção do declínio cognitivo e sintomas de depressão e ansiedade, podendo contribuir

²⁴ OMS – Organização Mundial de Saúde. Diretrizes da OMS para Atividade Física e Comportamento Sedentário. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/337001/9789240014886-por.pdf>. Acesso em: março de 2026.



para a manutenção do peso saudável e do bem-estar geral.

Estimativas globais indicam que 27,5% dos adultos (1) e 81% dos adolescentes não atendem às recomendações da OMS de 2010 para atividade física, com quase nenhuma melhora observada durante a última década. As recomendações de saúde pública apresentadas nas Diretrizes da OMS sobre atividade física e comportamento sedentário são para todas as populações e grupos etários de 5 a 65 anos e idosos, independentemente do sexo, origem cultural ou nível socioeconômico, e são relevantes para pessoas de todo tipo de habilidades. Aqueles com condições médicas crônicas e/ou deficiências e mulheres grávidas e no pós-parto devem tentar seguir as recomendações sempre que possível e se forem capazes (se não apresentarem alguma condição incapacitante).

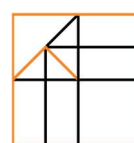
3.4.4.5. Patrimônio Natural e Cultural da Região

As informações relativas ao contexto cultural da região foram retiradas dos estudos desenvolvidos para os planos de manejo das unidades de conservação localizadas na Região Administrativa do Jardim Botânico, o PDST e o PETo e um conjunto de chácaras que oferecem serviços gastronômicos, de turismo ecológico, produtos artesanais, feiras e terapias naturais.

O primeiro deles, o Programa de Turismo Rural do plano de manejo do PDST – Parque Distrital Salto do Tororó, foi utilizado pois é o resultado do estudo desenvolvido por Ferreira & Ferreira (2022)²⁵, autores que são moradores da região e que, portanto, conhecem bem sua história, sua cultura, o que se tem hoje na área do turismo rural e do lazer e suas potencialidades.

Segundo os Autores, às margens do córrego Pau de Caixeta, próximo

²⁵ FERREIRA, M. do C.B.C.; FERREIRA, L.F.. Programa de Turismo Rural do Parque Distrital Salto do Tororó e do Parque Ecológico do Tororó. Plano de Manejo do Parque Distrital Salto do Tororó (PDST). Brasília, DF: [s.n.], 2022.



aos parques PDST e PETo, tanto na margem direita como na margem esquerda desse córrego, há chácaras que possuem produção rural baseada na agricultura orgânica, sem o uso de pesticidas ou agrotóxicos, o que poderá se constituir em uma vertente interessante para consolidar um perfil diferenciado para o turismo rural.

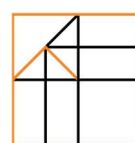
Existem também chácaras que, pelos atrativos naturais e paisagísticos, vislumbram a estruturação de serviços de hospedagem, alimentação e artes plásticas relacionados ao turismo rural na região do Tororó. Essas chácaras possuem empreendimentos aptos a atuarem com os serviços relacionados ao turismo, como alimentação, artesanato em vidro reciclado, obras de arte com revitalização de madeiras do Cerrado e os relacionados a saúde mental por psicoterapeutas, a exemplo da Chácara Jardins Girassóis (Figura 121).

Figura 121 – Chácara Jardins Girassóis, localizada na Zona de Amortecimento do Parque Distrital Salto do Tororó.



Fonte: FERREIRA & FERREIRA (2021).

Esse coletivo de chácaras está relacionado ao Córrego Cavalo Morto, e todos são locais potenciais para o desenvolvimento de atividades



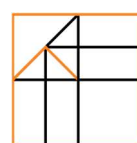
diretamente relacionadas ao turismo rural pela beleza cênica e biodiversidade de vegetação exótica e do Cerrado presentes na região.

Temos ainda na região do Tororó um coletivo de 225 chácaras organizadas na Associação do Núcleo Rural Barreiros, próximo à divisa sul do DF com o Estado de Goiás (às margens da DF-140), onde muitas delas comercializam seus produtos em feiras, restaurantes ou diretamente para integrantes da comunidade, destacando-se:

- O Restaurante Chácara 33 estabelecido no Núcleo Rural Barreiros, km 11 da DF 140, oferece um cardápio especializado em churrasco de carne bovina, peixes entre outros, com público proveniente de outras regiões do DF, como Noroeste, Sudoeste e Águas Claras. Oferece ambiente familiar e é necessário agendamento. Por possuir um espaço específico para crianças, atrai grupos familiares.
- Casa da Dinda, que é um restaurante com característica do ambiente rural que funciona a cerca de um ano e que chegou a receber cerca de 2.000 (dois mil) clientes, mesmo considerando o período de pandemia da Covid 19. Os clientes são provenientes – em sua maioria - do seu entorno imediato e da região do Jardim Botânico, assim como de outras regiões administrativas (Planaltina, Sobradinho e também, Formosa, em Goiás), conforme relato da gestora do empreendimento, a Senhora Ana Cristina da Silva.
- A Chácara Jardins Girassóis (Figura 11), que atua com atividades de recepção de visitantes que buscam serviços e produtos relacionadas à saúde, com princípios naturalistas e veganos.
- Ateliê Vidreiras – localizado na Rua das Flores do Km 5,2, da DF-140, produz peças artesanais em vidro.
- Chácara Casa do Vale D&D – possui um espaço terapêutico e um

224

264



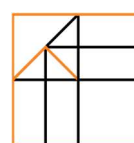
CADMO
ENGENHARIA

viveiro de plantas exóticas raras e do Cerrado. Possui potencial para oferecer serviços de hospedagem e floricultura, além de terapias voltadas para a saúde mental.

- Solar da Águia – acesso pela BR-001, o espaço funciona há anos e oferece ambiente acolhedor para fazer passeios a cavalo, visitar criações de galinhas caipiras, patos e bois, pomar, horta orgânica e horta com plantas medicinais, fazer caminhadas por trilhas ecológicas, tomar banho de rio e, principalmente, aprender sobre os diferentes tipos de vegetação do Cerrado. Depois de se divertir bastante, o frequentador pode saborear as delícias da boa gastronomia típica do interior do Brasil, com pratos servidos em fogão a lenha, ao som de uma boa moda caipira.
- Existem três feiras consolidadas: Feira do condomínio Mônaco, Feira do Barreiros e Feira do Condomínio Reserva Santa Mônica.

Considerando-se o patrimônio natural, se destacam as duas unidades de conservação da região, o Parque Distrital Salto do Tororó (PDST) e o Parque Ecológico do Tororó (PETo) e o córrego Pau de Caixeta (suas nascentes, APPs e talvegues). Tais UCs e as APPs do córrego Pau de Caixeta (Setor 3 da ZA do PDST) formam um importante Corredor Ecológico em meio à fragmentação dos habitats. Este Corredor Ecológico conecta o PDST e o PETo às Unidades de Conservação JBB-IBGE-FAL, que fazem parte da Reserva da Biosfera do Cerrado, permitindo a passagem da fauna e o consequente fluxo gênico entre as UCs.

A cachoeira Salto do Tororó, por possuir uma beleza cênica singular e água com balneabilidade adequada para o banho e outras formas de lazer, é o atrativo mais exuberante da região do Tororó, sendo próxima de núcleos populacionais mais povoados no DF, como é caso do Plano Piloto, que foi apontado como o que mais envia visitantes para a cachoeira, seguido de São Sebastião e Jardim Botânico.



Devido ao fato de o acesso à cachoeira ser difícil e longo (aproximadamente 2 Km em uma trilha íngreme) - o público visitante leva até 30 minutos para acessar e aproveitar a cachoeira para banho e lazer, como também para fazer piqueniques ou outras atividades de lazer e recreação e ainda, para descanso (Figura 122). Ao longo do córrego Pau de Caixeta existem várias piscinas naturais, que podem ser mais facilmente acessadas a partir das chácaras instaladas nas proximidades de suas APPs (Figura 123).

De acordo com o Plano de Uso e Ocupação do PDST (PUPO) diversas atividades serão desenvolvidas e serviços serão oferecidos futuramente, na medida em que as estruturas adequadas forem disponibilizadas, sendo: turismo rural, esportes de aventura, diversas atividades de educação ambiental, pesquisa científica, visitas monitoradas, loja para venda de souvenirs, restaurante e uma estrutura apta a receber os visitantes, turistas e frequentadores na Sede Administrativa. E, conforme o Art. 30 do Regimento Interno, o horário de funcionamento do Parque, para fins de visitação pública, será das 07h00 às 18h00.

Figura 122 – Nas fotos de “A” a “D” são apresentados aspectos do caminho que conduz até a cachoeira, marcado por solo rochoso e pouco desenvolvido e grande declividade; em “E” é possível visualizar a “ponte” que serve de travessia sobre o córrego Pau de Caixeta; em “F” tem-se uma escadaria talhada na rocha, que é um dos últimos trechos até a cachoeira -

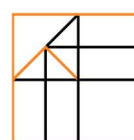
PDST.



Fotos: A, B, D e F – Empresa Jr. - Engenharia Florestal/UnB - Ecoflor (2021); C e E - Célia Farias (2021).

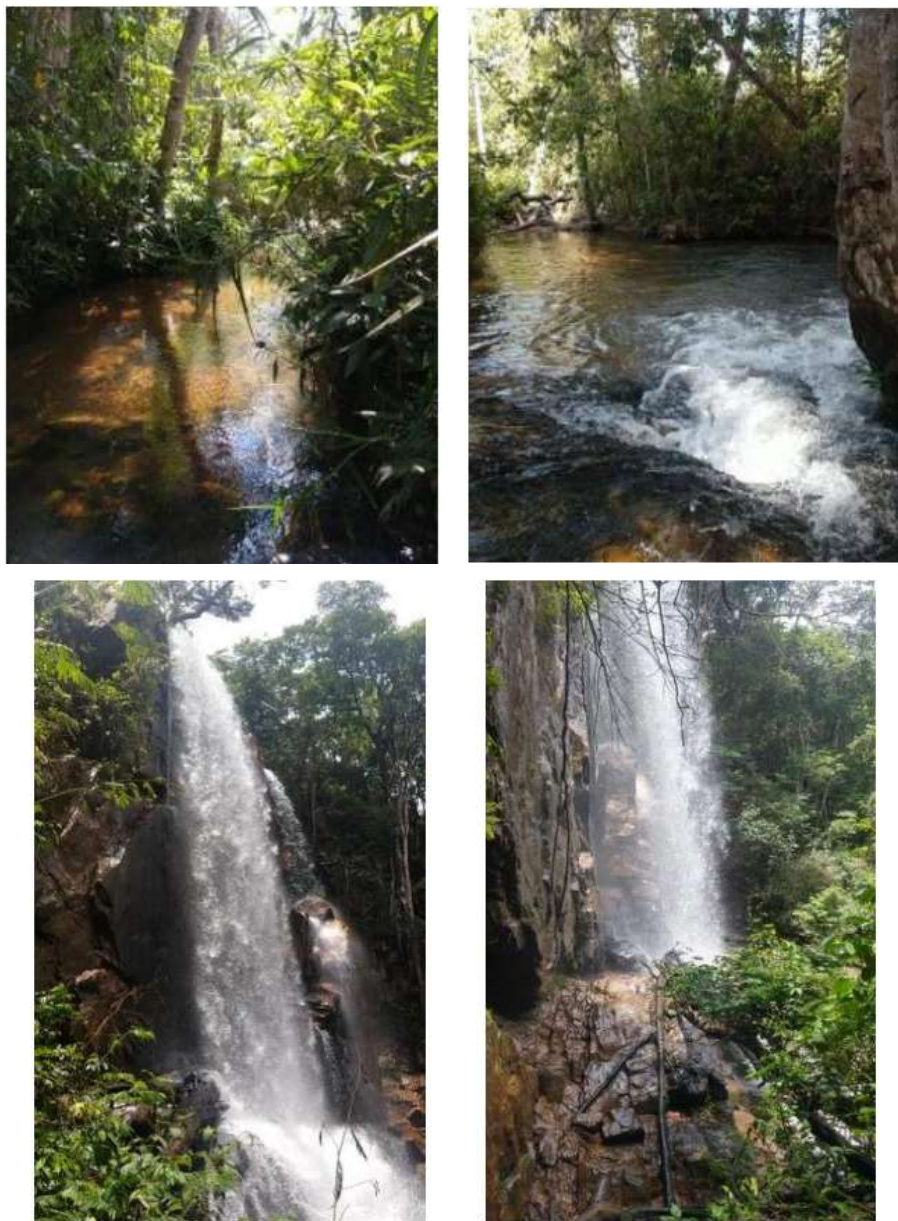
227

264



CADMO
ENGENHARIA

Figura 123 – Piscinas naturais formadas ao longo do curso do córrego Pau de Caixeta (fotos acima) e a belíssima cachoeira “Salto do Tororó” (fotos abaixo) – PDST.



Fotos: Célia Farias (2021).

O Parque Ecológico do Tororó (PETo) possui plano de manejo aprovado, que já se encontra em implantação. Atualmente, possui como atrativo a sua pista que serve para a prática de cooper, caminhada e ciclismo. A trilha possui iluminação artificial instalada, o que facilita a permanência dos usuários após o anoitecer. Os acessos são controlados por duas portarias instaladas, com vigilantes presentes todo tempo, sendo uma voltada para a Rodovia DF-140, na porção leste e a outra que dá acesso na porção oeste, por

via pavimentada, perpendicular à DF-001 (esta via corta o Parque, dando acesso aos condomínios do SHTor).

Funcionando o ano todo, o parque permite que pessoas que venham à região para desenvolver atividades de turismo rural na região possam, também, conhecer o PETo. De acordo com o Art. 30 do Regimento Interno, o horário de funcionamento do Parque, para fins de visitação pública, é das 06h00 às 22h00, possibilitando o desenvolvimento de atividades de acordo com a possibilidade do público, nos três períodos do dia – manhã, tarde e noite. Conforme seu Plano de Uso e Ocupação (PUPO), várias atividades poderão ser desenvolvidas, na medida em que as estruturas adequadas forem disponibilizadas, sendo elas: observação de aves, pesquisa científica, visita monitorada, lazer para crianças, com a instalação de playgrounds (com brinquedos adaptados para crianças portadoras de deficiências), minicursos, cursos e capacitações no espaço de Educação Ambiental, lanchonete e outros serviços.

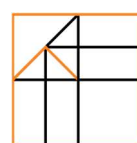


Figura 124 – Entradas do Parque Ecológico do Tororó, destacando as guaritas (A – DF-140 e B – via pavimentada que divide a UC e dá acesso ao SHTor); trechos da trilha instalada no Parque (C).

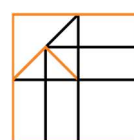


Fotos A, B e C - Célia Farias (2021); Foto D – Prof.º Dr.º Fagno Tavares (2020).

3.4.5. Capacidade do transporte público de absorver o aumento da demanda

Quando se fala em meios de transporte, já foi comentado que, majoritariamente, os moradores da RAJB utilizam veículos particulares para se deslocarem para a escola, para o trabalho, etc..

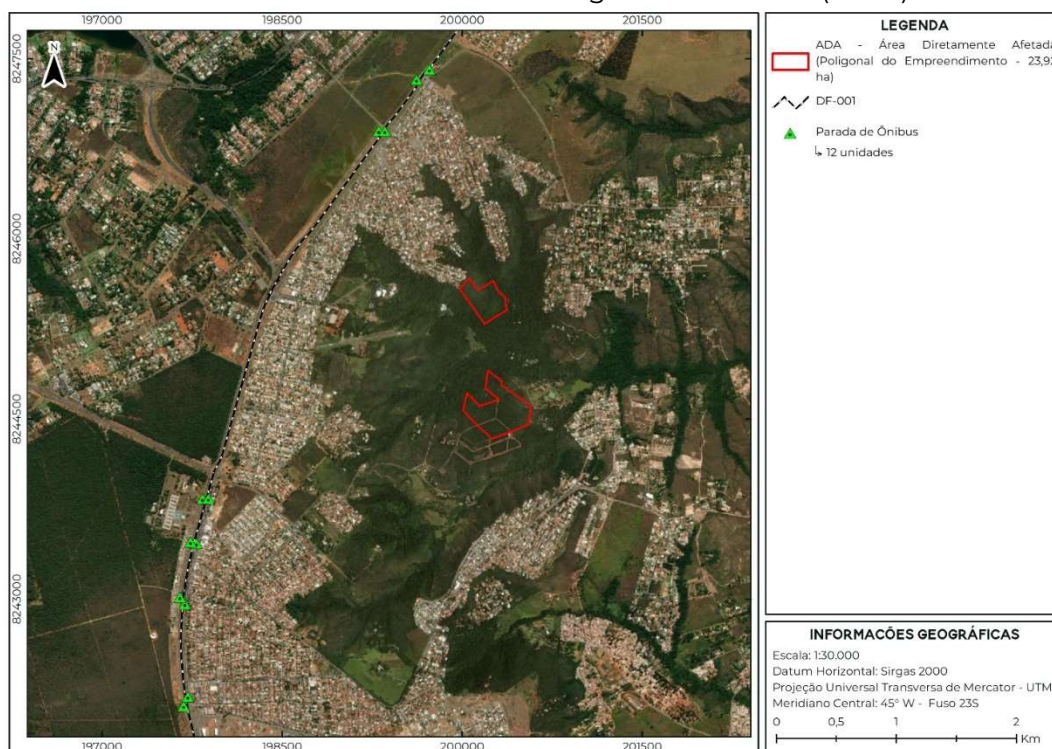
Quando se pensa em transporte público, foram identificadas diversas linhas que trafegam ao longo da Via DF-001 (Estrada EPCT), partindo da



Rodoviária do Plano Piloto e de São Sebastião (Figura 125). Nesta via foram identificadas 12 paradas de ônibus, a partir das quais podem ser utilizados veículos de aplicativos ou linhas cujo itinerário passa pelo Setor Habitacional São Bartolomeu (Trecho 1 e Quintas da Alvorada), o mais próximo do futuro empreendimento e Altiplano Leste, porém, são poucas as linhas e os horários são bastante restritos (Tabela 46).

Atualmente, o sistema viário da Área de Influência Direta está sendo implantado, conforme imagem do Google Earth (2026) (Figura 125), seguindo o traçado definido pelas diversas DIUPES (dos parcelamentos de solo limítrofes, localizados na ADA) e nas diretrizes urbanísticas do empreendimento (DIUPE 15/2024) (Figura 126). Futuramente, caberá à Secretaria de Estado de Transporte e Mobilidade do Distrito Federal disponibilizar linhas que possam atender a população de moradores(as) e de trabalhadores(as) da região.

Figura 125 – Paradas de ônibus localizados ao longo da Via DF-001 (EPCT).



Fonte: CADMO, 2026 (Dados: GeoPortal, 2026).

Figura 126 – Sistema viário em implantação (1 -Google Earth, 2026); Sistema viário (2-DIUPE); Sistema viário do empreendimento (3-DIUPE 15/2024).



Fontes: Google Earth (2026); DIUPE 15/2024.

Tabela 46 – Linhas, itinerários e horários.

LINHAS	ITINERÁRIOS (Partida/Destino)	HORÁRIOS
Sentido - Jardim Botânico		
180.7	RODOVIÁRIA DO PLANO PILOTO/ ALTIPLANO LESTE (DF - 001)	Segunda a Sexta 06:30; 17:10 Sábado 11:30; 14:30
0.188	PARANOÁ/ALTIPLANO LESTE (DF-001)	Segunda à Sexta 06:20; 08:10; 11:00; 14:15; 16:10; 18:15
181.5	CAPÃO CUMPRIDO/SÃO SEBASTIÃO/ALTIPLANO LESTE	Segunda à Sexta 05:25 à 21:00 Sábado 06:00 à 17:40
Sentido – DF-001 (EPCT) Obs.: são diversas as Linhas que trafegam por esta via, por isso destacamos as que possuem mais horários disponíveis.		
0.111	RODOVIÁRIA DO PLANO PILOTO / PRESÍDIO NACIONAL (PAPUDA)	Quarta e Quinta 07:00 à 17:00
0.180	SÃO SEBASTIÃO/RODOVIÁRIA DO PLANO PILOTO (VIA SÃO FRANCISCO/MORRO DA CRZ/JOÃO CÂNDIDO/ITAIPU/PONTE JK)	Segunda à Sexta 17:00 à 23:00
181.2	SÃO SEBASTIÃO/LAGO SUL (VIA RESIDENCIAL DO BOSQUE/SÃO BARTOLOMEU)	Segunda à Sexta 05:00 à 22:10 Sábado 05:30 à 22:30 Domingo e Feriados 06:00 à 21:10
197.3	SÃO SEBASTIÃO/RODOVIÁRIA DO PLANO PILOTO (VIA SÃO FRANCISCO/SÃO BARTOLOMEU/EPCV/PONTE JK)	Segunda à Sexta 00:10 à 23:53 Sábado 00:10 à 23:54



Fonte: SEMOB/DF (2026)²⁶.

3.4.6. Existência de Sítios Arqueológicos, Culturais e Históricos

Em 13 de fevereiro de 2026, o empreendedor realizou o preenchimento da **Ficha de Caracterização de Atividade (FCA)** por meio do **Sistema de Avaliação de Impacto ao Patrimônio Cultural – SAIP**, junto ao IPHAN, dando origem ao processo nº **01450.002138/2026-55**.

A tipologia da atividade foi definida com base na Instrução Normativa nº 001, de 25 de março de 2015, na qual loteamentos com área superior a 6 ha e até 30 ha se enquadram no item 71, sendo classificados, inicialmente, como Nível II. Contudo, por opção do empreendedor, o enquadramento foi elevado para Nível III.

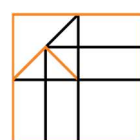
Para empreendimentos classificados como Nível III, **torna-se necessária a elaboração e apresentação do Relatório de Avaliação de Impacto ao Patrimônio Arqueológico (RAIPA)**, conforme estabelecido no art. 18 da referida Instrução Normativa.

“Art. 18. Para os empreendimentos classificados como Nível III na tabela constante do Anexo I, será exigido o Projeto de Avaliação de Impacto ao Patrimônio Arqueológico, cuja aprovação pelo IPHAN é condição prévia para a posterior elaboração do Relatório de Avaliação de Impacto ao Patrimônio Arqueológico. § 1º O Projeto de Avaliação de Impacto ao Patrimônio Arqueológico deverá conter:

I - contextualização arqueológica e etno-histórica da AID do empreendimento, por meio de levantamento de dados secundários, a partir de consulta à bibliografia especializada;

II - proposição de metodologia de pesquisa para caracterização arqueológica da Área Diretamente Afetada - ADA, prevendo levantamento de dados

²⁶ SEMOB. Secretaria de Estado de Transporte e Mobilidade do Distrito Federal. Disponível em: <https://dfnopo.com/horario>. Acesso em: março de 2026.



primários em campo com base em levantamento prospectivo intensivo de sub-superfície;

III - proposição das atividades de análise e conservação dos bens arqueológicos visando registrar, classificar e conservar o material arqueológico oriundo da execução do Projeto;

IV - indicação de Instituição de Guarda e Pesquisa para a guarda e conservação do material arqueológico;

V - currículo do Arqueólogo Coordenador, do Arqueólogo Coordenador de Campo, se houver, e da equipe tecnicamente habilitada;

VI - proposição de estratégias de esclarecimento e divulgação dos bens culturais acautelados das atividades a serem realizadas no local, destinadas à comunidade local e ao público envolvido; e

VII - proposta preliminar das atividades relativas à produção de conhecimento, divulgação científica e extroversão."

[INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 1, DE 25 DE MARÇO DE 2015]

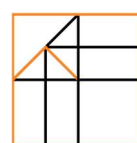
O estudo se encontra na etapa de avaliação do Projeto de Avaliação de Impacto ao Patrimônio Arqueológico – PAIPA, que precede o RAIPA. Com estimativa para iniciar os trabalhos de campo, até maio de 2026.

A análise preliminar realizada no âmbito do PAIPA, associada à consulta aos cadastros de sítios arqueológicos do IPHAN, não indicou a presença de **sítios arqueológicos previamente cadastrados ou bens culturais registrados dentro da poligonal do empreendimento**. Entretanto, considerando o potencial arqueológico regional do Distrito Federal, associado à ocupação humana pré-colonial do bioma Cerrado e à presença de registros arqueológicos dispersos na região, não se descarta a possibilidade de ocorrência de vestígios arqueológicos ainda não identificados.

No raio de influência do empreendimento, apresentado na Figura 127, foram identificados cinco sítios arqueológicos previamente cadastrados no Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos (CNSA/IPHAN).

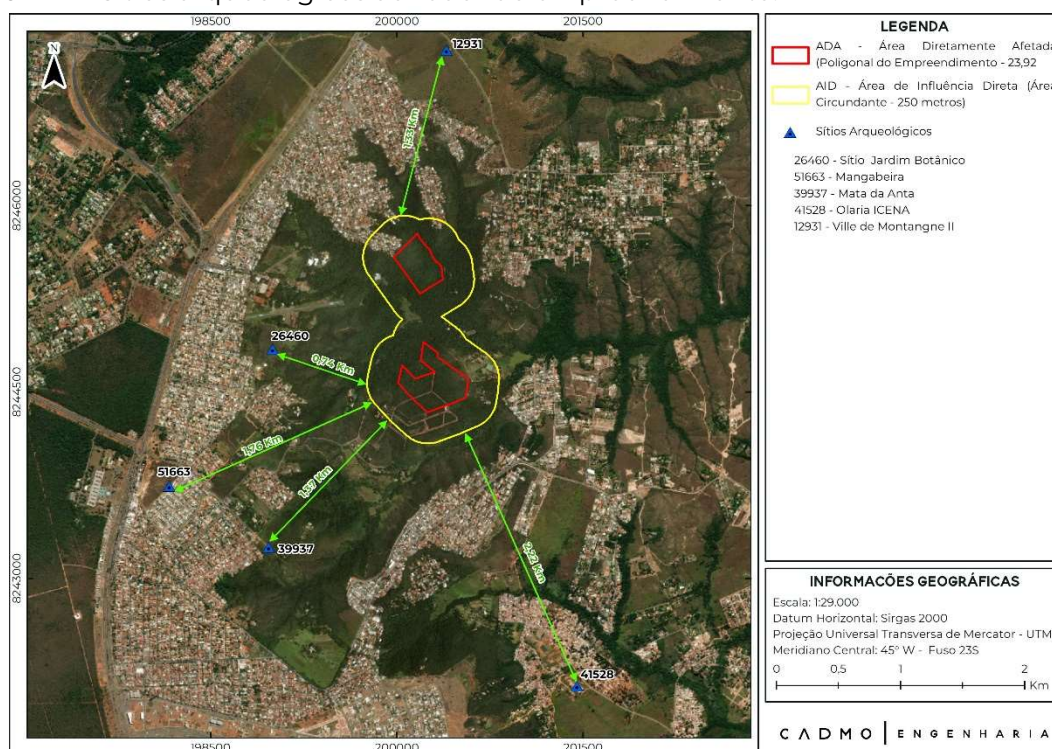
234

264



CADMO
ENGENHARIA

Figura 127 – Sítios arqueológicos ao redor do empreendimento.



Fonte: CADMO, 2026.

Destaca-se o Sítio Jardim Botânico (CNSA nº 26460), localizado a aproximadamente 0,74 km da Área Diretamente Afetada (ADA), o qual apresenta grau de antropização associado a intervenções antrópicas pretéritas, incluindo atividades minerárias. Também foi identificado o Sítio Ville de Montagne II (CNSA nº 12931), situado a cerca de 1,33 km da área do empreendimento.

Além destes, ocorrem no entorno os sítios Mangabeira (CNSA nº 51663), localizado a aproximadamente 1,76 km, Mata da Anta (CNSA nº 39937), a cerca de 1,37 km, e Olaria ICENA (CNSA nº 41528), situado a aproximadamente 2,2 km da poligonal do empreendimento. Ressalta-se que nenhum desses registros arqueológicos se encontra inserido diretamente na ADA/AID, estando todos localizados no entorno da área de implantação do projeto.

Dessa forma, em atendimento às diretrizes do IPHAN, será elaborado o **RAIPA**, que contemplará levantamento de dados secundários, análise do

potencial arqueológico da área e, quando necessário, atividades de prospecção arqueológica em campo. Esse procedimento tem como objetivo identificar, registrar e avaliar eventuais evidências de ocupação humana pretérita, garantindo a proteção do patrimônio arqueológico e o cumprimento da legislação patrimonial vigente.

Assim, o empreendimento encontra-se em processo regular de avaliação junto ao IPHAN, assegurando que eventuais bens arqueológicos, culturais ou históricos sejam devidamente identificados, protegidos e tratados conforme os instrumentos legais aplicáveis.

4. URBANISMO

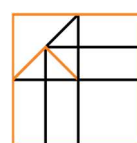
4.1. DISTRIBUIÇÃO DE ÁREAS

O empreendimento Avangarden encontra-se organizado em duas poligonais distintas, denominadas **Área 1** e **Área 2**, que, embora territorialmente separadas, integram um único planejamento urbanístico, no qual foram estabelecidas áreas destinadas à ocupação residencial, infraestrutura pública, preservação ambiental e sistema viário.

O projeto contempla **dois lotes destinados à UOS CSIIR 1 NO** (Comercial, Prestação de Serviços, Institucional, Industrial e Residencial Não Obrigatório), nos quais são admitidos, de forma simultânea ou não, os usos comercial, de prestação de serviços, institucional, industrial e residencial, incluindo as tipologias de **habitação unifamiliar e multifamiliar em forma de casas**, sem obrigatoriedade de adoção de um uso específico.

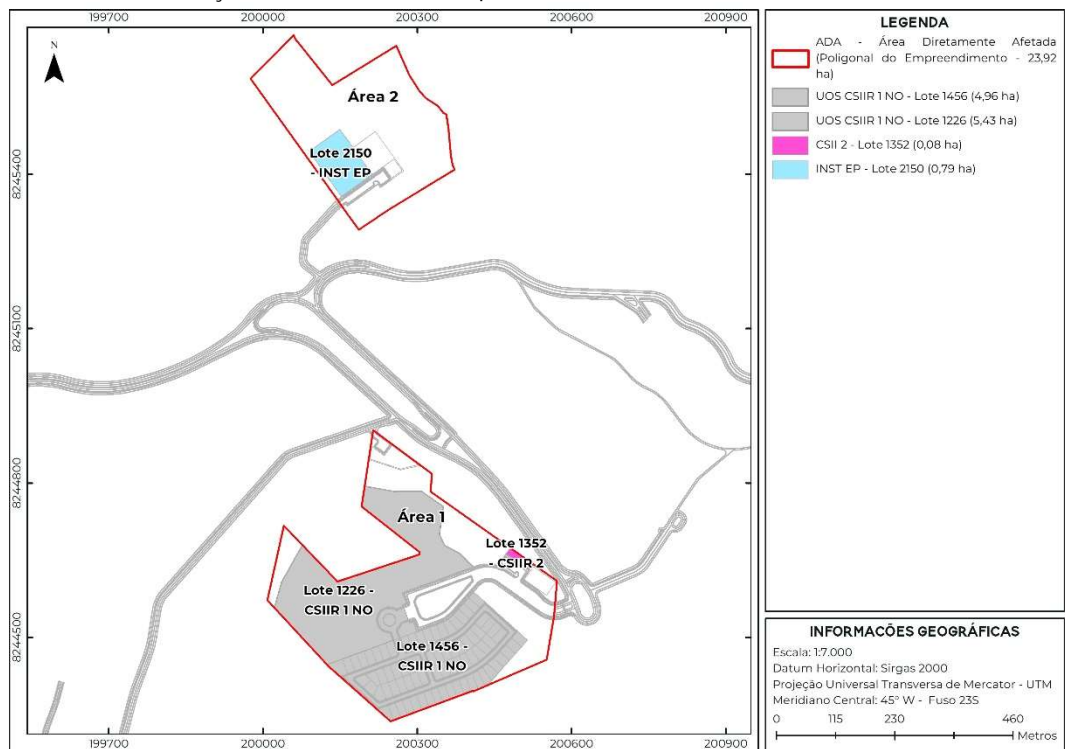
236

264



C A D M O
ENGENHARIA

Figura 128 - Distribuição dos lotes do empreendimento.



Fonte: Adaptado de MDE (2026), elaboração CADMO Engenharia (2026).

O primeiro lote, com área de **49.648,74 m²**, destina-se ao uso residencial na categoria de **habitação multifamiliar em tipologia de casas**, estruturado como **condomínio de lotes**, composto por **78 unidades autônomas**, com áreas entre **445,06 m² e 705,81 m²**, além de áreas de uso comum.

O segundo lote, com área de **54.368,75 m²**, será destinado ao uso residencial na categoria de **habitação multifamiliar em tipologia de edifícios** composto por **400 unidades autônomas**.

Já em relação as páreas públicas, as áreas destinadas ao EPU e aos ELUP totalizam aproximadamente 1,36 hectares. Desse total, cerca de **0,44 hectares correspondem a áreas de EPU**, distribuídas entre as duas poligonais do projeto, destinadas à implantação de estruturas de infraestrutura urbana, como sistemas de drenagem e equipamentos de apoio ao funcionamento do parcelamento.

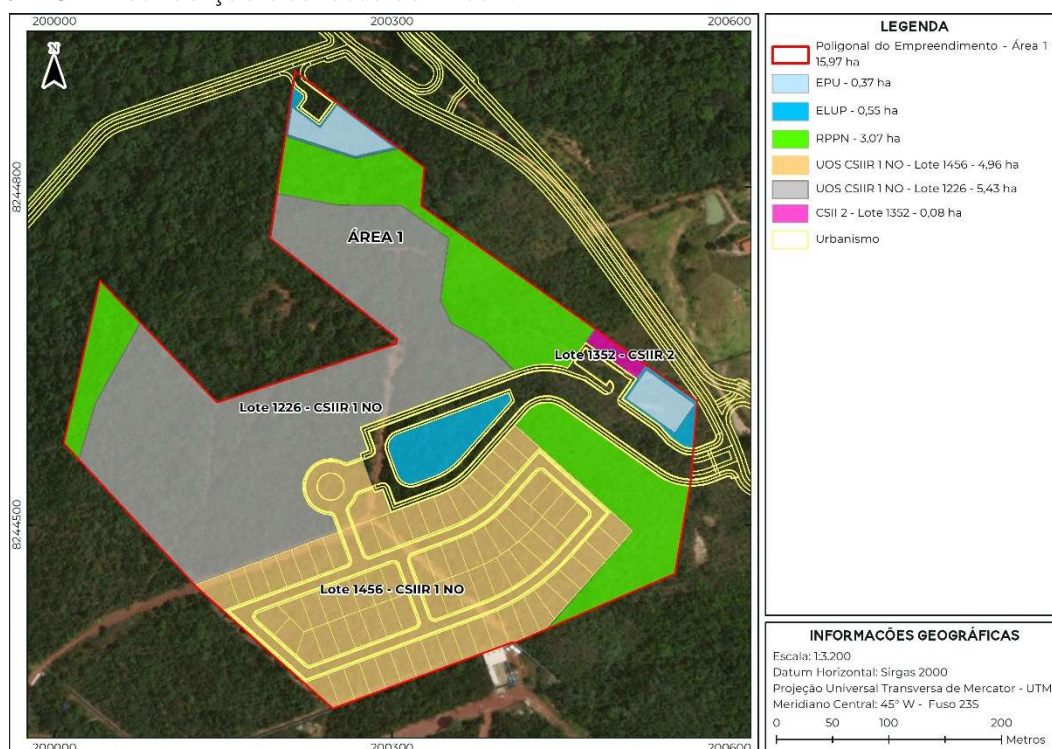
Já as áreas destinadas a **ELUP somam aproximadamente 0,91**



hectares, configurando espaços públicos voltados ao lazer, convivência e integração paisagística do empreendimento.

Na **Área 1** (Figura 129), com aproximadamente **15,97 hectares**, concentra a maior parte das áreas destinadas à implantação de lotes residenciais, totalizando cerca de **10,39 hectares**, correspondendo à principal área de ocupação do empreendimento.

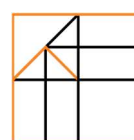
Figura 129 - Distribuição dos lotes da Área 1.



Fonte: Adaptado de MDE (2026), elaboração CADMO Engenharia (2026).

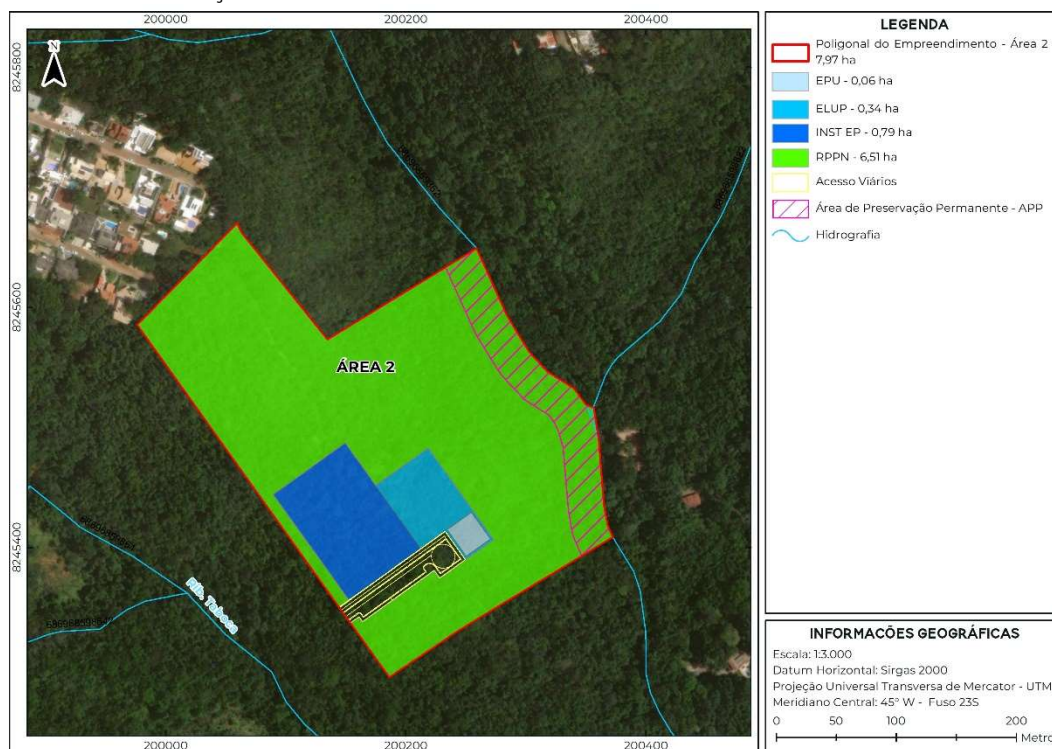
Além disso, esta poligonal contempla **3,07 hectares destinados à RPPN**, assegurando a preservação de remanescentes de vegetação nativa e contribuindo para a manutenção dos processos ecológicos locais. Também foram previstas áreas públicas destinadas à infraestrutura urbana e lazer, incluindo **0,37 hectares destinados a EPU** e **0,55 hectares destinados a ELUP**. O sistema viário interno foi planejado de modo a garantir o acesso às unidades e a integração com a malha viária existente no entorno.

A **Área 2** (Figura 130), por sua vez, possui aproximadamente **7,97 hectares** e apresenta uma configuração voltada predominantemente à



conservação ambiental, sendo **6,51 hectares destinados à RPPN**, assegurando a proteção de remanescentes de vegetação do Cerrado e a manutenção das áreas ambientalmente sensíveis.

Figura 130 - Distribuição dos lotes da Área 2.

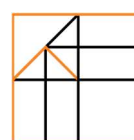


Fonte: Adaptado de MDE (2026), elaboração CADMO Engenharia (2026).

Nesta poligonal também foram previstas áreas públicas destinadas à infraestrutura urbana, incluindo **0,06 hectares para EPU** e **0,34 hectares para ELUP**, além de **0,79 hectares destinados ao uso institucional (Inst-EP)**. Destaca-se ainda a presença de APP associada à rede de drenagem natural, a qual foi integralmente respeitada no planejamento do parcelamento, permanecendo protegida no projeto urbanístico.

4.2. ÁREAS REMANESCENTES

O empreendimento não prevê áreas remanescentes, conforme apresentado na Figura 129 e Figura 130. Toda área da instituição possui destinos específicos, não havendo área ainda há ser destinada.



4.3. ESTIMATIVA DE POPULAÇÃO E DENSIDADE DEMOGRÁFICA

Conforme apresentado no Item 2.6 – Projeção Populacional, a estimativa da população do empreendimento foi realizada com base nos parâmetros estabelecidos pelo Estudo Técnico Urbanístico – ETU nº 01/2022 e pelas diretrizes da DIUPE nº 15/2024, os quais orientam os critérios de dimensionamento populacional para parcelamentos urbanos no Distrito Federal.

Adicionalmente, foi considerado o coeficiente de habitantes por domicílio definido pela Portaria nº 70, de 30 de julho de 2024, que estabelece parâmetros demográficos com base na Pesquisa Distrital por Amostra de Domicílios – PDAD 2022 para cada Região Administrativa do Distrito Federal. Para a Região Administrativa do Jardim Botânico – RA XXVII, onde se insere o empreendimento, foi adotado o índice médio de 2,5 habitantes por domicílio.

Dessa forma, para o **Residencial Avangarden**, a projeção populacional foi estimada a partir da multiplicação do número total de unidades habitacionais previstas pelo coeficiente de habitantes por domicílio indicado para a região, conforme apresentado a seguir.

Tabela 47 – Quadro de densidade geral do parcelamento.

Área (ha)	Densidade (hab/ha)	Habitantes	Habitantes por Unidade Residencial	Nº Unidades Residenciais
23,9239	49,95	1195	2,5	478

Fonte: MDE, 2025.

Sendo assim, o parcelamento propõe com **478 unidades habitacionais** e uma população de **1.195 habitantes**, respeitando o limite de densidade definido na DIUPE 15/2024.

4.4. SERVIÇOS PÚBLICOS - FUTURO

Esta informação está descrita no Item 3.4, que trata do meio



socioeconômico.

4.5. POSICIONAMENTO DAS CONCESSIONÁRIAS DE SERVIÇOS PÚBLICOS

Esta informação está descrita no Item 5.8, que trata da manifestação das concessionárias

4.6. APROVAÇÃO DO URBANISMO

Parecer Técnico nº 603/2025 - SEDUH/SEADUH/SUPAR/UPAR/COPAR (190411295) de 13 de janeiro de 2026, emitido pela SEDUH/SEADUH/UPAR/COPAR atende às diretrizes e parâmetros estabelecidos na Lei Complementar nº 803/2009, vigente à época, e que trata do Plano Diretor de Ordenamento Territorial - PDOT/2009, atualizada pela Lei Complementar nº 854/2012.

O Urbanismo e sua respectiva aprovação se encontra em anexo a este diagnóstico ambiental.

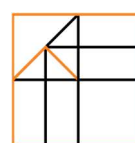
5. INFRAESTRUTURA

5.1. VAZÃO DE ÁGUA E ESGOTO

Para a estimativa das vazões de água e esgoto do empreendimento, foram utilizados dados provenientes do Memorial Descritivo do Projeto Urbanístico (MDE/URB), tais como a população residente prevista, as áreas das ocupações constantes no Quadro Síntese das Unidades Imobiliárias e o Coeficiente de Aproveitamento Máximo (CAM) por tipo de uso.

Dessa forma, as estimativas foram realizadas com base nos seguintes coeficientes de consumo:

- **População residente:** adotou-se o coeficiente de consumo per capita da respectiva Região Administrativa, conforme dados do ano de 2016 constantes no Plano Distrital de Saneamento Básico (PDSB, 2017);



- **Áreas comerciais:** foram utilizados dados provenientes do documento ND.SCO-002 (Ligação Predial de Água), conforme o tipo de ocupação. Na ausência de definição específica da edificação, adotou-se o coeficiente típico para edifícios comerciais de $0,0615 \text{ m}^3/\text{m}^2/\text{mês}$;
- **Áreas de ELUP (Espaços Livres de Uso Público):** adotou-se o valor típico para jardins indicado no documento ND.SCO-002 (Ligação Predial de Água), correspondente a $1,5 \text{ L}/\text{m}^2/\text{mês}$;
- **Áreas institucionais e de EPC (Equipamentos Públicos Comunitários):** utilizou-se o valor de $0,3 \text{ L}/\text{s}/\text{ha}$, conforme parâmetros adotados em estudos da CAESB;
- **Áreas de EPU (Equipamentos Públicos Urbanos):** considerando sua natureza de ocupação por unidades técnicas e operacionais, nos termos do art. 2º do Decreto nº 38.427/2017, e na ausência de informações específicas, não foi considerado consumo associado a essas áreas.

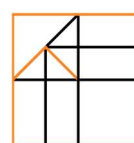
242

264

5.2. ABASTECIMENTO DE ÁGUA

A CAESB informou a existência de sistema de abastecimento de água nas adjacências do empreendimento. A região encontra-se inserida na área de atendimento do sistema integrado Torto/Santa Maria/Corumbá, estando ainda na área de abrangência do reservatório RAP.LSL.002. Contudo, a definição das alternativas para atendimento de novas áreas encontra-se condicionada à análise específica, a ser realizada após a apresentação e aprovação do Estudo Preliminar de Urbanismo pela SEDUH.

Adicionalmente, destaca-se que será necessária a implantação da infraestrutura de distribuição de água nos setores previstos para expansão do atendimento, cuja execução está prevista até o ano de 2032, em conformidade com o planejamento da CAESB e as diretrizes estabelecidas



no Plano Distrital de Saneamento Básico (PDSB). Nesse contexto, poderá ser admitida, em caráter alternativo, a interligação do empreendimento às redes previstas no âmbito do Quinhão 16, desde que comprovada a viabilidade hidráulica e executadas adequações e reforços necessários, com base em projetos obtidos junto à concessionária.

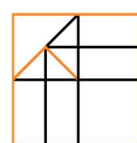
Considerando a ausência de infraestrutura pública disponível no curto prazo, prevê-se a implantação de solução provisória e independente de abastecimento de água para as Etapas 1 e 2 do empreendimento, composta por meio de captação em poços tubulares profundos, devidamente licenciados junto aos órgãos competentes. Caberá ao empreendedor a responsabilidade pela obtenção das licenças e estudos necessários, bem como pela implantação de sistema com capacidade suficiente para atendimento da demanda do empreendimento até o fornecimento pelo sistema público.

Quando ocorrer a efetiva implantação da infraestrutura pública na região, o empreendimento deverá ser interligado ao sistema da CAESB no ponto a ser por esta definido, sendo de responsabilidade do empreendedor a execução das adequações necessárias, bem como o isolamento e eventual descomissionamento das unidades de operação própria implantadas.

Assim, o projeto executivo preverá a implantação de ponto de interligação às redes do sistema público de abastecimento, a ser localizado em área de fácil acesso, contemplando a instalação de medidor de vazão, de modo a assegurar a futura conexão ao sistema operado pela CAESB.

5.3. ESGOTAMENTO SANITÁRIO

A CAESB informou que não existe sistema de esgotamento sanitário implantado nas adjacências do empreendimento e a definição das alternativas de atendimento está condicionada à análise específica após a apresentação do Estudo Preliminar de urbanismo aprovado pela SEDUH.



Dessa maneira, o projeto de esgotamento sanitário foi dividido entre a Etapa 1 e 2 do empreendimento.

5.3.1. Etapa 1

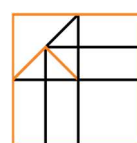
A Etapa 1 compreende área destinada predominantemente a lotes residenciais, caracterizada por menor geração de esgoto sanitário. Nesse contexto, está prevista a adoção de soluções individuais de tratamento de esgoto sanitário, em consonância com o cronograma de implantação do empreendimento e diante da inexistência de sistema coletivo de esgotamento sanitário na região.

As soluções serão compostas, essencialmente, por sistemas de fossa séptica associados a unidades complementares de tratamento, tais como sumidouros, devidamente dimensionados e projetados em conformidade com as normas técnicas brasileiras aplicáveis, bem como com a legislação ambiental vigente. O dimensionamento deverá ser fundamentado em ensaios de permeabilidade do solo, com a devida ART.

A implantação, operação e manutenção desses sistemas serão de responsabilidade do empreendedor. Ressalta-se que, por se tratar de sistemas individuais, não há necessidade de submissão dos respectivos projetos à análise da CAESB, uma vez que tais sistemas não são operados pela concessionária, devendo, contudo, ser observadas as orientações técnicas por ela disponibilizadas.

Considerando a possibilidade de implantação do empreendimento em etapas, admite-se que o atendimento inicial seja realizado por meio dessa solução provisória até que se torne viável a conexão ao sistema público de esgotamento sanitário.

Não obstante, com o objetivo de viabilizar a futura integração do empreendimento ao sistema público de esgotamento sanitário, sem a necessidade de intervenções ou prejuízos à infraestrutura implantada, prevê-se a implantação antecipada da rede coletora interna de esgoto



sanitário.

Ressalta-se que essa rede permanecerá inoperante até que seja possível sua interligação ao sistema coletivo de esgotamento sanitário da CAESB, sendo que a adoção de soluções individuais não desobriga o empreendimento de sua futura conexão ao sistema público, conforme disposto na regulamentação vigente.

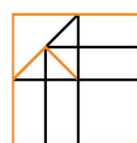
5.3.2. Etapa 2

Quanto a Etapa 2 do empreendimento, são considerados dois cenários distintos para o atendimento do esgotamento sanitário.

No primeiro cenário, o empreendedor optará por aguardar a implantação dos sistemas públicos coletivos de esgotamento sanitário pela CAESB, conforme os estudos e planejamentos atualmente em desenvolvimento para a região do Jardim Botânico. A área do empreendimento encontra-se inserida na bacia de esgotamento sanitário da ETE São Sebastião, cujo atendimento está condicionado à conclusão de obras, com previsão de conclusão para o ano de 2028, podendo esse prazo sofrer alterações em função de revisões no planejamento da Companhia.

Adicionalmente, a viabilidade de atendimento está condicionada à implantação da infraestrutura de coleta de esgotos, incluindo redes, interceptores e estações elevatórias, cujos estudos de concepção encontram-se em desenvolvimento. Nesse contexto, já está definida a necessidade de implantação da estação elevatória pública denominada EEB Quinhão 16, a qual será responsável pelo esgotamento da bacia onde se insere o empreendimento, configurando-se como ponto de interligação a ser considerado.

No segundo cenário, será adotada solução independente de esgotamento sanitário, por meio da implantação de Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) compacta e modular, devidamente dimensionada para atender à carga gerada pelo empreendimento, podendo incluir sistema



coletivo de tratamento, com condução dos efluentes a unidade localizada no interior do próprio empreendimento, de modo a minimizar interferências futuras na malha urbana e facilitar a interligação ao sistema público.

Nessa hipótese, os efluentes tratados serão lançados em corpo receptor localizado nas proximidades do empreendimento, em conformidade com os padrões de qualidade e com as exigências ambientais e regulatórias aplicáveis.

A implantação, operação e manutenção do sistema independente, serão de responsabilidade do empreendedor, bem como a obtenção das licenças e estudos necessários. Recomenda-se que os projetos das redes coletoras sejam submetidos à análise da CAESB, de modo a possibilitar sua futura integração e eventual recebimento pela concessionária, observando-se as normas e critérios técnicos vigentes.

Após a implantação do sistema público na região, o empreendimento deverá ser interligado ao sistema da CAESB no ponto a ser por esta definido, sendo de responsabilidade do empreendedor a execução das adequações necessárias, bem como o isolamento e descomissionamento das unidades de operação própria implantadas.

Por fim, destaca-se que a eventual adoção da solução alternativa estará condicionada à obtenção das licenças e autorizações ambientais e regulatórias pertinentes, bem como à observância das diretrizes técnicas estabelecidas pelos órgãos competentes.

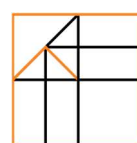
5.4. DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

5.4.1. Contexto e Exigências

A Companhia Urbanizadora da Nova Capital do Brasil (NOVACAP) informou, por meio do Ofício nº 2.698/2024, que não há interferência de redes públicas de drenagem de águas pluviais, implantadas ou projetadas, na poligonal do parcelamento.

246

264



CADMO
ENGENHARIA

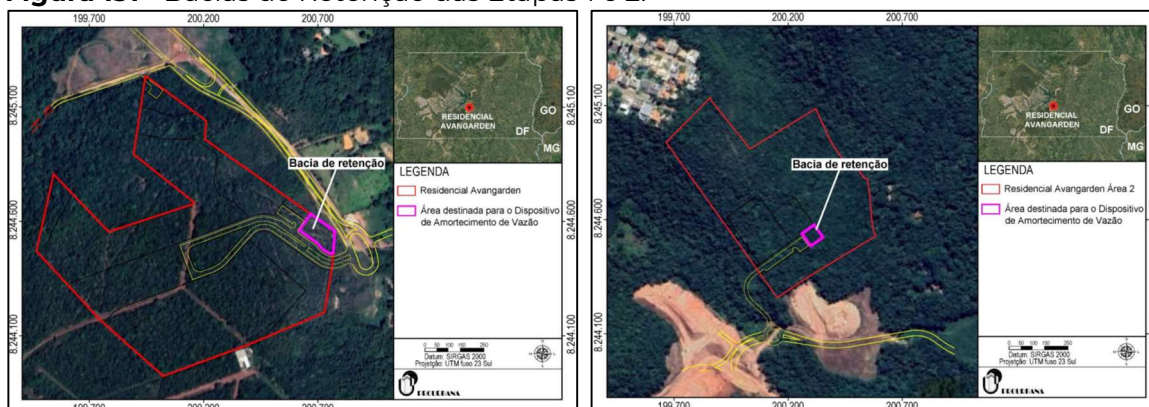
Contudo, foi destacado que inexistente sistema público de drenagem pluvial na área em questão, bem como que a NOVACAP não dispõe de capacidade para atendimento ao empreendimento, cabendo ao empreendedor a elaboração de projeto completo e específico de drenagem de águas pluviais.

O projeto deverá considerar o disposto na Resolução nº 26, de 17 de agosto de 2023, da ADASA, que estabelece vazão máxima de lançamento de 24,4 L/s/ha. Para atendimento a esse parâmetro, será necessária a previsão de estruturas de amortecimento de vazão a serem implantadas no interior da poligonal do parcelamento.

5.4.2. Solução Proposta

Como solução, será projetado e implantado sistema de drenagem pluvial com abordagem sustentável, de caráter predominantemente superficial, contemplando dispositivos de amortecimento de vazão integrados às áreas verdes do projeto urbanístico, além do lançamento controlado do excedente em curso d'água intermitente, em conformidade com as diretrizes estabelecidas pela ADASA.

Figura 131 - Bacias de Retenção das Etapas 1 e 2.

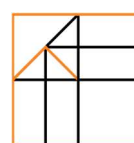


Fonte: MDE, 2026.

5.5. RESÍDUOS SÓLIDOS

5.5.1. DISPOSIÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

Será elaborado um Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos



– PGRS quando for emitida a licença prévia.

5.5.2. Contexto e Exigências

Por meio de despachos, o Serviço de Limpeza Urbana (SLU) informou que realiza a coleta de resíduos domiciliares e equiparados nas proximidades do empreendimento, situado na Região Administrativa do Jardim Botânico, RA XXVII, Fazenda Taboquinha, Quinhão 16.

Nesse contexto, foi apresentada anuência quanto à capacidade operacional do SLU, indicando que não haverá impacto significativo na prestação dos serviços de coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos domiciliares gerados pelo empreendimento, uma vez que o órgão se encontra devidamente estruturado para atender à área de ocupação prevista, desde que os resíduos sejam classificados como domiciliares ou equiparados, limitados ao volume de até 120 litros/dia por unidade autônoma.

Dessa forma, deverá ser previamente informado ao SLU o cronograma de início da geração de resíduos, a fim de possibilitar o adequado planejamento da inclusão da área no itinerário de coleta, bem como a comunicação à população acerca dos dias e horários definidos para a prestação do serviço.

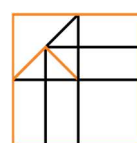
5.6. ENERGIA ELÉTRICA E OUTROS SERVIÇOS

A Companhia Energética de Brasília (CEB), por meio do Ofício nº 177/2024, informou a inexistência de ativos de iluminação pública na área do empreendimento, razão pela qual não há interferências relacionadas a redes de iluminação pública na região.

Por sua vez, a Neoenergia, conforme Laudo Técnico nº 84025799/2025 e Carta de Viabilidade nº 309/2025, manifestou-se pela viabilidade técnica de atendimento ao empreendimento quanto ao fornecimento de energia elétrica, condicionada à submissão e aprovação do projeto elétrico junto à

248

264



CADMO
ENGENHARIA

distribuidora, à implantação da infraestrutura básica das redes de distribuição, ao atendimento às distâncias mínimas de segurança entre edificações e redes elétricas, bem como à observância da legislação de acessibilidade aplicável.

Adicionalmente, foi apontada a existência de interferências de trechos de rede elétrica no interior do polígono do empreendimento, as quais deverão ser devidamente tratadas.

Dessa forma, será projetada e implantada a rede elétrica do empreendimento, contemplando a compatibilização ou remanejamento das redes existentes que interfiram no Plano de Uso e Ocupação do Solo de acordo com disposições da Neoenergia.

5.7. ESTRADAS E RODAGEM

O Departamento de Estradas de Rodagem do Distrito Federal (DER/DF), por meio do Ofício nº 1.185/2024, informou que não há qualquer interferência das Áreas 1 e 2 do empreendimento com as faixas de domínio ou com as áreas *non aedificandi* das rodovias integrantes do Sistema Rodoviário do Distrito Federal (SRDF).

5.8. MANIFESTAÇÃO DAS CONCESSIONÁRIAS

Foi autuado, pela SEDUH – Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Habitação, o **processo eletrônico SEI-GDF nº 00390-00002252/2024-94** que trata, exclusivamente, das consultas junto às concessionárias e órgãos prestadores de serviços públicos para a área do empreendimento. Assim, coube à Secretaria o envio dos ofícios solicitando informações às concessionárias e demais órgãos públicos, conforme demonstrado na Figura 132 e na Tabela 48, a seguir. Se esclarece que todas as respostas estão disponíveis em anexo.

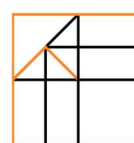


Figura 132 – Ofícios enviados às concessionárias e demais órgãos responsáveis pelas infraestruturas do empreendimento.

RENOVAÇÃO DAS CONSULTAS				
	ENTIDADE PÚBLICA	REFERÊNCIA	ATENDIDO	OBSERVAÇÕES
CONSULTA OFÍCIOS	CAESB	139583029 140567502 140573028	SIM	Despacho – SEDUH/GAB/CILURB de 29 de abril de 2024. Despacho – SEDUH/GAB/CILURB de 09 de maio de 2024. Despacho – SEDUH/GAB/CILURB de 09 de maio de 2024.
	CEB-IPES	139583029 140220785	SIM	Despacho – SEDUH/GAB/CILURB de 29 de abril de 2024. Despacho – SEDUH/GAB/CILURB de 06 de maio de 2024.
	NEOENERGIA	139583029	SIM	Despacho – SEDUH/GAB/CILURB de 29 de abril de 2024.
	SLU	139586207	SIM	Ofício N° 55/2024 - SEDUH/GAB/CILURB de 29 de abril de 2024.
	DER/DF	138931218	SIM	Ofício N° 56/2024 - SEDUH/GAB/CILURB de 29 de abril de 2024.
	NOVACAP	139583029 139968345	SIM	Despacho – SEDUH/GAB/CILURB de 29 de abril de 2024. Despacho – SEDUH/GAB/CILURB de 03 de maio de 2024.
	TERRACAP	139585187	SIM	Ofício N° 54/2024 - SEDUH/GAB/CILURB de 29 de abril de 2024.
	CAESB	140947569 140947295 145075044 144965463	SIM	Ofício N° 121/2024 - CAESB/DE/ESE/ESET Planta cadastro técnico_SAA Despacho – CAESB/DE/EPR/EPRI, de 03/07/2024 Termo de Viabilidade Estratégica - TVE 039/2024 - SU4386
	CEB-IPES	141747736 141731011	SIM	Ofício N° 177/2024 - CEB-IPES/DO/GPI Relatório Técnico - CEB-IPES/DO/GPI
	NEOENERGIA	175047004 174949814 175082016	SIM	Laudo Técnico nº 84025799/2025; Poligonal da Área - Recorte; e Carta Viabilidade nº 309/2025.
CONSULTA RESPOSTAS	SLU	140439658 140154139 140315711 140309581 140251966	SIM	Ofício N° 449/2024 - SLU/PRESI/AEXEC; Despacho – SLU/PRESI/DITEC; Despacho – SLU/PRESI/DILUR; Despacho – SLU/PRESI/DTI; Despacho – SLU/PRESI/DTI/COGEO.
	DER/DF	145630367 143345213	SIM	Ofício N° 1185/2024 - DER-DF/PRESI/GABIN/NUADM Despacho – DER-DF/PRESI/SUTEC/DIREP/GEPRO
	NOVACAP	141048760 140653729 140292439	SIM	Ofício N° 2698/2024 - NOVACAP/PRES/SECRE Despacho – NOVACAP/PRES/DU/DEINFRA Despacho – NOVACAP/DU/DEINFRA/DIPROJ/SEAU
	TERRACAP	140562179 140283047 140282829	SIM	Ofício N° 1078/2024 - TERRACAP/PRESI/DICOM/ADCOM DESPACHO N.º 0987 / 2024 - NUANF Croqui

Fonte: Parecer Técnico nº 327/2025 - SEDUH/SEADUH/UPAR/COPAR (Doc. SEI 175203588).



Tabela 48 – Respostas das concessionárias e/ou órgãos em atendimento aos ofícios da SEDUH.

INSTITUIÇÃO	DOCUMENTO SEI/GDF	SITUAÇÃO
TERRACAP	Ofício N° 1078/2024 - TERRACAP/PRESI/DICOM/ADCOM (Doc. SEI 140562179)	Informa que a área denominada "Área 01 e Área 02, Residencial Avangarden – Jardim Botânico – Faz. Taboquinha Quinhão 16 ", possui a seguinte situação fundiária encontra-se em IMÓVEL NÃO PERTENCENTE AO PATRIMÔNIO DA TERRACAP.
NOVACAP	Ofício N° 2698/2024 - NOVACAP/PRES/SECRE (Doc. SEI 141048760)	Informa que, conforme dados constantes do arquivo técnico NOVACAP (SEAU) e planta de situação com a poligonal apresentada pelo interessado (138712931 e 138713035), não existe interferência com a rede pública de águas pluviais implantadas e/ou projetada com a poligonal em questão.
SLU	Despacho SLU/PRESI/DTI/COGEO (Doc. SEI 140251966) Despacho SLU/PRESI/DILUR (Doc. SEI 140315711)	Informa que os serviços de manejo e limpeza urbana do SLU não abrangem o referido parcelamento urbano. No entanto, conforme evidenciado na Figura 1, há serviços de coleta convencional e seleção disponíveis em algumas áreas próximas às poligonais. Portanto, não se espera um impacto significativo na capacidade de coleta, transporte, tratamento e disposição final dos resíduos domiciliares gerados. Por essa razão, pode-se afirmar que não haverá impacto significativo quanto à capacidade de realização dos serviços de coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos domiciliares gerados, uma vez que o SLU encontra-se equipado e preparado para executar a coleta na área de ocupação prevista, desde que o volume dos resíduos seja classificado como domiciliar ou equiparado, ou seja, volume limitado a 120 litros/dia por unidade autônoma.



INSTITUIÇÃO	DOCUMENTO SEI/GDF	SITUAÇÃO
DER	Ofício Nº 1185/2024 - DER- DF/PRESI/GABIN/NUADM (Doc. SEI 145630367)	Informa que nenhuma das poligonais das Áreas 1 e 2 fazem interferência com as faixas de domínio e " <i>non aedificandi</i> " das rodovias que compõem o SRDF (SEI 143345213 / 145430995).
CAESB	Despacho CAESB/DE/EPR/EPRI (Doc. SEI 145075044) TVE 039/2024 - SU4386 (SEI nº 144965463)	Informa que não consta interferência com redes implantadas de abastecimento de água. Sendo emitido o Termo de Viabilidade Estratégica - TVE 039/2024 - SU4386.
NEOENERGIA	Laudo Técnico nº 84025799 / 2025 (Doc. SEI 175047004) Carta n. 309/2025 – CGR (Doc. SEI 175082016)	Informa existe interferência com Rede Elétrica existente. E informamos que há viabilidade técnica de fornecimento de energia elétrica ao empreendimento
CEB	Ofício Nº 177/2024 - CEB- IPES/DO/GPI (Doc. SEI 141747736)	Informamos que, conforme consta no Relatório Técnico - CEB-IPES/DO/GPI (141731011), não há Ativos de Iluminação Pública no local, portanto não há interferência de rede de iluminação pública para a região em comento.

Fonte: Processo SEI nº 00390-00002252/2024-94.

6. CARTOGRAFIA BÁSICA

Anexo - Cartografia.

7. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

Anexo – Relatório Fotográfico.

8. PROGNÓSTICO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS

Anexo – Prognóstico.

9. MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS

9.1. ITENS COMPENSATÓRIOS

Anexo – Prognóstico.



9.2. ITENS NÃO-MITIGÁVEIS

No contexto do empreendimento analisado, conforme os dados registrados na planilha de compensação ambiental, trata-se de um projeto de pequeno porte com alto potencial poluidor. Isso implica que as medidas mitigadoras e compensatórias necessárias para atender aos requisitos ambientais serão menos complexas e menos onerosas em comparação com projetos de médio e grande porte.

O preenchimento da Planilha de Compensação Ambiental, em anexo, resultou em um Grau de Impacto – GI, calculado em 1,341.

As informações presentes no diagnóstico, a respeito dos impactos ambientais não mitigáveis avaliados no estudo ambiental, estão contidas no Anexo - Prognóstico.

9.3. PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO

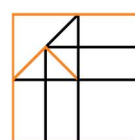
Será realizado o protocolo do diagnóstico socioambiental participativo, seguido pela elaboração do programa de educação ambiental. Essa tratativa está registrada no Processo SEI nº 00391-00011476/2024-69.

10. PLANO E PROGRAMAS DE ACOMPANHAMENTO E MONITORAMENTO

Anexo – Prognóstico.

253

264



CADMO
ENGENHARIA

11. CONCLUSÃO

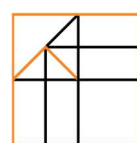
A implantação de um novo parcelamento de solo urbano na Região Administrativa Jardim Botânico exige um projeto parcimonioso, considerando aspectos sociais, econômicos e ambientais, seguido de análise crítica.

Atender à demanda habitacional é o argumento central para a implantação desse tipo de empreendimento, pois a expansão urbana planejada pode suprir a necessidade de moradia e evitar ocupações irregulares, problema agravado no Distrito Federal, pelo crescimento populacional e consequente carência habitacional. Quando executada conforme as normas ambientais e urbanísticas, a expansão habitacional estimula a economia local, melhora a infraestrutura básica e promove o desenvolvimento ordenado.

A implantação do empreendimento justifica-se pela sua plena compatibilidade com as diretrizes estabelecidas pelo zoneamento vigente e pelas orientações técnicas constantes na DIUPE nº 15/2024, a qual analisou as glebas inseridas na Fazenda Taboquinha e confirmou a viabilidade urbanística da ocupação pretendida.

A DIUPE reforça que a gleba está inserida em contexto de expansão urbana planejada, apresentando condições técnicas favoráveis quanto à articulação viária, integração ao sistema urbano existente e compatibilidade com os parâmetros urbanísticos estabelecidos. Além disso, destaca-se que a proposta está alinhada às macroestratégias de desenvolvimento territorial previstas para a região, contribuindo para a consolidação do tecido urbano de forma regular e estruturada.

Sob o aspecto da demanda, o zoneamento local não apenas permite, **mas induz a ocupação residencial como instrumento de organização territorial**. A classificação da área em zona destinada à urbanização demonstra a existência de expectativa de adensamento populacional,



decorrente tanto da expansão natural da malha urbana quanto da necessidade de oferta de novas unidades habitacionais em áreas ambiental e urbanisticamente aptas à ocupação.

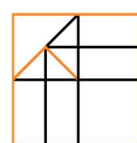
A proposta urbanística foi concebida de modo a atender integralmente essa exigência, prevendo a destinação de área específica para criação da RPPN e sua passagem de fauna, assegurando a conservação de ecossistemas naturais, a manutenção da biodiversidade e a proteção dos recursos hídricos eventualmente associados. Essa medida contribui para a formação de corredores ecológicos e para a manutenção dos serviços ambientais da região.

Adicionalmente, o projeto garante índice de permeabilidade superior a 50% da área do terreno, em conformidade — e acima — dos parâmetros mínimos usualmente exigidos. A elevada taxa de solo permeável favorece a infiltração das águas pluviais, reduz o escoamento superficial, contribui para a recarga do lençol freático e auxilia na mitigação de processos erosivos e de sobrecarga do sistema de drenagem urbana.

Portanto, a proposta não constitui ocupação isolada ou descontextualizada, mas sim medida coerente com o planejamento urbano vigente, respaldada pela DIUPE e pelo zoneamento aplicável, contribuindo para a consolidação ordenada da região.

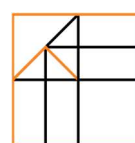
Dessa forma, o empreendimento demonstra alinhamento com os princípios da sustentabilidade ambiental e do ordenamento territorial, conciliando a ocupação urbana planejada com a preservação dos recursos naturais e o atendimento às condicionantes legais aplicáveis à área.

Embora cause impactos ambientais, medidas preventivas e mitigadoras podem minimizá-los, tornando o parcelamento planejado preferível à ausência de ordenamento. As ações preventivas, corretivas e compensatórias, organizadas nos Programas Ambientais e na Planilha de Compensação, visam garantir a sustentabilidade do empreendimento em



suas fases de instalação e operação, equilibrando desenvolvimento urbano e preservação ambiental.

Este estudo de impacto de vizinhança indica a adoção de diversas medidas para reduzir efeitos negativos advindos da implantação do parcelamento de solo urbano. Assim, **propomos pela aprovação da implementação do empreendimento junto ao órgão ambiental**, com base no Diagnóstico e Prognóstico Ambientais, que detalham os impactos positivos e negativos e as respectivas medidas mitigadoras e compensatórias destes.



12. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

12.1. MEIO FÍSICO

ADASA (Agência Reguladora De Águas, Energia e Saneamento Básico do Distrito Federal). SIRH-DF (Sistema de Informações Sobre Recursos Hídricos – DF. Rede de Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais. Disponível em:

<<https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiazDAwMTI0ZTQtMTEwYS00ZWJLTlkyZEtMjVmMDkyY2Q4MjBmliwidCI6IjczZGJmMTMyLWE0YTQtNDkwMyIhYzI2LWJiMjhmY2Y3NDdhNCJ9>>. Acesso em: 13 abr. 2026.

CAMPOS, J.E.G. 2004. Hidrogeologia do Distrito Federal: subsídios para a gestão dos recursos hídricos subterrâneos. RBG(1):41-48.

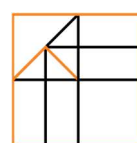
CAMPOS, J.E.G. & FREITAS-SILVA, F.H. 1998. Hidrogeologia do Distrito Federal. In: IEMA/SEMATEC/UnB 1998. Inventário Hidrogeológico e dos Recursos Hídricos Superficiais do Distrito Federal. Brasília. IEMA/SEMATEC/UnB. Vol. 4, 85p.

CODEPLAN (2020). Atlas do Distrito Federal. 2020.

CPRM. (2000). Hidrogeologia: Conceitos e Aplicações 2ª Edição. CPRM - Serviço Geológico do Brasil.

FERNANDES, G.T. (2007). MAPA DE RISCO DE EROSÃO E CONTAMINAÇÃO SUPERFICIAL DA MICROBACIA DO CORREGO SAMAMBAIA – DF / BRASIL. estudos, Goiânia, v. 34, n.11/12, p. 861-873, nov./dez. 2007.

FIORI, J. P. D. O. (2010). Avaliação de métodos de campo para a determinação de condutividade hidráulica em meios saturados e não saturados. Universidade de Brasília – UNB, Instituto De Geociências – IG, Dissertação de Mestrado.



LOUSADA, E.O. & CAMPOS, J.E.G. (2005). Proposta de modelos hidrogeológico conceituais aplicados aos aquíferos do Distrito Federal. Revista Brasileira de Geociências, São Paulo, v.35, n.3, p.407-414.

INMET: Clima. Disponível em:<<https://clima.inmet.gov.br/GraficosClimatologicos/DF/83377>>. Acesso em: 3 abr. 2026.

RESOLUÇÃO CONSELHO DE RECURSOS HÍDRICOS DO DISTRITO FEDERAL nº 02, de 17 de dezembro de 2014. [s.l: s.n.]. Disponível em: <https://www.sema.df.gov.br/wp-content/uploads/2017/09/Resolu%C3%A7%C3%A3o-CRH-n%C2%BA-02-de-2014.pdf>

RESOLUÇÃO CONAMA Nº 001, de 23 de janeiro de 1986. [s.l: s.n.]. Disponível em: <<https://www.ibama.gov.br/sophia/cnia/legislacao/MMA/RE0001-230186.PDF>>.

RICARDO, H.S; CATALANI, G. (2008). Manual prático de escavação: terraplanagem e escavação de rocha. São Paulo: Pini.

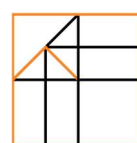
SANTOS, H. G. (2025). Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. 6. ed., rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2025. 393 p

12.2. MEIO BIÓTICO – FLORA

ANGIOSPERM PHYLOGENY GROUP – APG IV. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. Botanical Journal of the Linnean Society, v. 181, p. 1-20, 2016.

BATISTA, E. A.; COUTO, H. T. Z. Inventário florestal para planos de manejo de florestas nativas e plantações florestais. 2. ed. Piracicaba: IPEF, 2002.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Portaria nº 443, de 17 de dezembro de 2014. Lista nacional oficial de espécies da flora ameaçadas de extinção.



Brasília, 2014.

DISTRITO FEDERAL. Decreto nº 39.469, de 22 de novembro de 2018. Dispõe sobre critérios e procedimentos para compensação florestal no Distrito Federal. Brasília, 2018.

DISTRITO FEDERAL. Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos do Distrito Federal – Brasília Ambiental. Instrução Normativa nº 02, de 03 de fevereiro de 2026. Dispõe sobre procedimentos técnicos aplicáveis a estudos e autorizações de vegetação nativa no Distrito Federal. Brasília, 2026.

EITEN, G. Vegetação. In: PINTO, M. N. (org.). Cerrado: caracterização, ocupação e perspectivas. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1993. p. 17-73.

FELFILI, J. M.; CARVALHO, F. A.; HAIDAR, R. F. Manual para o monitoramento de parcelas permanentes nos biomas Cerrado e Pantanal. Brasília: Universidade de Brasília, 2005.

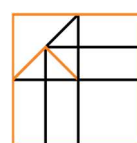
FELFILI, J. M.; VENTUROLI, F. Tópicos em análise de vegetação. Comunicações Técnicas Florestais, v. 2, n. 2, p. 1-34, 2000.

MAGURRAN, A. E. Measuring biological diversity. Oxford: Blackwell Publishing, 2004.

MENDONÇA, R. C.; FELFILI, J. M.; WALTER, B. M. T.; SILVA JÚNIOR, M. C.; REZENDE, A. V.; FILGUEIRAS, T. S.; NOGUEIRA, P. E. Flora vascular do Cerrado. In: SANO, S. M.; ALMEIDA, S. P.; RIBEIRO, J. F. (eds.). Cerrado: ecologia e flora. Brasília: Embrapa Cerrados, 2008. p. 421-1279.

MORO, M. F.; MARTINS, F. R. Métodos de levantamento do componente arbóreo-arbustivo. In: FELFILI, J. M.; EISENLOHR, P. V.; MELO, M. M. R. F.; ANDRADE, L. A.; MEIRA-NETO, J. A. A. (org.). Fitossociologia no Brasil: métodos e estudos de casos. v. 1. Viçosa: Editora UFV, 2011. p. 174-212.

MUELLER-DOMBOIS, D.; ELLENBERG, H. Aims and methods of vegetation ecology. New York: John Wiley & Sons, 1974.



ODUM, E. P.; BARRETT, G. W. Fundamentos de ecologia. 5. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2007.

PINTO, J. R. R.; LENZA, E.; PINTO, A. S. Composição florística e estrutura da vegetação arbustivo-arbórea em um cerrado rupestre, Cocalzinho de Goiás, Goiás. Revista Brasileira de Botânica, v. 32, n. 1, p. 1-10, 2009.

PINTO-COELHO, R. M. Fundamentos em ecologia. Porto Alegre: Artmed, 2000.

REZENDE, A. V.; VALE, A. T.; SANQUETTA, C. R.; FIGUEIREDO FILHO, A.; FELFILI, J. M. Comparação de modelos matemáticos para estimativa do volume, biomassa e carbono da vegetação lenhosa de um cerrado sensu stricto em Brasília, DF. Scientia Forestalis, n. 71, p. 65-76, 2006.

RIBEIRO, J. F.; WALTER, B. M. T. Fitofisionomias do bioma Cerrado. In: SANO, S. M.; ALMEIDA, S. P.; RIBEIRO, J. F. (eds.). Cerrado: ecologia e flora. Brasília: Embrapa Cerrados, 2008. p. 151-212.

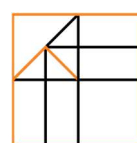
SCARANO, F. R.; CEOTTO, P.; MEDEIROS, R.; MITTERMEIER, R. A. O bioma Cerrado: conservação e ameaças. In: MARTINELLI, G.; MESSINA, T.; SANTOS FILHO, L. (org.). Livro vermelho da flora do Brasil: plantas raras do Cerrado. Rio de Janeiro: Andrea Jakobsson/Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro/CNCFlora, 2014. p. 21-24.

SCOLFORO, J. R. S.; MELLO, J. M.; OLIVEIRA, A. D. Inventário florestal de Minas Gerais: monitoramento da flora nativa. Lavras: UFLA, 2008.

SERVIÇO FLORESTAL BRASILEIRO – SFB. Inventário florestal nacional: Cerrado. Brasília: SFB, 2016.

12.3. MEIO BIÓTICO – FAUNA

IBRAM - INSTITUTO BRASÍLIA AMBIENTAL. Instrução Normativa nº 12, de 09 de junho de 2022. Estabelece os procedimentos para os estudos de fauna no



âmbito do Licenciamento Ambiental e da Autorização para Supressão de Vegetação. Diário Oficial do Distrito Federal: Seção 1: Secretaria de Estado de Meio Ambiente, Brasília, ano 51, n. 110, p. 23-26, 13 jun. 2022a.

ICMBIO - INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE. Sistema de Avaliação do Risco de Extinção da Biodiversidade – SALVE. 2026. Disponível em: <https://salve.icmbio.gov.br/>. Acesso em: 11 de fev. de 2026.

IUCN - INTERNATIONAL UNION FOR CONSERVATION OF NATURE AND NATURAL RESOURCES. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2024-2. <<https://www.iucnredlist.org>>. 2026.

MMA - MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Gabinete do Ministro. Portaria nº 148, de 7 de junho 2022. Altera os Anexos da Portaria nº 443, de 17 de dezembro de 2014, da Portaria nº 444, de 17 de dezembro de 2014, e da Portaria nº 445, de 17 de dezembro de 2014, referentes à atualização da Lista Nacional de Espécies Ameaçadas de Extinção. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 08 jun. 2022. Edição 108, Seção1, p. 74-103. 2022.

261

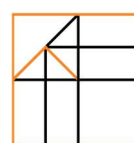
264

12.4. MEIO SOCIOECONÔMICO

BRASIL. ECA – Estatuto da Criança e do Adolescente. Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências.

BRASIL. Estatuto da Pessoa Idosa. Lei nº 14.741, de 1 de Outubro de 2003. Dispõe sobre o Estatuto da Pessoa Idosa e dá outras providências.

BRASIL. Ministério do Trabalho e emprego. Revisão de dados indica recuo em número de jovens nem-nem. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2024-05/revisao-de-dados-indica-recuo-em-numero-de-jovens-nem-nem>. Acesso em: março de 2026.



Decreto nº 36.621, de 21 de julho de 2015. Dispõe sobre as Regiões Integradas de Segurança Pública e as Áreas de Segurança Pública no Território do Distrito Federal, e dá outras providências.

FERREIRA, M. do C.B.C.; FERREIRA, L.F.. Programa de Turismo Rural do Parque Distrital Salto do Tororó e do Parque Ecológico do Tororó. Plano de Manejo do Parque Distrital Salto do Tororó (PDST). Brasília, DF: 2025.

GDF. Codeplan – Companhia de Planejamento do Distrito Federal. Estudo - Projeções Populacionais para as Regiões Administrativas do Distrito Federal – 2020-2030. Brasília, 2023. 68p.

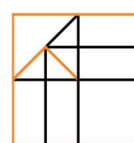
GDF. IPEDF - . Pesquisa Distrital por Amostra de Domicílio – Ampliada, 2024. Disponível em: https://pdad.ipe.df.gov.br/files/reports/Relatorio_DF.pdf. Acesso em: fevereiro de 2026.

GDF. IPEDF – Instituto de Pesquisa e Estatística do Distrito Federal. Pesquisa Distrital por Amostra de Domicílios, 2021. Disponível em: https://www.codeplan.df.gov.br/wp-content/uploads/2022/05/Jardim_Botanico-consolidado.pdf. Acesso em: fevereiro de 2026.

GDF. IPEDF – Instituto de Pesquisa e Estatística do Distrito Federal. Pesquisa Distrital por Amostra de Domicílios, 2021. Disponível em: https://www.codeplan.df.gov.br/wp-content/uploads/2022/05/PDAD-DF_2021.pdf. Acesso em: fevereiro de 2026.

GDF. IPEDF – Instituto de Pesquisa e Estatística do Distrito Federal. Pesquisa Distrital por Amostra de Domicílios – Ampliada, 2024. Disponível em: https://pdad.ipe.df.gov.br/files/reports/jardim_bot%C3%A2nico.pdf. Acesso em: fevereiro de 2026.

GDF. Secretaria de Estado de Desenvolvimento Urbano e Habitação do Distrito Federal – SEDUH. Diretrizes Urbanísticas Específicas – DIUPE



14/2025.

GDF. SESP - Secretaria de Estado de Segurança Pública. Subsecretaria de Gestão da Informação. Disponível em: <https://www.ssp.df.gov.br/wp-content/uploads/2017/11/RISP-por-natureza-Leste-9.pdf>. Acesso em: março de 2026.

GDF. SESP – Secretaria de Estado de Segurança Pública. Subsecretaria de Gestão da Informação. Disponível em: https://www.ssp.df.gov.br/wp-content/uploads/2017/11/27_JARDIM-BOTANICO-83.pdf. Acesso em: março de 2026.

Geração “nem-nem”: impacto no PIB Brasileiro. Disponível em: <https://economicnewsbrasil.com.br/2024/01/15/geracao-nem-nem-impacto-no-pib-brasileiro/>. Acesso em: março de 2026.

Impacto do etarismo no bem-estar e estilo de vida das pessoas. Disponível em: <https://beecorp.com.br/etarismo/>. Acesso em: março de 2026.

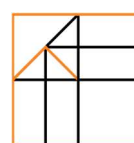
IPEDF – DIEESE. PED-DF - Pesquisa De Emprego e Desemprego no Distrito Federal. Ano 34 – N° 12. Disponível em: <https://www.dieese.org.br/analiseped/2024/202412pedbsb.pdf>. Acesso em: fevereiro de 2026.

OMS – Organização Mundial de Saúde. Diretrizes da OMS para Atividade Física e Comportamento Sedentário. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/337001/9789240014886-por.pdf>. Acesso em: março de 2026.

ONU – Organização das Nações Unidas. Pandemia provoca aumento nos níveis de pobreza sem precedentes nas últimas décadas e tem um forte impacto na desigualdade e no emprego. Disponível em: <https://www.cepal.org/pt-br/comunicados/pandemia-provoca-aumento-niveis-pobreza-sem-precedentes-ultimas-decadas-tem-forte>. Acesso em:

263

264



C A D M O
ENGENHARIA

fevereiro de 2026.

OPAS/OMS – Organização Panamericana de Saúde/Organização Mundial de Saúde. Envelhecimento ativo: uma política de saúde. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/envelhecimento_ativo.pdf. Acesso em: fevereiro de 2026.

Portal Movimento. Censo 2022: Jardim Botânico é a região que mais cresce e a que mais sofre com a falta de infraestrutura. Disponível em: <https://www.mcjb.org.br/portal/slider/centso-2022-jardim-botanico-e-a-regiao-que-mais-cresce-e-a-que-mais-sofre-com-a-falta-de-infraestrutura/>. Acesso em: março de 2026.

SEMOB. Secretaria de Estado de Transporte e Mobilidade do Distrito Federal. Disponível em: <https://dfnoponto.com/horario>. Acesso em: março de 2026.

Uol. Caderno de Economia. Disponível em: <https://economia.uol.com.br/noticias/estadao-conteudo/2018/06/29/populacao-inativa-maior-pode-ser-reflexo-do-crescimento-no-desalento-diz-ibge.htm?cmpid=copiaecola>. Acesso em: fevereiro de 2026.

VELOSO, Fernando; BARBOSA FILHO, Fernando de Holanda; PERUCHETTI, Paulo; FEIJÓ, Janaína. Mercado de Trabalho no Brasil no Pós-Pandemia. Disponível em: https://ibre.fgv.br/sites/ibre.fgv.br/files/arquivos/u65/mercado_de_trabalho_no_brasil_no_pos-pandemia_final.pdf. Acesso em: fevereiro de 2026.

264

264

