

A ROSSETTO



**PRODUTO 01 – ESTUDO AMBIENTAL
COMPLEMENTAR – RIAC**

**Subproduto 1.2 – Relatório de Impacto
Ambiental Complementar – RIAC**

**CENTRO METROPOLITANO
TAGUATINGA- RA III**

ELABORAÇÃO DOS ESTUDOS PARA O LICENCIAMENTO AMBIENTAL, O ESTUDO DE TRÁFEGO, O PROJETO DE SINALIZAÇÃO DE ENDEREÇAMENTO E OS PROJETOS DE INFRAESTRUTURA DE PAVIMENTAÇÃO, DRENAGEM E REDES ELÉTRICAS DO EMPREENDIMENTO DE PARCELAMENTO DO SOLO DENOMINADO CENTRO METROPOLITANO DE TAGUATINGA (CMT).

JULHO DE 2023

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL

IBANEIS ROCHA
Governador do Distrito Federal

IZIDIO SANTOS JUNIOR
Presidente da TERRACAP

HAMILTON LOURENÇO FILHO
Diretor Técnico e de Fiscalização da TERRACAP

ALBATÊNIO RESENDE GRANJA JÚNIOR
Gerência de Meio Ambiente da TERRACAP

BIANCA ILHA PEREIRA
Gerência de Projetos da TERRACAP

CARLOS AUGUSTO RIBEIRO SILVA
Gerência de Engenharia da TERRACAP

JOSIAS SAMPAIO CAVALCANTE JUNIOR
JOÃO ALBERTO LEGY DE SIQUEIRA
ANA TERESA FERNANDES FERREIRA
Comissão de Gestão do CT 30/2023 (OS n.º 74/2023 - DITEC/TERRACAP)

ARQUIMEDES DE SIRACUSA DOS SANTOS
LÍCIA MASCARENHAS BRAGA
MAGNO AUGUSTO MACHADO
Comissão de Fiscalização do CT 30/2023 (OS n.º 75/2023 - DITEC/TERRACAP)

Julho de 2023

Sumário

1. Apresentação	1
1.1. Número do Processo de Licenciamento Ambiental	2
1.2. Anotação de Responsabilidades Técnicas – ARTs.....	2
1.3. Equipe Técnica.....	2
2. Situação Geral do Empreendimento	4
2.1. Titularidade da Área	5
2.2. Área Total	7
2.3. Área Ocupada e Taxa de Permeabilidade:.....	8
2.4. Usos Propostos.....	8
2.5. Área Total de Supressão Vegetal.....	11
2.6. Sistema Viário Proposto.....	12
2.7. Número de Quadras e Unidades de Parcelamento.....	14
2.8. Histórico de Uso e Ocupação	14
2.9. Compatibilidade do Plano de Uso e Ocupação (PUOS)	15
2.9.1. Plano Diretor de Ordenamento Territorial do DF.....	15
2.9.2. Plano Diretor Local de Taguatinga.....	16
2.9.3. Unidade Hidrográfica	20
2.9.4. Área de Preservação Permanente (APP)	21
2.9.5. Unidade de Conservação.....	22
2.9.6. Zoneamento Ecológico Econômico do Distrito federal (ZEE/DF).....	22
2.10. Análise da Legislação Existente:.....	23
2.10.1. Legislação Federal	23
2.10.2. Legislação Distrital.....	30
2.11. População Final	33
2.12. Justificativa da Localização do Empreendimento.....	34
2.12.1. Ponto de Vista Urbanístico.....	34
2.12.2. Ponto de Vista Ambiental.....	35
2.13. Manifestação das Concessionárias de Serviços Públicos e Órgãos Públicos.....	36
3. Diagnóstico do Meio Físico	40

3.1. Levantamento Pedológico Detalhado	40
3.2. Contexto Geológico.....	54
3.2.1. Ensaio de Infiltração.....	57
3.3. Suscetibilidade à Erosão	62
4. Inventário Florestal e Compensação Florestal.....	67
4.1. Caracterização da Área, Contextualização e Localização	68
4.2. Características da Vegetação	69
4.3. Metodologia.....	69
4.4. Compensação Florestal	79
4.5. Plano de Supressão de Vegetação - PSV	79
4.5.1. Cronograma.....	83
4.5.2. Destinação do Material Lenhoso	83
4.6. Estudo de Fauna.....	83
5. Urbanismo.....	84
5.1. Descrição do Empreendimento.....	84
5.2. Legislação Urbanística	86
5.3. Diretrizes Urbanísticas	88
5.4. Plano de Uso e Ocupação do Solo – PUOS.....	89
5.5. Usos e Ocupação Propostos para o Projeto	92
5.5.1. Parâmetros urbanísticos.....	92
5.6. Estudo Populacional.....	96
6. Infraestrutura	97
6.1. Sistema de Drenagem de Águas Pluviais.....	97
6.1.1. Caracterização física da área de contribuição.....	97
6.1.2. Avaliação das possibilidades:.....	101
6.1.3. Outorga prévia.....	102
6.1.4. Concepção das alternativas de drenagem.....	102
6.1.5. Medidas de retenção de resíduos sólidos.....	102
6.1.6. Dissipadores de energia.....	103
6.1.7. Manifestação da NOVACAP.....	103
6.2. Sistema de Abastecimento de Água	104

6.2.1.	Sistema de distribuição atual	104
6.2.2.	Parâmetros de projeto	105
6.2.3.	Concepção das alternativas para abastecimento de água.....	108
6.2.4.	Análises e discussões das alternativas propostas.....	109
6.2.5.	Manifestação da CAESB.....	109
6.3.	Sistema de Esgotamento Sanitário	110
6.3.1.	Sistema esgotamento existente	111
6.3.2.	Avaliação das possibilidades	115
6.3.3.	Manifestação da CAESB.....	115
6.4.	Sistema de Disposição de Resíduos Sólidos	117
6.4.1.	Solução para tratamento dos resíduos sólidos	118
6.4.2.	Manifestação do SLU.....	118
6.5.	Sistema de Distribuição de Energia Elétrica	119
6.5.1.	Manifestação da NEOENERGIA	119
7.	Cartografia	121
8.	Prognóstico dos Impactos Ambientais	122
8.1.1.	Fase de Construção.....	123
8.1.2.	Fase de Ocupação	128
9.	Medidas Mitigadoras e Compensatórias.....	131
9.1.	Fase de Construção.....	131
9.2.	Fase de Ocupação	134
10.	Plano de Acompanhamento e Monitoramento.....	136
10.1.	Programa de Monitoramento das Ações de Limpeza do Terreno, Remoção da Vegetação e Movimentação de Solo	136
10.1.1.	Justificativa	136
10.1.2.	Objetivos	136
10.1.3.	Atividades	137
10.1.4.	Frequência	137
10.2.	Programa de Monitoramento de Efluentes de Obras	137
10.2.1.	Justificativa	137
10.2.2.	Objetivos	137

10.2.3. Atividades	137
10.2.4. Frequência	138
10.3. Programa de Monitoramento de Ruídos de Obras.....	138
10.3.1. Justificativa	138
10.3.2. Objetivos	139
10.3.3. Atividades	139
10.3.4. Frequência	140
10.4. Programa de Monitoramento de Sinalização e Controle de Tráfego na Obra.....	140
10.4.1. Justificativa	140
10.4.2. Objetivos	140
10.4.3. Atividades	140
10.4.4. Frequência	141
10.5. Programa de Monitoramento de Processos Erosivos.....	141
10.5.1. Justificativa	141
10.5.2. Objetivos	141
10.5.3. Atividades	141
10.5.4. Frequência	142
10.6. Programa de Monitoramento de Vigilância Sanitária Ambiental	142
10.6.1. Justificativa	142
10.6.2. Objetivos	143
10.6.3. Atividades	143
10.6.4. Frequência	143
10.7. Programa de Monitoramento de Educação Ambiental	143
10.7.1. Justificativa	143
10.7.2. Objetivos	143
10.7.3. Atividades	144
10.7.4. Frequência	144
11. Programa de Monitoramento de Gerenciamento de Resíduos Sólidos	144
11.1.1. Justificativa	144
11.1.2. Objetivos	144
11.1.3. Atividades	144

11.1.4. Frequência	144
11.2. Programa de Monitoramento de Recursos Hídricos Superficiais	145
11.2.1. Justificativa	145
11.2.2. Objetivos	145
11.2.3. Atividades	145
11.2.4. Frequência	145
12. Considerações Finais e Conclusão	146
13. Referências Bibliográficas.....	149

Lista de Figuras

Figura 1 – Croqui de localização da área de estudo em relação as Regiões Administrativas (RAs). Fonte: PUOS (2023).....	4
Figura 2 – Situação Fundiária da área de estudo. Fonte: PUOS (2023).....	5
Figura 3 – Unidades do Projeto, segundo o Plano de Uso e Ocupação (Tomo III). Fonte: PUOS (2023).	9
Figura 4 – Hierarquia viária - Decreto nº 38.047/2017. Fonte: PUOS (2023).	12
Figura 5 – Hierarquia viária - Nota Técnica nº 02/2015 - DAUrb/SUAT. Fonte: PUOS (2023)	13
Figura 6 – Zoneamento territorial da área estudo. Fonte: PUOS (2023).	16
Figura 7 – Zoneamento do Plano Diretor Local de Taguatinga em relação a área de estudo. Fonte: PUOS (2023).	18
Figura 8 – Zoneamento do Plano Diretor Local de Ceilândia em relação a área de estudo (elipse em vermelho). Fonte: PUOS (2023).	20
Figura 9 – Classe de densidade habitacional na área de estudo, em conformidade com PDOT/DF. Fonte: PUOS (2023).....	34
Figura 10 – Espacialização do Latossolo vermelho-amarelo no interior da poligonal de ocupação.	41
Figura 11 – Perfil de latossolo vermelho identificado na área. Localização: Fuso 22L, 813.459,54 / 8.247.025,90.....	42
Figura 12 – Concreções ferruginosas associadas ao latossolo vermelho-amarelo identificadas em caixas de empréstimo próximas a alça de acesso da Elmo Serejo a partir da via Setor L Norte. Localização: Fuso 22L, 813.484,00 / 8.247.062,51.	43
Figura 13 – Espacialização do Latossolo vermelho no interior da poligonal de ocupação. Em cinza as áreas já urbanizadas.	44
Figura 14 – Latossolo Vermelho identificado em escavação situada na porção central do Centro Metropolitano. Localização: Fuso 22L, 811.854,63 / 8.246.829,71.....	45
Figura 15 – Foto retirada de drone da escavação onde foi identificado o latossolo vermelho.....	46
Figura 16 – Espacialização do Gleissolo no interior da poligonal de ocupação. Em cinza as área já urbanizadas.....	47
Figura 17 – Gleissolo identificado na poligonal de ocupação, extremo oeste da poligonal. Localização: Fuso 22L, 810.515,25 / 8.245.743,39.....	48
Figura 18 – Gleissolo identificado ao sul do estado Serejão. Ponto onde foi identificada a uma nascente. Localização: Fuso 22L, 812.851,61 / 8.246.827,46.	49
Figura 19 – Curso d'agua identificado ao sul do Estádio Serejão. Localização: Fuso 22L, 812.858,94 / 8.246.811,28.....	50
Figura 20 – Espacialização do Cambissolo no interior da poligonal de ocupação. Em cinza as área já urbanizadas.....	51
Figura 21 – Cambissolo identificado na área. Localização: Fuso 22L, 810.719,05 / 8.245.830,88.....	52
Figura 22 – Espacialização do Neossolo no interior da poligonal de ocupação. Em cinza as áreas já urbanizadas.....	53
Figura 23 – Neossolo litólico identificado na poligonal de ocupação do empreendimento. Localização: Fuso 22L, 810.465,52 / 8.245.829,76.	54

Figura 24 – Afloramento da Formação Serra da Meia Noite (Unidade MNPr3) identificada em corte de estrada da DF-459.	56
Figura 25 – Afloramento da Formação Ribeirão Contagem (unidade MPNpq3) identificada na porção extrema oeste da área.	57
Figura 26 – Localização dos ensaios de infiltração.	58
Figura 27 – Perfil esquemático da dinâmica do método dos Anéis Concêntricos.	59
Figura 28 – Nivelamento do equipamento para início do procedimento. Localização: 811.033 E / 8.245.864 S.	60
Figura 29 – Enchimento do equipamento. Localização: 811.494 E / 8.246.215 S.	60
Figura 30 – Disposição espacial das classes de suscetibilidade a erosão e dados de análise. Mapa detalhado segue anexo.	66
Figura 31 – Poligonal do Centro Metropolitano de Taguatinga (CMT), em amarelo, cerca de 200ha de área. Poligonais, em vermelho, vetorizações do Trecho 1 – Área Degradada, fortemente antropizados. Os demais locais, no interior da poligonal em amarelo, compreendem o Trecho 2 – Árvores Isoladas.	68
Figura 32 – Localização da gleba em relação às Regiões Administrativas do DF Fonte: (DIUPE 06/2021)	85
Figura 33 – Enquadramento Zoneamento – PDOT/2012.	88
Figura 34 – Diretrizes de Sistema Viário e Circulação e Diretrizes de Uso e Ocupação do Solo. Fonte: DIUPE 06/2021.	89
Figura 35 – Unidades de Projeto. Fonte: NUARQ/TERRACAP.	90
Figura 36 – Uso e ocupação do solo – Fonte: NUARQ/TERRACAP.	92
Figura 37 – Sistema de Abastecimento de Água necessário para atendimento de todo o empreendimento.	109
Figura 38 – Sistema de Esgotamento Sanitário necessário para atendimento de todo o empreendimento.	117

Lista de Quadros

Quadro 1 – Cálculo das áreas não parceláveis. Fonte: PUOS (2023).	10
Quadro 2 – Síntese do quantitativo das unidades imobiliárias e áreas públicas. Fonte: PUOS (2023).	11
Quadro 3 – Formalização da estratigrafia do Grupo Paranoá para a área-tipo de Alto Paraíso de Goiás-Distrito Federal. Fonte: Campos et.al. 2013.	55
Quadro 4 – Coordenadas dos ensaios de infiltração efetuados na área de estudo e os tipos de solo presentes	58
Quadro 5 – Classificação de magnitudes da condutividade hidráulica. Fonte: Laudo de Ensaio de Sondagem. Modificado de Freeze & Cherry (1996) e Fetter (1994)	61
Quadro 6 – Valores de condutividade hidráulica calculados a partir do método anéis concêntricos. A classificação por cores indica a correlação das magnitudes da condutividade hidráulica do Quadro da Classificação de Magnitudes de Condutividade Hidráulica	61
Quadro 7 – Fragilidade dos tipos de solo	63
Quadro 8 – Classificação de Declividades	63
Quadro 9 – Ponderação aplicada às diferentes declividades	64
Quadro 10 – Ponderação aplicada aos tipos de cobertura vegetal e uso do solo	64
Quadro 11 – Intervalos para classificação quanto ao Risco à Erosão	65
Quadro 12 – Usos e quantidade de lotes por Unidades de Projeto. Fonte: dados do PUOS	94
Quadro 13 – Estimativa de vazões de efluentes pluviais	101
Quadro 14 – Vazões para os equipamentos urbanos	106
Quadro 15 – Estimativa da vazão de produção de água para atendimento do empreendimento: (CMT – Centro Metropolitano de Taguatinga)	108
Quadro 16 – Divisão Geral das Bacias de Esgotamento Sanitário	111
Quadro 17 – Coeficientes de Infiltração	112
Quadro 18 – Material da Tubulação	113
Quadro 19 – Estimativa de contribuição de esgotos do empreendimento: (CMT – Centro Metropolitano de Taguatinga)	115
Quadro 20 – Nível de critério de avaliação (NCA), em dB(A)	139

Lista de Tabelas

Tabela 1 – Informações gerais do empreendedor e da empresa responsável pela elaboração do RIAC	2
Tabela 2 – Síntese dos parâmetros urbanísticos do Centro Metropolitano de Taguatinga. Onde: CFA B: coeficiente de aproveitamento básico; CFA M: coeficiente de aproveitamento máximo; TX Ocu: taxa de ocupação; TX Perm.: taxa de permeabilidade.....	8
Tabela 3 – Tabela com dados gerais do inventário florestal	70
Tabela 4 – Nome científico, frequência dos indivíduos da vegetação levantada ao longo do Trecho 1 – Área Degradada. Fontes: Tombadas – art. 45. Decreto 39.469/2018; e Ameaçadas - Lista Nacional de Espécies Ameaçadas de Extinção divulgadas na Portaria nº 148, de 7 de junho de 2022, do Ministério do Meio Ambiente. Onde LC: low concern.	71
Tabela 5 – Espécies tombadas no DF e a quantidade de registros nos polígonos do Trecho – Árvores Isoladas (Art. 45 do Decreto 39.469/2018)	73
Tabela 6 – Espécies e frequências (Freq.); volume total [m ³] - (Vol.) de material lenhoso, nas poligonais no Trecho 1 – Área Degradada	74
Tabela 7 – Tabela com a família, o nome científico, o nome popular, a frequência, o status (se exótica ou nativa, se é tombada ou ameaçada) dos indivíduos localizados no Trecho 2 – Árvores Isoladas, e o respectivo nível de ameaça. Fontes: Tombadas – art. 45. Decreto 39.469/2018; e Ameaçadas - Lista Nacional de Espécies Ameaçadas de Extinção divulgadas na Portaria nº 148, de 7 de junho de 2022, do Ministério do Meio Ambiente. Ressalta-se que todas as espécies encontradas estão classificadas como de baixa preocupação. Onde: LC = low concern.....	77
Tabela 8 – Espécies e frequências (Freq.); volume total [m ³] - (Vol.) de material lenhoso, nas áreas do Trecho 2 – Árvores Isoladas.....	78
Tabela 9 – Cronograma das atividades de supressão da vegetação	83
Tabela 10 – Planilha de parâmetros urbanísticos. Fonte: NUARQ/TERRACAP – PUOS	93
Tabela 11 – Quadro síntese de unidades imobiliárias. Fonte: NUARQ/TERRACAP.PUOS	95
Tabela 12 – Cálculo das áreas não parceláveis Fonte: NUARQ/TERRACAP. PUOS.....	96

1. Apresentação

O licenciamento ambiental do empreendimento em tela iniciou-se por solicitação da TERRACAP por meio do processo 190.000.406/1997. Em 2009, após a emissão de Termo de Referência pelo IBRAM, a TERRACAP contratou a elaboração de seu Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA), de acordo com o Plano de Uso e Ocupação desenvolvido pela extinta SEDUMA. O mencionado estudo de avaliação de impacto ambiental foi encaminhado ao IBRAM em 19/03/2010, contudo, nunca passou por análise, o que paralisou o processo de licenciamento ambiental.

Como produto complementar do EIA/RIMA, foi elaborado levantamento do patrimônio arqueológico da área do parcelamento, cujo relatório final foi encaminhado ao IPHAN, que o aprovou com vistas à emissão da licença ambiental pelo IBRAM. Nesse ínterim, com a construção do CENTRAD, a transferência da Rodoviária de Taguatinga para uma posição próxima à Av. Elmo Serejo, as mudanças referentes às obras do Metrô, a construção da rodovia DF-459, bem como a instalação e consolidação do campus da UnB em Ceilândia, o sítio do Centro Metropolitano de Taguatinga foi significativamente alterado em relação àquele considerado para a elaboração do EIA/RIMA.

Em 2020, foi elaborado o Plano de Manejo da ARIE JK, aprovado pela IN nº 03/2021- IBRAM, sendo que a Informação Técnica nº 51/2020 - DIPUC/IBRAM informou que o Centro Metropolitano de Taguatinga não estava inserido em sua zona de amortecimento, podendo ser dado prosseguimento ao parcelamento, desde que observadas as medidas mitigadoras dos impactos ambientais.

Por fim, após solicitação da Terracap, o IBRAM autuou o processo SEI 00391- 00002035/2020-42 e emitiu a Informação Técnica n.º 54/2020-DILAM-II/IBRAM, autorizando a continuidade do licenciamento ambiental do Centro Metropolitano de Taguatinga, desde que a TERRACAP apresentasse um Relatório de Impacto Ambiental Complementar (RIAC), conforme Termo de Referência (Tomo III).

Ressalta-se, também, que ao longo do presente estudo são apresentadas todas as medidas mitigadoras e os sistemas de controle ambiental capazes de prevenir e/ou controlar os impactos ambientais negativos provenientes da construção e funcionamento do parcelamento de solo urbano em tela, cuja gleba perfaz área total de 209,61 há, e terá como finalidade estruturar o principal eixo de expansão urbana do Distrito Federal, desenvolvendo as potencialidades das atividades econômicas previstas para o setor.

Por fim, e não menos importante, o Centro Metropolitano foi previsto pelo Plano de Ordenamento Territorial do DF de 1992 como polo de integração entre as RAs de Taguatinga, Ceilândia e Samambaia e continua previsto no presente Plano Diretor – PDOT/2012. Este plano prevê alteração de parcelamento do solo do Centro Metropolitano, consubstanciado na URB 029/92 e registrado em cartório, com afetação, desafetação de áreas e desconstituição de unidades imobiliárias, bem como a complementação do Setor, ampliando o perímetro do parcelamento urbano em áreas ainda não parceladas de propriedade da Terracap.

Devido às diferentes situações fundiárias e ao limite das regiões administrativas em que se insere a poligonal, foi proposta a sua divisão em seis Unidades de Projeto – UPs, que seguirão o conceito definido pelo presente plano. Cada Unidade de Projeto corresponderá a um projeto urbanístico (URB/MDE), a ser desenvolvido posteriormente à aprovação do presente PUOS

A Tabela 1 identifica o empreendedor da área de estudo e consecutivamente o consórcio responsável pela elaboração do presente RIAC:

Tabela 1 – Informações gerais do empreendedor e da empresa responsável pela elaboração do RIAC

Interessado: Razão Social: COMPANHIA IMOBILIÁRIA DO DISTRITO FEDERAL Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica –CNPJ: 00359877/0001-73 Endereço: Setor de Administração Municipal –Bloco –F –Edifício TERRACAP –CEP 70.620-000. Telefone: (61) 3342-2402.
Empresa Responsável pela Elaboração do RIAC: Razão Social: ECOTECH TECNOLOGIA AMBIENTAL E CONSULTORIA LTDA. CNPJ: 05.834.374/0001-26 Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura –CREA / DF: CREA 7044 RF Endereço: CLSW 102 BLOCO A LOJAS DE 1 a 5 Telefone: (61) 3341-3969 E-mail: ECOTECH@ECOTECHAMBIENTAL.COM.BR

1.1. Número do Processo de Licenciamento Ambiental

00391-00002035/2020-42.

1.2. Anotação de Responsabilidades Técnicas – ARTs

Segue anexo no Tomo III.

1.3. Equipe Técnica

Coordenador/executor	Rodrigo Luiz Gomes Pieruccetti
	Engenheiro Florestal
	CREA nº 11875/D-DF
Coordenador/executor	Adelcke Rossetto Filho
	Engenheiro Civil
	CREA nº 1726/D - DF
Coordenador/executor	Adelcke Rossetto Netto
	Arquiteto e Urbanista
	CAU nº A362301

Coordenador/executor	Ana Carolina Streletcki
	Arquiteta e Urbanista
	CAU nº A233960
Coordenador/executor	Tarso Pinto Martins
	Engenheiro Civil
	CREA nº30891/D-DF
Coordenador/executor	Humberto Zontini Malheiros
	Biólogo
	CRBio 047446/01-D
Executor	Antônio Valério
	Geólogo
	CREA nº 2127/D-DF
Executor	Rodrigo Barjud
	Geólogo
	CREA nº 10903/D-DF
Executor	Daniel Carvalho
	Engenheiro Florestal
	CREA nº 18689/D-DF
Executor	Felipe Lago
	Engenheiro Florestal
	CREA nº 10975/D-DF
Executor	Carlos Joadir Mendes
	Engenheiro Civil
	CREA nº 2127/D-MG
Executor	Humberto Zontinini
	Biólogo

Obs: O presente estudo teve a colaboração de todos os profissionais listados na tabela acima. Contudo, de acordo com a Lei 1869 de 21/01/1998, artigo 5º § 2º, para a elaboração de RIAC são exigidas duas ARTs.

2. Situação Geral do Empreendimento

➤ Nome do Empreendimento:

Centro Metropolitano de Taguatinga.

➤ Tipo de Atividade:

Parcelamento de Solo Urbano.

➤ Localização Geográfica:

A poligonal do parcelamento de solo urbano, também denominado área de estudo, cuja localização está espacializada no Mapa de Localização e Acessos Viários (Tomo II), situa-se nas Regiões Administrativas de Ceilândia - RA IX e Taguatinga – RA III (Figura 1), às margens da Via de Ligação Centro Norte (rodovia DF-085). Ao norte da poligonal, tem-se a Avenida Elmo Serejo; ao sul, Área de Relevante Interesse Ecológico – ARIE JK; à Leste, viaduto de ligação entre Ceilândia, Samambaia e Taguatinga; e a Oeste, a rodovia DF-459 que, igualmente, interliga estas três Regiões Administrativas.

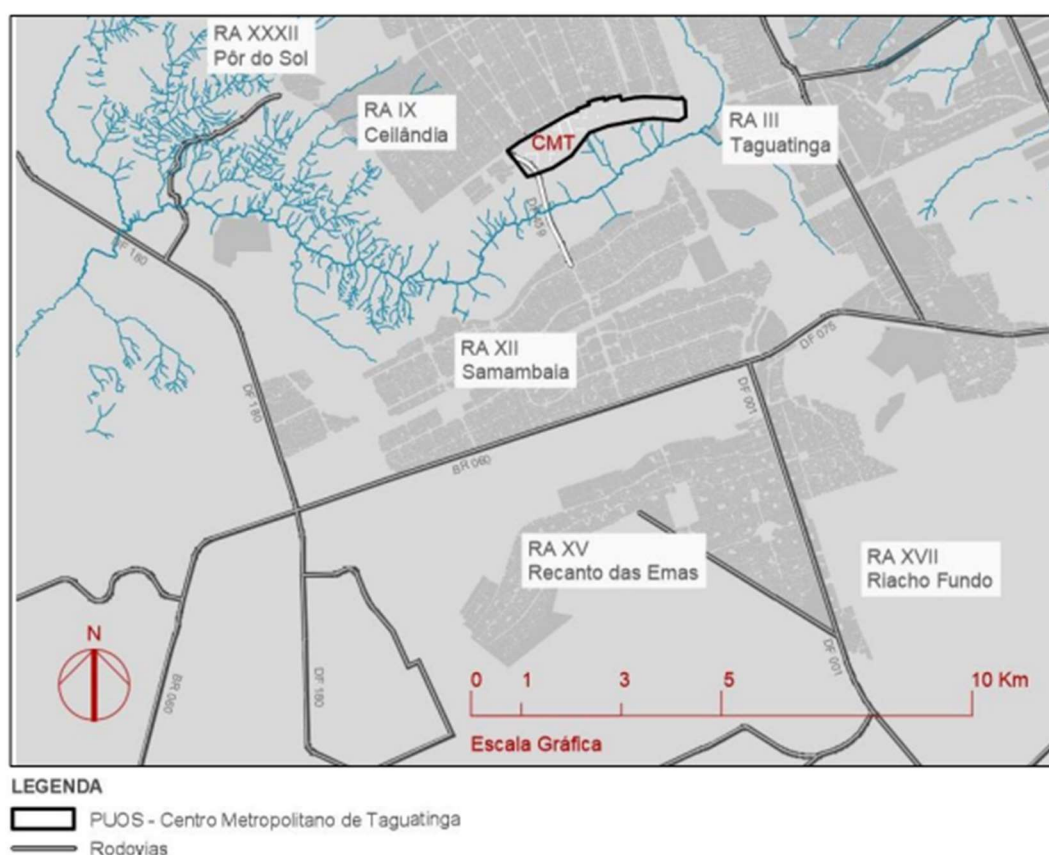


Figura 1 – Croqui de localização da área de estudo em relação às Regiões Administrativas (RAs). Fonte: PUOS (2023).

Ressalta-se ainda, que a área de estudo está inserida na Unidade Hidrográfica 36 - Rio Melchior, pertencente à Bacia Hidrográfica do Rio Descoberto e esta, por sua vez pertencente à Região Hidrográfica Paraná. O corpo hídrico mais próximo do empreendimento é o Ribeirão Taguatinga, de 300 a 1000 metros de distância a sul, o qual tem como afluentes o Córrego Cortado, a nordeste, e o Córrego Taguatinga, a sudeste, inseridos na Área de Relevante Interesse Ecológico - ARIE JK.

2.1. Titularidade da Área

Conforme informação prestada pelo NUANF/GETOP/TERRACAP por meio do Despacho nº 0421/2023 – NUANF, no âmbito do processo SEI 0111-000785/2017, a poligonal do empreendimento, localizada nas regiões Administrativas de Taguatinga e Ceilândia, possui situação fundiária conforme a Figura 4 e detalhamento abaixo:



Figura 2 – Situação Fundiária da área de estudo. Fonte: PUOS (2023).

Parte 1) - Destaque em SALMÃO

Imóvel: TAGUATINGA

Situação: IMÓVEL DESAPROPRIADO, ÁREA URBANA

Matrícula: Av.1/31.144, Cartório do 6º Ofício de Registro de Imóveis - DF Proprietário: TERRACAP - COMPANHIA IMOBILIÁRIA DE BRASÍLIA.

Parte 2) - Destaque em AZUL

Imóvel: TAGUATINGA

Situação: IMÓVEL INCORPORADO AO PATRIMÔNIO DA TERRACAP

Matrícula: 27.351, Cartório do 6º Ofício de Registro de Imóveis – DF Proprietário: TERRACAP
- COMPANHIA IMOBILIÁRIA DE BRASÍLIA.

Parte 3) - Destaque em SALMÃO

Imóvel: TAGUATINGA

Situação: IMÓVEL DESAPROPRIADO, ÁREA URBANA

Matrícula: Av.4/11.075, Cartório do 3º Ofício de Registro de Imóveis – DF.

Parte 4) - Destaque em SALMÃO

Imóvel: TAGUATINGA

Situação: IMÓVEL DESAPROPRIADO, ÁREA URBANA

Matrícula: R.2/106.083, Cartório do 3º Ofício de Registro de Imóveis – DF Proprietário: CEB -
COMPANHIA ENERGÉTICA DE BRASÍLIA.

Parte 5 e 6) - Destaque em AZUL

Imóvel: TAGUATINGA

Situação: IMÓVEL INCORPORADO AO PATRIMÔNIO DA TERRACAP

Matrícula: Av.7/214.728, Cartório do 3º Ofício de Registro de Imóveis – DF Proprietário:
TERRACAP - COMPANHIA IMOBILIÁRIA DE BRASÍLIA

Parte 7) - Destaque em SALMÃO

Imóvel: TAGUATINGA

Situação: IMÓVEL DESAPROPRIADO, ÁREA URBANA

Matrícula: 154.611, Cartório do 3º Ofício de Registro de Imóveis - DF Proprietário: TERRACAP
- COMPANHIA IMOBILIÁRIA DE BRASÍLIA

Parte 8) - Destaque em AZUL

Imóvel: TAGUATINGA

Situação: IMÓVEL INCORPORADO AO PATRIMÔNIO DA TERRACAP

Matrícula: 27.351, Cartório do 6º Ofício de Registro de Imóveis - DF Proprietário: TERRACAP
- COMPANHIA IMOBILIÁRIA DE BRASÍLIA

Parte 9) - Destaque em SALMÃO

Imóvel: TAGUATINGA

Situação: IMÓVEL DESAPROPRIADO, ÁREA URBANA

Matrícula: Av.4/11.075, Cartório do 3º Ofício de Registro de Imóveis - DF Proprietário:
TERRACAP - COMPANHIA IMOBILIÁRIA DE BRASÍLIA

Parte 10) - Destaque em SALMÃO

Imóvel: TAGUATINGA

Situação: IMÓVEL DESAPROPRIADO, ÁREA URBANA

Matrícula: Av.38/214.723, Cartório do 3º Ofício de Registro de Imóveis – DF Proprietário:
TERRACAP - COMPANHIA IMOBILIÁRIA DE BRASÍLIA

Parte 11) – Destaque em SALMÃO

Imóvel: GUARIROBA.

Situação: IMÓVEL DESAPROPRIADO, ÁREA URBANA

Matrícula: 28.454, Cartório do 6º Ofício de Registro de Imóveis - DF Proprietário: TERRACAP
- COMPANHIA IMOBILIÁRIA DE BRASÍLIA

*A Parte 11 não é visível na Figura 4, por tratar-se de estreita faixa linear contígua à Av. Elmo Serejo, estendendo-se da altura do Campus da Universidade de Brasília até a altura do Lote 04 da Praça do Sol

2.2. Área Total

A área total do terreno possui 209,61 ha.

2.3. Área Ocupada e Taxa de Permeabilidade:

Conforme Plano de Uso e Ocupação (Tomo III), área máxima a ser ocupada e taxa de permeabilidade dependerá da tipologia dos lotes, onde os índices urbanísticos variam em, conforme Tabela 2 a seguir:

Tabela 2 – Síntese dos parâmetros urbanísticos do Centro Metropolitano de Taguatinga. Onde: CFA B: coeficiente de aproveitamento básico; CFA M: coeficiente de aproveitamento máximo; TX Ocu: taxa de ocupação; TX Perm.: taxa de permeabilidade

Uso do Solo	Área (m ²)	CFA B	CFA M	TX Ocu. (%)	TX Perm. (%)
CSIIR 1 NO (zona B Diupe)	1000<a≤5000	1,00	3,50	20,00	43,50
CSIIR 1 NO (zona C Diupe)	1000<a≤5000	1,00	6,00	20,00	64,50
CSIIR 2 (URB 29/92)	1000<a≤5000	2,00	3,80	20,00	36,50
CSIIR 2 (URB 29/92)	5000<a≤20000	2,00	2,00	30,00	29,50
CSIIR 2 (Zona B Diupe)	1000<a≤7500	1,00	3,50	20,00	43,50
CSIIR 2 (Zona C Diupe)	1000<a≤7500	1,00	6,00	20,00	64,50
CS II 2	2000<a≤12000	1,00	4,00	10,00	29,50
CS II 2 (parque)	1000<a≤5000	1,00	2,50	-	12,00
Inst	1000<a≤10000	1,00	2,00	20,00	29,50
Inst (IFB)	10000<a≤40000	1,00	2,00	30,00	15,50

2.4. Usos Propostos

O Plano de Uso e Ocupação (Tomo III) prevê para o Centro Metropolitano de Taguatinga poligonais de projetos registrados e áreas ainda não parceladas que, juntas, constituem morfologia urbana única e integrada, com o objetivo de garantir a vitalidade e a distribuição de usos dessa importante área de dinamização.

Para possibilitar o licenciamento urbanístico e o registro cartorial das diferentes áreas, a poligonal foi dividida em unidades de projeto, conforme Figura 3 a seguir.

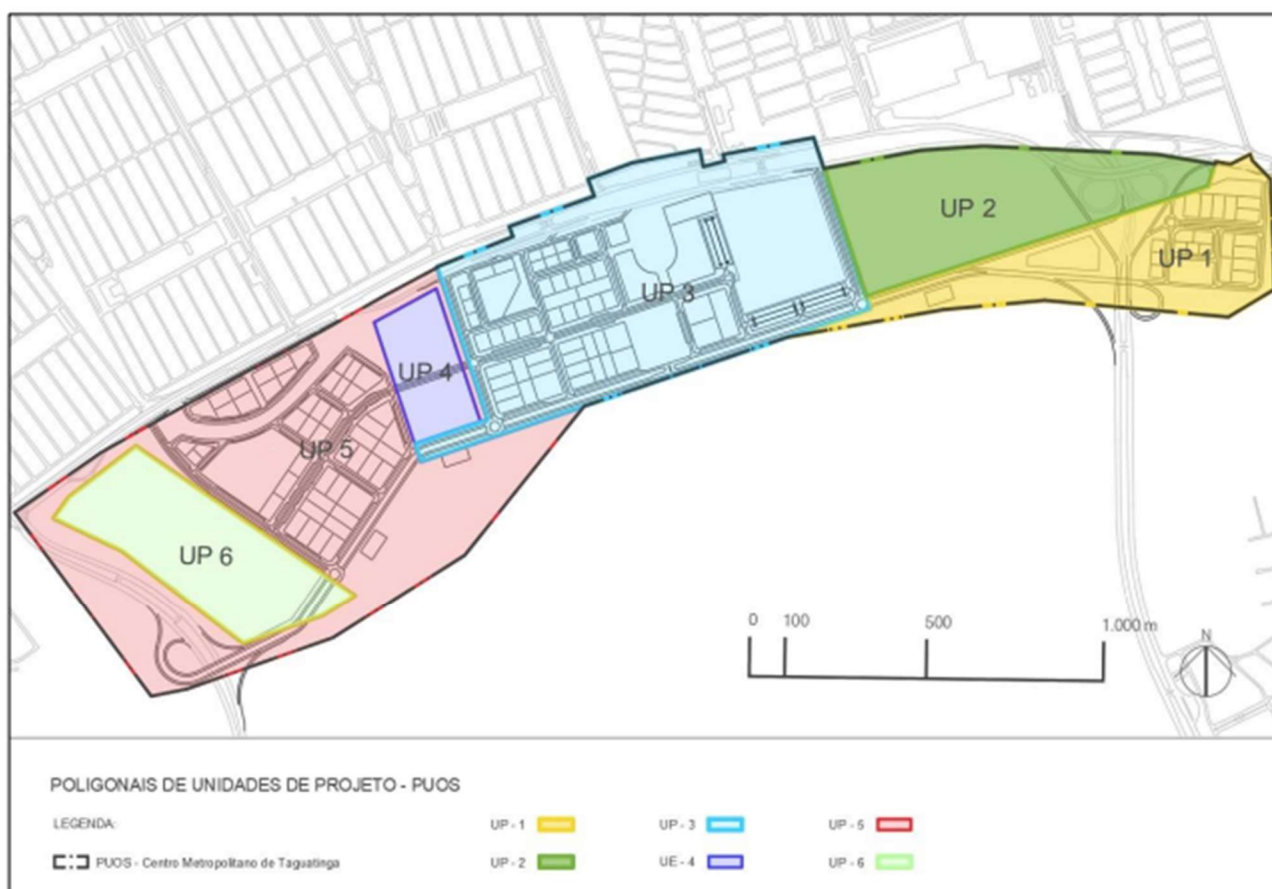


Figura 3 – Unidades do Projeto, segundo o Plano de Uso e Ocupação (Tomo III). Fonte: PUOS (2023).

A descrição sintética de cada UP (Unidades do Projeto) encontra-se a seguir:

- UP 1: Parcelamento do solo que visa complementar o Centro Metropolitano de Taguatinga, localizado na RA Taguatinga;
- UP 2: Corresponde à Unidade Especial 13 – “estádios, instalações esportivas e vilas olímpicas”, conforme LUOS, tratando-se de unidade imobiliária registrada pela CST PR 351/1;
- UP 3: Poligonal da URB 029/92, que será objeto de alteração de parcelamento;
- UP 4: Corresponde ao imóvel registrado pela URB 66/86, destinado à subestação de energia elétrica;
- UP 5: Parcelamento do solo que visa complementar o Centro Metropolitano de Taguatinga, localizado na RA Ceilândia;
- UP 6: Parcelamento do solo que visa criar a unidade imobiliária para a Universidade de Brasília – Campus Ceilândia.

Os usos propostos pelo para o parcelamento do Centro Metropolitano de Taguatinga partiram da leitura dos parâmetros urbanísticos estabelecidos pela Lei de Uso e Ocupação do Solo (LUOS), aprovada pela Lei Complementar nº 948, de 16 de janeiro de 2019, alterada pela Lei Complementar nº 1.007, de 28 de abril de 2022, em conjunto com as proposições das diretrizes urbanísticas específicas para o Centro Metropolitano.

A poligonal objeto de estudo, composta por diferentes UP, possui área total de 209,61 ha. Para o cálculo dos percentuais relativos às unidades imobiliárias e às áreas públicas propostas, mostrou-se necessário excluir desta área total aquelas que não permitiam parcelamento e as unidades de projeto cujas propostas de ocupação internas não foram contempladas pelo presente plano, tendo em vistas suas características peculiares que demandarão estudos específicos.

Tais áreas desconsideradas são compostas pelas faixas de domínio do Metrô/DF e da rodovia DF-459; por estreita faixa da poligonal registrada da URB 29/92 que incide sobre Zona Rural, e que não pode ser objeto de parcelamento do solo urbano; pela Unidade de Projeto 2, destinada a Centro Esportivo, que por se tratar de Unidade Especial de propriedade do Governo do Distrito Federal, deverá ser objeto de plano de ocupação específico; e a Unidade de Projeto 4, de propriedade da CEB, cujo reparcelamento, desejável do ponto de vista urbanístico, demandará tratativas por parte daquela Companhia.

Portanto, a área parcelável resultante para os cálculos equivale a 158,78 ha, que corresponde a 75,75% da poligonal total do plano, conforme Quadro 1. Em seguida, o Quadro 2 apresenta a síntese das propostas dos quantitativos das unidades imobiliárias e áreas públicas, a partir da área parcelável resultante previamente calculada.

Quadro 1 – Cálculo das áreas não parceláveis. Fonte: PUOS (2023).

Áreas	Área (ha)	Área (m²)	Percentual (%)
I. Área Total do PUOS	209,61	2.096.094,59	100,00%
II. Áreas a serem desconsideradas	50,83	508.278,22	24,25%
II.a. Zona Rural URB-029/92	1,28	12.762,18	0,61%
II.b. Faixa de Domínio DF-459	8,71	87.098,23	4,16%
II.c. Faixa de Domínio do Metrô	6,67	66.676,23	3,18%
II.d. UP 2 (Centro Esportivo)	26,73	267.297,62	12,75%
II.e. UP 4 (CEB)	7,44	74.443,96	3,55%
III. Área resultante	158,78	1.587.816,37	75,75%

Quadro 2 – Síntese do quantitativo das unidades imobiliárias e áreas públicas. Fonte: PUOS (2023).

DESTINAÇÃO	LOTES (unid.)	ÁREA (m²)	PERCENTUAL
Área resultante		1.587.816,37	100,00%
1. Unidades Imobiliárias			
a. CSIIR 2	78	212.479,68	13,38%
b. CSIIR 1 NO	25	52.559,35	3,31%
c. CSII 2	19	65.663,03	4,14%
d. Inst EP	4	126.879,71	7,99%
e. Inst	4	47.336,24	2,98%
f. UE 3 (UnB)	1	186.086,02	11,72%
Total	131	691.004,03	43,52%
2. Área Públicas			
a. Espaços Livres de Uso Público - ELUP		334.223,93	21,05%
b. EPU*		0,00	0,00%
c. Áreas Verdes Públicas ³		4.274,27	0,27%
d. Sistema de Circulação (vias, ciclovias, calçadas com todos os seus componentes)		555.864,13	35,01%
Inst. EP+ ELUP + EPU ¹ = 1d + 2a + 2b		461.103,63	29,04%
Inst. EP+ ELUP + Área Verde Pública + Circulação ² = 1d + 2a + 2b + 2c + 2d		1.021.242,03	64,32%

Nota: ¹ Em atendimento ao disposto no Art. 43, parágrafo I, da Lei Complementar nº 803 de 25 de abril de 2009, atualizada pela Lei Complementar nº 854 de 15 de outubro de 2012 (PDOT 2012). ² Em atendimento ao disposto no Art. 9º, parágrafo 2º, inciso III da Lei 6.766, de 19 de dezembro de 1979. ³ Área Verde que não faça parte do sistema de circulação, como faixa de serviço e rotatória, caso houver, e/ou não podem ser contabilizadas como ELUP nos termos das Diretrizes Urbanísticas (raio menor que 10 metros).

2.5. Área Total de Supressão Vegetal

O quantitativo de supressão vegetal em parte da área de estudo está apresentado no item sobre "Autorização de Supressão Vegetal e Compensação Florestal".

- Face inexistência de projeto urbanístico aprovado e tampouco de projetos executivos de infraestrutura, consequentemente, não existe definição dos locais onde será necessária a supressão vegetal. Portanto, será apresentado o inventário e respectiva volumetria, mas no presente estágio de desenvolvimento do projeto não há como se definir com exatidão a área a ser afetada/desmatada, para solicitação de ASV com respectivo cálculo de compensação florestal. Além disso, o referido inventário considera a poligonal do empreendimento constituído por " Árvores isoladas em Área Antropizada e Árvores Isoladas em Área Degradada, em razão da intensa antropização da área de estudo.

2.6. Sistema Viário Proposto

O critério de hierarquia funcional das vias do Centro Metropolitano de Taguatinga foi definido a partir de uma malha viária integrada que proporciona acessibilidade ao conjunto do parcelamento, promovendo a articulação de todo o tecido urbano

A partir da classificação funcional das vias definidas pelo Decreto nº 38.047, de 09 de março de 2017, da classificação no contexto urbano estabelecido por meio da Nota Técnica 02/2015 - DAUrb/SUAT e, considerando o sistema viário estruturante definido na DIUPE n.º 06/2021, foi proposta a hierarquia viária ilustrada nas Figura 4 e Figura 5:



Figura 4 – Hierarquia viária - Decreto nº 38.047/2017. Fonte: PUOS (2023).

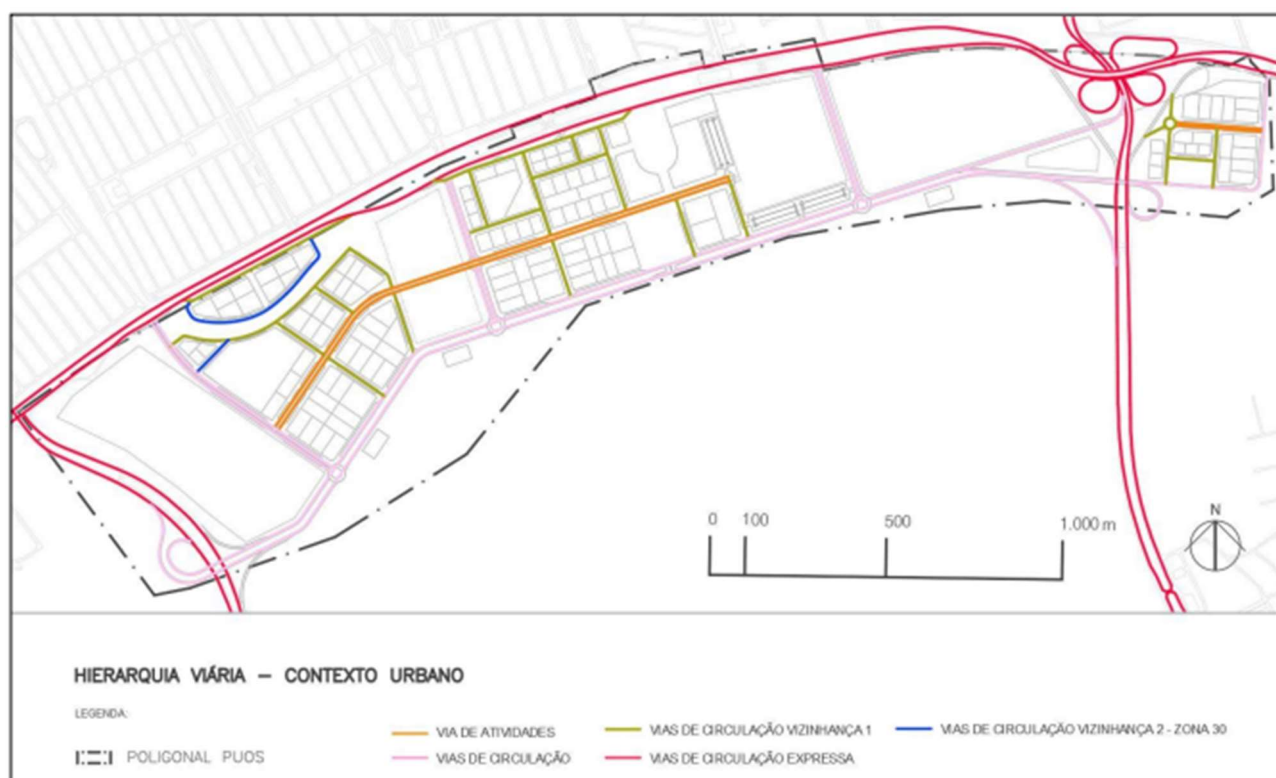


Figura 5 – Hierarquia viária - Nota Técnica nº 02/2015 - DAUrb/SUAT. Fonte: PUOS (2023)

Os acessos principais ao parcelamento se dão por vias de circulação expressa, já implantadas, que serão conectadas por via de circulação situada a Sul do parcelamento, denominada Avenida JK. Tal via delimitará a ocupação urbana do setor, servindo como um MDE - PUOS- Fl. 057/70 separador entre a Zona Urbana, nos limites do Centro Metropolitano de Taguatinga, e a Zona Rural, situada a Sul e a Leste do parcelamento.

O sistema viário é complementado por importante via de atividades disposta no centro do parcelamento, paralela à Avenida Elmo Serejo e à Avenida JK, que atrairá o fluxo e o dinamismo para o setor, percorrendo desde o Campus da UnB até o CENTRAD, com usos comerciais e de prestação de serviços obrigatórios nos pavimentos térreos das unidades imobiliárias dispostas ao longo dessa via.

Para complemento da mobilidade viária, foram dispostas vias de circulação de vizinhança com características de vias locais, que, em alguns pontos, possuem perfis viários adaptados para sua especificidade.

Foram previstos estacionamentos públicos ao longo dos meios-fios, em 45° ou paralelos, tendo sido evitada a criação de bolsões de estacionamento. O acesso veicular ao interior dos lotes para garagens e estacionamentos internos poderá ocorrer através dos estacionamentos públicos, e o resultado dependerá da solução arquitetônica adotada em cada caso, devendo-se suprimir as vagas de estacionamento público necessárias para viabilizar tais acessos.

2.7. Número de Quadras e Unidades de Parcelamento

O projeto urbanístico encontra-se desenvolvimento sob a responsabilidade da Terracap, bem como, a elaboração dos projetos executivos de infraestrutura.

2.8. Histórico de Uso e Ocupação

A análise multitemporal da poligonal proposta para a área de estudo visa identificar as principais alterações ao longo do tempo para a área pretendida para a instalação do empreendimento.

O método de análise multitemporal se baseou na utilização de imagens obtidas por sensores remotos e na aplicação de técnicas de geoprocessamento, sendo possível assim o registro das mudanças ocorridas na paisagem ao longo do tempo e de seus caracteres através da interpretação visual, sendo gerado o Mapa de Análise Multitemporal dos anos de: 1986, 2002, 2009, 2013, 2017, 2021 e 2023 (Tomo II).

Na figura mais antiga, datada do ano de 1986 já é possível observar a forte antropização da área do CMT, com o a consolidação ao Norte da poligonal e áreas de empréstimos por toda gleba.

Na imagem de 2002, nota-se, na porção extremo oeste, ausência de edificações, bem como, no extremo diametralmente oposto, inexistência do dispositivo viário. Na figura de 2013, tais estruturas encontram-se consolidadas

➤ Apresentação e Avaliação da Ocupação Prevista:

O empreendimento conta com a distribuição de lotes da seguinte forma, segundo o PUOS (2023):

- 78 lotes de UOS CSIIR 2, destinado ao uso Comercial, Prestação de Serviços, Institucional, industrial e Residencial, onde são obrigatórios os usos comerciais, prestação de serviços, institucional e industrial, simultaneamente ou não, e admitido o uso residencial desde que este não ocorra voltado para o logradouro público no nível de circulação de pedestres, com áreas variáveis, somando um total de 212.479,68 m²;
- 25 lotes de UOS CSIIR 1 NO, destinado ao uso Comercial, Prestação de Serviços, Institucional, Industrial e Residencial Não Obrigatório, onde são permitidos, simultaneamente ou não, os usos comercial, prestação de serviços, institucional, industrial e residencial, nas categorias habitação unifamiliar ou habitação multifamiliar em tipologia de casas ou habitação multifamiliar em tipologia de apartamentos, não havendo obrigatoriedade para qualquer um dos usos, com áreas variáveis, somando um total de 52.559,35 m²

- 19 lotes de UOS CSII 2, destinado ao uso Comercial, Prestação de Serviços, institucional e Industrial, onde são permitidos, simultaneamente ou não, os usos comerciais, prestação de serviços, institucional e industrial, sendo proibido o uso residencial, com áreas variáveis, somando um total de 65.663,03 m²
- 4 (quatro) lotes de UOS INST EP, destinados ao uso Institucional Equipamento Público, onde são desenvolvidas atividades inerentes às políticas públicas setoriais, constituindo lotes de propriedade do poder público que abriguem, de forma simultânea ou não, equipamentos urbanos ou comunitários, com áreas variáveis, somando área total de 126.879,71 m²;
- 5 (cinco) lotes de UOS INST, destinados ao uso Institucional, com áreas variáveis, somando uma área de 47.336,24 m
- 1 (um) lote destinado a Unidade Especial 3 – aeroporto, polo ou parque tecnológico, e campus universitário – que visa consolidar a unidade imobiliária destinada ao Campus Ceilândia da Universidade de Brasília, com área de 186.086,02m².

Além das unidades imobiliárias, o projeto contempla a criação de um parque urbano, praças, espaços livres de uso público e áreas verdes públicas, em superfície total de 565.184,36 m².

2.9. Compatibilidade do Plano de Uso e Ocupação (PUOS)

2.9.1. Plano Diretor de Ordenamento Territorial do DF

Quanto ao macrozoneamento estabelecido pelo Plano Diretor de Ordenamento Territorial – PDOT, Lei Complementar n° 803/2009, alterada pela Lei Complementar n° 854/2012, a área de projeto está inserida em Zona Urbana de Uso Controlado – ZUC.

De acordo com o artigo 72 do PDOT/2009 esta zona “é composta por áreas predominantemente urbanizadas ou em processo de urbanização, de baixa, média e alta densidade demográfica [...] servidas de infraestrutura e equipamentos comunitários”. No artigo 73, é informado que na ZUC “(...) devem ser desenvolvidas as potencialidades dos núcleos urbanos, incrementando-se a dinâmica interna e melhorando-se sua integração com áreas vizinhas (...)”.

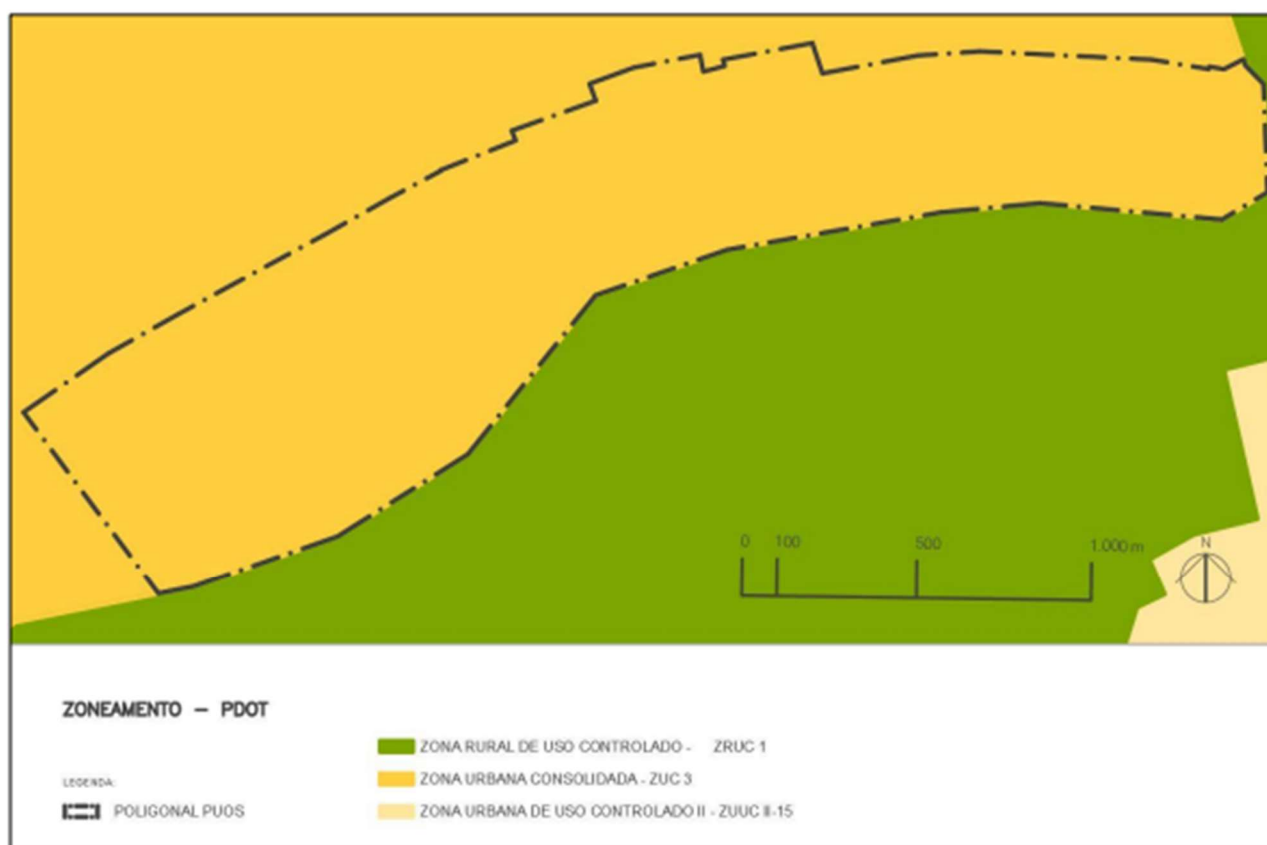


Figura 6 – Zoneamento territorial da área estudo. Fonte: PUOS (2023).

Segundo as diretrizes dispostas na LC nº 803/2009, atualizada pela LC nº 854/2012, especificamente àquelas relacionadas ao artigo 73, verifica-se a inexistência de incompatibilidade do PUOS proposto (Tomo III).

2.9.2. Plano Diretor Local de Taguatinga

O Plano Diretor Local (PDL) de Taguatinga foi aprovado por meio da Lei Complementar nº 90, de 11 de março de 1998, tendo sido naquele momento o instrumento básico da política de desenvolvimento urbano e territorial da Região Administrativa, articulando-se com o PDOT, detalhando e implementando suas diretrizes no que diz respeito à cidade de Taguatinga.

Para o empreendimento em tela, foram destacadas as seguintes estratégias definidas no art. 4º do PDL as quais afetam o projeto:

“(…)

- I. Criação do Centro Regional como marco simbólico (...) e referência espacial de uma Brasília contemporânea, o qual equilibre e compartilhe com o Plano Piloto as funções de centralidade regional;
- II. Estímulo à implantação de atividades de desenvolvimento econômico, social e cultural no núcleo urbano e na região;

III. Criação do Corredor de Atividades que interligue os centros urbanos de Taguatinga, Ceilândia e Samambaia;

(...)

VII. definição de parâmetros específicos de ocupação para áreas com fragilidades físico-ambientais;

(...)

IX. Estímulo ao adensamento e à consolidação das áreas urbanas constituídas, com preferência sobre a criação de novas áreas;

X. Adoção de intervenções urbanas nos espaços públicos, que deem prioridade ao pedestre;

XI. Hierarquização das vias, asseguradas as condições necessárias às diferentes funções de circulação e à segurança de veículos e pedestres;

XII. Incentivo à construção de estacionamento de veículos no interior dos lotes, a fim de evitar a destinação de grandes áreas públicas para estacionamento;

XIII. Prioridade ao transporte coletivo;

XIV. Reforço à implementação do metrô, por meio do adensamento das áreas a ele lindeiras e da integração com outros meios de transporte coletivo."

Quanto ao zoneamento proposto pelo PDL de Taguatinga, a área de estudo está inserida na Zona Urbana de Taguatinga, na área do Centro Regional, conforme Figura 7.

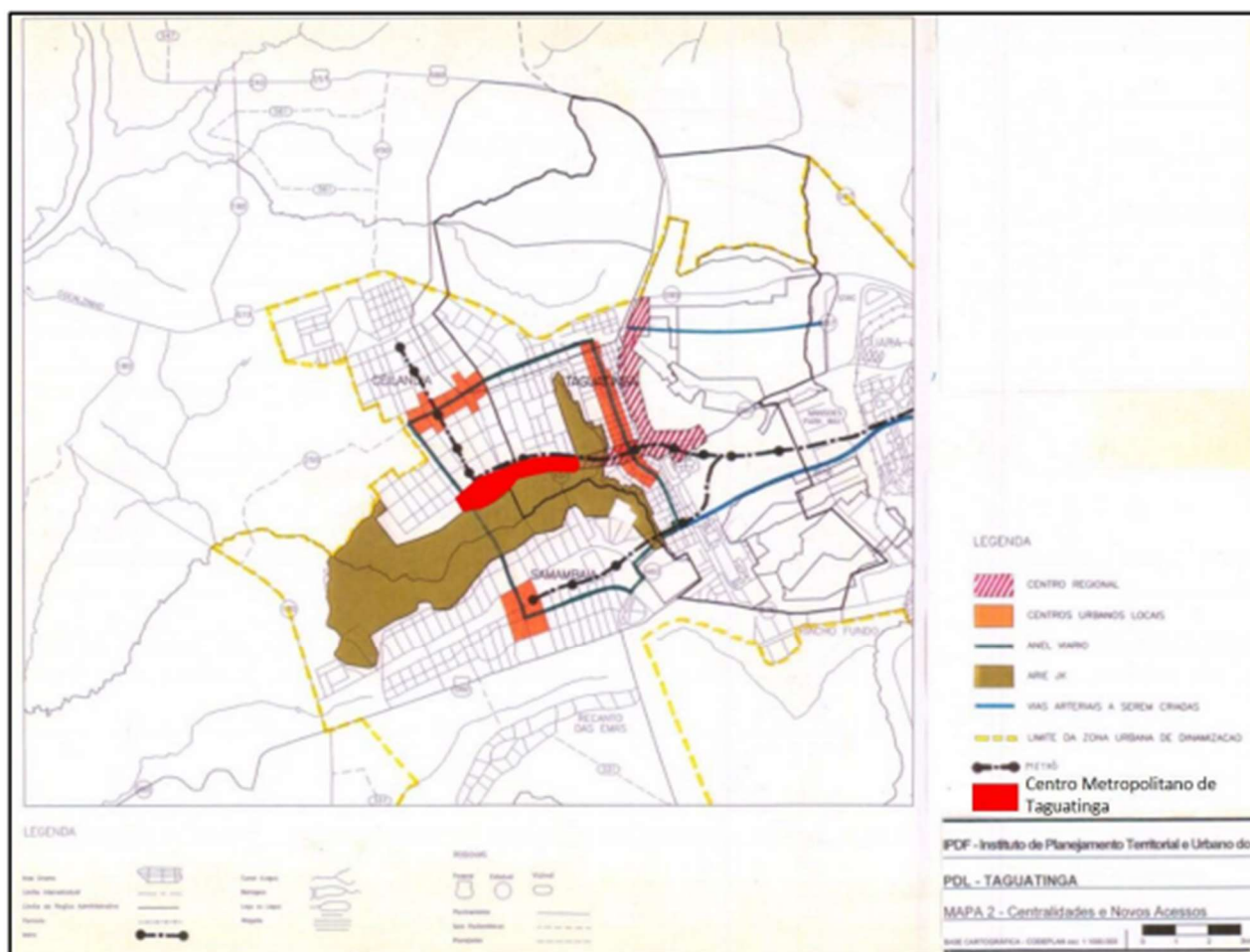


Figura 7 – Zoneamento do Plano Diretor Local de Taguatinga em relação a área de estudo. Fonte: PUOS (2023).

Ressalta-se, que o PDL esclarece que o Centro regional será objeto de Projeto urbanístico especial.

- Plano Diretor Local de Ceilândia:

O Plano Diretor Local – PDL de Ceilândia foi aprovado por meio da Lei Complementar nº 314 de 1º de setembro de 2000, tendo sido naquele momento o instrumento básico da política de desenvolvimento urbano e territorial da Região Administrativa, articulando-se com o PDOT, detalhando e implementando suas diretrizes no que diz respeito à cidade satélite de Ceilândia.

Para o empreendimento em tela, foram destacadas as seguintes estratégias definidas no art. 4º do PDL:

“(…)

I. Criação do Centro Regional como marco simbólico (...) e referência espacial de uma Brasília contemporânea, o qual equilibre e compartilhe com o Plano Piloto as funções de centralidade regional;

(…)

III. Criação do Corredor de Atividades que interligue os centros urbanos de Taguatinga, Ceilândia e Samambaia;

IV. Criação de áreas para a implantação de atividades de desenvolvimento econômico, social e cultural;

V. Adoção de parâmetros de uso e ocupação do solo segundo níveis de incomodidade gerados no meio urbano;

VI. Flexibilização das regras de uso e ocupação do solo, restringindo-as àquelas necessárias à do bem-estar da coletividade;

(…)

IX. Estímulo ao adensamento e à consolidação das áreas urbanas constituídas, com preferência sobre a criação de novas áreas;

X. Adoção de intervenções urbanas nos espaços públicos, que deem prioridade ao pedestre e, em especial, à pessoa portadora de necessidades especiais;

XI. Hierarquização das vias, asseguradas as condições necessárias às diferentes funções de circulação e à segurança de veículos e pedestres;

XII. Incentivo ao estacionamento de veículos no interior dos lotes, a fim de evitar a destinação de grandes áreas públicas para estacionamento;

XIII. Prioridade ao transporte coletivo;

XIV. Reforço à implementação do metrô pela integração com outros meios de transporte e pelo adensamento das áreas a ele lindeiras a suas estações.

Quanto ao zoneamento estabelecido no PDL de Ceilândia, a poligonal está inserida na Zona Urbana de Ceilândia, na área do Centro Regional, conforme Figura 8:

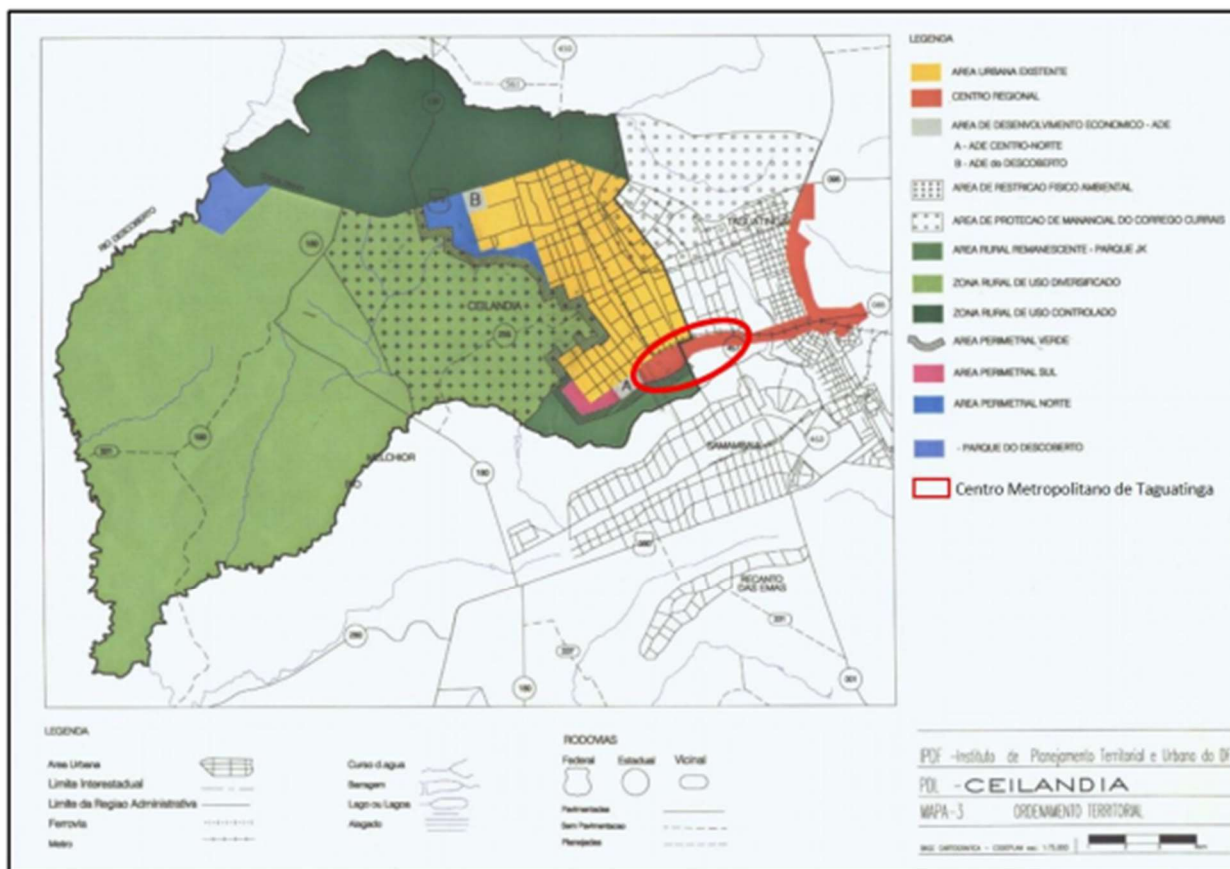


Figura 8 – Zoneamento do Plano Diretor Local de Ceilândia em relação a área de estudo (elipse em vermelho).
Fonte: PUOS (2023).

2.9.3. Unidade Hidrográfica

Conforme o Mapa Hidrográfico do Distrito Federal (SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE, 2016) e Mapa de Zoneamento Hidrográfico (Tomo II), a área de estudo situa-se na unidade hidrográfica do rio Melchior.

Considerando que a unidade hidrográfica do rio Melchior não possui plano de bacia hidrográfica, que é o instrumento utilizado para fixar as diretrizes básicas de implementação da política de recursos hídricos e o seu respectivo gerenciamento, o empreendedor, dentre outras garantias, deverá atender

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

No que se refere à compatibilidade do empreendimento proposto com as diretrizes da Resolução da ADASA nº 09/2011 (DISTRITO FEDERAL, 2011), o interessado deverá obter outorgas prévia para lançamento de águas pluviais provenientes da área em estudo junto à ADASA e de respectivo uso, após a elaboração e aprovação dos projetos executivos afetos ao tema.

Em relação às Resoluções nº 357/2005-CONAMA (BRASIL, 2005), alterada pela nº 430/2011-CONAMA (BRASIL, 2011) e a nº 02/2014-CRH (DISTRITO FEDERAL, 2014), o interessado deverá cumprir as diretrizes estabelecidas nas fases de implantação e operação do empreendimento.

2.9.4. Área de Preservação Permanente (APP)

Segundo a Lei Federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012, alterada pela Lei Federal nº 12.727, de 17 de outubro de 2012: “Área de Preservação Permanente (APP) é o espaço territorial, coberto ou não por vegetação nativa, que tem a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas”.

Conforme observação *in loco* não foram identificados cursos d’água no interior da poligonal de estudo. No entanto, de acordo com as bases cartográficas do GeoPortal, existem linhas de drenagem no centro do terreno que se confundem com nascentes e braços do Ribeirão Taguatinga. O erro se dá em razão do prolongamento equivocado dos cursos d’água naturais existentes na ARIE JK, onde erosões existentes na poligonal do CMT foram causadas pela falta de disciplinamento das águas pluviais captadas da área urbanizada ao Norte do terreno, e nas vias lindeiras, principalmente da Av. Elmo Serejo. Sem a sistematização destas águas, ao longo do tempo, estas erosões formaram calhas artificiais que escoam água nas épocas de chuva e recrutam vegetação exótica e algumas típicas de ambiente úmido, porém, sem qualquer característica ou correlação com áreas de APP. As feições antrópicas se desenvolveram a partir dos anos 1970, conforme observado no Mapa 8 – Análise Multitemporal – Tomo II, e sua principal característica é o traçado reto com ângulos agudos, diferente da sinuosidade normal dos cursos d’água naturais, tributários da margem direita do Ribeirão Taguatinga, conforme observado no Mapa 6 – Áreas de Preservação Permanente - Tomo II.

Ao Sul da gleba, abaixo do estádio Serejão, foi identificada uma nascente de um dos braços do Ribeirão Taguatinga. Apesar de sinais claros de antropização, o ambiente reúne características típicas deste tipo de APP, como afloramento de água, solo hidromórfico e vegetação ciliar, conforme observado no Mapa 6 – Áreas de Preservação Permanente - Tomo II.

A Oeste da poligonal do CMT, existe uma pequena porção com características de gleissolos, conforme observado no Mapa 11 – Pedologia – Tomo II. Estes solos são comumente associados as nascentes ou as áreas encharcadas/alagadas que constituem fontes de águas nas cabeceiras dos cursos d’água, participando efetivamente do ciclo hidrológico e representando as interfaces da água subterrânea com as águas superficiais. Geograficamente, no que condiz a paisagem, os solos hidromórficos integram um ecossistema intermediário entre as terras altas constituídas por solos bem drenados e as áreas mais baixas onde se desenvolvem os vales dos rios, ambientes mais úmidos e aquáticos, representando importância ambiental pela conservação dos recursos hídricos.

Como estes são mal drenados e apresentam acúmulo de água, ao longo do período de seca ajudam a regular a vazão do rio a jusante.

Ressalta-se que ao longo do trabalho foi verificado que a área apresenta grandes interferências antrópicas e que existem muitos pontos onde houve compactação de solo, empréstimos, deposição de entulho, escavação, e que a preservação de locais como este apresenta grande importância para a regulação dos corpos hídricos, no caso, o Ribeirão Taguatinga. Por isso esta porção do terreno mesmo descaracterizada como APP, é, sem dúvida um local de sensibilidade ambiental, conforme observado no Mapa 6 – Áreas de Preservação Permanente - Tomo II.

2.9.5. Unidade de Conservação

Segundo o Mapa de Zoneamento Ambiental, a poligonal do Consórcio Metropolitano de Taguatinga – CMT não está inserida na ARIE JK, criada pela lei nº 1.002 de 02 de janeiro de 1996, estando limítrofe à Unidade de Conservação – UC.

Seus limites foram alterados pela Lei Complementar nº 885 de 24 de julho de 2014, mas, ainda, requerem revisão em conjunto com o zoneamento estabelecido no Plano de Manejo aprovado (Instrução Normativa nº 03-IBRAM de 22/01/2021). Identifica-se conflito na delimitação da poligonal da referida UC, haja vista que a porção Norte da ARIE JK, próximo ao CMT, apresenta em seu interior lotes do parcelamento de solo em tela já registrados em cartório de imóveis, conforme a base de dados do GEOPORTAL, conforme observado no Mapa da ARIE JK - Tomo II, e link disponibilizado com as bases cartográficas.

Portanto, as restrições impostas pelo Plano de Manejo da Unidade de Conservação e Instrução Normativa nº 03/2021 não se aplicam ao CMT.

2.9.6. Zoneamento Ecológico Econômico do Distrito federal (ZEE/DF)

Conforme a Lei Distrital nº 6.269, de 29 de janeiro de 2019 (DISTRITO FEDERAL, 2019), que institui o Zoneamento Ecológico-Econômico do Distrito Federal – ZEE-DF em cumprimento ao art. 279 e ao art. 26 do Ato das Disposições Transitórias da Lei Orgânica do Distrito Federal e dá outras providências, a 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".

Segundo as diretrizes dispostas na Lei Distrital nº 6.269/2019 (DISTRITO FEDERAL, 2019), especificamente àquelas relacionadas ao artigo 23, naquilo que couber, verifica-se a inexistência de incompatibilidade do Estudo Urbanístico proposto.

2.10. Análise da Legislação Existente:

2.10.1. Legislação Federal

a) Constituição Federal:

Para assegurar a efetividade do direito de ter o meio ambiente ecologicamente equilibrado, o art. 225, em seu §1º, inc. IV, exige para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental.

Nesse sentido, devido à atividade de parcelamento de solo urbano poder degradar o meio ambiente, o IBRAM exigiu a elaboração deste RIAC para que, por meio desse, sejam que atualizadas e complementadas as informações referentes à área do empreendimento e analisá-las considerando a conjuntura atual, além de avaliar os impactos ambientais e as medidas de controle com vistas a subsidiar a deliberação sobre a concessão da licença ambiental.

b) Lei nº 5.027, de 14 junho de 1966 (Código Sanitário do Distrito Federal):

O art. 7º impõe que a “autoridade sanitária competente participará obrigatoriamente na regulamentação do traçado, zoneamento ou urbanização de qualquer área do Distrito Federal”, enquanto o seu parágrafo único estabelece que “para a aprovação dos projetos de loteamento de terrenos que tenham por fim estender ou formar núcleos urbanos ou rurais, será ouvida sempre a autoridade sanitária, que expedirá autorização, se satisfeitas as exigências regulamentares em vigor”.

Logo, o interessado deve requerer autorização da autoridade sanitária (Diretoria de Vigilância Ambiental – DIVAL da Secretaria de Estado de Saúde) para fins de aprovação do projeto.

c) Lei nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979 (Parcelamento de Solo Urbano):

O parcelamento de solo para fins urbanos é admitido apenas em zonas urbanas definidas pelo Plano Diretor, conforme dispõe o art. 3º.

Dessa forma, o Plano Diretor de Ordenamento Territorial – PDOT insere a área de estudo em análise na Macrozona Urbana e, na Zona Urbana de Uso Controlado – ZUC, possibilitando assim o parcelamento de solo na área objeto deste RIAC.

- d) Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981 (Política Nacional do Meio Ambiente), alterada pela Lei Complementar nº 140, de 8 de dezembro de 2011:

Com base no art. 10 e outros dispositivos legais que tratam do licenciamento ambiental, tem-se que a atividade de parcelamento de solo urbano deve ser licenciada por se tratar de um empreendimento cuja construção e funcionamento podem ser efetiva ou potencialmente poluidores.

Desta forma, o órgão ambiental distrital (IBRAM) determinou o licenciamento ambiental do empreendimento objeto desse estudo.

- e) Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997 (Política Nacional dos Recursos Hídricos):

Com objetivo de assegurar a quantidade e a qualidade da água para os diversos usos, criou-se o regime de outorga de direito de uso de recursos hídricos (art. 11), sujeitando-se a esse instrumento da Política Nacional de Recursos Hídricos, o lançamento em corpo de água de resíduos líquidos (água pluvial e efluentes domésticos), tratados ou não, com a finalidade de sua diluição, transporte ou disposição final.

Portanto, o lançamento de águas pluviais originadas pelo parcelamento de solo em tela, deverá ser objeto de outorga específica junto à ADASA.

- f) Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 (Lei de Crimes Ambientais):

O art. 60 do presente arcabouço legal estabelece ser crime ambiental “construir, reformar, ampliar, instalar ou fazer funcionar, em qualquer parte do território nacional, estabelecimentos, obras ou serviços potencialmente poluidores, sem licença ou autorização dos órgãos ambientais competentes, ou contrariando as normas legais e regulamentares pertinentes”.

O interessado deve requerer a licença ambiental pertinente para seguir as diretrizes legais relacionadas ao rito ordinário do processo de licenciamento ambiental.

- g) Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000 (Sistema Nacional de Unidades de Conservação):

O presente arcabouço legal institui as categorias, objetivos e diretrizes das Unidades de Conservação (UCs) Federal. A área de estudo não se situa em quaisquer UCs federais.

h) Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001 (Estatuto das Cidades):

O Plano de Uso e Ocupação (Tomo III) deve estar em consonância com as diretrizes da política urbana previstas no Estatuto da Cidade, especificamente àquelas citadas no art. 2º, transcritas a seguir:

“Art. 2º. A política urbana tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade urbana, mediante as seguintes diretrizes gerais:

(...)

IV – o planejamento do desenvolvimento das cidades, da distribuição espacial da população e das atividades econômicas do território sob sua área de influência, de modo a evitar e corrigir as distorções do crescimento urbano e seus efeitos negativos sobre o meio ambiente;

(...)

VI – ordenação e controle do uso do solo, de forma a evitar:

(...)

g – poluição e a degradação ambiental;

(...)

VIII – adoção de padrões de produção e consumo de bens e serviços e de expansão urbana compatíveis com os limites da sustentabilidade ambiental, social e econômica do Município e do território sob sua área de influência;

(...)

XII – proteção, preservação e recuperação do meio ambiente natural e construído, do patrimônio cultural, histórico, artístico, paisagístico e arqueológico.”

Analisando o PUOS (Tomo III) à luz das diretrizes acima, verifica-se compatibilidade do mesmo.

i) Lei nº 12.305, de 2 e agosto de 2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos):

A Política Nacional de Resíduos Sólidos sujeita as pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, responsáveis, direta ou indiretamente, pela geração de resíduos sólidos, aos seus ditames, conforme disposto em seu art. 1º, § 1º.

Os resíduos sólidos, gerados durante a construção e ocupação do empreendimento, são classificados no art. 13 como:

“Art. 13. Para os efeitos desta Lei, os resíduos sólidos têm a seguinte classificação:

I – quanto à origem:

a) resíduos domiciliares;

b) resíduos de limpeza urbana;

(...);

d) resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços;

(...);

h) resíduos da construção civil.”

Portanto, para instalação do empreendimento, é necessário elaborar o Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil – PGRCC, enquanto para etapa de ocupação faz-se necessário o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS.

Conforme dispõe o art. 27, as pessoas físicas ou jurídicas referidas no art. 20 são responsáveis pela implementação e operação integral do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos aprovado pelo órgão competente (IBRAM), na forma do art. 24.

O art. 30 institui a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, a ser implementada na etapa de ocupação pelos comerciantes, consumidores e titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos.

Por fim, o art. 47 proíbe a destinação ou disposição final de resíduos sólidos ou rejeitos em quaisquer corpos hídricos, a céu aberto ou a sua queima.

j) Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, alterada pela Lei nº 12.727, de 17 de outubro de 2012 (Novo Código Florestal):

O art. 26 do presente arcabouço legal é aplicável ao empreendimento, uma vez que trata da supressão de vegetação nativa ou formações sucessoras para uso alternativo do solo, em que este é definido como “substituição de vegetação nativa e formações sucessoras por outras coberturas do solo, como atividades agropecuárias, industriais, de geração e transmissão de energia, de mineração e de transporte, assentamentos urbanos ou outras formas de ocupação humana” (inc. VI, art. 3º).

O citado arcabouço legal dispõe ainda que, para a supressão de vegetação nativa será necessária prévia autorização do órgão estadual competente do Sistema Nacional do Meio Ambiente

– SISNAMA, neste caso o IBRAM. A supressão da vegetação deverá ser realizada mediante definições constantes no Decreto Distrital nº 39.469/2018, que dispõe sobre a autorização de supressão de vegetação nativa, a compensação florestal, o manejo da arborização urbana em áreas verdes públicas e privadas e a declaração de imunidade ao corte de indivíduos arbóreos situados no âmbito do Distrito Federal.

Para subsidiar a emissão da Autorização de Supressão Vegetal – ASV é apresentado neste estudo o respectivo inventário florestal para análise junto ao IBRAM.

Por fim, em relação as Áreas de Preservação Permanente (APPs) existentes na área de estudo, especificamente às relacionadas a curso d'água e nascente, os usos e ocupação proposto deverão ser compatíveis com as diretrizes permissíveis para respectiva sobreposição: a saber: obras de (1) utilidade pública (obras de infraestrutura destinadas ao sistema viário e saneamento); (2) de interesse social e (3) de baixo impacto ambiental, se necessário.

- k) Resolução do CONAMA nº 001, de 23 de janeiro de 1986, alterada pelas Resoluções do CONAMA nos 005, de 6 de agosto de 1987 e 237, de 19 de dezembro de 1997 (Avaliação de Impacto Ambiental):

Segundo art. 1º, incisos I ao V do presente arcabouço legal, impacto ambiental é considerado qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam: a saúde, a segurança e o bem-estar da população; as atividades sociais e econômicas; a biota; as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; a qualidade dos recursos ambientais.

Para evitar, corrigir, minimizar e/ou compensar os efeitos adversos sobre o ambiente é necessário identificar os impactos e planejar as respectivas medidas de controle, procedimento efetuado com a elaboração e apresentação deste estudo ambiental.

- l) Resolução do CONAMA nº 237, de 19 de dezembro de 1997 (Procedimentos e Critérios do Licenciamento Ambiental):

O art. 2º do presente arcabouço legal normatiza que a construção e o funcionamento de empreendimentos que utilizam recursos ambientais e podem ser efetiva ou potencialmente poluidores dependem de licenciamento do órgão ambiental.

O §1º do mesmo artigo dispõe que o anexo I relaciona as atividades sujeitas ao licenciamento ambiental, estando o parcelamento de solo figurando neste anexo.

Logo, a construção e a ocupação do empreendimento em tela são objetos de licenciamento ambiental pelo IBRAM, que exigiu a apresentação deste estudo ambiental para atualizar e complementar as informações referentes à área do empreendimento e analisá-las considerando a conjuntura atual.

- m) Resolução do CONAMA nº 275, de 25 de abril de 2001 (Código de Cores para Coleta Seletiva de Resíduos Sólidos):

O art. 1º do presente arcabouço legal estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos sólidos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva.

Durante a construção e a ocupação do empreendimento deve ser incentivada e promovida a coleta seletiva de resíduos sólidos, utilizando como referência o código de cores, quando couber, para segregar os resíduos gerados em relação à sua natureza.

- n) Resolução do CONAMA nº 307, de 5 de julho de 2002, alterada pelas Resoluções do CONAMA nos 431, de 24 de maio de 2011, e 448, de 18 de janeiro de 2012 (Gestão de Resíduos da Construção Civil):

O inc. XI do art. 2º do presente arcabouço legal define gerenciamento de resíduos como: "conjunto de ações exercidas, direta ou indiretamente, nas etapas de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, de acordo com plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos ou com plano de gerenciamento de resíduos sólidos, exigidos na forma da Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010".

As práticas mencionadas deverão ser aplicadas durante a etapa de construção do empreendimento, de forma que os resíduos sólidos inevitavelmente gerados durante as obras sejam segregados, acondicionados e armazenados para coleta, tratamento e destinação final adequada, caso não seja reaproveitado, deve ser dada a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos em locais licenciados.

- o) Resolução do CONAMA nº 357, de 17 de março de 2005, alterada pelas Resoluções do CONAMA nos 410, de 4 de maio de 2009 e 430, de 13 de maio de 2011 (Classificação dos Corpos d'Água):

Para o empreendimento proposto cabe executar programa de monitoramento de recursos hídricos, visando monitorar a qualidade de água do corpo receptor diretamente afetado pelo sistema de drenagem pluvial, de forma a avaliar as possíveis alterações advindas deste lançamento e buscando-se manter a qualidade do corpo receptor em conformidade com a classe estabelecida pelo Conselho de Recursos Hídricos (CRH) do DF, naquilo que couber.

- p) Resolução do CONAMA nº 428, de 3 de abril de 2010, alterada pela Resolução do CONAMA nº 473, de 11 de dezembro de 2015 (Autorização ou ciência do Órgão Administrador de UC no Âmbito do Licenciamento Ambiental):

Considerando que quaisquer atividades a ser implantada na área de estudo, causarão impacto direto sobre a ARIE JK, o IBRAM, responsável pelo licenciamento ambiental, deverá solicitar autorização ao órgão gestor da referida UC, neste caso, unidade orgânica do próprio Ibram, sobre o rito do licenciamento ambiental do parcelamento de solo urbano em tela.

- q) Portaria do Ministério do Meio Ambiente nº 443, de 17 de dezembro de 2014 (Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção):

O presente arcabouço legal enumera as espécies da flora brasileira que são consideradas ameaçadas de extinção.

- r) Instrução Normativa do Ministério da Cultura nº 001/2015 (Manifestação do IPHAN nos Processos de Licenciamento Ambiental):

O presente arcabouço legal estabelece procedimentos administrativos a serem observados pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN, quando instado a se manifestar nos processos de licenciamento ambiental federal, estadual e municipal.

O IPHAN, deve ser instado a se manifestar no que se refere aos aspectos arqueológicos na área de estudo, conforme TR.

2.10.2. Legislação Distrital

a) Lei Orgânica (Constituição do Distrito Federal):

A Lei Orgânica do DF exige para construção e funcionamento de atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental.

Sendo assim, o IBRAM determinou a apresentação deste estudo ambiental exigiu a elaboração deste RIAC para que, por meio desse, sejam que atualizadas e complementadas as informações referentes à área do empreendimento e analisá-las considerando a conjuntura atual, além de avaliar os impactos ambientais e as medidas de controle com vistas a subsidiar a deliberação sobre a concessão da licença ambiental pertinente.

b) Lei Complementar nº 803, de 25 de abril de 2009, atualizada pela Lei Complementar nº 854, de 15 de outubro de 2012 (Plano Diretor de Ordenamento Territorial do DF):

O Plano Diretor de Ordenamento Territorial (PDOT) é o instrumento básico da política territorial e de orientação aos agentes públicos e privados sobre a forma de ocupação do solo no DF.

O citado instrumento de planejamento urbano tem como objetivo, dentre outros, ocupação do vazio urbano, o melhor aproveitamento da infraestrutura instalada e a oferta de áreas para equipamentos públicos, habitacional e/ou comercial, estando, assim, o Plano de Uso e Ocupação (Volume V) proposto está em consonância com estes objetivos.

c) Lei Complementar nº 827, de 22 de julho de 2010 (Sistema Distrital de Unidades de Conservação da Natureza):

O presente arcabouço legal institui o Sistema Distrital de Unidades de Conservação da Natureza (SDUC), bem como estabelece critérios e normas para a criação, implantação, alteração e gestão das UCs no território do Distrito Federal.

A área de estudo situa-se parcialmente sobreposta a ARIE JK, unidade de conservação de uso sustentável sob gestão do IBRAM (órgão distrital).

d) Lei nº 041, de 13 de setembro de 1989 (Política Ambiental do Distrito Federal):

O presente arcabouço legal obriga a realização de estudo de impacto ambiental para construção, instalação e operação de empreendimentos ou atividades potencialmente causadoras de significativa degradação ao meio ambiente.

Logo, a construção e a ocupação do empreendimento em tela são objetos de licenciamento ambiental pelo IBRAM, que exigiu a apresentação deste estudo ambiental para atualizar e complementar as informações referentes à área do empreendimento e analisá-las considerando a conjuntura atual.

e) Lei nº 992, de 28 de dezembro de 1995 (Parcelamento de Solo para Fins Urbanos):

O presente arcabouço legal estabelece os procedimentos para aprovação do parcelamento de solo, entre os quais destaca a etapa do licenciamento ambiental, procedimento administrativo o qual o interessado está seguindo todo o rito, como por exemplo, a apresentação do presente RIAC.

f) Lei nº 1.869, de 21 de janeiro de 1998 (Instrumentos de Avaliação de Impacto Ambiental):

O presente arcabouço legal estabelece o RIAC entre os instrumentos de avaliação de impacto ambiental de atividades e empreendimentos considerados efetivo ou potencialmente poluidores.

A definição do instrumento específico compete ao órgão ambiental do Distrito Federal – IBRAM, de acordo com as características do empreendimento em processo de licenciamento ambiental.

Segundo art. 5º, o RIAC será exigido sempre que o órgão ambiental detectar a necessidade de o EIA/RIMA ser complementado.

O IBRAM exigiu a apresentação deste RIAC para atualizar e complementar as informações referentes à área do empreendimento e analisá-las considerando a conjuntura atual.

g) Lei nº 2.725, de 13 de junho de 2001 (Política Distrital de Recursos Hídricos):

O presente arcabouço legal institui a Política de Recursos Hídricos e o Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Distrito Federal. Tem como objetivo promover a utilização racional e integrada dos recursos hídricos, com vistas ao desenvolvimento humano sustentável.

É instrumento da Política Distrital de Recursos Hídricos a obtenção de outorga do direito de uso de recursos hídricos, que deverá ser objeto de obtenção junto à ADASA, pelo empreendedor, para lançamento de águas pluviais.

h) Lei nº 5.418, de 24 de novembro de 2014 (Política Distrital de Resíduos Sólidos):

O presente arcabouço legal estabelece os princípios, procedimentos, normas e critérios referentes à geração, ao acondicionamento, ao armazenamento, à coleta, ao transporte, ao tratamento e à destinação final dos resíduos sólidos no território do DF, visando ao controle da poluição e da contaminação, bem como à minimização de seus impactos ambientais.

Durante a construção do empreendimento, o empreendedor deve se responsabilizar pelo gerenciamento dos resíduos da construção civil. Ao iniciar a ocupação da área, se gerarem carga ou volume tipificado como grande gerador, devem se responsabilizar pelo manejo dos respectivos resíduos sólidos.

i) Decreto nº 12.960, de 28 de dezembro de 1990 (Regulamenta a Política Ambiental do Distrito Federal):

A construção e funcionamento de empreendimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, considerados efetiva ou potencialmente poluidores, capazes de causar degradação ambiental, dependem de licenciamento ambiental.

Por ser o parcelamento de solo urbano considerado atividade utilizadora de recursos naturais, potencialmente poluidora e capaz de degradar o meio ambiente, o interessado deve requerer ao IBRAM as licenças ambientais pertinentes, a saber: prévia (viabilidade da concepção socioambiental); instalação (construção) e operação (funcionamento).

j) Decreto nº 28.864, de 17 de março de 2008 (Regulamenta a Lei nº 992/1995):

O presente arcabouço legal, através do art. 14, institui que o licenciamento ambiental deve obedecer à legislação pertinente e, sempre que possível, os estudos ambientais devem ser realizados e examinados concomitantemente aos estudos e projetos urbanísticos.

k) Decreto nº 39.469, de 22 de novembro de 2018 (Dispõe sobre a autorização de supressão de vegetação nativa, a compensação florestal, o manejo da arborização urbana em áreas verdes públicas e privadas e a declaração de imunidade ao corte de indivíduos arbóreos situados no âmbito do Distrito Federal):

O presente arcabouço legal estabelece as regras, critérios e procedimentos administrativos para a concessão de autorização de supressão de vegetação nativa, para a compensação por supressão de vegetação nativa, para o manejo de áreas verdes urbanas e para a declaração de imunidade ao corte de indivíduos arbóreos situados no âmbito do Distrito Federal (art. 1º).

Segundo o art. 10, inciso I, dependerá de prévia autorização do IBRAM, a supressão vegetal dos indivíduos nativos ao bioma Cerrado encontrados em parte da área de estudo.

O empreendedor concretizará a aplicação do instituto da Compensação Florestal, escolhendo uma ou mais modalidades previstas nos incisos de I ao VII, do art. 20. Isto feito, será firmado Termo de Compromisso de Compensação Florestal (art. 28).

l) Resolução ADASA nº 009, de 8 de abril de 2011 (Outorga de Lançamento):

O presente arcabouço legal institui os procedimentos gerais para requerimento e obtenção de outorga de lançamento de águas pluviais em corpos hídricos de domínio do DF.

O projeto de concepção de drenagem pluvial desenvolvido para o empreendimento em tela deverá prevê a realização de lançamento, em consonância com o disposto na referida Resolução quanto à vazão máxima de lançamento de 24,4 L/s x ha, além das bacias de qualidade e quantidade de forma a atender o ato normativo.

Cabe mencionar que se deve obter a outorga prévia para lançamento de águas pluviais, em seguida, a outorga de lançamento.

m) Instrução Normativa do IBRAM nº 76, de 05 de outubro de 2010, complementada pela Instrução Normativa do IBRAM nº 01, de 16 de janeiro de 2013 e a Instrução Normativa nº 75, de 15 de março de 2018 (Cálculo da Compensação Ambiental):

A IN nº 76/2010 estabelece procedimentos para o cálculo da Compensação Ambiental de empreendimentos de significativo impacto ambiental negativo e não mitigável, licenciados pelo IBRAM, conforme instituído pelo art. 36 da Lei Federal nº 9.985/2000.

A IN nº 01/2013 estabelece critérios objetivos para a definição do Valor de Referência – VR utilizado no cálculo da Compensação Ambiental, conforme método proposto na Instrução nº 076/2010 – IBRAM.

A IN nº 75/2018 estabelece critérios complementares relacionados às INs supracitadas, com destaque, dentre outros, a apresentação pelo empreendedor do laudo de avaliação da gleba, que deve ser elaborado por profissional habilitado, segundo arcabouços legais que dispõe sobre a avaliação de imóveis urbanos, além da utilização do método comparativo direto de dados do mercado para a respectiva valoração.

Deverá ser calculada compensação ambiental para a atividade de parcelamento de solo, conforme diretrizes a serem estabelecidas pelo IBRAM.

2.11. População Final

Para o cálculo da densidade populacional do Centro Metropolitano de Taguatinga, foi considerada a média de habitantes por domicílio constante da Pesquisa Distrital por Amostra de Domicílios (PDAD_ 2021, estudo publicado pela CODEPLAN).

A Região Administrativa de Taguatinga apresentou média de 2,75 habitantes por domicílio. Já a RA de Ceilândia, 3,18 habitantes por domicílio. Para o presente projeto, portanto, utilizamos a média simples de 2,97 habitantes por domicílio.

A área de estudo está inserida em duas faixas de densidade, quais sejam: média densidade, cujos valores de referência são superiores a 50 (cinquenta) e até 150 (cento e cinquenta) habitantes por hectare; e alta densidade, cujos valores de referência são acima de 150 (cento e cinquenta) habitantes por hectare, conforme pode ser observado na Figura 9:

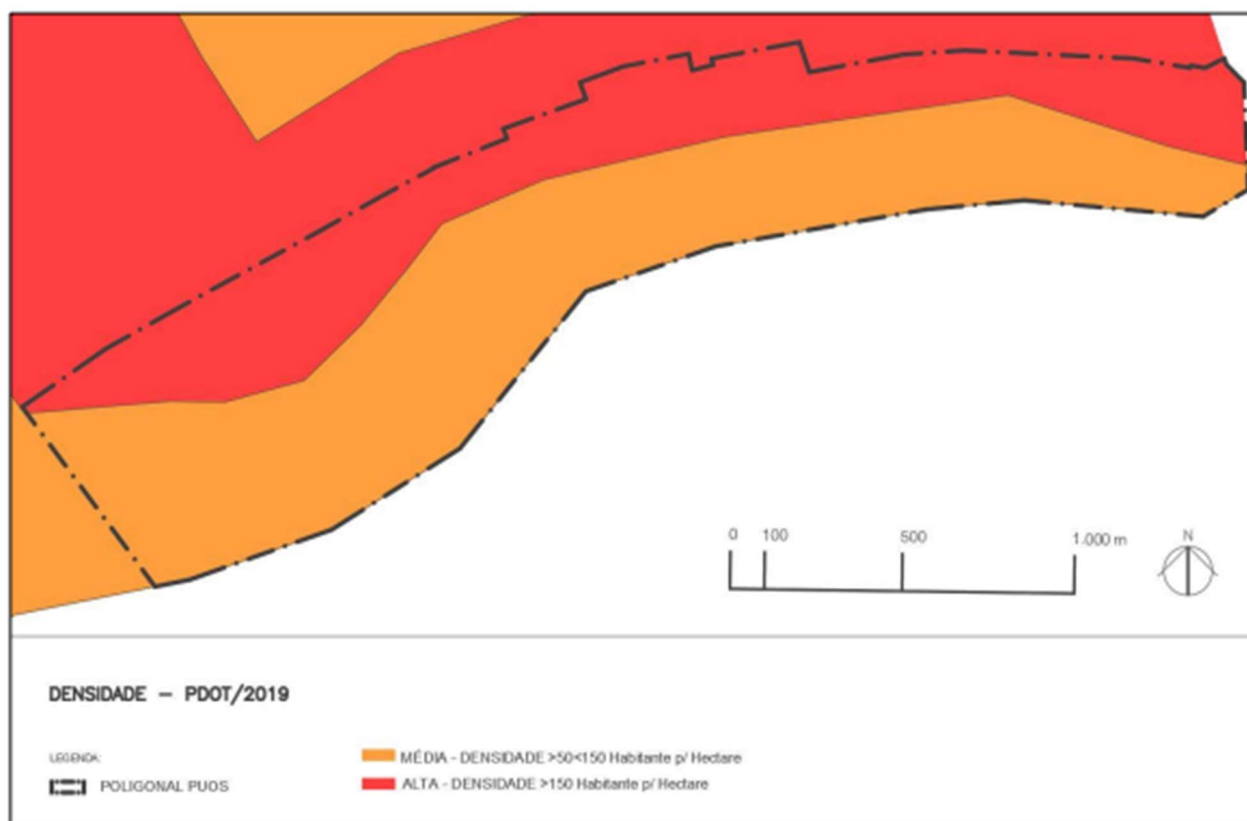


Figura 9 – Classe de densidade habitacional na área de estudo, em conformidade com PDOT/DF. Fonte: PUOS (2023).

Segundo o PUOS (2023), para a faixa de alta densidade (acima de 150 habitantes por hectare), o total de 20.677 habitantes, equivalente a 343 hab./ha, e, na faixa de média densidade (entre 50hab/ha e 150 hab./ha), o total de 16.025 habitantes, equivalente a 139 hab./ha.

2.12. Justificativa da Localização do Empreendimento

2.12.1. Ponto de Vista Urbanístico

A localização do parcelamento de solo urbano, em relação ao foco urbanístico, justifica-se devido à sua área está inserida em Zona Urbana de Uso Controlado – ZUUC II, conforme dispõe o Plano Diretor de Ordenamento Territorial do Distrito Federal – PDOT. Nessa zona é permitido o uso predominantemente habitacional de baixa e média densidade demográfica, comércio, prestação de serviços, atividades institucionais e equipamentos públicos e comunitários inerentes à ocupação urbana, estando a proposta de uso e ocupação do solo do mencionado empreendimento em consonância com estas diretrizes.

Mediante a previsão no PDOT/DF, a Secretaria de Estado de Desenvolvimento Urbano e Habitação – SEDUH, responsável pelo planejamento urbano e territorial do DF, que tem, dentre suas competências, a definição de Diretrizes Urbanísticas – DIUR para novos parcelamentos urbanos, nos

termos da Lei Federal nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979 (BRASIL, 1979), está analisando o Plano de Uso e Ocupação (Tomo III V), que teve como principal base, dentre outros instrumentos legais urbanísticos, a Diretrizes Urbanísticas Específicas – DIUPE nº 06/2021, que contemplam a presente área de estudo

Outro fator que merece destaque é que o parcelamento proposto se localiza numa área com substantiva acessibilidade, a partir da rodovia DF-495, além da mobilidade facilitada pelas estações do Metrô-DF. O Centro Metropolitano igualmente é beneficiado pela presença de equipamentos públicos de ensino e de esportes já implantados, bem como pela relação de proximidade com a Avenida Elmo Serejo, importante eixo de transporte do Distrito Federal.

Por fim, a localização do presente parcelamento de solo é a possibilidade de se ocupar o vazio urbano situado em local próximo a ocupações consolidadas nas RAs de Taguatinga, Ceilândia e Samambaia, visando integrar os percursos viários e características urbanísticas existentes, além das futuras ocupações.

2.12.2. Ponto de Vista Ambiental

Quanto ao ponto de vista ambiental, a localização do empreendimento em tela justifica-se pelas características ambientais da área, como a inexistência na maior parte da área de qualquer categoria de Área de Preservação Permanente – APP na poligonal (Mapa 14, volume II). A APP identificada está localizada no parque urbano.

Outras características ambientais da área que reduzem os impactos ambientais negativos provenientes da construção e ocupação do empreendimento são os tipos de solo e a declividade.

Outro aspecto ambiental relevante é a inexistência de canais de escoamento superficiais (grota seca) na área de estudo.

Quanto ao impacto ambiental negativo proveniente da supressão vegetal, este será devidamente compensado por meio da Compensação Florestal prevista de acordo com o Decreto Distrital nº 39.469, de 22 de novembro de 2018 (DISTRITO FEDERAL, 2018).

Assim, a localização do empreendimento se justifica devido a todos esses aspectos ambientais diagnosticados e a compatibilidade do parcelamento com estes, além disso, a execução de medidas de controle ambiental nas fases de implantação e ocupação do empreendimento que visam evitar, minimizar, corrigir, e compensar os impactos ambientais negativos, bem como a previsão de instalação de infraestrutura urbana adequada, cujos projetos executivos serão devidamente aprovados pelas concessionárias de serviços, corroboram para justificativa de localização do parcelamento do ponto de vista ambiental.

2.13. Manifestação das Concessionárias de Serviços Públicos e Órgãos Públicos

➤ NOVACAP:

Interferências: em 17/05/2023, a NOVACAP se manifestou por meio do Despacho - NOVACAP/DU/DEINFRA/DIPROJ/SEAU (Doc. SEI 112847334, processo nº 00111-00007972/2020-75), em que ratifica a existência de interferências com rede pública de águas pluviais implantadas e projetadas, e encaminha o Arquivos Digitais dos cadastros do Sistema público de drenagem pluvial implantado dentro da poligonal em questão, conforme doc. Sei nº 112883244, 112883442, 112883588, 112883801 e projeto 112887458, 112887688.

Informa ainda que as demais plantas de cadastro/projeto já foram anexadas ao citado processo, conforme consta dos docs. Sei do nº 50836726 ao 50840272 e despacho doc. Sei nº 50935526.

Atendimento: em 17/11/2020, a NOVACAP se manifestou por meio do Despacho - NOVACAP/PRES/DU/DEINFRA/DIPROJ (Doc. SEI 50935526, processo nº 00111-00007972/2020-75), onde informou que as redes públicas implantadas/ projetadas por esta Companhia visam atender somente as suas áreas de influência, isto é não atendem a poligonal na sua totalidade. As áreas de influência são o Centro Administrativo (Doc. SEI 50838493), seus estacionamentos (Doc. SEI 50838927), Estádio Serejão (Doc. SEI 50838321) e o lançamento da QNL (Doc. SEI 50837547, 50837426).

O lançamento da QNL corta a poligonal é será necessária uma faixa de servidão de 10m, sendo 5m para cada lado do eixo da galeria. Quanto ao projeto do IFB (Doc. SEI 50839710), o mesmo foi elaborado por particular, sendo de sua inteira responsabilidade a implantação cabendo a NOVACAP somente a análise hidráulica do projeto.

➤ CAESB:

Interferências: em 18/05/2023, a CAESB se manifestou por meio do Despacho - CAESB/DE/ESE/ESET (Doc. SEI 113016520, processo nº 00111-00007972/2020-75), no qual informou que a disponibilização do cadastro técnico da infraestrutura CAESB, em extensão PDF Sirgas 2000 23S (Doc. SEI 113016334), destacando que o Cadastro Técnico dos Sistemas de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário se encontra atualizado e acessível para os usuários com login institucional no GeoPortal, mantido pela Seduh (<https://www.geoportal.seduh.df.gov.br/geoportal/>).

Além disso, a Carta nº 13/2023 – CAESB/DE (Doc. SEI 104456273, processo nº 00111-00007972/2020-75), de 25/01/2023, disponibilizou o cadastro técnico por meio dos Docs. Sei 84364377, 84364450 (dwg) e, 84364581 e 84364689 (pdf), conforme Despacho – CAESB/DE/EPR (Doc. SEI 104025014), de 18/01/2023.

Atendimento: a Carta nº 13/2023 – CAESB/DE (Doc. SEI 104456273, processo nº 00111-00007972/2020-75), de 25/01/2023, conforme Despacho – CAESB/DE/EPR (Doc. SEI 104025014), de 18/01/2023, também encaminhou o Termo de Viabilidade Técnica – TVT nº 018/2023 (Doc. SEI 103944050), que substituiu o TVT 030/2021.

Ainda o Despacho – CAESB/DE/EPR (Doc. SEI 112987404), de 19/05/2023, informou não haver necessidade de reavaliação do TVT 018/2023, uma vez que este possui validade de 02 anos

➤ NEOENERGIA – Distribuição elétrica:

Em 28/12/2022, a Neoenergia Brasília se manifestou por meio da Carta nº 458/2022 – CGR, onde informou que há viabilidade técnica de fornecimento de energia elétrica ao empreendimento, desde que o responsável pelo empreendimento satisfaça as condições regulatórias listadas na referida carta.

O Despacho – TERRACAP/DITEC/GEPRO/NUARQ (Doc. Sei 113895871) informou que tais condições regulatórias serão atendidas na fase oportuna de projeto, após a aprovação do Plano de Uso e Ocupação pela SEDUH, quando serão desenvolvidos os projetos executivos de infraestrutura, dentre eles o de distribuição de energia elétrica, por meio do Contrato nº 30/2023 – NUCCA/GECOP/DIRAF.

➤ CEB – Iluminação pública:

Em 28/12/2022, a CEB se manifestou por meio da Carta nº 813/2022 – CEB-IPES/DG (Doc. SEI 102692105, processo nº 00111-00007972/2020-75) e Despacho – CEB-IPES/SPG (Doc. SEI 102680719), onde informou que para emissão de parecer técnico, projeto e orçamentos pertinentes a iluminação pública no local, faz-se necessário, disponibilização por parte da TERRACAP, de informação detalhada quanto aos espaços públicos (praças, parques, calçadas e equivalentes) e a classificação das vias públicas, que por ventura estejam contemplados na poligonal de projeto, de modo a atender a NBR 5101 que estabelece os requisitos mínimos necessários para iluminação de vias públicas.

Em 31/05/2023, a TERRACAP encaminhou as informações complementares solicitadas pela CEB-IPES, por meio do Ofício nº 388/2023 – TERRACAP/PRESI/DITEC/ADTEC (Doc. SEI 114106976) e Despacho – TERRACAP/DITEC/GEPRO/NUARQ (Doc. Sei 113895871).

➤ SLU:

Em 16/05/2023, o SLU se manifestou por meio do Ofício nº 404/2023 - SLU/PRESI/AEXEC (Doc. SEI 112489156), onde encaminhou as informações prestadas pela Diretoria Técnica - Despacho

- SLU/PRESI/DITEC (Doc. SEI 112416451), bem como pela Diretoria de Limpeza Urbana, conforme o Despacho - SLU/PRESI/DILUR (Doc. SEI 112428834).

A DILUR (Doc. SEI 112428834) informou que quanto à capacidade de atendimento, não haverá impacto significativo em relação à realização dos serviços de coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos domiciliares gerados, uma vez que o SLU se encontra 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.

➤ DER-DF:

Em 04/05/2021, houve a manifestação do DER/DF por meio do Despacho - DER-DF/SUTEC/DIREP/GEPRO/NPRAG (Doc. SEI 61143207), o qual informa que a poligonal do empreendimento interfere com a faixa de domínio da DF-459, bem como encaminha o projeto Executivo da Ciclovia da DF-459, em atendimento ao Ofício nº 351/2021 - TERRACAP/PRESI/DITEC/ADTEC (Doc. SEI 60442497) para compatibilização com o projeto de urbanismo do empreendimento. O Despacho - DER-DF/DG/SUOBRA/3º DR (Doc. SEI 61570412), de 10/05/2021, complementarmente, envia "*as built*" dos projetos e/ou cadastros das ciclovias da DF-459.

Em 01/06/2023, o DER-DF encaminhou à TERRACAP o Ofício nº 679/2023 - DER-DF/PRESI/GABIN/NUADM (Doc. SEI 114061477) por meio do qual envia o Despacho - DER-DF/PRESI/SUTEC/DIREP (Doc. SEI 113081939), o qual informa que não houve atualizações das informações fornecidas à TERRACAP à época do Ofício nº 351/2021 - TERRACAP/PRESI/DITEC/ADTEC (Doc. SEI 60442497).

➤ IPHAN-DF:

Em consulta aos processos IPHAN, acerca do licenciamento ambiental do Centro Metropolitano de Taguatinga (CMT), consta que ainda em 2010 foram realizadas pesquisas arqueológicas em uma área de 162 hectares, pesquisa essa conduzida pela Griphus Consultoria Ltda. Como resultado desse levantamento foi identificado um sítio lítico denominado pela equipe como Sítio Arqueológico Bela Vista em uma área de aproximadamente 3.600 metros quadrados contendo afloramentos rochosos (quartzitos e metarritmitos) onde foram encontradas lascas/ferramentas líticas.

Através da Informação Técnica n.º 57/2010 - CNA/DEPAM/IPHAN e do Memorando n.º 0446/2010 - CNA/DEPAM/IPHAN, o IPHAN aprova o levantamento arqueológico do Centro Metropolitano de Taguatinga e considera o empreendimento apto a receber a Licença de Instalação - LI, com a condicionante da realização do Programa de Resgate Arqueológico, antes do início das obras de engenharia projetadas para esta área.

No entanto, conforme informado no Relatório Final de Levantamento Arqueológico de 2010 e documentos mais recentes como a Informação Técnica nº 54/2020 - IBRAM/PRESI/SULAM/DILAM-II de agosto de 2020, o sítio arqueológico localizado neste levantamento encontra-se inserido em área prevista para implantação de um Parque Urbano em Zona de Conservação de Uso Restrito segundo preconiza o antigo e atual Plano de Uso e Ocupação.

Desse modo, tendo em vista que o Plano de uso e Ocupação restringe qualquer eventual obra nos limites no sítio arqueológico e como destaca o Relatório Final de Levantamento Arqueológico, o resgate arqueológico deverá ser evitado, pois a área em questão possui elementos suficientes para sua preservação. Portanto, recomendando-se o cercamento do sítio e sua sinalização.

Em 2018, tendo em vista a atualização do Plano de Uso e Ocupação - PUOS do Centro Metropolitano de Taguatinga, ampliando os limites leste e oeste da antiga poligonal de estudo, totalizando 219 hectares (56,86 hectares maior que a poligonal anterior), o órgão ambiental autuou novo processo de licenciamento ambiental.

Com isso a TERRACAP informou que, em virtude do atual Termo de Referência do órgão ambiental solicitar apenas a manifestação do IPHAN acerca do patrimônio arqueológico, nos termos da legislação vigente, a Gerência de Meio Ambiente da TERRACAP decidiu incluir o levantamento arqueológico complementar do CMT, na área de 56,86 hectares, para complementação do levantamento já aprovado pelo IPHAN, o qual será alvo de processo licitatório futuro para a contratação de empresa especializada para execução destes serviços.

De maneira concomitante a TERRACAP encaminhou ao IPHAN, através do Ofício Nº 188/2023 - TERRACAP/PRESI/DITEC/ADTEC, a Ficha de Caracterização de Atividade – FCA e seus anexos, a fim de balizar o estudo arqueológico complementar futuro.

Em 01 de junho de 2023 o IPHAN, através do Parecer Técnico nº 43/2023, com o objetivo de analisar o histórico processual do “Centro Metropolitano de Taguatinga”, com vistas a correta instrução legal a ser aplicada na continuidade da avaliação do empreendimento, o IPHAN identifica algumas incongruências e solicita alguns esclarecimentos à TERRACAP, conforme apresentado abaixo.

Em relação a nomenclatura do sítio encontrado (GRIPHUS, 2010) o IPHAN informa que “O sítio arqueológico identificado em 2010 foi erroneamente nomeado de “Sítio Bela Vista”, uma vez que se trata do Sítio Arqueológico Monte da Oração, cadastrado no ano de 2008 (DF-PA-35). Não apresentou atualização da ficha de cadastro de sítio”.

Outra incongruência diz respeito a delimitação da área do sítio arqueológico identificado, “não sendo possível determinar o tamanho da área de concentração dos vestígios, que possibilite indicar a área de preservação dentro da área do futuro “Parque Urbano” na poligonal da ADA”.

Assim, o Parecer Técnico nº 43/2023 é concluído solicitando: Definir e separar as áreas que já possuem anuência do órgão ambiental das novas áreas a serem avaliadas, encaminhar mapas em shapfile/kml dos respectivos polígonos (arquivos separados). De forma a compreendermos qual

legislação será aplicada em cada caso, Portaria 230/02 ou Instrução Normativa 01/2015; Apresentar as cópias das Licenças Ambientais emitidas pelo órgão ambiental (IBRAM) para as áreas já licenciadas; Esclarecer sobre as alterações na área do sítio arqueológico Monte da Oração; Em relação a área do Parque Urbano solicitamos esclarecimentos sobre quais atividades serão realizadas na área: implantação de vias, estruturas de visitação, alterações paisagísticas?; Advertimos sobre a necessidade de delimitação da área de influência do sítio arqueológico Monte da Oração, assim como atualização da sua ficha de cadastro de sítio.

Por fim, nos dias 12 e 14 de junho de 2023 a TERRACAP protocola documentação visando o atendimento das demandas solicitadas pelo IPHAN, as quais estão em análise pelo órgão.

3. Diagnóstico do Meio Físico

3.1. Levantamento Pedológico Detalhado

O levantamento das classes de solo presentes na poligonal de ocupação do empreendimento teve início com a análise de dados pré-existentes em estudos realizados pela EMBRAPA e no Estudo de Impacto Ambiental realizado pela empresa PROGEA.

Partindo dessas informações pré-existentes foi realizado o levantamento primário de informações atualizadas que consistiu na realização de campanha de campo para identificação das classes de solo existentes na poligonal de interesse. A classificação de campo consistiu na identificação da cor, da textura e do perfil horizontal do solo.

Durante os trabalhos foi possível constatar a forte influência antrópica e urbana no local. Ao longo de mais de 30 anos de ocupação, a área foi bastante submetida a obras de escavação, aterro e compactação, além de já possuir forte participação do crescimento urbano, marcado pelas recentes intervenções e incrementos rodoviários e inúmeras ocupações prediais. Portanto, as feições naturais do solo foram, em grande parte, comprometidas, dificultando estabelecer seus exatos limites e suas características físicas originais.

Ainda assim, foi possível identificar ou correlacionar a existência de quatro classes de solo, as quais serão detalhadas a seguir

- Latossolo vermelho-amarelo:

Foram identificados em mais de 50% da área se desenvolveram “*in situ*” a partir dos processos pedogenéticos atuantes sobre a rocha matriz Unidade Metarritmito Arenoso – MNPr3. Desenvolveram-se nas áreas de transição entre os relevos mais planos a norte da Poligonal e o relevo mais acidentado a sul da poligonal



Figura 10 – Espacialização do Latossolo vermelho-amarelo no interior da poligonal de ocupação

São solos constituídos por material mineral apresentando horizonte B latossólico imediatamente abaixo de qualquer tipo de horizonte adentro de 200 cm a partir da superfície ou dentro de 300 cm, se o horizonte A apresenta mais que 150 cm de espessura. São solos em avançado estágio de intemperização, muito evoluídos como resultado de enérgicas transformações no material constitutivo (rocha matriz) por isso são solos virtualmente destituídos de minerais primários ou secundários da rocha matriz. Variam de fortemente a bem drenados, embora ocorram solos que têm cores pálidas, de drenagem moderada ou até mesmo imperfeitamente drenada, o que é indicativo de formação em condições atuais ou pretéritas com um certo grau de gleização. São normalmente muito profundos, sendo a espessura do solum raramente inferior a 1 m. Têm sequência de horizontes A, B, C com pouca diferenciação de sub-horizontes e transições usualmente difusas ou graduais. De um modo geral, os teores da fração argila no solum aumentam gradativamente com a profundidade ou permanecem constantes ao longo do perfil, nunca ocorre a diminuição. São, em geral, solos fortemente ácidos, com baixa saturação por bases, distróficos, baixa fertilidade necessitando correção para o uso na agricultura

Suas condições físicas aliadas ao relevo plano ou suavemente ondulado favorecem sua utilização para a agricultura, sendo também um bom material para a utilização em subleito e sub-bases de rodovias, além de não apresentar dificuldades para realização de escavações e transporte de material, sendo, portanto, adequados para desenvolvimento de projetos de urbanização.



Figura 11 – Perfil de latossolo vermelho identificado na área. Localização: Fuso 22L, 813.459,54 / 8.247.025,90.

Situado na porção sudoeste e nordeste da área e, portanto, na área de relevo mais elevado foram identificadas concreções ferruginosas (Latossolos Vermelho-Amarelos petroplínticos), material que no DF foi amplamente utilizada na constituição de bases e sub-bases de rodovias. No caso da área de estudo, foram identificadas caixas de empréstimo para extração de cascalho laterítico (cascalheiras) nos limites leste, próximo da alça de acesso da Av. Elmo Serejo com a Via do Setor L Norte, além de cascalheiras ao longo da DF-459, no limite oeste da poligonal do empreendimento, nos fundos do lote da UnB.

Latossolo Vermelho Amarelo com presença com petroplintita e/ou concreções ferruginosas dentro de 150 cm da superfície. Sua presença indica drenagem imperfeita e restrição da profundidade efetiva do solo. Estudos científicos apontam que os Latossolos Vermelho-Amarelos petroplínticos, provavelmente, formaram-se ao longo da evolução geomorfológica do Distrito Federal, onde a instalação de drenagem em um pedoambiente mais úmido, proporcionou o aprofundamento do manto de intemperismo, ocasionando a segregação de ferro e formação de plintitas em subsuperfície e posteriormente a transformação da plintita em petroplintita, uma vez que a petroplintita é o resultado do umedecimento e secagem da plintita causando o endurecimento

irreversível. Geralmente, o paleoambinete (paleo-hidromórfico) onde esse processo ocorreu estão posicionados nas áreas mais afastadas da planície de inundação.

Assim, é comum verificar a ocorrência desse tipo de material concrecionário associado aos Latossolos Vermelhos Amarelos



Figura 12 – Concreções ferruginosas associadas ao latossolo vermelho-amarelo identificadas em caixas de empréstimo próximas a alça de acesso da Elmo Serejo a partir da via Setor L Norte. Localização: Fuso 22L, 813.484,00 / 8.247.062,51.

- Latossolo vermelho:

Apresentam pequena participação na poligonal de ocupação, uma vez que a maior parte parcela de área onde se desenvolveu esse solo já se encontra ocupada pela urbanização.

Assim como o latossolo vermelho-amarelo, desenvolveram-se “*in situ*” a partir da atuação de processos pedogenéticos atuantes na Formação Serra da Meia Noite (unidade informalmente denominada MNPpr3) do Grupo Paranoá, porém nas áreas mais planas da área de interesse situadas a norte da poligonal de ocupação.



Figura 13 – Espacialização do Latossolo vermelho no interior da poligonal de ocupação. Em cinza as áreas já urbanizadas.

Assim como o latossolo vermelho-amarelo são solos constituídos por material mineral, com horizonte B latossólico imediatamente abaixo de qualquer um dos tipos de horizonte superficial, exceto hístico. São solos em avançado estágio de intemperização, muito evoluídos, como resultado de enérgicas transformações do material constitutivo. São virtualmente desprovidos de minerais primários ou secundários menos resistentes ao intemperismo.

Diferem com latossolo vermelho-amarelo devido aos maiores teores de Fe_2O_3 e, conseqüentemente pelo valor do matiz no horizonte B. Possuem textura de média a muito argilosa.

Assim como o Latossolo Vermelho-Amarelo esses solos apresentam condição favorável para utilização na agricultura, sendo também um bom material para a utilização em subleito e sub-bases de rodovias e adequados para realização de projetos de urbanização.



**Figura 14 – Latossolo Vermelho identificado em escavação situada na porção central do Centro Metropolitano.
Localização: Fuso 22L, 811.854,63 / 8.246.829,71.**



Figura 15 – Foto retirada de drone da escavação onde foi identificado o latossolo vermelho

- Gleissolo:

Essa classe de solo foi identificada em pequena área a sul do estado Serejão na porção sudeste da área e no extremo oeste da poligonal, em porção territorial vizinha ao Neossolo Litólico e próximo à Rodovia DF-479. Seu desenvolvimento ocorreu em material sedimentar submetido a constante influência da água subterrânea.



Figura 16 – Especialização do Gleissolo no interior da poligonal de ocupação. Em cinza as áreas já urbanizadas.

Os Gleissolos são solos constituídos por material mineral, hidromórficos, que apresentam, com horizonte glei dentro de 50 cm a partir da sua superfície ou a profundidade maior que 50 cm e menor ou igual a 150 cm desde que imediatamente abaixo de horizontes A ou E ou de horizonte H (hístico).

Os solos desta classe se encontram permanente ou periodicamente saturados por água, exceto quando artificialmente drenados. A Gleização se dá pela formação de um ambiente redutor virtualmente livre de oxigênio dissolvido em razão da saturação por água por um longo período. Na poligonal do Centro Metropolitano, esse solo apresenta cor acinzentada devido à redução e solubilização do Ferro. Na ocasião foram formados a partir de sedimentos não estratificados e, como já mencionado, sujeitos a constante ou periódico excesso d'água.

Interferências ocasionadas por obras civis nesse tipo de solo devem estar atentas a presença de água e a sua profundidade. A ocorrência identificada no limite oeste da poligonal está associada aos quartizitos médios silicificados da Formação Ribeirão Contagem e por isso apresentam baixa profundidade e maior dificuldade para realização de escavações, remoção e realocação de material. O contexto ambiental do local merece especial atenção para sua preservação.



Figura 17 – Gleissolo identificado na poligonal de ocupação, extremo oeste da poligonal. Localização: Fuso 22L, 810.515,25 / 8.245.743,39.

A mancha de Gleissolo identificada no limite sul da poligonal do CMT imediatamente abaixo do Estádio Serejão, está associada a nascente de pequeno curso d'água que tem sido utilizado para abastecimento de propriedades vizinhas. Observa-se forte influência antrópica no local, ocasionada por pequenos barramentos, abertura e manutenção de vias de carros e pedestres e linhas de transmissão de energia, o que dificulta estabelecer o limite e a profundidade original desse solo. Assim, para elaboração dos projetos de infraestrutura, sugere-se utilizar as informações fornecidas pelas sondagens P-79, P-83, P-88, P-98, P-99 e P-09 do Plano de Sondagem aprovado pela TERRACAP em 20/06/2023.

Ainda na fase de elaboração desses projetos, indica-se a tomada de decisões no sentido de reduzir ao máximo a ocupação sobre essa classe de solos, tomando os devidos cuidados para permitir a manutenção do fluxo de água e os resquícios de vegetação nativa.



Figura 18 – Gleissolo identificado ao sul do estado Serejão. Ponto onde foi identificada a uma nascente.
Localização: Fuso 22L, 812.851,61 / 8.246.827,46.



Figura 19 – Curso d'agua identificado ao sul do Estádio Serejão. Localização: Fuso 22L, 812.858,94 / 8.246.811,28.

- Cambissolo:

Essa classe de solo foi identificada na porção Sudoeste da área e se desenvolve *in situ* devido a ações sobre a rocha matriz, Formação Serra da Meia Noite (unidade informalmente denominada MNPpr3) do Grupo Paranoá



Figura 20 – Especialização do Cambissolo no interior da poligonal de ocupação. Em cinza as área já urbanizadas.

Por definição são solos constituídos por material mineral com horizonte B incipiente subjacente a qualquer tipo de horizonte superficial (exceto hístico com 40 cm ou mais de espessura) ou horizonte.

Solos pouco desenvolvidos, que ainda apresentam características do material originário (rocha) evidenciado pela presença de minerais primários. São definidos pela presença de horizonte diagnóstico B incipiente (pouco desenvolvimento estrutural) apresentando baixa (distróficos) ou alta (eutróficos) saturação por bases, baixa a alta atividade da argila.

Variam de solos pouco profundos a profundos, apresentando baixa permeabilidade.

São identificados em diversos ambientes, mas no caso em questão estão associados aos relevos mais movimentados da poligonal do Centro Metropolitano situados a sudoeste da área de estudo. Nessa ocasião, os Cambissolos apresentam fortes limitações para o uso agrícola relacionadas à mecanização e à alta suscetibilidade aos processos erosivos.

Devido à presença estrutural da rocha matriz, esse solo merece certa atenção para implantação do parcelamento. O Metarritmito arenoso apresenta camadas quartzosas mais competentes e mais resistentes ao intemperismo, portanto pontos onde ocorrem menor evolução do solo e resguardando a estrutura da rocha matriz mais competente. Portanto, podem ocorrer situações em que as obras de escavação sejam dificultadas.

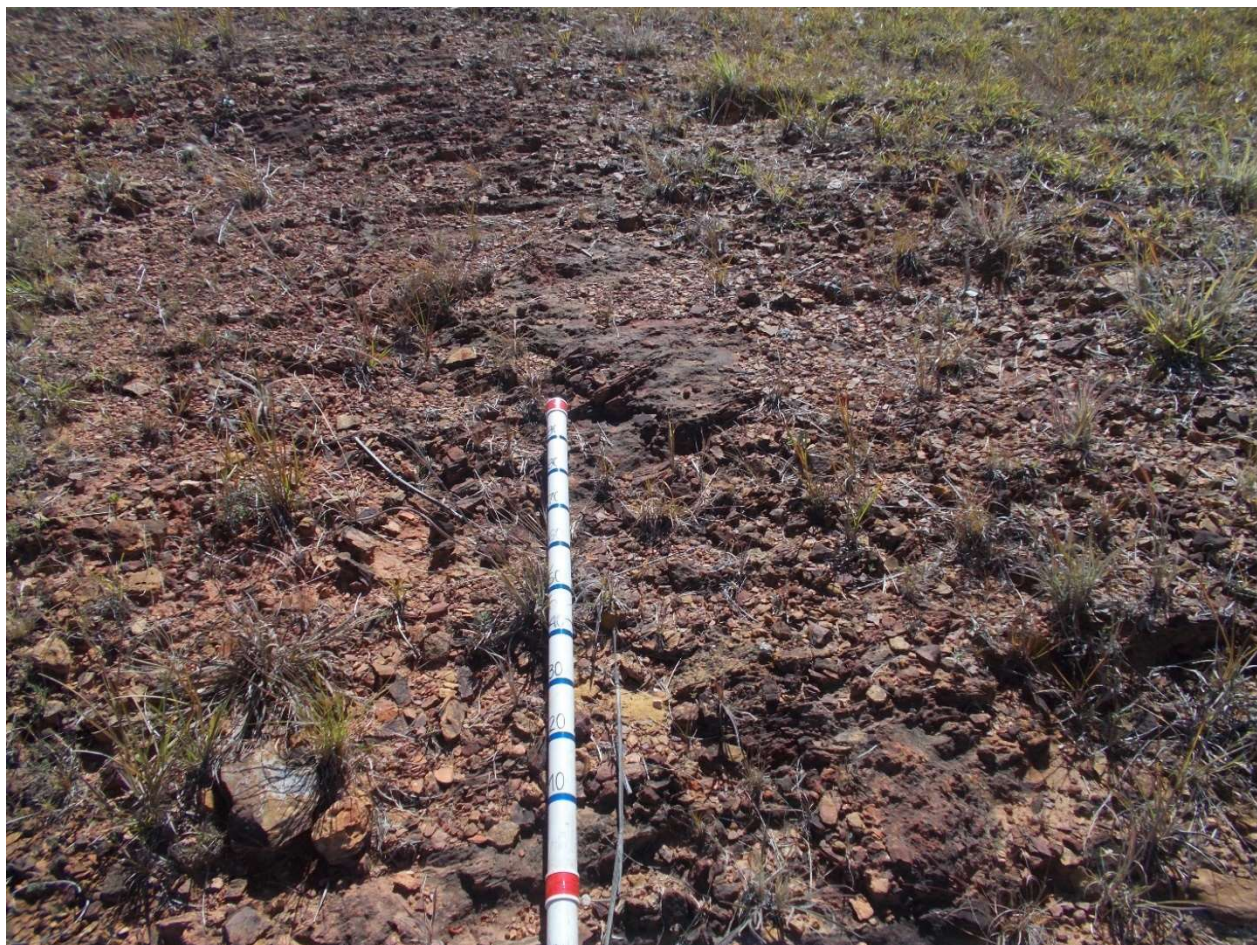


Figura 21 – Cambissolo identificado na área. Localização: Fuso 22L, 810.719,05 / 8.245.830,88.

- Neossolo Litólico:

Essa classe de solo foi identificada no extremo Oeste da área e se desenvolve "*in situ*" em função de processos pedogenéticos atuantes sobre o espesso nível de quartzito fino a médio existente no topo da Formação Serra da Meia Noite (unidade informalmente denominada MNPpr3) do Grupo Paranoá.



Figura 22 – Espacialização do Neossolo no interior da poligonal de ocupação. Em cinza as áreas já urbanizadas.

Compreendem solos constituídos por material mineral pouco espesso com espessura inferior a 30 cm e que não apresenta alterações expressivas em relação ao material originário devido à baixa intensidade de atuação dos processos pedogenéticos, seja em razão de características inerentes ao próprio material de origem (como maior resistência ao intemperismo ou composição químico-mineralógica), seja em razão da influência dos demais fatores de formação (clima, relevo ou tempo), que podem impedir ou limitar a evolução dos solos. No caso em questão, as alterações inexpressivas e o pouco desenvolvimento do solo se devem a alta resistência do quartzito silicificado Unidade Q3.

Esta classe admite diversos tipos de horizontes superficiais, incluindo horizonte O com menos de 20 cm de espessura quando sobrejacente à rocha ou horizonte A húmico ou proeminente com mais de 50 cm quando sobrejacente à camada R, C ou Cr. Alguns solos podem ainda apresentar horizonte B, mas com insuficiência de requisitos (espessura muito pequena, por exemplo) para caracterizar qualquer tipo de horizonte B diagnóstico.

Devido à competência da rocha matriz e a silicificação da unidade quartzito médio, esse solo merece atenção especial para implantação do parcelamento. Devido sua alta resistência mecânica, obras de escavação são dificultadas e requerem maquinário pesado para remoção e deslocamento.



Figura 23 – Neossolo lítico identificado na poligonal de ocupação do empreendimento. Localização: Fuso 22L, 810.465,52 / 8.245.829,76.

3.2. Contexto Geológico

O Grupo Paranoá corresponde a uma sequência psamo-pelito-carbonatada que está exposta desde o Distrito Federal até o sul do Estado de Tocantins. O Grupo Paranoá representa uma sequência de preenchimento de bacia de primeira ordem que se estende para o interior do Cráton e que é recoberta por unidades do Grupo Bambuí (BRAUN et al. 1993; TEIXEIRA et al. 1993, MARTINS-NETO, 2009). Em função de variações ambientais e paleogeográficas, a estratigrafia do Grupo Paranoá apresenta variações laterais e verticais quando comparada às várias localidades de exposição da sequência.

O EIA-RIMA elaborado no ano 2010, estabelece a estratigrafia proposta por Faria (1995) correlacionada regionalmente na porção mais externa da Faixa Brasília. As unidades foram denominadas informalmente por letras-código da base para o topo: SM, R1, Q1, R2, Q2, S, A, R3, Q3, R4 e PC.

Entretanto, Campos et al. (2013), apresentaram a formalização da estratigrafia das rochas do Grupo Paranoá para ajustar a descrição das unidades proposta por Faria (1995) ao código brasileiro

de nomenclatura estratigráfica e facilitar as correlações regionais entre as diferentes áreas de ocorrência deste grupo. Assim, Campos et. al., 2013, formalizam as unidades, possibilitando a seguinte correlação.

Quadro 3 – Formalização da estratigrafia do Grupo Paranoá para a área-tipo de Alto Paraíso de Goiás-Distrito Federal. Fonte: Campos et.al. 2013

Denominação Informal	Nome da Formação	Sigla
Unidade PC	Formação Córrego do Barreiro	MNPpacb
Unidade R4	Formação Córrego do Sansão	MNPpacs
Unidade Q3	Formação Ribeirão Contagem	MNPparc
Unidade R3	Formação Serra da Meia Noite	MNPpasmn
Unidade A	Formação Ribeirão do Torto	MNPpart
Unidade S	Formação Ribeirão Piçarrão	MNPparp
Unidade Q2	Formação Serra do Paranã	MNPpasp
Unidade R2	Formação Serra Almécegas	MNPpasa
Unidade Q1	Formação Serra da Boa Vista	MNPpabv
Unidade R1	Formação Córrego Cordovil	MNPpacc
Unidade SM	Formação Ribeirão São Miguel	MNPparsm

Na poligonal do empreendimento foram visualizados afloramentos rochosos e, de acordo com os levantamentos de campo, o substrato da área está associado a Formação Serra da Meia Noite (unidade informalmente denominada MNPpr3) do grupo Paranoá.

A Formação Serra da Meia Noite é caracterizada pela alternância de estratos milimétricos a métricos de quartzitos (finos a médios), metassiltitos argilosos, metargilitos sílticos e metalamitos. Em função da presença de duas intercalações mais espessas de quartzitos, esta unidade foi dividida em duas subunidades, (FREITAS-SILVA; CAMPOS, 1998): Inferior iniciada por um contato gradacional com as ardósias da formação sotoposta, passando a um aumento progressivo de intercalações de metassiltitos e delgadas camadas de quartzitos, com um espesso nível de quartzito no topo e Superior composta por um conjunto de metarritmitos com intercalações de bancos centimétricos de quartzitos e metassiltitos laminados, também culminado com um espesso nível de quartzito ou laminado (FREITAS-SILVA; CAMPOS, 1998).



Figura 24 – Afloramento da Formação Serra da Meia Noite (Unidade MNPpr3) identificada em corte de estrada da DF-459.

Quartzitos de cor branca a ocre de granulação fina a média bem silicificados foram identificados na porção extremo oeste e na porção Sudoeste da poligonal, próximos a afloramentos dos níveis de alternância rítmica da formação, esses quartzitos foram associados ao nível espesso de quartzito do topo da Formação Serra da Meia Noite.



Figura 25 – Afloramento do nível de quartzito espesso da Formação Serra da Meia Noite identificada na porção extrema Oeste da área.

Obras próximas a esses quartzitos devem se atentar a dureza e alta resistência do material, escavações são dificultadas e possivelmente haverá necessidade de utilização de maquinário pesado para desmonte e remoção.

3.2.1. Ensaio de Infiltração

Com o objetivo de avaliar as taxas de infiltração superficial para os solos do Centro Metropolitano e seu comportamento ao longo da poligonal, foram selecionados 8 (oito) pontos situados nas porções de jusante da poligonal. A escolha dos pontos a jusante da poligonal se deve ao posicionamento de possíveis e futuras estruturas de retenção e infiltração de águas pluviais.

O método utilizado para essa avaliação foi o dos anéis concêntricos. Esse método possibilita diagnosticar a condição de permeabilidade máxima de determinado solo, uma vez que é realizado em superfície. Sendo assim, possibilita classificar e espacializar previamente as porções do território mais indicadas para aplicação de sistemas de infiltração.

Não obstante, ensaios mais específicos de permeabilidade em profundidade não serão descartados para elaboração dos projetos executivos de drenagem e devem ser realizados nos locais exatos das estruturas de infiltração



Figura 26 – Localização dos ensaios de infiltração.

As coordenadas dos pontos e as classes de solos associadas a eles estão indicadas no quadro abaixo:

Quadro 4 – Coordenadas dos ensaios de infiltração efetuados na área de estudo e os tipos de solo presentes

Ponto	Localização (UTM)	Zona	Tipo de Solo
1	811.033 / 8.245.864	22 L	Latossolo Vermelho-amarelo
2	811.204 / 8.246.230	22 L	Latossolo Vermelho-amarelo
3	811.494 / 8.246.215	22 L	Cambissolo
4	811.978 / 8.246.621	22 L	Latossolo vermelho-amarelo
5	812.122 / 8.246.653	22 L	Latossolo vermelho-amarelo
6	812,795 / 8.246.730	22 L	gleissolo

Ponto	Localização (UTM)	Zona	Tipo de Solo
7	813.148 / 8.246.888	22 L	Latossolo vermelho-amarelo
8	813.305 / 8.246.775	22 L	Latossolo vermelho-amarelo

Os ensaios foram realizados no dia 04 de junho de 2023 e como anteriormente informado, o método escolhido para avaliação dos resultados de infiltração foi o dos Anéis Concêntricos. Esse método é o adequado para análise, tendo em vista que as estruturas de drenagem serão adotadas em superfície. Uma vez que o projeto não trabalhará com estruturas de esgotamento em profundidade, não foi necessário outro método de análise nesse primeiro momento.

O método dos anéis concêntricos é utilizado para determinar a condutividade hidráulica vertical na superfície do solo. A sua aplicação envolve dois cilindros de diferentes diâmetros, dispostos de forma concêntrica, os quais são cravados no solo. A água é adicionada nos dois compartimentos do anel, sendo que a função do anel externo é evitar a horizontalidade do movimento da água no solo e assim assegurar sua infiltração vertical

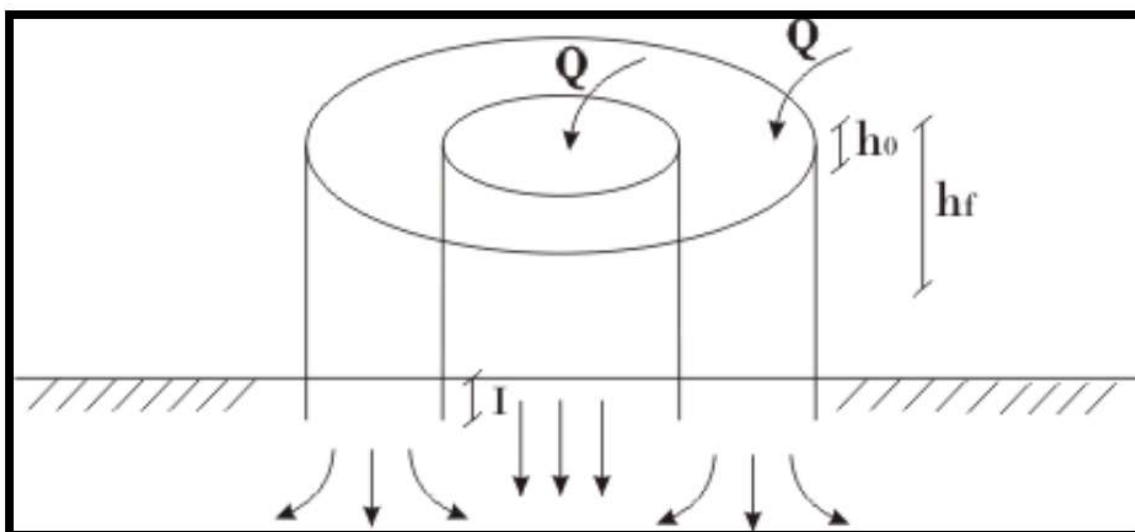


Figura 27 – Perfil esquemático da dinâmica do método dos Anéis Concêntricos

Primeiramente adiciona-se água no anel externo, de maneira que ela crie uma barreira hidráulica ao fluir lateralmente e verticalmente ao mesmo tempo que satura o solo. Em seguida o volume de água inserido no anel interno infiltra prioritariamente na direção vertical, uma vez que o fluxo de água promovido pelo anel externo impede o fluxo lateral da água inserida no anel interno. Maiores detalhes sobre o método e seus procedimentos de medição são apresentados no Relatório de Infiltração no Tomo III.

A infiltração de água no solo é medida com uma trena, utilizada na aferição da altura da coluna d'água no compartimento (anel) interno, no tempo inicial e final, vide figuras a seguir.



Figura 28 – Nivelamento do equipamento para início do procedimento. Localização: 811.033 E / 8.245.864 S.



Figura 29 – Enchimento do equipamento. Localização: 811.494 E / 8.246.215 S

As aferições realizadas em campo são utilizadas para a estimativa da condutividade hidráulica vertical, que é alcançada por meio da aplicação da seguinte equação:

$$k_v = U \cdot \frac{l}{\Delta t} \cdot \ln\left(\frac{h_0}{h_f}\right)$$

Onde:

k_v = condutividade hidráulica vertical (m/s);

U = fator de correção (1/60.000);

l = profundidade cravada pelo cilindro (m);

Δt = intervalo de tempo do ensaio (s).

h_0 = coluna de água inicial (m);

h_f = coluna de água final (m);

Por definição, a condutividade hidráulica vertical (k_v) representa a característica física do meio em permitir a condução de água, estando correlacionada com a porosidade, tamanho, distribuição,

forma e arranjo das partículas, bem como viscosidade e massa específica do fluido (FEITOSA et al., 2008). Assim, a aplicação da fórmula e os resultados numéricos refletem o ambiente de interesse e permitem alcançar uma classificação das magnitudes de infiltração do solo e, portanto, do ambiente de análise.

Os valores de k_v nesse estudo foram estabelecidos de acordo com os ensaios de campo e classificados conforme o quadro a seguir.

Quadro 5 – Classificação de magnitudes da condutividade hidráulica. Fonte: Laudo de Ensaio de Sondagem. Modificado de Freeze & Cherry (1996) e Fetter (1994)

Valores de k_v (m/s)	Magnitude	Exemplo de Materiais
$> 10^{-3}$	Muito Alta	Cascalho clasto suportado; fratura com abertura maior que 5 mm
10^{-3} a 10^{-5}	Alta	Arenito grosso, puro e bem selecionado
10^{-6}	Moderada	Arenito fino a médio, com pequena quantidade de matriz; solo arenoso
10^{-7} a 10^{-8}	Baixa	Solo argiloso; siltito pouco fraturado; grauvaça; arenito cimentado
$< 10^{-8}$	Muito Baixa	Siltito argiloso; solo argiloso sem estruturação; folhelho

Após as realizações dos ensaios nos 8 (oito) pontos selecionados, foram alcançados os seguintes resultados de condutividade hidráulica.

Quadro 6 – Valores de condutividade hidráulica calculados a partir do método anéis concêntricos. A classificação por cores indica a correlação das magnitudes da condutividade hidráulica do Quadro da Classificação de Magnitudes de Condutividade Hidráulica

Ponto	k_v (m/s)	Tipo de Solo
1	$1,51 \times 10^{-5}$	Latossolo Vermelho-amarelo
2	$7,79 \times 10^{-6}$	Latossolo Vermelho-amarelo
3	$1,7 \times 10^{-5}$	Cambissolo
4	$3,52 \times 10^{-5}$	Latossolo Vermelho-amarelo
5	$1,26 \times 10^{-5}$	Latossolo Vermelho-amarelo
6	$1,16 \times 10^{-5}$	Gleissolo

Ponto	k_v (m/s)	Tipo de Solo
7	$7,28 \times 10^{-6}$	Latossolo Vermelho-amarelo
8	$9,39 \times 10^{-6}$	Latossolo Vermelho-amarelo

De acordo com os resultados alcançados, verifica-se que a área apresenta solos com moderada a alta condutividades hidráulicas, portanto sendo adequada a implantação de sistema de infiltração.

Uma vez que ainda não foram definidos os locais exatos das estruturas de drenagem, o método utilizado visou a avaliação da infiltração em superfície para indicar as regiões mais indicadas para aplicação de bacias de infiltração. Não obstante, em momento oportuno, deverão ser realizados ensaios de avaliação mais profunda nos locais projetados para construção de bacias de infiltração, caso ocorram.

3.3. Suscetibilidade à Erosão

A erosão é causada pela perda diferenciada de solo em função de sua variabilidade (ALVARENGA; SOUZA, 1997), sendo que as taxas de perdas vão depender de sua susceptibilidade à erosão.

A predisposição do solo a erosão refere-se ao efeito integrado dos processos que regulam a infiltração de água e a resistência do solo à desagregação e transporte de partículas (LAL, 1988).

No que se refere à sua susceptibilidade de erosão existe a correlação com elementos externos tais como a ação da água, geralmente associada ao seu escoamento superficial, intensificado pela condição de declividade do terreno uma vez que quanto maior a declividade, maior a velocidade do *run off* e, portanto, os efeitos da água sobre a estrutura do solo.

Da mesma forma, o substrato rochoso quando aflorado em terrenos de alta declividade se sujeitam à ação da água que agirá com maior ou menor velocidade em virtude da inclinação do terreno.

Para a análise de susceptibilidade à erosão foram utilizadas como base as seguintes informações:

- Base cartográfica em escala 1:10.000;
- Curvas de nível;
- Declividade;
- Mapeamento de uso e ocupação do solo;

- Mapeamento pedológico (Mapa Pedológico do Distrito Federal de autoria da Embrapa na escala de 1:100.000 e mapeamento de campo).

A partir desses dados é possível estabelecer pesos para cada um dos temas de interesse, correlacionando-os para estimar a suscetibilidade à erosão.

As classes estabelecidas recebem valores de peso de 1 (um) a 5 (cinco). Quanto menor o valor da classe, menor será o risco e seu peso.

- Tipos de Solo:

Quadro 7 – Fragilidade dos tipos de solo

Tipo de Solo	Pesos
Gleissolos – fraca permeabilidade e textura argilosa média	1
Argissolos e Neossolos Flúvicos – moderada permeabilidade e textura argilosa	2
Latossolos e Nitossolos – boa permeabilidade e textura argilosa Plintossolos – fraca permeabilidade e textura média a arenosa	3
Cambissolo – moderada permeabilidade e textura média a arenosa	4
Neossolos Quartzarênicos – acentuadamente drenado e textura arenosa	5

- Declividade:

A Embrapa (1999) classifica o relevo em função da declividade, do comprimento da encosta e da configuração superficial dos terrenos. A classificação de declividades, de acordo com a Embrapa, está apresentada no Quadro 8

Quadro 8 – Classificação de Declividades

Classes de Declividades	Tipo de Relevo
0 – 3%	Relevo Plano
3 – 8%	Relevo Suave Ondulado
8 – 20%	Relevo Ondulado
20 – 45%	Relevo Forte Ondulado
45 – 75%	Relevo Montanhoso
> 75%	Relevo Escarpado

A partir do Modelo Digital do Terreno (MDT) com as curvas de níveis disponíveis, foi confeccionado um mapa de declividade para a ADA, e as classes de declividade foram definidas segundo o tipo de relevo existente.

Segundo Bertoni; Lombardi Neto (1999) o volume e a velocidade das enxurradas estão correlacionados com a declividade. Assim, quanto mais íngreme for a encosta, mais sujeita será ao desenvolvimento de processos erosivos.

Quadro 9 – Ponderação aplicada às diferentes declividades

Declividade	Pesos
0 – 3%	1
3 – 8%	2
8 – 20%	3
20 – 45%	4
> 45%	5

- Uso e Ocupação do Solo e Cobertura Vegetal:

A densidade da cobertura vegetal e do solo é fundamental na redução do impacto das águas de chuva, interceptando-as e diminuindo a velocidade de chegada, impedindo, remoção do solo. Enquanto diferentes tipos de uso acarretam diferentes tipos de compactação, a ausência da cobertura vegetal atribui potencializa o surgimento de processos erosivos.

Desse modo, correlacionando a cobertura vegetal e uso do solo como a relação esperada entre as perdas de solo em um terreno natural, urbanizado, agricultado e em um terreno desprotegido, obtemos a ponderação do Quadro 10.

Quadro 10 – Ponderação aplicada aos tipos de cobertura vegetal e uso do solo

Cobertura Vegetal e Uso Do Solo	Pesos
Vegetação natural/ Reflorestamento	1
Chácaras/ Aglomerados Agro-Urbano	2
Agricultura Intensiva/ Pastagem/ Pecuária	3

Áreas Urbanizadas	4
Solo exposto/ Áreas Mineradas	5

- Intervalo e Classe de Risco à Erosão Resultante:

A interação dos elementos analisados com seus respectivos pesos resulta na seguinte equação e nos respectivos intervalos:

$$RE = \frac{A + B + C}{3}$$

Onde:

RE – Risco à Erosão;

A – Tipo de Solo;

B – Declividade;

C – Uso e ocupação.

Quadro 11 – Intervalos para classificação quanto ao Risco à Erosão

Risco à Erosão	Intervalos
Risco Baixo	1 – 2
Risco Moderado	2 – 3
Risco Alto	3 – 4
Risco Muito Alto	4 – 5

De posse das informações extraídas desses documentos e estudos, verificou-se que se trata de relevo plano com declividade inferior a 8% com solo do tipo latossolo bem drenado. Sob essas condições, o escoamento superficial de água é baixo e assim a suscetibilidade de erosão do terreno é bastante reduzida, desde que não submetida ao fluxo superficial constante de água em grande volume e velocidade.

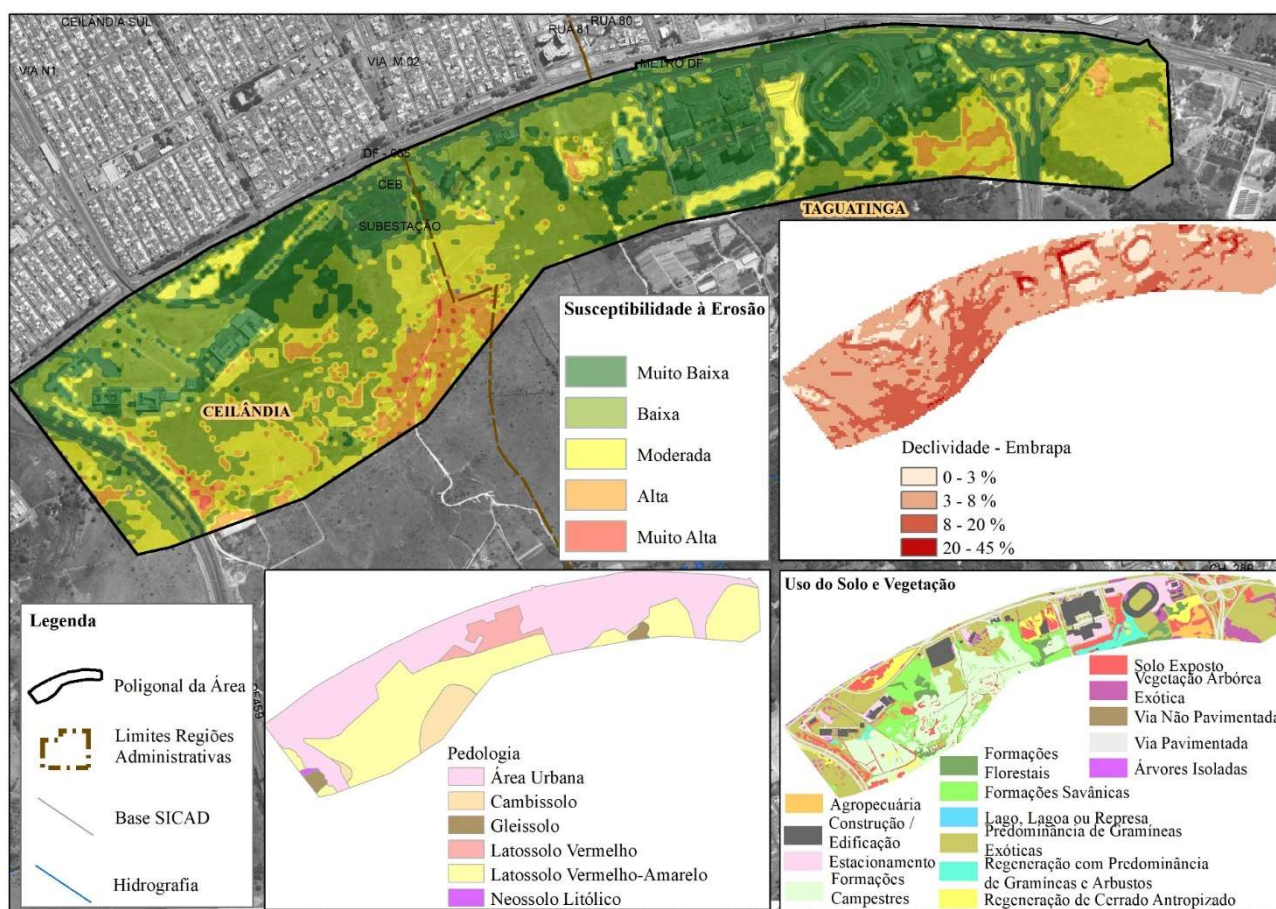


Figura 30 – Disposição espacial das classes de suscetibilidade a erosão e dados de análise. Mapa detalhado segue anexo.

No que tange a situação local, a área apresenta diversas classes de suscetibilidade a erosão, uma vez que foram identificadas diversas classes de solo, variadas declividades do terreno e distintas formas de ocupação. No entanto, observa-se que a maior parte da área apresenta moderada a baixa suscetibilidade a erosão e apenas a porção sudoeste, onde se observa a parcela da poligonal com maior movimentação do relevo, apresenta alta a muito alta suscetibilidade a erosão.

Contudo, apesar dos diversos fatores utilizados para avaliação da suscetibilidade a erosão, a principal causa de surgimento de processos erosivos está relacionada ao fluxo superficial de águas pluviais. Assim, para mitigar efeitos nocivos ao meio ambiente, devem ser adotados eficientes sistemas de drenagem pluvial atendendo às normas técnicas e as diretrizes da NOVACAP e ADASA.

Além de não serem identificados cursos d'água na poligonal do parcelamento, verifica-se que ela possui, em sua grande maioria, distância superior a 600 metros do ribeirão Taguatinga, sendo a menor distância 300 metros. Essa grande distância do curso d'água mais próximo aliada a elevada cota topográfica da área de projeto, possibilitam concluir que o futuro parcelamento apresenta baixíssimo risco de inundação, devendo, assim como já indicado para mitigar riscos de erosão, ser

implantado um eficiente sistema de drenagem pluvial para possibilitar o escoamento rápido e seguro no urbanismo implantado.

4. Inventário Florestal e Compensação Florestal

O Inventário Florestal tem o objetivo de caracterizar a cobertura vegetal quanto às características qualitativas e quantitativas. O diagnóstico ambiental é subsídio à elaboração de estudo para compor o RIAC do empreendimento de parcelamento do solo denominado Centro Metropolitano de Taguatinga (CMT), com cerca de 200 ha de área. Assim, busca-se cumprir à legislação em vigor e, em especial, à Instrução Normativa n. 001/2007 do IBRAM/DF, à Resolução CONAMA n.º 1/1986, à Resolução CONAMA n.º 237/1997 e à Lei Distrital n.º 1.869/1998, que dispõem a respeito dos instrumentos de avaliação de impacto ambiental e dá outras providências. O estudo de flora teve como objetivos:

- Caracterização da cobertura vegetal, na área de estudo em termos de localização;
- Censo das árvores isoladas, por meio do inventário florestal, divididos em dois trechos: Trecho 1 – Árvores isoladas em Área Antropizada (locais alterados pela ocupação atual e pressão atópica) e Trecho 2 – Árvores Isoladas em Área Degradada (locais degradados com solo exposto, edificações existentes, árvores mais espaçadas etc.);
- Cálculo da estimativa de volume para o seu devido controle de origem; e
- Dados para proposição para determinação do cálculo da compensação florestal assim que definido às áreas que serão efetivamente desmatadas.

A quantificação da vegetação e volumetria foram realizadas conforme as prerrogativas do Decreto Distrital nº 39.469, de 22 de novembro de 2018 e do Termo de Referência. O cadastro do estudo e do projeto do CMT deverão ser feitos no Sistema Nacional de Controle da Origem dos Produtos Florestais – SINAFLO, do IBAMA, conforme TR-IBRAM.

Dessa maneira, o estudo apresenta os resultados florísticos e estruturais das árvores isoladas de espécies nativas do Brasil ou exóticas.

Como determina o Decreto Distrital 39.469 de 2018:

- A supressão das árvores isoladas nativas do Brasil localizadas em áreas urbanas, devem ser comunicadas ao IBRAM.

O presente Inventário Florestal, apresenta as características qualitativas e quantitativas sobre a cobertura vegetal, entre outras informações, apresentadas da seguinte maneira:

- Caracterização da área;
- Critérios técnicos para elaboração do inventário florestal;
- Método de supressão e cronograma estimado de execução;

- Destinação da matéria prima florestal;
- Proposição para determinação do cálculo da compensação florestal;
- Outros pontos relevantes.

4.1. Caracterização da Área, Contextualização e Localização

O estudo foi realizado no Centro Metropolitano de Taguatinga (CMT) (Figura 31). Realizou-se o Inventário Florestal, do estrato arbóreo-arbustivo, por meio de censo, tendo em vista o alto grau de antropização existente na área de estudo.

A Poligonal da Área foi representada por um polígono com área de 200 ha, onde aproximadamente 47,46 ha foram definidas como Trecho 1 – Árvores Isoladas em Área Antropizada. Enquanto o restante da área da poligonal compreende o Trecho 2 – Árvores Isoladas em Área Degradadas.



Figura 31 – Poligonal do Centro Metropolitano de Taguatinga (CMT), em amarelo, cerca de 200 ha de área. Poligonais, em vermelho, vetorizações do Trecho 1 – Árvores isoladas em Área Antropizada. Os demais locais, no interior da poligonal em amarelo, compreendem o Trecho 2 – Árvores Isoladas em Áreas Degradadas.

4.2. Características da Vegetação

A área de estudo, polígono com cerca de 200 ha de área, compreende uma área de maior adensamento de indivíduos isolados, fortemente antropizada, com cerca de 47,46 ha. O restante da área da poligonal, compreende locais antropizados ou degradados, com indivíduos arbóreo-arbustivos encontrados de forma rarefeita.

De modo geral, a área da poligonal é inclinada em direção ao Sudeste. Trata-se de borda de chapada, com alguns afloramentos rochosos e o solo variando de Cambissolo a Latossolo Vermelho. Na maior parte da área da poligonal, a vegetação estava alterada ou degradada, com espécies invasoras (oportunistas) e exóticas, tanto no estrato herbáceo quanto no arbóreo. Evidenciou-se também a grande ocorrência de incêndio florestal, por conta do carvão dos fustes e dos locais com a passagem recente de fogo.

4.3. Metodologia

O estudo da flora arbóreo-arbustiva foi realizado por meio de Inventário Florestal censitário. A poligonal da ADA do empreendimento foi fornecida como as áreas potenciais de supressão da vegetação, devido à interferência com o empreendimento. Esse polígono possui cerca de 200 ha de área.

O registro dos indivíduos do Inventário Florestal obedeceu às especificações dos parâmetros de inclusão, apresentados pelo órgão ambiental competente no DF – Brasília Ambiental –, no Decreto Distrital nº 39.469/2018 e no Termo de Referência SEI/GDF – 45272940, de 17 de fevereiro de 2022 (IBRAM/PRESI/SULAM/DILAM-VI).

As variáveis coletadas nas árvores foram: nome científico; diâmetro; altura; e posicionamento geográfico. Todos os indivíduos mensurados foram sinalizados por lacres numerados de cor amarela, com numeração indicativa. As áreas foram caracterizadas por fotografias, com coleta de coordenadas planialtimétricas.

A vegetação arbórea-arbustiva, localizada no Trecho 1 – Árvores Isoladas em Área Antropizada, com características de cerrado sentido restrito antropizado, utilizou-se como limite de inclusão dos indivíduos: circunferências à altura da base, CAB, superiores ou iguais a quinze centímetros ($CAB \geq 15,0$ cm). Aferiu-se o CAB por fita métrica a distância de 0,30 m da superfície do solo.

Quanto aos indivíduos arbóreos, localizados nos Trecho 2 – Árvores Isoladas em Área Degradada utilizou-se como limite de inclusão somente o diâmetro à altura do peito, DAP, maior ou igual a 5,00 cm ($DAP \geq 5,00$ cm). Aferiu-se o DAP por suta diamétrica a uma distância de 1,30 m da superfície do solo.

O volume para as com características de cerrado sentido restrito antropizado foi calculado a partir de Rezende *et al* (2002). Para as árvores com características mais altas, além daquelas localizadas ao longo Trecho 1, foi aplicado a fórmula do cilindro vezes o fator de forma.

As árvores foram identificadas em campo, sem necessidade de coleta e herborização de materiais botânicos e conferência em herbário. A nomenclatura foi aplicada conforme a lista das espécies da flora brasileira (FORZZA et al, 2010), adaptada à classificação do Angiosperm Phylogeny Group III (APGIII). A procedência ou origem, nativa e exótica, foi determinada conforme a listagem da Flora Vascular do Bioma Cerrado (MENDONÇA et al., 2008).

Resultados:

Ao todo, no estudo, mensuraram-se 971 indivíduos, distribuídos em 128 espécies, de 78 famílias botânicas (Tabela 3). Nesse total, há 20 indivíduos tombados, como Patrimônio Ecológico-urbanístico do Distrito Federal (art. 45, Decreto nº 39.469/2018) e não há registro de indivíduos ameaçados, segundo a Lista Nacional de Espécies Ameaçadas de Extinção divulgadas na Portaria nº 148, de 7 de junho de 2022, do Ministério do Meio Ambiente – Lista Vermelha do MMA

Tabela 3 – Tabela com dados gerais do inventário florestal

	Trecho 1	Trecho 2	SOMA
n_total	474	497	971
n_sp	78	50	128
n_familia	48	30	78
n_tombada	19	1	20
n_ameaçada	0	0	0

Destaca-se que no Trecho 1 – Árvores Isoladas em Área Antropizada apresentou 474 indivíduos de 78 espécies, em 48 famílias botânicas. Nesse total, há 19 indivíduos que são tombados e não há indivíduos ameaçados. Nas áreas com Árvores Isoladas em Área Degradada, denominado Trecho 2, foram amostrados 497 indivíduos de 50 espécies, em 30 famílias botânicas. Nesse total há 01 indivíduo tombado, e não há espécie ameaçada de extinção.

Inventário florestal censitário no Trecho 1 – Indivíduos Isolados em Área Antropizada:

No Trecho 1 – Árvores Isoladas em Área Antropizada, apresentou número total de 474 indivíduos de 78 espécies, em 48 famílias botânicas. O número de indivíduos tombados, como Patrimônio Ecológico-Urbanístico do DF (Decreto 39.469 de 2018) é de 19. Não foram observados indivíduos ameaçados de extinção pela Lista Vermelha do MMA.

A Tabela 4 apresenta a família, o nome científico, o nome popular, a frequência, o status (se exótica ou nativa, se é tombada ou ameaçada) dos indivíduos amostrados nos remanescentes de vegetação nativa.

Tabela 4 – Nome científico, frequência dos indivíduos da vegetação levantada ao longo do Trecho 1 – Indivíduos Isolados em Área Antropizada. Fontes: Tombadas – art. 45. Decreto 39.469/2018; e Ameaçadas - Lista Nacional de Espécies Ameaçadas de Extinção divulgadas na Portaria nº 148, de 7 de junho de 2022, do Ministério do Meio Ambiente. Onde LC: low concern.

N	FAMÍLIA	ESPÉCIE	NOME POPULAR	FREQ	TOMBADAS	NÍVEL DE AMEAÇA
1	Ebenaceae	<i>Diospyros burchellii</i> Hiern.	Fruta-de-boi	51	0	LC
2	Myrtaceae	<i>Psidium myrsinites</i> DC.	Araça-bravo	38	0	LC
3	Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum deciduum</i> A.St.-Hil.	Cocão	31	0	LC
4	Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum suberosum</i> A.St.-Hil.	Mercúrio-do-campo	28	0	LC
5	Bignoniaceae	<i>Handroanthus ochraceus</i> (Cham.) Mattos	Ipê-amarelo-do-campo	27	0	LC
6	Calophyllaceae	<i>Kielmeyera coriacea</i> Mart. & Zucc.	Pau-santo	25	0	LC
7	Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum tortuosum</i> Mart.	Mercúrio-do-campo	16	0	LC
8	Simaroubaceae	<i>Simarouba versicolor</i> A.St.-Hil.	Perdiz	14	0	LC
9	Primulaceae	<i>Myrsine gardneriana</i> A.DC.	Capororoca-branca	13	0	LC
10	Araliaceae	<i>Schefflera macrocarpa</i> (Cham. & Schltdl.)	Mandiocão	12	0	LC
11	Opilaceae	<i>Agonandra brasiliensis</i> Miers ex Benth. & Hook.F	Pau-marfim	12	0	LC
12	Fabaceae-Papilionoideae	<i>Dalbergia miscolobium</i> Benth.	jacarandá	11	1	LC
13	Chloranthaceae	<i>Hedyosmum brasiliense</i> Mart. ex Miq.	Cidreira-da-mata	10	0	LC
14	Myrtaceae	<i>Myrcia splendens</i> (Sw.) DC.	Murta	10	0	LC
15	Fabaceae-Mimosoideae	<i>Mimosa clausenii</i> Benth.	mimosa	9	0	LC
16	Piperaceae	<i>Piper aduncum</i> L.	Pimenta-de-macaco	8	0	LC
17	Proteaceae	<i>Roupala montana</i> Aubl.	Carvalho-rosa	7	0	LC
18	Malpighiaceae	<i>Byrsonima coccolobifolia</i> Kunth.	Murici-rosa	7	0	LC
19	Rubiaceae	<i>Palicourea rigida</i> Kunth.	Bate-caixa	7	0	LC
20	Nyctaginaceae	<i>Guapira graciliflora</i> (Mart. Ex Schmidt) Lundel.	Pau-piranha	6	0	LC
21	Ochnaceae	<i>Ouratea Hexasperma</i> (A.St.-Hil) Baill.	Vassoura-de-bruxa	5	0	LC
22	Lauraceae	<i>Nectandra cissiflora</i> Nees	Canela-fedida	5	0	LC
23	Nyctaginaceae	<i>Guapira noxia</i> (Netto) Lundell.	Pau-de-lepra	5	0	LC
24	Dilleniaceae	<i>Davilla elliptica</i> A.St.-Hill.	Lixeirinha	5	0	LC
25	Melastomataceae	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Steud.	Quaresmeira-de-flor-branca	4	0	LC
26	Melastomataceae	<i>Tibouchina candolleana</i> (Mart. ex DC.)	Quaresmeira	4	0	LC

N	FAMÍLIA	ESPÉCIE	NOME POPULAR	FREQ	TOMBADAS	NÍVEL DE AMEAÇA
		<i>Cogn.</i>				
27	Meliaceae	<i>Guarea guidonia (L.) Sleumer</i>	Marinheiro	4	0	LC
28	Vochysiaceae	<i>Vochysia elliptica Mart.</i>	Pau-doce	3	0	LC
29	Fabaceae-Papilionoideae	<i>Andira vermifuga (Mart.) Benth.</i>	Angelim-branco	3	0	LC
30	Myrtaceae	<i>Eugenia dysenterica DC.</i>	Cagaita	3	1	LC
31	Fabaceae-Papilionoideae	<i>Leptolobium dasycarpum Vogel.</i>	Perobinha	3	0	LC
32	Lamiaceae	<i>Vitex polygama Cham.</i>	Tarumã	3	0	LC
33	Myrtaceae	<i>Psidium laruotteanum Cambess.</i>	Araça-cascudo	3	0	LC
34	Fabaceae	<i>Bauhinia rufa (Bong.) Steud.</i>	Unha-de-vaca	2	0	LC
35	Bignoniaceae	<i>Handroanthus serratifolius (A.H.Gentry) S. Grose</i>	Pau-d'arco	2	0	LC
36	Urticaceae	<i>Cecropia pachystachya Trécul</i>	Embaúba	2	0	LC
37	Malpighiaceae	<i>Heteropterys byronimiiifolia A.Juss.</i>	Murici-macho	2	0	LC
38	Solanaceae	<i>Solanum lycocarpum A.St.-Hil.</i>	Lobeira	2	0	LC
39	Vochysiaceae	<i>Vochysia thysioidea Pohl.</i>	Gomeira	2	1	LC
40	Primulaceae	<i>Rapanea guianensis Aubl.</i>	Capororoca-do-cerrado	2	0	LC
41	Burseraceae	<i>Protium heptaphyllum (Aubl.) Marchand</i>	Breu	2	0	LC
42	Combretaceae	<i>Terminalia fagifolia Mart.</i>	Cachaporra-do-gentio	2	0	LC
43	Connaraceae	<i>Connarus suberosus Planch.</i>	Mata-cachorro	2	0	LC
44	Fabaceae-Mimosoideae	<i>Stryphnodendron adstrigens (Mart.) Coville</i>	Barbatimão	2	0	LC
45	Sapotaceae	<i>Pouteria ramiflora (Mart.) Radlk.</i>	Curriola	1	0	LC
46	Rubiaceae	<i>Coccocypselum lanceolatum (Ruiz & Pav.) Pers.</i>	Cauábori	1	0	LC
47	Vochysiaceae	<i>Qualea parviflora Mart.</i>	Pau-terra-do-cerrado	1	0	LC
48	Myrtaceae	<i>Campomanesia velutina (Cambess.) O.Berg</i>	Guabiroba	1	0	LC
49	Rubiaceae	<i>Tocoyena formosa (Cham. & Schltdl.) K.Schum.</i>	SEM NOME	1	0	LC
50	Anacardiaceae	<i>Anacardium humile A.St.-Hil.</i>	Cajuzinho-do-cerrado	1	0	LC
51	Myrtaceae	<i>Campomanesia adamantium (Cambess.) O.Berg</i>	Guavira	1	0	LC
52	Caryocaraceae	<i>Caryocar brasiliense Cambess.</i>	Pequi	1	1	LC
53	Annonaceae	<i>Annona crassiflora Mart.</i>	Araticum-do-grande	1	0	LC
54	Apocynaceae	<i>Aspidosperma macrocarpon Mart.</i>	pereiro	1	1	LC
55	Apocynaceae	<i>Himathanthus obovatus (Müell.Arg) Woodson.</i>	SEM NOME	1	0	LC
56	Arecaceae	<i>Syagrus comosa (Mart.) Mart.</i>	Gariroba-catolé	1	0	LC
57	Asteraceae	<i>Eremanthus glomerulatos Less.</i>	Candeia	1	0	LC

N	FAMÍLIA	ESPÉCIE	NOME POPULAR	FREQ	TOMBADAS	NÍVEL DE AMEAÇA
58	Asteraceae	<i>Piptocarpha rotundifolia</i> (Less.) Baker	Coração-de-negro	1	0	LC
59	Bignoniaceae	<i>Tabebuia aurea</i> (Silva Manso) Benth. & Hook f. ex S. Moore.	Ipê-amarelo	1	1	LC
60	Calophyllaceae	<i>Calophyllum brasiliense</i> Cambess.	Landi	1	0	LC
61	Calophyllaceae	<i>kielmeyera speciosa</i> A.St.Hill.	Pau-santo	1	0	LC
62	Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i> Poepp. & Endl.	Folha-redonda	1	0	LC
63	Melastomataceae	<i>Miconia ferruginata</i> DC.	Pixirica-do-campo	1	0	LC
64	Fabaceae-Caesalpinioideae	<i>Dimorphandra mollis</i> Benth.	Faveira	1	0	LC
65	Fabaceae-Mimosoideae	<i>Enterolobium gummiferum</i> (Mat.) J.F.Macbr	Timburi	1	0	LC
66	Lamiaceae	<i>Aegiphila lhotskiana</i> Cham.	Tamanqueira (Papagaio)	1	0	LC
67	Anacardiaceae	<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	Pombeiro	1	0	LC
68	Lauraceae	<i>Ocotea corymbosa</i> (Meisn.) Mez	Canela-fedida	1	0	LC
69	Lythraceae	<i>Lafoensia densiflora</i> Pohl	Pacari-da-mata	1	0	LC
70	Lythraceae	<i>Lafoensia pacari</i> A.St.-Hil.	Pacari	1	0	LC
71	Malpighiaceae	<i>Byrsonima verbascifolia</i> (L.) DC.	Murici-cascudo	1	0	LC
72	Malvaceae	<i>Eriotheca pubescens</i> (Mart. & Zucc.) Schott & Endl.	Colher-de-vaqueiro	1	0	LC
73	Lauraceae	<i>Cassytha filiformis</i> L.	Cipó-chumbo	1	0	LC

Espécies tombadas ou ameaçadas de extinção no Trecho 1 – Indivíduos Isolados em Área Antropizada:

As espécies tombadas, como Patrimônio Ecológico-Urbanístico do DF (Art. 45 do Decreto 39.469 de 2018), encontradas nas áreas com remanescentes de vegetação nativa foram: *Dalbergia miscolobium* Benth; *Eugenia dysenterica* DC.; *Vochysia thysioidea* Pohl.; *Aspidosperma macrocarpon* Mart.; *Tabebuia aurea* (Silva Manso) Benth. & Hook f. ex S. Moore.; e *Caryocar brasiliense* Cambess (Tabela 5). Os nomes populares são os encontrados no art. 45 do Decreto. Essas espécies foram registradas 19 vezes na área de remanescente de vegetação nativa. No art. 46, do Decreto, destaca-se que a supressão desses indivíduos tombados será permitida, a depende comunicação ao IBRAM, na hipótese da realização de obras, planos, atividades ou projetos de relevante interesse social ou utilidade pública, entre outras.

Tabela 5 – Espécies tombadas no DF e a quantidade de registros nos polígonos do Trecho 1 – Árvores Isoladas em Área Antropizada (Art. 45 do Decreto 39.469/2018).

N	Família	Espécie	Nome Popular	Freq.
1	Fabaceae-Papilionoideae	<i>Dalbergia miscolobium</i> Benth.	jacarandá	11
2	Myrtaceae	<i>Eugenia dysenterica</i> DC.	Cagaita	3

N	Família	Espécie	Nome Popular	Freq.
3	Vochysiaceae	<i>Vochysia thysioidea</i> Pohl.	Gomeira	2
4	Apocynaceae	<i>Aspidosperma macrocarpon</i> Mart.	pereiro	1
5	Bignoniaceae	<i>Tabebuia aurea</i> (Silva Manso) Benth. & Hook f. ex S. Moore.	Ipê-amarelo	1
6	Caryocaraceae	<i>Caryocar brasiliense</i> Cambess.	Pequi	1
total=				19

Ao consultar-se a Lista Nacional de Espécies Ameaçadas de Extinção divulgadas na Portaria nº 148, de 7 de junho de 2022, do Ministério do Meio Ambiente, verificou-se que não ocorreram indivíduos em situação de atenção.

Volumetria dos indivíduos arbóreo-arbustivos no Trecho 1 – Árvores Isoladas em Área Antropizada:

Utiliza-se a estimativa do volume de material lenhoso para planejar a supressão vegetal. Não há um consenso sobre a melhor ou mais válida formulação para as espécies nativas brasileiras. Dessa maneira, a referência mais utilizada para o Cerrado brasileiro tem sido a pesquisa de Rezende *et al* (2002), que considerou o diâmetro na altura da base e a altura total dos indivíduos.

Para o cálculo do volume das espécies florestais nativas, utilizou-se a fórmula do cilindro, multiplicado pelo fator de forma. A Tabela 6 apresenta a quantidade de volume (em m³), por espécie vegetal.

Nos polígonos do Trecho 1 – Árvores Isoladas em Área Antropizada, o volume total foi de 14,75 m³. As cinco espécies com maior volume na área foram: *Nectandra cissiflora* Nees (2,82 m³); *Calophyllum brasiliense* Cambess. (1,46 m³); *Psidium myrsinites* DC. (1,12 m³), *Dalbergia miscolobium* Benth. (0,8 m³); e *Vitex polygama* Cham. (0,71 m³)

A Tabela 6 traz informações atinentes ao somatório do volume a ser gerado pela supressão dos indivíduos arbóreos no Trecho 1 – Área Degradada.

Tabela 6 – Espécies e frequências (Freq.); volume total [m³] - (Vol.) de material lenhoso, nas poligonais no Trecho 1 – Árvores Isoladas em Área Antropizada.

N	ESPÉCIE	Freq.	Volume
1	<i>Nectandra cissiflora</i> Nees	5	2,82
2	<i>Calophyllum brasiliense</i> Cambess.	1	1,46
3	<i>Psidium myrsinites</i> DC.	38	1,12
4	<i>Dalbergia miscolobium</i> Benth.	11	0,8
5	<i>Vitex polygama</i> Cham.	3	0,71
6	<i>Diospyros burchellii</i> Hiern.	52	0,65
7	NI	13	0,54
8	<i>Protium heptaphyllum</i> (Aubl.) Marchand	2	0,52

N	ESPÉCIE	Freq.	Volume
9	<i>Kielmeyera coriacea</i> Mart. & Zucc.	25	0,43
10	<i>Erythroxylum deciduum</i> A.St.-Hil.	31	0,4
11	<i>Vochysia thysioidea</i> Pohl.	2	0,37
12	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	4	0,33
13	<i>Myrsine gardneriana</i> A.DC.	13	0,29
14	<i>Erythroxylum suberosum</i> A.St.-Hil.	28	0,25
15	<i>Agonandra brasiliensis</i> Miers ex Benth. & Hook.F	12	0,24
16	<i>Handroanthus ochraceus</i> (Cham.) Mattos	27	0,24
17	<i>Acosmium dasycarpum</i> (Vogel) Yakovlev	10	0,2
18	<i>Myrcia splendens</i> (Sw.) DC.	10	0,2
19	<i>Ocotea corymbosa</i> (Meisn.) Mez	1	0,19
20	<i>Hedyosmum brasiliense</i> Mart. ex Miq.	10	0,18
21	<i>Schefflera macrocarpa</i> (Cham. & Schltdl.)	12	0,18
22	<i>Stryphnodendron adstrigens</i> (Mart.) Coville	2	0,18
23	<i>Simarouba versicolor</i> A.St.-Hil.	14	0,17
24	<i>Terminalia fagifolia</i> Mart.	2	0,14
25	<i>Erythroxylum tortuosum</i> Mart.	16	0,13
26	<i>Mimosa clausenii</i> Benth.	9	0,13
27	<i>Tibouchina candolleana</i> (Mart. ex DC.) Cogn.	4	0,13
28	<i>Byrsonima coccolobifolia</i> Kunth.	7	0,11
29	<i>Leptolobium dasycarpum</i> Vogel.	3	0,11
30	<i>Guapira noxia</i> (Netto) Lundell.	5	0,1
31	<i>Roupala montana</i> Aubl.	7	0,1
32	<i>Cecropia pachystachya</i> Trécul	2	0,09
33	<i>Heteropterys byrsonimifolia</i> A.Juss.	6	0,08
34	<i>Syagrus comosa</i> (Mart.) Mart.	1	0,08
35	<i>Piper aduncum</i> L.	8	0,06
36	<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	1	0,06
37	<i>Cassytha filiformis</i> L.	1	0,05
38	<i>Davilla elliptica</i> A.St.-Hill.	5	0,05
39	<i>Eugenia dysenterica</i> DC.	3	0,05
40	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Steud.	4	0,05
41	<i>Miconia ferruginata</i> DC.	1	0,05
42	<i>Ouratea Hexasperma</i> (A.St.-Hil) Baill.	5	0,05
43	<i>Palicourea rigida</i> Kunth.	7	0,05
44	<i>Tabebuia aurea</i> (Silva Manso) Benth. & Hook f. ex S. Moore.	1	0,05
45	<i>Bauhinia rufa</i> (Bong.) Steud.	2	0,04
46	<i>Vochysia elliptica</i> Mart.	3	0,04
47	<i>Annona crassiflora</i> Mart.	1	0,03
48	<i>Aspidosperma macrocarpon</i> Mart.	1	0,03

N	ESPÉCIE	Freq.	Volume
49	<i>Byrsonima verbascifolia</i> (L.) DC.	1	0,03
50	<i>Eriotheca pubescens</i> (Mart. & Zucc.) Schott & Endl.	1	0,03
51	<i>Guapira graciliflora</i> (Mart. Ex Schimidt) Lundel.	6	0,03
52	<i>Lafoensia pacari</i> A.St.-Hil.	1	0,03
53	<i>Alchornea glandulosa</i> Poepp. & Endl.	1	0,02
54	<i>Dimorphandra mollis</i> Benth.	1	0,02
55	<i>Handroanthus serratifolius</i> (A.H.Gentry) S.Grose	2	0,02
56	<i>Lafoensia densiflora</i> Pohl	1	0,02
57	<i>Pouteria ramiflora</i> (Mart.) Radlk.	1	0,02
58	<i>Rapanea guianensis</i> Aubl.	2	0,02
59	<i>Solanum lycocarpum</i> A.St.-Hil.	2	0,02
60	<i>Vellosia</i> sp	1	0,02
61	<i>Aegiphila lhotskiana</i> Cham.	1	0,01
62	<i>Anacardium humile</i> A.St.-Hil.	1	0,01
63	<i>Andira vermifuga</i> (Mart.) Benth.	3	0,01
64	<i>Campomanesia adamantium</i> (Cambess.) O.Berg	1	0,01
65	<i>Campomanesia velutina</i> (Cambess.) O.Berg	1	0,01
66	<i>Coccocypselum lanceolatum</i> (Ruiz & Pav.) Pers.	1	0,01
67	<i>Connarus suberosus</i> Planch.	2	0,01
68	<i>Enterolobium gummiiferum</i> (Mat.) J.F.Macbr	1	0,01
69	<i>Eremanthus glomerulatos</i> Less.	1	0,01
70	<i>Piptocarpha rotundifolia</i> (Less.) Baker	1	0,01
71	<i>Psidium laruotteanum</i> Cambess.	3	0,01
72	<i>Qualea parviflora</i> Mart.	1	0,01
73	<i>Tocoyena formosa</i> (Cham. & Schltdl.) K.Schum.	1	0,01
74	<i>kielmeyera speciosa</i> A.St.Hill.	1	0,01
75	<i>Bacharis</i> sp	1	0
76	<i>Caryocar brasiliense</i> Cambess.	1	0
77	<i>Himathanthus obovatus</i> (Müell.Arg) Woodson.	1	0
		total=	14,75

Inventário florestal no Trecho 2 – Árvores Isoladas em Áreas Degradadas:

Nas áreas com árvores isoladas, localizadas ao longo do Trecho 2, foram amostrados 497 indivíduos contemplando 50 espécies, distribuídas em 30 famílias. O número de indivíduos tombados foi de 01 e não apresentou nenhuma espécie ameaçada.

Tabela 7 – Tabela com a família, o nome científico, o nome popular, a frequência, o status (se exótica ou nativa, se é tombada ou ameaçada) dos indivíduos localizados no Trecho 2 – Árvores Isoladas em Áreas Degradadas, e o respectivo nível de ameaça. Fontes: Tombadas – art. 45. Decreto 39.469/2018; e Ameaçadas - Lista Nacional de Espécies Ameaçadas de Extinção divulgadas na Portaria nº 148, de 7 de junho de 2022, do Ministério do Meio Ambiente. Ressalta-se que todas as espécies encontradas estão classificadas como de baixa preocupação. Onde: LC = low concern

N	FAMÍLIA	ESPÉCIE	NOME POPULAR	FREQ.	TOMBADAS	NÍVEL DE AMEAÇA
1	Fabaceae-Mimosoideae	<i>Mimosa clausenii</i> Benth.	mimosa	6	0	LC
2	Lamiaceae	<i>Aegiphila lhotskiana</i> Cham.	Tamanqueira (Papagaio)	3	0	LC
3	Nyctaginaceae	<i>Guapira noxia</i> (Netto) Lundell.	Pau-de-lepra	2	0	LC
4	Melastomataceae	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Steud.	Quaresmeira-de-flor-branca	1	0	LC
5	Salicaceae	<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	Guaçatonga-preta	1	0	LC
6	Onagraceae	<i>Ludwigia nervosa</i> (Poir.) H.Hara	Cruz-de-malta	1	0	LC
7	Myrtaceae	<i>Myrcia tomentosa</i> (Aubl.) DC.	Goiabeira-do-campo	1	0	LC
8	Myrtaceae	<i>Myrcia nivea</i> Cambess.	SEM NOME	1	0	LC
9	Melastomataceae	<i>Miconia chamissois</i> Naudin	Pixirica-açu	1	0	LC
10	Anacardiaceae	<i>Lithraea molleoides</i> (Vell.) Engl.	Aroeira-branca	1	0	LC
11	Apocynaceae	<i>Himathanthus obovatus</i> (Müell.Arg) Woodson.	SEM NOME	1	0	LC
12	Cunoniaceae	<i>Lamanonia ternata</i> Vell.	Guaperê	1	0	LC
13	Chloranthaceae	<i>Hedyosmum brasiliense</i> Mart. ex Miq.	Cidreira-da-mata	1	0	LC
14	Bignoniaceae	<i>Handroanthus ochraceus</i> (Cham.) Mattos	Ipê-amarelo-do-campo	1	0	LC
15	Arecaceae	<i>Mauritia flexuosa</i> L.f.	Buriti	1	1	LC
16	Araliaceae	<i>Schefflera macrocarpa</i> (Cham. & Schlttdl.)	Mandiocão	1	0	LC
17	Urticaceae	<i>Cecropia pachystachya</i> Trécul	Embaúba	1	0	LC

Espécies tombadas no Trecho 2 – Árvores Isoladas em Áreas Degradadas:

No Trecho 2 – Árvores Isoladas em Áreas Degradadas encontrou-se apenas um (01) indivíduo arbóreo das espécies tombadas como Patrimônio Ecológico-urbanístico do Distrito Federal, previstas no art. 45 do Decreto 39.469 de 2018: *Mauritia flexuosa* L.f., da família Arecaceae.

Volumetria dos indivíduos no Trecho 2 – Árvores Isoladas em Áreas Degradadas:

Para o cálculo do volume das árvores localizadas ao longo do Trecho 2 – Árvores Isoladas em Áreas Degradadas utilizou-se a fórmula do cilindro, multiplicado pelo fator de forma. A Tabela 8 apresenta a quantidade de volume (em m³), por espécie vegetal. O somatório do volume de todas as árvores isoladas foi de 578,52 m³.

As três espécies com maior volume na área deste censo foram: *Eucalyptus citriodora* Hook. (506,57 m³); *Eucalyptus urophylla* S.T. Blake (33,98 m³); e *Mangifera indica* L (8,5 m³). A seguir, informações dos indivíduos amostrados nas áreas do Trecho 2 – Árvores Isoladas em Áreas Degradadas em relação ao somatório do volume a ser gerado pela supressão dos indivíduos arbóreos.

Tabela 8 – Espécies e frequências (Freq.); volume total [m³] - (Vol.) de material lenhoso, nas áreas do Trecho 2 – Árvores Isoladas em Áreas Degradadas.

N	ESPÉCIE	Freq.	Volume
1	<i>Eucalyptus citriodora</i> Hook.	358	506,57
2	<i>Eucalyptus urophylla</i> S.T. Blake	14	33,98
3	<i>Mangifera indica</i> L	17	8,5
4	<i>Peltophorum dubium</i> (Spreng.) Taub.	2	5,03
5	<i>Mauritia flexuosa</i> L.f.	1	3,44
6	<i>Vochysia elliptica</i> Mart.	2	2,72
7	<i>Pterogyne nitens</i> Tul.	3	2,33
8	<i>Syagrus romanzoffiana</i> (Cham.) Glassman	15	2,27
9	<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit	17	1,65
10	<i>Miconia chamissois</i> Naudin	1	1,41
11	<i>Persea americana</i> Mill.	5	1,4
12	<i>Artocarpus integrifolia</i> L	2	1,19
13	<i>Roystonea oleracea</i> O.F.Cook & Doyle	1	1,12
14	NI	1	1,02
15	<i>Inga nobilis</i> Willd.	1	0,56
16	<i>Syzygium cumini</i> (L.) Skeels	2	0,5
17	<i>Genipa americana</i> L.	2	0,48
18	<i>Jacaranda puberula</i> var. <i>albina</i> Cham.	1	0,47
19	<i>Cecropia pachystachya</i> Trécul	1	0,42
20	<i>Guazuma ulmiflora</i> Lam.	3	0,36
21	<i>Myrcia tomentosa</i> (Aubl.) DC.	1	0,33
22	<i>Syagrus oleracea</i> (Mart.) Becc.	1	0,31
23	<i>Moquilea tomentosa</i> (Benth.)	4	0,28
24	<i>Spondias purpurea</i> L.	1	0,22
25	<i>Psidium guajava</i>	2	0,2
26	<i>Aegiphila lhotskiana</i> Cham.	3	0,18

N	ESPÉCIE	Freq.	Volume
27	<i>Pterodon emarginatus</i> Vogel	1	0,18
28	<i>Anadenanthera colubrina</i> var. <i>cebil</i> (Vell.) Brenan	1	0,17
29	<i>Ludwigia nervosa</i> (Poir.) H.Hara	1	0,14
30	<i>Lamanonia ternata</i> Vell.	1	0,13
31	<i>Qualea parviflora</i> Mart.	2	0,13
32	<i>Ochroma pyramidale</i> (Cav. ex Lam.) Urb.	1	0,12
33	<i>Citrus reticulata</i> Blanco	1	0,1
34	<i>Kielmeyera coriacea</i> Mart. & Zucc.	3	0,08
35	<i>Schefflera macrocarpa</i> (Cham. & Schltdl.)	1	0,08
36	<i>Hedyosmum brasiliense</i> Mart. ex Miq.	1	0,07
37	<i>Lithraea molleoides</i> (Vell.) Engl.	1	0,07
38	<i>Mimosa caesalpiniiifolia</i> Benth.	1	0,07
39	<i>Acosmium</i> cf. <i>dasycarpum</i> (Vogel) Yakovlev	2	0,04
40	<i>Guapira noxia</i> (Netto) Lundell.	2	0,04
41	<i>Handroanthus ochraceus</i> (Cham.) Mattos	1	0,04
42	<i>Mimosa clausenii</i> Benth.	6	0,03
43	<i>Bysonima coccolobifolia</i> Kunth.	3	0,02
44	<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	1	0,02
45	<i>Myrcia nivea</i> Cambess.	1	0,02
46	<i>Himatanthus obovatus</i> (Müell.Arg) Woodson.	1	0,01
47	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Steud.	1	0,01
48	<i>Tithonia diversifolia</i> (Hemsl.) A.Gray	1	0,01
49	<i>Myrciaria cauliflora</i> (Mart.) O. Berg	1	0
		total=	578,52

4.4. Compensação Florestal

A proposição do cálculo da compensação florestal dever-se-á ser apresentada, na fase seguinte do rito do processo de licenciamento ambiental, isto é, na fase de Licença de Instalação. O presente estudo apresenta subsídios para determinar a Compensação Florestal futuramente, considerando que a aprovação do Projeto Urbanístico deverá ocorrer entre as fases prévia e de instalação, podendo, assim, apresentar com maior acurácia o quantitativo a ser compensado.

4.5. Plano de Supressão de Vegetação - PSV

O Plano de Supressão da Vegetação caracteriza-se pelo documento que expõe metas e determinações legais para a execução da supressão da vegetação nativa na área de estudo. Este documento apresenta o planejamento das atividades e procedimentos a serem adotados durante o processo de supressão vegetal, de forma que a atividade decorra da melhor forma possível. Os

procedimentos elucidados neste plano visam minimizar os impactos negativos sobre o meio ambiente.

Na supressão em área de vegetação nativa o corte das árvores deve ser feito prevendo-se a queda para o lado desmatado, a fim de se evitar danos desnecessários à vegetação do entorno.

Ao se realizar a limpeza da área desmatada fazer o destocamento total de tocos e raízes. Utilizar a serrapilheira, restos de vegetação removida (ramos e folhas), como o horizonte superficial orgânico do solo (horizonte A) nas áreas a serem recuperadas. O desmatamento e a remoção da camada de solo orgânico deverão ser limitados exclusivamente às áreas estritamente necessárias à execução das obras, adotando técnicas que minimizem os impactos ambientais e preservem a paisagem natural.

O pessoal envolvido na supressão deve receber treinamento compatível com os serviços a serem executados, informações de segurança e usar obrigatoriamente os equipamentos de proteção individual (EPI).

A execução das obras requer a supressão da vegetação localizada na ADA. Dessa forma, deverão ser adotados estes procedimentos descritos:

- ✓ Os serviços de supressão de vegetação só poderão ocorrer com o uso de motosserras registradas;
- ✓ Durante a limpeza e preparação do terreno deverá ser vedado o uso de defensivos agrícolas, queimadas e processos mecânicos não controlados (herbicidas, desfolhantes, ou outros produtos químicos);
- ✓ O material do desmatamento e da limpeza do terreno não pode ser lançado dentro de talvegues e de corpos d'água. Nos desmatamentos realizados nas proximidades de corpos d'água, se for o caso, deverão ser implantados dispositivos que impeçam o carreamento de sedimentos e assoreamento de dispositivos de drenagem;
- ✓ Sempre que possível alternativa locacional que evite a supressão de árvores deve ser priorizada;
- ✓ Supervisionar a atividade de supressão da vegetação, além do traçamento, empilhamento e romaneio;
- ✓ Quando emitida, manter cópia das autorizações em locais visíveis na obra para quaisquer verificações por parte de autoridades competentes;
- ✓ As áreas desmatadas deverão ser providas de medidas de controle da erosão e do solo exposto;
- ✓ Limpar as áreas desmatadas, removendo material vegetal gerado (folhas e galhos), visando a prevenir possíveis obstruções dos dispositivos de drenagem;
- ✓ Em hipótese alguma se deve proceder a queima do material vegetal gerado;

- ✓ O material lenhoso gerado pelo corte da vegetação deverá ser estocado em pilhas de baixa altura, em locais que não ofereçam riscos de acidentes aos usuários e trabalhadores e próximos às vias de acesso dentro do terreno;
- ✓ Nenhum indivíduo arbóreo deve ser suprimido caso seja observado ninhos ou abrigos ou outros habitats da fauna;
- ✓ Deverá ser realizado afugentamento da fauna antes do início da supressão. Esta atividade consiste em redirecionar os animais aos remanescentes nativos ou em direção dos locais dotados de corredores ecológicos;
- ✓ A etapa de supressão deverá conter um profissional habilitado para esta atividade;
- ✓ As operações de supressão da vegetação deverão ser planejadas e executadas de forma a minimizar os impactos sobre a vegetação do entorno;
- ✓ A operação de execução da supressão da vegetação deverá ser realizada por equipe especializada;
- ✓ O responsável técnico pela supressão de vegetação deve avaliar riscos de acidentes antes de cada abate;
- ✓ Após a derrubada das árvores deverá ser realizado o seu processamento, também, com o uso de motosserra. Inicialmente, deverão ser separados os fustes com aproveitamento comercial para posterior processamento;
- ✓ A galhada e os fustes não aproveitáveis deverão ser cortados para lenha, em toretes de cerca de 1 metro de comprimento, os quais deverão ser empilhados;
- ✓ Dos fustes com aproveitamento comercial para tora, poderão ser seccionadas toras de 3 metros de comprimento;
- ✓ O material lenhoso resultante da supressão deverá ser empilhado no pátio de estocagem, que servirá de depósito provisório do material e seu transporte futuro. As toras deverão ser empilhadas em local de fácil acesso, para o seu içamento e para o transporte delas;
- ✓ O carregamento do caminhão para o transporte do material lenhoso pode ser realizado a partir de retroescavadeira e caminhão basculante;
- ✓ As pilhas de madeira devem ser montadas visando formato mais homogêneo possível, a fim de colaborar na determinação do volume estéreo do material empilhado, para assim, dar subsídio para a emissão do documento oficial necessário para seu transporte e rastreamento da madeira;
- ✓ Para a supressão da vegetação o principal equipamento a ser utilizado é o motosserra;
- ✓ Podem ser necessários equipamentos para a limpeza da área antes da derrubada das árvores, como facão, foice ou roçadeira;

- ✓ Caso seja necessário transportar as toras das árvores do local de abate para o seu processamento em outro local, dentro do canteiro de obras, poderá ser utilizado trator com cabo de aço e carretinha;
- ✓ Para o transporte da madeira suprimida até o seu destino final podem ser utilizados caminhões, sendo que o seu carregamento poderá ser feito com grua mecânica;
- ✓ A remoção das raízes e dos tocos das árvores maiores pode ser extraída com auxílio de retroescavadeira.

Para a supressão da vegetação, o método de corte de vegetação a ser utilizado é o semimecanizado, com uso de motosserras para a derrubada das árvores. Eventualmente, pode ser utilizado retroescavadeiras com lâmina em algumas situações específicas, desde que não acarrete em grandes danos ao solo. As operações de supressão da vegetação deverão ser planejadas e executadas de forma a minimizar os impactos sobre a vegetação do entorno, atendendo às questões referentes à segurança no local de trabalho.

É necessário requerer previamente o DOF (Documento de Origem Florestal), para que seja possível transportar a madeira, quando necessário. A supressão da vegetação será realizada por equipe especializada. Nesse sentido, fica a critério do empreendedor a contratação de uma empresa terceirizada que atua nesse ramo de supressão da vegetação ou o treinamento de uma equipe própria.

Após a Terracaprubada das árvores, deverá ser realizado o seu processamento, também com o uso de motosserra. Inicialmente, deverão ser separados os fustes com aproveitamento comercial, os quais deverão ser separados para posterior processamento. A galhada e os fustes não aproveitáveis deverão ser cortados para lenha, em toretes de cerca de 1 metro de comprimento, os quais deverão ser empilhados. Dos fustes com aproveitamento comercial para tora, poTerracapão ser seccionadas toras de 3 metros de comprimento.

O material lenhoso resultante da supressão deverá ser empilhado no pátio de estocagem, e servirá de depósito provisório do material e seu transporte futuro. As toras deverão ser empilhadas em local de fácil acesso, para o seu içamento e para o transporte.

A lenha deverá ser estocada em pilhas de no máximo 2,0 m de altura, de forma a facilitar o carregamento, que deve ser realizado a partir de retroescavadeira, e transporte deste material. É importante que as pilhas de madeira sejam montadas cuidadosamente de forma que apresentem um formato relativamente homogêneo, a fim de colaborar na determinação do volume estéreo do material empilhado, para a emissão do documento oficial necessário ao transporte e rastreamento da madeira.

4.5.1. Cronograma

Na Tabela 9 é apresentado o cronograma das atividades de supressão da vegetação na ADA para as principais atividades descritas neste PSV. Pequenas adequações neste cronograma poderão ser necessárias em virtude do planejamento operacional da obra ou de algum imprevisto que possa vir a ocorrer.

Tabela 9 – Cronograma das atividades de supressão da vegetação.

Atividades	Mês		
	1	2	3
Planejamento das ações da supressão da vegetação	X		
Treinamento da equipe de supressão	X		
Demarcação da área a ser suprimida	X		
Afugentamento e resgate da fauna		X	
Supressão da vegetação - Terracaprubada das árvores		X	X
Processamento das árvores Terracaprubadas		X	X
Empilhamento da madeira		X	X
Limpeza geral da área de supressão			X
Relatórios de acompanhamento			X

4.5.2. Destinação do Material Lenhoso

Após o processamento das árvores derrubadas, separando os fustes com possibilidades de aproveitamento do material lenhoso, a madeira será destinada ao pátio de estocagem. A destinação final do material lenhoso resultante da supressão da vegetação ficará a cargo do TERRACAP. Esse material lenhoso poderá ser processado em pequenos cavacos, os quais poderão ser dispostos em locais com processos erosivos ou com finalidade paisagística.

4.6. Estudo de Fauna

Conforme Termo de Referência (Tomo III), o estudo de fauna foi dispensado. Cabe ressaltar, que durante a realização de vistorias in loco, devido alto grau de antropização da área, não foram identificados abrigos de fauna.

5. Urbanismo

5.1. Descrição do Empreendimento

O parcelamento do Centro Metropolitano de Taguatinga foi previsto pelo Plano Diretor de Ordenamento Territorial - PDOT/1992 como polo de integração entre as Regiões Administrativas de Taguatinga, Ceilândia e Samambaia, e mantido pelo PDOT/2012, está incorporado nos Planos Diretores Locais (PDL) de Taguatinga (Lei Complementar nº. 90, de 11 de março de 1998) e de Ceilândia (Lei Complementar nº. 314, de 01 de setembro de 2000). E teve seu Licenciamento Ambiental iniciado por solicitação da TERRACAP no PA nº. 190.000.406/1997.

O RIAC tem caráter complementar ao Estudo de Impacto Ambiental – EIA / Relatório de Impacto Ambiental – RIMA do Centro Metropolitano de Taguatinga para continuidade na obtenção do licenciamento ambiental que devido à ausência de análise, a tempo, do EIA/RIMA pelo IBRAM teve seu licenciamento paralisado.

O Plano de Uso e Ocupação do Solo – PUOS para o Centro Metropolitano de Taguatinga – CMT ocupa uma área de 209,61ha e situa-se nas Regiões Administrativas de Ceilândia - RA IX e Taguatinga – RA III, às margens da Via de Ligação Centro Norte (DF-085). Ao Norte da poligonal, encontra-se a Avenida Elmo Serejo; ao sul, Área de Relevante Interesse Ecológico – ARIE JK; à Leste, viaduto de ligação entre Ceilândia, Samambaia e Taguatinga; e a Oeste, a DF-459 que, igualmente, interliga estas três Regiões Administrativas.

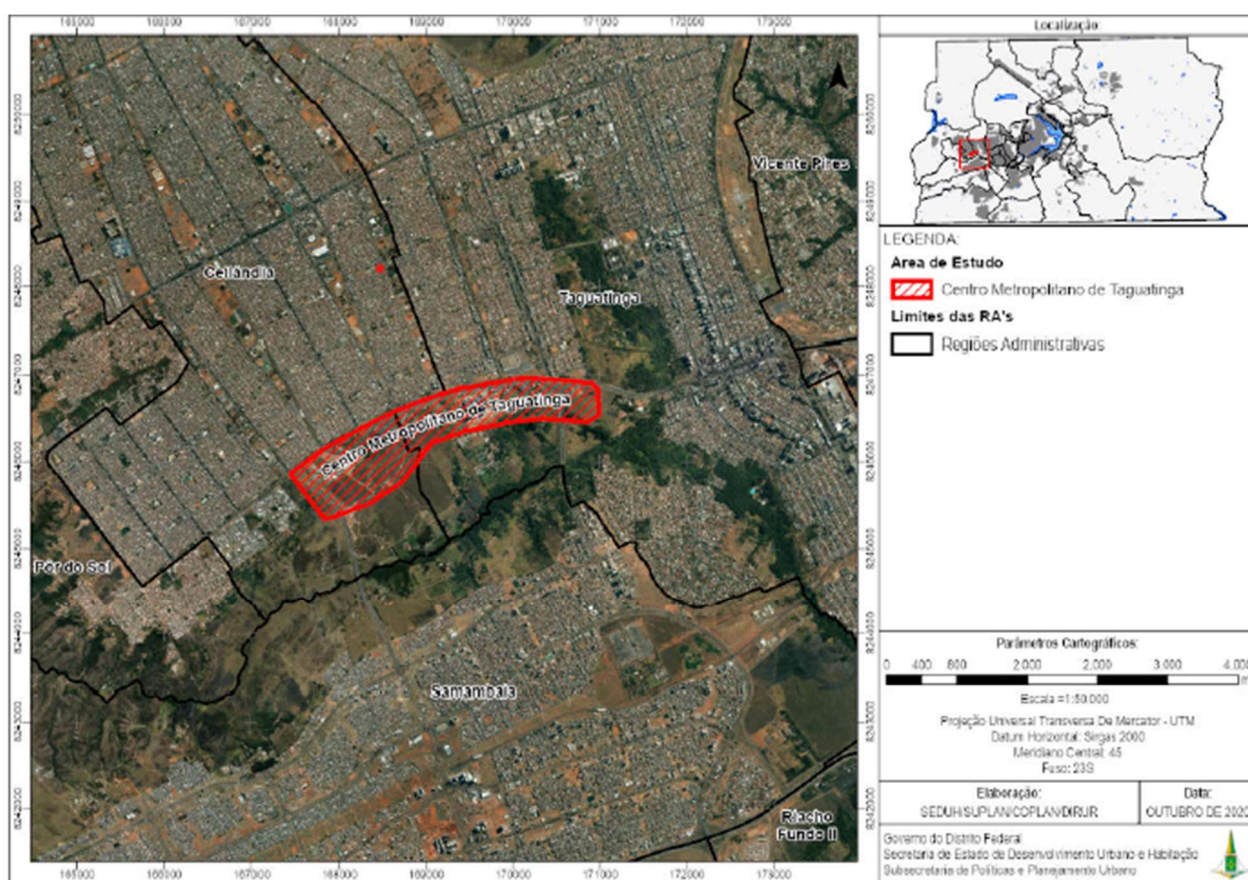


Figura 32 – Localização da gleba em relação às Regiões Administrativas do DF Fonte: (DIUPE 06/2021)

O Plano de Uso e Ocupação proposto para a área e objeto deste RIAC prevê alteração de parcelamento do solo do CMT, consolidado na URB 029/92 e registrado em cartório, com afetação, desafetação de áreas e desconstituição de unidades imobiliárias, e compreende uma complementação do Setor, para o acréscimo do perímetro do parcelamento urbano em áreas ainda não parceladas de propriedade da Terracap. A proposição compreende a divisão em seis Unidades de Projeto – UPs e cada unidade representará a um projeto urbanístico (URB/MDE) a ser desenvolvido após a aprovação da PUOS.

As etapas de concepção do Projeto Urbanístico foram norteadas pelas Diretrizes Urbanísticas de Parcelamento do Solo Específicas – DIUPE 06/2021, entre as premissas, a hierarquia do sistema viário e usos permitidos na poligonal de projeto. A previsão populacional é de no mínimo 18.578 habitantes, e no máximo 43.646 habitantes, podendo ser extrapolados na zona de alta densidade de acordo com a diretriz, desde que comprovada a capacidade de atendimento pelas concessionárias de serviços públicos. Na poligonal estão previstos parque urbano, praças com áreas de lazer e equipamentos institucionais em toda sua extensão.

O PUOS será referência para a alteração do projeto urbanístico registrado em cartório – URB 029/92 – Centro Metropolitano de Taguatinga e complementar a URB 074/07 – Centro Metropolitano de Taguatinga - Quadra 3 Conjunto A Lote 1.

5.2. Legislação Urbanística

A gleba está em conformidade com a Lei Federal Nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979, que dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano, e do Plano Diretor de Ordenamento Territorial do DF – PDOT. Além das leis em caráter federal: Lei nº 9.785, de 29/01/99, altera o Decreto-Lei no 3.365, de 21 de junho de 1941 (desapropriação por utilidade pública) e as Leis nos 6.015, de 31 de dezembro de 1973 (registros públicos) e 6.766, de 19 de dezembro de 1979 (parcelamento do solo urbano); Lei nº. 10.098, de 19/12/2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências; Decreto nº. 5.296 de 02/12/2004, que regulamenta a Lei nº. 10.098, de 19/12/200; e Lei nº. 10.257, de 10/07/01, regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelecendo diretrizes gerais da política urbana.

E de acordo com as Leis Distritais:

Lei Distrital nº. 992, de 28/12/95 - Dispõe sobre o parcelamento de solo para fins urbanos no Distrito Federal, expressa que serão obedecidos os mesmos critérios fixados e normas aplicáveis, em especial à Lei Federal n.º 6.766/79 e dá outras providências;

Lei Complementar Nº. 90/98, que aprova o Plano Diretor Local da Região Administrativa de Taguatinga – RA III;

Lei Complementar Nº. 17, de 28/01/1997, que aprova o Plano Diretor de Ordenamento Territorial do Distrito Federal - PDOT;

Lei Complementar Nº.803, de 25/04/2009, que aprova a revisão do Plano Diretor de Ordenamento Territorial do Distrito Federal – PDOT e dá outras providências;

Lei nº. 992/95, de 28/12/1995, que dispõe sobre o parcelamento do solo para fins urbanos no Distrito Federal e dá outras providências;

Decreto nº. 18.913, de 15/12/1997, que regulamenta a Lei nº. 992/95;

Lei nº. 2.105, de 08/10/1998, que dispõe sobre o Código de Edificações do Distrito Federal;

Lei Distrital nº. 992, de 28/12/95 - Dispõe sobre o parcelamento de solo para fins urbanos no Distrito Federal, expressa que serão obedecidos os mesmos critérios fixados e normas aplicáveis, em especial à Lei Federal n.º 6.766/79 e dá outras providências;

Lei Complementar Nº. 90/98, que aprova o Plano Diretor Local da Região Administrativa de Taguatinga – RA III;

Lei Complementar Nº. 17, de 28/01/1997, que aprova o Plano Diretor de Ordenamento Territorial do Distrito Federal - PDOT;

Lei Complementar Nº.803, de 25/04/2009, que aprova a revisão do Plano Diretor de Ordenamento Territorial do Distrito Federal – PDOT e dá outras providências;

Lei nº. 992/95, de 28/12/1995, que dispõe sobre o parcelamento do solo para fins urbanos no Distrito Federal e dá outras providências;

Decreto nº. 18.913, de 15/12/1997, que regulamenta a Lei nº. 992/95;

Lei nº. 2.105, de 08/10/1998, que dispõe sobre o Código de Edificações do Distrito Federal.

A poligonal do PUOS não está inserida em Unidade de Conservação, porém faz limite com a Área de Proteção Ambiental – APA do Planalto Central, Unidade de Conservação Federal administrada pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio. E se encontra delimitado ao sul pela Área de Relevante Interesse Ecológico "Parque Juscelino Kubitschek" – ARIE JK, junto à sua Zona de Amortecimento dos Impactos.

O Parque Urbano foi proposto entre o parcelamento e os limites da APA e da ARIE JK e nele será prevista bacias do sistema de drenagem para amortização no período de grandes precipitações.

De acordo com o macrozoneamento estabelecido pelo Plano Diretor de Ordenamento Territorial – PDOT, Lei Complementar nº 803/2009, alterada pela Lei Complementar nº 854/2012, o Centro Metropolitano de Taguatinga está inserido na Zona Urbana Consolidada – ZUC. composta por áreas predominantemente urbanizadas ou em processo de urbanização de baixa, média e alta densidade demográfica. Na área do Centro Metropolitano de Taguatinga está estipulada a densidade média que corresponde ao intervalo de 50 a 150 hab./ha.

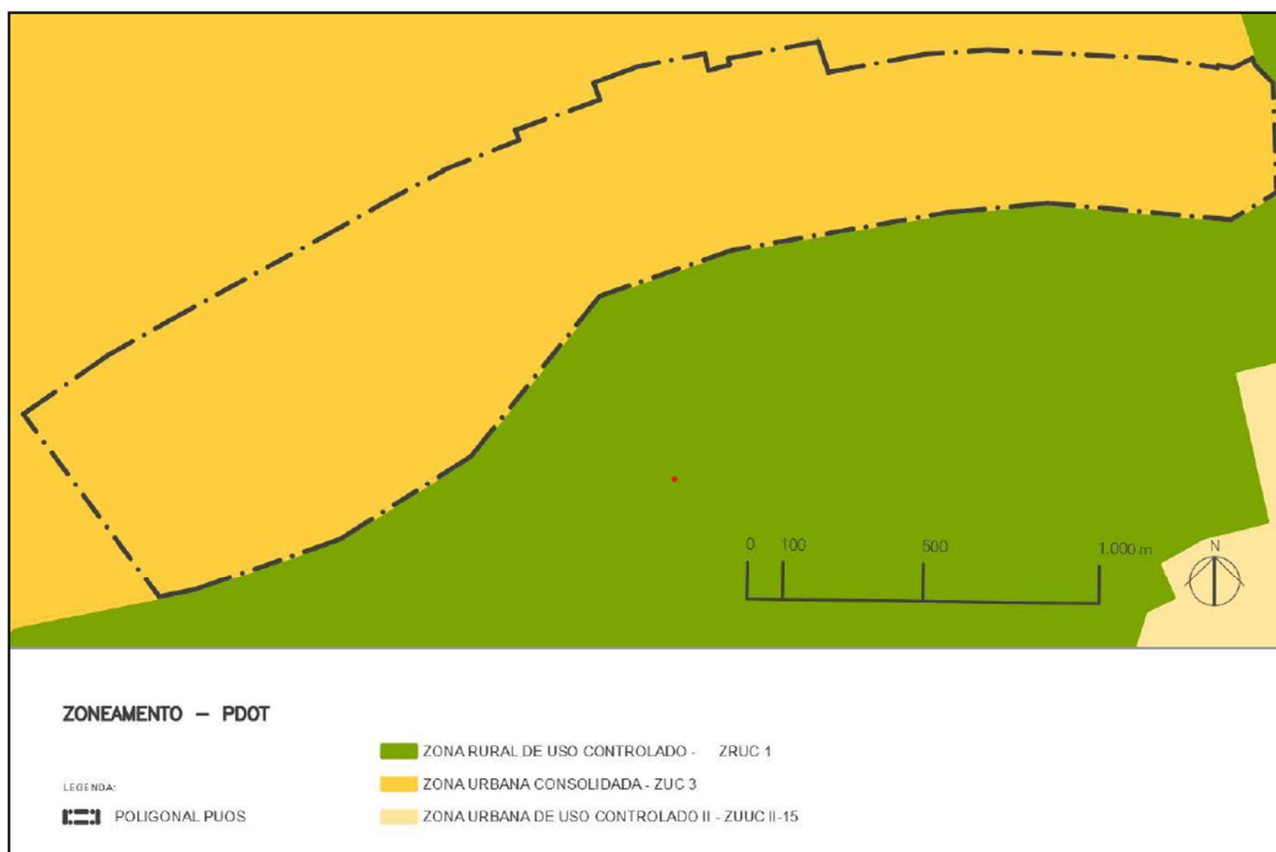


Figura 33 – Enquadramento Zoneamento – PDOT/2012.

5.3. Diretrizes Urbanísticas

A área do parcelamento está contemplada nas Diretrizes Urbanísticas Específicas para o parcelamento urbano do solo Centro Metropolitano de Taguatinga –DIUPE 06/2021 em complementação às diretrizes de planejamento urbano constantes do PDOT/2009 e legislação ambiental vigente.

A DIUPE 06/2021 dividiu a gleba em 3 zonas: Zona A, Zona B e Zona C. Onde a Zona A inserem-se nos lotes criados e registrados pelo projeto urbanístico URB/MDE 29/92, com orientações específicas de acordo com o Plano de Ocupação. As Zonas B e C compreendem as demais áreas da poligonal passíveis de parcelamento, e seguem as orientações da DIUPE.

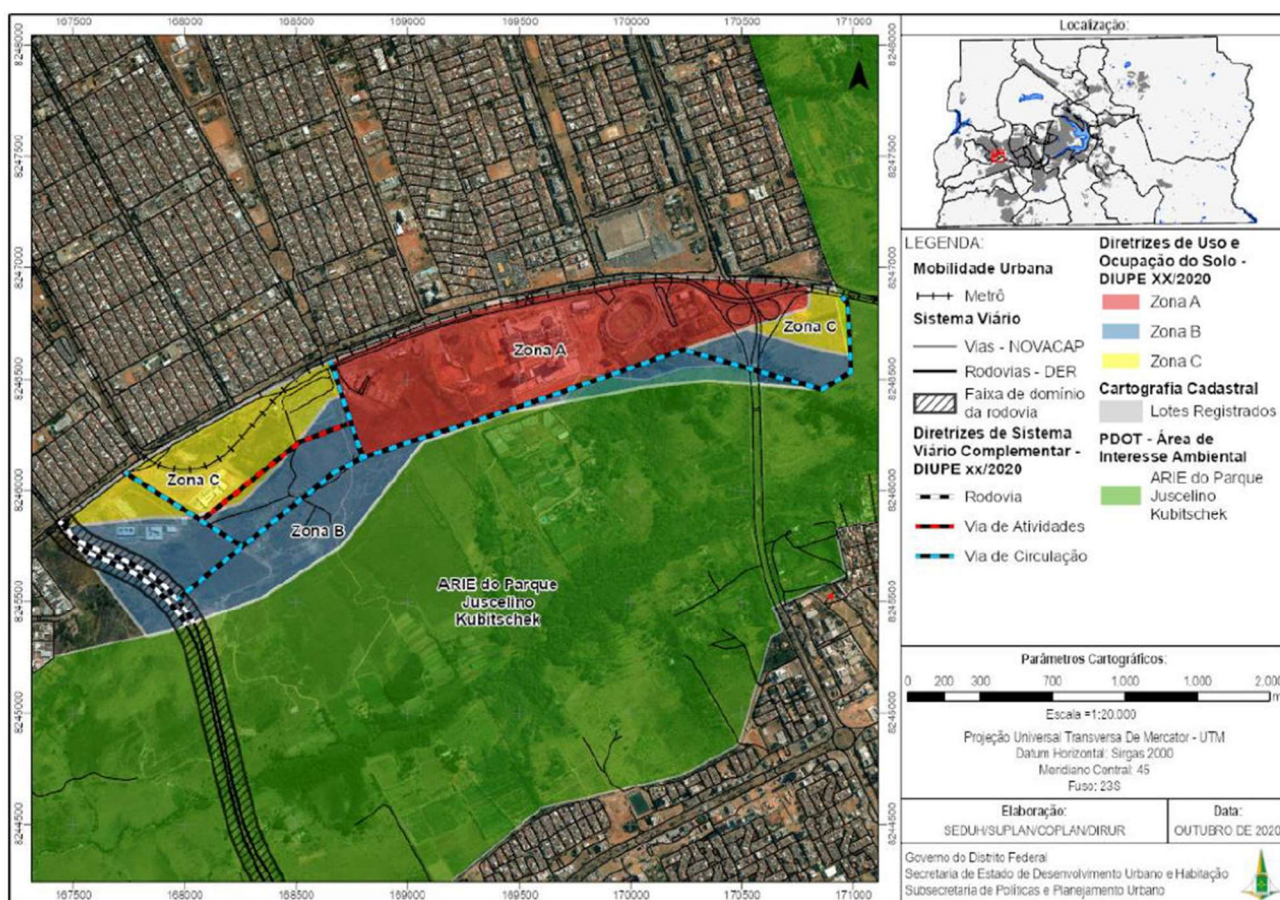


Figura 34 – Diretrizes de Sistema Viário e Circulação e Diretrizes de Uso e Ocupação do Solo. Fonte: DIUPE 06/2021.

5.4. Plano de Uso e Ocupação do Solo – PUOS

O PUOS prevê um total de 57 unidades imobiliárias após o reparcelamento. Para tal alteração, é prevista a desafetação de 39.339,87 m², que deverão ser objeto de Lei específica.

O Plano de Uso e Ocupação para o Centro Metropolitano de Taguatinga compreende os projetos de registrados e as áreas não parceladas de forma a consolidar a Área de Dinamização definida pelo PDOT/2012.

A poligonal foi ainda dividida em seis Unidade de Projeto – UPs contendo diferentes áreas segundo suas particularidades fundiárias e os limites das Regiões Administrativas, de forma a possibilitar o licenciamento urbanístico e registro cartorial.

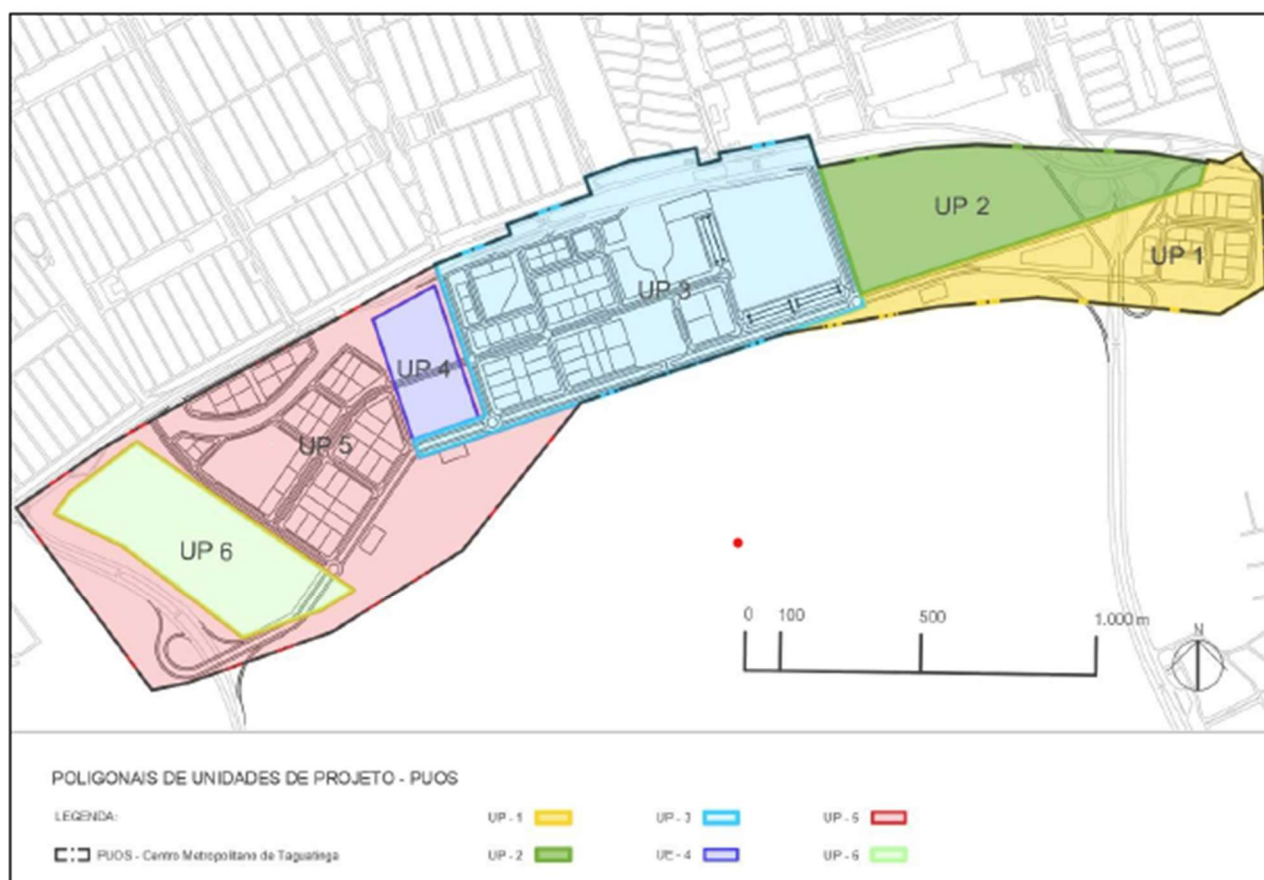


Figura 35 – Unidades de Projeto. Fonte: NUARQ/TERRACAP.

As Unidades de Projeto passarão a ser Projetos de Urbanismo (URBs), ou Planos de Ocupação Específicos, vindo a ser desenvolvidos em etapas conforme premissas do PDOT. A UP 1 é o parcelamento do solo que compreende o Centro Metropolitano de Taguatinga - RA III Taguatinga:

UNIDADES DE PROJETO	DIRETRIZES
UP1	- Área situada em gleba não parcelada de propriedade da Terracap, nos limites da Região Administrativa de Taguatinga - Porção Leste do PUOS, recortada pela ligação entre a Avenida Elmo Serejo e Samambaia; - Ocupação com uma praça pública e lotes de uso misto, além de lotes destinados à comércio e serviços em posições estratégicas da estrutura viária – próximo às vias com maior concentração de fluxo. - Acesso pela Avenida JK, projetada para interligar todo o bairro; - A poligonal está inserida na Subzona Urbana de Uso Controlado – ZUC 3 do PDOT e complementarà a URB 029/92 nas folhas SICAD 150-II-2-A e 150-II-2-C.
UP2	- Unidade Especial 13, destinada à “estádios, instalações esportivas e vilas olímpicas”;

UNIDADES DE PROJETO	DIRETRIZES
	- Ocupado por diferentes equipamentos públicos: Estádio Serejão, ginásio poliesportivo com quadras externas anexas e Terminal Rodoviário de Taguatinga; - Potencialidades habitacional e a vocação para atividades de lazer, área de integração e mobilidade; - Unidade Especial de propriedade do Governo do Distrito Federal, objeto de plano de ocupação específico.
UP3	- Projeto urbanístico registrado em cartório URB 029/92, denominado "Centro Metropolitano de Taguatinga". Alterado pela URB 074/07, abrigam o Centro Administrativo do Distrito Federal – CENTRAD, será objeto de alteração de parcelamento - proposta de 57 lotes. - O CENTRAD, definido pela URB/MDE 74/07, incorporou em uma faixa de servidão um trecho do sistema viário da URB 029/92 para melhor distribuição de fluxos do Centro Metropolitano de Taguatinga.
UP4	- URB 66/86, registrada em cartório, que criou o imóvel destinado à subestação de energia elétrica, de propriedade da Companhia Energética de Brasília – CEB; - Possibilidade de estudos urbanísticos para reparcelamento do lote a ser articulada com o proprietário do imóvel.
UP5	- Gleba não parcelada de propriedade desta Terracap, e encontra-se nos limites da Região Administrativa de Ceilândia. - Complementa o Centro Metropolitano de Taguatinga, expandindo seus limites e consolidando a proposta de dinamização prevista pelo PDOT; - Recortada pela linha do metrô; - Estudo de conexão não motorizada para mobilidade, voltada principalmente à acessibilidade dos equipamentos públicos; - Lotes de uso misto, lotes com vocação comercial e de prestação de serviços, - Previsão de criação de unidade imobiliária para a área cedida ao Instituto Federal de Brasília – IFB e para outros equipamentos públicos; - Parque Urbano, com sítio de achados arqueológicos.
UP6	- Unidade imobiliária destinada ao Campus Universitário e parte do sistema viário estruturante do Setor; - Unidade imobiliária a ser doada à União.

Os usos propostos pelo presente PUOS para o parcelamento do Centro Metropolitano de Taguatinga partiram da leitura dos parâmetros urbanísticos estabelecidos pela Lei de Uso e Ocupação do Solo – LUOS, aprovada pela Lei Complementar nº 948, de 16 de janeiro de 2019, alterada pela Lei Complementar nº 1.007, de 28 de abril de 2022, em conjunto com as proposições das diretrizes urbanísticas específicas para o Centro Metropolitano

5.5. Usos e Ocupação Propostos para o Projeto

Os usos propostos para o parcelamento do Centro Metropolitano de Taguatinga estão de acordo com os parâmetros urbanísticos da Lei de Uso e Ocupação do Solo – LUOS, aprovada pela Lei Complementar nº 948, de 16 de janeiro de 2019, alterada pela Lei Complementar nº 1.007, de 28 de abril de 2022, em conjunto com as proposições das diretrizes urbanísticas específicas para o Centro Metropolitano – DIUPE 06/2021. Os usos estão dispostos ao longo do parcelamento. Uma via de atividade permite a mobilidade concentrando entre ela os usos mistos de comércio no térreo como pólo integrador. Os equipamentos de maior porte: Estádio Serejão – EU 13 (UP 2), CENTRAD (UP 3), lote de subestação de propriedade da CEB (UP 4) e o Campus Universitário da UnB – UE 3 (UP 6) promove a integração das regiões vizinhas e a conexão e mobilidade entre os bairros e os núcleos comerciais, com o objetivo de promover a transformação urbana.

A conectividade longitudinal se mantém pela passagem da Avenida Central através do lote da CEB, bem como a consolidação da passagem do sistema viário através do lote do CENTRAD possibilitando uso mais frequente do espaço público por mobilidade ativa



Figura 36 – Uso e ocupação do solo – Fonte: NUARQ/TERRACAP.

5.5.1. Parâmetros urbanísticos

Os parâmetros urbanísticos, nos setores que não interferem com os imóveis registrados, têm seu número mais elevados e, portanto, as alturas foram pensadas de forma a considerar a gradação da densidade populacional.

- Porção Sul do projeto, média densidade (Zona B da DIUPE) - gabarito máximo de 43,5m, equivalente a 12 pavimentos;
- Porção Norte, alta densidade (Zona C da DIUPE) - gabarito máximo de 64,5m, equivalente a 18 pavimentos;
- Parcela da antiga URB 29/92, gabarito de 36,5m, conforme parâmetros vigentes. Há ainda unidades com gabarito mais baixo, conforme diretrizes do projeto.

Os demais parâmetros seguem conforme tabela:

Tabela 10 – Planilha de parâmetros urbanísticos. Fonte: NUARQ/TERRACAP – PUOS

Quadro de Parâmetros de Ocupação do Solo / Centro Metropolitano														
UOS	FAIXA ÁREA(m²)	CFA B	CFA M	TX OCUP (%)	TX PERM (%)	ALT MAX	AFR	AFU	AF LAT	AF OBS	MARQUISE	GALERIA	COTA SOLEIRA	SUBSOLÇO
CSIR 1 NO (Zona B DIUPE)	1000<as5000	1,00	3,50	70	20,00	43,50	-	-	-	-	-	-	ponto médio da edificação	permitido-tipo 2
CSIR 1 NO (Zona C DIUPE)	1000<as5000	1,00	6,00	70	20,00	64,50	-	-	-	-	-	-	ponto médio da edificação	permitido-tipo 2
CSIR 2 URB 29/92	1000<as5000	2,00	3,80	70	20,00	36,50	-	-	-	-	-	-	ponto médio da testada frontal	permitido-tipo 2
CSIR 2 URB 29/92	5000<as20000	2,00	2,00	60	30,00	29,50	-	-	-	-	-	-	ponto médio da edificação	permitido-tipo 2
CSIR 2 (Zona B DIUPE)	1000<as7500	1,00	3,50	70	20,00	43,50	-	-	-	Proibido cercar AFR	-	-	ponto médio da edificação	permitido-tipo 2
CSIR 2 (Zona C DIUPE)	1000<as7500	1,00	6,00	70	20,00	64,50	-	-	-	Proibido cercar AFR	-	-	ponto médio da edificação	permitido-tipo 2
CSI 2	2000<as12000	1,00	4,00	80	10,00	29,50	-	-	-	-	-	-	ponto médio da edificação	permitido-tipo 2
CSI 2 PARQUE	1000<as5000	1,00	2,50	100	-	12,00	-	-	-	-	-	-	ponto médio da testada frontal	permitido-tipo 2
Inst	1000<as10000	1,00	2,00	70	20,00	29,50	-	-	-	-	-	-	ponto médio da edificação	permitido-tipo 2
Inst (PA)	10000<as40000	1,00	2,00	50	30,00	15,50	-	-	-	-	-	-	ponto médio da edificação	permitido-tipo 1
LEGENDA: a ÁREA - NÃO EXIGIDO CFA B COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO CFA M COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO TX OCUP TAXA DE OCUPAÇÃO MÁXIMA TX PERM TAXA DE PERMEABILIDADE MÍNIMA ALT MAX ALTURA MÁXIMA AFR AFASTAMENTO MÍNIMO DE FRENTE AFU AFASTAMENTO MÍNIMO DE FUNDO AF LAT AFASTAMENTO MÍNIMO LATERAL AF OBS OBSERVAÇÃO DO AFASTAMENTO COTA SOLEIRA COTA DE SOLEIRA (ver definição no art.16 da Lei Complementar 948/2019)														
NOTAS GERAIS: - Nos casos onde a marquise não é exigida sua construção em área pública deve respeitar ao disposto art. 24 da Lei Complementar 948/2019. - Ver definição de subsolo permitido-tipo 1 e subsolo permitido-tipo 2 no art. 22 da Lei Complementar 948/2019. - Além dos afastamentos mínimos obrigatórios definidos neste quadro de parâmetros, devem ser obedecidos os afastamentos estabelecidos nos arts. 19 e 20 da Lei Complementar 948/2019. - Para exigências de vagas respeitar os arts. 25 ao 32 da Lei Complementar 948/2019. - Nas UOS InstEP, serão obedecidos o disposto no art. 11 da Lei														

Ainda segundo o PUOS, nas Unidades de Projetos – UPs que possuem predominância de tipologias vertical destinadas às unidades imobiliárias previstas em projeto, o parcelamento contempla nas UP 1, UP 3, UP 5 e UP6 a quantidade de 131 unidades imobiliárias, incluindo também as unidades registradas pela URB 29/92 que não serão alteradas. Onde a descrição dos usos e quantidades dos lotes podem ser vistas a seguir

Quadro 12 – Usos e quantidade de lotes por Unidades de Projeto. Fonte: dados do PUOS

lotes	Usos	Descrição
78 lotes	UOS CSIIR 2	Uso Comercial, Prestação de Serviços, Institucional, industrial e Residencial, obrigatórios os usos comerciais, prestação de serviços, institucional e industrial, simultaneamente ou não, e admitido o uso residencial não voltado para o logradouro público no nível de circulação de pedestres, com áreas variáveis - total de 212.479,68 m ² .
25 lotes	UOS CSIIR 1 NO	Uso Comercial, Prestação de Serviços, Institucional, Industrial e Residencial Não Obrigatório, permitidos, simultaneamente ou não, os usos comerciais, prestação de serviços, institucional, industrial e residencial, nas categorias habitação unifamiliar ou habitação multifamiliar em tipologia de casas ou habitação multifamiliar em tipologia de apartamentos, sem obrigatoriedade de usos, com áreas variáveis - total de 52.559,35 m ² .
19 lotes	UOS CSII 2	Uso Comercial, Prestação de Serviços, institucional e Industrial, simultaneamente ou não, os usos comerciais, prestação de serviços, institucional e industrial, sendo proibido o uso residencial, com áreas variáveis - total de 65.663,03 m ² .
4 lotes	UOS INST EP	Uso Institucional Equipamento Público, atividades inerentes às políticas públicas setoriais, lotes de propriedade do poder público que abriguem, simultânea ou não, equipamentos urbanos ou comunitários, com áreas variáveis - total de 126.879,71 m ² ;
5 lotes	UOS INST	Uso Institucional, com áreas variáveis – total de 47.336,24 m ² .
1 lote	Unidade Especial 3	Aeroporto, polo ou parque tecnológico, e campus universitário – que visa consolidar a unidade imobiliária destinada ao Campus Ceilândia da Universidade de Brasília – total de 186.086,02 m ² .

*O projeto propõe também um parque urbano, praças, espaços livres de uso público e áreas verdes públicas, em superfície total de 565.184,36 m².

Além dos parâmetros apontados acima, o PUOS apresenta um quadro síntese das unidades, compreendendo a área parcelável equivalente a 158,78 ha, correspondente a 75,75% da poligonal total do plano.

Tabela 11 – Quadro síntese de unidades imobiliárias. Fonte: NUARQ/TERRACAP.PUOS

DESTINAÇÃO	LOTES (unid.)	ÁREA (m²)	PERCENTUAL
Área resultante		1.587.816,37	100,00%
1. Unidades Imobiliárias			
a. CSIIR 2	78	212.479,68	13,38%
b. CSIIR 1 NO	25	52.559,35	3,31%
c. CSII 2	19	65.663,03	4,14%
d. Inst EP	4	126.879,71	7,99%
e. Inst	4	47.336,24	2,98%
f. UE 3 (UnB)	1	186.086,02	11,72%
Total	131	691.004,03	43,52%
2. Área Públicas			
a. Espaços Livres de Uso Público - ELUP		334.223,93	21,05%
b. EPU*		0,00	0,00%
c. Áreas Verdes Públicas ³		4.274,27	0,27%
d. Sistema de Circulação (vias, ciclovias, calçadas com todos os seus componentes)		555.864,13	35,01%
Inst. EP+ ELUP + EPU ¹ = 1d + 2a + 2b		461.103,63	29,04%
Inst. EP+ ELUP + Área Verde Pública + Circulação ² = 1d + 2a + 2b + 2c + 2d		1.021.242,03	64,32%

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

² Em atendimento ao disposto no Art. 9º, parágrafo 2º, inciso III da Lei 6.766, de 19 de dezembro de 1979.

³ Área Verde que não faça parte do sistema de circulação, como faixa de serviço e rotatória, caso houver, e/ou não podem ser contabilizadas como ELUP nos termos das Diretrizes Urbanísticas (raio menor que 10 metros)

Já as áreas desconsideradas da área parcelável envolvem as faixas de domínio do Metrô/DF e da rodovia DF-459; uma estreita faixa da poligonal registrada da URB 29/92 que incide sobre Zona Rural, impedida de parcelamento do solo urbano; a Unidade Projeto Especial 2, (Centro Esportivo) de propriedade do Governo do Distrito Federal, e a Unidade de Projeto 4, de propriedade da CEB, cujo reparcelamento será parte dessa Companhia.

Tabela 12 – Cálculo das áreas não parceláveis Fonte: NUARQ/TERRACAP. PUOS

Áreas	Área (ha)	Área (m²)	Percentual (%)
I. Área Total do PUOS	209,61	2.096.094,59	100,00%
II. Áreas a serem desconsideradas	50,83	508.278,22	24,25%
II.a. Zona Rural URB-029/92	1,28	12.762,18	0,61%
II.b. Faixa de Domínio DF-459	8,71	87.098,23	4,16%
II.c. Faixa de Domínio do Metrô	6,67	66.676,23	3,18%
II.d. UP 2 (Centro Esportivo)	26,73	267.297,62	12,75%
II.e. UP 4 (CEB)	7,44	74.443,96	3,55%
III. Área resultante	158,78	1.587.816,37	75,75%

5.6. Estudo Populacional

De acordo com o PUOS foi considerada a média de habitantes por domicílio constante da Pesquisa Distrital por Amostra de Domicílios – PDAD 2021/CODEPLAN para o cálculo da densidade populacional do Centro Metropolitano de Taguatinga, uma vez que o projeto se localiza nas Regiões Administrativas de Taguatinga (2,75 habitantes por domicílio) e de Ceilândia (3,18 habitantes por domicílio), com médias diferenciadas, dessa forma propôs-se o balanço entre ambas (média simples de 2,97 habitantes por domicílio). A UP4, de propriedade da CEB (objeto de reparcelamento), bem como a Unidade Projeto Especial 2 - Estádio Serejão e outros equipamentos públicos deverão considerar a prevista pelo PDOT.

O PUOS analisou para efeitos de cálculos de densidade, os somatórios das áreas UP 1, UP 3, UP 5 e UP 6, com uma superfície de 175,42 ha.

A população máxima apresentada em DIUPE 06/2021 para as zonas de alta densidades é de 19.472 e para as médias de 24.174 habitantes. O Plano de Uso e Ocupação do CMT recalculou seus limites, desconsiderando as unidades de projetos já citadas anteriormente, resultando assim em valores equivalentes a 18.069 habitantes para a zona de alta densidade, considerando a densidade 300 hab/ha, e 17.279 habitantes para a zona de média densidade.

Nesse cálculo de densidade populacional, contabilizou-se apenas as unidades imobiliárias com previsão de uso residencial. Desta forma, foram computadas as áreas totais de lotes das UOS CSIIR 1 NO e CSIIR 2.

Nas edificações que os térreos são ocupados por comércio e prestação de serviços –CSIIR 2; ou por áreas comuns - CSIIR 1 NO, utilizou-se o percentual de 85% de uso para habitação nas edificações. As áreas comuns de circulação – corredores, escadas e elevadores – foi descontado no percentual de 15% do total das áreas passíveis de construção das unidades.

O PUOS prevê, para a faixa de alta densidade (acima de 150 habitantes por hectare), o total de 20.677 habitantes, equivalente a 343 hab./ha, e, na faixa de média densidade (entre 50 hab./ha e 150 hab./ha), o total de 16.025 habitantes, equivalente a 139 hab./ha. Esse cálculo de habitantes será

considerado nas etapas elaboração dos projetos de infraestrutura e sua aprovação junto às concessionárias de serviços públicos.

6. Infraestrutura

6.1. Sistema de Drenagem de Águas Pluviais

A concepção de um sistema de drenagem pluvial condizente com as taxas de impermeabilização a serem geradas e que atenda à legislação vigente, torna-se prioritária, de forma a preservar as vazões de pré-ocupação, minimizar os impactos da urbanização e da impermeabilização do solo sobre as vazões de pico e evitar o redimensionamento futuro do sistema

Para concepção do sistema de drenagem pluvial foram usados como base os seguintes critérios e dispositivos legais:

- Termo de Referência e Especificações para elaboração de Projetos de Drenagem do Distrito Federal, de abril/2019, elaborado pela NOVACAP;
- Plano Diretor de Drenagem Urbana do Distrito Federal – PDDU;
- Resolução da ADASA nº 09/2011.

6.1.1. Caracterização física da área de contribuição

A área total do parcelamento é de aproximadamente 210,39ha e foi dividida em 4 (quatro) sub-bacias de drenagem, as quais contribuem para seus respectivos reservatórios de retenção, em conformidade com a Resolução da ADASA nº 09/2011. A delimitação destas sub-bacias (ou bacias de contribuição) foi baseada na topografia do terreno e nos divisores de água, que definem o plano natural de escoamento superficial, além do traçado da rede de drenagem pluvial.

a) Método de cálculo

Os parâmetros utilizados para determinação da vazão de projeto das redes foi o método Racional. Este método é utilizado para áreas de contribuição de, no máximo, 100ha (hectares). Como as sub-bacias não apresentam áreas de contribuição superiores ao limite, não houve necessidade de utilização de outro método de dimensionamento.

O método citado utiliza a seguinte expressão:

$$Q = C \cdot i \cdot A$$

Onde:

Q – vazão (L/s);

C – coeficiente de escoamento superficial da área contribuinte– adimensional;

i – intensidade de chuva crítica (L/s.ha);

A – área da bacia contribuinte (ha).

Com a implantação do parcelamento, uma vez que serão adotados reservatórios de retenção, conforme exigência da Resolução da ADASA nº 09/2011, a vazão total de lançamento no corpo hídrico é calculada com base na vazão específica máxima igual a 24,4 L/s.ha.

b) Coeficiente de escoamento superficial

O coeficiente de escoamento utilizado no Método Racional depende das seguintes características:

- Solo;
- Cobertura;
- Tipo de ocupação;
- Tempo de retorno;
- Intensidade da precipitação.

Para a estimativa do coeficiente de escoamento superficial deverão ser consideradas as exigências do Termo de Referência da NOVACAP, conforme descrito a seguir:

- C = 0,90 para áreas calçadas ou impermeabilizadas;
- C = 0,70 para áreas intensamente urbanizadas e sem áreas verdes;
- C = 0,40 para áreas residenciais com áreas ajardinadas;
- C = 0,15 para áreas integralmente gramadas.

Para a definição da área impermeável, por se tratar de área intensamente urbanizada, foi adotado o coeficiente de escoamento superficial c igual a 0,70, correspondente a setenta por cento da área de contribuição total de drenagem, conforme definido no Termo de Referência e Especificações para elaboração de Projetos de Drenagem do Distrito Federal, de abril/2019, elaborado pela NOVACAP.

c) Equação de Intensidade – Duração – Frequência (IDF)

A intensidade da chuva crítica ou intensidade pluviométrica consiste na equação da chuva a ser utilizada. Para a região de Brasília, o Termo de Referência para elaboração de Projetos de Drenagem do Distrito Federal (NOVACAP) recomenda utilizar a equação a seguir:

$$i = \frac{4374,17 \times T^{0,207}}{(td + 11)^{0,884}}$$

Onde:

i = Intensidade da Chuva (L/s. ha);

T = Tempo de Retorno (anos);

td = Tempo de duração da chuva (min.).

A intensidade de chuva crítica i foi adotada para um tempo de concentração inicial igual a 15 minutos.

d) Período de recorrência

O tempo de recorrência indica o tempo que a maior chuva de um período leva para acontecer novamente, pelo menos uma vez. Foi adotado o valor 10 (dez) anos para as redes e galerias, bacias de retenção e dissipadores, conforme a Resolução da ADASA nº 09/2011 e o Termo de Referência e Especificações para elaboração de Projetos de Drenagem do Distrito Federal, de abril/2019, elaborado pela NOVACAP.

e) Tempo de Concentração

O Tempo de Concentração consiste no espaço de tempo que as águas pluviais levarão para alcançar a seção da rede que está sendo considerada. Este tempo de deslocamento varia com a distância e as características do terreno, tais como depressões e granulometria do solo. Nesta fase de concepção do projeto do Sistema de Drenagem Pluvial, o tempo de concentração foi estimado; quando na fase de projeto executivo, este coeficiente será calculado.

$$tc = te + tp$$

Onde:

tc = tempo de concentração em minutos;

te = tempo de deslocamento superficial ou tempo de entrada em minutos, a ser considerado com base nas recomendações do Termo de Referência e Especificações para elaboração de Projetos de Drenagem do Distrito Federal, de abril/2019, elaborado pela NOVACAP;

tp = tempo de percurso em minutos, a ser calculado na fase de elaboração do projeto executivo.

f) Outros Parâmetros

De acordo com o Termo de Referência da NOVACAP:

- Tempo de entrada na primeira boca de lobo: 10 a 15 minutos.
- Diâmetro mínimo da rede: 600mm;
- Diâmetro mínimo dos ramais de bocas de lobo: 400mm;
- Recobrimento mínimo da tubulação: foi adotado como 1,30m, principalmente para evitar interferências com a rede de esgoto sanitário;
- Declividade mínima: para tubos, declividade mínima de 0,50%; para Ø600mm e outras bitolas, declividade que garanta uma velocidade não inferior à mínima.
- Velocidades limites:

Mínima: 1,0 m/s, tanto para tubos quanto para canais e galerias.

Máxima: 6,0 m/s para redes, galerias e canais;

- Espaçamento máximo entre poços de visitas: 60m.

g) Reservatórios de Detenção

O objetivo dos dispositivos de detenção é minimizar o impacto hidrológico da redução da capacidade de armazenamento natural da bacia hidrográfica. Para dimensionamento dos reservatórios de detenção foram utilizados também os critérios estabelecidos pela Resolução da ADASA nº 09/2011, a qual estabelece a necessidade de bacias de quantidade e de qualidade.

Bacia de Quantidade:

$$V = 4,705 * Ai * Ac$$

Onde:

V = Volume do reservatório a ser implantado (m³);

Ai = Proporção da área impermeável da área de contribuição (em percentual);

Ac = Área de contribuição (ha).

Bacia de Qualidade

$$Vqa = (33,8 + 1,80 * Ai) * Ac$$

Onde:

Vqa é o volume a ser armazenado pelo critério da qualidade em metros cúbicos (m³),

Ac é a área de contribuição em ha e Ai a área impermeável em percentual.

Para esgotar este volume em 24 horas, a vazão de saída é estimada em:

$$Q = \frac{Vqa}{86,4}$$

Conforme já definido no estudo preliminar, está previsto 4 (quatro) sub-bacias de drenagem com 3 (três) lançamentos no córrego de Taguatinga.

Estimativa de vazão de efluentes após a implantação do empreendimento

As vazões totais de efluentes pluviais estimadas na entrada e saída das bacias de contribuição são apresentadas no Quadro 13

Quadro 13 – Estimativa de vazões de efluentes pluviais

ÁREA DE DRENAGEM (ha)	L (L/s.ha)	VAZÃO		
		TOTAL DE ENTRADA NAS BACIAS (L/s)	ESPECÍFICA MÁXIMA (L/s.ha)	TOTAL DE LANÇAMENTO (L/s)
210,39	367	≈ 54.000	24,4	5.133

6.1.2. Avaliação das possibilidades:

A avaliação das possibilidades de disposição final dos efluentes pluviais foi realizada a partir da perspectiva da sustentabilidade ambiental das estruturas previstas para o sistema de drenagem do setor. Consequentemente, considera-se que o lançamento no corpo hídrico atende à critérios socioambientais, conforme apresentado a seguir.

Do ponto de vista ambiental, de acordo com os critérios e procedimentos definidos na Resolução da ADASA nº 009, de 08 de abril de 2011, para outorga de direito de uso de recursos hídricos para lançamento de águas pluviais em corpos de água de domínio do Distrito Federal, deve-se evitar a transferência dos impactos para jusante do ponto de lançamento através da implantação de reservatórios de quantidade e quantidade.

O reservatório quantitativo preconizado na Resolução tem como objetivo principal reter determinado volume de água originado pelo escoamento superficial, reduzindo as vazões de pico e retardando o escoamento das águas pluviais provenientes de impermeabilização do solo, de forma

a amenizar possíveis impactos no corpo hídrico receptor. Para tal, foi estabelecido que a vazão específica de lançamento, consequente da impermeabilização da superfície, deverá ser inferior ou igual a 24,4 l/s.ha, valor correspondente à vazão de pré-desenvolvimento do DF, segundo estudos hidrológicos realizados pela ADASA.

Da mesma forma, o reservatório de qualidade supracitado possui o objetivo principal de reduzir a carga poluente a ser lançada no corpo hídrico receptor, através da retenção da água pluvial e sedimentação de sedimentos e poluentes.

Por conseguinte, atendendo aos critérios estabelecidos pelo PDDU-DF e pela ADASA, para o empreendimento Centro Metropolitano de Taguatinga está prevista a implantação de bacias de quantidade e qualidade (em um único módulo) a fim de armazenar os efluentes pluviais de cada bacia de contribuição e reduzir os impactos do desenvolvimento urbano no ciclo hidrológico. Em decorrência da implantação destas lagoas, do amortecimento do pico de chuva e regularização da vazão antes do lançamento no corpo hídrico (Córrego Taguatinga), conclui-se que não será necessária uma avaliação hidrológica do corpo receptor de águas pluviais.

No aspecto social, a previsão de técnicas simplificadas de manutenção das bacias possibilita o controle de zoonoses e a manutenção da eficiência de funcionamento das lagoas.

Tendo em vista que os dispositivos de infiltração artificiais exigem contínua manutenção das estruturas, a fim de evitar a colmatção do leito infiltrante, enfatiza-se que as áreas de recarga se concentrarão, predominantemente, nas praças e avenidas, através de mecanismos de infiltração natural no solo

6.1.3. Outorga prévia

Os lançamentos dos efluentes pluviais supracitados serão condicionados à Outorga de Lançamento de Águas Pluviais em Corpos Hídricos Superficiais existente(s). A renovação da(s) outorga(s) prévia(s) de lançamento(s) será(ão) solicitada(s) a ADASA pela NOVACAP, após a conclusão do projeto desenvolvido pelo Consórcio.

6.1.4. Concepção das alternativas de drenagem

O estudo das alternativas de concepção do sistema de drenagem pluvial para o parcelamento Centro Metropolitano de Taguatinga foi desenvolvido pelo Consórcio, fazendo parte das exigências da NOVACAP.

6.1.5. Medidas de retenção de resíduos sólidos

Para a retenção de resíduos sólidos será adotado gradeamento na entrada da descarga de fundo das bacias e no vertedouro destas. Os resíduos retidos deverão ter limpeza periódica, a cargo da NOVACAP, que já vem realizando tal procedimento nas bacias implantadas no DF. O

detalhamento típico destas estruturas constará de projetos que estão sendo desenvolvidos pelo Consórcio.

6.1.6. Dissipadores de energia

Considerando a elevada solicitação das estruturas por parte das forças dinâmicas e turbulências da água pluvial afluente, estão previstos dissipadores do tipo impacto nas entradas das bacias de retenção e nos lançamentos no corpo hídrico. Os detalhes típicos destas estruturas constarão de projetos que estão sendo desenvolvidos pelo Consórcio.

6.1.7. Manifestação da NOVACAP

i) Carta Consulta:

Por meio do Ofício 103.2023 – ECOTECH (Tomo III), foram solicitadas informações sobre:

a) a capacidade de atendimento relativo ao sistema de drenagem pluvial público para a área do projeto urbanístico;

b) a existência de sobreposição do Centro Metropolitano com as redes existentes em áreas adjacentes. Solicitando ainda:

b.1) Plantas de cadastro referentes às redes existentes e seus dispositivos, implantados ou previstos, e as respectivas faixas de servidão para a área especificada;

b.2) Caso exista rede(s) em área limítrofe, informar a capacidade da(s) mesma(s) em abarcar os efluentes pluviais do Centro Metropolitano;

c) os parâmetros que devem ser adotados no projeto executivo do sistema de drenagem pluvial desse empreendimento.

ii) Carta Resposta:

Em resposta, a NOVACAP pondera as seguintes informações:

a) Por meio do despacho, a Companhia informou que há interferência de rede de águas pluviais implantadas no limite da poligonal; e

b) por meio da Assessoria da Diretoria de Urbanização – DU, a Companhia informou verbalmente que:

b.1) é necessário elaborar projeto de drenagem pluvial que atenda o Termo de Referência de 04/2019 e a Resolução nº 09 da ADASA;

b.2) as redes existentes na poligonal não contemplam a área em questão.

6.2. Sistema de Abastecimento de Água

Serão utilizadas como diretrizes para elaboração deste estudo, quando pertinentes, as seguintes normas da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas:

- ABNT NBR 12211:1992
Estudos de concepção de sistemas públicos de abastecimento de água
- ABNT NBR 12214:1992
Projeto de sistema de bombeamento de água para abastecimento público
- ABNT NBR 12215:1991
Projeto de adutora de água para abastecimento público
- ABNT NBR 12218:1994
Projeto de Rede de Distribuição de Água para Abastecimento Público

6.2.1. Sistema de distribuição atual

O Distrito Federal é abastecido por seis grandes sistemas produtores: Brazlândia, Torto/Santa Maria, Sobradinho/Planaltina, Descoberto, São Sebastião e Sistema Corumbá. Esse conjunto de sistemas produziu, no ano de 2022, vazão nominal de 12.612L/s, abastecendo 2.606.416 habitantes, segundo o Relatório da Administração da CAESB de 2022.

Atualmente, os setores habitacionais mais próximos ao Centro Metropolitano, são atendidos pelo Sistema Rio Descoberto.

O sistema Rio Descoberto é composto pelas captações no Rio Descoberto e por outros 7 mananciais (Catetinho Baixo 1 e 2, Crispim, Currais, Engenho das Lages, Alagado, Olhos D'água, Pedras e Ponte de terra 2 e 3), além dos Poços Água Quente do Combinado Agro-Urbano de Brasília (CAUB I), e abastece as áreas de Ceilândia, Taguatinga, Vicente Pires, Águas Claras, Samambaia, Riacho Fundo I e II, Recanto das Emas, Gama, Santa Maria, Núcleo Bandeirante, Park Way, Guará e Candagolândia.

A ETA Rio Descoberto possui capacidade nominal 6,0 m³/s e vazão média atual de 4.451 l/s. O tratamento consiste no processo de filtração direta com pré-floculação. A CAESB, em parceria com a Companhia Saneamento de Goiás - SANEAGO, tem atuado no Município, passando a operar o sistema de abastecimento de água com produção por poços tubulares profundos - com previsão de obras de readequação do seu sistema distribuidor.

A distribuição de água pelo sistema Descoberto tem operado de forma satisfatória. Entretanto, sua disponibilidade hídrica tem sofrido grandes pressões por elevações da demanda, seja em virtude da existência de captações para irrigação ou devido ao atendimento de diversas áreas novas, como são exemplos as Colônias Agrícolas Vicente Pires, Samambaia e Vila São José, incorporadas ao Sistema da CAESB.

sistema Rio Descoberto é integrado ao de Santa Maria/Torto, complementando a área de influência deste através de adutora reversível, localizada paralelamente à via Estrada Parque Taguatinga (EPTG). Segundo maior produtor de água no Distrito Federal, o sistema Santa Maria/Torto está localizado na bacia hidrográfica do rio Paranoá e abastece as áreas da Asa Sul, Asa Norte, Cruzeiro, Sudoeste, Octogonal, Lago Norte, Paranoá, Itapoã, Lago Sul e Jardim Botânico. As águas desse sistema são tratadas na ETA Brasília, a qual utiliza como tratamento o processo de flotação com filtração direta, possui capacidade nominal de 2,8 m³/s e vazão média atual de 1.807L/s.

Como a CAESB através de TVT (Termo de Viabilidade Técnica) nº 018/2023, definiu a forma de abastecimento, não houve necessidade de discussão de outras alternativas.

6.2.2. Parâmetros de projeto

O número de unidades multifamiliares e de uso misto, bem como a população, foi obtido com base nos Estudos Urbanísticos, que adotou a densidade variando entre 150 e 300hab/ha, será possível estabelecer a população máxima de área.

Os coeficientes de consumo médio per capita de produção e geração adotados foram definidos pela Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal – CAESB

➤ População de projeto:

A população total estimada para o empreendimento pelo PUOS equivale a 43.646 habitantes, correspondente à ocupação das unidades unifamiliares e unidades de uso misto, com uma taxa de ocupação de 3,30 hab./unidade. Enfatiza-se que a densidade habitacional adotada para o local é menor que a capacidade do empreendimento, o que dispensa a projeção populacional para o dimensionamento dos sistemas e considera um índice de atendimento de 100% da população.

No entanto a CAESB estimou uma população de final de plano de 66.900 habitantes, portanto o Sistema será projetado para essa população

➤ Demanda per capita:

Para etapa definitiva, considerando dados da CAESB, o volume de perdas de água no abastecimento de 35% e considerado um consumo per capita de produção de 237 L/hab.dia e de consumo per capita efetivo igual a 154 L/hab.dia, para a população das unidades uni e multifamiliares.

Para os equipamentos urbanos, adotaram-se as vazões de consumo estabelecidas no Caderno de Encargos para Obras de Esgotamento Sanitário – Versão 01 (CAESB, 2009), obtidas em função da micromedição da concessionária, conforme apresentado no. O Caderno de Encargos estabelece a vazão média específica de 0,3 L/s/ha para os lotes não constantes do Quadro 14, destinados a áreas especiais, institucionais e demais equipamentos urbanos

Quadro 14 – Vazões para os equipamentos urbanos

Tipo de utilização	Vazão de água (L/s)
Delegacia de Polícia	0,056
Administração Regional	0,146
Supermercado	0,395
Igreja	0,096
Centro de Desenvolvimento Regional	0,066
Agência bancária	2,025
Posto Policial	0,056
Quartel Militar	0,961
Jardim de Infância	0,110
Ensino Fundamental e Segundo Grau	0,275
Posto de Saúde e Casa de Saúde	0,444
Banca de Jornal	0,005
Balcão de Atendimento	0,005
Posto de Lavagem e Lubrificação	0,150
Concessionárias de telefonia	0,330
CAESB	0,223
CEB	0,223
Correios e Telégrafos	0,111

➤ Coeficientes de correção da vazão:

Conforme definição da CAESB e da ABNT NBR 12.218/1994-Projeto de Rede de Distribuição de Água para Abastecimento Público, foram adotados os seguintes coeficientes para a determinação das vazões máximas horária e diária do parcelamento:

- Coeficiente do dia de maior consumo: $k_1 = 1,2$ e;

- Coeficiente da hora de maior consumo: $k_2 = 1,5$.

➤ Vazões de projeto:

Com os parâmetros determinados no item anterior, estimou-se a demanda para todo o loteamento. As vazões calculadas para a população de projeto são resultantes da aplicação da fórmula abaixo, que considera a hora de maior consumo do dia de maior consumo.

$$Q_h = \frac{k_1 \cdot k_2 \cdot P \cdot q + (A \cdot t \cdot k_1 \cdot k_2) + (Q_{EPC} \cdot k_1 \cdot k_2)}{86400}$$

Onde:

Q_h = vazão máxima horária (L/s);

P = população residencial unifamiliar (hab);

q = consumo *per capita* (L/hab.dia);

k_1 = coeficiente do dia de maior consumo;

k_2 = coeficiente da hora de maior consumo;

A = área destinada a Comércio e Equipamentos Públicos (ha);

t = taxa específica (l/s.ha);

Q_{EPC} = vazão específica por equipamento público.

Dessa forma:

Vazão do dia de maior consumo (Q_d)

$$Q_d = \frac{Q_h}{K_2}$$

Vazão média (Q_m)

$$Q_m = \frac{Q_d}{K_1}$$

O Quadro 15 a seguir apresenta as vazões demandadas pelo empreendimento, considerando o atendimento definitivo das unidades habitacionais e de uso misto.

Quadro 15 – Estimativa da vazão de produção de água para atendimento do empreendimento: (CMT – Centro Metropolitano de Taguatinga)

Projeção de Vazão - Água	
População Total ¹	66900
Consumo de água <i>per capita</i> (q) ²	154
Coeficiente do dia de maior consumo - K1	1,2
Coeficiente da hora de maior consumo - K2	1,5
Coeficiente de perda (%) ³	35
Q média (L/s)	183,45
Q máx. diária (L/s)	220,14
Q máx. horária (L/s)	330,21

¹ Ofício N° 347/2022 - TERRACAP/PRESI/DITEC/ADTEC..

² Dado referente ao ano de 2016 (Fonte: Plano Distrital de Saneamento – PDSB, 2017).

³ Boletim de Perdas da CAESB por RA (2018).

➤ Etapas de implantação do parcelamento:

Como as vazões para as unidades de uso misto e lotes institucionais são pequenas, o sistema deverá ser planejado para atendimento de 100% do empreendimento em etapa única.

6.2.3. Concepção das alternativas para abastecimento de água

Na fase de desenvolvimento dos projetos executivos do abastecimento de água será apresentada a concepção dos dispositivos de projeto considerando a fonte de abastecimento já indicada pela CAESB.

A Figura 37 a seguir mostra a forma do atendimento.



Figura 37 – Sistema de Abastecimento de Água necessário para atendimento de todo o empreendimento

6.2.4. Análises e discussões das alternativas propostas

Não houve necessidade de estudo de alternativas.

Caberá ao empreendedor, quando do desenvolvimento do projeto executivo do sistema de abastecimento de água, a ser desenvolvido em consonância com as exigências e normativas da CAESB, apresentar informações complementares de dimensionamento, período de alcance, características técnicas e demais peças técnicas necessárias à implantação do sistema de abastecimento apontado no cenário adotado, observando ainda, quando pertinentes, as normativas da ABNT inicialmente citadas neste capítulo.

6.2.5. Manifestação da CAESB

i) Carta Consulta:

Por meio do Ofício nº 100.2023 – ECOTECH (Tomo III), foram solicitadas informações sobre:

a) a capacidade de atendimento relativo ao sistema público de abastecimento de água e esgotamento sanitário para a população prevista;

b) a relação da sobreposição do Setor Meirelles com as redes existentes em áreas adjacentes. Solicitando ainda:

b.1) Plantas de cadastro referentes às redes de água tratada, implantadas ou previstas, incluindo, mas não limitando a:

Sistema de adução e distribuição de água tratada

ii) Carta Resposta:

Em resposta, a CAESB, através do TVT (Termo de Viabilidade Técnica) nº 018/2023 (Tomo III) pondera as seguintes informações:

a) A Companhia informou que não há interferência direta com componentes dos sistemas de abastecimentos de água operados pela CAESB no limite da poligonal;

b) Foi informado que a viabilidade do abastecimento de água do empreendimento é considerada viável e fornece a concepção para atendimento através do Reservatório Apoiado de Ceilândia, conforme Figura 37.

6.3. Sistema de Esgotamento Sanitário

O presente tópico apresenta uma análise preliminar para a implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário para o setor. Foram utilizadas como diretrizes para elaboração deste estudo, quando pertinentes, as seguintes normas da ABNT:

- ABNT NBR 12207:1992
Projeto de interceptores de esgoto sanitário – Procedimento
- ABNT NBR 12208:1992
Projeto de estações elevatórias de esgoto sanitário – Procedimento
- ABNT NBR 12209:1992
Estudo de concepção de sistemas de esgoto sanitário – Procedimento
- ABNT NBR 9649:1986
Projeto de redes coletoras de esgoto sanitário – Procedimento
- ABNT NBR 9814:1987

Execução de rede coletora de esgoto sanitário – Procedimento

6.3.1. Sistema esgotamento existente

O Plano Diretor de Água e Esgotos – PLD (2000), elaborado pela CAESB, dividiu a área do Distrito Federal em 15 sub-bacias de esgotamento sanitário a fim de estabelecer novas diretrizes para os serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário e controle da poluição hídrica para o Distrito Federal, conforme apresentado no Quadro 16 a seguir

Quadro 16 – Divisão Geral das Bacias de Esgotamento Sanitário

Unidade hidrográfica principal	Bacia de esgotamento sanitário
Paranoá	Paranoá Sul
	Paranoá Norte
São Bartolomeu	Mestre D'Armas
	Pipiripau
	Sobradinho
	Taboca
	Santana
	Papuda
Descoberto	Chapadinha
	Pedras
	Melchior
Corumbá	Ponte Alta
	Alagado

O Centro Metropolitano de Taguatinga está inserido na Bacia do Rio Descoberto, conforme designa o Plano Diretor de Água e Esgotos do Distrito Federal – PDL – 2000, o qual apresenta uma subdivisão baseada no antigo Mapa Hidrográfico do DF (2006). Entretanto, no novo Mapa Hidrográfico da ADASA, de 2011, este se localiza na Unidade Hidrográfica do Descoberto, Bacias de Esgotamento da ETE Melchior.

A Bacia de Esgotamento da ETE Melchior está situada na área urbana atual e de Taguatinga, Ceilândia, Samambaia e parte do Recanto das Emas. Estas bacias têm seus sistemas trabalhando de forma conjunta; suas soluções de esgotamento sanitário e tratamento de efluentes estão devidamente equacionadas e consolidadas, tanto pela existência de ETE, quanto pelos projetos implantados pela CAESB

- Sistemas ETE Melchior.

a) Contribuição per capita de esgoto

A contribuição per capita de esgotos foi obtido com base no consumo per capita de produção de água, estabelecido pela CAESB, com a redução devido ao índice de perdas de 25%. Assim, sendo o consumo per capita de água de produção igual a 154L/hab.dia, a contribuição efetiva para o Sistema de Esgotos será de 116L/hab.dia. O coeficiente de retorno adotado foi de 0,8.

b) Coeficiente de máxima contribuição diária e máxima contribuição horária

Conforme a Norma ABNT NBR – Projetos de Redes Coletoras de Esgotos e definição da CAESB, foram adotados os seguintes coeficientes para a determinação das contribuições máxima horária e máxima diária do parcelamento:

- Coeficiente do dia de maior contribuição: $k_1 = 1,2$ e;
- Coeficiente da hora de maior contribuição: $k_2 = 1,5$.

c) Taxa de contribuição de infiltração

A taxa de contribuição de infiltração foi extraída da carta resposta da CAESB. Os coeficientes de infiltração ($q_{inf.}$), atualmente adotados pela CAESB, são:

Quadro 17 – Coeficientes de Infiltração

Tipo de Coletor	Coeficiente de Infiltração
Rede Pública	0,05 L/s/km
Ramal Condominial	0,05 L/s/km

d) Demais Parâmetros

- Taxa específica média para áreas especiais: 0,30 L/s.ha;
- Coeficiente de infiltração: 0,05 L/s.km;
- Coeficiente de rugosidade de Manning: 0,013;
- Declividade mínima: 0,005m/m;
- Lâmina máxima: 45% (DN 100 mm) / 75% (DN $\geq$ 150 mm);
- Tensão trativa mínima: 1,0 Pa;
- Vazão mínima de cálculo: 1,5 L/s;

- Profundidade média: 0,8m (ramal condominial);
- Profundidade mínima: 1,00 m (rede pública).

e) **Material a ser utilizado**

A rede coletora do tipo pública e condominial será executada em tubulação junta elástica para esgotos, com diâmetro mínimo de 100 mm e os seguintes materiais:

Quadro 18 – Material da Tubulação

Tipo de Rede	Material da Tubulação
Ramal Condominial de Passeio	PVC Vinilfort/PVC Reforçado
Ramal Condominial de Fundo de Lote	PVC Branco/PVC Reforçado
Ramal Condominial de Jardim	PVC Branco/PVC Reforçado
Rede Pública $\phi \leq 400\text{mm}$	PVC Reforçado
Rede Pública $\phi > 400\text{mm}$	PVC Reforçado ou Tubo de Concreto Armado
Linha de recalque	Ferro Fundido ou Polietileno de alta densidade - PEAD

Os poços de visita (PV) serão locados com distância máxima entre os mesmos de 80 metros, conforme orientação da CAESB. Os PV com profundidade menor ou igual a 1,20 m, locados no passeio, serão substituídos por caixas de passagem (CP) $\phi 60$ de concreto simples; e os localizados na rua, serão substituídos por Caixas de Passagem Armadas (CPA), $\phi 60$, em concreto armado.

f) **Vazões**

As vazões calculadas para a população de projeto são o resultado da aplicação da fórmula abaixo, que considera a hora de maior consumo do dia de maior consumo e vazão de infiltração

$$Q_h = \frac{k_1.k_2.P.q.c + (A.t.k_1.k_2.c) + (Q_{EPC}.k_1.k_2.c)}{86400}$$

Onde:

Q_h – vazão máxima horária (L/s);

P – população residencial unifamiliar (hab);

q – consumo *per capita* (L/hab.dia);

k_1 – coeficiente do dia de maior contribuição;

k_2 – coeficiente da hora de maior contribuição;

c – coeficiente de retorno (0,80);

A – área destinada a Comércio e Equipamentos Públicos (ha);

t – taxa específica (L/s.ha);

Q_{EPC} – vazão específica por equipamento público.

Dessa forma:

Vazão do dia de maior contribuição
(Q_d)

$$Q_d = \frac{Q_h}{k_2}$$

Vazão média (Q_m)

$$Q_m = \frac{Q_d}{k_1}$$

A vazão de infiltração é dada pela expressão:

$$Q_{inf} = q_{inf} \times L$$

Onde :

q_{inf} – taxa de infiltração (L/s.km);

L – comprimento do trecho (km).

Quadro 19 – Estimativa de contribuição de esgotos do empreendimento: (CMT – Centro Metropolitano de Taguatinga)

Projeção de Vazão de Esgotos	
População Total ¹	66900
Consumo de água <i>per capita</i> (q) ²	154
Coeficiente de Retorno Água/Esgoto – C ³	0,8
Coeficiente do dia de maior consumo - K1	1,2
Coeficiente da hora de maior consumo - K2	1,5
Q média (L/s)	95,39
Q máx. diária (L/s)	114,47
Q máx. horária (L/s)	171,71

¹ Ofício Nº 347/2022 - TERRACAP/PRESI/DITEC/ADTEC.

² Dado referente ao ano de 2016 (Fonte: Plano Distrital de Saneamento – PDSB, 2017).

³ Plano Diretor de Água e Esgotos do Distrito Federal – PDAB/DF, 2010.

6.3.2. Avaliação das possibilidades

A avaliação das possibilidades de esgotamento sanitário foi realizada a partir da perspectiva da capacidade de atendimento por sistemas de tratamento existentes no DF.

Como a CAESB através da TVT nº 018/2023 já definiu a alternativa e viabilidade de atendimento, não será necessário estudo de concepção e discussão de alternativas para o atendimento.

6.3.3. Manifestação da CAESB

i) Carta Consulta:

Por meio do ofício nº 100.2023 - ECOTECH, de 2023 (Tomo III) foram solicitadas informações sobre:

a) a capacidade de atendimento relativo ao sistema público de esgotamento sanitário para a população prevista;

b) a relação da sobreposição do Centro Metropolitano com as redes existentes em áreas adjacentes. Solicitando ainda:

b.1) Plantas de cadastro referentes às redes de esgoto, implantadas ou previstas, incluindo, mas não limitando a:

- Emissários, receptores e sistemas de coleta de águas residuárias.

ii) Carta Resposta:

Em resposta, a CAESB, através do TVT (Termo de Viabilidade Técnica) nº 018/2023 (Tomo III) pondera as seguintes informações:

a) A Companhia informou que não há interferência direta com componentes dos sistemas de coleta de esgotos operados pela CAESB no limite da poligonal;

b) A viabilidade do atendimento de esgotamento sanitário do empreendimento é considerada viável, sendo, porém necessária a implantação de alguns equipamentos públicos auxiliares, de acordo com o relatado a seguir:

b.1) A rede coletora interna ao novo parcelamento deverá ser de responsabilidade do empreendedor, e deverá acompanhar, por gravidade, até os interceptores existentes, conforme indicado na figura a seguir:

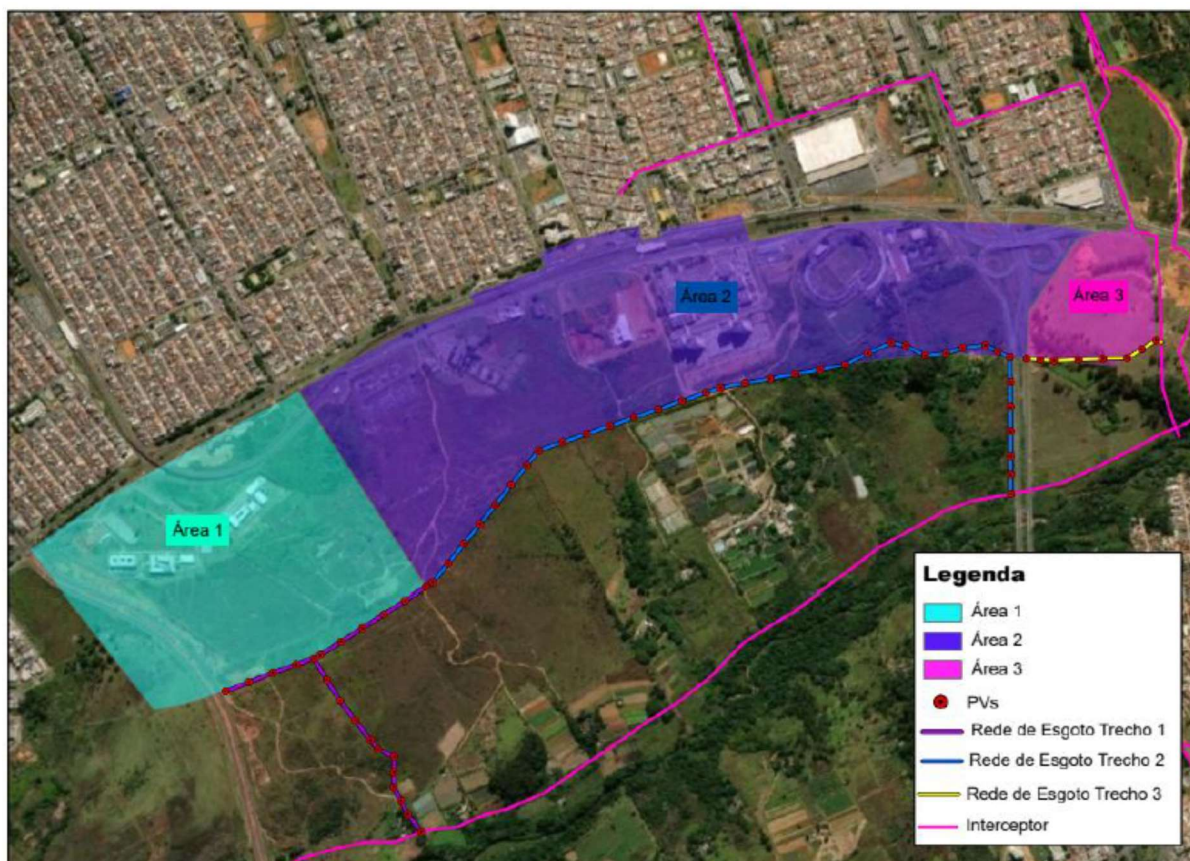


Figura 38 – Sistema de Esgotamento Sanitário necessário para atendimento de todo o empreendimento

b.2) Os esgotos coletados na localidade serão tratados na Estação de Tratamento de Esgotos Melchior a nível secundário e terciário.

6.4. Sistema de Disposição de Resíduos Sólidos

Segundo pesquisa do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), em 2010, foram coletadas em Brasília cerca de 2.086.875 toneladas de resíduos domésticos e públicos (RDO e RPU), dos quais 711.298 toneladas eram resíduos domiciliares (RDO) e 13.447 toneladas, oriunda de coleta seletiva. A taxa de cobertura de coleta de resíduo domiciliar, relativa à população total do DF, correspondeu a 98,3% em 2010.

Ainda no mesmo ano de referência, a quantidade de resíduos domésticos coletados per capita no município correspondeu a 0,9 kg/hab/dia; ao considerar os resíduos públicos (RPU) – oriundos da varrição ou limpeza de logradouros públicos - a quantidade per capita de resíduo gerado foi de 2,37 kg/hab/dia

Considerando a densidade demográfica definida no Plano de Ocupação do Parcelamento, e a totalidade de 43.646 habitantes, estima-se que o parcelamento do Centro Metropolitano gerará um volume de resíduos domésticos e públicos de, aproximadamente, 105 ton./dia.

Cabe destacar ainda que a média de 2,37 Kg/dia/habitante não considera os resíduos de serviços de saúde, de coleta seletiva e de remoção e demolição. Considerando as taxas de 62,6% de geração de Resíduos de Construção e Demolição (RDC) coletada pela SLU em relação aos resíduos domésticos e públicos (SNIS, 2010), o parcelamento produzirá 8.535 toneladas por ano. Para as áreas de uso misto do parcelamento, assim como áreas institucionais, compostas por grandes geradores, deve-se considerar a realização do gerenciamento dos resíduos sólidos.

De acordo com os dados do S.L.U, o volume médio para atendimento pela coleta, tratamento e destinação final dos resíduos domiciliares, é menor ou igual a 100 litros ou 30 kg por unidade domiciliar por dia, conforme determina o Decreto nº 2.668/74.

6.4.1. Solução para tratamento dos resíduos sólidos

A definição das medidas pertinentes ao gerenciamento dos resíduos sólidos - coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos gerados na área do empreendimento estão atendidos no item a seguir (Manifestação do SLU).

6.4.2. Manifestação do SLU

i) Carta Consulta:

Por meio do Ofício nº 104.2023 – ECOTECH (Tomo III) foram solicitadas informações sobre:

- a) Capacidade de atendimento para coleta de resíduos sólidos, domésticos (RSD) gerados incluindo os da construção civil para a população prevista;
- b) A relação de sobreposição do Centro Metropolitano com os ecopontos, áreas de transbordo e triagem, e demais dispositivos de gerenciamento existentes em áreas adjacentes. Solicitando ainda:

b.1) Plantas de cadastro referentes aos ecopontos, áreas de transbordo, triagem e demais dispositivos de gerenciamento, implantados ou previstos.

ii) Carta Resposta:

Em resposta, por meio de Ofício, o SLU pondera as seguintes informações:

“De acordo com a Lei Federal nº 12.305/10 e Lei Distrital nº 5610/16, o SLU encontra-se responsável coletar resíduos sólidos domiciliares, resíduos não perigosos e não inertes que sejam

produzidos por pessoas físicas e jurídicas em estabelecimentos de uso não residencial em quantidade não superior a 120 litros por dia, por unidade autônoma.

Ainda de acordo com a Lei Distrital 5.610/16, Art 5º, Inciso 1, e com o Decreto nº 37.568/2016 e Decreto nº 39.021/2017, fica estabelecido que os grandes geradores, isto é, os empreendimentos cuja a geração de resíduos sólidos domiciliares, resíduos não perigosos e não inertes seja acima de 120 litros por dia, devem assumir a responsabilidade de gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos que são por eles gerados. Ressalta-se que a disposição destes resíduos poderá ser efetuada, mediante pagamento, conforme preço público estabelecido pela ADASA na Resolução ADASA nº 14/2016, no Aterro Sanitário de Brasília.

O gerador deverá providenciar por meios próprios os recipientes necessários para o acondicionamento dos resíduos sólidos gerados para a coleta, observando as características dos resíduos e seus quantitativos, quando o resíduo em questão se enquadrar na classe II A, este poderá ser armazenado em contêineres e/ou tambores, e em tanques, de acordo com a ABNT 11174:1990, a classificação dos sacos plásticos utilizados para o acondicionamento dos resíduos domiciliares deverá estar de acordo com a NBR 9191:2008.”

6.5. Sistema de Distribuição de Energia Elétrica

A concessão para distribuição de energia elétrica da NEOENERGIA SA abrange todo o Distrito Federal, com uma área de 5.782,78 km², dividida em 30 regiões administrativas, ao longo das quais estão instaladas as linhas, subestações e redes da empresa.

O sistema de distribuição da NEOENERGIA, nas tensões entre 15 e 138 kV, encontra-se interligado com o sistema supridor de FURNAS e constitui-se atualmente de 33 subestações, perfazendo a capacidade instalada de transformação de 2.136 MVA.

As principais subestações são: Brasília Sul - 345/138 kV, Brasília Geral – 230/34,5 kV e Samambaia – 345/138 kV, com capacidades de 900 MVA, 240 MVA e 450 MVA, respectivamente, de Corumbá IV com 127 MW de potência instalada e Corumbá III com 93 MW de potência instalada.

Para alimentação dessas subestações dispõe-se de um sistema de distribuição acima de 15 kV, constituído de circuitos de 138 kV, 69 kV e 34,5 kV, com extensão de 915 km.

6.5.1. Manifestação da NEOENERGIA

i) Carta Consulta:

Por meio do ofício 101.2023 – ECOTECH de 30 de Março de 2023 (Tomo III) foram solicitadas informações sobre:

a) a capacidade de atendimento relativo ao fornecimento de energia elétrica para a população prevista;

b) a existência de sobreposição do Centro Metropolitano com as redes de energia elétrica existentes em áreas adjacentes. Solicitando ainda:

b.(1) Plantas de cadastro referentes às redes de distribuição de energia e iluminação pública, implantadas ou previstas, e suas respectivas faixas de servidão.

ii) Carta Resposta:

Em resposta por meio da carta nº 458/2022 de 28/12/2022 a NEOENERGIA (Tomo III) pondera as seguintes informações:

O responsável pela implantação do empreendimento e regulação fundiária deve submeter o projeto elétrico para aprovação da distribuidora, contendo no mínimo as seguintes informações:

-Cópia do projeto completo do empreendimento aprovado pela autoridade competente;

-Licenças urbanísticas e ambientais, conforme estabelecido na legislação em vigor, e;

-Demais informações técnicas necessárias para o projeto e dimensionamento da obra de conexão à rede existente, quando necessário.

7. Cartografia

Além das figuras apresentadas ao longo do presente estudo, o Tomo II contempla a cartografia básica.

8. Prognóstico dos Impactos Ambientais

Este item tem por objetivo identificar, descrever e avaliar os impactos ambientais relevantes que serão gerados nas áreas de influência dos componentes ambientais diagnosticados (meios biótico, físico e socioeconômico), durante as etapas construção e ocupação do parcelamento de solo urbano pretendido.

A equipe técnica utilizou como base para identificação e avaliação dos impactos ambientais o método da Lista de Checagem (*checklist*) citado por Sanches (2006) e Moreira (1992) apud Romacheli (2009). Este método foi adaptado com a inserção da classificação dos impactos ambientais, que serão definidas a seguir.

- a) Natureza: positivo (P) ou negativo (N).

Os impactos positivos são aqueles com efeitos benéficos, enquanto os impactos negativos são aqueles com efeitos adversos sobre o ambiente.

- b) Ocorrência: efetivo (E) ou potencial (Po).

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

- c) Incidência: direto (D) ou indireto (I).

O impacto direto é o efeito decorrente da intervenção realizada e o impacto indireto decorre do efeito de outro(s) impacto(s) gerado(s) pelo empreendimento.

- d) Abrangência: local (L) ou regional (R).

O impacto é local quando os efeitos se fazem sentir apenas na ADA, e o impacto é regional quando os efeitos se fazem sentir além das imediações do sítio onde se dá a ação, isto é, AID.

- e) Duração: temporário (T), permanente (Pe) ou cíclico (C).

Os impactos temporários são aqueles que se manifestam durante uma ou mais fases do empreendimento e cessam na sua desativação ou finalização, enquanto os impactos permanentes representam alteração definitiva de um componente do meio ambiente. Os impactos cíclicos ocorrem com frequências periódicas, quando o efeito se faz sentir em períodos que se repetem.

- f) Tempo: imediato (Im), médio prazo (Mp) ou longo prazo (Lp).

Os impactos imediatos são aqueles que ocorrem simultaneamente à ação que os gera; impactos a médio ou longo prazo são os que ocorrem com certa defasagem em relação à ação que os gera. Pode-se definir prazo médio, como da ordem de meses, e o longo, da ordem de anos.

- g) Reversibilidade: reversível (Rv) ou irreversível (Iv).

O impacto é reversível quando os efeitos ao meio ambiente podem ser revertidos ao longo do tempo, naturalmente ou por meio de medidas de controle ambiental corretivas. O impacto é

irreversível quando os efeitos ao meio ambiente não podem ser revertidos, naturalmente ou por meio de medidas de controle ambiental corretivas.

h) Magnitude: irrelevante (Ir), pouco relevante (Pr), relevante (Re) ou muito relevante (Mr):

O impacto é irrelevante quando resulta em alteração de pouco significado para determinado componente ambiental, sendo os seus efeitos considerados insignificantes sobre a qualidade do meio ambiente. O impacto é pouco relevante quando o efeito resulta em alteração de menor magnitude sobre determinado componente ambiental sem comprometer intensamente a qualidade do meio ambiente. O impacto é relevante quando o efeito resulta em alteração de alguma magnitude sobre determinado componente ambiental, comprometendo a qualidade do meio ambiente. O impacto é muito relevante quando o efeito representa uma alteração de grande intensidade sobre certo componente ambiental, comprometendo de forma muito intensa a qualidade do meio ambiente.

8.1.1. Fase de Construção

➤ Meio Biótico

i) Flora:

Recomposição da Cobertura Vegetal: na etapa final da obra será implantado o projeto paisagístico, contemplando o plantio de árvores, arbustos e/ou herbáceas para recompor parte da camada vegetal na área de estudo.

Classificação: positivo, efetivo, direto, local, permanente, longo prazo, reversível e relevante.

Remoção da Cobertura Vegetal: impacto gerado pela supressão da vegetação na área de estudo. A retirada de árvores-arbustos e da camada herbácea, nativas e/ou exóticas ao Cerrado, interfere no solo, nas águas (infiltração) e na fauna (abrigo, água, alimento e espaço).

Classificação: negativo, efetivo, direto, regional, permanente, imediato, irreversível e relevante.

Redução da Diversidade Genética: a supressão da vegetação na área de estudo elimina alguns genes da flora nativa, onde podem existir árvores matrizes, diminuindo a diversidade genética.

Classificação: negativo, efetivo, direto, regional, permanente, imediato, irreversível e relevante.

Redução de Banco de Sementes: a remoção da camada superficial do solo, as escavações e a correção topográfica na área de estudo eliminam as sementes que estão armazenadas e dormentes no solo, impedindo a regeneração natural por esta forma.

Classificação: negativo, efetivo, direto, regional, permanente, de longo prazo, reversível e relevante.

ii) Fauna:

Aumento da Ocorrência de Animais Cosmopolitas (baratas, moscas, mosquitos, escorpiões e ratos): em razão da oferta de abrigo e alimentos oriundos dos resíduos sólidos gerados durante as obras na área de estudo ocorre a atração de animais sinantrópicos, com destaque aos citados anteriormente.

Classificação: negativo, potencial, direto, local, temporário, imediato, reversível e pouco relevante.

Afugentamento da Fauna: apesar das condições naturais da área de estudo terem sido integralmente alteradas, a vegetação existente ainda serve como abrigo e fonte de alimento para algumas espécies da fauna nativa, com destaque à avifauna. Contudo, o aumento da circulação de pessoas, máquinas, veículos e as obras de implantação do empreendimento induzem estes animais a migrarem para áreas vizinhas.

Classificação: negativo, efetivo, direto, local, permanente, médio prazo, irreversível e pouco relevante.

Atropelamento da Fauna: a fuga da fauna do ambiente em alteração devido às obras na área de estudo, combinado à busca por novo *habitat* e ao aumento da movimentação de veículos nas vias de serviço, aumentam o risco da ocorrência de atropelamento de animais e acidentes viários.

Classificação: negativo, potencial, indireto, local, temporário, imediato, irreversível e pouco relevante.

Alteração de Habitats Terrestres: devido às perturbações no *habitat* da fauna local decorridas da supressão da cobertura vegetal, da movimentação de solo, geração de ruídos e de outras alterações provenientes da construção do empreendimento, as quais modificam as condições de abrigo, alimento e espaço, quando são suprimidas tocas, ninhos e/ou outros tipos de abrigos, além dos estratos vegetais que servem de nutrientes e de fonte de água.

Classificação: negativo, efetivo, direto, local, permanente, imediato, irreversível e pouco relevante.

➤ **Meio Físico**

i) Solo e subsolo

Vulnerabilidade do Solo à Erosão: com a remoção da cobertura vegetal na área de estudo, o solo pertencente à classe latossolo vermelho-amarelo fica desprovido de proteção e sujeito aos efeitos das intempéries (desagregação com a insolação e ação dos ventos e impermeabilização com o impacto das gotas de chuva), que alteram as propriedades físicas, químicas e biológicas, tornando-os vulneráveis à erosão.

Classificação: negativo, efetivo, indireto, local, temporário, médio prazo, reversível e pouco relevante.

Surgimento de Processos Erosivos: em decorrência da exposição do solo às intempéries geradas pela supressão da vegetação e compactação do solo na área de estudo, a infiltração de água no solo é reduzida e o escoamento superficial aumentado, desagregando as partículas de solo e carreando-as em direção às cotas mais baixas do terreno, podendo remanescer espaços vazios no solo (erosões em sulco) ou ser a camada fértil lixiviada (erosão laminar).

Classificação: negativo, potencial, indireto, regional, temporário, longo prazo, reversível e pouco relevante.

Vulnerabilidade do Subsolo: a exposição do subsolo durante as obras de terraplanagem, cortes, aterros, escavações e/ou fundações, na área de estudo, torna-o vulnerável às ações das intempéries (chuvas, ventos, insolação) e à ocorrência de processos erosivos.

Classificação: negativo, efetivo, indireto, local, temporário, médio prazo, reversível e pouco relevante.

Compactação e Impermeabilização do Solo: a movimentação de máquinas, de veículos e de pessoas causam a agregação das partículas na camada superficial do solo (horizonte A), efeito conhecido por selamento superficial e que dificulta ou impossibilita a infiltração de água no solo e subsolo.

Classificação: negativo, efetivo, direto, local, permanente, médio prazo, reversível e relevante.

Alteração da Paisagem Natural: modificação da declividade do terreno através de cortes, aterros e nivelamento topográfico, tornando a declividade mais uniforme e menos irregular, condição que aumenta o escoamento superficial.

Classificação: negativo, efetivo, direto, local, permanente, imediato, irreversível e pouco relevante.

Contaminação do Solo e Subsolo: a penetração de substâncias poluentes até o subsolo em decorrência das escavações e eventuais derramamentos de óleos, combustíveis ou outros produtos perigosos sujeitam o solo e subsolo à contaminação.

Classificação: negativo, potencial, indireto, local, permanente, médio prazo, reversível e relevante.

Demanda por Recursos Minerais (solo, areia, brita, cimento e outros): o uso de recursos naturais não renováveis como fonte de matéria prima causa impactos ambientais negativos na área de mineração que os fornece.

Classificação: negativo, efetivo, indireto, regional, permanente, imediato, irreversível e relevante.

Geração de Resíduos Sólidos da Construção Civil: a implantação do empreendimento irá gerar resíduos sólidos da construção civil e aumentar o volume gerado desse tipo de resíduo no Guará, elevando o volume a ser tratado e enviado para destinação final.

Classificação: negativo, efetivo, direto, regional, temporário, imediato, reversível e relevante.

ii) Ar

Geração de Ruídos: as emissões sonoras são potencializadas devido à operação de máquinas, veículos e equipamentos durante as obras, assim como pela movimentação de pessoas, que, em razão da intensidade, duração e frequência desse aumento de ruídos, pode gerar incômodo para a população situada nas proximidades da área de estudo.

Classificação: negativo, efetivo, direto, local, temporário, imediato, irreversível e pouco relevante.

Emissão de Gases Poluentes e Partículas na Atmosfera: impacto causado pelo funcionamento de máquinas e veículos durante as obras em razão da queima de combustíveis.

Classificação: negativo, efetivo, direto, regional, temporário, imediato, irreversível e pouco relevante.

Suspensão de Particulados (poeira): consequência da retirada da cobertura vegetal; das movimentações de solo para escavações, aterros, nivelamento e compactação; e da circulação de veículos nos trechos com solo exposto às intempéries, agravando-se durante a estiagem.

Classificação: negativo, efetivo, direto, regional, temporário, imediato, irreversível e relevante.

Geração de Maus Odores: efeito proveniente da decomposição dos resíduos sólidos orgânicos gerados e armazenados no canteiro de obras.

Classificação: negativo, potencial, indireto, local, temporário, imediato, reversível e pouco relevante.

iii) Água

Redução da Recarga do Aquífero: consequência da diminuição da infiltração de água no subsolo em razão da redução da cobertura vegetal do solo em parte da área de estudo e de sua impermeabilização com as edificações, calçamentos e a pavimentação asfáltica.

Classificação: negativo, efetivo, indireto, regional, permanente, médio prazo, reversível e relevante.

Nível dos Aquíferos: o rebaixamento do nível natural dos aquíferos é consequência da remoção da cobertura vegetal e movimentações de solo (escavações, fundações, pavimentações e outras intervenções), que impermeabilizam o solo e reduzem a recarga natural dos aquíferos através da infiltração e, conseqüentemente, a manutenção de seus níveis sazonais.

Classificação: negativo, potencial, direto, regional, temporário, longo prazo, reversível e relevante.

Poluição da Água Subterrânea: penetração de substâncias poluentes no subsolo durante as obras, como óleos, combustíveis, ou outros produtos, fato que pode ser agravado por possuir a área de estudo solos com alta condutividade hidráulica associado a topografia plana, favorecendo a infiltração de poluentes líquidos no solo.

Classificação: negativo, potencial, indireto, regional, temporário, longo prazo, reversível e relevante.

Poluição do corpo receptor de águas pluviais: efeito do escoamento de poluentes em direção ao corpo receptor de águas pluviais durante a execução das obras de implantação do sistema de drenagem do empreendimento.

Classificação: negativo, potencial, indireto, regional, temporário, médio prazo, reversível e relevante.

Assoreamento do corpo receptor de águas pluviais: alteração proveniente do carreamento de agregados e outros particulados finos para o leito do corpo receptor de águas pluviais durante a execução das obras de implantação do parcelamento de solo.

Classificação: negativo, potencial, indireto, regional, temporário, médio prazo, reversível e relevante.

➤ *Meio Socioeconômico*

Atendimento às Normas e Parâmetros Urbanísticos: o uso e ocupação do solo na forma proposta seguem as diretrizes estabelecidas pelo PDOT/DF, atendendo, dentre outras, a política habitacional local e o desenvolvimento urbano.

Classificação: positivo, potencial, direto, regional, permanente, longo prazo, irreversível e relevante.

Qualidade de Vida Local: através da implantação de residências, comércios, áreas verdes, espaços livres de uso público e áreas institucionais previstos na área de estudo, ocorrerá melhoria da qualidade de vida local.

Classificação: positivo, potencial, direto, regional, permanente, de longo prazo, irreversível e relevante.

Geração de Empregos, Renda e Tributos: durante as obras são gerados empregos diretos e indiretos, renda aos trabalhadores e empresários, assim como tributos diretos provenientes da obra.

Classificação: positivo, efetivo, direto, regional, temporário, imediato, irreversível e relevante.

Risco de acidente: a movimentação dos maquinários, escavações e transporte de cargas para construção do empreendimento e o aumento significativo do trânsito de veículos pesados reduz o nível de serviço da via local e eleva os riscos de ocorrência de acidentes de trânsito e no canteiro de obras.

Classificação: negativo, potencial, direto, regional, temporário, imediato, reversível e relevante.

8.1.2. Fase de Ocupação

➤ Meio Biótico

i) Flora

Recomposição da cobertura vegetal: o plantio de árvores, arbustos e/ou herbáceas em parte da área de estudo na etapa final da obra, implantando-se o projeto paisagístico, propiciará o sombreamento, a infiltração de água no solo, a florificação, frutificação e a atração de animais, em especial as aves.

Classificação: positivo, efetivo, direto, local, permanente, de longo prazo, reversível e relevante.

Impedimento da regeneração da cobertura vegetal: com a impermeabilização do solo em parte da área de estudo, fica impedida a regeneração natural da flora nos trechos impermeabilizados.

Classificação: negativo, efetivo, direto, local, permanente, médio prazo, irreversível e relevante.

➤ Meio Físico

i) Ar

Purificação do ar: processo decorrente da reposição da vegetação, com reflexos positivos sobre a fotossíntese em razão do plantio da flora que compõe o projeto paisagístico.

Classificação: positivo, efetivo, indireto, regional, permanente, longo prazo, irreversível e pouco relevante.

Alteração no microclima: mudança que decorre do aumento da insolação, evaporação e redução da evapotranspiração e sombreamento, causados pela ampliação das áreas impermeabilizadas em razão da supressão da vegetação, elevando a temperatura e reduzindo a umidade relativa do ar.

Classificação: negativo, efetivo, indireto, local, permanente, longo prazo, irreversível e relevante.

Geração de ruídos: a ocupação pelos futuros habitantes na área de estudo promove a circulação de pessoas e veículos, o uso dos espaços públicos, comerciais e outras atividades consideradas fontes emissoras de ruídos usuais em zonas urbanas.

Classificação: negativo, efetivo, direto, regional, permanente, imediato, irreversível e pouco relevante.

Emissão de gases poluentes na atmosfera: causada pela circulação de veículos atraídos pelo empreendimento, de propriedade privada dos futuros ocupantes ou pertencentes ao sistema de transporte público.

Classificação: negativo, efetivo, direto, regional, permanente, imediato, irreversível e pouco relevante.

Geração de maus odores: efeito proveniente da decomposição de resíduos sólidos orgânicos gerados e armazenados pelos futuros ocupantes até a coleta final pelo Serviço de Limpeza Urbana (SLU).

Classificação: negativo, potencial, indireto, local, permanente, imediato reversível e pouco relevante.

ii) Água

Redução na Recarga do aquífero: consequência da pavimentação e impermeabilização do solo de parte da área de estudo, que diminui a infiltração da chuva no solo e, consequentemente, a reposição original do aquífero.

Classificação: negativo, efetivo, direto, regional, permanente, longo prazo, irreversível e relevante.

Poluição da água subterrânea: percolação de chorume oriundo dos resíduos sólidos orgânicos gerados, caso acondicionados/armazenados inadequadamente.

Classificação: negativo, potencial, indireto, regional, permanente, longo prazo, irreversível e relevante.

Poluição do corpo receptor de águas pluviais: efeito do lançamento de águas pluviais no corpo receptor, ocasionando a degradação da qualidade de sua água e o aumento de sua vazão durante as chuvas de alta intensidade e/ou longa duração.

Classificação: negativo, potencial, direto, regional, permanente, médio prazo, reversível e relevante.

Assoreamento do corpo receptor de águas pluviais: efeito do carreamento de particulados para o leito do corpo receptor de águas pluviais através das redes de drenagem pluvial, concentrando-se nos trechos de influência do ponto de lançamento.

Classificação: negativo, potencial, indireto, regional, permanente, médio prazo, reversível e relevante.

iii) Solo e subsolo

Surgimento de processos erosivos: efeito decorrente da exposição do latossolo vermelho-amarelo e à ausência ou rala camada vegetal, que diminuem a infiltração de água no subsolo e elevam o escoamento superficial, promovendo a desagregação e carreamento de partículas de solo. Nesta etapa de funcionamento do empreendimento, a tendência é ocorrer erosão laminar e inexistir erosão em sulco, tendo em vista a finalização do processo de urbanização e a instalação de sistema de drenagem de águas pluviais responsável pelo disciplinamento das águas de chuva.

Classificação: negativo, potencial, indireto, local, permanente, médio prazo, irreversível e pouco relevante.

Contaminação do solo e subsolo pela deposição de resíduos sólidos: o manejo inadequado dos resíduos sólidos gerados, principalmente os orgânicos, pode liberar substâncias contaminantes sob a forma de chorume, que tendem a penetrar o solo e percolar até atingir o subsolo.

Classificação: negativo, potencial, indireto, local, permanente, médio prazo, reversível e pouco relevante.

➤ Meio Socioeconômico

Consolidação do setor urbano: o aproveitamento do vazio urbano, próximo a outras áreas urbanas consolidadas, ao invés de ocupar novas áreas, onde seriam modificadas as características naturais do ambiente numa escala maior, poupa do Estado investimentos elevados.

Classificação: positivo, efetivo, direto, regional, permanente, longo prazo, irreversível e relevante.

Geração de empregos, renda e arrecadação tributária: a ocupação da área de estudo de forma ordenada gera renda aos empresários e trabalhadores, incidindo em aumento na arrecadação tributária. Permite melhorar o padrão de consumo de parte da sociedade e assim colaborar com o crescimento socioeconômico regional.

Classificação: positivo, efetivo, direto, regional, permanente, imediato, irreversível e relevante.

9. Medidas Mitigadoras e Compensatórias

Este item tem por objetivo indicar as medidas de controle dos impactos negativos sobre o ambiente, proporcionados pela construção e ocupação do parcelamento de solo urbano pretendido.

9.1. Fase de Construção

a) Abastecer veículos, máquinas e equipamentos em local apropriado, ou seja, coberto, com piso impermeabilizado e dotado de sistema de drenagem de efluentes oleosos, de acordo com a NBR 14.605-2:2010, visando evitar o derramamento de combustíveis, lubrificantes ou outros fluidos contaminantes no canteiro de obras, bem como efetuar manutenções preventiva e corretiva nas máquinas e equipamentos.

Classificação: preventiva/corretiva; físico; implantação; empreendedor; curto prazo.

b) Utilizar os Equipamentos de Proteção Individual e Coletivo, conforme a função desempenhada, com destaque aos óculos e à máscara, para evitar transtornos decorrentes da suspensão de particulados no ar e da volatilização de substâncias tóxicas, e ao protetor auricular para abafar ruídos excessivos.

Classificação: preventiva; socioeconômico; implantação; empreendedor; curto prazo.

c) Acondicionar os resíduos orgânicos gerados em sacos plásticos, separadamente das demais classes, dentro de lixeiras com tampa, e disponibilizá-los para coleta diária pelo SLU, ou dar a destinação adequada.

Classificação: preventiva; socioeconômico; implantação; empreendedor; curto prazo.

d) Distribuir lixeiras pelo canteiro de obras em quantidade suficiente para acondicionar os resíduos gerados, periodicamente.

Classificação: preventiva; socioeconômico; implantação; empreendedor; curto prazo.

e) Proibir a queima de qualquer tipo de resíduo sólido.

Classificação: preventiva; físico/biótico; implantação; empreendedor; curto prazo.

f) Realizar movimentações de solo somente nos limites da poligonal do projeto, evitando-se a degradação desnecessária de áreas permeáveis adjacentes, realizando a devida contenção para evitar o direcionamento de solos para áreas a jusante.

Classificação: preventiva; físico; implantação; empreendedor; curto prazo.

g) Proibir a circulação e movimentação de máquinas, equipamentos e veículos nos trechos onde a cobertura vegetal não será removida e nem serão feitas intervenções de engenharia, com intuito de evitar a supressão desnecessária da vegetação, a compactação do solo e a vulnerabilidade à erosão.

Classificação: preventiva; físico/biótico; implantação; empreendedor; curto prazo.

h) Executar as obras do sistema de drenagem pluvial do empreendimento de jusante para montante, sempre consultando/informando à NOVACAP antes do início para o devido acompanhamento por esta.

Classificação: preventiva; físico; implantação; empreendedor; curto prazo.

i) Suspender as movimentações de solo quando ocorrer precipitações volumosas (alta intensidade) ou de longa duração.

Classificação: preventiva; físico; implantação; empreendedor; curto prazo.

j) Reduzir o limite de velocidade nas vias de circulação próximas à obra, em especial nos acessos ao canteiro de obras, sinalizando a velocidade permitida no trecho em obras, consultando/informando aos órgãos de trânsito competentes antes do início.

Classificação: preventiva; socioeconômico; implantação; empreendedor; curto prazo.

k) Promover a imediata contenção e reparação do ambiente afetado por eventual derramamento de substâncias contaminantes (combustíveis, lubrificantes, tintas, solventes) e comunicar imediatamente ao IBRAM para adoção das medidas cabíveis.

Classificação: corretiva; físico; implantação; empreendedor; curto prazo.

l) Conter e recuperar os processos erosivos que surgirem durante a obra.

Classificação: corretiva; físico; implantação; empreendedor; curto prazo.

m) Instalar preferencialmente as fontes fixas geradoras de ruídos em ambientes confinados ou sem confinados.

Classificação: preventiva; socioeconômico; implantação; empreendedor; curto prazo.

n) Aspergir água sobre superfícies com solo exposto às intempéries e locais onde haja suspensão de poeira, principalmente durante a estação seca, visando evitar danos respiratórios e oftalmológicos aos operários e vizinhos da obra.

Classificação: preventiva; socioeconômico; implantação; empreendedor; curto prazo.

o) Aspergir água nas vias contíguas ao empreendimento que fiquem sujas com partículas de solo advindas das obras.

Classificação: preventiva; socioeconômico; implantação; empreendedor; curto prazo.

p) Maximizar as áreas verdes para ampliar a infiltração das águas pluviais.

Classificação: preventiva; biótico; implantação; empreendedor; curto prazo.

q) Instalar, preferencialmente, o sistema de drenagem pluvial durante o período de seca ou quando as chuvas ocorrerem em baixa intensidade ou tiverem curta duração, sempre consultando/informando à NOVACAP antes do início.

Classificação: corretiva; físico; implantação; empreendedor; curto prazo.

r) Utilizar insumos de origem mineral (areia, brita, cimento e outros) ou peças pré-moldadas de fornecedores devidamente licenciados ambientalmente.

Classificação: preventiva; socioeconômico; implantação; empreendedor; curto prazo.

s) Aplicar o Programa de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC) e o Programa de Educação Ambiental (PEA), orientando os trabalhadores sobre o correto manejo dos resíduos sólidos.

Classificação: preventiva; socioeconômico; implantação; empreendedor; curto prazo.

t) Contratar operários, preferencialmente, que residam nas proximidades da área de estudo, observando os instrumentos normativos legais para isso.

Classificação: preventiva; socioeconômico; implantação; empreendedor; curto prazo.

u) Adotar no canteiro de obras solução provisória para o esgotamento sanitário (fossa séptica/sumidouro; interligação com a rede existente da CAESB) e abastecimento de água (caminhão pipa, galões de água e/ou interligação com a rede da CAESB).

Classificação: preventiva; socioeconômico; implantação; empreendedor; curto prazo.

v) Instalar rede de drenagem de águas pluviais provisória com sistema de retenção de poluentes, se necessário, enquanto o sistema definitivo não é concluído.

Classificação: preventiva; físico; implantação; empreendedor; curto prazo.

w) Monitorar, periodicamente, a obra em relação ao atendimento das restrições, condicionantes e exigências estabelecidas na Licença Ambiental Simplificada ou Licença de Instalação.

Classificação: preventiva; socioeconômico; implantação; empreendedor; curto prazo.

x) Priorizar o uso de materiais de construção provenientes de fontes sustentáveis, como a utilização de madeiras certificadas; plásticos, metais e outros materiais reciclados.

Classificação: preventiva; socioeconômico; implantação; empreendedor; curto prazo.

y) Plantar mudas/sementes para o desenvolvimento de espécies típicas do Cerrado, em local a ser indicado pelo IBRAM, e/ou outras ações, conforme Termo de Compromisso de Compensação Florestal a ser firmado entre as partes, nos termos definidos pelo Decreto Distrital nº 39.469/2018 (DISTRITO FEDERAL, 2018).

Classificação: preventiva; biótico; implantação; empreendedor; curto prazo.

z) Realizar a compensação ambiental, conforme Termo de Compromisso de Compensação Ambiental a ser firmado junto ao IBRAM, nos termos definidos nas INs nºs 76/2010, 001/2013 e 75/2018 do IBRAM.

Classificação: preventiva; físico/biótico/socioeconômico; implantação; empreendedor; curto prazo.

aa) Sempre utilizar boas técnicas de engenharia e atender outras exigências, que porventura, os órgãos públicos emitam/ exijam.

Classificação: preventiva; socioeconômico; implantação; empreendedor; curto prazo.

9.2. Fase de Ocupação

a) Manter os equipamentos de drenagem das águas pluviais sempre limpos para seu adequado funcionamento, caso seja doado à NOVACAP esta será a responsável pela referida limpeza.

Classificação: preventiva; físico/socioeconômico; ocupação; poder público; longo prazo.

b) Plantar e manter cobertura vegetal nas áreas permeáveis para evitar o desenvolvimento de processos erosivos.

Classificação: preventiva; físico/biótico; ocupação; poder público; longo prazo.

c) Promover a manutenção (limpeza e conserto) do sistema de drenagem de águas pluviais durante o período da seca, verificando as condições de sua estrutura e removendo os

resíduos acumulados em seus dispositivos, caso o sistema seja doado à NOVACAP esta será a responsável pelas ações citadas.

Classificação: preventiva; socioeconômico; ocupação; poder público; longo prazo.

d) Promover a limpeza (varrição e coleta de resíduos sólidos) de forma eficiente para evitar o carreamento de resíduos sólidos e particulados em direção ao corpo receptor de águas pluviais por meio do sistema de drenagem pluvial.

Classificação: preventiva; físico/socioeconômico; ocupação; poder público; longo prazo.

e) Verificar e fiscalizar se a ocupação está sendo feita conforme definido nos projetos aprovados.

Classificação: preventiva; socioeconômico; ocupação; poder público; longo prazo.

10. Plano de Acompanhamento e Monitoramento

O Monitoramento Ambiental é o instrumento utilizado pelo empreendedor para gestão e controle dos impactos ambientais negativos derivados da atividade de parcelamento de solo, pois aborda as medidas preventivas e/ou mitigadoras dos danos ao meio ambiente. Tem por objetivo descrever as diretrizes mínimas para melhorar e manter as condições ambientais na área de estudo, devendo ser executado durante as fases de implantação e ocupação do empreendimento, naquilo que couber.

A seguir estão relacionados os programas de monitoramento ambiental propostos:

- Programa de Monitoramento das Ações de Limpeza do Terreno, Remoção da Vegetação, Espécies da Fauna e Movimentação de Solo;
- Programa de Monitoramento de Efluentes de Obras;
- Programa de Monitoramento de Ruídos de Obras;
- Programa de Monitoramento de Sinalização e Controle de Tráfego na Obra;
- Programa de Monitoramento de Processos Erosivos;
- Programa de Monitoramento de Vigilância Sanitária Ambiental;
- Programa de Monitoramento de Educação Ambiental;
- Programa de Monitoramento de Gerenciamento de Resíduos Sólidos;
- Programa de Monitoramento de Recursos Hídricos Superficiais.

10.1. Programa de Monitoramento das Ações de Limpeza do Terreno, Remoção da Vegetação e Movimentação de Solo

10.1.1. Justificativa

Para limpeza e conformação do terreno haverá supressão das vegetações herbácea e arbóreo-arbustivas com aproveitamento da madeira, quando possível, bem como movimentação de solo para atividades de corte/aterro e terraplenagem, ocasionando a exposição do solo e subsolo às intempéries físicas, gerando, assim, impactos ambientais negativos, quando não tomadas as devidas medidas preventivas.

10.1.2. Objetivos

Acompanhar as ações referentes à limpeza e conformação do terreno para implantação do empreendimento, evitando que as fontes de impactos ambientais negativos ocorram fora do perímetro da área de estudo, propiciando ainda o aproveitamento racional do material oriundo da supressão vegetal.

10.1.3. Atividades

Antes da execução das ações de supressão vegetal, deve ser feita a remoção dos resíduos diversos, em parte da área de estudo, e transferência de ninhos de árvores para áreas naturais vizinhas, caso existam.

As atividades de supressão vegetal (abate, desgalhamento, traçamento, enleiramento e transporte), com a devida autorização a ser emitida pelo IBRAM, além da obtenção do Documento de Origem Florestal – DOF, serão restritas à área de estudo, devendo-se armazenar o *top soil*, para posterior reutilização, caso possível, bem como transporte e disposição final dos resíduos vegetais inservíveis em local a ser indicado pelo SLU.

10.1.4. Frequência

Devem-se realizar vistorias semanais, até a completa operação de limpeza e terraplanagem, e apresentação de relatórios com frequência mensal. Ao final das obras, elaborar um relatório final com a descrição e avaliação das ações desenvolvidas ao longo do programa.

10.2. Programa de Monitoramento de Efluentes de Obras

10.2.1. Justificativa

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

10.2.2. Objetivos

Monitorar o manejo de efluentes gerados durante a fase de construção do empreendimento, tais como: efluentes domésticos, efluentes provenientes da lavagem de betoneiras e maquinários; e caso haja oficina, efluentes provenientes desta, além daqueles de drenagem pluvial.

10.2.3. Atividades

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

- Efluentes domésticos:

A área de estudo ainda não é atendida pela CAESB no tocante ao esgotamento sanitário, motivo pelo qual os efluentes domésticos deverão ser esgotados em fossas sépticas com sumidouro, durante as etapas de construção/ocupação do empreendimento.

- Efluente da lavagem de betoneira:

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

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

- Efluente oleoso:

Se houver oficina ou ponto de abastecimento de combustíveis no canteiro de obras, será necessária a implantação de um sistema de drenagem oleosa no local, de acordo com a NBR 14.605-2.

O efluente, após a separação da fração oleosa, deve ser direcionado para fossa séptica ou lançado no sistema de esgotamento operado pela CAESB, caso venha existir. O óleo será armazenado na caixa específica, até alcançar o limite e ser coletado por empresa especializada e licenciada.

10.2.4. Frequência

A realização de vistorias de campo destinadas ao acompanhamento do gerenciamento dos efluentes de obra está configurada para execução entre, no mínimo e máxima, respectivamente, quinzenal ou mensal, com a posterior emissão de relatório parcial mensal e acumulado semestral. Ao final das obras, elaborar um relatório final com a descrição e avaliação das ações desenvolvidas ao longo do programa.

10.3. Programa de Monitoramento de Ruídos de Obras

10.3.1. Justificativa

As obras durante toda a fase de implantação do empreendimento poderão emitir ruídos em diferentes graus de intensidade podendo causar transtornos e/ou danos à saúde dos agentes receptores localizados (trabalhadores, usuários e/ou população do entorno).

10.3.2. Objetivos

Realizar a avaliação das condições acústicas e verificar se os níveis de ruído nas adjacências da área de estudo encontram-se nos limites estabelecidos na legislação vigente, com o intuito de preservar a saúde ocupacional dos trabalhadores e usuários durante a fase de construção do empreendimento.

10.3.3. Atividades

O Programa de Monitoramento de Gerenciamento de Ruídos de Obras tem como principal atividade realizar medições do nível de ruído e avaliá-los de acordo com os limites estabelecidos pela legislação vigente.

Para efeito de comparação entre os parâmetros obtidos e os limites da legislação serão consideradas as seguintes normas e/ou Lei:

- ✓ ABNT – NBR 10.151/2019 – Medição e avaliação de níveis de pressão sonora em áreas habitadas;
- ✓ Resolução do CONAMA nº 001/1990 – Estabelece normas referentes à emissão de ruídos no meio ambiente;
- ✓ Lei Distrital nº 4.092/2008 – Dispõe sobre o controle da poluição sonora e os limites máximos de intensidade da emissão de sons e ruídos resultantes de atividades urbanas e rurais no Distrito Federal;
- ✓ Decreto Distrital nº 33.868/2012 – Regulamenta a Lei Distrital nº 4.092/2008, que dispõe sobre o controle da poluição sonora e os limites máximos de intensidade da emissão de sons e ruídos resultantes de atividades urbanas e rurais do Distrito Federal.

A Resolução do CONAMA nº 001/90 estabelece que a emissão de ruídos em decorrência de quaisquer atividades industriais, comerciais, sociais ou recreativas, inclusive as de propaganda política, não devem ser superiores aos considerados aceitáveis pela Norma ABNT – NBR 10.151/2019, cujos limites são apresentados a seguir (Quadro 20):

Quadro 20 – Nível de critério de avaliação (NCA), em dB(A)

Tipos de Áreas	Diurno	Noturno
Áreas de sítios e fazendas	40	35
Área estritamente residencial urbana ou de hospitais ou de escolas	50	45
Área mista, predominantemente residencial	55	50
Área mista, com vocação comercial e administrativa	60	55
Área mista, com vocação recreacional	65	55

Área predominantemente industrial	70	60
-----------------------------------	----	----

Fonte – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2019.

As obras, decorrentes da implantação do parcelamento, poderão provocar alterações no cenário acústico nas proximidades da área de estudo, assim, o monitoramento do ruído deve ser executado comparando os valores obtidos com os valores apresentados no Quadro 20.

10.3.4. Frequência

Relativamente à frequência das campanhas de monitoramento com a medição dos níveis de ruído, sugere-se que sejam realizadas entre, no mínimo e máxima, respectivamente, quinzenais ou mensais, nas principais frentes de serviços e canteiros de obras com posterior emissão de relatório mensal. Ao final das obras, confeccionar um relatório final com a descrição e avaliação das ações desenvolvidas ao longo do programa.

10.4. Programa de Monitoramento de Sinalização e Controle de Tráfego na Obra

10.4.1. Justificativa

Durante as obras de implantação do empreendimento, haverá um fluxo de pessoas, equipamentos, maquinários e veículos no interior e exterior da área de estudo, aumentando riscos de acidentes de trânsito envolvendo veículos relacionados à obra.

O Programa de Monitoramento de Sinalização e Controle de Tráfego na Obra será necessário para propiciar maior segurança aos trabalhadores e usuários, através de ações e procedimentos que envolvam medidas de sinalização, manutenção e divulgação.

10.4.2. Objetivos

Propor e manter a sinalização vertical e horizontal do canteiro de obras, de forma que o ambiente seja seguro e auxilie o deslocamento de pessoas, equipamentos e veículos.

10.4.3. Atividades

A seguir são apresentadas atividades que devem ser proporcionadas pelo empreendedor durante a construção do empreendimento:

- ✓ Criar uma identificação visual para os veículos envolvidos nas obras;
- ✓ Instalar placas de sinalização antes do início dos trechos em obras, em sua extensão (para proteger o local de trabalho) e no final do trecho;

- ✓ Os dispositivos de controle de tráfego devem ser corretamente instalados (apoiados, fixos, montados);
- ✓ Controle da regulagem e da velocidade de operação dos equipamentos e veículos;
- ✓ Observância quanto à exigência e ao uso obrigatório em todo o trajeto, de lonas protetoras sobre os caminhões que saem das jazidas;
- ✓ Realizar manutenção sistemática dos dispositivos de controle de tráfego para que sejam sempre limpos e visíveis;
- ✓ Os dispositivos devem incluir orientação aos pedestres através de sinalização e placas de advertência;
- ✓ Treinar trabalhadores diretamente envolvidos com as atividades relacionadas com a execução da obra, conforme o escopo específico de suas funções.

10.4.4. Frequência

Realização de vistorias entre, no mínimo e máxima, respectivamente, quinzenais ou mensais, e confecção de relatórios mensais contendo registros fotográficos que relatem as ações desenvolvidas. Ao final das obras, elaborar um relatório final com a descrição e avaliação das ações desenvolvidas ao longo do programa

10.5. Programa de Monitoramento de Processos Erosivos

10.5.1. Justificativa

Dentre as principais obras durante a implantação do empreendimento haverá a execução de cortes/aterros, escavações, terraplanagem, asfaltamento, disposição do material excedente de obras e dos cortes em solo e abertura de vias de serviço, todas com efetivo e/ou potencial impacto negativo.

Os locais com solo expostos e/ou descobertos de vegetação se tornam extremamente susceptíveis a processos erosivos, quando não tomadas as devidas medidas preventivas.

10.5.2. Objetivos

Identificar o conjunto de ações operacionais que evite o surgimento de erosões e retifique àqueles incipientes encontrados na área de estudo, provocados pelas obras de construção e ocupação do empreendimento.

10.5.3. Atividades

- **Identificação das fontes geradoras de erosões:**

Os elementos relacionados à ocorrência de processos erosivos são basicamente: chuva, relevo, solo, cobertura vegetal e impermeabilização.

- **Identificação dos trechos suscetíveis à erosão:**

Parte da área de estudo possui baixa declividade (relevo plano) e cobertura vegetal, nativa ao Cerrado, e é composta, predominantemente, por solos da classe latossolo vermelho.

As áreas mais propícias ao início ou potencialização das erosões são:

- ✓ Onde o solo está exposto ou houver a remoção da cobertura vegetal;
- ✓ Nos trechos sujeitos a escavações para instalação das tubulações e/ou redes dos equipamentos públicos urbanos (águas pluviais, águas, esgoto, energia elétrica, etc...);
- ✓ Nos trechos onde forem realizadas atividades de cortes e aterros do solo.

Esses trechos foram definidos como os mais susceptíveis aos processos erosivos, não se limitando a estes, e onde se devem aplicar medidas preventivas e efetuar monitoramento sistemático e frequente para identificar o início da formação de erosões e adotar eventuais medidas corretivas.

- **Identificação e monitoramento de processos erosivos:**

Este procedimento será adotado nos trechos de maior susceptibilidade às erosões, definidos no item acima, com especial atenção aos locais de corte/aterro e naqueles onde se possa indicar a ocorrência de processos erosivos.

10.5.4. Frequência

As vistorias de campo destinadas ao acompanhamento das atividades inerentes ao programa, na fase de construção, estão configuradas para execução, entre no mínimo ou máxima, respectivamente, quinzenais e mensais, com emissão de relatórios parciais mensais e um relatório acumulado no final de cada ciclo hidrológico. Ao final das obras, confeccionar um relatório final com a descrição e avaliação das ações desenvolvidas ao longo do programa

10.6. Programa de Monitoramento de Vigilância Sanitária Ambiental

10.6.1. Justificativa

A proposição do Programa de Monitoramento de Vigilância Sanitária Ambiental visa à prevenção da exposição dos trabalhadores e dos futuros moradores às potenciais zoonoses durante a construção e ocupação na área de estudo, considerando a disposição e o acúmulo de matéria orgânica em locais inadequados e o acúmulo de água formando microclimas que contribuem como fontes alimentares e ecótopos favoráveis ao possível estabelecimento e proliferação da fauna

potencialmente sinantrópica, que possa ser reservatório ou vetor de doenças, colocando em risco a saúde pública com o surgimento de doenças endêmicas.

10.6.2. Objetivos

Controlar qualquer propagação de vetores e hospedeiros de doenças decorrentes da construção e funcionamento do empreendimento, bem como evitar possíveis acidentes ocasionados por animais peçonhentos em função das obras, impedindo assim, que o mencionado empreendimento possa se tornar causa direta ou indireta de doenças relacionadas à zoonose.

10.6.3. Atividades

Manejo ambiental nas atividades modificadoras do meio ambiente que impeçam ou minimizem a propagação do vetor, evitando ou reduzindo os criadouros potenciais, limpando-os de vegetação, drenando acúmulo de água parada, aterrando-as ou aplicando larvicidas biológicos, bem como realizar vistorias nos canteiros de obras e antes da retirada do tapume, evitando acidentes e proliferação de animais peçonhentos para áreas adjacentes, principalmente.

10.6.4. Frequência

Realizar, mensalmente, vistoria para verificar as ações de medidas preventivas contra animais peçonhentos, bem como locais propícios para propagação de vetores e hospedeiros de zoonoses, com emissão de relatórios parciais mensais e um relatório acumulado no final de cada ciclo hidrológico. Ao final das obras, confeccionar um relatório final com a descrição e avaliação das ações desenvolvidas ao longo do programa

10.7. Programa de Monitoramento de Educação Ambiental

10.7.1. Justificativa

A elaboração do Programa de Monitoramento de Educação Ambiental, em atendimento à Instrução Normativa nº 058/2013 – IBRAM, para o empreendimento em tela, é de suma importância, pois conscientizará trabalhadores e a população da vizinhança quanto ao entendimento da importância do meio ambiente e como suas práticas refletem diretamente para conservação ou degradação ambiental. Cabe mencionar, segundo o documento SEI/GDF – 41263307 (Volume III), o início do citado Programa dar-se-á na fase da Licença de Instalação, através da aplicação do Diagnóstico Sócio Participativo – DSP.

10.7.2. Objetivos

Sensibilizar e conscientizar trabalhadores, vizinhança e futuros moradores do empreendimento para adoção de boas práticas ambientais.

10.7.3. Atividades

Fornecer informações sobre como evitar ou minimizar os impactos negativos ao ambiente por meio da economia de água, de energia elétrica, de combustíveis (meio de transporte) e correto gerenciamento dos resíduos sólidos.

10.7.4. Frequência

A frequência das atividades deverá ser definida por meio de PEA a ser elaborado nos termos da Instrução Normativa nº 058/2013 – IBRAM.

11. Programa de Monitoramento de Gerenciamento de Resíduos Sólidos

11.1.1. Justificativa

A geração dos resíduos sólidos, incluindo os da construção civil, durante as atividades de implantação do empreendimento em tela, acarretará em impactos ambientais significativos caso não sejam manejados adequadamente.

11.1.2. Objetivos

Reduzir o volume de resíduos sólidos gerados ao estritamente necessário ou até mesmo a sua não geração, bem como reutilizar e reciclar aqueles inevitavelmente gerados, visando reinseri-los ao ciclo produtivo, e orientar a correta triagem, acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final.

11.1.3. Atividades

Durante a fase de construção, deve-se executar o Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil – PGRCC em conformidade com a Resolução do CONAMA nº 307/2002 e as suas alterações, visando minimizar a geração de resíduos sólidos e segregar, acondicionar, armazenar, tratar, dispor para coleta ou dar destino final aos resíduos inevitavelmente gerados.

A este PGRCC devem ser integradas as diretrizes para gerenciamento dos demais resíduos sólidos gerados no canteiro de obras, que não se enquadram como resíduos da construção civil, como aqueles gerados nas áreas administrativas do canteiro (almoxarifado, refeitório, escritório, dentre outros), de acordo com a ABNT – NBR 10.004/2004 e Resolução do CONAMA nº 275/2001, no que couber.

11.1.4. Frequência

Durante as obras de implantação, o empreendimento deve contar com vistorias mensais para o monitoramento do gerenciamento dos resíduos sólidos e da construção civil e posterior emissão de relatório parcial trimestral. Ao final das obras, confeccionar um relatório final com a descrição e avaliação das ações desenvolvidas ao longo do programa.

11.2. Programa de Monitoramento de Recursos Hídricos Superficiais

11.2.1. Justificativa

O monitoramento de recursos hídricos constitui-se num dos instrumentos mais importantes para proteção dos mananciais superficiais, e correção precoce dos processos que possam gerar passivos e problemas ambientais significativos, sobretudo os nocivos ao ambiente aquático e à saúde humana.

11.2.2. Objetivos

Acompanhar a qualidade das águas superficiais do corpo receptor das águas pluviais do sistema de drenagem do empreendimento em tela, e, eventualmente, indicar medidas de controle das cargas poluidoras excedentes identificadas sobre o corpo receptor e de origem nessa drenagem urbana.

11.2.3. Atividades

O monitoramento da água é o procedimento técnico de avaliação de parâmetros definidos pela legislação vigente, para acompanhamento das condições de qualidade das águas superficiais do corpo receptor das águas pluviais do parcelamento, cujos valores máximos permitidos e parâmetros estão previstos nas Resoluções do CONAMA nº 357/2005 e nº 430/2011, e respectivo enquadramento do manancial definido na Resolução nº 02/2014 do CRH/DF.

Os parâmetros a serem analisados serão avaliados e detalhados na primeira campanha, a ser realizada antes do início das obras.

11.2.4. Frequência

A qualidade das águas superficiais deve ser analisada, no mínimo, semestralmente (período de seca e chuva) durante o período de construção do empreendimento e pelo menos mais 1 (um) ano a partir do final de sua ocupação, com emissão de relatórios semestrais. Ao final das obras, confeccionar um relatório final com a descrição e avaliação das ações desenvolvidas ao longo do programa.

12. Considerações Finais e Conclusão

- a) O Centro Metropolitano de Taguatinga é considerado polo de integração entre as Regiões Administrativas de Taguatinga, Ceilândia e Samambaia, que formam o principal eixo de expansão urbana do Distrito Federal e está totalmente inserido na Zona Urbana Consolidada – ZUC, de acordo com o Plano de Ordenamento Territorial (PDOT) de 2012;
- b) Que este parcelamento teve seu Licenciamento Ambiental iniciado por solicitação da TERRACAP no PA nº. 190.000.406/1997;
- c) O Estudo de Urbanismo do Centro Metropolitano de Taguatinga atende aos parâmetros urbanísticos do Plano Diretor de Ordenamento Territorial do Distrito Federal – PDOT, das Diretrizes Urbanísticas Específicas – DIUPE 06/2021;
- d) Que o Plano de Uso e Ocupação para o Centro Metropolitano de Taguatinga compreende os projetos de registrados e as áreas não parceladas de forma a consolidar a Área de Dinamização definida pelo PDOT/2012;
- e) Os equipamentos de maior porte: Estádio Serejão – EU 13 (UP 2), CENTRAD (UP 3), lote de subestação de propriedade da CEB (UP 4) e o Campus Universitário da UnB – UE 3 (UP 6) promove a integração das regiões vizinhas e a conexão e mobilidade entre os bairros e os núcleos comerciais, com o objetivo de promover a transformação urbana;
- f) A COMPANHIA IMOBILIARIA DE BRAASÍLIA - TERRACAP é legítima proprietária da gleba, portanto não existindo óbice fundiário;
- g) área topográfica total da gleba, 158,78 hectares (75,75%) são passíveis de parcelamento do solo;
- h) Boa parte do Centro Metropolitano de Taguatinga localiza-se num vazio urbano em polo de integração entre as Regiões Administrativas de Taguatinga, Ceilândia e Samambaia;
- i) A ocupação desse vazio urbano permite ao Poder Público reduzir os custos de implantação, operação e manutenção de toda infraestrutura urbana local, melhorar o aproveitamento da capacidade instalada e se alinhar ao objetivo do PDOT;
- j) Por meio da análise de fotografias aéreas, imagens de satélite e vistorias no lote onde se projeta implantação do Centro Metropolitano de Taguatinga foram constatadas alterações da sua cobertura vegetal em relação às características originais ainda na década de 1970, resultando em perturbação do ambiente natural na maior parte dessa gleba e na degradação de área utilizada para empréstimo de solo, depósito de entulho, corte e aterro, inclusive com o afastamento da fauna silvestre;
- k) A implantação do Centro Metropolitano de Taguatinga nessa área alterada próxima à malha urbana contribui ao evitar a ocupação irregular do solo, assim como propicia recuperar o trecho degradado pela deposição de resíduos sólidos e raspagem do solo, que o expôs aos efeitos das intempéries;

- l) Centro Metropolitano de Taguatinga não se situa em qualquer categoria de unidade de conservação e está a 3,53 Km de distância da Área de Proteção de Manancial – APM mais próxima;
- m) O assentamento no local projetado de atividades habitacionais, institucionais, equipamentos públicos e comerciais colabora com a prevenção e o combate às ocupações irregulares do solo no Distrito Federal e viabiliza a ocupação ordenada dessa gleba em termos urbanísticos e ambientais;
- n) Não há características geológicas, geomorfológicas, pedológicas que impeçam a implantação do Centro Metropolitano de Taguatinga;
- o) As áreas degradadas identificadas na gleba do Centro Metropolitano de Taguatinga poderão ser recuperadas com a urbanização desse parcelamento de solo;
- p) Grande parte da vegetação na gleba do Centro Metropolitano de Taguatinga já está alterada em relação à sua estrutura original e com isso a fauna silvestre também teve a sua comunidade modificada;
- q) Na próxima etapa do licenciamento ambiental (Licença de Instalação) será solicitado Autorização de Supressão de Vegetação – ASV ao IBRAM e os dados levantados neste estudo viabilizam a análise e posterior autorização de supressão das árvores com interferências com as obras de implantação do Centro Metropolitano de Taguatinga;
- r) Os impactos ambientais negativos identificados neste RIAC podem ser controlados por meio de medidas preventivas, corretivas, mitigadoras e compensatórias indicadas neste trabalho;
- s) Os principais impactos ambientais negativos identificados neste RIAC podem ser avaliados por meio dos programas de monitoramento ambiental;
- t) Existem impactos ambientais e socioeconômicos positivos;
- u) A área de estudo apresenta duas categorias de APPs, afluentes do ribeirão Taguatinga: de 30,0 metros referente à curso d'água, e 50,0 metros para nascente, ao Sul do estádio Serejão (Mapa de Áreas de Preservação Permanente (Tomo II)). Posto isso, verifica-se, assim, a existência de uma incompatibilidade local do sistema viário proposto no Plano de Uso e Ocupação com as diretrizes legais estabelecidas na Lei Federal nº 12.651/2012, e alterações.
- v) Considerando os usos dos lotes propostos no Plano de Uso e Ocupação (PUOS) do CMT e as especificidades das zonas da ARIE JK indicadas no respectivo Plano de Manejo (Instrução Normativa nº 03, de 22 de janeiro de 2021), pode-se afirmar que o parcelamento de solo projetado está compatível com o subzoneamento ambiental da ARIE JK, haja vista o ELUP (Equipamento Livre de Uso Público) estar localizado na ZC 2 (Zona de Conservação), onde não é permitido o parcelamento de solo urbano, e ZA 2

(Zona de Amortecimento), que admite uso urbano, comercial e instalação de redes de infraestrutura. As ELUPs em questão totalizam 33,42 hectares, 21,05% da poligonal parcelável, e se distribuem ao longo do parcelamento, com a proposição de praças, parque urbano e espaços livres que não podem ser parcelados.

- w) Em relação ao Zoneamento Ecológico Econômico do Distrito federal (ZEE/DF), segundo as diretrizes dispostas na Lei Distrital nº 6.269/2019 (DISTRITO FEDERAL, 2019), especificamente àquelas relacionadas ao artigo 23, naquilo que couber, verifica-se a inexistência de incompatibilidade do Estudo Urbanístico proposto.

Conclui-se:

A equipe técnica avaliou como viável a implantação do CENTRO METROPOLITANO DE TAGUATINGA, de acordo com a proposta de ocupação apresentada no Plano de Uso e Ocupação e desde que sejam integralmente atendidas as medidas de controle ambiental relacionadas aos capítulos 7, 8 e 9 deste RIAC e, ainda, sejam discutidas possíveis interferências ambientais sobre a proposta urbanística, especificamente em dois trechos:

- 1) Alternativa locacional do sistema viário a não interferir na APP mapeada no local, ao Sul do Estádio Serejão, e;
- 2) Área de sensibilidade ambiental no extremo Oeste da poligonal de estudo.

13. Referências Bibliográficas

- ADASA. **Plano de Gerenciamento Integrado de Recursos Hídricos do Distrito Federal** -2011. Disponível em: http://www.adasa.df.gov.br/images/stories/anexos/rtp-3_rev.03.pdf
- ALVARENGA, M. I. N.; SOUZA, J. A. **Atributos do solo e impacto ambiental**. 2. ed. Lavras: UFLA: FAEPE, 1997.
- BERTONI, J.; LOMBARDI NETO, F. **Conservação do solo**. 4 ed. São Paulo: Ícone, 355 p. 1999.
- BRASIL. Lei Federal nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. **Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências**. Diário Oficial da União, 3 de agosto de 2010. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm. Acesso em: junho de 2023.
- BRASIL. Lei Federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012. **Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nos 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nos 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória no 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências**. Diário Oficial da União, 28 de maio de 2012. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm. Acesso em: junho de 2023.
- BRASIL. Lei Federal nº 12.727, de 17 de outubro de 2012. **Altera a Lei no 12.651, de 25 de maio de 2012, que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nos 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; e revoga as Leis nos 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, a Medida Provisória no 2.166-67, de 24 de agosto de 2001, o item 22 do inciso II do art. 167 da Lei no 6.015, de 31 de dezembro de 1973, e o § 2º do art. 4º da Lei no 12.651, de 25 de maio de 2012**. Diário Oficial da União, 18 de outubro de 2012. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12727.htm. Acesso em: junho de 2023.
- BRASIL. Lei Federal nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979. **Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências**. Diário Oficial da União, 20 de dezembro de 1979. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L6766.htm. Acesso em: junho de 2023.
- BRASIL. Lei Federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. **Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências**. Diário Oficial da União, 2 de setembro de 1981. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L6938.htm. Acesso em: junho de 2023.
- BRASIL. Lei Federal nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. **Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências**. Diário Oficial da União, 13 de fevereiro de 1998. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9605.htm. Acesso em: junho de 2023.
- BRASIL. Lei Federal nº 9.985, de 18 de julho de 2000. **Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências**. Diário Oficial da União, 19 de julho de 2000. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9985.htm. Acesso em: junho de 2023.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria de Consolidação nº 5, de 28 de setembro de 2017. **Consolidação das normas sobre as ações e os serviços de saúde do Sistema Único de Saúde**. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prc0005_03_10_2017.html. Acesso em: junho de 2023.
- BRASIL. Resolução do CONAMA nº 001, 23 de janeiro de 1986. **Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para avaliação de impacto ambiental**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 17 de fevereiro de 2005.

Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=23>>. Acesso em: junho de 2023.

BRASIL. Resolução do CONAMA nº 237, 19 de dezembro 1997. **Dispõe sobre a revisão e complementação dos procedimentos e critérios utilizados para o licenciamento ambiental.** Diário Oficial da União, Brasília, DF, 22 de dezembro de 1997. Disponível em <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=237>>. Acesso em: junho de 2023.

BRASIL. Resolução do CONAMA nº 275, 19 de junho de 2001. **Estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva.** Diário Oficial da União, Brasília, DF, 19 de junho de 2001. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legislacao/CONAMA_RES_CONS_2001_275.pdf>. Acesso em: junho de 2023.

BRASIL. Resolução do CONAMA nº 428, 17 de dezembro de 2010. **Dispõe, no âmbito do licenciamento ambiental sobre a autorização do órgão responsável pela administração da Unidade de Conservação (UC), de que trata o §3º do artigo 36 da Lei nº 9.985 de 18 de julho de 2000, bem como sobre a ciência do órgão responsável pela administração da UC no caso de licenciamento ambiental de empreendimentos não sujeitos a EIA-RIMA e dá outras providências.** Diário Oficial da União, Brasília, DF, 20 de dezembro de 2010. Disponível em <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=641>>. Acesso em: junho de 2023.

BRASIL. Resolução do CONAMA nº 473, 11 de dezembro de 2015. **Prorroga os prazos previstos no §2º do art. 1º e inciso III do art. 5º da Resolução nº 428, de 17 de dezembro de 2010, que dispõe no âmbito do licenciamento ambiental sobre autorização do órgão responsável pela administração da Unidade de Conservação (UC), de que trata o § 3º do artigo 36 da Lei nº 9.985 de 18 de julho de 2000, bem como sobre a ciência do órgão responsável pela administração da UC no caso de licenciamento ambiental de empreendimentos não sujeitos a EIA-RIMA e dá outras providências.** Diário Oficial da União, Brasília, DF, 17 de dezembro de 2012. Disponível em <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=719>>. Acesso em: junho de 2023.

Braun O.P.G., Martins M. & Oliveira W.J. **Continuidade das sequências rifeanas sob a Bacia do São Francisco constatada por levantamentos geofísicos em Minas Gerais.** In: Simpósio sobre o Cráton do São Francisco, 2., 1993. Salvador. Anais... Salvador, Sociedade Brasileira de Geologia, p. 164-166. 1993.

CAMPOS, et.al., **Geologia do Grupo Paranoá na porção externa da Faixa Brasília.** Braz. J. Geol., São Paulo, 43(3): 461-476. 2013.

DECRETO-LEI nº 39469 de 22 de novembro de 2002. Brasília, DF. GOVERNO DO DISTRITO FETERRACAPAL

DISTRITO FEDERAL. Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento Básico do Distrito Federal (ADASA). Resolução nº 09, de 8 de abril de 2011. **Estabelece os procedimentos gerais para requerimento e obtenção de outorga de lançamento de águas pluviais em corpos hídricos de domínio do Distrito Federal e naqueles delegados pela União e Estados.** Diário Oficial do Distrito Federal, de 8 de abril de 2011. Disponível em: <http://www.adasa.df.gov.br/images/stories/anexos/8Legislacao/Res_ADASA/Resolucao009_2011.pdf>. Acesso em: junho de 2023.

DISTRITO FEDERAL. Conselho de Recursos Hídricos do Distrito Federal. Resolução nº 02, de 17 de dezembro de 2014. Brasília, DF. **Aprova o enquadramento dos corpos de água superficiais do Distrito Federal em classes, segundo os usos preponderantes, e dá encaminhamentos.** Diário Oficial do Distrito Federal, de 31 de dezembro de 2014. Disponível em: <<http://www.semarnh.df.gov.br/images/Resolu%C3%A7%C3%A3o%20CRH%20n%C2%BA%2002%20de%202014.pdf>>. Acesso em: junho de 2023.

DISTRITO FEDERAL. Decreto Distrital nº 39.469, de 22 de novembro de 2018. **Dispõe sobre a autorização de supressão de vegetação nativa, a compensação florestal, o manejo da arborização urbana em áreas verdes públicas e privadas e a declaração de imunidade ao corte de indivíduos arbóreos situados no âmbito do Distrito Federal.** Diário Oficial do Distrito Federal, Brasília, DF, 23 de novembro de 2018. Disponível em:

<http://www.sinj.df.gov.br/SINJ/Norma/5a683083abb040f4abd5a801055bd288/Decreto_39469_22_11_2018.html>. Acesso em: junho de 2023.

DISTRITO FEDERAL. Instituto Brasília Ambiental (IBRAM). Instrução Normativa nº 001, de 16 de janeiro de 2013. **Estabelece critérios objetivos para a definição do Valor de Referência - VR utilizado no cálculo da compensação ambiental.** Diário Oficial do Distrito Federal, de 21 de janeiro de 2013. Disponível em: <http://www.sinj.df.gov.br/sinj/Norma/75450/Instru_o_Normativa_1_16_01_2013.html>. Acesso em: junho de 2023.

DISTRITO FEDERAL. Instituto Brasília Ambiental (IBRAM). Instrução Normativa nº 58, de 15 de março de 2013. **Estabelece as bases técnicas e torna obrigatória a implementação de programas de educação ambiental em processos de licenciamento que demandem medidas mitigadoras ou compensatórias, em cumprimento às condicionantes das licenças ambientais emitidas pelo Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos do Distrito Federal - IBRAM.** Diário Oficial do Distrito Federal, de 19 de março de 2013. Disponível em: <<https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=252462>>. Acesso em: junho de 2023.

DISTRITO FEDERAL. Instituto Brasília Ambiental (IBRAM). Instrução Normativa nº 76, de 05 de outubro de 2010. **Estabelece procedimentos para o cálculo da Compensação Ambiental de empreendimentos de significativo impacto ambiental negativo e não mitigável, licenciados pelo Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos do Distrito Federal - Brasília Ambiental - IBRAM, conforme instituído pelo artigo 36 da Lei nº 9.985, de 18/07/2000.** Diário Oficial do Distrito Federal, de 7 de outubro de 2010. Disponível em: <http://www.sinj.df.gov.br/sinj/BaixarArquivoNorma.aspx?id_norma=64506>. Acesso em: junho de 2023.

DISTRITO FEDERAL. Lei Complementar nº 803, de 25 de abril de 2009. **Aprova a revisão do Plano Diretor de Ordenamento Territorial do Distrito Federal – PDOT e dá outras providências.** Diário Oficial do Distrito Federal, Brasília, DF, 27 de abril de 2009. Disponível em: <http://www.tc.df.gov.br/SINJ/BaixarArquivoNorma.aspx?id_norma=60298>. Acesso em: junho de 2023.

DISTRITO FEDERAL. Lei Complementar nº 827, de 22 de julho de 2010. **Regulamenta o art. 279, I, III, IV, XIV, XVI, XIX, XXI, XXII, e o art. 281 da Lei Orgânica do Distrito Federal, instituindo o Sistema Distrital de Unidades de Conservação da Natureza – SDUC, e dá outras providências.** Diário Oficial do Distrito Federal, Brasília, DF, 23 de julho de 2010. Disponível em: <http://www.sinj.df.gov.br/sinj/BaixarArquivoNorma.aspx?id_norma=67284>. Acesso em: junho de 2023.

DISTRITO FEDERAL. Lei Complementar nº 854, de 15 de outubro de 2012. **Atualiza a Lei Complementar nº 803, de 25 de abril de 2009, que aprova a revisão do Plano Diretor de Ordenamento Territorial do Distrito Federal – PDOT e dá outras providências.** Diário Oficial do Distrito Federal, Brasília, DF, 17 de outubro de 2012. Disponível em: <http://www.tc.df.gov.br/SINJ/BaixarArquivoNorma.aspx?id_norma=72806>. Acesso em: junho de 2023.

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos.** Embrapa Solos. Brasília, DF. 1999.

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos.** Embrapa Solos. Rio de Janeiro, RJ. 2006.

FARIA, A. **Estratigrafia e sistemas deposicionais do Grupo Paranoá nas áreas de Cristalina, Distrito Federal e São João D’Aliança-Alto Paraíso de Goiás.** Brasília. Tese (Doutorado em Geologia Regional) – Instituto de Geociências, Universidade de Brasília, Brasília, 1995. 199p.

FEITOSA, F.A.C. et al. **Hidrogeologia: Conceitos e Aplicações.** 3a ed. rev. e ampl. - Rio de Janeiro: CPRM: LABHID. 2008.

FORZZA, R. C.; LEITMAN, P. M.; COSTA, A. F.; et al. 2010. **Introdução**. In: Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2010>>. Acesso em: 01 de outubro de 2015.

FREITAS – SILVA F. H; CAMPOS J. E. G **Hidrogeologia do Distrito Federal**. In: IEMA. Inventário Hidrogeológico e dos Recursos Hídricos Superficiais do Distrito Federal, vol. IV, 1998. Brasília, IEMA/SEMATEC/UnB, 85p. 1998.

FUCK, R. A.; PIMENTEL, M. M.; SOARES, J. E. P.; DANTAS, E. L.. **Compartimentação da Faixa Brasília**. In: IX Simpósio de Geologia do Centro-Oeste, 2005, Goiânia. Anais. Goiânia: Sociedade Brasileira de Geologia, Núcleo Centro-Oeste, v. 1, p. 26-27, 2005.

LAL, R. Erodibility and erosivity. In: LAL, R. et al. **Soil erosion research methods**. Washington: Soil and Water Conservation Society, 1988.

IPHAN: **PARECER TÉCNICO nº 43/2023/COTEC IPHAN-DF**.

MARTINS, E. S. **Sistemas Pedológicos do Distrito Federal**. In: Inventário Hidrogeológico e dos Recursos Hídricos Superficiais do Distrito Federal. Brasília: IEMA/SEMATEC/UnB, v. 1, p. 139-163. 1998.

MARTINS-NETO M.A. *Sequence stratigraphic framework of Proterozoic successions in eastern Brazil*. Marine and Petroleum Geology, 26(2):163-176. 2009.

MENDONÇA, R.C., FELFILI, J.M., WALTER, B.M.T., SILVA-Jr., M.C., REZENDE, A.V., FILGUEIRAS, T.S., NOGUEIRA, P.E. & FAGG, C.W. 2008. **Flora vascular do cerrado: Checklist com 12.356 espécies**. In: Cerrado: ecologia e flora (S.M. Sano, S.P. Almeida & J.F. Ribeiro, ed.). EMBRAPA-CPAC, Planaltina, p.417-1279.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA, 2014. Portaria n. 443, de 17 de dezembro de 2014. Diário Oficial da União, 18/12/2014, Seção 1, p. 110-121.

NOVAES PINTO, M. **Paisagens do cerrado no Distrito Federal**. In: Cerrado: caracterização, ocupação e perspectivas. NOVAES PINTO, M. (Org.). 2ª ed. Brasília: Editora Universidade de Brasília - UnB/SEMATEC, p. 511-542. 1994b.

REZENDE, A.V.; VALE A. T.; SANQUETTA, C.R.; FIGUEIREDO FILHO, A.; FELFILI J. M. **Comparação de modelos matemáticos para estimativa de volume, biomassa e estoque de carbono na vegetação lenhosa de um cerrado sensu stricto em Brasília, DF**. Scientia Forestalis, Piracicaba, n. 71, p. 65-76, 2002.

RIBEIRO, J.F. & WALTER, B.M.T. 2008. **Fitofisionomias do bioma Cerrado**. In Cerrado: ecologia e flora (S.M. Sano, S.P. Almeida & J.F. Ribeiro, eds.). EMBRAPA-CPAC, Planaltina, p.151-212.

SCOLFORO, J. R. S; FIGUEIREDO FILHO, A. **Mensuração Florestal 2: Volumetria**. Lavras: ESAL/FAEPE, 1993. 126p.

TEIXEIRA L.B., MARTINS M. & BRAUN O.P.G. **Evolução geológica da Bacia do São Francisco com base em sísmica de reflexão e métodos potenciais**. In: Simpósio Sobre o Cráton do São Francisco, 2., 1993. Salvador. Anais... Salvador, Sociedade Brasileira de Geologia, p. 179-181. 1993.

TELLES, M. A; CASTRO, J.C.A. (2010). **Relatório Final de Levantamento do Patrimônio Arqueológico e Cultural da Área Indiretamente Afetada pela Construção do Centro Metropolitano Taguatinga - DF**. Griphus Consultoria Ltda. Goiânia.

C O N S Ó R C I O

A ROSSETTO

