

AGÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO DO DISTRITO FEDERAL – TERRACAP
DIRETORIA TÉCNICA E DE FISCALIZAÇÃO – DITEC
GERÊNCIA DE MEIO AMBIENTE – GEMAM
NÚCLEO DE ANÁLISE AMBIENTAL – NUAMB

Volume I – PCA SUBCENTRO URBANO

Volume II – ANEXOS

Volume III – PROJETOS-PLANTAS

Volume IV – MAPAS

Volume I – PCA SUBCENTRO URBANO

PLANO DE CONTROLE AMBIENTAL – PCA PARA O PARCELAMENTO DE SOLO URBANO DO SUBCENTRO URBANO LOCALIZADO ENTRE AS QUADRAS 400/600 DA CIDADE DO RECANTO DAS EMAS

DESENVOLVIDO POR: **PRISMA CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA.**

COORDENADOR TÉCNICO: **Eng. Civil Marco Antônio Macedo Diniz.**

Arq. Luísa Loureiro Ricaldes

Brasília, Novembro de 2017

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL

RODRIGO SOBRAL ROLLEMBERG
Governador do Distrito Federal

JÚLIO CÉSAR DE AZEVEDO REIS
Presidente da TERRACAP

CARLOS ANTÔNIO LEAL
Diretor Técnico e de Fiscalização da TERRACAP

ALBATÊNIO RESENDE GRANJA JÚNIOR
Gerente da GEMAM – Gerência do Meio Ambiente da TERRACAP

PAULO CESAR COSTA
Executor do Contrato da TERRACAP

Novembro de 2017

ÍNDICE REMISSIVO GERAL

ÍNDICE REMISSIVO GERAL	I
ÍNDICE REMISSIVO DE FOTOS	IV
ÍNDICE REMISSIVO DE FIGURAS.....	IV
ÍNDICE REMISSIVO DE QUADROS.....	V
1. IDENTIFICAÇÃO	8
2. INTRODUÇÃO	9
2.1. Objetivos.....	11
2.2. Histórico.....	11
2.2.1. Multitemporal.....	12
2.2.2. Titularidade e Situação Fundiária.....	13
2.3. Atividade Prevista	14
2.4. Localização Geográfica	14
2.5. Áreas	14
2.5.1. Área Total do Terreno	14
2.5.2. Área a ser Edificada.....	14
2.5.3. Área Ocupada e Permeabilidade	14
2.5.4. Usos Propostos.....	14
2.6. População Final.....	15
2.7. Compatibilidade do Projeto Urbanístico.....	15
2.7.1. Compatibilidade com o Plano Diretor de Ordenamento Territorial do DF	15
2.7.2. Compatibilidade com o Plano Diretor Local	18
2.7.3. Compatibilidade com o Zoneamento Ambiental.....	18
2.7.4. Compatibilidade com Unidade Hidrográfica	19
2.8. Legislação Afeta ao Empreendimento	19
2.8.1. Legislação Federal.....	19
2.8.2. Legislação Distrital	25
3. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL	30
3.1. Zoneamentos.....	30
3.1.1. Zoneamento Político-Administrativo.....	30
3.1.2. Zoneamento Territorial	30
3.1.3. Zoneamento Ambiental	31
3.1.4. Zoneamento Hidrográfico.....	33
3.2. Meio Físico	33
3.2.1. Geologia.....	33
3.2.2. Pedologia	34
3.2.3. Geomorfologia.....	35
3.2.4. Declividade.....	35
3.2.5. Hidrogeologia	36
3.2.6. Avaliação quanto à Suscetibilidade à Erosão	36
3.3. Meio Biótico	36
3.3.1. Flora.....	36
3.3.2. Fauna.....	42
3.4. Socioeconomia	46

3.4.1.	Principais Aspectos Sociais	46
3.4.2.	Principais Aspectos Econômicos	48
3.4.3.	Principais Atividades Econômicas.....	48
3.4.4.	Capacidade do Transporte Público	49
4.	URBANISMO	51
4.1.	Plano de Ordenamento Territorial – PDOT	51
4.1.1.	Zoneamento	51
4.1.2.	Densidade Habitacional	51
4.2.	Projeto Urbanístico nº 169/93	51
4.3.	Diretrizes Urbanísticas Específicas – DIUPE nº 39/2016	51
4.3.1.	Diretrizes de Uso e Ocupação do Solo	52
4.3.2.	Densidade Habitacional	53
4.3.3.	Sistema Viário	53
4.3.4.	Áreas Públicas	54
4.4.	Projeto Urbanístico nº 059/16	55
4.4.1.	Introdução	55
4.4.2.	Justificativas e Objetivos	56
4.4.3.	Concepção Urbanística Geral	57
4.4.4.	Sistema Viário	58
4.4.5.	Espaços Livres.....	62
4.4.6.	Quadro Síntese das Unidades Imobiliárias	64
4.4.7.	Índices Urbanísticos	64
4.5.	Levantamento dos Usos das Construções Existentes Adjacentes	65
4.6.	Anuências dos Órgãos relacionados ao Sistema Viário	68
4.7.	Caracterização dos Equipamentos Públicos Urbanos Existentes	69
4.8.	Estudo Polo Gerador de Tráfego	70
5.	INFRAESTRUTURA	71
5.1.	Sistema de Abastecimento de Água.....	71
5.1.1.	Projeto do Sistema de Abastecimento de Água	71
5.1.2.	Anuência da Concessionária de Serviço Público	71
5.2.	Sistema de Esgotamento Sanitário.....	71
5.2.1.	Projeto do Sistema de Esgotamento Sanitário.....	71
5.2.2.	Anuência da Concessionária de Serviço Público	71
5.3.	Sistema de Drenagem de Águas Pluviais.....	72
5.3.1.	Projeto do Sistema de Drenagem de Águas Pluviais	72
5.3.2.	Anuência da Concessionária de Serviço Público	72
5.3.3.	Outorga Prévia Adasa.....	72
5.4.	Sistema de Coleta de Resíduos Sólidos.....	72
5.4.1.	Anuência da Concessionária de Serviço Público	72
5.5.	Sistema de Distribuição de Energia Elétrica.....	73
5.5.1.	Anuência da Concessionária de Serviço Público	73
5.5.2.	Croqui Elétrico.....	73
6.	PROGNÓSTICO E PRINCIPAIS IMPACTOS AO MEIO AMBIENTE.....	74
6.1.	Avaliação dos Impactos na Fase de Construção	75
6.1.1.	Meio Biótico.....	75
6.1.2.	Meio Físico.....	76
6.1.3.	Meio Socioeconômico	79

6.2.	Avaliação dos Impactos na Fase de Ocupação.....	79
6.2.1.	Meio Biótico.....	79
6.2.2.	Meio Físico.....	80
6.2.3.	Meio Socioeconômico.....	82
7.	MEDIDAS DE CONTROLE AMBIENTAL.....	83
7.1.	Fase de Construção.....	83
7.2.	Fase de Ocupação.....	86
8.	MONITORAMENTO E CONTROLE AMBIENTAL.....	88
8.1.	Programa de Monitoramento das Ações de Limpeza do Terreno, Remoção da Vegetação, Espécies da Fauna e Movimento de Terra.....	89
8.1.1.	Justificativa.....	89
8.1.2.	Objetivos.....	89
8.1.3.	Atividades.....	89
8.1.4.	Frequência.....	90
8.2.	Programa de Monitoramento de Efluentes de Obras.....	90
8.2.1.	Justificativa.....	90
8.2.2.	Objetivos.....	90
8.2.3.	Atividades.....	90
8.2.4.	Frequência.....	91
8.3.	Programa de Monitoramento de Ruídos de Obras.....	91
8.3.1.	Justificativa.....	91
8.3.2.	Objetivos.....	91
8.3.3.	Atividades.....	91
8.3.4.	Frequência.....	92
8.4.	Programa de Monitoramento de Sinalização e Controle de Tráfego na Obra.....	92
8.4.1.	Justificativa.....	92
8.4.2.	Objetivos.....	93
8.4.3.	Atividades.....	93
8.4.4.	Frequência.....	93
8.5.	Programa de Monitoramento de Processos Erosivos.....	93
8.5.1.	Justificativa.....	93
8.5.2.	Objetivos.....	94
8.5.3.	Atividades.....	94
8.5.4.	Frequência.....	94
8.6.	Programa de Monitoramento de Vigilância Sanitária Ambiental.....	94
8.6.1.	Justificativa.....	94
8.6.2.	Objetivos.....	95
8.6.3.	Atividades.....	95
8.6.4.	Frequência.....	95
8.7.	Programa de Monitoramento de Educação Ambiental.....	95
8.7.1.	Justificativa.....	95
8.7.2.	Objetivos.....	95
8.7.3.	Atividades.....	96
8.7.4.	Frequência.....	96
8.8.	Programa de Monitoramento de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.....	96
8.8.1.	Justificativa.....	96
8.8.2.	Objetivos.....	96
8.8.3.	Atividades.....	96

8.8.4. Frequência	96
8.9. Programa de Monitoramento de Recursos Hídricos Superficiais.....	97
8.9.1. Justificativa.....	97
8.9.2. Objetivos	97
8.9.3. Atividades.....	97
8.9.4. Frequência	97
9. CONSIDERAÇÕES FINAIS E CONCLUSÃO.....	98
10. BIBLIOGRAFIAS	100
11. EQUIPE TÉCNICA.....	109

ÍNDICE REMISSIVO DE FOTOS

Foto 1 – Unidade de pronto atendimento.....	13
Foto 2 – Ponto de encontro voluntário.	13
Foto 5 – Ao fundo, lote com uso comercial.	13
Foto 6 – Latossolo vermelho na área de estudo em cupinzeiro. Visada para Sul.....	34
Foto 7 – Solo exposto encontrado na área de estudo, exemplificando o latossolo vermelho. Visada para Leste.	34
Foto 8 – Vista parcial da área de estudo. Nota-se declividade suave.....	35
Foto 9 – Indivíduo lenhoso nativo ao Cerrado (faveiro).....	42
Foto 10 – Engenheiro Florestal realizando a mensuração da circunferência do fuste à altura da base.....	42
Foto 11 – Em destaque, polígonos em amarelos, espécie da avifauna registrada na área de estudo. A e B – pica-pau-do-campo (<i>Colaptes campestris</i>).....	46
Foto 12: Tipos de usos urbanísticos existentes nas proximidades do projeto em tela. (A) residencial; (B) comercial, (C) misto; (D) institucional.	67

ÍNDICE REMISSIVO DE FIGURAS

Figura 1 – Carta imagem da poligonal da área de estudo.	9
Figura 2 – Trecho da URB 169/1993. Em destaque, polígono em azul, ilustrando a localização aproximada da área de estudo do presente PCA em relação à citada URB...	10
Figura 3 – Distribuição da classe de densidade habitacional na poligonal da URB nº 059/2016.....	16
Figura 4 – Áreas de Proteção de Manancial – APM olho d’água e ponte de terra em relação à poligonal da URB nº 059/2016.	18
Figura 5 – Conector ambiental mais próximo à área de estudo.....	31
Figura 6 – Área de Preservação Permanente – APP do tributário do córrego Monjolo em relação à poligonal de estudo.	32
Figura 7 – Formações florestais, savânicas e campestres do bioma Cerrado.....	37
Figura 8 – Faixas de desenvolvimento humano municipal.....	47
Figura 9 – Imagem retirada das DIUPE nº 39/2016 onde é apresentada os respectivos zoneamentos dos usos em relação ao Subcentro 400/600.	52
Figura 10 – Trecho do sistema viário proposto pelo PDOT/DF, sobreposto ao Subcentro 400/600.....	54
Figura 11 – Equipamentos públicos existentes na poligonal do Subcentro 400/600.	55
Figura 12 – Perspectiva esquemática, em “3 D”, da vista geral do Subcentro 400/600....	57

Figura 13 – Modelo esquemático de ruas compartilhadas.....	59
Figura 14 – Traçado proposto do corredor Eixo Sudoeste.....	60
Figura 15 – Proposta de localização dos terminais rodoviários (polígono amarelo) no núcleo urbano do Recanto das Emas.....	61
Figura 16 – Proposta de arquitetura do terminal rodoviário.....	62
Figura 17 – Modelo esquemático, em “3 D”, das calçadas sob as galerias/embasamentos das edificações.....	63
Figura 18 – Modelo esquemático, em “3 D”, do paisagismo urbano ao longo da Av. Leste-Oeste.....	63

ÍNDICE REMISSIVO DE QUADROS

Quadro 1 – Informações gerais do empreendedor e da empresa responsável pela elaboração do PCA.....	8
Quadro 2 – Informações gerais da equipe técnica e respectivas ARTs.....	8
Quadro 3 – Equipamentos públicos existentes na área de estudo e respectivas datas de inauguração.....	13
Quadro 4 – Síntese dos usos propostos e áreas/lotes correspondentes referentes ao parcelamento de solo urbano de interesse social em tela.....	15
Quadro 5 – Lista florística das espécies arbóreo-arbustivas referente ao inventário florestal, tipo censo, realizado na área de estudo. O Quadro está ordenado por ordem crescente de família botânica, seguido do nome científico das espécies com autor, nome popular, densidade e status. Onde: * → espécie tombada como patrimônio ecológico do Distrito Federal, de acordo com Decreto Distrital nº 14.783/1993; N ou E → nativa ou exótica ao bioma Cerrado, respectivamente.....	40
Quadro 6 – Lista volumétrica das espécies arbóreo-arbustivas referente ao inventário florestal, tipo censo, realizado na área de estudo. O Quadro está ordenado por ordem crescente de família botânica, seguido do nome científico das espécies com autor, nome popular e volume em m ³ . Onde: * → espécie tombada como patrimônio ecológico do Distrito Federal, de acordo com Decreto Distrital nº 14.783/1993.....	41
Quadro 7 – Valores de compensação florestal devido à futura supressão da flora na área de estudo.....	42
Quadro 8 – Lista das espécies de fauna de provável ocorrência e registrada na área de estudo. Onde * representa as espécies observadas direta e/ou indiretamente na área de estudo.....	43
Quadro 9 – População residente por gênero na RA do Recanto das Emas e do Distrito Federal.....	46
Quadro 10 – Índice de Desenvolvimento Humano Municipal da RA do Recanto das Emas e do Distrito Federal referente ao ano de 2010.....	47
Quadro 11 – População ocupada segundo a RA que trabalha em referência à RA do Recanto das Emas.....	48
Quadro 12 – Renda domiciliar e <i>per capita</i> da RA do Recanto das Emas e do DF.....	48
Quadro 13 – População ocupada, segundo o setor de atividade remunerada, na RA do Recanto das Emas e no DF.....	48
Quadro 14 – Índices dos parâmetros urbanísticos das zonas propostas para o Subcentro 400/600. Onde: CaB → coeficiente de aproveitamento básico; CaM → coeficiente de aproveitamento máximo; Am → altura máxima (metros); TpMi → taxa de permeabilidade mínima (%).....	52

Quadro 15 – Síntese das unidades imobiliárias e das áreas públicas referente à área de estudo	64
Quadro 16 – Levantamento quantitativo dos usos urbanísticos dos lotes lindeiros à área de estudo	65
Quadro 17 – Consultas e respostas quanto a interferências com a poligonal da URB nº 059/2016	69
Quadro 18 – Resumo dos Programas de Monitoramento Ambiental e respectivas responsabilidades de aplicação durante as fases de construção e/ou ocupação	88
Quadro 19 – Nível de critério de avaliação (NCA) para ambientes externos, em dB(A) ...	92

1. IDENTIFICAÇÃO

O presente Plano de Controle Ambiental – PCA foi elaborado para avaliar a viabilidade ambiental do parcelamento de solo urbano denominado Subcentro Urbano, localizado entre as Quadras 400/600 da Cidade do Recanto das Emas.

O quadro a seguir identifica o empreendedor e consecutivamente a empresa responsável pela elaboração do PCA.

Quadro 1 – Informações gerais do empreendedor e da empresa responsável pela elaboração do PCA

Empreendedor:

Razão Social: COMPANHIA IMOBILIÁRIA DE BRASÍLIA – TERRACAP.

Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica – CNPJ: 00.359.877/0001-73.

Endereço: Setor de Administração Municipal – SAM, Bloco “F”, Edifício TERRACAP. Brasília – Distrito Federal.

Telefone: (61) 3342-1994.

Executor do Contrato: Paulo Cesar Costa.

E-mail: paulo.costa @terracap.df.gov.br.

Empresa Responsável pela Elaboração do PCA:

Razão Social: PRISMA CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA.

CNPJ: 02.429.986.0001-45.

CREA – DF: 6.815.

Endereço: Setor de Autarquias Sul – SAUS, Quadra.04, Bloco “A”, Edifício Victória Office Tower, sala 124. Brasília – Distrito Federal.

Telefone: (61) 3201-8700.

Coordenador Técnico: Marco Antônio Macêdo Diniz.

E-mail: marco@prismabr.com.br.

Número do Processo de Licenciamento Ambiental:

191.000.065/1992.

O **Quadro 2** apresenta a equipe técnica, responsável pela elaboração do presente estudo, além dos registros profissionais e os números das respectivas Anotações de Responsabilidades Técnicas – ARTs.

Quadro 2 – Informações gerais da equipe técnica e respectivas ARTs

Profissional	Registro Profissional	Nº da ART
Marco Antônio Macedo Diniz	CREA/SP Nº 181.328/D	0720170050239
Gustavo de Souza Macedo Diniz	CREA/DF Nº 23.687/D	0720170050260
Luísa Loureiro Ricaldes	CAU/BR Nº 20409-9	0000006087933
João Filipe de Souza Campello	CREA/DF Nº 10595/D	0720170069479
João Marcelo Lopes Siqueira	CREA/MG Nº 78030/D	0720170068114

Profissional	Registro Profissional	Nº da ART
Cristiano Goulart Simas Gomes	CREA/DF Nº 10.854/D	0720170066521
Paula Romão de Oliveira Franca	CREA/DF Nº 16.518/D	0720170066507
Verena Felipe Mello	CREA/DF 16.460/D	0720170066528
George Henrique Gonçalves	CREA/DF Nº 21.802/D	0720170066545

2. INTRODUÇÃO

O presente Plano de Controle Ambiental – PCA foi solicitado pelo Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos do Distrito Federal por meio da Informação Técnica – IT nº 444.000.040/2016-GEUSO/COINF/SULAM. O citado estudo ambiental a ser apresentado deve obedecer às exigências legais vigentes e descritas no Termo de Referência – TR (**Volume II**), emitido pelo órgão ambiental distrital, sendo importante instrumento de análise e controle dos efeitos da ocupação proposta sobre os recursos naturais.

Para elaboração deste PCA referente ao parcelamento de solo urbano denominado Subcentro das Quadras 400/600 da Cidade do Recanto das Emas (**Figura 1**), a Companhia Imobiliária de Brasília – Terracap contratou a empresa especializada em meio ambiente Prisma Consultoria e Engenharia Ltda.

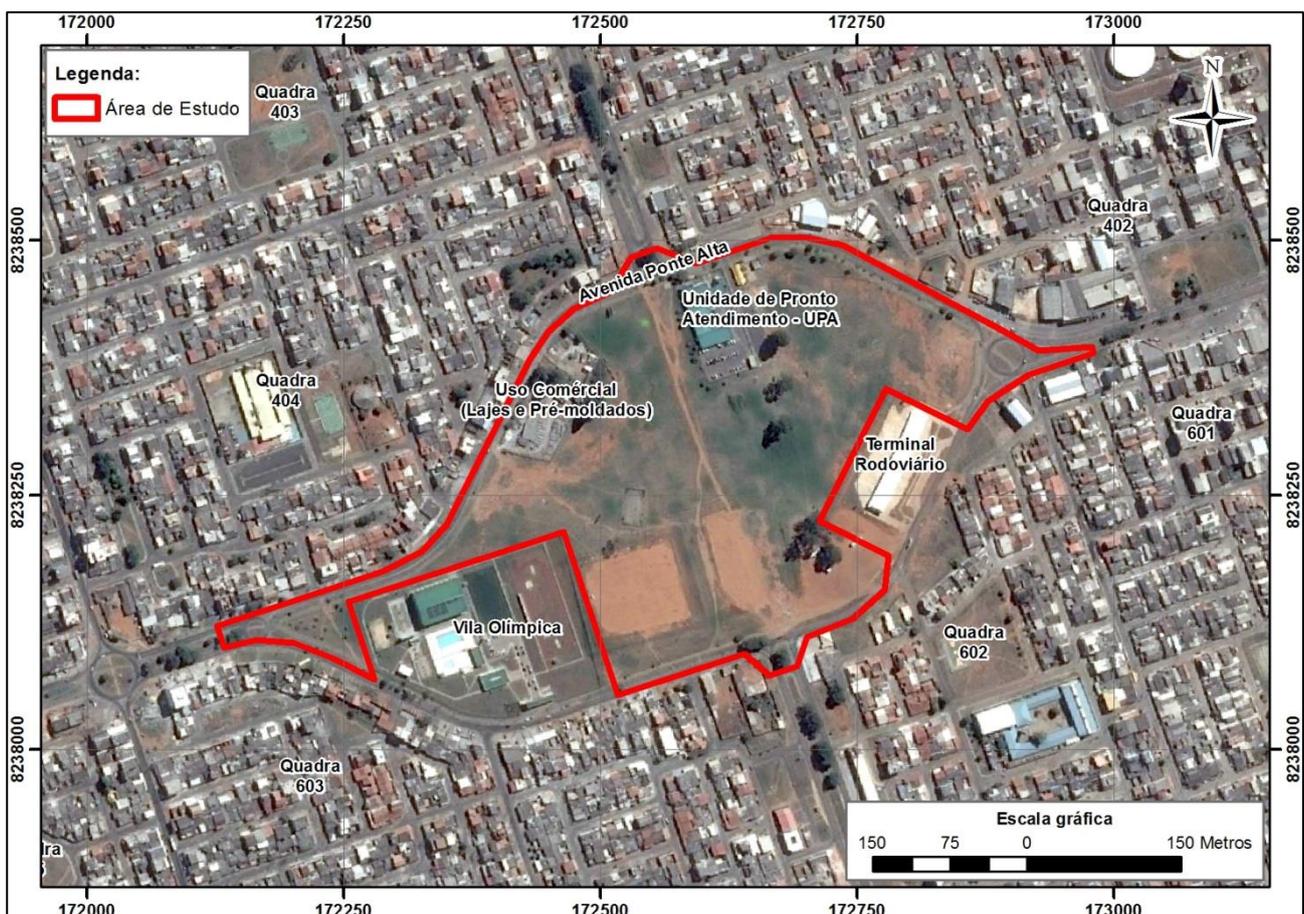


Figura 1 – Carta imagem da poligonal da área de estudo.

A poligonal da área de estudo em tela, elaborada a partir da URB nº 059/2016 (**Volume III**), aprovada por meio do Decreto Distrital nº 38.481/2017, perfaz aproximadamente 15,48 hectares e está contemplada em Projeto Urbanístico nº 169/1993 (**Figura 2**). Os usos previstos, segundo o MDE nº 059/2016 são (**Volume III**): residencial (multifamiliar), misto, comercial e equipamentos públicos.

É mister informar que há lote consolidado com uso para equipamento público comunitário (unidade de pronto atendimento) na poligonal da área de estudo.

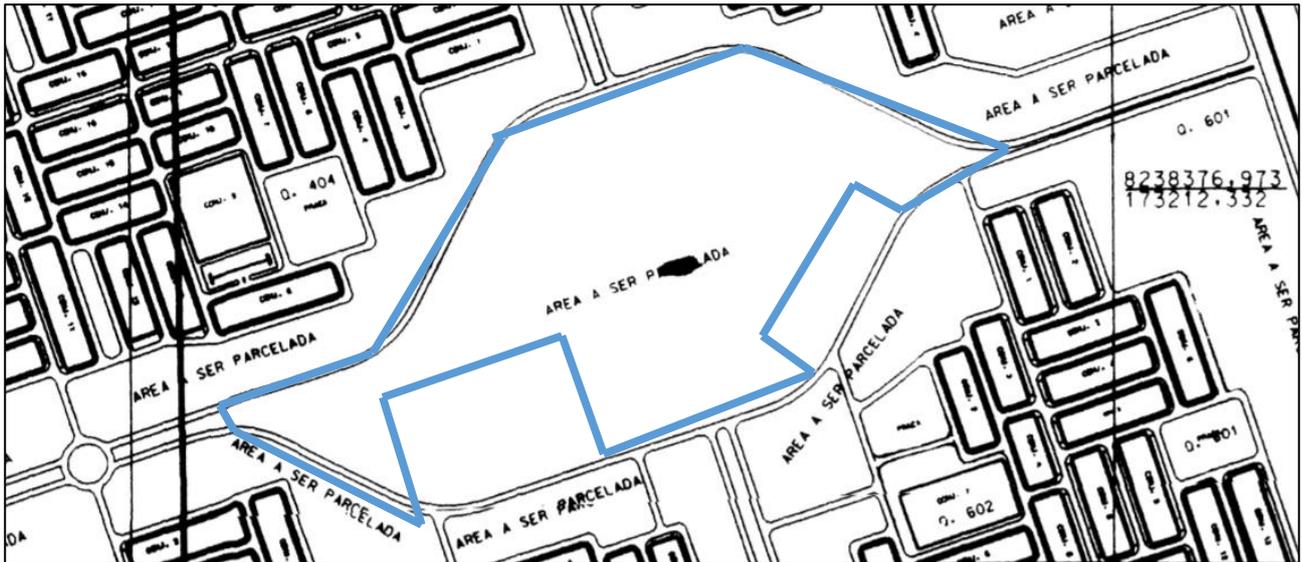


Figura 2 – Trecho da URB 169/1993. Em destaque, polígono em azul, ilustrando a localização aproximada da área de estudo do presente PCA em relação à citada URB.

Vale ressaltar que o empreendimento em tela está incluído na Política Habitacional do Governo do Distrito Federal, no âmbito do Programa “Habita Brasília”, criado em meados de 2016 com objetivo de aliar a necessidade da população, os serviços prestados pelo governo e as diferentes alternativas de moradia, priorizando o atendimento às famílias que ganhem até três salários mínimos, o que corresponde a R\$ 2.640,00.

Segundo o GDF, o objetivo do programa é: “acabar com o déficit habitacional que existe, visando oferecer moradia para os mais necessitados, considerando diversos aspectos como a regularização fundiária e o planejamento de cada cidade”, e está subdividido em cinco linhas de ação, a saber:

- Lote legal: venda de lotes com ruas pavimentadas;
- Incentivo à produção: apoio do Governo para construtoras venderem casas baratas;
- Locação social: aluguel de baixo custo para quem está na lista de espera do Morar Bem;
- Produção de unidades habitacionais: construção de casas com verba do Minha Casa Minha Vida;
- Assistência técnica: assistência para quem quer construir uma casa (engenheiros) e até para quem tem dúvida sobre o programa.

O parcelamento de solo urbano figura entre as atividades sujeitas ao licenciamento ambiental, conforme anexo I da Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA nº 237, de 19 de dezembro de 1997 (BRASIL, 1997). Tal Resolução regulamenta alguns dispositivos da Constituição Federal e da Política Nacional de Meio Ambiente que tratam do licenciamento ambiental, estabelecendo que: “todas as atividades e empreendimentos que utilizam recursos ambientais, considerados efetiva ou potencialmente poluidores, deverão se submeter ao prévio licenciamento ambiental”.

O PCA foi elaborado, principalmente, a partir das Diretrizes Urbanísticas Específicas – DIUPE nº 39/2016 (**Volume II**) e do Projeto Urbanístico nº 059/2016 (URB, MDE e NGB), (**Volume III**).

Por fim, o presente estudo está apresentado, em volumes, da seguinte forma:

- i) Volume I → Plano de Controle Ambiental – PCA;
- ii) Volume II → Anexos;
- iii) Volume III → Plantas/Projetos;
- iv) Volume IV → Mapas.

2.1. Objetivos

Em atendimento aos arcabouços legais atuais e visando instruir o processo de licenciamento ambiental para a atividade de parcelamento de solo urbano, por tratar-se de empreendimento utilizador de recursos naturais, considerado poluidor, e, por conseguinte, sujeito ao mencionado procedimento administrativo, elaborou-se o presente PCA para identificar e avaliar os aspectos causadores dos impactos ambientais negativos e positivos da construção e ocupação do parcelamento de solo em tela sobre o meio ambiente, quanto aos componentes ambientais dos meios físico, biótico e socioeconômico, e propor medidas de controle ambiental para os impactos negativos e potencializadoras para os impactos positivos.

2.2. Histórico

A Região Administrativa Recanto das Emas – RA-XV foi criada em 28 de julho de 1993 pela Lei Distrital nº 510/1993 (DISTRITO FEDERAL, 1993) e regulamentada pelo Decreto Distrital nº 15.046, de 22 de setembro de 1993 (DISTRITO FEDERAL, 1993), como parte do Programa de Assentamento do GDF e visava auxiliar na erradicação das invasões localizadas em Brasília, principalmente (COMPANHIA DE PLANEJAMENTO DO DISTRITO FEDERAL, 2015).

O nome da RA citada originou-se da associação do nome dos diversos sítios arqueológicos ali existentes, designados “Recanto”, e o arbusto “canela-de-ema”¹, indivíduo arbustivo nativo ao bioma Cerrado (COSTA, 2011).

A área que deu origem à nova cidade era ocupada por chácaras que pertenciam à Fundação Zoobotânica e foram desapropriadas para distribuição dos primeiros 15.619 lotes a inquilinos de várias localidades, numa previsão de 86 mil habitantes. A RA-XV criada possui área territorial de 101,48km² (COMPANHIA DE PLANEJAMENTO DO

¹ Disponível em: <<http://www.recanto.df.gov.br/category/sobre-a-ra/conheca-a-ra/>>. Acesso em: agosto de 2017.

DISTRITO FEDERAL, 2015), limitando-se ao Norte com a cidade de Samambaia; ao Sul com a cidade do Gama; a Leste com a cidade do Riacho Fundo II, e a Oeste com o Rio Descoberto-GO (COSTA, 2011).

Em 1992, foi proposto e aprovado o projeto Recanto das Emas, atendendo à demanda populacional existente à época no DF (COSTA, 2011).

Conforme dados obtidos junto à Pesquisa Distrital por Amostra de Domicílios – Recanto das Emas, a população urbana estimada no Recanto das Emas é de 145.304 habitantes, distribuída em 59 quadras residenciais e em 41.343 domicílios urbanos aproximadamente. A principal referência da cidade é o monumento das Emas, localizado na entrada do Recanto (COMPANHIA DE PLANEJAMENTO DO DISTRITO FEDERAL, 2015).

A cidade ainda conta com reservas naturais de relevante valor paisagístico, como por exemplo, o Parque Ecológico e Vivencial do Recanto das Emas, criado em 13 de setembro de 1996, por meio da Lei Distrital nº 1.188 (DISTRITO FEDERAL, 1996). Tem como objetivos proporcionar à comunidade uma área de conservação local, além de recreação e lazer à população em harmonia com a preservação do ecossistema da região.

2.2.1. Multitemporal

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 parcelamento.

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 02 – Análise Multitemporal (Volume IV)**.

A figura mais antiga, proveniente do ano de 2002, trata-se da imagem – *Google Earth Pro*. Nela observa-se quase a totalidade da área de estudo com solo exposto e ausência da cobertura vegetal.

Seguindo a ordem cronológica, a próxima imagem é referente ao Mosaico Aerofotogramétrico datado do ano de 2008. Nota-se a consolidação do lote localizado na parte Norte da poligonal, além da predominância de solo exposto no restante da área.

A imagem mais recente, datada do ano de 2016, é proveniente do *Google Earth Pro*. Nela é verificado ligeiro aumento do processo de urbanização, a existência de um lote com equipamento público comunitário: unidade de pronto atendimento (**Foto 1**) e o ponto de encontro voluntário (**Foto 2**). E por fim a consolidação de um lote comercial (porção Noroeste), de origem privada, para fabricação de peças de pré-moldados em concreto (**Foto 3**). A data de inauguração da construção pública consta no **Quadro 3** a seguir:

Quadro 3 – Equipamento público existente na área de estudo e respectiva data de inauguração

Equipamento Público	Data de Inauguração
Unidade pronto atendimento	Julho de 2012 ²

A seguir, serão apresentados registros fotográficos dos Equipamentos Públicos e do lote comercial existentes na área de estudo:



Foto 1 – Unidade de pronto atendimento.

Crédito – Prisma.



Foto 2 – Ponto de encontro voluntário.

Crédito – Prisma.



Foto 3 – Ao fundo, lote com uso comercial.

Crédito – Prisma.

2.2.2. Titularidade e Situação Fundiária

Conforme Despacho SEI–GDF TERRACAP/DITEC/GEPRO/NUREG (**Volume II**), de 19/09/2017, a poligonal de estudo trata-se de área de parcelamento futuro de propriedade da Terracap.

² Disponível em: <<http://noticias.r7.com/distrito-federal/noticias/upa-do-recanto-das-emas- Sera-inaugurada-nesta-quinta-feira-20120702.html>>. Acesso em: agosto de 2017.

2.3. Atividade Prevista

Empreendimento de parcelamento de solo urbano, localizado na Região Administrativa do Recanto das Emas – RA XV.

2.4. Localização Geográfica

A poligonal do parcelamento de solo urbano denominado Subcentro 400/600 da Cidade do Recanto das Emas, também denominado área de estudo, cuja localização está espacializada no **Mapa 01 – Localização e Acessos Viários (Volume IV)**, situa-se na Região Administrativa do Recanto das Emas – RA XV, e perfaz aproximadamente área total de 15,48 ha.

O principal acesso ocorre pela rodovia DF-001 (Estrada Parque Contorno – EPCT), sentido Samambaia-Recanto das Emas, a partir do viaduto que passa sobre a rodovia BR-060, percorrendo-se, aproximadamente 3,3km até o entrocamento com a Avenida Ponte Alta, em seguida, desloca-se, aproximadamente 360m pela mesma avenida (sentido Leste-Oeste), onde estará a poligonal de estudo.

2.5. Áreas

2.5.1. Área Total do Terreno

A área total da poligonal de estudo é de 15,48 ha.

2.5.2. Área a ser Edificada

A área máxima a ser edificada corresponde a 7,74 ha, excluindo-se o sistema de circulação.

2.5.3. Área Ocupada e Permeabilidade

A área máxima a ser ocupada na área de estudo dependerá das respectivas tipologias, onde os índices urbanísticos variarão, conforme zoneamento e parâmetros urbanísticos dispostos no Projeto Urbanístico nº 059/2016 (**Volume III**), que recepcionou integralmente os parâmetros urbanísticos previstos na DIUPE nº 39/2016 (**Volume II**), e aplicados nas NGB nº 059/2016 (**Volume III**), são:

- a) Taxa máxima de ocupação: varia entre 70% a 80% da área de cada lote;
- b) Taxa mínima de permeabilidade: varia entre 5,0 a 20,0%;
- c) Coeficiente de aproveitamento: varia entre 1,0 a 4,0.

2.5.4. Usos Propostos

Os usos propostos para o parcelamento de solo urbano em tela são: habitação; comercial; equipamento público; institucional; industrial; espaços livres de uso público, além do sistema de circulação.

O **Quadro 4** apresenta a distribuição dos usos propostos, número de lote e respectivas áreas, naquilo que couber:

Quadro 4 – Síntese dos usos propostos e áreas/lotes correspondentes referentes ao parcelamento de solo urbano em tela

Uso Proposto	Quantitativo		Área (%)
	Lotes	Área (m ²)	
Residencial/Comercial/Serviços	158	21.672,00	14,00
Residencial/Institucional/Comercial/Serviços/Industrial	10	27.864,00	18,00
Serviços/Institucional/EP	2	7.740,00	5,00
Comercial/Serviços/Institucional/Industrial	3	20.124,00	13,00
Espaços livres de uso público	-	7.740,00	5,00
Sistema de circulação	-	69.660,00	45,00
Total			100,00

2.6. População Final

Para estimativa da população total do parcelamento de solo urbano em tela, foram considerados: as classes de densidades demográficas estabelecidas pela Lei Complementar – LC nº 803/2009 (DISTRITO FEDERAL, 2009), atualizada pela LC nº 854/2012 (DISTRITO FEDERAL, 2012), além de informações constantes nas DIUPE nº 39/2016 (**Volume II**) e MDE nº 059/2016 (**Volume III**), consolidando-se assim em uma população máxima aproximada de 3.847 habitantes.

2.7. Compatibilidade do Projeto Urbanístico

A proposta de adensamento do núcleo urbano da Região Administrativa do Recanto das Emas, através da criação do parcelamento de solo urbano do Subcentro 400/600 da Cidade do Recanto das Emas, tem por objetivo propor a criação de 173 lotes para casas sobrepostas (2 unidades habitacionais por lote) e estima 1.096 unidades habitacionais em habitação coletiva para uma população de 3.847 habitantes, em área aproximada de 15,48 hectares. Outros usos complementares também estão previstos: comércio de bens/prestação de serviço, institucional, industrial, além de equipamentos públicos e praças.

2.7.1. Compatibilidade com o Plano Diretor de Ordenamento Territorial do DF

➤ Zoneamento Territorial:

Em relação ao zoneamento territorial prescrito pelo PDOT, a área de estudo situa-se em Zona Urbana Consolidada – ZUC (**Mapa 03 – Zoneamento Territorial, Volume IV**), que é composta por áreas urbanizadas ou em processo de urbanização, com baixa, média e alta densidade demográfica, onde existem infraestrutura urbana instalada e equipamentos comunitários.

Segundo as diretrizes dispostas na LC nº 803/2009 (DISTRITO FEDERAL, 2009), atualizada pela LC nº 854/2012 (DISTRITO FEDERAL, 2012), especificamente àquelas

relacionadas ao artigo 73, verifica-se a inexistência de incompatibilidade do Projeto Urbanístico nº 059/2016 (**Volume III**), relacionadas ao uso e ocupação do solo.

➤ Densidade Habitacional:

O estabelecimento da densidade demográfica, valor resultante da divisão entre o número de habitantes e a área total das porções territoriais, foi instituído por meio do art. 39 do PDOT, que define os seguintes valores de referência:

“**Art. 39.** Considera-se como densidade demográfica ou populacional o valor resultante da divisão entre o número de habitantes e a área total das porções territoriais indicadas no Anexo III, Mapa 5, desta Lei Complementar, ficando definidos os seguintes valores de referência:

- I – densidade muito baixa: valores até 15 (quinze) habitantes por hectare;
- II – densidade baixa: valores superiores a 15 (quinze) e até 50 (cinquenta) habitantes por hectare;
- III – densidade média: valores superiores a 50 (cinquenta) e até 150 (cento e cinquenta) habitantes por hectare;
- IV – densidade alta: valores superiores a 150 (cento e cinquenta) habitantes por hectare.”

Conforme estabelecido pelo PDOT, a densidade demográfica de referência no parcelamento de solo urbano em tela enquadra-se na categoria de média densidade (50 hab./ha ≤ d ≤ 150 hab./ha) (**Figura 3**).

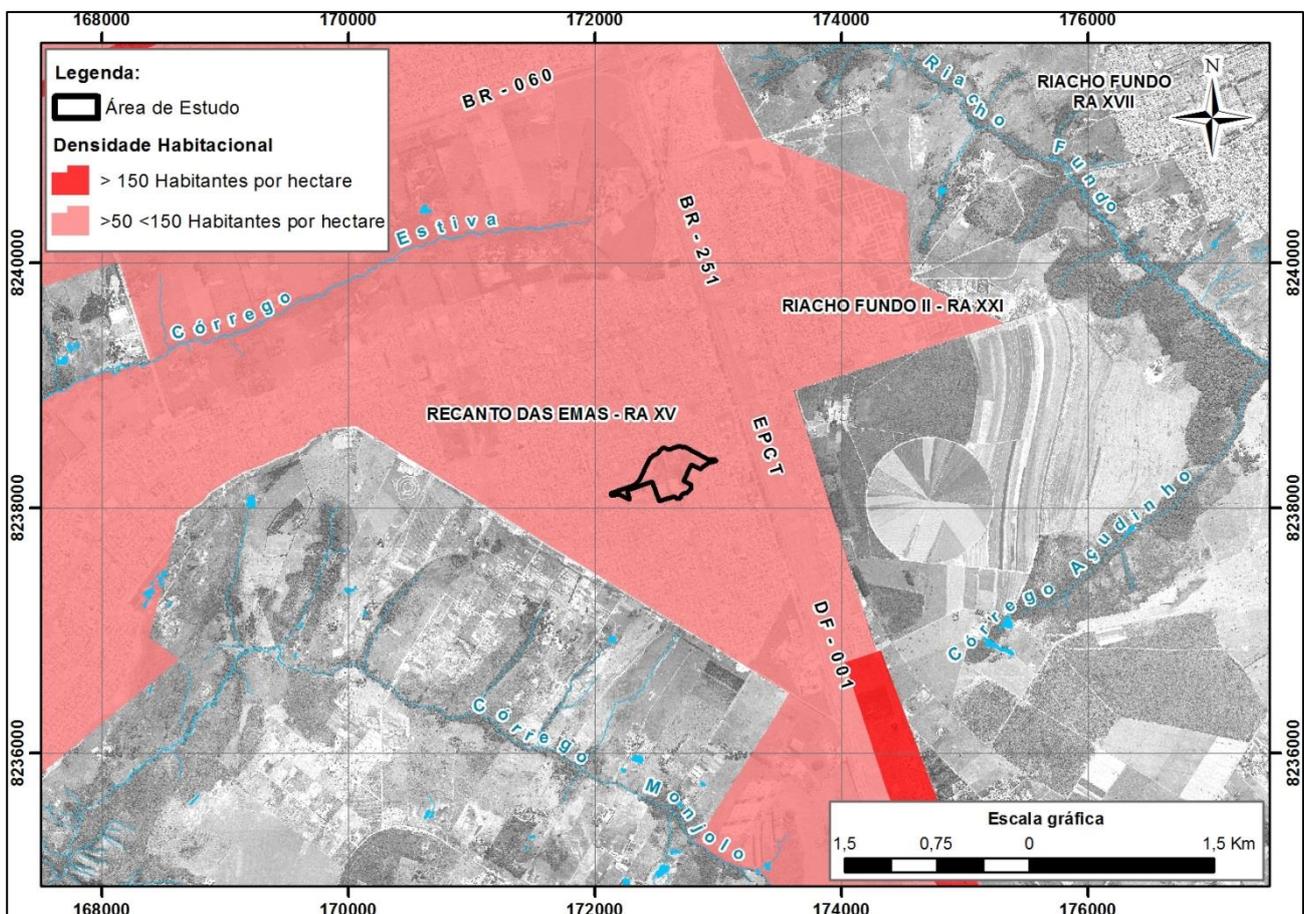


Figura 3 – Distribuição da classe de densidade habitacional na poligonal da URB nº 059/2016.

Sendo assim, para determinação da densidade habitacional considerou-se a diretriz prevista no parágrafo único do art. 39 do PDOT/DF, que diz:

“**Art. 39.** Considera-se como densidade demográfica ou populacional o valor resultante da divisão entre o número de habitantes e a área total das porções territoriais indicadas no Anexo III, Mapa 5, desta Lei Complementar, ficando definidos os seguintes valores de referência:

(...)

Parágrafo único: A densidade demográfica definida para cada porção territorial poderá variar dentro de uma mesma porção, de acordo com as diretrizes urbanísticas estabelecidas pelo órgão gestor do desenvolvimento territorial e urbano do Distrito Federal, desde que seja preservado, como média, o valor de referência estipulado neste artigo e que sejam observadas as condicionantes ambientais.”

Conforme as DIUPE nº 39/2016 (**Volume II**), o cálculo da densidade bruta é no máximo 153.736 habitantes (150 hab. X 1.023,84 ha) para a poligonal do núcleo urbano consolidado do Recanto das Emas.

Segundo o Censo 2010, a citada área, possui 112.060 hab. Considerando taxa média de crescimento anual da região de 2,24% (COMPANHIA DE PLANEJAMENTO DO DISTRITO FEDEAL, 2015), tinha 127.989 habitantes no ano de 2016. Isto posto, verifica-se possibilidade de incremento populacional na ordem de 25.587 hab.

Nesse sentido, considerando que o projeto em tela propõe, conforme quadro síntese das unidades imobiliárias constante do MDE nº 059/2016 (**Volume III**), 158 lotes para casas sobrepostas (2 unidades habitacionais por lote) e estima 780 unidades habitacionais em habitação coletiva e utilizando os dados da Pesquisa Distrital por Amostra de Domicílios – PDAD 2015/16 para o Recanto das Emas, que considera 3,51 hab./domicílio, conclui-se que a população prevista será de 3.847hab. para uma área de 15,48 ha, o que representa uma densidade de 248,51hab./ha, preservando-se ainda, como média, valor de referência para o núcleo urbano do Recanto das Emas de até 150 hab./ha. Esse valor é inferior ao definido como limite máximo na DIUPE nº 39/2016 (**Volume II**).

Segundo as diretrizes dispostas na LC nº 803/2009 (DISTRITO FEDERAL, 2009), atualizada pela LC nº 854/2012 (DISTRITO FEDERAL, 2012), especificamente àquelas relacionadas ao artigo 39, verifica-se a inexistência de incompatibilidade do Projeto Urbanístico nº 059/2016 (**Volume III**).

➤ Área de Proteção de Manancial:

Conforme art. 95 da LC nº 803/2009 (DISTRITO FEDERAL, 2009), atualizada pela LC nº 854/2012 (DISTRITO FEDERAL, 2012), “ficam definidas as Áreas de Proteção de Manancial – APM como porções do território que apresentam situações diversas de proteção em função da captação de água destinada ao abastecimento público”, e considerando a **Figura 4**, onde se observa que a área de estudo não está sobreposta a nenhuma APM e a mais próxima dista, aproximadamente, 4,5 km, denominada, Olho d’água.

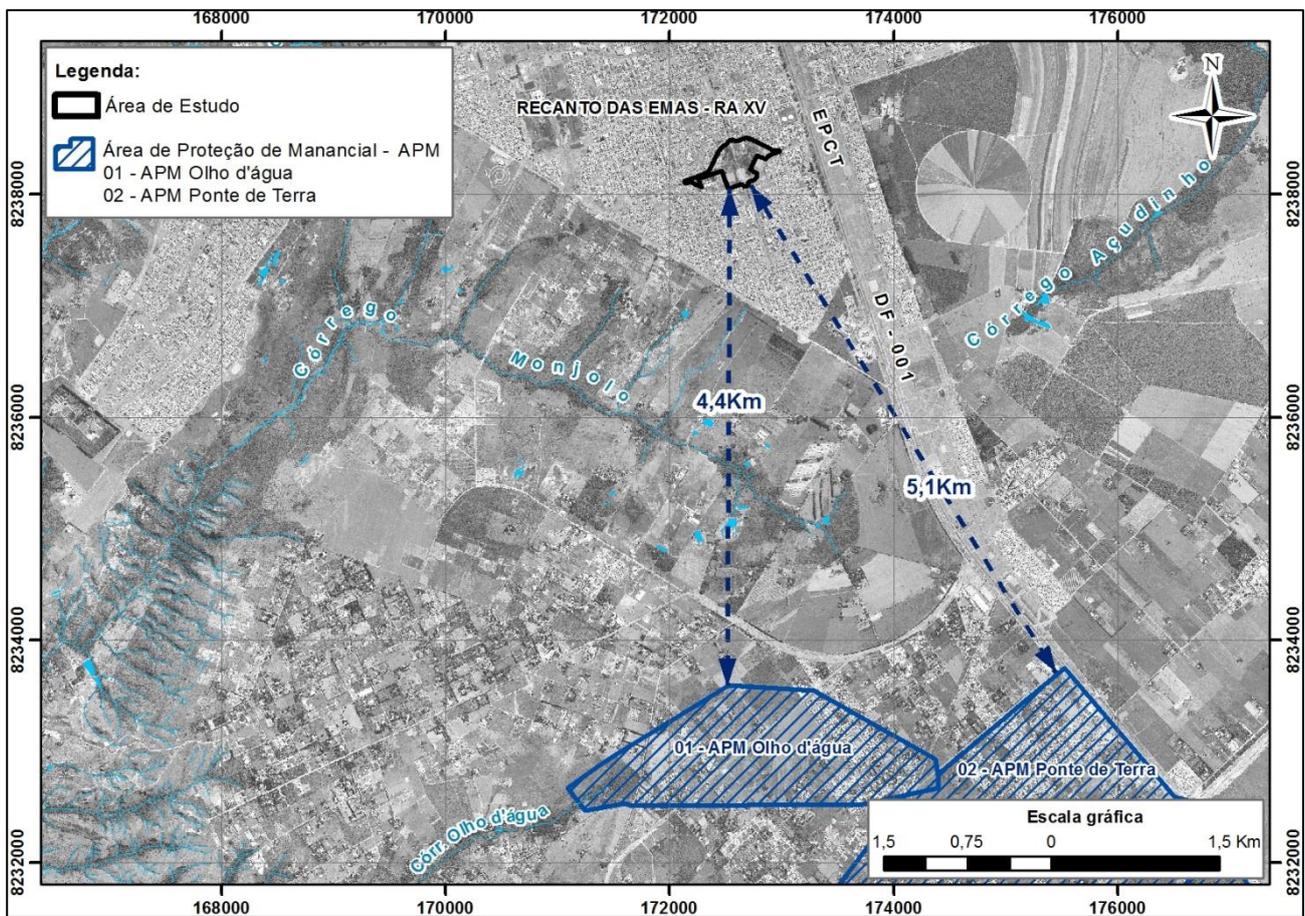


Figura 4 – Áreas de Proteção de Manancial – APM olho d'água e ponte de terra em relação à poligonal da URB nº 059/2016.

Conforme as normas estabelecidas no instrumento urbanístico que dispõe sobre o ordenamento territorial do DF, verifica-se a inexistência de incompatibilidade do Projeto Urbanístico nº 059/2016 (**Volume III**) com as diretrizes legais listadas especificamente no art. 97 da LC nº 803/2009 (DISTRITO FEDERAL, 2009), atualizada pela LC nº 854/2012 (DISTRITO FEDERAL, 2012).

2.7.2. Compatibilidade com o Plano Diretor Local

Não há Plano Diretor Local – PDL da Região Administrativa do Recanto das Emas – RA XV.

2.7.3. Compatibilidade com o Zoneamento Ambiental

De acordo com o Mapa Ambiental do Distrito Federal (INSTITUTO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS HÍDRICOS DO DISTRITO FEDERAL, 2014) e o **Mapa 04 – Zoneamento Ambiental (Volume IV)**, a área de estudo não está inserida em nenhuma categoria de Unidade de Conservação – UC, federal ou distrital, inexistindo, assim quaisquer incompatibilidades com o Projeto Urbanístico nº 059/2016 (**Volume III**).

2.7.4. Compatibilidade com Unidade Hidrográfica

Conforme o Mapa Hidrográfico do Distrito Federal (SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE, 2016) e o **Mapa 05 – Zoneamento Hidrográfico (Volume IV)**, o parcelamento de solo urbano em tela encontra-se inserido na unidade hidrográfica do ribeirão Ponte Alta, pertencente à bacia hidrográfica do rio Corumbá (região hidrográfica do Paraná).

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

- i. à Resolução da Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento do Distrito Federal – ADASA nº 09, de 8 de abril de 2011 (DISTRITO FEDERAL, 2011), que assegura a qualidade e quantidade do corpo receptor de água pluvial (córrego Vargem da Bênção);
- ii. às Resoluções do CONAMA nº 357/2005, 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 (córrego Vargem da Bênção), e
- 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 os enquadramentos dos corpos de água superficiais.

No que se refere à Resolução da ADASA nº 09/2011 (DISTRITO FEDERAL, 2011), na atual fase do processo administrativo de licenciamento ambiental, há necessidade de obtenção da outorga prévia para lançamento de águas pluviais provenientes do Subcentro 400/600.

Em relação às Resoluções nº 357/2005-CONAMA (BRASIL, 2005) e nº 430/2011-CONAMA (BRASIL, 2011) e a nº 02/2014-CRH (DISTRITO FEDERAL, 2014), a Terracap deverá, através do monitoramento ambiental, cumprir as diretrizes estabelecidas, nas fases consequentes do processo de licenciamento ambiental.

2.8. Legislação Afeta ao Empreendimento

2.8.1. Legislação Federal

Quanto à aplicação da legislação federal relacionada ao uso e ocupação do solo e à proteção dos recursos ambientais, destacam-se:

➤ 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 PCA para que, por meio desse, sejam identificados os impactos ambientais da instalação e ocupação e propostas as respectivas medidas de controle dos efeitos negativos e aquelas potencializadoras das consequências positivas.

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

➤ 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 Consolidada, possibilitando assim o parcelamento de solo na área objeto deste PCA.

➤ 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.

➤ 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), tratados ou não, com a finalidade de sua diluição, transporte ou disposição final e a extração de água de aquífero subterrâneo para consumo (art. 12, II e III).

Portanto, o uso da água subterrânea ou superficial para construção e ocupação do presente empreendimento, se necessário, bem como o lançamento de águas pluviais originadas por este parcelamento urbano, devem ser objeto de outorgas específicas junto à ADASA.

➤ 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”.

A Terracap deve requerer a Licença de Instalação – LI ao IBRAM para seguir as diretrizes legais relacionadas ao processo de licenciamento ambiental, avaliando a instalação do empreendimento e os efeitos ambientais. Continuando o rito legal, ao atender às condicionantes estabelecidas na citada etapa do licenciamento, deve ser requerida a Licença de Operação – LO.

➤ 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.

Considerando as UCs federais, verificou-se que o parcelamento de solo urbano em tela não está inserido em qualquer categoria.

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

O Projeto Urbanístico nº 059/2016 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 Projeto Urbanístico nº 059/2016 à luz das diretrizes acima, verifica-se compatibilidade do mesmo.

➤ 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.”

Segundo o art. 20 estão sujeitos à elaboração de Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, os geradores de resíduos constantes nos incisos I, II e III, conforme disposto a seguir:

“**Art. 20.** Estão sujeitos à elaboração de plano de gerenciamento de resíduos sólidos:

I – os geradores de resíduos sólidos previstos nas alíneas “e”, “f”, “g” e “k” do inciso I do art. 13”.

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 para as atividades apontadas pelo Poder Público como grande gerador de resíduos sólidos.

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.

➤ 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. Para supressão da vegetação deverá ser apresentado Plano de Supressão de Vegetação – PSV em consonância ao respectivo inventário florestal a ser realizado na área de estudo, visando-se obter a Autorização para Supressão Vegetal – ASV.

➤ Resolução do CONAMA nº 001, de 23 de janeiro 1986, alterada pelas Resoluções do CONAMA nºs 11, de 18 de março de 1986; 005, de 06 de agosto de 1987, e 237/1997 (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.

➤ 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 avaliar os impactos ambientais e as medidas de controle dos efeitos negativos.

➤ 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 as obras de 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.

➤ 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 serão 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, disposição final, caso não seja reaproveitado, deve ser dada a destinação final adequada.

➤ 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 parcelamento de solo urbano, objeto deste estudo, cabe executar programa de monitoramento de recursos hídricos, o qual é recomendado nesse PCA, visando monitorar a qualidade das águas pluviais proveniente do sistema de drenagem do Subcentro 400/600, buscando-se manter a qualidade do corpo receptor (córrego Monjolo), em conformidade com a classe estabelecida pela Resolução do Conselho de Recursos Hídricos – CRH do DF nº 02/2014, que no caso é a 2 (dois).

➤ 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):

A área de estudo não está sobreposta a nenhuma categoria de UCs federal ou distrital.

➤ 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.

Na área projetada para construção e ocupação do empreendimento em tela não há nenhuma espécie arbóreo-arbustiva constante da Portaria do Ministério do Meio Ambiente citada.

➤ Portaria do Ministério do Meio Ambiente nº 444, de 17 de dezembro de 2014 (Espécies da Fauna – vertebrados – Brasileira Ameaçadas de Extinção):

O presente arcabouço legal enumera as espécies da fauna brasileira, especificamente os vertebrados, que são consideradas ameaçadas de extinção.

Na área projetada para construção e ocupação do empreendimento em tela não há nenhuma espécie da fauna (vertebrados) brasileira constante da Portaria do Ministério do Meio Ambiente mencionada.

➤ 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.

A Terracap deverá encaminhar ao IPHAN, a Ficha de Caracterização Ambiental – FCA para manifestação da citada autarquia, em que, a qual emitirá Termo de Referência Específico – TRE, onde indicará o conteúdo mínimo para a realização de estudos com vistas à avaliação do impacto da atividade de parcelamento de solo sobre os bens acautelados em âmbito federal.

Ressalta-se ainda que conforme o art. 60, a Terracap não poderá solicitar ao IPHAN a aplicação das diretrizes previstas na Portaria nº 230, de 17 de dezembro de 2002, no que se refere aos aspectos arqueológicos, tendo em vista o Termo de Referência do presente PCA ter sido recebido no ano de 2016, isto é, após a promulgação da citada IN.

2.8.2. *Legislação Distrital*

Quanto à aplicação da legislação distrital relacionada ao uso e ocupação do solo e à proteção dos recursos ambientais, destacam-se:

➤ 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 para avaliar os impactos ambientais e as medidas de controle com vistas a subsidiar a deliberação sobre a concessão da LI.

➤ 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 Projeto Urbanístico nº 059/2016 proposto está em consonância com estes objetivos.

➤ 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.

O parcelamento de solo urbano em tela não irá impactar diretamente nenhuma categoria de UC distrital.

➤ 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 causadores de significativa degradação ao meio ambiente.

Considerado pelo IBRAM, a construção e ocupação do Subcentro 400/600 da Cidade do Recanto das Emas, como empreendimento que pode causar significativa degradação ao meio ambiente, exigiu-se a elaboração deste estudo ambiental para possibilitar a análise dos impactos ambientais efetivos ou potenciais da atividade do parcelamento de solo.

➤ 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 a Terracap está seguindo todo o rito, como por exemplo, a apresentação do presente PCA.

➤ 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 será objeto de requerimento junto à ADASA, pela Terracap para lançamento de águas pluviais.

➤ Lei nº 4.329, de 5 de junho de 2009 (Proibição de Queima de Restos Vegetais e Lixo):

O presente arcabouço legal dispõe que em todo território do DF é proibida a queima de restos vegetais e lixo. Durante as obras, a Terracap deve providenciar que restos vegetais e lixo devem ser dispostos em locais adequados temporariamente, até a coleta executada pelo SLU.

➤ Lei nº 5.418, 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, a Terracap deve se responsabilizar pelo gerenciamento dos resíduos da construção civil. Ao iniciar a ocupação dos lotes do citado parcelamento, os futuros proprietários que gerarem carga ou volume tipificado como grande gerador, devem se responsabilizar pelo manejo de seus resíduos sólidos.

➤ 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, a Terracap deve requerer ao IBRAM a LI e a LO para aprovar a instalação e ocupação respectivamente, referente ao parcelamento de solo urbano em tela.

➤ Decreto nº 14.783, de 17 de junho de 1993, alterado pelo Decreto nº 23.585, de 5 de fevereiro de 2003 (Patrimônio Ecológico):

O presente arcabouço legal define as espécies arbóreo-arbustivas consideradas tombadas como patrimônio ecológico do Distrito Federal e que são imunes ao corte em áreas urbanas.

As árvores que se encontram na área de estudo foram inventariadas, visando a aplicação da compensação florestal através do plantio de 30 mudas de árvores típicas do Cerrado para cada árvore nativa suprimida e de 10 mudas de nativas para cada árvore exótica ao Cerrado erradicada devido à implantação do parcelamento de solo urbano em tela. Informe-se que há grupos estudando modificação do referido Decreto, portanto, esse

quantitativo pode sofrer posteriores modificações a luz da legislação vigente e a critério do órgão ambiental.

➤ Decreto nº 23.585, de 5 de fevereiro de 2003 (Altera dispositivos do Decreto nº 14.783/1993):

O presente arcabouço dispõe que a erradicação de um espécime nativo ou de um espécime exótico, acarretará ao seu responsável, a obrigatoriedade do plantio de 30 e 10 mudas, respectivamente, de espécies nativas, podendo essa quantidade, a critério do órgão ambiental, ser reduzida em até 50%, desde que a compensação seja revertida em benefício do meio ambiente, dos Parques Ecológicos e de Uso Múltiplo e das UCs do DF na forma de prestação de serviço, doação de equipamento e/ou execução de obras por intermédio de acordo formal.

Desta forma, até 50% da compensação florestal definida para o empreendimento, a partir do inventário florestal, modalidade censo, efetuada área de estudo, poderá ser convertida, desde que autorizada pelo órgão ambiental, em benefício do meio ambiente das UC do DF na forma de prestação de serviço, doação de equipamento e/ou execução de obras. Informe-se que há grupos estudando modificação do referido Decreto, portanto, esse quantitativo pode sofrer posteriores modificações a luz da legislação vigente e a critério do órgão ambiental.

➤ Resolução da ADASA nº 350, de 23 de junho de 2006 (Outorga do direito de uso dos recursos hídricos em corpos de água):

O presente arcabouço legal dispõe os procedimentos gerais para requerimento e obtenção de outorga do direito de uso dos recursos hídricos em corpos de água de domínio do DF e em corpos de água delegados pela União e Estados.

Caso necessário, devem-se requerer as outorgas prévias para perfuração de poços tubulares e lançamento de águas pluviais em corpo receptor, e, em seguida, as respectivas outorgas de direito de uso.

➤ Resolução ADASA nº 009/2011 (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 executivo de drenagem pluvial desenvolvido para o parcelamento de solo em tela 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 disso, prevê as bacias de qualidade e quantidade de forma a atender o ato normativo.

➤ Instrução Normativa do IBRAM nº 76, de 5 de outubro de 2010, complementada pela Instrução Normativa do IBRAM nº 01, de 16 de janeiro de 2013 (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.

Deverá ser calculada compensação ambiental para a atividade de parcelamento de solo, objeto deste PCA, conforme valores que compõem o VR.

3. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

3.1. Zoneamentos

3.1.1. Zoneamento Político-Administrativo

A poligonal referente á área de estudo está integralmente inserida na Região Administrativa do Recanto das Emas – RA XV, conforme se observa no **Mapa 01 – Localização e Acessos Viários (Volume IV)**.

3.1.2. Zoneamento Territorial

O planejamento territorial do Distrito Federal é estabelecido pela Lei Complementar – LC nº 803/2009 (DISTRITO FEDERAL, 2009). O mencionado arcabouço foi atualizado por meio da LC nº 854/2012, publicada no Diário Oficial do Distrito Federal – DODF em 17/12/2012 (DISTRITO FEDERAL, 2012).

O PDOT institui o Macrozoneamento do Distrito Federal, com a divisão de seu território nas seguintes zonas (art. 59): Macrozona Urbana, Macrozona Rural e Macrozona de Proteção Integral. A Macrozona Urbana se divide em:

“**Art. 59** – A Macrozona Urbana se divide nas seguintes zonas:

- I – Zona Urbana do Conjunto Tombado;
- II – Zona Urbana de Uso Controlado I;
- III – Zona Urbana de Uso Controlado II;
- IV – Zona Urbana Consolidada;
- V – Zona Urbana de Expansão e Qualificação;
- VI – Zona de Contenção Urbana”.

De acordo com os dispositivos da LC nº 803/2009 (DISTRITO FEDERAL, 2009), atualizado pela LC nº 854/2012 (DISTRITO FEDERAL, 2012), o parcelamento de solo urbano em tela está inserido em Zona Urbana Consolidada – ZUC, conforme indica o **Mapa 03 – Zoneamento Territorial (Volume IV)**.

Na ZUC devem ser desenvolvidas as potencialidades dos núcleos urbanos, incrementando-se a dinâmica interna e melhorando-se sua integração com áreas vizinhas, respeitadas as seguintes diretrizes:

“**Art. 71** – A Zona Urbana de Uso Controlado II deverá compatibilizar o uso urbano com a conservação dos recursos naturais, por meio da recuperação ambiental e da proteção dos recursos hídricos, de acordo com as seguintes diretrizes:

(...)

- II – otimizar a utilização da infraestrutura urbana e dos equipamentos públicos.”

➤ Conectores Ambientais:

Os Conectores Ambientais “consistem em um conjunto de espaços lineares que, por seus atributos naturais, tais como vales fluviais e fragmentos de vegetação nativa, favorecem a interligação de sistemas naturais” (DISTRITO FEDERAL, 2009).

Na LC nº 803/2009 (DISTRITO FEDERAL, 2009), atualizada pela LC nº 854/2012 (DISTRITO FEDERAL, 2012) é estabelecida a Estratégia de Integração Ambiental do Território, que “visa promover maior integração e articulação entre os espaços naturais e construídos, favorecendo o fluxo biótico e a manutenção dos aspectos funcionais dos ecossistemas naturais e construídos, de forma a assegurar a biodiversidade local, para a contínua melhoria da qualidade de vida”, sendo a integração ambiental reforçada pela configuração e implantação de conectores ambientais e de corredores ecológicos.

À Leste da poligonal de estudo, a uma distância aproximada de 2,9 km, situa-se o conector ambiental VI – Taguatinga/Ipê, conforme visualizado na **Figura 5**.

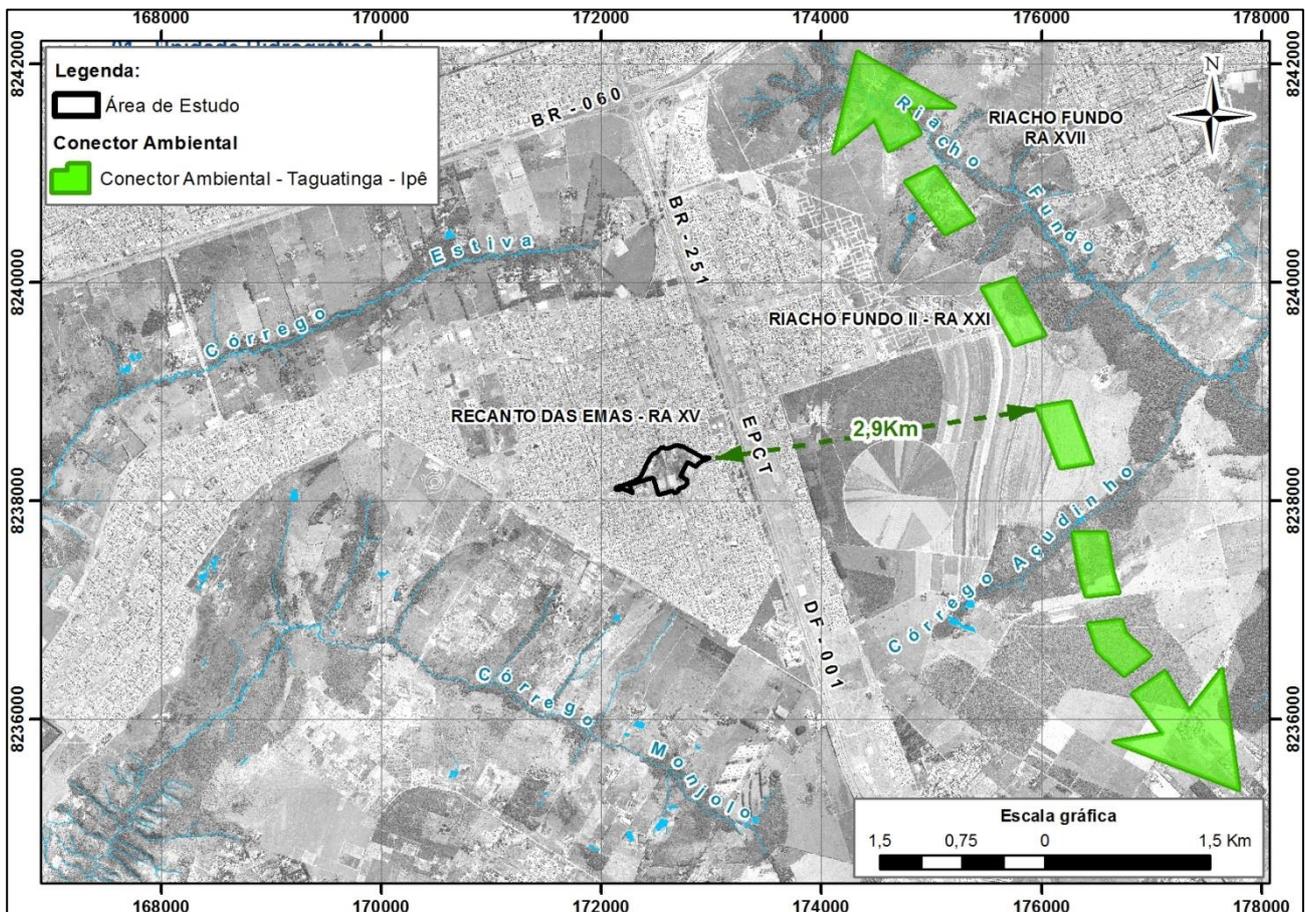


Figura 5 – Conector ambiental mais próximo à área de estudo.

3.1.3. Zoneamento Ambiental

➤ Unidades de Conservação Federal e Distrital:

Conforme preconiza a Lei Federal nº 9.985/2000 (BRASIL, 2000), que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC, e a Lei Complementar nº 827/2010 (DISTRITO FEDERAL, 2010), que institui o Sistema Distrital de Unidades de Conservação – SDUC, Unidade de Conservação – UC é um espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevante,

legalmente instituído pelo poder público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção.

Assim, de acordo com o Mapa Ambiental do Distrito Federal (IBRAM, 2014) e o **Mapa 04 – Zoneamento Ambiental (Volume IV)**, o parcelamento de solo urbano em tela não está inserido em quaisquer categorias de UCs, federal e/ou distrital.

➤ Áreas de Preservação Permanente:

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.

A área de estudo não se situa em qualquer tipo de APP. A mais próxima, está há, aproximadamente, 1,0 quilômetro ao Sul da área de estudo, conforme se observa na **Figura 6**.

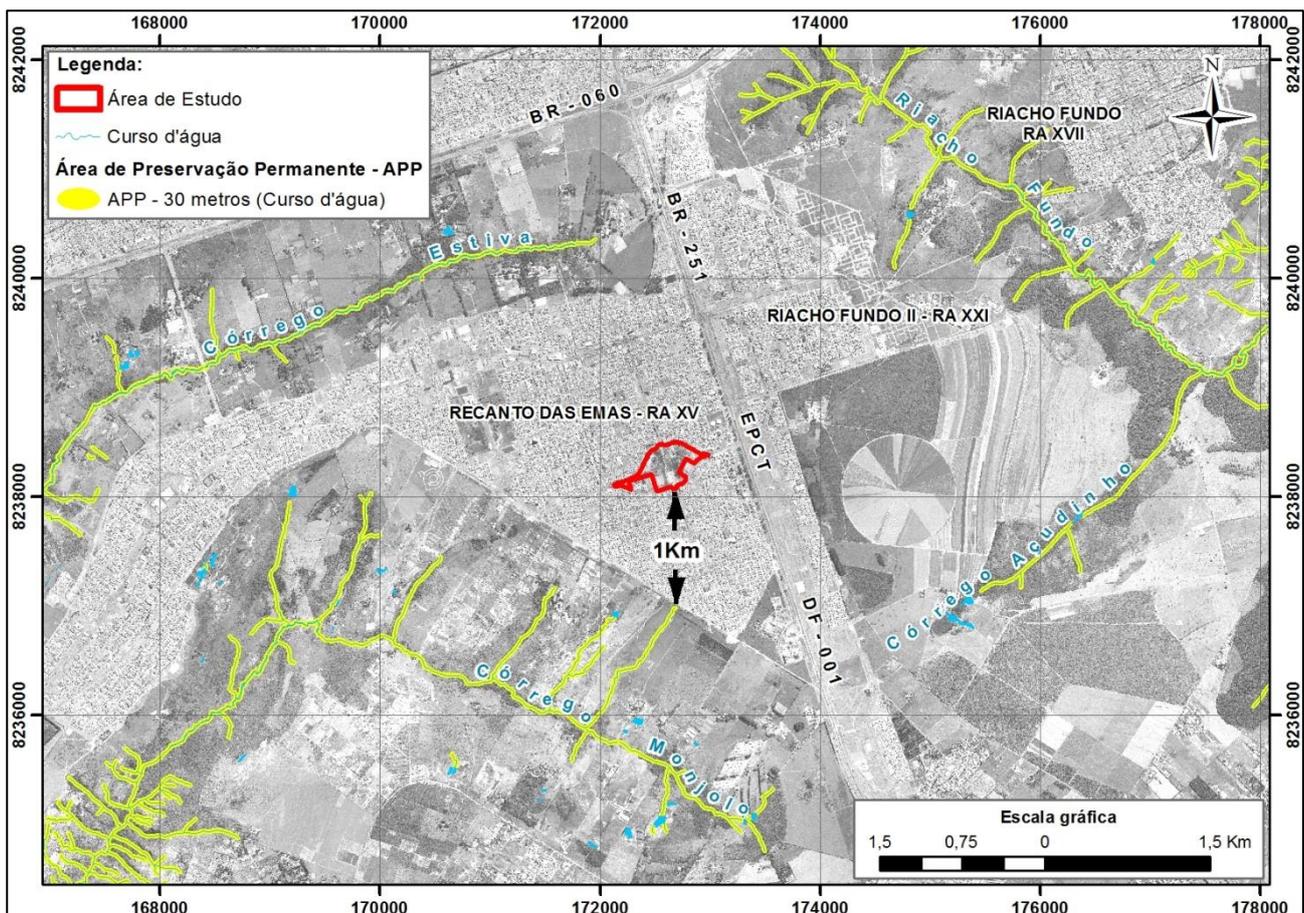


Figura 6 – Área de Preservação Permanente – APP do tributário do córrego Monjolo em relação à poligonal de estudo.

3.1.4. Zoneamento Hidrográfico

O Zoneamento Hidrográfico correlaciona a poligonal de estudo em relação ao Mapa Hidrográfico do Distrito Federal (SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE, 2016), fundamental para a gestão ambiental que considera a bacia hidrográfica como unidade de planejamento e gerenciamento.

Segundo **Mapa 05 – Zoneamento Hidrográfico (Volume IV)**, o empreendimento, objeto deste estudo, está inserido unidade hidrográfica do ribeirão Ponte Alta, pertencente à bacia hidrográfica do rio Corumbá (região hidrográfica do Paraná).

➤ Bacia Hidrográfica do rio Corumbá:

A bacia do rio Corumbá está situada na porção sudoeste do Distrito Federal e divide-se em três unidades de gerenciamento, cujos principais afluentes são os ribeirões Santa Maria e Alagado, além dos córregos Vargem da Benção e Monjolo, que formam o ribeirão Ponte Alta (ECOPLAN, 2012).

3.2. Meio Físico

Para a realização da caracterização dos componentes ambientais do meio físico, seguiu-se a seguinte metodologia: inicialmente foi realizada pesquisa bibliográfica em artigos científicos que caracterizam os respectivos componentes ambientais do meio físico, assim como foi verificada a localização da área de estudo nas cartografias oficiais no DF; posteriormente foi feita uma expedição a campo, para verificação e por fim, foi confeccionado o diagnóstico abaixo, baseado em dados secundários juntamente com àqueles coletados em campo, se existentes.

3.2.1. Geologia

A partir do Mapa Geológico do Distrito Federal (FREITAS-SILVA; CAMPOS, 1998) e **Mapa 06 – Síntese Meio Físico (Volume IV)** observou-se que a área de estudo é constituída por litotipos pertencentes ao Grupo Paranoá, unidade MNPpr₃ (metarritmito arenoso).

➤ MNPpr₃ – Metarritmito Arenoso:

De acordo com Campos (2004) os metarritmitos são caracterizados por intercalações irregulares de quartzitos finos, brancos e laminados com camadas de metassiltito, metalamintos e metassiltito argilosos com cores cinza escuro, quando frescos, que passam para tons rosados a avermelhados, quando próximos à superfície. Além do acamamento, podem ser observadas estratificações do tipo sigmoidais e hummockys e marcas onduladas (FREITAS-SILVA; CAMPOS, 1998).

Na área de estudo o metarritmito arenoso está aterrado, não havendo afloramento das rochas dessa unidade.

3.2.2. Pedologia

A partir do trabalho realizado pelo Serviço Nacional de Levantamento de Solos (EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA, 2006) e **Mapa 06 – Síntese Meio Físico (Volume IV)** observou-se que a área de estudo é coberta integralmente pela classe de latossolo vermelho. A sua descrição está abaixo:

➤ Latossolo Vermelho (LV):

O Latossolo resulta de alto grau de intemperismo e lixiviação, formando estrutura bastante porosa. Abrange a maior área do Distrito Federal, cerca de 55%, com mantos de até 20 metros de espessura, profundos e bem drenados, formados a partir de rochas metamórficas de baixo grau (ardósia, siltitos, metarritmitos, quartzitos e filitos) ricas em quartzo e sílica. Esses solos têm maior porção de argila com estrutura 1:1 e minerais silicatados altamente resistentes, como o quartzo e o rutilo (EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA, 2006).

O latossolo apresenta estrutura microagregada, macroporosa, colapsível e alta erodibilidade se submetido a fluxo de escoamento de águas pluviais concentrado. Representa um solo com intenso desenvolvimento pedogenético, intensa transformação e remoção de elementos móveis por meio de reações de dissolução e oxi-redução, além de significativas quantidades de óxidos/hidróxidos de ferro e alumínio atribuindo a coloração avermelhada.

Na área de estudo foram observados solo exposto e cupinzeiros, exemplificando os latossolos vermelhos, conforme se verifica nas fotos a seguir:



Foto 4 – Latossolo vermelho na área de estudo em cupinzeiro. Visada para Sul.

Localização: 815.104 E / 8.238.473 N.

Crédito – Prisma.



Foto 5 – Solo exposto encontrado na área de estudo, exemplificando o latossolo vermelho. Visada para Leste.

Localização: 814.982 E / 8.238.358 N.

Crédito – Prisma.

3.2.3. Geomorfologia

A partir da proposta de compartimentações geomorfológicas do DF realizada pela Companhia de Planejamento do Distrito Federal (1984) e **Mapa 06 – Síntese Meio Físico (Volume IV)** observou-se que a área de estudo possui uma formação paisagística: Pediplano Contagem-Rodeador.

➤ Pediaplano Contagem-Rodeador:

Segundo a Codeplan (1984), o Pediplano Contagem-Rodeador apresenta cotas mais elevadas, entre 1.200 a 1.400 m. Essas áreas são representadas por chapadas, chapadões e interflúvios tabulares.

3.2.4. Declividade

Segundo as classes de declive adotadas por Duarte et al (2004), relevos planos variam entre 0 a 3%, relevo suave-ondulado entre 3 a 6%, relevo ondulado entre 6 a 12%, relevo forte ondulado entre 12 a 20%, relevo forte ondulado mais montanhoso entre 20 a 40%, relevo montanhoso entre 40 a 60% e relevo maior que 60% é fortemente montanhoso. Baseando-se na classificação proposta por Duarte et al (2004), as classe de relevo na área de estudo variam de plano a forte-ondulado, com predominância da primeira classe, conforme observado na **Foto 6**. A distribuição da declividade pode ser verificada no **Mapa 06 – Síntese Meio Físico (Volume IV)**.



Foto 6 – Vista parcial da área de estudo. Nota-se declividade suave

Crédito – Prisma.

3.2.5. Hidrogeologia

A partir da proposta do Inventário Hidrogeológico dos Recursos Hídricos Superficiais do Distrito Federal de 1998 (FREITAS-SILVA; CAMPOS, 1998) e **Mapa 06 – Síntese Meio Físico (Volume IV)** observou-se que a área de estudo possui dois domínios distintos: as águas subterrâneas profundas e rasas, respectivamente, atribuídas aos aquíferos dos domínios fraturado e poroso.

Conforme **Mapa 06 – Síntese Meio Físico (Volume IV)**, na área de estudo, ocorrem os sistemas P₁ (domínio poroso), desenvolvido sobre o subsistema R₃/Q₃ (domínio fraturado).

O sistema P₁ caracteriza aquíferos do tipo intergranulares contínuo, livres, de grande extensão lateral, com importância hidrogeológica local relativa elevada. Assim, representa o sistema com maior risco natural à contaminação por diversos tipos de poluentes potenciais (FREITAS-SILVA; CAMPOS, 1998).

O subsistema R₃/Q₃ apresenta importância hidrogeológica relativa local muito alta, com média de vazões de 12.200 L/h, associada a uma incidência muito baixa de poços secos, condutividade hidráulica média de $1,6 \times 10^{-6}$, alta ocorrência de poços com vazões maiores que 20.000 L/h e suas águas têm excelentes qualidades físico-químicas (ZONEAMENTO ECOLÓGICO E ECONÔMICO, 2012).

3.2.6. Avaliação quanto à Suscetibilidade à Erosão

Segundo Alvarenga; Souza (1997), a erosão é causada pela perda diferenciada de solo em função de sua variabilidade, onde as taxas de perdas vão depender de sua susceptibilidade à erosão. Os solos podem ser mais ou menos susceptíveis, dependendo dos fatores intrínsecos e fatores extrínsecos, os quais têm influência marcante sobre a erosão, destacando-se a pedofórmula, textura, estrutura, teor de matéria orgânica, profundidade do solo, material de origem, cobertura vegetal, classes de capacidade de uso do solo, as técnicas de preparo e de cultivo, respectivamente.

A partir das informações extraídas do **Mapa 06 – Síntese do Meio Físico (Volume IV)**, a área de estudo possui três classes de susceptibilidade à erosão: média, alta e muito alta, com predominância da primeira.

3.3. Meio Biótico

3.3.1. Flora

➤ Introdução:

O Cerrado é caracterizado por possuir formações florestais bastante heterogêneas, sendo considerado um mosaico de fitofisionomias, tais como: cerrado *sensu lato*, florestas mesófilas, matas de galeria, brejos e campos rupestres (EITEN, 1993).

Conforme Ribeiro; Walter (2008), este complexo vegetacional tem 11 tipos fitofisionômicos, com variações de densidades arbóreas, associadas ou não a cursos

d'água, sendo: 04 (quatro) tipos de formações florestais (mata ciliar, mata de galeria, mata seca e cerradão), 07 (sete) tipos de formações savânicas (cerrado denso, cerrado típico, cerrado ralo, cerrado rupestre, vereda, parque cerrado e palmeiral) e 03 (três) tipos de formações campestres (campos sujo, limpo e rupestre), conforme observado na **Figura 7**.

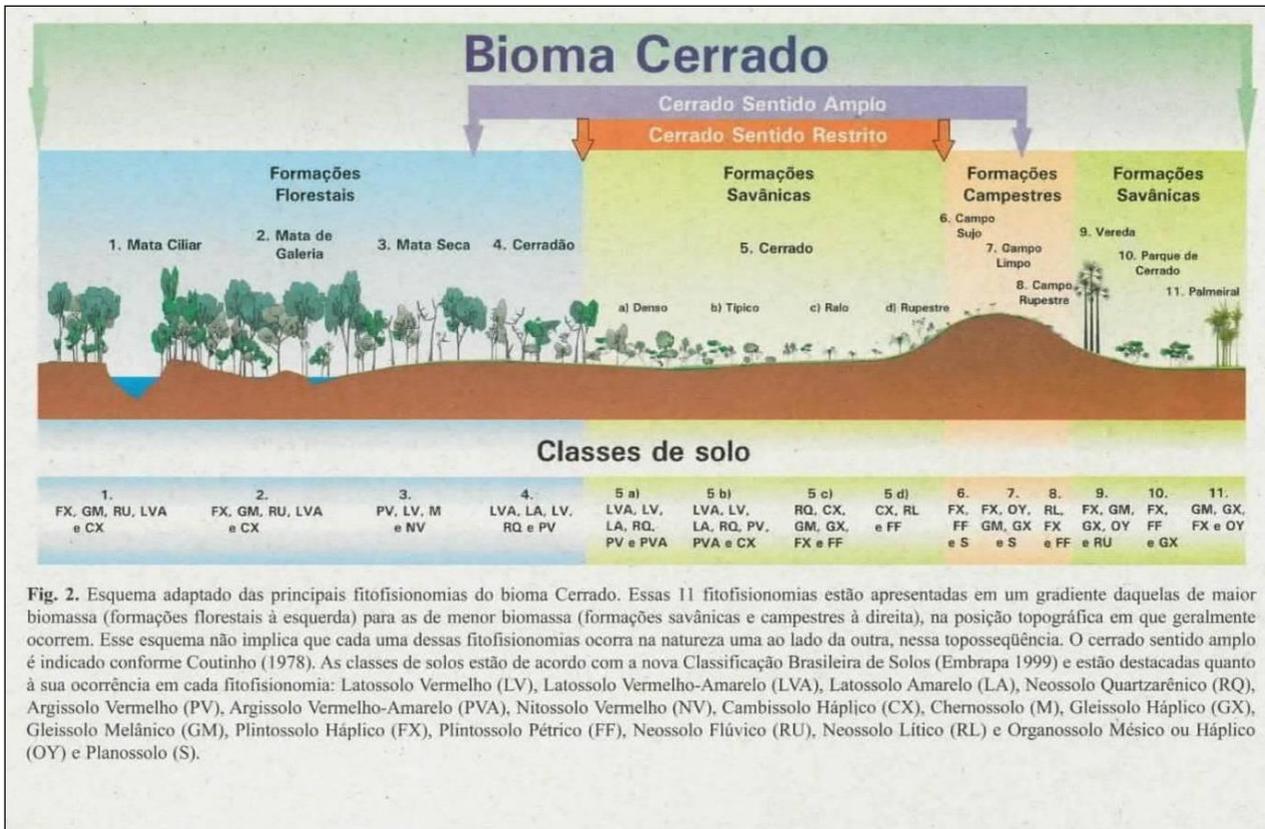


Figura 7 – Formações florestais, savânicas e campestres do bioma Cerrado.

Fonte: Ribeiro; Walter, 2008.

➤ **Objetivo:**

O presente estudo tem como objetivo o levantamento de dados da composição florística, nativa e/ou exótica ao Cerrado na área objeto do estudo em tela, que perfaz aproximadamente 15,48 hectares.

➤ **Metodologia:**

• **Caracterização Florística:**

Para caracterização da flora existente na área, realizou-se o método de Censo ou Enumeração Total dos indivíduos lenhosos nativos e/ou exóticos.

Os critérios adotados no presente inventário florestal foram:

- i) Identificar e contabilizar todos os indivíduos arbóreo-arbustivos nativos e/ou exóticos ao Cerrado que possuem circunferência igual ou superior a 20 cm medidos

a 30 cm do solo ou com altura igual ou superior a 2,50 metros, conforme o Decreto Distrital nº 14.783, de 17 de junho de 1993 (DISTRITO FEDERAL, 1993);

ii) Mensurar as circunferências dos fustes de todos os indivíduos e, quando estes possuírem bifurcações, mensurar a bifurcação adicional com sua respectiva altura.

Cada indivíduo arbóreo-arbustivo foi etiquetado e numerado. Também foi georreferenciado cada indivíduo isolado.

Foram mensuradas as circunferências, com o auxílio de fita métrica, e as alturas, estimadas visualmente. As espécies foram identificadas pelos seus caracteres dendrológicos, *in loco*, e não houve tombamento de material testemunho em herbário.

A grafia dos *taxa* foi realizada mediante consulta à literatura (MENDONÇA et al., 2008) e ao Portal *on line* do *Missouri Botanical Garden*³. Para separação em famílias foi adotado o sistema de classificação *Angiosperm Phylogeny Group – APG IV* (2016).

Os equipamentos utilizados para a realização das excursões a campo foram: um GPS (*global positioning system*), um mapa com sistema de coordenadas UTM (*Universal Transversa de Mercator*) da área, uma máquina fotográfica, equipamentos de proteção individual, fita métrica, prancheta, caneta, pregos, martelo e etiquetas.

A flora registrada, quando enquadrada, foi classificada como constante na lista oficial brasileira ameaçada de extinção (BRASIL, 2014) e/ou tombada como patrimônio ecológico do Distrito Federal (DISTRITO FEDERAL, 1993).

- **Caracterização Volumétrica:**

Para estimativa volumétrica da flora arbóreo-arbustiva registrada na área de estudo foi calculada utilizando-se do modelo matemático desenvolvido por Rezende et al. (2006).

A análise volumétrica da comunidade arbóreo-arbustiva (**Equação 2**) foi realizada, com auxílio do *software* Excel 2010, a partir das variáveis diâmetro à altura da base (DEq) e altura (HT) mensuradas em campo.

Vale ressaltar que, como a área de estudo têm indivíduos com fustes com mais de uma ramificação na altura de 0,3 metros, utilizou-se o diâmetro equivalente (DEq), para determinação da área transversal, conforme fórmula a seguir (**Equação 1**):

$$DEq = \sqrt{\Sigma DAB^2} \quad \text{Equação 1}$$

Em que:

DEq = diâmetro equivalente, cm;

DAB = diâmetro da base tomado a 0,30 metros do solo, em cm.

$$V = (0,000109 \times DEq^2) + (0,0000145 \times DEq^2 \times HT) \quad \text{Equação 2}$$

³Disponível em: <<http://www.tropicos.org/>>. Acesso em: agosto de 2017.

Em que:

V = volume com casca, m³;

DEq = diâmetro equivalente da base tomado a 0,30 metros do solo, em cm;

HT = altura total do indivíduo, em m.

Vale ressaltar que o método mais apropriado para obtenção do estoque de material lenhoso exótico é o método de enleiramento ou empilhamento, para obtenção do volume estéreo de madeira. Este deverá ser obtido a partir de cálculo de relações geométricas correspondentes à altura, comprimento e largura da leira do material, após a supressão da vegetação, a critério do IBRAM.

- *Compensação Florestal:*

A compensação florestal foi calculada conforme os parâmetros definidos pelo Decreto Distrital nº 23.585/2003 (DISTRITO FEDERAL, 2003), que altera em parte o Decreto Distrital nº 14.783/1993 (DISTRITO FEDERAL, 1993), que dispõe sobre as espécies arbóreas e arbustivas que são tombadas como patrimônio ecológico do Distrito Federal. Este ato legal determina que sejam plantadas 30 mudas de árvores nativas para cada árvore nativa suprimida e 10 mudas de árvores nativas para cada árvore exótica ao Cerrado suprimida em áreas urbanas ou de expansão urbana.

➤ Resultados:

- *Sistema de Coordenadas UTM:*

Os sistemas de coordenadas UTM referentes ao inventário florestal estão apresentados no **Volume II**, e sua respectiva espacialização no **Mapa 09 – Inventário Florestal (Volume IV)**.

- *Caracterização Florística:*

Conforme o **Quadro 5**, foram inventariados 125 indivíduos, distribuídos em 15 famílias botânicas e 24 espécies distintas, destas, 08 e 16 são, respectivamente, nativa e exótica ao bioma Cerrado. Apenas 01 (uma) espécie botânica não foi identificada.

Das espécies identificadas (**Quadro 5**) nenhuma consta na lista de flora ameaçada de extinção constante na Portaria nº 443, de 17 de dezembro de 2014 do MMA (BRASIL, 2014).

A família botânica de maior ocorrência na área de estudo foi a Myrtaceae (05 espécies), seguido por Fabaceae (04 espécies), Moraceae (2 espécies) e Anacardiaceae (2 espécies), que juntas perfazem aproximadamente 54,0% das espécies inventariadas.

As espécies de maior ocorrência foram a *Schinus terebinthifolius* (44 indivíduos), seguida por *Eucalyptus* sp. (21 indivíduos); *Sapindus saponaria* (11 indivíduos), *Eugenia hyemalis* (08 indivíduos). Estas espécies representam mais de 67,2% da população total registrada na área de estudo.

A lista florística contendo a família botânica, os nomes científicos e populares das espécies arbóreo-arbustivas inventariadas na área de estudo estão apresentados no **Quadro 5**.

Quadro 5 – Lista florística das espécies arbóreo-arbustivas referente ao inventário florestal, tipo censo, realizado na área de estudo. O Quadro está ordenado por ordem crescente de família botânica, seguido do nome científico das espécies com autor, nome popular, densidade e status. Onde: * → espécie tombada como patrimônio ecológico do Distrito Federal, de acordo com Decreto Distrital nº 14.783/1993; # espécie constante na lista de flora ameaçada de extinção segundo a Portaria nº 443/2014 do MMA; N ou E → nativa ou exótica ao bioma Cerrado, respectivamente.

Família Botânica	Nome Científico	Nome Popular	Densidade	Status
Anacardiaceae	<i>Mangifera indica</i> L.	Manga	4	E
Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i> Raddi	Aroeira-pimenteira	44	N
Apocynaceae	<i>Hancornia speciosa</i> Gomes	Mangaba	1	N
Bignoniaceae	<i>Handroanthus roseo-albus</i> (Ridl.) Mattos	Ipê-rosa	2	N
Bombacaceae	<i>Ochroma pyramidale</i> (Cav. ex Lam.) Urb.	Pau-de-balsa	1	E
Fabaceae	<i>Calliandra harrisii</i> (Lindl.) Benth.	Caliandra	1	E
Fabaceae	<i>Delonix regia</i> (Bojer ex Hook.) Raf.	Flamboyant	3	E
Fabaceae	<i>Inga Alba</i> (Sw.) Willd.	Ingá	3	N
Fabaceae	<i>Inga marginata</i> Willd.	Ingá	1	N
Lauraceae	<i>Persea americana</i> Mill.	Abacate	1	E
Malvaceae	<i>Pachira aquática</i> Aubl.	Monguba	1	E
Meliaceae	<i>Swietenia macrophylla</i> King	Mogno	2	E
Moraceae	<i>Ficus benjamina</i> L.	Ficus	2	E
Moraceae	<i>Morus nigra</i> L.	Amora	1	E
Myrtaceae	<i>Eucalyptus</i> sp.	Eucalipto	21	E
Myrtaceae	<i>Eugenia hyemalis</i> Cambess.	Cambuí	8	N
Myrtaceae	<i>Plinia pauciflora</i> M.L.Kawasaki & B.Holst	Jaboticaba	1	E
Myrtaceae	<i>Psidium guajava</i> L.	Goiaba	4	E
Myrtaceae	<i>Syzygium cumini</i> (L.) Skeels	Jamelão	2	E
NI1	-	-	5	E
Polygonaceae	<i>Triplaris americana</i> L.	Pau-formiga	2	N
Rutaceae	<i>Citrus limon</i> (L.) Osbeck	Limoeiro	3	E
Sapindaceae	<i>Sapindus saponária</i> L.	Sabão-de-soldado	11	E
Styracaceae	<i>Styrax ferrugineus</i> Nees & Mart.	Laranjinha-do-cerrado	1	N

- **Caracterização Volumétrica:**

O volume total das espécies arbóreo-arbustivas inventariadas na área de estudo, perfazem um valor de 39,688 m³. A espécie exótica ao Cerrado com o maior rendimento volumétrico foi *Eucalyptus* sp. com 30,279 m³, que sozinha representa, aproximadamente, 76,0% do volume total registrado. Quanto às espécies nativas ao

Cerrado, àquelas que se destacaram por ter as maiores estimativas de material lenhoso foram: *Eugenia hyemalis* (2,644 m³), seguido por: *Schinus terebinthifolius* (1,363 m³); *Inga alba* (0,264 m³) e *Hancornia speciosa* (0,177 m³), perfazendo aproximadamente menos de 1,2% do volume de madeira total da área do Censo.

O **Quadro 6** apresenta a lista florística com respectivos volumes, em ordem alfabética de família botânica e das espécies arbóreo-arbustivas, que foram registradas entre os remanescentes na área de estudo:

Quadro 6 – Lista volumétrica das espécies arbóreo-arbustivas referente ao inventário florestal, tipo censo, realizado na área de estudo. O Quadro está ordenado por ordem crescente de família botânica, seguido do nome científico das espécies com autor, nome popular e volume em m³. Onde: * → espécie tombada como patrimônio ecológico do Distrito Federal, de acordo com Decreto Distrital nº 14.783/1993; # espécie constante na lista de flora ameaçada de extinção segundo a Portaria nº 443/2014 do MMA.

Família Botânica	Nome Científico	Nome Popular	Volume (m ³)
Anacardiaceae	<i>Mangifera indica</i> L.	Manga	0,653
Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i> Raddi	Aroeira-pimenteira	1,363
Apocynaceae	<i>Hancornia speciosa</i> Gomes	Mangaba	0,177
Bignoniaceae	<i>Handroanthus roseo-albus</i> (Ridl.) Mattos	Ipê-rosa	0,043
Bombacaceae	<i>Ochroma pyramidale</i> (Cav. ex Lam.) Urb.	Pau-de-balsa	0,081
Fabaceae	<i>Calliandra harrisii</i> (Lindl.) Benth.	Caliandra	0,071
Fabaceae	<i>Delonix regia</i> (Bojer ex Hook.) Raf.	Flamboyant	0,891
Fabaceae	<i>Inga Alba</i> (Sw.) Willd.	Ingá	0,264
Fabaceae	<i>Inga marginata</i> Willd.	Ingá	0,161
Lauraceae	<i>Persea americana</i> Mill.	Abacate	0,442
Malvaceae	<i>Pachira aquática</i> Aubl.	Monguba	0,255
Meliaceae	<i>Swietenia macrophylla</i> King	Mogno	0,013
Moraceae	<i>Ficus benjamina</i> L.	Ficus	0,278
Moraceae	<i>Morus nigra</i> L.	Amora	0,008
Myrtaceae	<i>Eucalyptus</i> sp.	Eucalipto	30,279
Myrtaceae	<i>Eugenia hyemalis</i> Cambess.	Cambuí	2,644
Myrtaceae	<i>Plinia pauciflora</i> M.L.Kawasaki & B.Holst	Jaboticaba	0,018
Myrtaceae	<i>Psidium guajava</i> L.	Goiaba	0,104
Myrtaceae	<i>Syzygium cumini</i> (L.) Skeels	Jamelão	0,444
NI1	-	-	0,207
Polygonaceae	<i>Triplaris americana</i> L.	Pau-formiga	0,251
Rutaceae	<i>Citrus limon</i> (L.) Osbeck	Limoeiro	0,048
Sapindaceae	<i>Sapindus saponária</i> L.	Sabão-de-soldado	0,959
Styracaceae	<i>Styrax ferrugineus</i> Nees & Mart.	Laranjinha-do-cerrado	0,034

- *Compensação Florestal:*

A compensação florestal referente à supressão das árvores nativas e exóticas na área de estudo será de 2.490 mudas de árvores nativas do bioma Cerrado, conforme **Quadro 7**.

Quadro 7 – Valores de compensação florestal devido à futura supressão da flora na área de estudo

Status	Números de Indivíduos	Compensação Florestal
Nativo	62	1.860
Exótico	63	630
Total	125	2.490

- *Registros Fotográficos:*



Foto 7 – Indivíduo lenhoso nativo ao Cerrado (faveiro).

Crédito – Prisma.



Foto 8 – Engenheiro Florestal realizando a mensuração da circunferência do fuste à altura da base.

Crédito – Prisma.

3.3.2. Fauna

Para realizar o diagnóstico da fauna e consolidação de lista de provável ocorrência na área de estudo em análise foram utilizados como base, para os dados secundários, pesquisa no sítio eletrônico do IBRAM⁴, além de caminhadas aleatórias na área de estudo, para obtenção de dados primários.

Ressalta-se que a área de estudo, conforme verificado em vistoria, não possui interferência com ambientes lóticos ou lênticos. Assim, procurou-se consolidar uma lista das espécies de fauna de provável ocorrência, referentes às classes de avifauna, mastofauna e herpetofauna (anfíbios e répteis).

Para o levantamento das principais espécies da fauna de provável ocorrência, teve-se como base o estudo denominado “Projeto Fauna – DF” desenvolvido pelo IBRAM, e disponibilizado no sítio eletrônico da citada autarquia. A compilação de dados do mencionado projeto considerou as características atuais da área de estudo, bem como os seguintes critérios:

⁴ Disponível em: <<http://www.ibram.df.gov.br/component/content/article/273.html>>. Acesso em: agosto de 2017.

- a) Terem sido registrados, no mínimo, quanto ao tipo de *habitat*, em áreas urbanas, antropizadas e/ou alteradas, por ser a classe de uso do solo predominante na área de estudo, e
- b) Os locais de registros terem sido fora de Unidades de Conservação – UCs.

Considerando as características atuais da área de estudo, onde o espaço está integralmente antropizado em decorrência da supressão vegetal, o levantamento qualitativo da fauna foi realizado através de procura ativa, com excursão a campo, em todo perímetro, no dia 02 de agosto do ano de 2017, totalizando tempo de 02 (duas) horas. Nessa vistoria, os registros dos animais fundamentaram-se em observação direta (avistamentos) e busca por vestígios indiretos (pegadas, carcaças, fezes, rastros, abrigos, etc).

A seguir (**Quadro 8**), são listadas as principais espécies da fauna de provável ocorrência e registradas, referentes às classes herpetofauna e avifauna. Vale ressaltar que, conforme os critérios estabelecidos acima, não foram registradas espécies da classe dos mamíferos. É mister informar, que a área de estudo possui pouca vegetação herbácea e arbóreo-arbustiva, a existente está distribuída de forma isolada e/ou esparsa e, que atualmente está quase que integralmente descaracterizada, podendo-se inferir que a avifauna é a maior parte da fauna que, ainda, usufrui da área a ser parcelada.

Quadro 8 – Lista das espécies de fauna de provável ocorrência e registrada na área de estudo. Onde * representa as espécies observadas direta e/ou indiretamente na área de estudo

Ordem	Família	Espécie	Nome Popular	Habitat	Local de Registro
HERPTOFAUNA (ANFÍBIOS)					
Anura	Bufonidae	<i>Rhinella schneideri</i>	Sapo-cururu	CL, VE, CT, CE, MG, AU	ESEC-AE, APA-GCV, APA-CAF, APA-LP e fora de UCs
HERPTOFAUNA (RÉPTEIS)					
Squamata	Amphisbaenidae	<i>Amphisbaena alba</i>	Cobra-de-duas-cabeças	CT, MG, AU, CL, CS	JB-B, APA-CAF, ESEC-AE, APA-GCV e APA-LP
Squamata	Amphisbaenidae	<i>Amphisbaena vermicularis</i>	Cobra-de-duas-cabeças	AU, CS, CL	APA-CAF, APA-LP
Squamata	Colubridae	<i>Mastigodryas bifossatus</i>	Jararaca-do-banhado	CS, CL, AU	PN-B, ESEC-AE, APA-GCV, APA-LP e fora de UCs
Squamata	Colubridae	<i>Simophis rhinostoma</i>	Coral-falsa	MG, VE, AU	APA-CAF, APA-LP, PN-B e fora de UCs
Squamata	Dipsadidae	<i>Atractus pantostictus</i>	Fura-terra	CT, MG, AU	PN-B, APA-GCV e fora de UCs
Squamata	Dipsadidae	<i>Oxyrhopus guibei</i>	Coral-falsa	MG, FC e AU	PN-B, ESEC-AE, APA-GCV e fora de UCs
Squamata	Dipsadidae	<i>Philodryas nattereri</i>	Cobra-cipó	CL, VE, MG, AU	ESEC-AE, PN-B, APA-GCV, APA-LP, Fora de UC'

Ordem	Família	Espécie	Nome Popular	Habitat	Local de Registro
Squamata	Gekkonidae	<i>Hemidactylus mabouia</i>	Lagartixa-de-Parede	AU, CS, CL	ESEC-AE, APA-GCV; APA-CAF e fora de UCs
Squamata	Gymnophthalmidae	<i>Cercosaura ocellata</i>	Lagartinho	CS, CC, CT, CL, MG, AU	F-AL, JB-B, RECOR, APA-CAF, APA-LP
Squamata	Teiidae	<i>Ameiva ameiva</i>	Calango-verde	CS, CT, CE, MG, AU	APA-CAF, ESEC-AE, APA-GCV, APA-LP e fora de UCs
Squamata	Tropiduridae	<i>Tropidurus torquatus</i>	Calango	CT, MG, AU	RECOR, JB-B, APA-CAF, APA-LP, APA-GCV, ESEC-AE e fora de UCs
ORNITOFAUNA					
Apodiformes	Apodidae	<i>Streptoprocne zonaris</i>	Taperuçu-de-coleira-branca	MG, CT, CL, CS, VE, AA, AU	RECOR, APA-CAF, Fora de UCs, ESEC-AE, JB-B, PN-B
Apodiformes	Trochilidae	<i>Florisuga fusca</i>	Beija-flor-preto	BM, AU	Fora de UCs
Caprimulgiformes	Caprimulgidae	<i>Lurocalis semitorquatus</i>	Tuju	CL, CS e FF, AU	RECOR, Fora de UCs
Charadriiformes	Charadriidae	<i>Vanellus chilensis</i> *	Quero-quero	CT, CL, CS, AU	RECOR, FS, Fora de UCs, APA-CAF, ESEC-AE, JB-B, PN-B, APA-LP
Charadriiformes	Scolopacidae	<i>Bartramia longicauda</i>	Maçarico-do-campo	CL, CS, AU	APA-LP, Fora de UCs
Columbiformes	Columbidae	<i>Columba livia</i>	Pomba	AU	Fora de UCs
Cuculiformes	Cuculidae	<i>Guira guira</i>	Anú-branco	AU	Fora de UCs
Passeriformes	Emberizidae	<i>Volatinia jacarina</i>	Tiziu	CD, CT, MG, CL, CS, AA, AU	JB-B, FS, RECOR, RVB, CIAC, SVZ, F-AL, APA-CAF, Fora de UCs, PAC, ESEC-AE, PN-B
Passeriformes	Icteridae	<i>Chrysomus ruficapillus</i>	Garibaldi	AA, AU	APA-LP, Fora de UCs
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Elaenia chilensis</i>	Guaracava-de-crista-branca	FF e AU	Fora de UCs
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Pitangus sulphuratus</i>	Bem-te-vi	MG, MC, CE, CS, VE, AA, AU	RECOR, FS, JB-B, SVZ, Fora de UCs, P-AC, ESEC-AE, FAL, PN-B, APA-CAF
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Xolmis cinereus</i>	Primavera	MS, CL, CS, VE, AA, AU	RECOR, Fora de UCs, FS, FAL, P-AC, ESEC-AE, JB-B, PN-B, APA-CAF

Ordem	Família	Espécie	Nome Popular	Habitat	Local de Registro
Psittaciformes	Psittacidae	<i>Aratinga aurea</i>	Periquito-rei	CC, CT, MG, CS, VE, AA, AU	APA-CAF, Fora de UCs, ESEC-AE, FAL, RECOR, JB-B, PN-B
Piciformes	Picidae	<i>Colaptes campestris</i> *	Pica-pau-do-campo	AU	-
Strigiformes	Strigidae	<i>Athene cunicularia</i>	Coruja-buraqueira	MG, CC, CL, CS, AU, AA	Fora de UCs, PAC, ESEC-AE, FAL, RECOR, JB-B, APA-CAF, PNB, FS, SVZ

Legendas: Habitat → AA (áreas alagadas); AU (área urbana); BM (bordas de mata); CE (cerradão); CD (cerrado denso); CT (cerrado típico); CL (campo limpo); CS (campo sujo); CC (campo cerrado); FC (formações campestres); FF (formações florestais); MC (mata ciliar); MG (mata de galeria); MS (mata seca); VE (vereda).

Local de Registro → APA-CAF (área de proteção ambiental da Cafuringa); APA-LP (área de proteção ambiental do lago Paranoá); APA-GCV (área de proteção ambiental Gama Cabeça de Veado); CIAC (Centro de Instrução e Adestramento de Brasília – Área da Marinha); ESEC-AE (estação ecológica Águas Emendadas); F-AL (fazenda Água Limpa); F-S (fazenda Sucupira); JB-B (jardim botânico de Brasília); P-AC (parque Águas Claras); PN-B (parque nacional de Brasília); RECOR (reserva ecológica do IBGE); RVB (Região Vargem Bonita); SVZ (santuário Zoológico) UCs (unidades de conservação).

Durante a vistoria, não foram observados de forma direta ou indireta, animais silvestres típicos do Cerrado.

Foram levantadas, distribuídas entre a fauna de provável ocorrência e registrada na área de estudo, 27 espécies, representantes de 2 famílias de vertebrados terrestres, dentre anfíbios (01 spp.), répteis (11 spp.) e aves (15 spp.). Vale lembrar que a listagem apresentada é baseada principalmente em dados obtidos no sítio eletrônico do IBRAM, acrescida de investigação local. Mesmo sendo esperado, não há evidências de que todas estas espécies habitem, utilizem ou mesmo adentrem à área de estudo.

Das espécies listadas no **Quadro 8**, nenhuma consta na lista de fauna ameaçada de extinção (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2014).

A **Foto 9** ilustra algumas espécies da avifauna registradas por meio de observação direta na área do empreendimento.



Foto 9 – Em destaque, polígonos em amarelos, espécie da avifauna registrada na área de estudo. A e B – pica-pau-do-campo (*Colaptes campestris*).

Crédito – Prisma.

3.4. Socioeconomia

Os itens se restringem as informações relacionadas à Região Administrativa do Recanto das Emas – RA XV, tendo em vista que os documentos oficiais disponibilizados pelos órgãos públicos para pesquisa são em nível de RA, além de realizar comparativos em relação ao DF, na medida em que existirem os dados.

3.4.1. Principais Aspectos Sociais

➤ População residente por gênero:

O **Quadro 9** apresenta a população residente da RA do Recanto das Emas e do DF de acordo com o gênero. É possível perceber que há uma predominância do sexo feminino em ambas as áreas. Apesar da predominância do número de mulheres, a diferença entre os gêneros, na RA-XV, é da ordem de 2,3%.

Quadro 9 – População residente por gênero na RA do Recanto das Emas⁵ e do Distrito Federal⁶

Localidade	Masculino		Feminino		Total	
	Número	Percentual (%)	Número	Percentual (%)	Número	Percentual (%)
Recanto das Emas	70.984	48,85	74.320	51,15	145.304	100,00
Distrito Federal	1.391.508	47,87	1.515.066	52,13	2.906.574	

⁵ Disponível em: <http://www.codeplan.df.gov.br/images/CODEPLAN/PDF/pesquisa_socioeconomica/pdad/2015/PDAD_Recanto_das_Emas_2015.pdf>. Acesso em: agosto de 2017.

⁶ Disponível em: <http://www.codeplan.df.gov.br/images/CODEPLAN/PDF/pesquisa_socioeconomica/pdad/2016/PDAD_Distrito_Federal_2015.pdf>. Acesso em: agosto de 2017.

➤ Índice de Desenvolvimento Humano – IDH:

O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) é uma medida resumida do progresso em longo prazo em três dimensões consideradas básicas ao desenvolvimento humano, são elas: renda, considerando o direito da população usufruir de um padrão de vida digno; educação, levando em conta o direito de ter acesso ao conhecimento; e saúde, abordando o direito das pessoas terem uma vida longa e saudável. Este índice pode variar de 0 a 1, sendo que quanto mais próximo de 1 (um), maior o desenvolvimento humano do município (PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO, 2013). A classificação das faixas de desenvolvimento humano municipal está descrita na **Figura 8**.

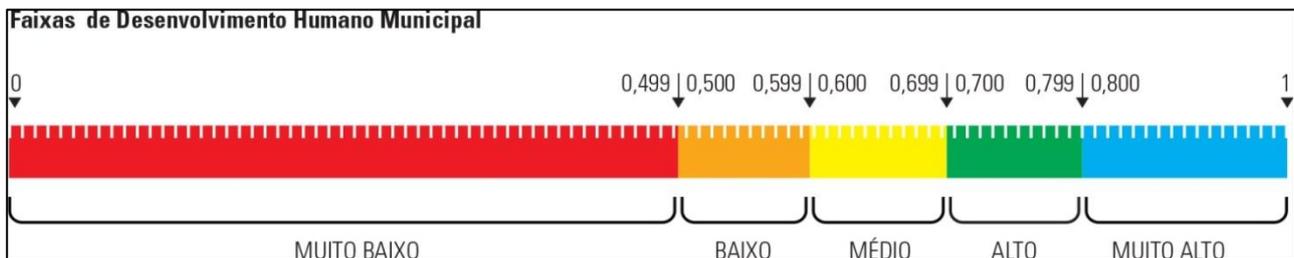


Figura 8 – Faixas de desenvolvimento humano municipal.

Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil⁷.

Legenda		
	Faixa de Desenvolvimento Econômico	Classe de IDHM
	< 0,499	Muito Baixo
	0,500 à 0,599	Baixo
	0,600 à 0,699	Médio
	0,700 à 0,799	Alto
	> 0,800	Muito Alto

Para o caso da cidade em estudo, o **Quadro 10** apresenta o IDHM da RA do Recanto das Emas, através de pesquisa do Atlas de desenvolvimento Humano, possuindo IDHM de 0,764, valor classificado como alto, conforme descrito na **Figura 8**. O IDH Longevidade é mais elevado encontrado na RA analisada, o qual apresenta um valor de 0,854.

Quadro 10 – Índice de Desenvolvimento Humano Municipal da RA do Recanto das Emas e do Distrito Federal referente ao ano de 2010

Localidade	IDHM Renda	IDHM Longevidade	IDHM Educação	IDHM Geral
Recanto das Emas	0,733	0,854	0,713	0,764
Distrito Federal	0,824	0,873	0,742	0,824

Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil⁸.

⁷Disponível em: <http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/o_atlas/idhm/>. Acesso em: agosto de 2017.

⁸Disponível em: <http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil_udh/22938>. Acesso em: agosto de 2017.

3.4.2. Principais Aspectos Econômicos

➤ População ocupada segundo a RA de trabalho:

O **Quadro 11** apresenta informações à respeito da população ocupada, num universo de 62.747 pessoas, segundo a RA de trabalho.

Quadro 11 – População ocupada⁹ segundo a RA que trabalha em referência à RA do Recanto das Emas

Localidade	1ª RA em Trabalho (%)	2ª RA em Trabalho (%)	3ª RA em Trabalho (%)	Outros (%)	Total (%)
Recanto das Emas	30,73 (RA do Plano Piloto)	24,00 (RA do Recanto das Emas)	9,72 (Taguatinga)	35,55	100,0

As informações contidas no **Quadro 11** revelam a dependência (verificada também em várias outras RAs) da população do DF para com a RA do Plano Piloto, principalmente na questão do trabalho. No Recanto das Emas, um pouco mais que de 30,00% da população trabalha na RA do Plano Piloto (30,73%). E em segundo lugar, a própria RA-XV serve de trabalho para seus respectivos residentes (24,00%).

➤ Renda mensal domiciliar e per capita:

O **Quadro 12** apresenta informações à respeito da renda mensal domiciliar e *per capita*, declarada pela população residente.

Quadro 12 – Renda domiciliar e *per capita* da RA do Recanto das Emas¹⁰ e do DF¹¹

Renda	Recanto das Emas (Salários Mínimos)	Distrito Federal (Salários Mínimos)
Domiciliar	3,49	6,59
<i>Per capita</i>	1,02	2,10

Como observado no **Quadro 12**, a renda mensal domiciliar e *per capita* levantada para a RA do Recanto das Emas e do DF apresentam discrepância entre si. A primeira localidade tem 3,49 salários mínimos de renda domiciliar, enquanto a média distrital é 1,88 vezes superior. Já a renda *per capita* do DF, é 2,05 vezes superior em relação à RA onde a área de estudo se insere.

3.4.3. Principais Atividades Econômicas

➤ População residente por atividade principal:

O **Quadro 13** apresenta informações à respeito da atividade principal declarada pela população residente na RA do Recanto das Emas e uma média do Distrito Federal.

Quadro 13 – População ocupada, segundo o setor de atividade remunerada, na RA do Recanto das Emas¹² e no DF¹³

⁹ Disponível em: <http://www.codeplan.df.gov.br/images/CODEPLAN/PDF/pesquisa_socioeconomica/pdad/2015/PDAD_Recanto_das_Emas_2015.pdf>. Acesso em: agosto de 2017.

¹⁰ Disponível em: <http://www.codeplan.df.gov.br/images/CODEPLAN/PDF/pesquisa_socioeconomica/pdad/2015/PDAD_Recanto_das_Emas_2015.pdf>. Acesso em: agosto de 2017.

¹¹ Disponível em: <http://www.codeplan.df.gov.br/images/CODEPLAN/PDF/pesquisa_socioeconomica/pdad/2016/PDAD_Distrito_Federal_2015.pdf>. Acesso em: agosto de 2017.

Atividades Econômicas	Recanto das Emas (%)	Distrito Federal (%)
Agropecuária	0,25	0,98
Construção civil	9,88	9,05
Indústria	0,42	0,68
Comércio	28,57	24,99
Empresa pública federal	0,83	4,03
Empresa pública distrital	1,49	4,21
Administração pública federal	2,24	8,85
Administração pública distrital	3,99	6,33
Transporte e armazenagem	4,98	4,03
Comunicação e informação	3,82	2,78
Educação	2,41	1,89
Saúde	3,41	1,99
Serviços domésticos	5,90	3,23
Serviços pessoais	3,07	6,49
Serviços creditícios/financeiros	1,99	1,35
Serviços imobiliários	0,25	0,42
Serviços gerais	26,25	18,16
Administração pública do Goiás	0,25	0,52
Não sabem	0,00	0,03
Total	100,0	

Conforme **Quadro 13**, a principal atividade desempenhada na RA do Recanto das Emas e no DF é o “comércio”, com uma maioria relativa da população, respectivamente, de 28,57% e 24,99%.

3.4.4. Capacidade do Transporte Público

➤ Carta Consulta:

Em 07/08/2017, a Terracap encaminhou o Ofício nº 169/2017 – DITEC (**Volume II**), com registro de protocolo, por meio do qual solicitou manifestação do DFTrans quanto à capacidade do sistema de transporte público em atender a população da área de estudo em tela.

➤ Carta Resposta:

Em 11/10/2017, o DFTrans respondeu, por meio do Ofício SEI-GDF n.º 177/2017 - DFTRANS/DG/DTE, que: “o empreendimento será construído próximo ao Terminal 251 –

¹²Disponível em: <http://www.codeplan.df.gov.br/images/CODEPLAN/PDF/pesquisa_socioeconomica/pdad/2015/PDAD_Recanto_das_Emas_2015.pdf>. Acesso em: agosto de 2017.

¹³Disponível em: <http://www.codeplan.df.gov.br/images/CODEPLAN/PDF/pesquisa_socioeconomica/pdad/2016/PDAD_Distrito_Federal_2015.pdf>. Acesso em: agosto de 2017.

Subcentro do Recanto das Emas – 400/600. Essas quadras, atualmente, são atendidas por 21 linhas, com uma frota alocada de 69 ônibus, (...). Ressaltamos que na medida em que o empreendimento se consolide e as demandas de transporte forem surgindo, poderão ser realizadas intervenções para garantir o atendimento aos usuários, quer seja em termos de ampliação de oferta de viagens ou criação de novas linhas”.

Segue anexo (**Volume II**), na íntegra, o Ofício emitido pelo DFTrans, de 11/10/2017, que inclui o Relatório de Linhas por Terminal.

4. URBANISMO

4.1. Plano de Ordenamento Territorial – PDOT

4.1.1. Zoneamento

O Plano Diretor de Ordenamento Territorial do Distrito Federal – PDOT é o principal instrumento de gestão do uso do solo, definindo as macrodiretrizes de ocupação urbana ou rural no DF. Baseado em documento técnico e no processo de consulta pública, a revisão do PDOT foi aprovada pela Lei Complementar – LC nº 803/2009 (DISTRITO FEDERAL, 2009), e atualizada pela LC nº 854/2012 (DISTRITO FEDERAL, 2012). A área de expansão da malha urbana, objeto do estudo em tela, está integralmente inserida em Zona Urbana Consolidada (**Mapa 03 – Zoneamento Territorial, Volume IV**), que é composta por áreas urbanizadas ou em processo de urbanização, com baixa, média e alta densidade demográfica, onde existem infraestrutura urbana instalada e equipamentos comunitários.

4.1.2. Densidade Habitacional

De acordo com o estabelecido pelo PDOT, a densidade demográfica de referência na área de estudo em tela enquadra-se na categoria média (entre 50 hab./ha e 150 hab./ha), conforme apresentado no item 2.7.1 – Compatibilidade com o Plano Diretor de Ordenamento Territorial do DF.

4.2. Projeto Urbanístico nº 169/93

A área a ser parcelada do presente estudo, compreende a Área de Parcelamento Futuro – APF prevista no Projeto Urbanístico denominado Cidade Satélite do Recanto das Emas – CSRE, que é composto pelo Memorial Descritivo – MDE nº 169/1993, Projeto de Urbanismo – URB nº 169/1993 e Normas de Edificação, Uso e Gabarito – NGB nº 169/1993, e foi aprovado por meio do Decreto Distrital nº 17.700, de 25 de setembro de 1996 (DISTRITO FEDERAL, 1996). A mencionada área teve restrição imposta, há época, pela CAESB, onde liberou até dois pavimentos, devido ao abastecimento de água estar deficitário.

Segundo o MDE nº 169/93, o Subcentro foi introduzido para atender melhor a população das quadras periféricas, mais distantes do Centro Urbano.

4.3. Diretrizes Urbanísticas Específicas – DIUPE nº 39/2016

As Diretrizes Urbanísticas Específicas – DIUPE nº 39/2016 (**Volume II**), foi concebida pela SEGETH através do processo nº 111.000.048/2016, tendo como objetivo apresentar a proposta de ocupação urbana compatível às diretrizes e estudos anteriores, assim como observar as restrições ambientais e legais, abrange toda a área de estudo em tela.

Para seu desenvolvimento foi adotado o Projeto Urbanístico registrado (MDE 169/93, URB 169/93 e NGB 169/93); LC nº 803/2009 (DISTRITO FEDERAL, 2009), atualizada pela LC nº 854/2012 (DISTRITO FEDERAL, 2012), além de legislações urbanísticas, ambientais vigentes.

4.3.1. Diretrizes de Uso e Ocupação do Solo

Os usos admitidos para a poligonal do Subcentro 400/600 estão apresentados por zona conforme indicadas na **Figura 9**. Verifica-se a área de estudo está sobreposta em 02 (duas) Zonas: A e B.

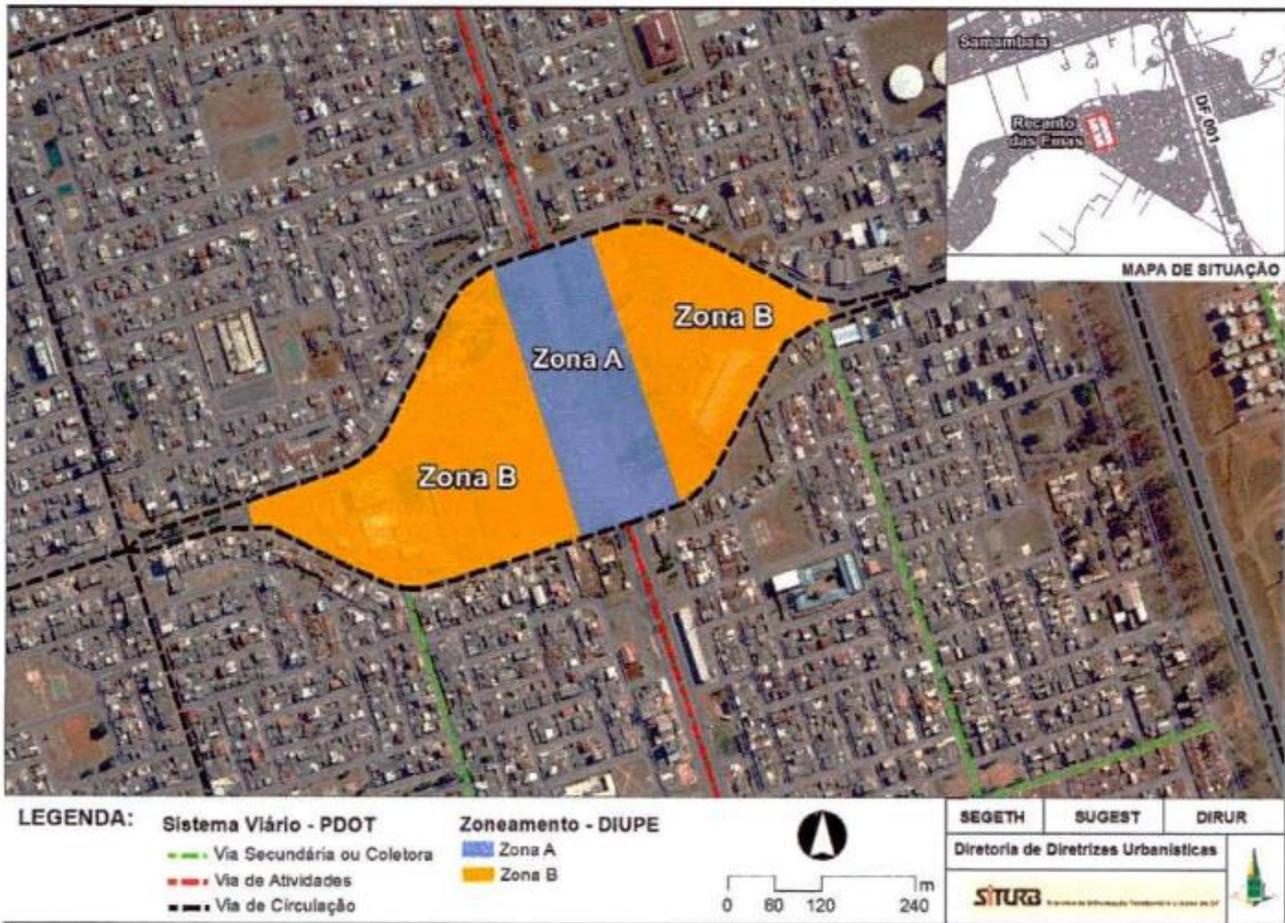


Figura 9 – Imagem retirada das DIUPE nº 39/2016 onde é apresentada os respectivos zoneamentos dos usos em relação ao Subcentro 400/600.

Fonte – Diretrizes Urbanísticas Específicas – DIUPE nº 39/2016.

Conforme observado no **Quadro 14**, a seguir, o uso residencial unifamiliar é permanentemente proibido na Zona “A”. Nesta, o uso residencial só é permissível quanto for uso misto. A seguir são apresentados os parâmetros de uso e ocupação referentes às Zonas “A” e “B” das DIUPE nº 39/2016 (**Volume II**):

Quadro 14 – Índices dos parâmetros urbanísticos das zonas propostas para o Subcentro 400/600. Onde: CaB → coeficiente de aproveitamento básico; CaM → coeficiente de aproveitamento máximo; Am → altura máxima (metros); TpMi → taxa de permeabilidade mínima (%)

Zona	Uso/Atividade	CaB	CaM	Am	TpMi
A	Residencial – habitação coletiva (apartamentos)	1	4	30	5
	Misto (demais usos com o uso residencial)	1	4	30	20
	Comércio bens/prestação de serviço (≤ 200m ²)	1	4	30	-

Zona	Uso/Atividade	CaB	CaM	Am	TpMi
	Comércio bens/prestação de serviço (entre 200m ² e 400m ²)	1	4	30	10
	Comércio bens/prestação de serviço (≥ 400m ²)	1	4	30	20
	Institucional ou comunitário	1	4	30	20
	Industrial de baixa comodidade	1	4	30	20
B	Residencial – habitacional unifamiliar	1	2	10	-
	Residencial – habitação coletiva (casas/apartamentos)	1	4	30	5
	Misto	1	4	30	20
	Comércio bens/prestação de serviço (≤ 200m ²)	1	4	30	-
	Comércio bens/prestação de serviço (entre 200m ² e 400m ²)	1	4	30	10
	Comércio bens/prestação de serviço (≥ 400m ²)	1	4	30	20
	Institucional ou comunitário	1	4	30	20
	Industrial de baixa comodidade	1	4	30	20

4.3.2. Densidade Habitacional

Segundo o PDOT/DF, a densidade demográfica prevista pertence a classe média (entre 50 hab./ha e 150 hab./ha). Isto posto, o cálculo da densidade bruta para o núcleo urbano da cidade do Recanto das Emas é no máximo 153.576 habitantes, considerando uma área de 1.023,84 hectares, segundo as DIUPE nº 39/2016 (**Volume II**).

Conforme o Censo de 2010, último realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, o núcleo urbano da cidade do Recanto das Emas possui 112.060 habitantes. Considerando uma taxa média de crescimento anual de 2,24 %, (PDAD, 2015), ter-se-ia uma população, no ano de 2016, de 127.989. Dessa forma, há possibilidade de incremento populacional de 25.587 habitantes.

No sentido de promover o pleno desenvolvimento urbano, econômico e social, além de consolidar o Subcentro, as DIUPE nº 39/2016 (**Volume II**), considerou as variações de densidade habitacional, permitido pelo PDOT/DF, estabelecendo-se a densidade de 250 hab./ha, preservando, como média, uma densidade de referência de 150 hab./ha para a poligonal do núcleo urbano da cidade do Recanto das Emas.

4.3.3. Sistema Viário

Conforme ilustrado na **Figura 10**, a poligonal da área de parcelamento é delimitada por vias estabelecidas pelo PDOT/DF. As vias são classificadas como: de circulação; de atividades; secundárias ou coletoras. Para complementar o sistema viário estabelecido foi criada a via de circulação de vizinhança, que proporcionará a integração entre o Subcentro 400/600 e seu entorno imediato. É mister informar que os traçados propostos pelas DIUPE nº 39/2016 (**Volume II**) poderão sofrer alteração pelo Projeto Urbanístico proposto.



Figura 10 – Trecho do sistema viário proposto pelo PDOT/DF, sobreposto ao Subcentro 400/600.

Fonte – Diretrizes Urbanísticas Específicas – DIUPE nº 39/2016.

4.3.4. Áreas Públicas

A área mínima a ser destinada à criação de Equipamentos Públicos Urbanos e Comunitários, além de Espaços Livres de Uso Público – ELUPs, de uso e domínio público, exigida pelo PDOT para novos parcelamentos urbanos é de 15%. Contudo, a poligonal do Subcentro 400/600, objeto das DIUPE nº 39/2016 (**Volume II**), foi considerada para cálculo de áreas públicas para o Projeto Urbanístico nº 169/1993. Sendo assim, o Projeto Urbanístico nº 059/2016 (**Volume III**) em tela deverá considerar os equipamentos públicos – EPs existentes, cuja espacialização está na **Figura 11**.

Ressalta-se ainda as áreas correspondentes às ELUPs deverão equivaler a 10% da área total, além de localizar-se, de preferência, em áreas de franco acesso, considerando os princípios de mobilidade e acessibilidade.



Figura 11 – Equipamentos públicos existentes na poligonal do Subcentro 400/600.

Fonte – Diretrizes Urbanísticas Específicas – DIUPE nº 39/2016.

Desta forma, o cálculo de área pública exigido pelo PDOT, não deverá considerar a poligonal indicada nas DIUPE nº 39/2016 (**Volume II**), visto que esse percentual já está contemplado no Projeto Urbanístico nº 169/1993.

4.4. Projeto Urbanístico nº 059/16

4.4.1. Introdução

O Projeto Urbanístico nº 059/16 (**Volume III**) foi concebido pela SEGETH/DF, tendo como objetivo apresentar a proposta de ocupação urbana compatível às diretrizes e estudos anteriores, assim como observar as restrições ambientais e legais.

A poligonal de parcelamento proposta na URB nº 059/16 (**Volume III**), compreende a poligonal registrada no Projeto Urbanístico URB nº 169/93.

Para seu desenvolvimento foram adotados: Projeto Urbanístico nº 169/93; LC nº 803/2009 (DISTRITO FEDERAL, 2009), atualizada pela LC nº 854/2012 (DISTRITO FEDERAL, 2012); Diretrizes Urbanísticas Específicas – DIUPE nº 39/2016 (**Volume II**), além de legislações urbanísticas, ambientais vigentes.

A gleba a ser parcelada possui aproximadamente 15,48 ha, que comporta 173 lotes. No urbanismo proposto, contempla a implantação de um parcelamento predominantemente residencial, para uma população máxima de 3.847 habitantes e densidade habitacional de 248 hab./ha, aproximadas.

Para definição do traçado da URB 059/2016 (**Volume III**), foram definidas as seguintes condicionantes:

- i. Situação fundiária;
- ii. Manifestações das concessionárias de prestação de serviços públicos;
- iii. Apresentação do presente PCA;
- iv. Diretrizes previstas nas DIUPE nº 39/2016 (**Volume II**);
- v. Outros.

4.4.2. *Justificativas e Objetivos*

Em consonância com a atual política habitacional do Distrito Federal de oferecer lotes urbanizados a pessoas de baixa renda com o objetivo de reduzir o déficit de moradias, o Subcentro 400/600, tem como foco oferecer maior quantidade de lotes de uso residencial, mas também de uso misto em que se permite o uso residencial concomitantemente com o comercial e de prestação de serviços.

Outra justificativa é a sucessão de Equipamentos Públicos Comunitários implantados sem um ordenamento do conjunto impõe, assim, a necessidade de um projeto de parcelamento urbano planejado.

A proposta do Corredor do Eixo Sudoeste, definido pelo Plano Diretor de Transporte Urbano e Mobilidade do Distrito Federal – PDTU (AUTRAN, 2010) como um dos cinco eixos de deslocamento prioritários para implantação de sistema de transporte coletivo, ligando as cidades Riacho Fundo I e II, Recanto das Emas, Samambaia e Núcleo Bandeirante ao Plano Piloto de Brasília, coloca o Subcentro 400-600 como espaço nevrálgico da mobilidade do Recanto das Emas por abrigar o terminal de ponta do BRT Sudoeste.

O objetivo do Projeto Urbanístico do Subcentro 400-600 é abrigar as mais diversas atividades e funcionar como ponto atrativo da comunidade do Recanto das Emas, propiciando facilidade nos acessos para pedestres e ciclistas, além do transporte coletivo e veículos em geral. Ainda, a área de estudo está inserida no contexto de um tecido urbano predominantemente residencial. A possibilidade de usos diversificados irá atrair um conjunto de atividades e empreendimentos que dinamizarão o entorno imediato.

O Projeto Urbanístico do Subcentro 400/600 procura incorporar tipologias que atendam às diferentes formas de oferta de moradia estruturadas Programa “Habita Brasília”, sem perder as características paisagísticas intrínsecas a um subcentro urbano. A localização definida para implantação dos projetos permite inserir uma faixa da população com renda de até 3 salários mínimos em uma área central da cidade, próxima a todas as facilidades de uma centralidade urbana, com comércio, serviços, empregos, transporte coletivo e foco na mobilidade ativa, possibilitando a inclusão dessa parcela da sociedade no meio urbano de forma mais igualitária.

Cabe ressaltar que o novo empreendimento tenderá a aumentar o valor dos imóveis no entorno imediato das vias que circundam as áreas de projeto, uma vez que serão oferecidas tipologias diferenciadas (lotes para habitação coletiva em seu perímetro com comércio no térreo). A perspectiva do Terminal do BRT Sudoeste poderá ampliar as expectativas dos empreendedores quanto à maior ampliação da acessibilidade no Subcentro.

4.4.3. Concepção Urbanística Geral

Na área de estudo, o Projeto Urbanístico nº 059/2016 (**Volume III**) propõe áreas futuras de uso comercial para comércio e prestação de serviços, para uso institucional e equipamentos públicos, para uso misto (lotes de habitação coletiva e comercial) e áreas livres, segundo o **Mapa 07 – URB nº 059/2016 (Volume IV)**.

O Projeto Urbanístico nº 059/2016 (**Volume III**) criará ligação Norte-Sul na cidade do Recanto das Emas, configurada como uma Avenida de atividades, delimitada por prédios com 6 pavimentos, com uso comercial nos térreos com possibilidade de uso residencial ou de escritórios nos pavimentos superiores, e outra Leste-Oeste, cuja porção Oeste é configurada por edificações de 4 pavimentos, para o uso residencial, e a porção Leste, onde predominam lotes institucionais (**Figura 12**).



Figura 12 – Perspectiva esquemática, em “3 D”, da vista geral do Subcentro 400/600.

Fonte – Memorial Descritivo/MDE nº 059/2016.

No interior dos quarteirões definidos pelos lotes para habitação coletiva, são distribuídos lotes para casas sobrepostas estruturados a partir de ruas compartilhadas que consistem em ruas preferencialmente para pedestres onde é admitido o acesso de veículos aos lotes.

Tais lotes foram dimensionados com base nas tipologias habitacionais desenvolvidas pela Companhia de Desenvolvimento Habitacional do Distrito Federal – CODHAB como parte do Programa de Assistência Técnica, outra linha do “Habita Brasília” de venda de Lotes Urbanizados, ofertando projetos e acompanhamento na execução da moradia, com importância estratégica na produção habitacional, qualificando a intervenção nas dimensões técnicas, legais e econômicas.

Por esse motivo, os lotes apresentam frentes mais estreitas, com aproximadamente 7 metros, que barateiam a construção da estrutura das edificações, e permitem, ao mesmo tempo, tipologias de casas sobrepostas.

4.4.4. Sistema Viário

A malha urbana do Subcentro 400/600 foi pensada para criar amplas articulações com o sistema viário adjacente. Cria-se uma conexão viária Noroeste-Sudeste cuja função é articular as quadras 200 e 400 às quadras 600 e 800, dando continuidade à via existente que se conecta com a Av. Recanto das Emas.

A ligação Leste-Oeste não será contínua em função do lote do BRT. Entretanto, a proposta deu continuidade à via existe entre as Quadras 406-606, atravessando todo o Subcentro nesse sentido e conectando à Av. Ponte Alta.

Com a finalidade de incentivar o uso da bicicleta como meio de transporte e diminuir a necessidade do uso do carro circulando na cidade, o projeto se preocupa com faixas reservadas para os ciclistas proporcionando para eles maior segurança.

São previstos estacionamentos no perímetro dos quarteirões principais, em especial para garantir o acesso aos térreos comerciais.

No interior dos quarteirões, as ruas de acesso aos lotes com casas sobrepostas foram concebidas como ruas compartilhadas, que consistem em ruas preferencialmente para pedestres, onde é admitido o acesso de veículos aos lotes. O conceito de rua compartilhada defende a quebra da segregação entre veículos, pedestre e outros usuários do espaço público. A negociação das áreas comuns é feita com atenção às velocidades adequadas de cada via e a consideração, respeito e tolerância de cada usuário para com todos os outros que estão ao seu redor. São previstos estacionamentos ao longo da rua compartilhada, onde são criadas trincheiras de infiltração, infraestruturas verdes que permitem infiltração e drenagem, a fim de absorver a água de chuva e permitir a recarga de aquíferos, auxiliando, nesses espaços interiores ao quarteirão, o sistema de drenagem pluvial tradicional.

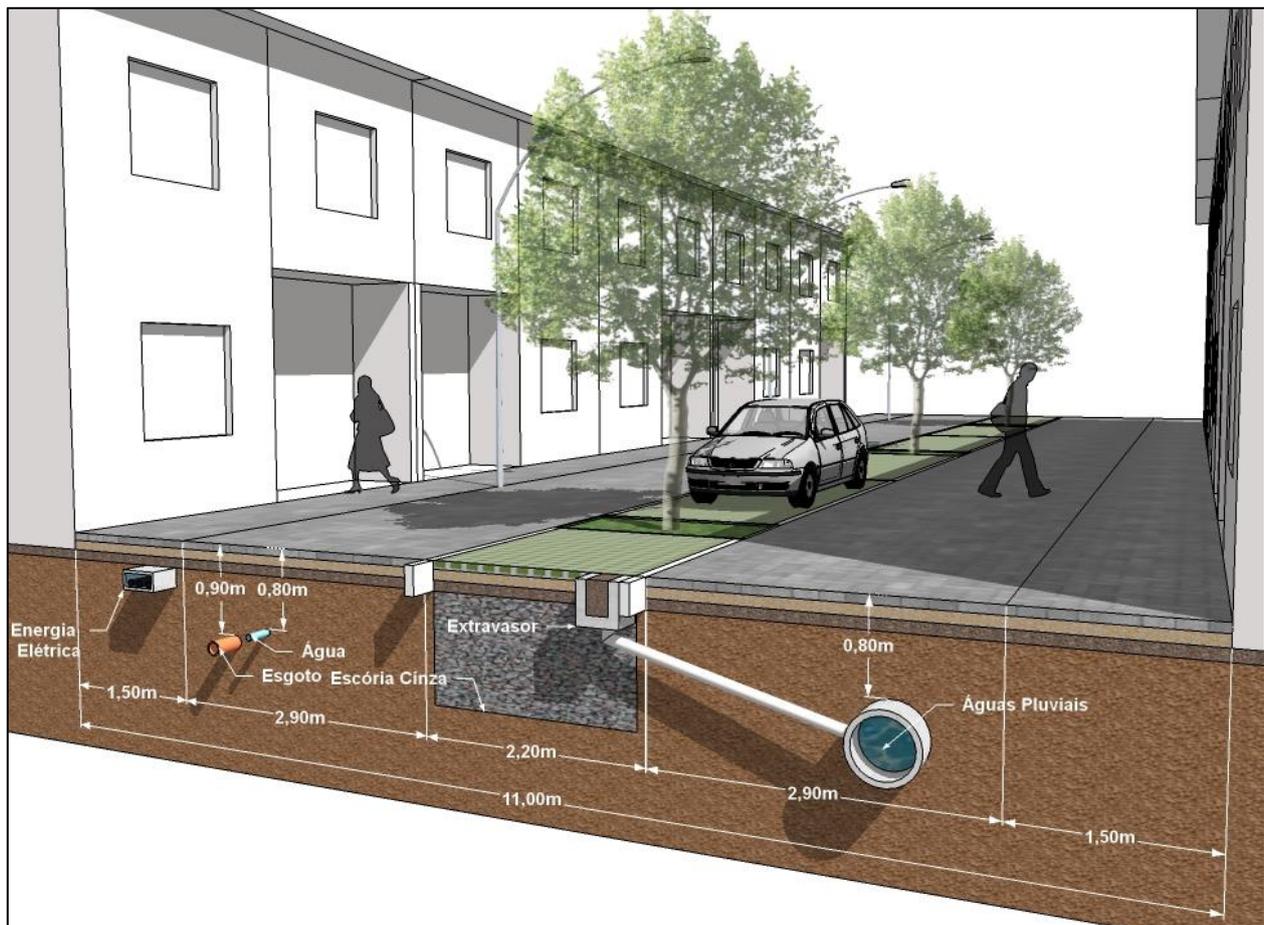


Figura 13 – Modelo esquemático de ruas compartilhadas.

Fonte – Memorial Descritivo/MDE nº 059/2016.

Como nas ruas compartilhadas o caimento da rua será central, as trincheiras de infiltração serão centrais, com profundidade suficiente para atender os padrões definidos para drenagem superficial das áreas calculadas. Para o preenchimento das caixas escavadas adotou-se o uso de base de brita graduada sobre uma camada de entulho cinza (entulho proveniente de material de demolição de estruturas de concreto) como alternativa a ser testada para garantir a economicidade do sistema. Sobre esse leito, as áreas de estacionamento implantadas no centro serão com piso intertravado vazado em toda a superfície da área de vagas para permitir maior infiltração, assim como o uso de cordões de concreto rebaixados e nivelados com os pavimentos de modo a permitir o escoamento superficial das águas pluviais. Áreas verdes, com plantio de árvores, entremeiam os estacionamentos.

➤ **Mobilidade Urbana:**

O Subcentro 400/600 será alimentado por um terminal de integração do Corredor Eixo Sudoeste, que pressupõe integração multimodal, onde o usuário é levado para um terminal de integração através de uma linha alimentadora, podendo entrar no sistema troncal, composto por uma frota de ônibus articulados, climatizados e de piso baixo com acessibilidade plena.

De acordo com o PDTU/DF (AUTRAN, 2010), além das edificações referentes às estações de passageiros, o sistema de transporte definido para o corredor Eixo Sudoeste será atendido ainda por 05 terminais de passageiros, sendo 03 novos – Recanto das Emas I e II e Riacho Fundo II – e 02 existentes a serem adequados – Riacho Fundo I e Núcleo Bandeirante (**Figura 14**).

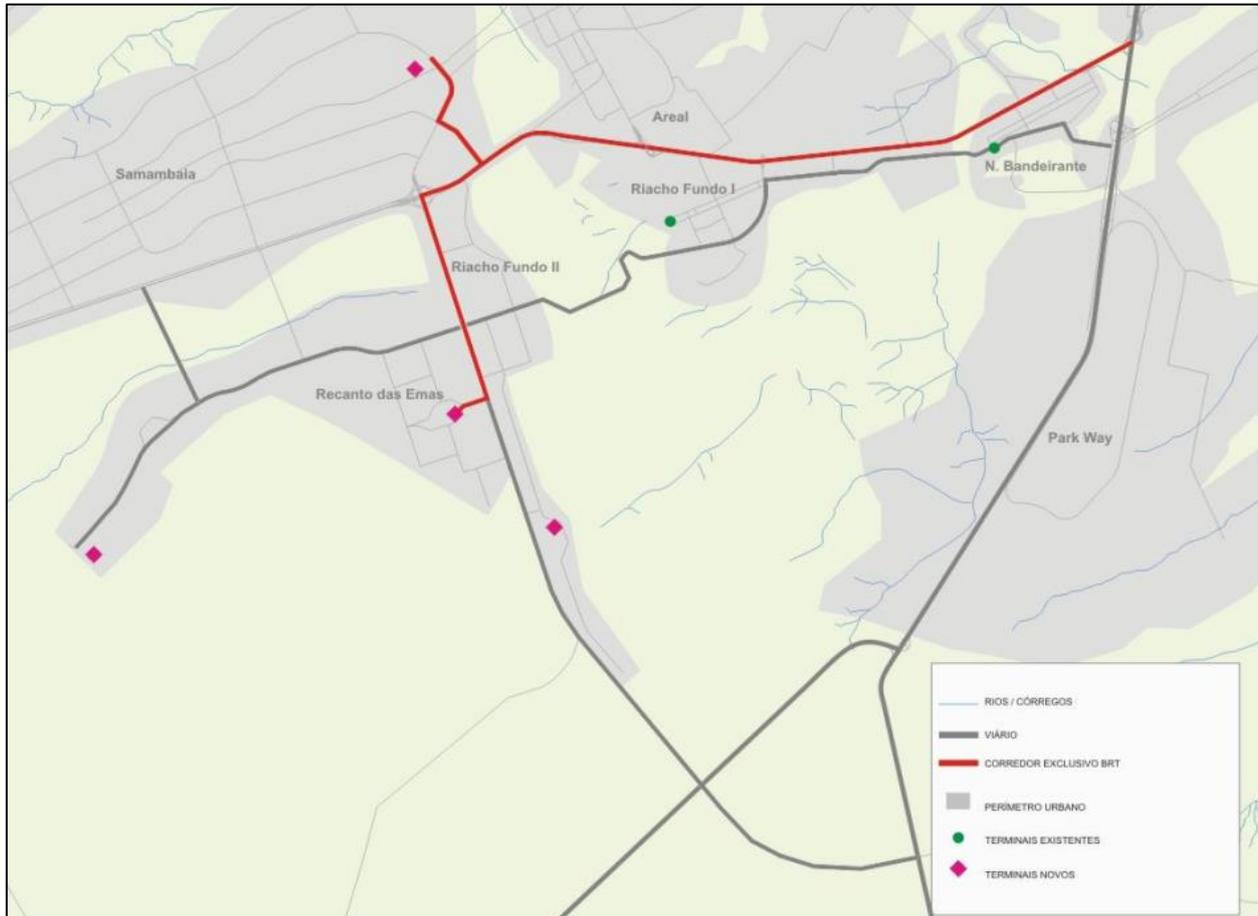


Figura 14 – Traçado proposto do corredor Eixo Sudoeste.

Fonte – Memorial Descritivo/MDE nº 059/2016.

No Recanto das Emas, são propostos dois terminais de integração, no Subcentro 400/600 e junto ao Parque Urbano.

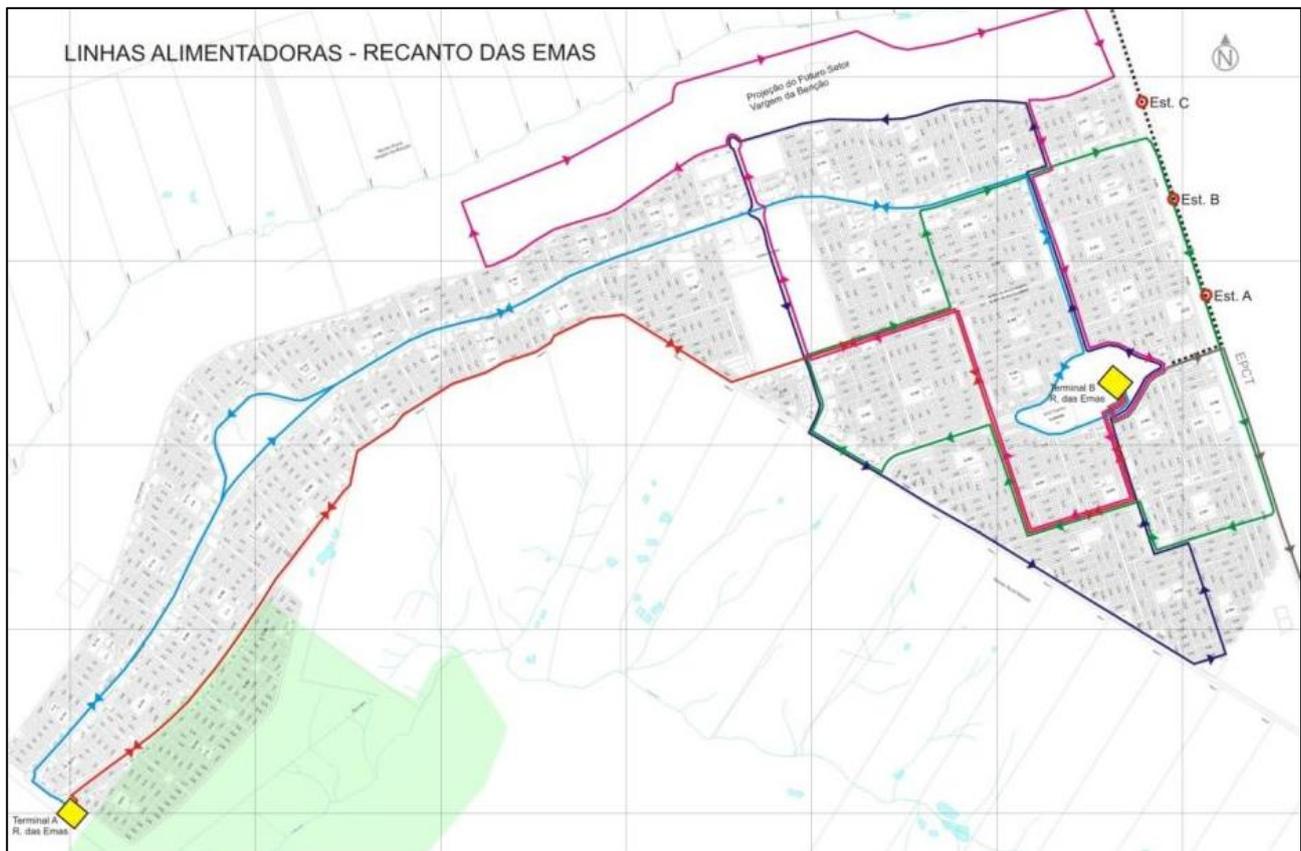


Figura 15 – Proposta de localização dos terminais rodoviários (polígono amarelo) no núcleo urbano do Recanto das Emas.

Fonte – Memorial Descritivo/MDE nº 059/2016.

O terminal de integração, inserido em seu contexto urbano, não só articula e integra os sistemas de transporte local e regional, como também interfere sobremaneira no espaço urbano a sua volta. É o caso do terminal rodoviário existente na área de estudo, que criará uma dinâmica no local que beneficiará não apenas a utilização do transporte coletivo para acessar o Subcentro, como também favorece a instalação de um conjunto de atividades comerciais e de prestação de serviços.

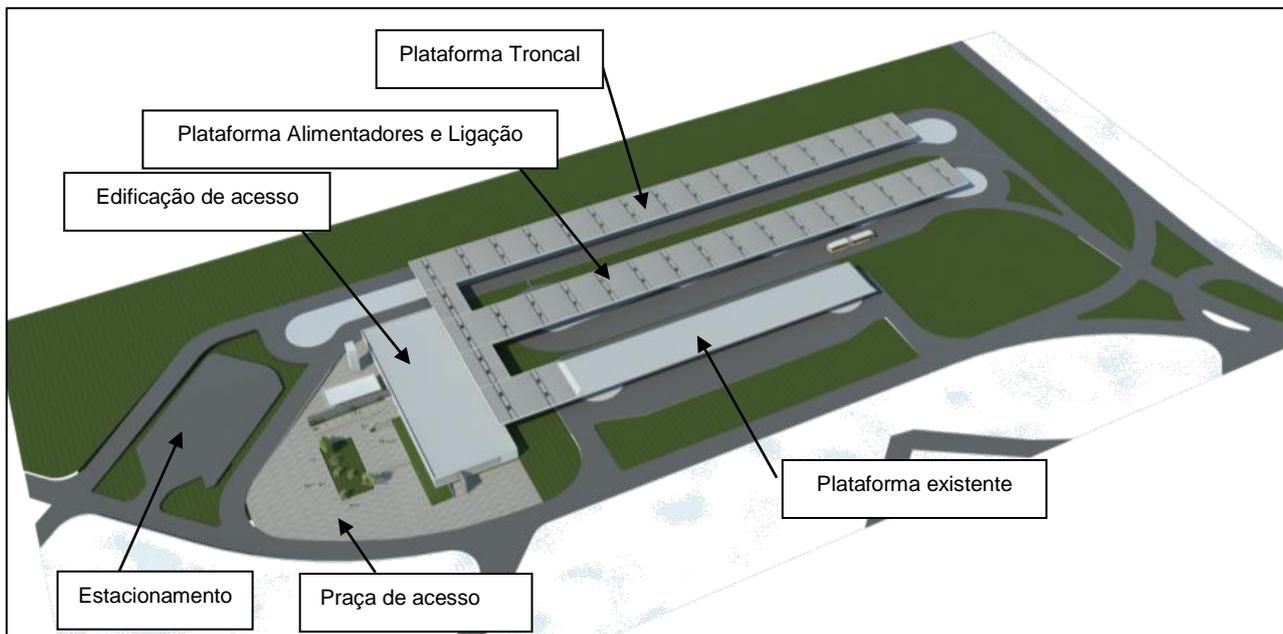


Figura 16 – Proposta de arquitetura do terminal rodoviário.

Fonte – Memorial Descritivo/MDE nº 059/2016.

4.4.5. Espaços Livres

Atualmente, os espaços vazios no Subcentro 400/600 descontroem o tecido urbano e dificultam a orientação e o deslocamento para os pedestres. Assim, a proposta de ocupação dos lotes prevê um embasamento contínuo, na escala visual do pedestre com um corpo edificado com 4 pavimentos, que poderá ser contínuo ou fragmentado.

A vantagem do modelo de embasamento contínuo (**Figura 17**) é a configuração de uma fachada urbana que delimita o espaço da rua e cria atrações para o pedestre. O corpo da edificação contínuo ou fragmentado configura perspectivas para o pedestre e a sensação de estar em um entorno urbano, sem, entretanto, alcançar alturas que não estão no ângulo de visão do pedestre.



Figura 17 – Modelo esquemático, em “3 D”, das calçadas sob as galerias/embasamentos das edificações.

Fonte – Memorial Descritivo/MDE nº 059/2016.

Tal modelo volumétrico para as edificações, associado à configuração da topografia plana do Subcentro 400/600 favorece a ventilação de terrenos e edificações vizinhas, sem criar corredores de vento, uma vez que o projeto estabelece distanciamento adequado entre os edifícios de habitação coletiva e os lotes para casas sobrepostas.

Além disso, a inserção de infraestruturas verdes, canteiros e arborização conforme já citado, contribuirá significativamente para o microclima do parcelamento (**Figura 18**).



Figura 18 – Modelo esquemático, em “3 D”, do paisagismo urbano ao longo da Av. Leste-Oeste.

Fonte – Memorial Descritivo/MDE nº 059/2016.

Nas áreas mais residenciais, os espaços livres são tratados como praças internas aos quarteirões, embora de acesso público. Nelas serão instalados mobiliários, tais como kits de ginástica, parques infantis, quadras poliesportivas, bancos e demais elementos de interesse da vizinhança.

Considerou-se primordial integrar a arborização aos circuitos de ciclovia e caminhos de pedestres integrando as diversas áreas, sombreando caminhos de pedestres, ciclovias e estacionamentos. Procurou-se na arborização padronizar as áreas de plantio, mas propiciar identidade a cada via e promover a variação de espécies e biodiversidade.

4.4.6. Quadro Síntese das Unidades Imobiliárias

A proposta de usos e formas de ocupação apresentada a seguir representa uma síntese das diretrizes acima alinhavadas, levando em consideração todas as condicionantes e restrições detectadas. Sendo assim, o Projeto Urbanístico nº 059/2016 (**Volume III**) propôs, para um total de 173 lotes, a divisão descrita no **Quadro 15** abaixo:

Quadro 15 – Síntese das unidades imobiliárias e das áreas públicas referente à área de estudo

Destinação	Quantitativo		Área (%)
	Lote	Área (m ²)	
Área Passível de Parcelamento (m ²)	173	155.075,43	100
1. Unidades Imobiliárias			
a. Habitação	158	21.252,04	13,70
b. Habitação/Comercial/Institucional/Industrial	10	27.133,73	17,50
c. Institucional/Equipamento Público	2	8.399,06	5,42
d. Comercial/Equipamento Público	3	20.548,58	13,25
Subtotal	173	77.333,41	49,87
2. Sistema de Circulação			
a. Vias e estacionamento	-	39.009,26	25,16
b. Calçadas e ciclovias	-	30.347,35	19,57
Subtotal	-	69.353,61	44,72
3. Espaços livres de uso público	-	8.385,41	5,41
Total			100,00
Área Pública¹⁴: (1.c + 1.d) + 3			24,07

Fonte – Modificado por Prisma do Memorial Descritivo/MDE nº 059/2016.

4.4.7. Índices Urbanísticos

O conjunto de parâmetros urbanísticos e respectivas definições são apresentados a seguir:

- i. Coeficiente de aproveitamento → definido como relação entre a área edificável e a área do terreno, podendo ter subtipos: coeficiente de aproveitamento básico e o coeficiente de aproveitamento máximo. O primeiro corresponde ao

¹⁴ Nota: Conceito de Área Pública conforme Lei Federal nº 6.766/1979 (BRASIL, 1979).

potencial construtivo definido para o lote, outorgado gratuitamente, enquanto o segundo representa o limite máximo edificável dos lotes ou projeções, podendo a diferença entre os coeficientes máximo e básico ser outorgada onerosamente;

ii. Taxa de permeabilidade mínima: corresponde ao mínimo percentual da área do lote ou da área parcelável que não pode ser edificado ou pavimentado, permitindo a absorção das águas pluviais diretamente pelo solo e a recarga dos aquíferos subterrâneos;

iii. Altura da edificação: é a medida vertical máxima permitida para uma edificação, contada a partir do ponto definido como cota de soleira¹⁵.

Para o empreendimento em tela, os valores dos índices urbanísticos, estabelecidos nas DIUPE nº 39/2016 (**Volume II**) e apresentados detalhadamente nas NGB nº 059/2016 (**Volume III**).

4.5. Levantamento dos Usos das Construções Existentes Adjacentes

A poligonal do empreendimento em tela é circundada, segundo a LC nº 803/2009 (DISTRITO FEDERAL, 2009), atualizada pela LC nº 854/2012 (DISTRITO FEDERAL, 2012), por zona urbana.

Atualmente, os usos urbanísticos lindeiros a área de estudo estão relacionados a uso: residencial (R), misto (M), comercial (C), Institucional (Ins.), Industrial (Ind.), lote vazio (LV) equipamentos públicos urbano, comunitário e de uso público (EPU, EPC e ELUP).

O **Quadro 16** apresenta o quantitativo de cada uso urbanístico verificado *in loco* nos lotes limítrofes à área de estudo, e a respectiva espacialização encontra-se no **Mapa 08 – Usos Urbanísticos Limítrofes (Volume IV)**.

Quadro 16 – Levantamento quantitativo dos usos urbanísticos dos lotes lindeiros à área de estudo

Usos Urbanísticos	Quantitativo	Percentual (%)
Residencial (R)	75	66,96
Comercial (C)	19	6,25
Misto (M)	07	16,96
Institucional (Ins.)	07	6,25
Lote Vazio (LV)	02	1,79
Residencial (R) / Institucional (Ins.)	02	1,79
Total	112	100,00

A seguir, são ilustradas através de registros fotográficos, algumas tipologias dos usos urbanísticos encontrados adjacentes à área de estudo.

¹⁵ **Nota:** Segundo a DIUR nº 06/2014, cota de soleira é: “cota ou nível altimétrico do lote ou projeção que determina o pavimento térreo, medida no perfil natural do terreno, de acordo com levantamento planialtimétrico cadastral – TOP, a partir da qual se define a altura máxima e o número de pavimentos”.





Foto 10: Tipos de usos urbanísticos existentes nas proximidades do projeto em tela. (A) residencial; (B) comercial, (C) misto; (D) institucional.

Crédito: Prisma.

4.6. Anuências dos Órgãos relacionados ao Sistema Viário

De acordo com o art. 2º da Lei Distrital nº 5.632, de 17 de março de 2016 (DISTRITO FEDERAL, 2016), que dispõe sobre polo atrativo de trânsito, polo gerador de viagem é, *ipsis litteris*:

“**Art. 2:** Para efeitos desta Lei, considera-se:

(...)

II – Polo Gerador de Viagens – PGV: o mesmo que polo atrativo de trânsito, polo gerador de trânsito e polo gerador de tráfego: empreendimento permanente que, devido ao porte, à atividade ou à localização, gere interferência significativa no entorno em relação ao trânsito de veículos ou pessoas, grande demanda por vagas de veículos ou adequações em outros sistemas de mobilidade urbana (...).”

O art. 3º da referida Lei estabelece as hipóteses para enquadramento dos empreendimentos como PGV:

“**Art. 3º:** Para efeitos desta Lei, consideram-se polos geradores de viagens os empreendimentos que se enquadre em uma das seguintes hipóteses:

I – edificações para as quais seja exigido número mínimo de vagas de estacionamento e que sejam destinadas:

- a) exclusivamente a habitação coletiva, com no mínimo 400 vagas de estacionamento;
- b) ao uso misto, com área privativa para habitação coletiva superior a 50% e no mínimo 300 vagas de estacionamento;
- c) a uso não abrangido pelas alíneas a e b, com no mínimo 200 vagas de estacionamento;

II – edificações sem exigência de número mínimo de vagas de estacionamento e destinadas:

- a) exclusivamente a habitação coletiva de no mínimo 25.000 metros quadrados de área construída;
- b) ao uso misto, com área privativa para habitação coletiva superior a 50% e no mínimo 15.000 metros quadrados de área construída;
- c) a comércio ou serviços de no mínimo 7.500 metros quadrados de área construída;
- d) a serviços de educação e saúde de no mínimo 3.750 metros quadrados de área construída;
- e) a comércio varejista de combustíveis (postos de combustíveis) e comércio varejista de lubrificantes (postos de lubrificação).

§ 1º Os parâmetros para exigência do número mínimo de vagas são os estabelecidos por legislação específica.

§ 2º Para efeitos do inciso II, aplica-se a área total de construção a ser informada no alvará de construção, excluídas as áreas destinadas a garagem.

Quando enquadrados como PGV, conforme o exposto no Decreto Distrital nº 38.393/2017, que regulamenta a Lei Distrital nº 5.632/2016, a manifestação dos órgãos de trânsito que possuem jurisdição sobre as vias relacionadas à área de estudo será efetivado pela emissão de documento denominado “Termo de Anuência” que atesta que a obra está adequada quanto aos parâmetros de acesso e áreas para estacionamento.

O órgão responsável pelo licenciamento de obras e edificações deverá suscitar o órgão de trânsito com circunscrição sobre as vias confrontantes ao empreendimento enquadrado como polo gerador de viagens, e encaminhar as informações e

documentação necessárias à análise, o órgão de trânsito por sua vez deverá analisar o projeto do empreendimento, exclusivamente, quanto às informações listadas a seguir:

- a) as características, a localização e o dimensionamento dos dispositivos de acesso de veículos e pedestres, incluídas as respectivas áreas de acumulação e acomodação;
- b) áreas de embarque e desembarque de passageiros e de carga e descarga de mercadorias;
- c) Quantidade de vagas previstas.

Por fim, a anuência ao projeto do empreendimento pelos órgãos de trânsito é certificada nos autos do processo de aprovação de projeto para a concessão de alvará de construção ou de outra licença urbanística cabível para obra ou atividade, mediante à juntada do competente Termo de Anuência.

Considerando o exposto, entende-se que o empreendimento não se encontra em fase de anuência de projeto pelos órgãos de trânsito, uma vez que a referida anuência deverá ser emitida quando da etapa de aprovação do projeto, para fins de obtenção de licenciamento das obras (alvará de construção), caso o empreendimento seja enquadrado como PGV, nos termos do art. 3º da Lei nº 5.632/2016.

4.7. Caracterização dos Equipamentos Públicos Urbanos Existentes

Foram elaborados Documentos oficiais e remetidos aos órgãos públicos e empresas privadas consultando sobre a existência de projetos existentes ou a serem implantados que possuam interferência com a poligonal da URB nº 059/2016 (**Volume III**).

O **Quadro 17** apresenta uma síntese das cartas consultas e respectivas respostas dos órgãos e empresas consultados. Todos os documentos encontram-se no **Volume II**.

Quadro 17 – Consultas e respostas quanto a interferências com a poligonal da URB nº 059/2016

Consulta		Resposta	
Número	Encaminhada à (ao)	Número	Manifestação
163/2017	CAESB	30.707/2017	Com interferência
167/2017	CEB	363/2017	Com interferência
173/2017	NOVACAP	994/2017	Com interferência
175/2017	OI	*	*

Nota: * Até o presente momento não houve manifestação oficial.

Das 04 (quatro) instituições consultadas, 03 (três) informaram haver interferência com a poligonal da URB nº 059/2016 (**Volume III**), conforme pode ser visualizada no **Volume III – Plantas**, bem como, a transcrição resumida do documento a seguir:

➤ CAESB:

A CAESB por meio da Carta nº 30.707 (**Volume II**), de 17 de agosto de 2017, reencaminhou a Carta nº 111, de 14 de junho de 2017, que por sua vez apresentou as

plantas de cadastro dos sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário existentes, nas quais constam interferências de redes de distribuição e adutoras de água, e coletoras de esgoto doméstico com a área do Subcentro.

➤ CEB:

A CEB por meio do Laudo nº 363/2017 (**Volume II**), de 04/10/2017, informou que existem interferências de redes aéreas e de iluminação pública com a área do empreendimento, e que se houver interesse em eliminar estas interferências é necessário formalizar pedido de orçamento para a CEB-D ou contratar empresa legalmente habilitada.

O Laudo informa ainda as distâncias mínimas necessárias e os cuidados que se deve ter durante as obras devido às redes existentes no local.

➤ NOVACAP:

A NOVACAP por meio do Ofício nº 994/2017 – SECRE/PRES/NOVACAP (**Volume II**), de 22 de agosto de 2017, informou que existe rede pública de águas pluviais inseridas no limite da poligonal demarcada em consulta.

➤ OI:

Apesar da OI não ter se manifestado até o momento, entende-se que tal informação não é impeditivo para a viabilidade de implantação do empreendimento, tendo como base o disposto nos arts. 40 e 41 do Decreto Distrital nº 33.974/2012, de 06 de novembro de 2012, apresentados a seguir, uma vez que o parcelamento em tela está sendo concebido pelo Poder Público, em área pública, no âmbito do Programa Habita Brasília do GDF.

“**Art. 40.** Os concessionários de área pública ficam obrigados a efetuar o remanejamento, provisório ou definitivo, dos equipamentos sob sua responsabilidade, sempre que for solicitado pelo Poder Público do Distrito Federal, em razão de interesse público relevante.

Art. 41. O Distrito Federal fica isento de responsabilidade por indenização de qualquer espécie, inclusive por benfeitorias ou acessões, no caso de cancelamento da licença e de rescisão do contrato, em caso de relevante interesse público, de que trata este Decreto, ficando o ônus de eventuais remanejamentos da infraestrutura e de recomposição do logradouro público a cargo do concessionário responsável.”

4.8. Estudo Polo Gerador de Tráfego

Atendido no item **Erro! Fonte de referência não encontrada.** – **Erro! Fonte de referência não encontrada..**

5. INFRAESTRUTURA

5.1. Sistema de Abastecimento de Água

5.1.1. Projeto do Sistema de Abastecimento de Água

Segue Anexo ao **Volume III**.

5.1.2. Anuência da Concessionária de Serviço Público

Em 10/10/2016, o Grupo Intersetorial de Urbanismo da SEGETH encaminhou Ofício nº 625.000.219/2016 – GIURB/CAP/SEGETH (**Volume II**), com registro de recebimento, por meio do qual solicitou manifestação da CAESB quanto à capacidade de atendimento do serviço público de abastecimento de água pública para atender a população do empreendimento em tela.

Em 24/07/2017, a CAESB, por meio da Carta nº 27.139/2017 – DE/CAESB (**Volume II**), informou que há viabilidade técnica para abastecer o empreendimento.

Ressalta-se ainda, que por meio da Carta nº 111/2017 – EPR-DE (**Volume II**), a CAESB encaminhou, dentre outras coisas, os Projetos Executivos do sistema de abastecimento de água – SAA do Subcentro 400/600 à Terracap, cujo teor foi reiterado pela Carta nº 30.707/2017 – EPR/DE/CAESB (**Volume II**), além de ratificar a responsabilidade da citada autarquia no atendimento de abastecimento de água.

5.2. Sistema de Esgotamento Sanitário

5.2.1. Projeto do Sistema de Esgotamento Sanitário

Segue Anexo ao **Volume III**.

5.2.2. Anuência da Concessionária de Serviço Público

Em 10/10/2016, o Grupo Intersetorial de Urbanismo da SEGETH encaminhou Ofício nº 625.000.219/2016 – GIURB/CAP/SEGETH (**Volume II**), com registro de recebimento, por meio da qual solicitou manifestação da CAESB quanto à capacidade de atendimento do serviço público de esgotamento sanitário para atender a população do empreendimento em tela.

Em 24/07/2017, a CAESB, por meio da Carta nº 27.139/2017 – DE/CAESB (**Volume II**), informou que há viabilidade técnica para atender a contribuição de esgoto produzida pelo empreendimento, mediante à implantação de adequações no sistema de redes e ampliações na atual ETE do Recanto das Emas.

Ressalta-se ainda, que por meio da Carta nº 111/2017 – EPR-DE (**Volume II**), a CAESB encaminhou, dentre outras coisas, os Projetos Executivos do sistema de esgotamento sanitário – SES do Subcentro 400/600 à Terracap, cujo teor foi reiterado pela Carta nº 30.707/2017 – EPR/DE/CAESB (**Volume II**), além de ratificar a responsabilidade da citada autarquia no atendimento da coleta e tratamento do esgotamento sanitário.

5.3. Sistema de Drenagem de Águas Pluviais

5.3.1. Projeto do Sistema de Drenagem de Águas Pluviais

Segue Anexo ao **Volume III**. O Projeto Básico da Concepção do lançamento das Águas foi encaminhado e aprovado pela NOVACAP.

5.3.2. Anuência da Concessionária de Serviço Público

Em 07/08/2017, a Terracap encaminhou Carta nº 171/2017 – DITEC (**Volume II**), com registro de recebimento, por meio da qual solicitou manifestação da NOVACAP quanto à capacidade de atendimento do serviço público de drenagem de águas pluviais para atender a área de contribuição do empreendimento em tela.

Em 29/08/2017, a NOVACAP, por meio do Ofício nº 1.005/2017 – SECRE/PRES/NOVACAP (**Volume II**), informou que:

- “ (...), a respeito da capacidade de atendimento do sistema de drenagem pluvial existente, (...), informamos que (...) deverão ser definidos a vazão e os locais onde se pretende interligar o sistema a ser proposto (...)”.

5.3.3. Outorga Prévia Adasa

Em 31/10/2017, a Terracap encaminhou Ofício SEI-GDF nº124/2017 – TERRACAP/PRESI/DITEC (**Volume II**), com registro de recebimento, por meio da qual solicitou requerimento de Outorga Prévia do direito de uso dos recursos hídricos para os lançamentos finais da rede de drenagem pluvial, referente à implantação dos empreendimentos denominados Centro Urbano e Subcentro Urbano, localizado na região administrativa do recanto das Emas – RA XV DF.

Até o momento não houve manifestação da concessionária.

5.4. Sistema de Coleta de Resíduos Sólidos

5.4.1. Anuência da Concessionária de Serviço Público

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 a seguir.

Em 07/08/2017, a Terracap encaminhou Ofício nº 177/2017 – DITEC (**Volume II**), com registro de recebimento, por meio do qual solicitou manifestação do SLU quanto à capacidade de atendimento de serviço público de limpeza pública para atender a população do empreendimento em tela.

Em 29/08/2017, o SLU, por meio do Ofício nº 809/2016-DIGER/SLU (**Volume II**), informou que já realiza coleta de resíduos domiciliares e comerciais, e que não haverá impacto significativo quanto à capacidade de realização dos serviços de coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos gerados. Ressaltou ainda que o gerador

deverá providenciar por meios próprios a retirada dos mesmos, devendo acondicioná-los de forma correta, observando as características dos resíduos e seus quantitativos.

➤ Programa de gerenciamento de resíduos sólidos:

As diretrizes estão apresentadas no item 8.8 – Programa de Monitoramento de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

➤ Área de Bota-Fora:

Com relação à área de bota-fora, a Terracap deverá dispor os resíduos da construção civil em área a ser definida pelo Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal.

5.5. Sistema de Distribuição de Energia Elétrica

5.5.1. Anuência da Concessionária de Serviço Público

O sistema de distribuição de energia da CEB-Distribuição conta com 40 subestações – SEs, sendo 20 alimentadas em 138 kV; 5 (cinco) em 69 kV; 15 em 34,5 kV, totalizando a capacidade instalada de transformação de 2.608 MVA (CEB, 2015).

Para alimentação dessas SEs, a CEB dispõe-se de um sistema de distribuição constituído de circuitos de 138 kV, 69 kV e 34,5 kV, com extensão de 1.124 km (CEB, 2015).

Em 07/08/2017, a Terracap encaminhou Ofício nº 165/2017 – DITEC (**Volume II**), com registro de recebimento, por meio do qual solicitou manifestação da CEB-Distribuição quanto à capacidade de atendimento do serviço público de energia elétrica e de iluminação pública para atender a população do empreendimento em tela.

Em 22/08/2017, a CEB-Distribuição respondeu, por meio da Carta de Viabilidade nº 019/2017-GCAC/DC (**Volume II**), que: “poderá fornecer energia elétrica ao empreendimento, desde que atendidas às condições de fornecimento, as quais serão definidas por meio de estudo técnico que será elaborado após a formalização do pedido por parte do interessado. (...) O estudo técnico avaliará a capacidade de atendimento da rede existente e poderá indicar a necessidade de expansão e reforços do sistema de distribuição para viabilizar a sua conexão ao empreendimento, bem como a necessidade de se disponibilizar área interna ao empreendimento para instalação de equipamentos do serviço de distribuição de energia elétrica”(…).

5.5.2. Croqui Elétrico

Segue Anexo ao **Volume III**.

6. PROGNÓSTICO E PRINCIPAIS IMPACTOS AO MEIO AMBIENTE

Este item tem por objetivo identificar, descrever e avaliar os impactos ambientais relevantes que serão gerados na área de estudo, e suas adjacências, dos componentes ambientais diagnosticados (meios biótico, físico e socioeconômico), durante as etapas de construção e ocupação do parcelamento de solo urbano denominado Subcentro 400/600 na Cidade do Recanto das Emas.

Em razão da dimensão das atividades impactantes, de suas características e da área total dos lotes em relação à unidade hidrográfica onde se situa, a equipe técnica utilizou como base o método da Lista de Checagem (*checklist*) citado por Sanches (2006) e Moreira (1992) apud Romacheli (2009) para avaliação dos impactos ambientais. Cabe ressaltar, que 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 poligonal da área de estudo, e o impacto é regional quando os efeitos se fazem sentir além das imediações do sítio onde se dá a ação, isto é, nas áreas lindeiras.

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, 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.

6.1. Avaliação dos Impactos na Fase de Construção

6.1.1. 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 herbáceas para recompor parte da camada vegetal na área de estudo.

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

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

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

Diversidade genética: a supressão da vegetação 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.

Banco de sementes: a remoção da camada superficial do solo, as escavações e a correção topográfica 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

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 quase que integralmente alteradas, a vegetação remanescente 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 a obra para construção 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 pela obra, 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.

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

Alteração de *habitats* terrestres: 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 urbano, as quais modificam as condições de abrigo, alimento e espaço, quando são suprimidas tocas, ninhos e 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.

6.1.2. Meio Físico

i) Solo e subsolo

Vulnerabilidade do solo à erosão: com a remoção da cobertura vegetal, o solo pertencente à classe latossolo vermelho 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, 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 às intempéries durante as obras de terraplanagem, cortes, aterros, escavações e/ou fundações torna-o vulnerável às ações das intempéries (chuvas, ventos, insolação) e à ocorrência de processos erosivos, principalmente nos horizontes B do latossolo.

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 causa 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. As intervenções na topografia devem ser efetuadas em quase toda área de estudo para disciplinar o escoamento superficial das águas pluviais.

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. Destaca-se que o latossolo da área de estudo e topografia plana propiciam a infiltração de líquidos no solo e subsolo.

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 negativo 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 a carga desse tipo de resíduo no Recanto das Emas, 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 lindeira à 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, potencial, 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

Recarga do aquífero: consequência da diminuição da infiltração de água no subsolo em razão da redução da cobertura vegetal do solo (áreas permeáveis) e de sua impermeabilização com as edificações, calçamentos e a pavimentação asfáltica, efeito mais significativo por estar a área de estudo situada sobre aquíferos do sistema P₁, que são espessos (> 5m) e têm alta condutividade hidráulica, e em terrenos com declividade plana, que favorecem a recarga de aquíferos.

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, com maiores efeitos sobre o sistema P₁ do domínio poroso.

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

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

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

Poluição do córrego Monjolo: efeito do escoamento de poluentes em direção a esse corpo d'água durante a execução das obras de implantação do sistema de drenagem de águas pluviais do empreendimento em tela.

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

Assoreamento do córrego Monjolo: alteração proveniente do carreamento de agregados e outros particulados finos para o leito desse corpo d'água durante a execução das obras de implantação do sistema drenagem de águas pluviais do empreendimento em tela.

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

6.1.3. Meio Socioeconômico

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.

Atendimento às normas e parâmetros urbanísticos: o uso e ocupação do solo na forma proposta seguem as diretrizes estabelecidas pelo PDOT, atendendo a política habitacional local, o desenvolvimento urbano e o principal instrumento de ordenamento territorial do DF.

Classificação: positivo, efetivo, direto, regional, permanente, de longo prazo, 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.

Incômodos à população vizinha: a construção do empreendimento e respectiva infraestrutura causarão incômodos aos vizinhos do parcelamento com alteração no cotidiano da população, tais como o aumento do tráfego de veículos, principalmente, de maquinários, da emissão de fumaça, poeira, ruídos, dentre outros transtornos.

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

6.2. Avaliação dos Impactos na Fase de Ocupação

6.2.1. Meio Biótico

i) Flora

Recomposição da cobertura vegetal: No plantio de árvores, arbustos e herbáceas na área permeável na etapa final da obra, implantando-se o projeto paisagístico a ser

aprovado, 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 parcela da área de estudo fica impedida a regeneração natural da flora.

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

ii) Fauna

Atração de animais cosmopolitas (baratas, moscas, mosquitos, escorpiões e ratos): em razão da oferta de abrigo e alimentos consumidos pela população esses tipos de animais são atraídos ao convívio com os humanos.

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

Proliferação de zoonoses: o adensamento da ocupação urbana e do número de habitantes na área de estudo pode potencializar a proliferação de zoonoses, como a dengue e a hantavirose.

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

6.2.2. 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 moradores 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: causado pela circulação de veículos atraídos pela área de estudo, de propriedade privada dos futuros moradores 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 pela população da área de estudo até a coleta pelo Serviço de Limpeza Urbana.

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

b) Água

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, conseqüentemente, 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.

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

Poluição do córrego Monjolo: efeito da recepção de efluentes pluviais no leito do corpo receptor de efluentes pluviais, ocasionando a degradação da qualidade de sua água e o aumento instantâneo de sua vazão durante as chuvas de alta intensidade e/ou longa duração.

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

Assoreamento do córrego Monjolo: efeito do carreamento de particulados para o leito do corpo receptor de efluentes pluviais através das redes de drenagem pluvial, concentrando-se nos trechos de influência dos pontos de lançamento.

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

Carga de efluentes sanitários: a ocupação do empreendimento aumentará a geração de efluentes sanitários, que devem ser transportados até a Estação de Tratamento de Esgotos – ETE Recanto das Emas para tratamento e posterior lançamento final no córrego Vargem da Bênção.

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

c) Solo e subsolo

Surgimento de processos erosivos: efeito decorrente da exposição do latossolo 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 inapropriado dos resíduos sólidos gerados, principalmente os orgânicos, pode liberar substâncias contaminantes sob a forma de chorume, que tende a penetrar o solo e percolar até atingir o subsolo.

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

6.2.3. Meio Socioeconômico

Consolidação do setor urbano: o aproveitamento do vazio urbano, próximo a outras áreas urbanas, 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.

Oferta de equipamentos públicos: a ocupação da área estudo pelos futuros moradores, amplia, melhora e diversifica a oferta de Equipamentos Públicos à população da RA do Recanto das Emas.

Classificação: positivo, efetivo, direto, regional, permanente, médio prazo, irreversível e relevante.

Geração de empregos, renda e arrecadação tributária: a ocupação por completo da área de estudo 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.

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

Atração demográfica: a ocupação do empreendimento atrai pessoas, tanto para moradia, como para trabalho, comércio e/ou visita.

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

Demanda de bens e serviços públicos: aumento da demanda por serviços públicos de transporte, saúde, educação, segurança, assistência social, lazer e outros.

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

7. MEDIDAS DE CONTROLE AMBIENTAL

Este item tem por objetivo indicar as medidas de controle dos impactos negativos sobre o ambiente, além de outras medidas complementares, proporcionados pela construção e ocupação do Subcentro localizado entre as Quadras 400/600 da cidade do Recanto das Emas.

As medidas estão separadas por fase (construção e ocupação), e serão classificadas quanto:

a) *Natureza: preventiva, corretiva, mitigadora ou compensatória.*

É preventiva quando ela tem por objetivo evitar os efeitos negativos previsíveis decorrentes da implantação e ocupação do empreendimento; é corretiva quando são adotadas para cessar e/ou reverter o efeito negativo oriundo de impactos inevitavelmente gerados ou imprevistos; é mitigadora quando tem por objetivo minimizar os efeitos negativos inevitáveis, e é compensatória quando são adotadas para compensar os impactos negativos sobre o meio ambiente que não podem ser prevenidos, corrigidos ou mitigados.

b) *Fator a que destina: biótico, físico ou socioeconômico.*

Indica se as medidas estão relacionadas aos componentes ambientais afetados: biótico (flora e fauna); físico (solos, ar e água) e socioeconômico (social, econômico, antrópico e infraestrutura).

c) *Responsabilidade da implantação: empreendedor, proprietários ou poder público.*

Define a responsabilidade pela execução das medidas de controle ambiental. Podendo ser o empreendedor (Terracap); os futuros ocupantes da área de estudo (proprietários), e poder público, que será o agente conforme a sua natureza institucional (Novacap, CAESB, CEB, SLU, etc).

d) *Duração: curto, médio ou longo prazo.*

Está relacionado ao tempo necessário para execução das medidas de controle ambiental, qualificando-se como curto, que se executa durante a fase de instalação; médio, quando se executa até um ano após o início da ocupação, e longo, quando a execução é superior a um ano após o início da ocupação.

7.1. Fase de Construção

i) Abastecer e efetuar manutenções preventiva e corretiva de veículos, máquinas e equipamentos em local apropriado, ou seja, coberto, com piso impermeabilizado e dotado de sistema de drenagem de efluentes oleosos, visando evitar o derramamento de combustíveis, lubrificantes ou outros fluidos contaminantes no canteiro de obras.

Classificação → preventiva/corretiva, físico, empreendedor, curto.

ii) Utilizar os EPIs, 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 → mitigadora, socioeconômico, empreendedor, curto.

iii) Acondicionar os resíduos orgânicos gerados em sacos plásticos, dentro de lixeiras com tampa, e disponibilizá-los para coleta diária pelo SLU.

Classificação → preventiva, socioeconômico, empreendedor, curto.

iv) Distribuir lixeiras pelo canteiro de obras em quantidade suficiente para acondicionar os resíduos gerados periodicamente.

Classificação → preventiva, socioeconômico, empreendedor, curto.

v) Proibir a queima de qualquer tipo de resíduo sólido.

Classificação → preventiva, físico, empreendedor, curto.

vi) Realizar movimentações de solo somente nos limites contidos do Projeto Urbanístico nº 059/2016 (**Volume III**), evitando-se a degradação desnecessária de áreas permeáveis.

Classificação → preventiva, físico, empreendedor, curto.

vii) 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, biótico, empreendedor, curto.

viii) Executar as obras do sistema de drenagem pluvial do empreendimento de jusante para montante, sempre consultando/informando à NOVACAP antes do início.

Classificação → preventiva, socioeconômico, empreendedor, curto.

ix) Utilizar equipamentos de drenagem pluvial que maximizem, durante a obra, a infiltração de água no solo, como terraços, bacias de infiltração e caixas de retardo.

Classificação → mitigadora, socioeconômico, empreendedor, curto.

x) Instalar bacias de retenção e caixas de retardo no interior da poligonal constante da URB nº 059/2016 (**Volume III**).

Classificação → mitigadora, socioeconômico, empreendedor, curto.

xi) Suspender as movimentações de solo quando ocorrer precipitações volumosas (alta intensidade) ou de longa duração.

Classificação → preventiva, físico, empreendedor, curto.

xii) Reduzir o limite de velocidade nas vias de circulação próximas à obra, em especial no acesso 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, empreendedor, curto.

xiii) Realizar levantamento prévio das árvores a serem abatidas e caso haja ninhos de aves, notificar o órgão ambiental/polícia ambiental antes removê-los, na poligonal do Projeto Urbanístico nº 059/2016 (**Volume III**).

Classificação → preventiva, biótico, empreendedor, curto.

xiv) Retirar o *top soil* e armazená-lo, o qual deve ser usado rapidamente como substrato na recomposição da poligonal do Projeto Urbanístico nº 059/2016 (**Volume III**).

Classificação → preventiva, físico, empreendedor, curto.

xv) 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 que faça a apuração e tome as medidas legalmente cabíveis.

Classificação → preventiva, físico, empreendedor, curto.

xvi) Conter e recuperar os processos erosivos que surgirem durante a obra.

Classificação → preventiva, físico, empreendedor, curto.

xvii) Instalar preferencialmente as fontes fixas geradoras de ruídos em ambientes confinados ou semi confinados.

Classificação → preventiva, físico, empreendedor, curto.

xviii) 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, físico, empreendedor, curto.

xix) Aspergir água nas vias contíguas ao empreendimento que fiquem sujas com partículas de terra advindas das obras.

Classificação → preventiva, físico, empreendedor, curto.

xx) Maximizar as áreas verdes comuns para ampliar a infiltração das águas pluviais.

Classificação → preventiva, biótico, empreendedor, curto.

xxi) 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 → preventiva, socioeconômico, empreendedor, curto.

xxii) Utilizar insumos de origem mineral (areia, brita, cimento e outros) ou peças pré-moldadas de fornecedores devidamente licenciados em relação aos aspectos ambientais.

Classificação → preventiva, socioeconômico, empreendedor, curto.

xxiii) 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, ambos antes do início das obras.

Classificação → mitigadora, socioeconômico, empreendedor, curto.

xxiv) Contratar operários, preferencialmente, que residam mais próximos a área de estudo, observando os instrumentos normativos legais para isso.

Classificação → mitigadora, socioeconômico, empreendedor, curto.

xxv) Adotar no canteiro de obras solução provisória para o esgotamento sanitário (fossa séptica/sumidouro, banheiros químicos e/ou interligação à rede existente da CAESB) e abastecimento de água (caminhão pipa, galões de água mineral e/ou rede existente da CAESB).

Classificação → mitigadora, socioeconômico, empreendedor, curto.

xxvi) Monitorar periodicamente a obra em relação ao atendimento das restrições, condicionantes e exigências estabelecidas na LI.

Classificação → *mitigadora, socioeconômico, empreendedor, curto.*

xxvii) Priorizar o uso de materiais de construção provenientes de fontes sustentáveis, como a utilização de madeiras certificadas; plásticos, metais e outros materiais reciclados.

Classificação → *mitigadora, socioeconômico, empreendedor, curto.*

xxviii) Plantar mudas típicas do Cerrado, em local a ser indicado pelo IBRAM, conforme Termo de Compromisso de Compensação Florestal a ser assinado, nos termos definidos pelo Decreto Distrital nº 14.783/1993 (DISTRITO FEDERAL, 1993), alterado pelo Decreto Distrital nº 23.585/2003 (DISTRITO FEDERAL, 2003);

Classificação → *compensatória, biótico, empreendedor, curto.*

xxix) Realizar a compensação ambiental, conforme Termo de Compromisso de Compensação Ambiental a ser assinado, nos termos definidos nas INs nºs 76/2010 (DISTRITO FEDERAL, 2010) e 001/2013 do IBRAM (DISTRITO FEDERAL, 2013).

Classificação → *compensatória, biótico, empreendedor, curto.*

xxx) Sempre utilizar boas técnicas de engenharia e atender outras exigências, que porventura, os órgãos públicos emitam/exijam.

Classificação → *preventiva, biótico, socioeconômico, curto.*

7.2. Fase de Ocupação

i) Requerer das atividades geradoras de resíduos sólidos enquadradas pelo art. 20 da Lei Federal nº 12.305/2010 (BRASIL, 2010) a apresentação de Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos específico aprovado pelo IBRAM e executá-lo.

Classificação → *preventiva, socioeconômico, poder público, médio/longo.*

ii) Autorizar a instalação e funcionamento de atividades comerciais que estejam em conformidade com os níveis de incomodidade previstos na legislação vigente.

Classificação → *preventiva, físico, poder público, médio/longo.*

iii) Fiscalizar a existência de ligações clandestinas de esgoto no sistema de drenagem pluvial, informando à CAESB, à NOVACAP e ao IBRAM quando encontradas irregularidades e ilegalidades;

Classificação → *preventiva, socioeconômico, poder público, médio/longo.*

iv) Manter os equipamentos de drenagem das águas pluviais sempre limpos para seu adequado funcionamento e realizar a fiscalização a fim de evitar as ligações clandestinas de redes de esgoto, informando à NOVACAP e ao IBRAM quando encontradas irregularidades e ilegalidades.

Classificação → *preventiva, socioeconômico, poder público, médio/longo.*

v) Plantar e manter cobertura vegetal nas áreas permeáveis, públicas e privadas, visando evitar o desenvolvimento de processos erosivos.

Classificação → *mitigadora, biótico, poder público/proprietário, médio/longo.*

vi) 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.

Classificação → preventiva, socioeconômico, poder público, médio/longo.

vii) Promover a limpeza pública (varrição e coleta de resíduos sólidos) de forma eficiente para evitar o carreamento de resíduos sólidos e particulados em direção ao córrego Monjolo, através do sistema de drenagem de águas pluviais.

Classificação → preventiva, socioeconômico, poder público, médio/longo.

viii) Plantar árvores, arbustos e gramíneas nativas e/ou exóticas ao Cerrado nas áreas permeáveis, visando melhorar o processo de infiltração de água no solo.

Classificação → preventiva, biótico, poder público, médio/longo.

ix) Ampliar e melhorar a oferta do sistema público de transporte urbano para motivar a população pelo transporte coletivo em vez de usar o transporte individual, propiciando assim reduzir as emissões de poluentes na atmosfera e melhorar o fluxo do trânsito local.

Classificação → mitigadora, socioeconômico, poder público, médio/longo.

x) Efetuar regularmente nas áreas públicas da poligonal do Projeto Urbanístico nº 059/2016 (**Volume III**) a varrição e a coleta de resíduos sólidos, de forma eficiente para se evitar o carreamento de resíduos sólidos em direção aos equipamentos de micro drenagem pluvial, dando destinação correta de acordo com instrumento legal vigente.

Classificação → preventiva, socioeconômico, poder público, médio/longo.

xi) Interligar as unidades imobiliárias às redes de água e esgoto operadas pela CAESB.

Classificação → mitigadora, socioeconômico, poder público, médio/longo.

xii) Fiscalizar a manutenção das áreas permeáveis em relação à área total dos lotes estabelecida, conforme porcentagem definida no Projeto Urbanístico nº 059/2016 (**Volume III**).

Classificação → preventiva, socioeconômico/físico, poder público, médio/longo.

xiii) Verificar e fiscalizar se a ocupação está sendo feita conforme definido nos projetos aprovados.

Classificação → preventiva, socioeconômico, poder público, médio/longo.

8. MONITORAMENTO E CONTROLE AMBIENTAL

O Monitoramento Ambiental é o instrumento utilizado pelo Terracap para gestão de 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 poligonal do Projeto Urbanístico nº 059/2016, devendo ser executados durante as fases de construção e ocupação do empreendimento em tela. A seguir estão relacionados os programas propostos:

- Programa de Monitoramento das Ações de Limpeza do Terreno, Remoção da Vegetação, Espécies da Fauna e Movimento de Terra;
- 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, e
- Programa de Monitoramento de Recursos Hídricos Superficiais.

O **Quadro 18** apresenta uma síntese dos responsáveis e respectivas fases de execução dos Programas de Monitoramento Ambiental propostos:

Quadro 18 – Resumo dos Programas de Monitoramento Ambiental e respectivas responsabilidades de aplicação durante as fases de construção e/ou ocupação

PROGRAMAS	RESPONSABILIDADE*	
	CONSTRUÇÃO	OCUPAÇÃO
Ações de Limpeza do Terreno, Remoção da Vegetação e Espécies da Fauna e Movimento de Terra	NOVACAP	-
Efluentes de Obras	TERRACAP/CAESB/ NOVACAP	-
Ruídos de Obras	TERRACAP	IBRAM
Sinalização e Controle de Tráfego na Obra	TERRACAP/DETRAN	DETRAN
Processos Erosivos	TERRACAP/NOVACAP	NOVACAP/ADM. REGIONAL
Vigilância Sanitária Ambiental	DIVAL	PROPRIETÁRIO
Educação Ambiental	TERRACAP	PROPRIETÁRIO
Gerenciamento de Resíduos Sólidos	TERRACAP/SLU	PROPRIETÁRIO/SLU
Recursos Hídricos Superficiais	ADASA/CAESB	NOVACAP

* **Nota:** Por ser empreendedora, a Terracap é responsável pela execução de todos os Programas de Monitoramento Ambiental.

Para organização do presente capítulo, a equipe técnica deste PCA informa que não foi seguido o roteiro sugerido no TR fornecido IBRAM.

➤ Localização e dimensionamento para as instalações do canteiro de obras:

Conforme as características bióticas, físicas e socioeconômicas apresentadas no item 3 – DIAGNÓSTICO AMBIENTAL do presente estudo ambiental, indica-se como local para instalação do canteiro de obras a porção Sul, tendo em vista se encontrar distante da UPA, além de estar antropizada. O dimensionamento deverá ser definido após recebimento da LI e dependerá do aspecto financeiro, quanto à execução das obras de infraestruturas e das moradias à época da instalação do empreendimento.

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

A Terracap deverá escolher áreas de empréstimo para obtenção de matéria-prima durante a construção das obras na poligonal do Projeto Urbanístico nº 059/2016 de empresas, cujo custo-benefício ambiental e econômico seja o melhor, ressaltando que as respectivas jazidas escolhidas deverão estar licenciadas perante o IBRAM/DF e o Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM, no mínimo.

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

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

8.1.1. 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.

8.1.2. Objetivos

Acompanhar as ações referentes à limpeza e conformação do terreno para implantação do empreendimento em tela, evitando que as fontes de impactos ambientais negativos ocorra fora do perímetro da poligonal do Projeto Urbanístico nº 059/2016 (**Volume III**), propiciando ainda o aproveitamento racional do material oriundo da supressão vegetal.

8.1.3. Atividades

Antes da execução das ações de supressão vegetal, deve ser feita a remoção dos resíduos diversos, em parte da poligonal do Projeto Urbanístico nº 059/2016 (**Volume III**).

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 poligonal do Projeto Urbanístico nº 059/2016 (**Volume III**), devendo-se armazenar o *top soil*, para posterior reutilização,

bem como transporte e disposição final dos resíduos vegetais inservíveis ao aterro controlado do Jóquei.

8.1.4. *Frequência*

Devem-se realizar vistorias semanais, até a completa operação de limpeza e terraplanagem durante a instalação do parcelamento e da respectiva infraestrutura, e apresentação de relatórios com frequência mensal. Ao final das obras, bem como das respectivas construções das edificações, confeccionar um relatório final com a descrição e avaliação das ações desenvolvidas ao longo do programa.

8.2. Programa de Monitoramento de Efluentes de Obras

8.2.1. *Justificativa*

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

8.2.2. *Objetivos*

Monitorar o manejo de efluentes gerados durante a fase de construção do parcelamento, tais como: efluentes domésticos, efluentes proveniente da lavagem de betoneiras e maquinários; e caso haja oficina, efluente proveniente da oficina, além daqueles provenientes da drenagem pluvial.

8.2.3. *Atividades*

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

- **Efluentes domésticos:**

A poligonal do Projeto Urbanístico nº 059/2016 é atendida pela CAESB, logo caberá a Terracap solicitar anuência para ligação predial durante as obras do empreendimento em tela.

- **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 oleoso no local.

O efluente, após a separação da fração oleosa, deve ser direcionado o sistema de esgotamento operado pela CAESB, com a devida anuência. O óleo será armazenado na caixa específica, até alcançar o limite e ser coletado por empresa especializada e licenciada junto ao IBRAM.

8.2.4. *Frequência*

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

8.3. Programa de Monitoramento de Ruídos de Obras

8.3.1. *Justificativa*

As obras durante toda a fase de construção do empreendimento em tela, no que se refere à poligonal do Projeto Urbanístico nº 059/2016, poderão emitir ruídos em diferentes graus de intensidade podendo causar danos à saúde dos agentes receptores localizados (trabalhadores, usuários e população do entorno).

8.3.2. *Objetivos*

Realizar a avaliação das condições acústicas e verificar se os níveis de ruído nas adjacências da poligonal do Projeto Urbanístico nº 059/2016 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 de todo empreendimento.

8.3.3. *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:

- ✓ NBR 10.151/2000 – Avaliação do ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade, e
- ✓ Resolução do CONAMA nº 001/1990 (BRASIL, 1990) – Estabelece normas referentes à emissão de ruídos no meio ambiente, e

✓ Lei Distrital nº 4.092/2008 (DISTRITO FEDERAL, 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 (DISTRITO FEDERAL, 2012) – Regulamenta a Lei Distrital nº 4.092/2008 (DISTRITO FEDERAL, 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 (BRASIL, 2009) 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 NBR 10.151/2000 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2000), cujos limites são apresentados a seguir (**Quadro 19**):

Quadro 19 – Nível de critério de avaliação (NCA) para ambientes externos, 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, 2000.

As obras, decorrentes da construção 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 19**.

8.3.4. *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, bem como das respectivas construções das edificações, confeccionar um relatório final com a descrição e avaliação das ações desenvolvidas ao longo do programa.

8.4. Programa de Monitoramento de Sinalização e Controle de Tráfego na Obra

8.4.1. *Justificativa*

Durante as obras de toda a fase de implantação do empreendimento em tela, haverá um fluxo de pessoas, equipamentos, maquinários e veículos no interior da poligonal do Projeto Urbanístico nº 059/2016 e no exterior. A construção do empreendimento gerará movimentação de pessoas e veículos nas proximidades das obras, 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.

8.4.2. *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.

8.4.3. *Atividades*

A seguir são apresentadas atividades que devem ser proporcionada 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 áreas de empréstimo;
- ✓ 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.

8.4.4. *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, bem como das respectivas construções das edificações, confeccionar um relatório final com a descrição e avaliação das ações desenvolvidas ao longo do programa.

8.5. Programa de Monitoramento de Processos Erosivos

8.5.1. *Justificativa*

Entre as principais obras na construção no empreendimento em tela haverá a execução de cortes e 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.

8.5.2. *Objetivos*

Identificar o conjunto de ações operacionais que evite o surgimento de erosões e retifique àqueles incipientes encontrados na área do Projeto Urbanístico nº 059/2016, provocado pelas obras de construção e ocupação do empreendimento.

8.5.3. *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:**

A área de estudo possui baixa declividade (relevo plano) e cobertura vegetal, predominantemente de gramínea, e é composta 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.

8.5.4. *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, bem como das respectivas construções das edificações, confeccionar um relatório final com a descrição e avaliação das ações desenvolvidas ao longo do programa.

8.6. Programa de Monitoramento de Vigilância Sanitária Ambiental

8.6.1. *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 do empreendimento em tela, 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.

8.6.2. 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.

8.6.3. 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.

8.6.4. Frequência

Levantar anualmente informações, segundo registro dos equipamentos públicos comunitários de saúde do Distrito Federal, sobre as ocorrências de zoonoses, e trimestralmente realizar 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, bem como das respectivas construções das edificações, confeccionar um relatório final com a descrição e avaliação das ações desenvolvidas ao longo do programa.

8.7. Programa de Monitoramento de Educação Ambiental

8.7.1. Justificativa

A elaboração do Programa de Monitoramento de Educação Ambiental, em atendimento à Instrução Normativa nº 058/2013 – IBRAM (DISTRITO FEDERAL, 2013), é de suma importância, pois conscientizará trabalhadores e a população quanto ao entendimento da importância do meio ambiente e como suas práticas refletem diretamente para conservação ou degradação ambiental.

8.7.2. Objetivos

Sensibilizar e conscientizar trabalhadores e futuros moradores do empreendimento para adoção de boas práticas ambientais.

8.7.3. 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.

8.7.4. Frequência

A frequência das atividades deverá ser definida por meio de PEA a ser elaborado nos termos da Instrução Normativa nº 058/2013 – IBRAM (DISTRITO FEDERAL, 2013), cujo termo de referência deverá ser emitido pelo setor responsável (GEPEA/SUPEM/IBRAM).

8.8. Programa de Monitoramento de Gerenciamento de Resíduos Sólidos

8.8.1. Justificativa

A geração dos resíduos sólidos, incluindo os da construção civil, durante as atividades de implantação do empreendimento em tela, e respectiva ocupação, acarretará em impactos ambientais significativos caso não sejam manejados adequadamente.

8.8.2. 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.

8.8.3. 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 (BRASIL, 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 NBR 10.004/2004 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2004) e Resolução do CONAMA nº 275/2001 (BRASIL, 2001), no que couber.

8.8.4. 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, bem como das respectivas construções das edificações, confeccionar um relatório final com a descrição e avaliação das ações desenvolvidas ao longo do programa.

8.9. Programa de Monitoramento de Recursos Hídricos Superficiais

8.9.1. 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.

8.9.2. Objetivos

Acompanhar a qualidade das águas superficiais do corpo receptor (córrego Monjolo) provenientes do sistema de drenagem de águas pluviais do empreendimento em tela, bem como em poços de visitas depois das bacias de retenção e antes dos interceptores com a rede pública da NOVACAP, e, eventualmente, indicar medidas de controle das cargas poluidoras excedentes identificadas sobre o corpo receptor e de origem nessa drenagem urbana.

8.9.3. 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 (córrego Vargem da Bênção) do sistema de drenagem de águas pluviais do parcelamento em tela, cujos valores máximos permitidos e parâmetros estão previstos nas Resoluções do CONAMA nº 357/2005 (BRASIL, 2005) e nº 430/2011 (BRASIL, 2011), e respectivos enquadramentos dos mananciais definidos na Resolução nº 02/2014 do CRH/DF (DISTRITO FEDERAL, 2014).

Os parâmetros a serem analisados serão avaliados e detalhados no âmbito do PBA.

8.9.4. 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 2 (dois) anos a partir do final de toda sua ocupação com emissão de relatórios parciais mensais e um relatório acumulado no final de cada ciclo hidrológico. Ao final das obras, bem como das respectivas construções das edificações, confeccionar um relatório final com a descrição e avaliação das ações desenvolvidas ao longo do programa.

9. CONSIDERAÇÕES FINAIS E CONCLUSÃO

- O parcelamento de solo urbano referente ao Subcentro Urbano, localizado entre as Quadras 400/600 da Cidade do Recanto das Emas, tem por objetivo reduzir o déficit de moradias, oferecendo lotes urbanizados a pessoas de baixa renda, corroborando com a atual política habitacional do Distrito Federal;
- A área destinada ao Subcentro Urbano, localizado entre as Quadras 400/600 da Cidade do Recanto das Emas, trata-se de área de parcelamento futuro de propriedade da Terracap;
- Na maior parte da área de estudo há solo exposto;
- A área de estudo está integralmente inserida em Zona Urbana Consolidada – ZUEQ, conforme dispõe o PDOT; onde os usos e ocupações do solo previstos no Projeto Urbanístico nº 059/2016 (**Volume III**) são compatíveis com o zoneamento territorial;
- A população projetada para o Subcentro Urbano está em consonância com a densidade demográfica estabelecida no Plano Diretor de Ordenamento Territorial – PDOT (Leis Complementares nºs 803/2009 e 854/2012), que foi definida como média (entre 50 hab./ha $\leq d \leq$ 150 hab./ha), tendo em vista informações constantes nas DIUPE nº 39/2016 (**Volume II**) e no MDE nº 059/2016 (**Volume III**), o que perfaz o número total de habitantes de 3.847, em área de 15,48ha;
- Na poligonal da área de estudo não existem quaisquer categorias de Áreas de Preservação Permanente – APPs, de acordo com o diagnóstico ambiental realizado na área e as definições estabelecidas pela Lei Federal nº 12.651/2012, alterada pela Lei Federal nº 12.727/2012;
- A poligonal da área de estudo não está inserida em nenhuma categoria de Unidade de Conservação – UC, federal ou distrital;
- Em relação ao zoneamento hidrográfico, a área de estudo está inserida na unidade hidrográfica do ribeirão Ponte Alta, cujo instrumento utilizado para fixar as diretrizes básicas da política de recursos hídricos não foi elaborado (Plano de Bacias), não existindo assim, incompatibilidade com o Projeto Urbanístico nº 059/2016 (**Volume III**), devendo-se atender às premissas legais estabelecidas nas Resoluções da ADASA nº 350/2006 e 09/2011, nas Resoluções do CONAMA nº 357/2005 e nº 430/2011 e na Resolução do CRH/DF nº 02/2014;
- Não existem características do ponto vista geológico, pedológico, geomorfológico, hidrogeológico e de declividade que impeçam a implantação e ocupação no Subcentro Urbano;
- A avaliação da susceptibilidade à erosão da área que consiste na propensão desta em desenvolver processos erosivos, de acordo com as suas características atuais, quanto ao tipo de solo, declividade e uso, ocupação e cobertura vegetal mostrou que a maior parte da área de estudo apresenta susceptibilidade “média”. Esse resultado não inviabiliza a implantação do empreendimento, no entanto, aponta para a necessidade de execução de medidas de controle ambiental e de programa de monitoramento ambiental para acompanhamento do desenvolvimento de processos erosivos durante a fase de instalação do empreendimento, visando evitar, corrigir ou mitigar eventuais processos, uma vez que por tratar-se de susceptibilidade à erosão, seria portanto, um impacto ambiental negativo potencial e não efetivo, ou seja, passível de ocorrência, mas que se acompanhado/monitorado pode ser evitado;

- As áreas degradadas existentes na área de estudo deverão ser recuperadas na fase de implantação do empreendimento, por meio da execução dos projetos urbanístico e paisagístico;
- Não existem restrições relacionadas ao meio biótico que impeçam a implantação e ocupação do empreendimento, devido à predominância de solo exposto, que ocasionaram a antropização da flora nativa, e conseqüentemente o afugentamento da fauna silvestre. As espécies vegetais a serem suprimidas serão devidamente compensadas por meio do instrumento de compensação florestal;
- Há interferências da poligonal da URB nº 059/2016 (**Volume III**) com dispositivos dos seguintes equipamentos públicos urbanos: adutoras e redes de distribuição de água, redes coletoras de esgotos domésticos e redes públicas de águas pluviais, ressaltando que nos casos necessários, durante as obras, poderão ser remanejadas;
- Existem condições técnicas para o atendimento à população da área de estudo quanto à resíduos sólidos, energia elétrica, abastecimento de água, esgotamento sanitário e disciplinamento de águas pluviais;
- Quanto ao abastecimento de água, será por meio de interligação predial ao sistema existente operado pela CAESB;
- Quanto ao esgotamento sanitário, será por meio de interligação predial ao sistema existente operado pela CAESB;
- Quanto ao disciplinamento das águas pluviais, será implantado sistema de drenagem pluvial específico para a área de estudo, em conformidade com as diretrizes da Resolução nº 09/2011 da ADASA, sendo que será utilizado para lançamento final um canal de concreto a céu aberto já existente, que drenava uma área de 332,50 ha. Serão instaladas 3 bacias de retenção (a primeira de qualidade e as demais de quantidade) que atenderão aos empreendimentos Centro e Subcentro Urbano e a área drenada de 332,50 ha já existente;
- Os impactos ambientais negativos identificados e avaliados no presente PCA podem ser controlados por meio da execução de medidas de controle e dos programas de monitoramento ambiental indicados neste estudo, elencadas nos itens 7 e 8; e
- Em todas as fases do processo de construção e de ocupação da área de estudo, técnicas de boa engenharia, atendimento às normas legais e informações/exigências dos órgãos públicos devem ser estritamente seguidos.

Ante o exposto, a equipe técnica avaliou como ambientalmente viável a localização do empreendimento e a proposta de ocupação, bem como a implantação e ocupação deste. Ressalta-se que o empreendedor ainda não possui a outorga prévia para lançamento das águas pluviais.

Para a fase de implantação do empreendimento, deverão ser sanadas as questões listadas abaixo:

- Resolver as interferências com os equipamentos públicos urbanos existentes, nos casos cabíveis, por meio de remanejamento, seguindo as premissas e restrições estabelecidas pelas concessionárias de serviço público;
- Remover a ocupação existente de comércio de pré-moldados, localizada na porção Noroeste da área de estudo, caso necessário, e o respectivo reassentamento, se for o caso.

10. BIBLIOGRAFIAS

ALVARENGA, M. I. N.; SOUZA, J. A. **Atributos do solo e impacto ambiental**. 2. ed. Lavras: UFLA: FAEPE, 205 p. 1997.

AUTRAN. **Plano Diretor de Transporte Urbano e Mobilidade do Distrito Federal e Entorno**. Secretaria de Estado de Transporte - Governo do Distrito Federal. Relatório Final. 305 pág. 2010.

BRASIL. Lei Complementar nº 140, de 08 de dezembro de 2011. **Fixa normas, nos termos dos incisos III, VI e VII do caput e do parágrafo único do art. 23 da Constituição Federal, para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora; e altera a Lei no 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Diário Oficial da União, 12 de dezembro de 2011. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LCP/Lcp140.htm>. Acesso em: julho de 2017.

BRASIL. Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001. **Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências**. Diário Oficial da União, 11 de julho de 2001. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LEIS_2001/L10257.htm>. Acesso em: julho 2017.

BRASIL. Lei Federal nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. **Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências**. Diário Oficial da União, 3 de agosto de 2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm>. Acesso em: julho de 2017.

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: julho de 2017.

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: julho de 2017.

BRASIL. Lei Federal nº 5.027, de 14 de junho de 1966. **Institui o Código Sanitário do Distrito Federal**. Diário Oficial da União, 17 de junho de 1966. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L5027.htm>. Acesso em: julho de 2017.

BRASIL. Lei Federal nº 6.776, de 19 de dezembro de 1979. **Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências**. Diário Oficial da União, 20 de dezembro de 1979. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6766.htm>. Acesso em: julho de 2017.

BRASIL. Lei Federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. **Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências**. Diário Oficial da União, 2 de setembro de 1981. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L6938.htm>. Acesso em: julho de 2017.

BRASIL. Lei Federal nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997. **Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989**. Diário Oficial da União, 09 de janeiro de 1997. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9433.htm>. Acesso: em julho de 2017.

BRASIL. Lei Federal nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. **Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências**. Diário Oficial da União, 13 de fevereiro de 1998. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9605.htm>. Acesso: em julho 2017.

BRASIL. Lei Federal nº 9.985, de 18 de julho de 2000. **Regulamenta o art. 225, § 1o, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências**. Diário Oficial da União, 19 de julho de 2000. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9985.htm>. Acesso em: julho de 2017.

BRASIL. Ministério da Cultura – MinC. Instrução Normativa nº 001, de 26 de março de 2015. **Estabelece procedimentos administrativos a serem observados pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional nos processos de licenciamento ambiental dos quais participe**. Diário Oficial do Distrito Federal, Brasília, DF, 25 de março de 2015. Disponível em: <http://www.tc.df.gov.br/SINJ/BaixarArquivoNorma.aspx?id_norma=19880>. Acesso em: julho de 2017.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente – MMA. Portaria nº 443, de 17 de dezembro de 2014. **Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçada de Extinção**. Diário Oficial da União, 18 de dezembro de 2014. Acesso em: julho de 2017.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente – MMA. Portaria nº 444, de 17 de dezembro de 2014. **Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçada de Extinção**. Diário Oficial da União, 18 de dezembro de 2014. Acesso em: julho de 2017.

BRASIL. Resolução do CONAMA nº 001, 23 de janeiro de 1986. **Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para avaliação de impacto ambiental.** Diário Oficial da União, Brasília, DF, 17 de fevereiro de 2005. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=23>>. Acesso em: julho de 2017.

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: julho de 2017.

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: julho 2017.

BRASIL. Resolução do CONAMA nº 307, 5 de julho de 2002. **Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.** Diário Oficial da União, Brasília, DF, 17 de julho de 2005. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/conama/legiabre.cfm?codlegi=307>>. Acesso em: julho 2017.

BRASIL. Resolução do CONAMA nº 357, 17 de março de 2005. **Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências.** Diário Oficial da União, Brasília, DF, 18 de março de 2005. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res05/res35705.pdf>>. Acesso em: julho de 2017.

BRASIL. Resolução do CONAMA nº 410, 4 de maio de 2009. **Prorroga o prazo para complementação das condições e padrões de lançamento de efluentes, previsto no art. 44 da Resolução nº 357, de 17 de março de 2005, e no art. 3º da Resolução nº 397, de 3 de abril de 2008.** Diário Oficial da União, Brasília, DF, 5 de maio de 2009. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=603>>. Acesso em: julho de 2017.

BRASIL. Resolução do CONAMA nº 428, 17 de dezembro de 2010. **Dispõe, no âmbito do licenciamento ambiental sobre a autorização do órgão responsável pela administração da Unidade de Conservação (UC), de que trata o §3º do artigo 36 da Lei nº 9.985 de 18 de julho de 2000, bem como sobre a ciência do órgão responsável pela administração da UC no caso de licenciamento ambiental de empreendimentos não sujeitos a EIA-RIMA e dá outras providências.** Diário Oficial da União, Brasília, DF, 20 de dezembro de 2010. Disponível em <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=641>>. Acesso em: julho de 2017.

BRASIL. Resolução do CONAMA nº 430, 13 de maio de 2011. **Dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução no 357, de 17 de março de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente-CONAMA.** Diário Oficial da União, Brasília, DF, 13 de maio de 2011. Disponível em <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=646>>. Acesso em: julho de 2017.

BRASIL. Resolução do CONAMA nº 431, 24 de maio de 2011. **Altera o art. 3º da Resolução no 307, de 5 de julho de 2002, do Conselho Nacional do Meio Ambiente CONAMA, estabelecendo nova classificação para o gesso.** Diário Oficial da União, Brasília, DF, 25 de maio de 2011. Disponível em <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=649>>. Acesso em: julho de 2017.

BRASIL. Resolução do CONAMA nº 448, 18 de janeiro de 2012. **Altera os arts. 2º, 4º, 5º, 6º, 8º, 9º, 10 e 11 da Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002, do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA.** Diário Oficial da União, Brasília, DF, 19 de janeiro de 2012. Disponível em <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=672>>. Acesso em: julho de 2017.

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: julho de 2017.

CAMPOS, J.E.G., **Hidrogeologia do distrito Federal: subsídios para a gestão dos recursos hídricos subterrâneos.** Rev. Bras. Geoc., 1:41- 48. 2004.

CEB-D. **Relatório de Administração 2015.** CEB, Brasília. Publicado no Diário Oficial do Distrito Federal - DODF, 20 de abril de 2016. Páginas 84 à 111. 2016.

CODEPLAN - COMPANHIA DE PLANEJAMENTO DO DISTRITO FEDERAL. **Atlas do Distrito Federal**, GDF, Brasília. Secretaria de Educação e Cultura/CODEPLAN. v. 1. 78p. Brasília, 1984.

CODEPLAN - Companhia de Planejamento do Distrito Federal. Site oficial. **Pesquisa Nacional por Amostra em Domicílios – PDAD - Distrito Federal 2015.** Disponível em: <http://www.codeplan.df.gov.br/images/CODEPLAN/PDF/pesquisa_socioeconomica/pdad/2016/PDAD_Distrito_Federal_2015.pdf>. Publicado em 2016. Acesso em: agosto de 2017.

CODEPLAN - Companhia de Planejamento do Distrito Federal. Site oficial. **Pesquisa Nacional por Amostra em Domicílios – PDAD - Recanto das Emas.** Disponível em: <http://www.codeplan.df.gov.br/images/CODEPLAN/PDF/pesquisa_socioeconomica/pdad/>

2015/PDAD_Recanto_das_Emas_2015.pdf>. Publicado em 2015. Acesso em: agosto de 2017.

COSTA, G.G. **As Regiões Administrativas do Distrito Federal de 1960 a 2011**. Brasília: UnB. 563 p. Programa de Pesquisa e Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo. 2011.

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: julho de 2017.

DISTRITO FEDERAL. Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento Básico do Distrito Federal (ADASA). Resolução nº 350, de 23 de junho de 2006. Brasília, DF. **Estabelece os procedimentos gerais para requerimento e obtenção de outorga do direito de uso dos recursos hídricos em corpos de água de domínio do Distrito Federal e em corpos de água delegados pela União e Estados**. Diário Oficial do Distrito Federal, de 11 de abril de 2011. Disponível em: <http://www.adasa.df.gov.br/images/stories/anexos/8Legislacao/Res_ADASA/Resolucao350_2006.pdf>. Acesso em: julho de 2017.

DISTRITO FEDERAL. Conselho de Recursos Hídricos do Distrito Federal. Resolução nº 02, de 17 de dezembro de 2014. Brasília, DF. **Aprova o enquadramento dos corpos de água superficiais do Distrito Federal em classes, segundo os usos preponderantes, e dá encaminhamentos**. Diário Oficial do Distrito Federal, de 31 de dezembro de 2014. Disponível em: <<http://www.semarh.df.gov.br/images/Resolu%C3%A7%C3%A3o%20CRH%20n%C2%BA%2002%20de%202014.pdf>>. Acesso em: julho de 2017.

DISTRITO FEDERAL. Decreto Distrital nº 12.960, de 28 de dezembro de 1990. **Aprova o Regulamento da Lei nº 41, de 13 de setembro de 1989 que dispõe sobre a Política Ambiental do Distrito Federal e dá outras providências**. Diário Oficial do Distrito Federal, Brasília, DF, 28 de dezembro de 1990. Disponível em: <http://www.tc.df.gov.br/SINJ/BaixarArquivoNorma.aspx?id_norma=19880>. Acesso em: julho de 2017.

DISTRITO FEDERAL. Decreto Distrital nº 14.783, de 17 de junho de 1993. **Dispõe sobre o tombamento de espécies arbóreo-arbustivas, e dá outras providências**. Diário Oficial do Distrito Federal, Brasília, DF, 18 de junho de 1993. Disponível em: <http://www.tc.df.gov.br/SINJ/BaixarArquivoNorma.aspx?id_norma=24176>. Acesso em: julho de 2017.

DISTRITO FEDERAL. Decreto Distrital nº 17.700, de 25 de setembro de 1996. **Define as normas de edificação, uso e gabarito para a cidade satélite do Recanto das Emas**. Diário Oficial do Distrito Federal, Brasília, DF, 26 de setembro de 1996. Disponível em: <<http://www.sinj.df.gov.br/sinj/Diario/78a7dc00-abcf-37d2-ae03->

73f0b6a9e81f/a62903dc.pdf>. Acesso em: agosto de 2017.

DISTRITO FEDERAL. Decreto Distrital nº 23.585, de 5 de fevereiro de 2003. **Altera dispositivos do Decreto nº 14.783, de 17 de junho de 1993, que dispõe sobre o tombamento de espécies arbóreo – arbustivas no território do Distrito Federal, e dá outras providências.** Diário Oficial do Distrito Federal, Brasília, DF, 06 de fevereiro de 2003. Disponível em: <http://www.tc.df.gov.br/SINJ/BaixarArquivoNorma.aspx?id_norma=42712>. Acesso em: julho de 2017.

DISTRITO FEDERAL. Decreto Distrital nº 35.738, de 18 de agosto de 2014. **Regulamenta a Lei Complementar nº 806 de 12 de junho de 2009, e dá outras providências.** Diário Oficial do Distrito Federal, Brasília, DF, 19 de agosto de 2014. Disponível em: <http://www.sinj.df.gov.br/sinj/Norma/77494/Decreto_35738_18_08_2014.html>. Acesso em: outubro de 2017.

DISTRITO FEDERAL. Decreto Distrital nº 38.393, de 7 de agosto de 2017. **Regulamenta a Lei nº 5.632, de 17 de março de 2016, que dispõe sobre polo atrativo de trânsito previsto no art. 93 da Lei federal nº 9.503, de 23 de setembro de 1997, que institui o Código de Trânsito Brasileiro e dá outras providências.** Diário Oficial do Distrito Federal, Brasília, DF, 08 de agosto de 2017. Disponível em: <<http://legislacao.cl.df.gov.br/Legislacao/consultaTextoLeiParaNormaJuridicaNJUR-484861!buscarTextoLeiParaNormaJuridicaNJUR.action>>. Acesso em: outubro de 2017.

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: julho de 2017.

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: julho de 2017.

DISTRITO FEDERAL. Lei Complementar nº 803, de 25 de abril de 2009. **Aprova a revisão do Plano Diretor de Ordenamento Territorial do Distrito Federal – PDOT e dá outras providências.** Diário Oficial do Distrito Federal, Brasília, DF, 27 de abril de 2009. Disponível em: <http://www.tc.df.gov.br/SINJ/BaixarArquivoNorma.aspx?id_norma=60298>. Acesso em: julho de 2017.

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: julho de 2017.

DISTRITO FEDERAL. Lei Complementar nº 854, de 15 de outubro de 2012. **Atualiza a Lei Complementar nº 803, de 25 de abril de 2009, que aprova a revisão do Plano Diretor de Ordenamento Territorial do Distrito Federal – PDOT e dá outras providências.** Diário Oficial do Distrito Federal, Brasília, DF, 17 de outubro de 2012. Disponível em: <http://www.tc.df.gov.br/SINJ/BaixarArquivoNorma.aspx?id_norma=72806>. Acesso em: julho de 2017.

DISTRITO FEDERAL. Lei Distrital nº 1.188, de 13 de setembro de 1996. **Cria o Parque Ecológico e Vivencial do Recanto das Emas.** Diário Oficial do Distrito Federal, Brasília, DF, 16 de setembro de 1996. Disponível em: <http://www.sinj.df.gov.br/sinj/Norma/49142/Lei_1188_13_09_1996.html>. Acesso em: julho de 2017.

DISTRITO FEDERAL. Lei Distrital nº 2.725, de 13 de junho de 2001. **Institui a Política de Recursos Hídricos e cria o Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Distrito Federal. Revoga a Lei nº 512, de 28 de julho de 1993.** Diário Oficial do Distrito Federal, Brasília, DF, 19 de junho de 2001. Disponível em: <http://www.sinj.df.gov.br/sinj/BaixarArquivoNorma.aspx?id_norma=50682>. Acesso em: julho de 2017.

DISTRITO FEDERAL. Lei Distrital nº 4.329, de 5 de junho de 2009. **Dispõe sobre a proibição da queima de restos vegetais e lixo no território do Distrito Federal.** Diário Oficial do Distrito Federal, Brasília, DF, 8 de junho de 2009. Disponível em: <http://www.tc.df.gov.br/SINJ/BaixarArquivoNorma.aspx?id_norma=60587>. Acesso em: julho de 2017.

DISTRITO FEDERAL. Lei Distrital nº 41, de 13 de setembro de 1989. **Dispõe sobre a Política Ambiental do Distrito Federal e dá outras providências.** Diário Oficial do Distrito Federal, Brasília, DF, 11 de outubro de 1989. Disponível em: <http://www.sinj.df.gov.br/sinj/BaixarArquivoNorma.aspx?id_norma=17899>. Acesso em: julho de 2017.

DISTRITO FEDERAL. Lei Distrital nº 5.418, de 24 de novembro de 2014. **Dispõe sobre a Política Distrital de Resíduos Sólidos e dá outras providências.** Diário Oficial do Distrito Federal, Brasília, DF, 01 de dezembro de 2014. Disponível em: <http://www.tc.df.gov.br/SINJ/Norma/78558/Lei_5418_27_11_2014.pdf>. Acesso em: julho de 2017.

DISTRITO FEDERAL. Lei Distrital nº 5.632, de 17 de março de 2016. **Dispõe sobre polo atrativo de trânsito previsto no art. 93 da Lei federal nº 9.503, de 23 de setembro de 1997, que Institui o Código de Trânsito Brasileiro, e dá outras providências.** Diário Oficial do Distrito Federal, Brasília, DF, 18 de março de 2016. Disponível em: <<http://legislacao.cl.df.gov.br/Legislacao/consultaTextoLeiParaNormaJuridicaNJUR-436051!buscarTextoLeiParaNormaJuridicaNJUR.action>>. Acesso em: outubro de 2017.

DISTRITO FEDERAL. Lei Distrital nº 510, de 28 de julho de 1993. **Cria a Região Administrativa Recanto das Emas – RA XV.** Diário Oficial do Distrito Federal, Brasília, DF, 29 de julho de 1993. Disponível em: <http://www.sinj.df.gov.br/sinj/Norma/48469/Lei_510_28_07_1993.html>. Acesso em: julho de 2017.

DISTRITO FEDERAL. Lei Distrital nº 992, de 28 de dezembro de 1995. **Dispõe sobre parcelamento de solo para fins urbanos no Distrito Federal e dá outras providências.** Diário Oficial do Distrito Federal, Brasília, DF, 29 de dezembro de 1995. Disponível em: <http://www.sinj.df.gov.br/sinj/BaixarArquivoNorma.aspx?id_norma=48949>. Acesso em: julho de 2017.

DISTRITO FEDERAL. Lei Orgânica, de 8 de junho 1993. **Constituição do Distrito Federal.** Diário Oficial do Distrito Federal, Brasília, DF, 8 de junho de 1993. Disponível em: <http://www.sinj.df.gov.br/sinj/BaixarArquivoNorma.aspx?id_norma=66634>. Acesso em: julho de 2017.

DUARTE, S. M. D; SILVA, I. de F. S; MEDEIROS, B. G; ALENCAR, M. L. **Levantamento de solo e declividade da microbacia hidrográfica Timbaúba no Brejo do Paraibano, através de técnicas de fotointerpretação e Sistema de Informações Geográficas.** Revista de Biologia e Ciências da Terra, v. 4, nº 2. 2004.

ECOPLAN. **Revisão do Plano de Gerenciamento Integrado de Recursos Hídricos do Distrito Federal.** Ecoplan Engenharia. Brasília/DF. 2012.

EITEN, G. Vegetação do Cerrado. *In*: NOVAES PINTO, M (org.). **Cerrado: caracterização, ocupação e perspectivas.** Brasília. Editora Universidade de Brasília, 1993.

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos.** Embrapa Solos. Rio de Janeiro, RJ. 2006.

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.

INSTITUTO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS HÍDRICOS DO DISTRITO FEDERAL. **Mapa ambiental do Distrito Federal.** 2014.

MENDONÇA, R. C.; FELFILI, J. M.; WALTER, B. M. T.; SILVA JÚNIOR, M. C.; REZENDE, A. V.; FILGUEIRAS, T. S.; NOGUEIRA, P. E.; FAGG, C. W. Flora Vascular do Bioma Cerrado: *checklist* com 12.356 espécies. *In*: **Cerrado: ecologia e flora.** Brasília,

DF: Embrapa Informação Tecnológica . 2 v. 1279 pg. 2008.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. **Atlas de Desenvolvimento humano do Brasil. 2013.** Disponível em: <<http://www.atlasbrasil.org.br/2013/>>. Acesso em: agosto de 2017.

REZENDE, A.V.; VALE A. T.; SANQUETTA, C.R.; FIGUEIREIDO 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, 2006.

RIBEIRO, J.F. E WALTER, B.M.T. As Principais Fitofisionomias de Cerrado. In: SANO, S.M.; ALMEIDA, S.P. de; RIBEIRO, J.F. (org). **Cerrado: ecologia e flora.** Embrapa Cerrados. Brasília-DF: Embrapa Informação Tecnológica, v.1, 2008.

ROMACHELI, R.A. **Avaliação de Impactos Ambientais: Potencialidades e Fragilidades.** Dissertação de Mestrado. Brasília/DF. 109p. 2009.

SANCHEZ, L.E. **Avaliação de Impacto Ambiental: Conceitos e Métodos** – São Paulo: Oficina de Textos, p.495, 2006.

SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE. **Mapa Hidrográfico do Distrito Federal.** 2016.

ZEE - ZONEAMENTO ECOLOGICO ECONÔMICO DO DISTRITO FEDERAL . **Site oficial.** Documentos diversos. Disponível em: <www.zee-df.com.br>. Acesso em: agosto de 2017.

Sítios pesquisados

Disponível em: <<http://proradicalskate.blogspot.com.br/2014/05/>>. Acesso em: julho de 2017.

Disponível em: <<http://www.novacap.df.gov.br/noticias/item/2170-recanto-das-emas-ganha-mais-um-campo-sint%C3%A9tico.html>>. Acesso em: julho de 2017.

Disponível em: <<http://www.recanto.df.gov.br/category/sobre-a-ra/conheca-a-ra/>>. Acesso em: julho de 2017.

Disponível em: <<http://www.sedest.df.gov.br/servico-de-informacao-ao-cidadao/item/2350-restaurantes-comunit%C3%A1rios.html>>. Acesso em: julho de 2017.

Disponível em: <<http://www.tjdft.jus.br/institucional/imprensa/noticias/2016/marco/forum-do-recanto-das-emas-sera-inaugurado-nesta-segunda-feira>>. Acesso em: julho de 2017.

Disponível em: <<https://www.brasil247.com/pt/247/brasil247/36050/Sobram-investimentos-e-faltam-benef%C3%ADcios-Centro-Ol%C3%ADmpico;-problemas;-piscina;-esporte.htm>>. Acesso em: julho de 2017.

11. EQUIPE TÉCNICA

MARCO ANTÔNIO MACEDO DINIZ
ENGENHEIRO CIVIL
CREA/SP Nº 181.328/D

GUSTAVO DE SOUZA MACEDO DINIZ
ENGENHEIRO CIVIL
CREA/DF Nº 23.687/D

LUIZA LOUREIRO RICALDES
ARQUITETA E URBANISTA
CAU/BR Nº 20409-9

JOÃO FILIPE DE SOUZA CAMPELLO
ENGENHEIRO CIVIL
CREA/DF Nº 10.595/D

JOÃO MARCELO LOPES SIQUEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA/MG Nº 78030/D

CRISTIANO GOULART SIMAS GOMES
GEÓLOGO
CREA/DF Nº 10.854/D

PAULA ROMÃO DE OLIVEIRA FRANÇA
ENGENHEIRA AMBIENTAL
CREA/DF Nº 16.518/D-DF

VERENA FELIPE MELLO
ENGENHEIRA FLORESTAL
CREA/DF Nº 16.460/D-DF

GEORGE HENRIQUE GONÇALVES
GEÓGRAFO
CREA/DF Nº 21.802/D