

SRTVN 701 Ed. Centro Empresarial Norte
Lojas 80, 84 e 100, Brasília - DF | 70719-903

61 3327-1777
geologica@geologicadf.com.br
www.geologicadf.com.br



Volume I – Relatório Ambiental Simplificado – RAS



**Companhia Imobiliária de
Brasília - TERRACAP**

**Parcelamento de Solo Urbano -
Conjuntos “A” e “B” - SAEN, ADE
Planaltina/DF.**

Julho de 2022.

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL

COMPANHIA IMOBILIÁRIA DE BRASÍLIA – TERRACAP

Izidio Santos Junior – PRESIDENTE

DIRETORIA TÉCNICA – DITEC

Hamilton Lourenço Filho

GERÊNCIA DE MEIO AMBIENTE – GEMAM

Albatênio Resende Granja Júnior

**FISCAL TITULAR DA ORDEM DE SERVIÇO Nº 050/2022 -
TERRACAP/PRESI/DITEC, NO CONTRATO NUCCA/GERAT/DIRAF nº
067/2019**

Pedro Rafael Mandai

**FISCAL SUPLENTE DA ORDEM DE SERVIÇO Nº 050/2022 -
TERRACAP/PRESI/DITEC, NO CONTRATO NUCCA/GERAT/DIRAF nº
067/2019**

Iuri da Rocha Marmo de Oliveira

Equipe Técnica

Cristiano Goulart Simas Gomes
CREA/DF: 10.854/D
Geólogo e Diretor Presidente

Lázaro Silva de Oliveira
CREA/DF: 20.159/D
Engenheiro Florestal e Gerente Técnico

George Henrique Gonçalves
CREA/DF: 21.802/D
Geógrafo

ÍNDICE REMISSIVO GERAL

ÍNDICE REMISSIVO GERAL	IV
ÍNDICE REMISSIVO DE FIGURAS	VI
ÍNDICE REMISSIVO DE QUADROS	VI
1. APRESENTAÇÃO	7
2. INFORMAÇÕES GERAIS	9
2.1. Anotação de Responsabilidade Técnica (ART)	9
3. DADOS DO EMPREENDIMENTO E INFRAESTRUTURA	10
3.1. Identificação do Empreendimento	10
3.2. Caracterização do Empreendimento	11
3.3. Infraestrutura e Serviços	17
3.3.1. Sistema de Abastecimento de Água (SAA).....	17
3.3.2. Sistema de Esgotamento Sanitário (SES)	18
3.3.3. Sistema de Drenagem de Águas Pluviais (SDAP)	19
3.3.4. Sistema de Tratamento de Resíduos Sólidos (STRS)	19
3.3.5. Sistema de Distribuição de Energia Elétrica (SDEE)	19
3.4. Memorial Descritivo e Projeto de Engenharia.....	19
3.5. Descrição das Obras e Cronograma Físico	21
3.6. Caracterização e Estimativa de Resíduos Sólidos e Efluentes Líquidos na Fase Instalação	21
3.7. Caracterização e Estimativa de Resíduos Sólidos e Efluentes Líquidos na Fase Operação	21
3.8. Projeto de Engenharia	21
3.9. Projeto do Sistema de Drenagem de Águas Pluviais	21
3.10. Outorga de Lançamento de Águas Pluviais.....	22
3.11. Tratamento de Efluentes Líquidos.....	22
3.12. Disposição Final dos Efluentes Líquidos.....	22
3.13. Outorga de Uso de Água Subterrânea.....	22
3.14. Emissão de Poluentes Atmosféricos.....	23
3.15. Armazenamento de Produtos Perigosos.....	23
3.16. Conformidade do Uso do Solo	23
3.17. Protocolo do Estudo Urbanístico.....	23
4. CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL	23
4.1. Áreas de Influências.....	23
4.2. Meio Físico	25
4.2.1. Geologia	25
4.2.2. Hidrogeologia	27
4.2.3. Geomorfologia	28
4.2.4. Pedologia	29
4.3. Meio Biótico	31
4.3.1. Vegetação	31
4.3.2. Fauna	31
4.4. Zoneamentos	32
4.4.1. Político-administrativo.....	32
4.4.2. Territorial	32
4.4.3. Ambiental	33

4.4.4.	Hidrográfico	34
4.4.5.	Zoneamento Ecológico-Econômico – ZEE/DF	34
4.5.	Descrição dos Impactos Ambientais e Medidas de Controle	37
4.5.1.	Fase de Construção	38
4.5.2.	Fase de Ocupação	42
5.	MEDIDAS DE CONTROLE AMBIENTAL	45
5.1.	Fase de Construção	45
5.2.	Fase de Ocupação	47
6.	PROGRAMAS DE CONTROLE, MONITORAMENTO, RECUPERAÇÃO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	49
6.1.	Programa de Acompanhamento das Obras	49
6.1.1.	Subprograma de Controle de Emissões Atmosféricas	50
6.1.2.	Subprograma de Monitoramento de Efluentes de Obras	50
6.2.	Programa de Recomposição de Áreas Degradadas ou Alteradas	51
6.3.	Programa de Monitoramento de Educação Ambiental.....	54
6.3.1.	Justificativa.....	54
6.3.2.	Objetivos	55
6.3.3.	Atividades.....	55
6.3.4.	Frequência	55
6.4.	Programa de Monitoramento de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.....	55
6.4.1.	Justificativa.....	55
6.4.2.	Objetivos	55
6.4.3.	Atividades.....	55
6.4.4.	Frequência	56
6.5.	Programa de Monitoramento de Recursos Hídricos Superficiais	56
6.5.1.	Justificativa.....	56
6.5.2.	Objetivos	56
6.5.3.	Atividades.....	56
6.5.4.	Frequência	56
7.	CONSIDERAÇÕES FINAIS E CONCLUSÃO	57
8.	BIBLIOGRAFIA	59

ÍNDICE REMISSIVO DE FIGURAS

Figura 1 – Localização do parcelamento pretendido.....	7
Figura 2 – Área do parcelamento pretendido e respectivos vértices.	10
Figura 3 – Desenho urbanístico (URB) do parcelamento de solo.....	12
Figura 4 – Quadro síntese de unidades imobiliárias e áreas públicas do parcelamento de solo.	13
Figura 5 – Conector ambiental mais próximo à ADA.....	14
Figura 6 – Distâncias das APMs Fumal e Brejinho em relação à poligonal proposta para o parcelamento.....	15
Figura 7 – Área de Preservação Permanente (APP) mais próxima à ADA.....	16
Figura 8 – Interferência de rede de abastecimento de água com a ADA.....	18
Figura 9 – Carta imagem da ADA.....	24
Figura 10 – Carta imagem da AID.....	25
Figura 11 – Localização da ADA em relação a Região Administrativa.	32

ÍNDICE REMISSIVO DE QUADROS

Quadro 1 – Informações gerais do empreendedor e da empresa responsável pela elaboração do RAS	9
Quadro 2 – Coordenadas UTM da localização dos pontos de ensaios SPT	26
Quadro 3 – Classificação dos tipos de relevo conforme as classes de declividades	29
Quadro 4 – Pesos referentes aos usos do solo, ocupação e cobertura do solo existentes na ADA	30
Quadro 5 – Peso relativo ao tipo de solo existente na ADA	30
Quadro 6 – Pesos distribuídos às classes de declividade existentes na ADA.....	30
Quadro 7 – Tabulação do potencial de susceptibilidade à erosão gerada a partir do cruzamento dos pesos, classes e seus temas	31
Quadro 8 – Tipologias de Matrizes Ecológicas do ZEE-DF, e respectivas classes, sobrepostas à ADA	36
Quadro 9 – Resumo dos Programas de Monitoramento Ambiental e respectivas responsabilidades de aplicação durante as fases de construção e/ou ocupação do empreendimento pretendido	49

1. APRESENTAÇÃO

O presente Relatório Ambiental Simplificado (RAS) foi elaborado para avaliar a viabilidade ambiental do parcelamento de solo urbano denominado “Conjuntos A e B do Setor de Áreas Especiais Norte”, a ser implantado em área pública de domínio do Distrito Federal, localizada na Área de Desenvolvimento Econômico – ADE da Região Administrativa de Planaltina, RA-VI (Figura 1).

O Relatório foi elaborado com base nas diretrizes do Termo de Referência (TR) (Doc. SEI 39340673), processo de licenciamento ambiental nº 00391-0000 8959/2020-52, emitido por este Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos – Brasília Ambiental (IBRAM), encaminhado à Terracap por meio do Ofício nº 983/2021 - IBRAM/PRESI/SULAM (Volume IV).

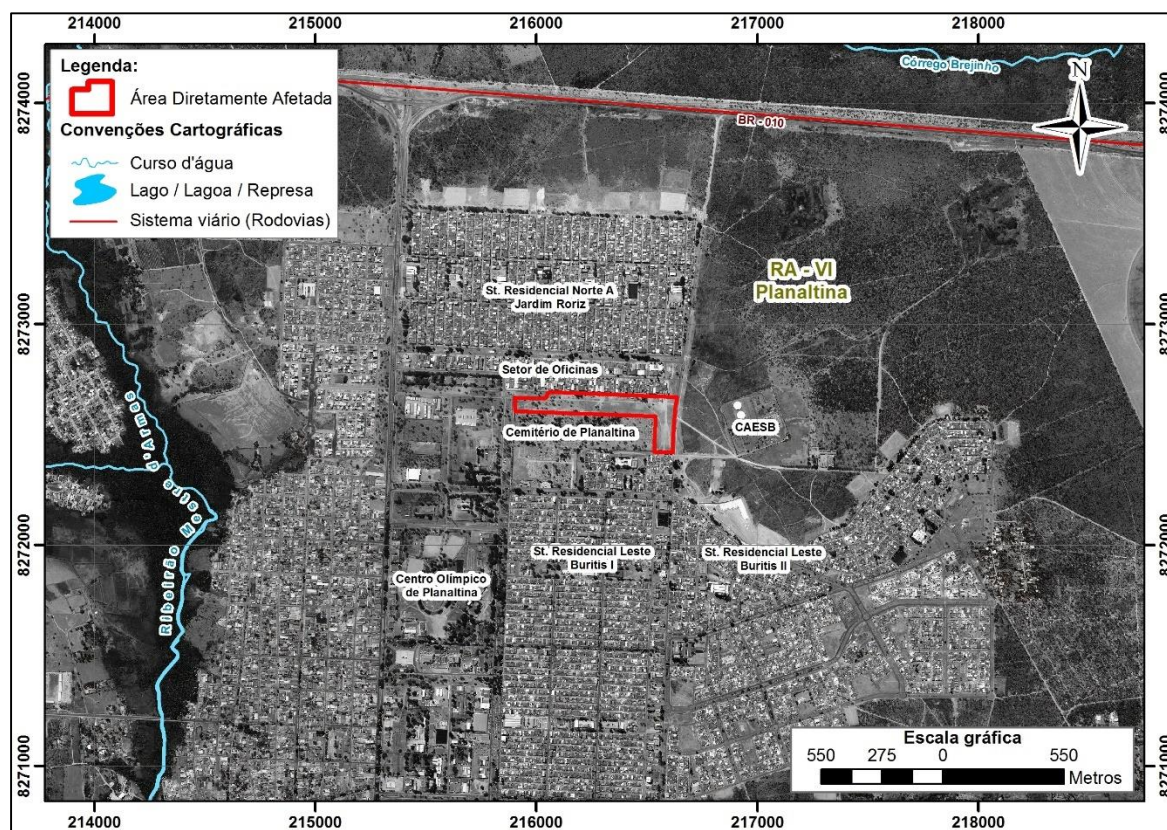


Figura 1 – Localização do parcelamento pretendido.

O RAS tem como objetivo fornecer informações para o órgão licenciador avaliar a viabilidade ambiental de localização, instalação e ocupação (operação) do parcelamento pretendido, nos termos da Resolução nº 01, de 30 de janeiro de 2018, do Conselho de Meio Ambiente (CONAM) do Distrito Federal, que dispõe sobre os procedimentos atinentes ao Licenciamento Ambiental Simplificado (LAS), considerando que o Ofício Nº 983/2021 - IBRAM/PRESI/SULAM encaminhou o termo de referência para elaboração do estudo ambiental – RAS. Portanto, o parcelamento foi caracterizado como de pequeno potencial de impacto ambiental negativo, com fulcro no Art. 4º do citado arcabouço legal, e considerando o Ofício 343 (39363494) e as orientações do item 4 do Parecer Técnico 180 (42062710).

O RAS visa descrever todos os pontos chaves do projeto correlacionados com o diagnóstico ambiental da área. Além disso, indicará os impactos ambientais gerados pela atividade, propondo medidas preventivas, corretivas e mitigadoras para aqueles que são negativos, apontando quais deverão ser executadas nas fases de implantação e ocupação do parcelamento de solo.

2. INFORMAÇÕES GERAIS

O Quadro 1 apresenta informações atinentes ao empreendedor e a empresa consultora responsável pela elaboração do presente RAS:

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

<u>Interessado:</u> 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. Cadastro Técnico Federal (CTF): 287719 Representante Legal: Izidio Santos Júnior Cadastro de Pessoa Física (CPF) do Representante Legal: 548.212.586-68 Endereço do Representante Legal: SMPW, Quadra 24, Conjunto 05, Lote 03, Fração C, Park Way/DF Telefone: (61) 3342-2402 E-mail: izidio.junior@terracap.df.gov.br
<u>Empresa Responsável pela Elaboração do RAS:</u> Razão Social: GEO LÓGICA CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA. Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica – CNPJ: 04.657.860/0001-53. Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura – CREA / DF: 6.034. Endereço: Setor de Rádio e Televisão Norte – SRTVN, Quadra 701, Conjunto “C”, Loja 100 térreo, Asa Norte. Brasília – Distrito Federal. Responsável Técnico: Lázaro Silva de Oliveira Telefone: (61) 3327-1777. E-mail: geologica@geologicadf.com.br

2.1. Anotação de Responsabilidade Técnica (ART)

As ARTs encontram-se anexas ao Volume IV.

3. DADOS DO EMPREENDIMENTO E INFRAESTRUTURA

3.1. Identificação do Empreendimento

➤ Nome do Empreendimento, Região Administrativa e Coordenadas Geográficas:

O parcelamento de solo urbano “Conjuntos A e B do Setor de Áreas Especiais Norte”, também denominado no RAS como área de estudo e/ou Área Diretamente Afetada (ADA), está localizado na RA de Planaltina, perfazendo área total, aproximada, de 7,2652 hectares. A espacialização consta ilustrada na Figura 2.

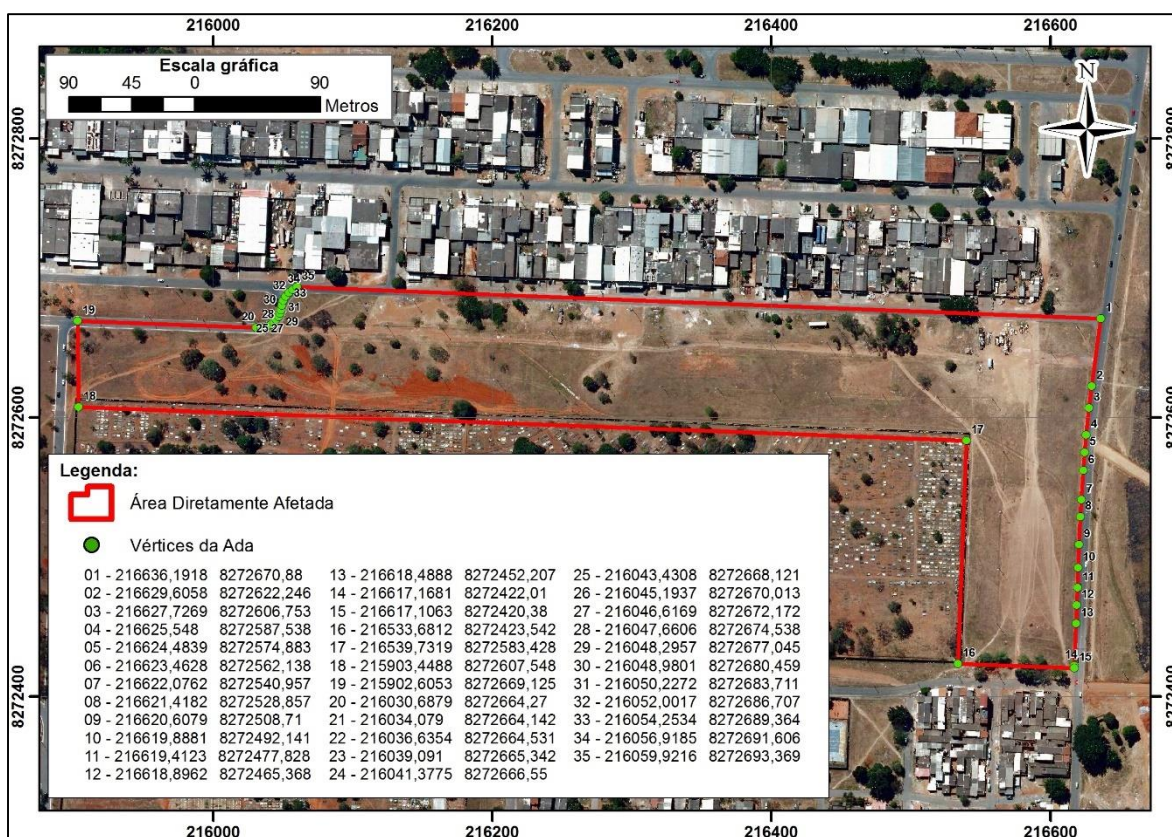


Figura 2 – Área do parcelamento pretendido e respectivos vértices.

3.2. Caracterização do Empreendimento

Para descrição das características do empreendimento em tela, especificamente quanto aos usos/ocupação do solo previstos, as informações foram extraídas do Projeto Urbanístico (Volume V), e serão apresentadas a seguir:

➤ Áreas Total do Empreendimento e de cada Lote em Relação ao Uso/Ocupação Proposto:

A poligonal do parcelamento de solo urbano é de 7,2652 hectares e está prevista a criação dos conjuntos A e B do Setor de Áreas Especiais Norte, localizado na Área de Desenvolvimento Econômico - ADE de Planaltina, onde estão distribuídos um total de 72 unidades imobiliárias, as quais contemplam o uso residencial, comercial e de prestação de serviços, industrial e equipamento público. Os usos previstos estão definidos de acordo com os critérios e metodologia da Lei de Uso e Ocupação do Solo do Distrito Federal - LUOS (Lei Complementar nº 948, de 16 de janeiro de 2019), conforme descrito a seguir.

Há também aqueles lotes nos quais são obrigatórios os usos Comercial, Prestação de Serviços, Institucional, Industrial e Residencial – CSIIIndR, simultaneamente ou não, e admitido o uso residencial desde que este não ocorra voltado para o logradouro público no nível de circulação de pedestres e outra opção onde não é permitido o uso residencial. Os lotes de uso CSIIIR 1 estão localizados nas áreas industriais e de oficinas, em lotes de menor porte, sendo facultado o uso residencial, exclusivamente nos pavimentos superiores, e condicionado à existência de uso não residencial. As áreas dos lotes destinados ao uso CSIIIR1 apresentam área entre 400,98 a 649,45m².

O projeto também contempla os lotes com uso Institucionais Públicos – Inst EP onde são desenvolvidas atividades inerentes às políticas públicas setoriais, constituindo lote de propriedade do poder público que abrigue, de forma simultânea ou não, equipamentos urbanos ou comunitários.

O endereçamento adotado seguirá a hierarquia Setor, Conjunto e Lote, assim disposto: Setor de Áreas Especiais Norte Conjunto A, Lote 01 Região Administrativa de Planaltina - RA VI.

O Conjunto A está disposto ao longo da via de circulação que dá acesso ao Setor de Oficinas, a qual apresenta um fluxo de pessoas e veículos de caráter regional. Já o Conjunto B margeia a Via Parque (Via NS2).

O parcelamento foi concebido de modo a complementar e se integrar ao entorno já ocupado da Região Administrativa do Planaltina. Sendo assim, as Vias Locais e de Circulação fazem a ligação entre a Via Principal (Avenida Independência) e a Via Parque (Via NS2).

Os estacionamentos devem atender aos critérios de acessibilidade e de manutenção de áreas de permeabilidade do solo, sempre que aplicável e possível, além de demarcação de vagas para idosos e pessoas com deficiência, além de motos e bicicletas.

As áreas públicas correspondem aos espaços destinados ao sistema de circulação, à implantação de Equipamento Público Comunitário (EPC), conforme definido no artigo 4, inciso I, da Lei Federal nº. 6.766/1979. São considerados Equipamentos Comunitários os equipamentos públicos de lazer, cultura, educação, saúde, segurança e similares.

Os espaços públicos deverão ser arborizados com o objetivo de redução do efeito ilha de calor, criando um ambiente de passeio sombreado e mais confortável para o pedestre, considerando todas as normas de acessibilidade vigentes para passeios. O projeto apresenta 8.468,18 m² de área verde, o que representa 11,22% da área da poligonal.

Conforme estabelecido pelo Plano Diretor de Ordenamento Territorial – PDOT/2012, o setor enquadra-se na categoria de média densidade populacional, devendo, portanto, ser adotada a densidade entre 50 e 150 habitantes por hectare (ha).

A proposta desse projeto de parcelamento do solo prevê um total de 16 lotes com a possibilidade de uso residencial nos lotes definidos com o Uso e Ocupação do Solo – UOS CSIIIndR, onde é permitido mais de 01 (uma) unidade residencial. Esse número de unidades foi estimado com base no coeficiente de aproveitamento máximo baseado na DIUPE-015/2020, de uso do solo de Planaltina, considerando a metragem quadrada e tipologia dos lotes daquela Região Administrativa, divididos por um tamanho médio de unidade de 80m² para os lotes com destinação de CSIIIndR.

Considerando o índice de moradores por domicílio 3,3, fornecido para o Distrito Federal pelo IBGE – Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2010), tem-se um total de 480 habitantes e uma densidade de 64 hab./ha, conforme tabela a seguir:

A Figura 3 mostra a delimitação dos conjuntos A e B e a respectiva distribuição dos lotes a serem criados, conforme MDE 180/2020.

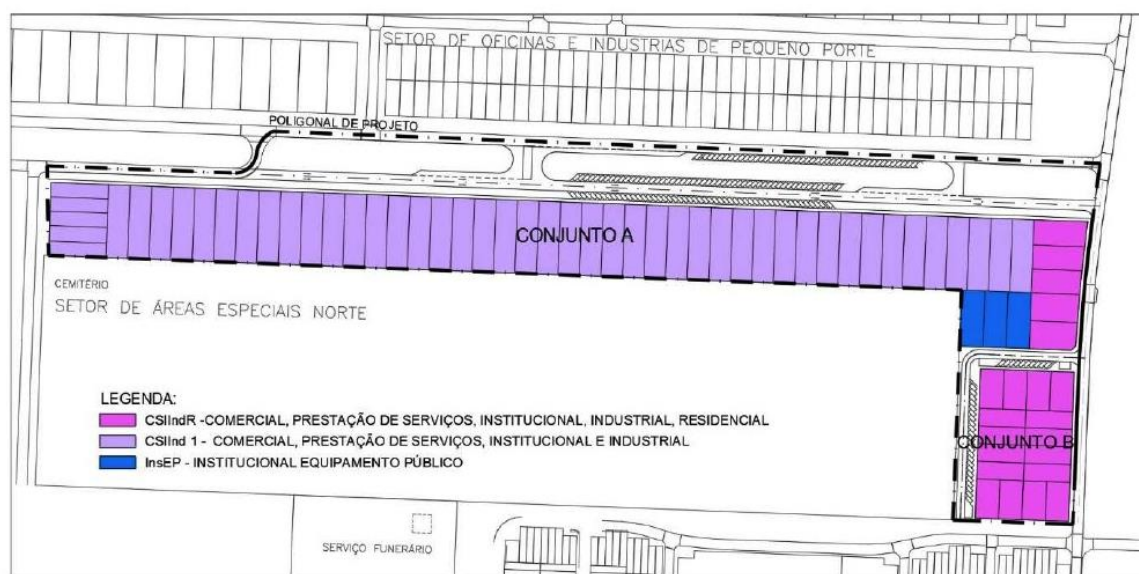


Figura 3 – Desenho urbanístico (URB) do parcelamento de solo.

Fonte – MDE 180/2020 (Volume V).

A Figura 4 apresenta o quadro síntese de unidades imobiliárias e áreas públicas.

QUADRO SÍNTESE DE UNIDADES IMOBILIÁRIAS E ÁREAS PÚBLICAS			
ÁREA DO PARCELAMENTO		75.488,25	100%
DESTINAÇÃO	LOTES	ÁREA (m²)	%
1. Unidades Imobiliárias			
1.a. UOS CSIndR – Comercial, Prestação de Serviços, Institucional e Industrial e Residencial	16	6.767,76	8,97%
1.b. UOS CSInd1 – Comercial, Prestação de Serviços, Institucional e Industrial	53	37.300,55	49,41%
1.c. UOS Inst EP – Institucional Equipamento Público	03	1.892,54	2,51%
Total	72	45.960,85	60,88%
2. Espaços Livres de Uso Público – ELUP			
2.a. Área Verde - raio mínimo de 10 metros		0,00	0,00%
Total		0,00	0,00%
3. Sistema de Circulação (Calçadas, ciclovia, estacionamentos e vias)			
Total		29.527,40	39,12%
ÁREA PÚBLICA PDOT (1c) + (2a)		1.892,54	2,51%
ÁREA PÚBLICA (Lei nº 6.766/79) (1c) + (2a) + 3		31.419,94	41,62%

Figura 4 – Quadro síntese de unidades imobiliárias e áreas públicas do parcelamento de solo.

Fonte – MDE 180/2020 (Volume V).

➤ Materiais e Equipamentos a Serem Utilizados:

No que diz respeito aos materiais e equipamentos a serem utilizados para implantação da infraestrutura urbana na área do empreendimento em tela, informa-se que os projetos básicos e executivos de infraestrutura do parcelamento ainda não foram elaborados pela TERRACAP ou empresa por ela contratada.

Diante do exposto, sugere-se que, seja solicitada como condicionante da LAS, momento em que as empresas vencedoras das licitações para execução dos projetos de infraestrutura do parcelamento poderão fornecer com maior precisão tais dados.

➤ Zoneamentos (Compatibilidades):

- Compatibilidade com Plano Diretor de Ordenamento Territorial do Distrito Federal (PDOT/DF):

Em relação à compatibilidade com o PDOT/DF, a Área diretamente afetada (ADA) situa-se em Zona Urbana Consolidada (ZUC) (Mapa 03 – Zoneamento Territorial, Volume II), onde as áreas são predominantemente urbanizadas ou em processo de urbanização.

Segundo as diretrizes dispostas na Lei Complementar Distrital nº 803/2009 (DISTRITO FEDERAL, 2009), atualizada pela LC nº 854/2012 (DISTRITO FEDERAL, 2012), que dispõem sobre o PDOT/DF, especificamente àquelas relacionadas ao artigo 73, verifica-se que o Projeto Urbanístico (Volume V) proposto para o parcelamento pretendido se encontra compatível com as referidas diretrizes.

- Compatibilidade com Conector Ambiental:

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).

A nordeste da ADA, a uma distância aproximada de 1,59 quilômetros, situa-se o conector ambiental São Bartolomeu, conforme pode ser visualizado na Figura 5, o qual não interfere com o parcelamento proposto.

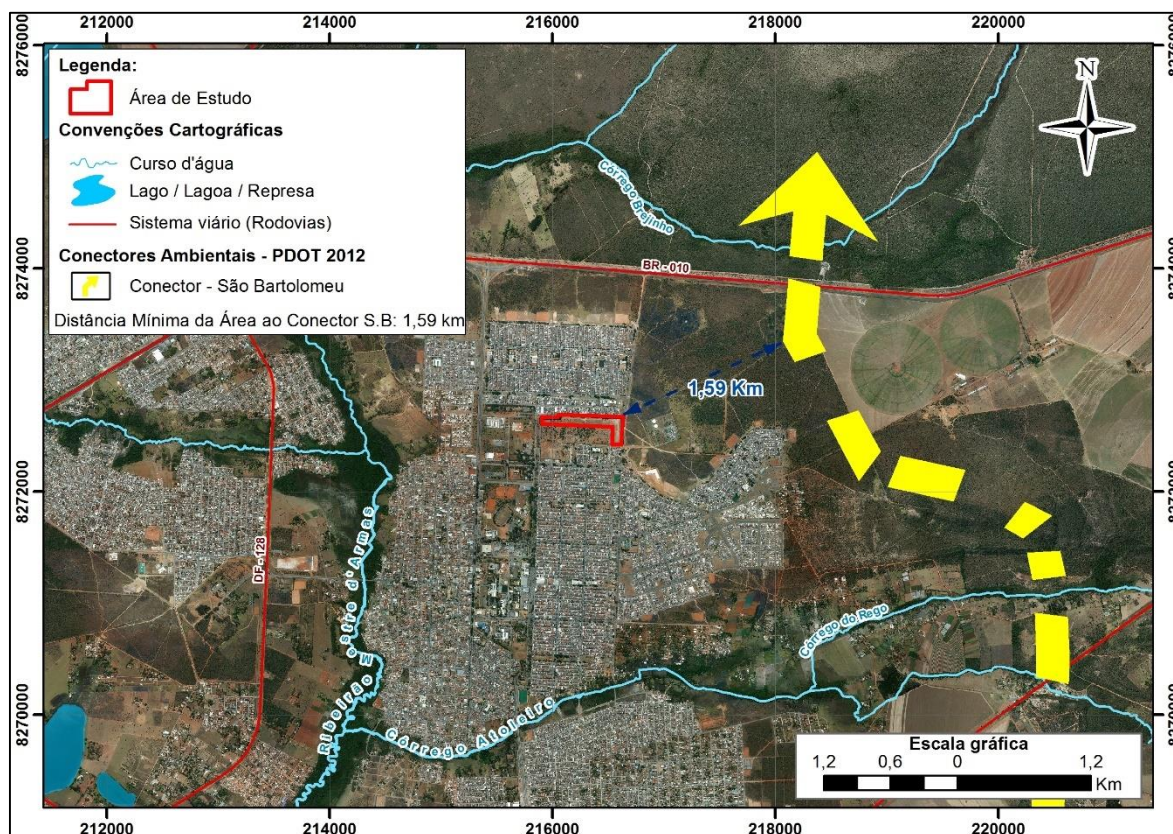


Figura 5 – Conector ambiental mais próximo à ADA.

Segundo as diretrizes dispostas na LC nº 803/2009 (DISTRITO FEDERAL, 2009), atualizada pela LC nº 854/2012 (DISTRITO FEDERAL, 2012), especificamente àquelas relacionadas a conectores ambientais, verifica-se a inexistência de incompatibilidade do Projeto Urbanístico (Volume V) proposto.

- Compatibilidade com Área de Proteção de Manancial (APM):

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”, a Figura 6 mostra que o parcelamento pretendido não está sobreposto a nenhuma APM e a mais próxima dista aproximadamente 275 metros, denominada APM Fumal.

Desta forma, e considerando as normas estabelecidas no instrumento urbanístico que dispõe sobre o ordenamento territorial do DF (PDOT), verifica-se a inexistência de incompatibilidade do Projeto Urbanístico (Volume V) proposto com as diretrizes legais relacionadas às APMs, as quais se encontram dispostas no art. 97 da LC nº 803/2009 (DISTRITO FEDERAL, 2009), atualizada pela LC nº 854/2012 (DISTRITO FEDERAL, 2012).

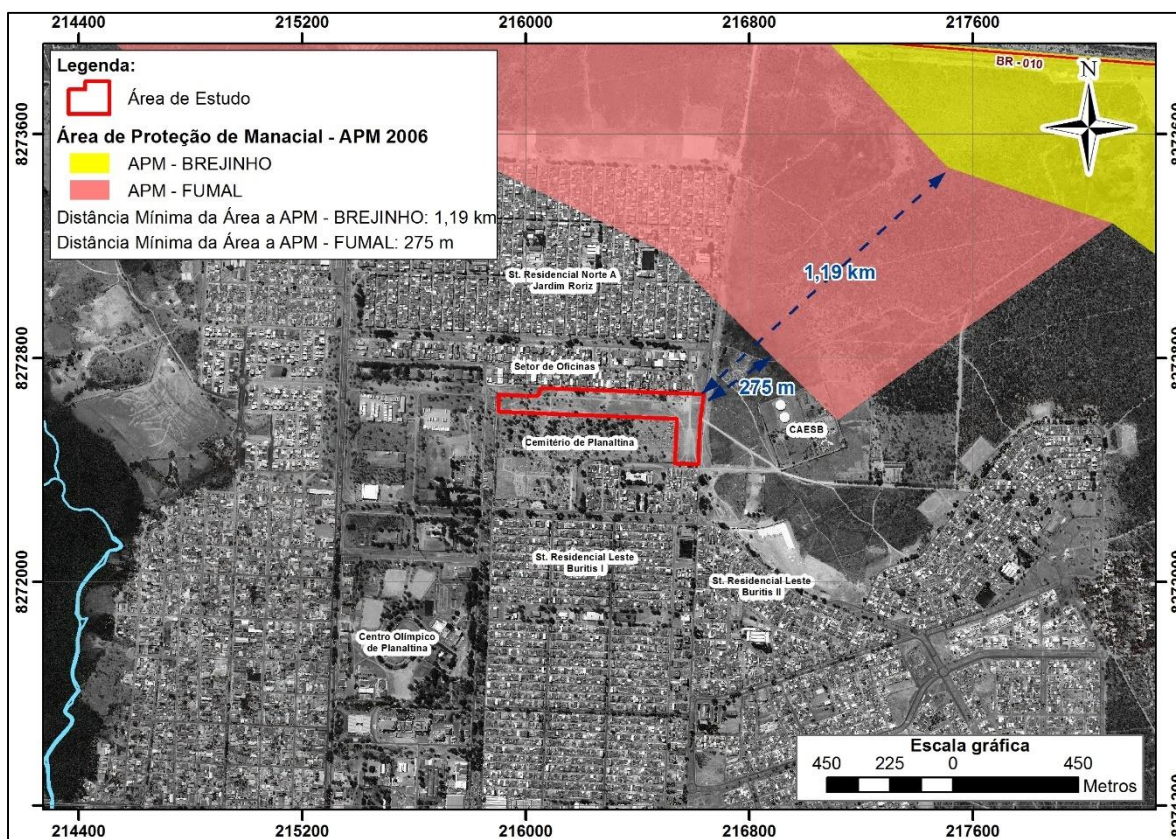


Figura 6 – Distâncias das APMs Fumal e Brejinho em relação à poligonal proposta para o parcelamento.

- Compatibilidade com Área de Preservação Permanente (APP):

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

A ADA não sobrepõe com quaisquer categorias de APPs. A mais próxima, está há, aproximadamente, 1,38 km a oeste da área de estudo, que se refere à APP do ribeirão Mestre d'Armas (Figura 7), verificando-se, portanto, a inexistência de incompatibilidade da ADA, bem como de seu Projeto Urbanístico (Volume V), com as diretrizes legais estabelecidas na Lei Federal nº 12.651/2012 (BRASIL, 2012), e suas alterações, no que se refere às APPs.

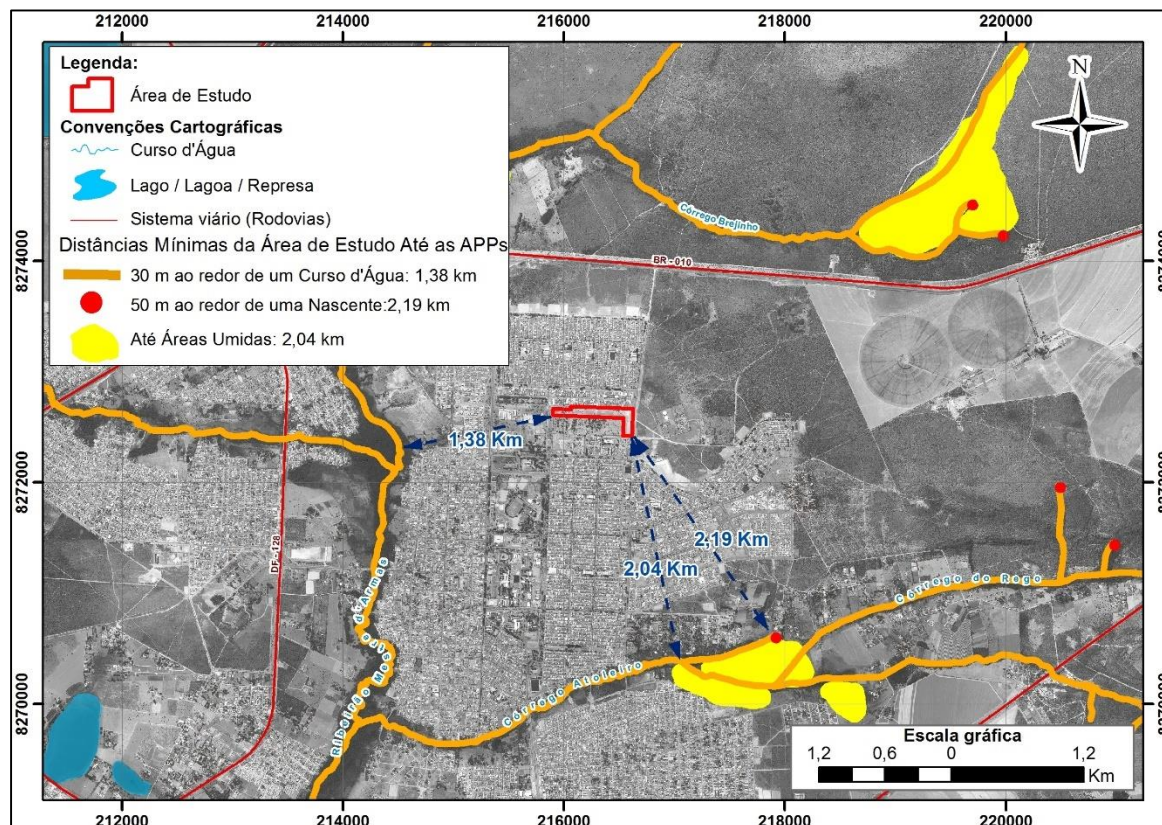


Figura 7 – Área de Preservação Permanente (APP) mais próxima à ADA.

- Compatibilidade com Unidade de Conservação (UC):

De acordo com o Mapa Ambiental do Distrito Federal (INSTITUTO BRASÍLIA AMBIENTAL, 2014) e o Mapa 04 – Zoneamento Ambiental (Volume II), a ADA não está inserida em quaisquer categorias de UC, federal e/ou distrital.

Considerando o exposto nos incisos II e III do artigo 5º da Resolução do CONAMA nº 428/2010, bem como o Mapa 04 – Zoneamento Ambiental (Volume II), a área de estudo não está inserida em nenhuma ZA de quaisquer categorias de UCs, distrital ou federal. No que refere ao *buffer* de 2,0 quilômetros em relação à ADA, estão inseridas as seguintes UCs distritais - Parques: Ecológico Sucupira e Distrital Retirinho. Portanto, cabe ao órgão licenciador dar ciência aos órgãos gestores das referidas UCs, no caso, o próprio IBRAM.

No entanto, não há incompatibilidade do Projeto Urbanístico (Volume V) em relação às UCs distritais existentes no raio de 2 km, considerando o exposto na Resolução do CONAMA nº 428/2010, e tendo em vista, que as referidas UCs não possuem ainda plano de manejo.

- Compatibilidade com Zoneamento Ecológico-Econômico do Distrito Federal (ZEE/DF)

No que se refere às Zonas Ecológicas-Econômicas, instituídas pela Lei Distrital nº 6.269, de 29 de janeiro de 2019, a ADA está inserida na Zona Ecológico-Econômica de Dinamização Produtiva com Equidade (ZEEDPE), especificamente na Subzona de Dinamização Produtiva com Equidade 6 (SZDPE 6), conforme Mapa 06 – Zoneamento Ecológico-Econômico do DF (Volume II).

Posto isso, e considerando as diretrizes estabelecidas no instrumento de planejamento e gestão ambiental voltados para o DF, retrocitado, cuja previsão encontra-se na Política Nacional de Meio Ambiente (Lei Federal nº 6.938, de 31 de agosto 1981), e respectiva regulamentação no Decreto Federal nº 4.297, de 10 de julho de 2002, verifica-se a inexistência de incompatibilidade do Projeto Urbanístico (Volume V) proposto com as diretrizes legais listadas especificamente no art. 13, inciso VI, bem como o art. 29 da Lei Distrital nº 6.269/2019.

- Compatibilidade com Zoneamento Hidrográfico:

Conforme o Mapa Hidrográfico do Distrito Federal (SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE, 2016) e o Mapa 05 – Zoneamento Hidrográfico (Volume II), a área de estudo situa-se na unidade hidrográfica do Alto Rio São Bartolomeu, pertencente à bacia hidrográfica do rio São Bartolomeu, inserida, por sua vez, na região hidrográfica do rio Paraná.

Considerando que a unidade hidrográfica do alto rio São Bartolomeu não possui plano de bacia hidrográfica, que é o instrumento utilizado para fixar as diretrizes básicas de implementação da política de recursos hídricos e o seu respectivo gerenciamento, não há que se falar em incompatibilidade do Projeto Urbanístico (Volume V) com diretrizes do plano da referida unidade hidrográfica. No entanto, o empreendedor, dentre outras garantias, deverá observar, no que couber:

- i) à Resolução da ADASA nº 09, de 08 de abril de 2011 (DISTRITO FEDERAL, 2011).

➤ Quantidades de Empregos:

No que diz respeito à estimativa de geração de empregos na fase de implantação de infraestrutura urbana na área do empreendimento, informa-se que os projetos básicos e executivos de infraestrutura do parcelamento de solo em tela ainda não foram elaborados pela TERRACAP ou empresa por ela contratada.

Diante do exposto, sugere-se que, seja solicitada como condicionante da LAS, momento em que as empresas vencedoras das licitações para execução dos projetos de infraestrutura do parcelamento poderão fornecer com maior precisão tais dados.

3.3. Infraestrutura e Serviços

3.3.1. Sistema de Abastecimento de Água (SAA)

Através do Despacho S/N – CAESB/DE/ESE/ESET, emitido pela CAESB, no dia 26 de agosto de 2020 (Volume II), a citada empresa informa que há interferência da ADA (extremo Nordeste) com redes de abastecimento de água existente.



Figura 8 – Interferência de rede de abastecimento de água com a ADA.

Fonte – Despacho S/N – CAESB/DE/ESSE/ESET, do dia 26 de agosto de 2020 (Volume II).

No que diz respeito ao Sistema de Abastecimento de Água (SAA) na área do empreendimento em tela, informa-se que os projetos básicos e executivos ainda não foram elaborados pela TERRACAP ou empresa por ela contratada.

Diante do exposto, sugere-se que, seja solicitada como condicionante da LAS, momento em que as empresas vencedoras das licitações para elaboração dos projetos de SAA do parcelamento poderão fornecer com maior precisão tais dados.

3.3.2. Sistema de Esgotamento Sanitário (SES)

Através do Despacho S/N – CAESB/DE/ESE/ESET, emitido pela CAESB, no dia 26 de agosto de 2020 (Volume II), foi possível inferir que não há interferência da ADA com redes de esgotamento sanitário existentes.

No que diz respeito ao Sistema de Esgotamento Sanitário (SES) na área do empreendimento em tela, informa-se que os projetos básicos e executivos ainda não foram elaborados pela TERRACAP ou empresa por ela contratada.

Diante do exposto, sugere-se que, seja solicitada como condicionante da LAS, momento em que as empresas vencedoras das licitações para elaboração dos projetos de SES do parcelamento poderão fornecer com maior precisão tais dados.

3.3.3. Sistema de Drenagem de Águas Pluviais (SDAP)

Através do Despacho S/N – NOVACAP/PRES/DU, emitido pela NOVACAP, no dia 26 de agosto de 2020 (Volume II), a citada empresa informa que há interferência da ADA com rede pública projetada.

Conforme Projeto Urbanístico (Volume V), item VII – Consulta às Concessionárias, é informado com relação a capacidade de atendimento, o sistema projetado prevê a incorporação da vazão proveniente da ADA. “Entretanto, tendo em vista que este foi elaborado com base em critérios antigos entendemos que há necessidade de atualização do mesmo, inclusive para atendimento ao contido na Resolução nº 09 da ADASA”. E coloca, também como ponto de atenção, que na concepção do urbanismo da área em questão será necessária a previsão de espaços, que possibilitem a implantação das estruturas de amortecimento de vazão de águas pluviais, mantendo assim, as condições hidrológicas de pré-ocupação, com controle do escoamento superficial.

No que diz respeito ao Sistema de Drenagem de Águas Pluviais (SDAP) na área do empreendimento em tela, informa-se que os projetos básicos e executivos ainda não foram elaborados pela TERRACAP ou empresa por ela contratada.

Diante do exposto, sugere-se que, seja solicitada como condicionante da LAS, momento em que as empresas vencedoras das licitações para elaboração dos projetos de SDAP do parcelamento poderão fornecer com maior precisão tais dados.

3.3.4. Sistema de Tratamento de Resíduos Sólidos (STRS)

No que diz respeito ao Sistema de Tratamento de Resíduos Sólidos (STRS) na área do empreendimento em tela, informa-se que até o presente momento não houve manifestação do Serviço de Limpeza Urbana (SLU) sobre a capacidade de atendimento dos resíduos sólidos a serem produzidos pelo parcelamento.

3.3.5. Sistema de Distribuição de Energia Elétrica (SDEE)

No que diz respeito ao Sistema de Distribuição de Energia Elétrica (SDEE) na área do empreendimento em tela, informa-se que os projetos básicos e executivos ainda não foram elaborados pela TERRACAP ou empresa por ela contratada.

Diante do exposto, sugere-se que, seja solicitada como condicionante da LAS, momento em que as empresas vencedoras das licitações para elaboração dos projetos de SDEE do parcelamento poderão fornecer com maior precisão tais dados.

3.4. Memorial Descritivo e Projeto de Engenharia

No que diz respeito ao Memorial Descritivo e Projetos de Engenharia dos dispositivos de infraestrutura na área do empreendimento em tela, informa-se que ainda não foram elaborados pela TERRACAP ou empresa por ela contratada.

Diante do exposto, sugere-se que, seja solicitada como condicionante da LAS, momento em que as empresas vencedoras das licitações para elaboração dos dispositivos de infraestrutura do parcelamento poderão fornecer com maior precisão tais dados.

Abaixo, seguem informações sobre a justificativa de localização do empreendimento considerando os aspectos urbanísticos e ambientais. Os impactos ambientais e as respectivas medidas de controle ambientais estão pormenorizadas nos itens 4.5 e 5, respectivamente.

➤ Justificativa da Localização do Empreendimento:

- *Ponto de Vista Urbanístico:*

A localização do parcelamento de solo urbano pretendido, em relação ao foco urbanístico, justifica-se devido à sua área está inserida em Zona Urbana Consolidada (ZUC), conforme dispõe o Plano Diretor de Ordenamento Territorial do Distrito Federal (PDOT). Essa é composta por áreas predominantemente urbanizadas ou em processo de urbanização, de baixa, média e alta densidade demográfica, devendo ser desenvolvidas as potencialidades dos núcleos urbanos, incrementando-se a dinâmica interna e melhorando-se sua integração com áreas vizinhas, bem como, otimizar a utilização da infraestrutura urbana e dos equipamentos públicos.

O empreendimento em tela visa também atender à demanda da população lindeira através da produção de unidades comerciais, prestação de serviços, institucionais, industriais e residenciais em áreas urbanas.

Mediante a previsão no PDOT/DF, a Secretaria de Estado de Desenvolvimento Urbano e Habitação (SEDUH), responsável pelo planejamento urbano e territorial do DF, que tem, dentre suas competências, a definição de Diretriz Urbanística Específica (DIUPE) para novos parcelamentos urbanos, nos termos da Lei Federal nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979 (BRASIL, 1979), está analisando o Projeto Urbanístico (Volume V), que teve como principal base, dentre outros instrumentos legais urbanísticos, a DIUPE nº 015/2020.

Outra justificativa urbanística para a localização do presente parcelamento de solo é a possibilidade de se ocupar o vazio urbano, em área já degradada ambientalmente, situado em local próximo a ocupações consolidadas na RA de Planaltina, visando integrar os percursos viários e características urbanísticas existentes, além das futuras, além da demanda proveniente da Associação dos Moradores de Planaltina para criação de uma Área de Desenvolvimento Econômico (ADE) na citada RA.

- *Ponto de Vista Ambiental:*

Quanto ao ponto de vista ambiental, a localização do empreendimento pretendido justifica-se pelas características ambientais da área, como a inexistência de quaisquer categorias de Área de Preservação Permanente (APP) e de sobreposição com Unidade de Conservação (UC), federal ou distrital, bem como com Área de Proteção de Manancial (APM).

Outras características ambientais da área que reduzem os impactos ambientais negativos provenientes da construção e ocupação do empreendimento são os tipos de solo e a declividade, respectivamente, latossolo vermelho e cambissolo, e classes que variam de 0 a 3,0%.

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

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

Assim, a localização do empreendimento se justifica devido a todos esses fatores ambientais apresentados e a compatibilidade do parcelamento de solo urbano previsto com estes, além disso, a execução de medidas de controle ambiental para prevenir, mitigar e/ou corrigir impactos ambientais negativos potenciais e efetivos, bem como a instalação de infraestrutura urbana adequada corroboram para justificativa de localização do empreendimento em questão quanto ao ponto de vista ambiental.

3.5. Descrição das Obras e Cronograma Físico

No que diz respeito a Descrição e Cronograma Físico das obras na área do empreendimento em tela, informa-se que ainda não foram elaborados pela TERRACAP ou empresa por ela contratada.

Diante do exposto, sugere-se que, seja solicitada como condicionante da LAS, momento em que as empresas vencedoras das licitações para elaboração dos Projetos de Infraestrutura do parcelamento poderão fornecer com maior precisão tais dados.

3.6. Caracterização e Estimativa de Resíduos Sólidos e Efluentes Líquidos na Fase Instalação

No que diz respeito a Caracterização e Estimativa de Resíduos Sólidos e Efluentes Líquidos na fase de obras na área do empreendimento em tela, informa-se que ainda não foram elaborados pela TERRACAP ou empresa por ela contratada.

Diante do exposto, sugere-se que, seja solicitada como condicionante da LAS, momento em que as empresas vencedoras das licitações para elaboração dos Projetos de Infraestrutura do parcelamento poderão fornecer com maior precisão tais dados.

3.7. Caracterização e Estimativa de Resíduos Sólidos e Efluentes Líquidos na Fase Operação

No que diz respeito a Caracterização e Estimativa de Resíduos Sólidos e Efluentes Líquidos na fase de funcionamento na área do empreendimento em tela, informa-se que ainda não foram elaborados pela TERRACAP ou empresa por ela contratada.

Diante do exposto, sugere-se que, seja solicitada como condicionante da LAS, momento em que as empresas vencedoras das licitações para elaboração dos Projetos de Infraestrutura do parcelamento poderão fornecer com maior precisão tais dados.

3.8. Projeto de Engenharia

No que diz respeito aos Projetos de Engenharia da área do empreendimento em tela, informa-se que ainda não foram elaborados pela TERRACAP ou empresa por ela contratada.

Diante do exposto, sugere-se que, seja solicitada como condicionante da LAS, momento em que as empresas vencedoras das licitações para elaboração dos Projetos de Engenharia do parcelamento poderão fornecer com maior precisão tais dados.

3.9. Projeto do Sistema de Drenagem de Águas Pluviais

No que diz respeito ao Projeto do Sistema de Drenagem de Águas Pluviais da área do empreendimento em tela, informa-se que ainda não foi elaborado pela TERRACAP ou empresa por ela contratada.

Diante do exposto, sugere-se que, seja solicitada como condicionante da LAS, momento em que as empresas vencedoras das licitações para elaboração do citado Projeto do parcelamento poderão fornecer com maior precisão tais dados.

3.10. Outorga de Lançamento de Águas Pluviais

No que diz respeito ao ato administrativo de Outorga de Lançamento de Águas Pluviais, este será requerido junto à ADASA após a elaboração do Projeto do Sistema de Drenagem de Águas Pluviais da área do empreendimento em tela, ressaltando que o citado Projeto ainda não foi elaborado pela TERRACAP ou empresa por ela contratada.

Diante do exposto, sugere-se que, seja solicitada como condicionante da LAS, momento em que as empresas vencedoras das licitações para elaboração do citado Projeto do parcelamento poderão fornecer a Outorga de Lançamento de Águas Pluviais.

3.11. Tratamento de Efluentes Líquidos

No que diz respeito ao Projeto do Sistema Esgotamento Sanitário da área do empreendimento em tela, informa-se que ainda não foi elaborado pela TERRACAP ou empresa por ela contratada.

Diante do exposto, sugere-se que, seja solicitada como condicionante da LAS, momento em que as empresas vencedoras das licitações para elaboração do citado Projeto do parcelamento poderão fornecer com maior precisão tais dados.

3.12. Disposição Final dos Efluentes Líquidos

No que diz respeito ao Projeto do Sistema Esgotamento Sanitário da área do empreendimento em tela, informa-se que ainda não foi elaborado pela TERRACAP ou empresa por ela contratada.

Diante do exposto, sugere-se que, seja solicitada como condicionante da LAS, momento em que as empresas vencedoras das licitações para elaboração do citado Projeto do parcelamento poderão fornecer com maior precisão tais dados.

3.13. Outorga de Uso de Água Subterrânea

No que diz respeito ao ato administrativo de Outorga de Uso de Água Subterrânea, este será requerido junto à ADASA, se aplicável, após a elaboração do Projeto do Sistema Abastecimento de Água, s da área do empreendimento em tela, ressaltando que o citado Projeto ainda não foi elaborado pela TERRACAP ou empresa por ela contratada.

Diante do exposto, sugere-se que, seja solicitada como condicionante da LAS, momento em que as empresas vencedoras das licitações para elaboração do citado Projeto do parcelamento poderão fornecer a Outorga de Uso de Água Subterrânea.

3.14. Emissão de Poluentes Atmosféricos

A geração de efluentes gasosos não se aplica à situação do empreendimento em questão, tendo em vista, que de acordo com Projeto Urbanístico (Volume V), não há previsão de atividades de fonte poluidora fixa, como por exemplo, indústrias de produção de asfalto, fabricação de concreto, etc. Ainda que houvesse previsão de implantação de atividades de fonte poluidora fixa com geração de efluentes gasosos, estes deveriam ser estimados em seus processos de licenciamento ambiental específicos.

Quanto à emissão de poluentes atmosféricos na fase de implantação do parcelamento, devido à movimentação de terra, trânsito de maquinários, entende-se que medidas de controle ambiental, tais como, aspersão de água no local, são suficientes para mitigar os impactos negativos gerados pela emissão desses poluentes, e que se trata de um impacto temporário e comum na fase de implantação de parcelamentos de solo e de suas infraestruturas urbanas. Já na fase de operação, essa emissão de poluentes é muito baixa, e o projeto paisagístico a ser implantado auxilia na contenção destes.

3.15. Armazenamento de Produtos Perigosos

Caso haja previsão de armazenamento de algum produto classificado como perigoso, à luz das normativas vigentes, na área do empreendimento proposto, nas fases de implantação e de operação, deverão seguir as diretrizes mínimas elencadas no item 6.4.

3.16. Conformidade do Uso do Solo

De acordo com o disposto no §1º, Art. 10, da Resolução do CONAMA nº 237, de 19 de dezembro de 1997, será apresentado documento emitido pela Secretaria de Estado de Desenvolvimento Urbano e Habitação (SEDUH), que dispõe sobre a permissividade urbanística da atividade de parcelamento de solo urbano na Área de Estudo. Tal documento, no caso de atividade de parcelamento de solo urbano, consiste em parecer da SEDUH contendo a análise e validação do Projeto Urbanístico concebido para o empreendimento.

3.17. Protocolo do Estudo Urbanístico

O Projeto Urbanístico encontra-se em fase de elaboração.

4. CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL

4.1. Áreas de Influências

As Áreas de Influência do estudo, denominadas Área Diretamente Afetada (ADA) e Área de Influência Direta (AID), consistem nas áreas onde foram realizados os estudos para compilação de dados primários e secundários, respectivamente, para a caracterização ambiental do empreendimento pretendido, estão descritas abaixo, e suas respectivas espacializações no Mapa 07 – Áreas de Influência (Volume II).

ADA: consiste na poligonal do Projeto Urbanístico (Volume V) que abrange 119 unidades imobiliárias, as quais contemplam o uso residencial, comercial e de prestação de serviços, industrial e equipamento público, além sistema de circulação viária (Figura 9).

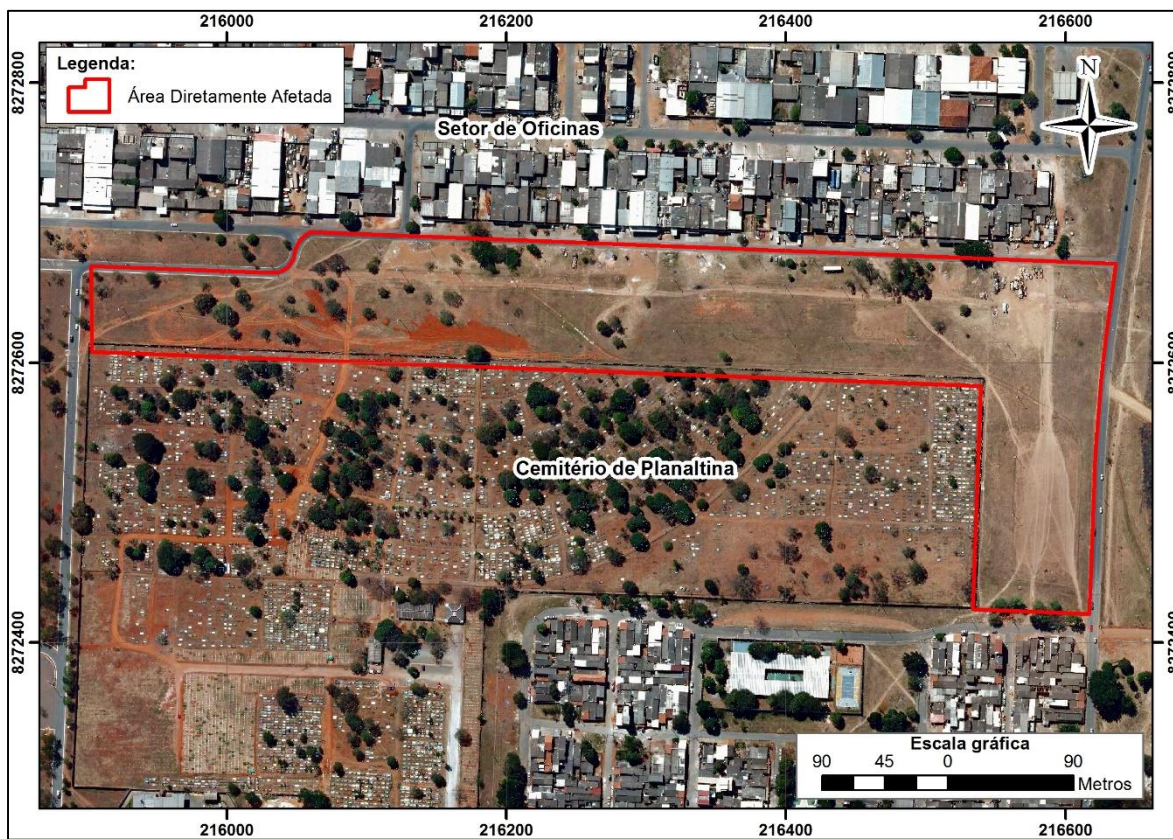


Figura 9 – Carta imagem da ADA.

AID meios biótico e físico: é limitada ao Sul com o interflúvio do córrego Atoleiro; a Oeste pelo interflúvio do ribeirão Mestre D'armas; ao Norte pela rodovia BR-020 e a Leste pela rodovia DF-345. Para sua definição foram consideradas a localização do parcelamento de solo urbano no contexto hidrográfico, a topografia da região, os limites físicos proporcionados por rodovias (federal e distrital) e consequentemente o direcionamento do escoamento superficial das águas pluviais (Figura 10).

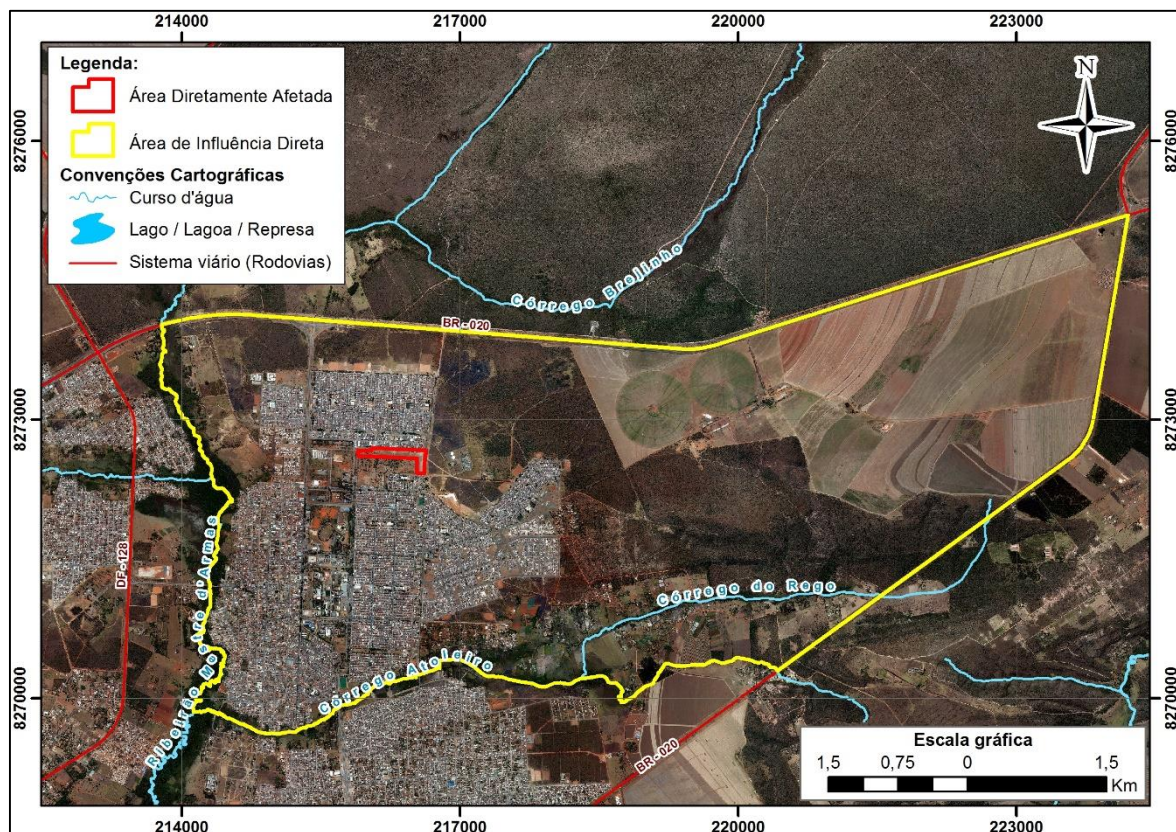


Figura 10 – Carta imagem da AID.

4.2. Meio Físico

A metodologia utilizada para a caracterização do meio físico foi através de pesquisa bibliográfica em artigos científicos que caracterizam os respectivos componentes ambientais, assim como a verificação da localização da de estudo nas cartografias oficiais do Distrito Federal.

4.2.1. Geologia

A caracterização geológica fundamentou-se, inicialmente, na pesquisa bibliográfica em artigos científicos sobre a geologia local, seguida da verificação da localização correspondente no Mapa Geológico do Distrito Federal (FREITAS-SILVA; CAMPOS, 1998) atualizado por Campos et al. (2013).

➤ Área Diretamente Afetada – ADA:

A análise do Mapa Geológico do Distrito Federal, atualizado por Campos et al. (2013), e do Mapa 08 – Geologia (Volume II) permite a inferência de que a ADA é constituída predominante por litologias pertencentes à Formação Ribeirão do Torto.

A Formação Ribeirão do Torto é constituída por ardósias intensamente alteradas e, geralmente, recobertas por espessas camadas de latossolo. As rochas variam de tons cinza esverdeados a avermelhados, quando alteradas (CAMPOS, 2004). São caracterizadas por clivagem ardósiana e formam estruturas sedimentares, como laminação plano-paralela. Sua espessura é de difícil estimativa em virtude do intenso dobramento, sendo considerada da ordem de 70 metros (FREITAS-SILVA; CAMPOS, 1998).

- **Avaliação geotécnica:**

Para a classificação e avaliação geotécnica dos solos da ADA foram realizados ensaios de sondagem a percussão (SPT – *Standard Penetration Test*) com análise granulométrica.

Tomando como base a extensão do terreno e os tipos de solo mapeados, foram realizados 2 (dois) ensaios de sondagem SPT, cujas coordenadas UTM de sua localização se encontram no Quadro 2.

Quadro 2 – Coordenadas UTM da localização dos pontos de ensaios SPT

Ponto SPT	Coordenadas UTM	Zona
SPT 01	216.602 E / 8.272.612 N	23 L
SPT 02	216.182 E / 8.272.635 N	23 L

i) Metodologia:

O método de sondagem SPT trata-se de um estudo geotécnico de campo para a visualização e determinação de resistência do solo a perfuração, com a coleta de amostras deformadas ao longo das profundidades do perfil.

Os principais dados obtidos na realização de uma sondagem SPT são: o tipo de solo a cada metro perfurado, a resistência oferecida pelo solo para a cravação do amostrador padrão para cada metro perfurado e a posição do nível d'água.

O ensaio SPT consiste na montagem de um tripé que tem uma roldana acoplada à sua parte superior. O conjunto, tripé, roldanas e cordas, auxiliam no levantamento de peso, que caindo em queda livre faz o barrilete amostrador penetrar no solo.

O ensaio foi realizado segundo as recomendações da NBR 6.484/2001 da ABNT.

O SPT foi executado a cada metro ou na transição de cada camada. O número de golpes (N) foi determinado para se fazer penetrar 30 cm do barrilete amostrador, após uma penetração inicial de 15 cm. Valores de penetração diferentes de 30 cm estão indicados nos laudos de sondagem (Volume IV).

O número de golpes para cravar os 30 cm finais do amostrador padrão fornece a indicação da compactação (caso dos solos de predominância arenosa ou siltosa) ou da consistência (caso dos solos de predominância argilosa) dos solos em estudo.

A extração das amostras foi feita com a cravação de um amostrador padronizado. As amostras foram recolhidas em invólucros plásticos e examinadas em laboratório.

Nas sondagens em que o nível d'água é encontrado, ele é medido 24 horas após sua ocorrência, período suficiente para estabilização.

ii) Resultados:

O furo SPT 01 apresenta 9,45 m de argila arenosa com pouco pedregulho e consistência média a rija. De 11,0 a 12,4 m de profundidade a argila arenosa passa a se apresentar exclusivamente arenosa, com consistência de compacta a muito compacta. A partir de 7 m até 16,45 m foi encontrado um silte argiloso, pouco arenoso, apresentando consistências que variam entre rija, dura e compacta. O nível d'água não foi encontrado (Laudo de Sondagem, anexo no Volume IV).

O furo SPT 02 apresenta 3,45 m de argila com pouco pedregulho e consistência média a rija. De 4,0 a 7,45 m de profundidade a argila passa a se apresentar associada a areia, com consistência variando de média a rija. A partir de 7 m até 10,45 m de profundidade, foi encontrado um solo argilo arenoso, apresentando consistências que variam entre rija e muito rija. O nível d'água não foi encontrado (Laudo de Sondagem, anexo no Volume IV).

4.2.2. Hidrogeologia

A caracterização hidrográfica fundamentou-se nos dados disponibilizados pela SEMA (2016) e em verificação no Mapa Hidrográfico do Distrito Federal (ADASA, 2011). Enquanto a consolidação das informações hidrogeológicas foi realizada a partir da base cartográfica de hidrogeologia (GDF, 2010) e bibliografia consagrada sobre o tema.

- **Caracterização Hidrográfica:**

- **Área Diretamente Afetada – ADA**

De acordo com dados da Secretaria de Estado de Meio Ambiente (SEMA) (2016), a ADA está inserida na região hidrográfica do rio Paraná, mais especificamente na bacia hidrográfica do rio São Bartolomeu e na unidade hidrográfica alto rio São Bartolomeu, conforme pode ser visualizado no Mapa 05 – Zoneamento Hidrográfico (Volume II).

- **Caracterização Hidrogeológica:**

- **Área Diretamente Afetada – ADA:**

A ADA está situada em uma região de relevo plano com pequena variação de declividade e composta por latossolos sobrepostos a rochas do Grupo Paranoá.

De acordo com a caracterização hidrogeológica da ADA, o domínio poroso é constituído pelos sistemas P_1 e P_4 , e o domínio fraturado composto pelo Subsistema R_4 , pertencente ao Sistema Paranoá, conforme observa-se no Mapa 11 – Hidrogeologia (Volume II).

O sistema P_1 caracteriza aquíferos do tipo intergranulares contínuos, livres, de grande extensão lateral, compostos por solos espessos e de grande condutividade hidráulica, com importância hidrogeológica local relativa elevada (FREITAS-SILVA; CAMPOS, 1998).

Segundo Souza; Campos (2001), o sistema P_4 predomina em áreas compostas por cambissolos. Este sistema é composto por aquíferos intergranulares, descontínuos e livres. Possui condutividade hidráulica muito baixa e está associado ao relevo movimentado em vales dissecados. Sua importância hidrogeológica local é negligenciável.

Por fim, o subsistema R₄ é composto por aquíferos restritos lateralmente, descontínuos e livres. Sua condutividade hidráulica é baixa e sua importância hidrogeológica local é pequena. A média das vazões é 6,14 m³/h (FREITAS-SILVA; CAMPOS, 1998).

▪ *Risco hidrogeológico:*

Os maiores problemas associados ao uso das águas subterrâneas estão relacionados à contaminação dos aquíferos, sua sobre-exploração e a ocupação inadequada das áreas de recarga regionais. Os impactos negativos nestes sistemas aquíferos podem comprometer todo ciclo hidrogeológico e consequentemente o abastecimento de água da população, por isso estes recursos precisam ser manejados adequadamente visando sua manutenção.

No domínio poroso, os mecanismos para a recarga são associados às diferentes características físicas de cada local: geológicas, geomorfológicas, topográficas, pedológicas e hidrogeológicas. A importância das áreas de recarga varia em função desses atributos (FREITAS-SILVA; CAMPOS, 1998).

As chuvas e as águas superficiais (drenagens, lagos, lagoas e etc.) são fontes de alimentação do domínio fraturado. Em termos volumétricos, as águas pluviométricas são insignificantes para a recarga do aquífero fraturado. A intensidade da recarga dependerá do sistema poroso de cobertura, das características estruturais e físicas dos litotipos e da posição geomorfológica. No DF, as áreas preferenciais de recarga do domínio fissural são aquelas que apresentam litologias favoráveis à infiltração, estruturas com predominância de sistemas rúpteis sobre dúcteis, frequência alta de descontinuidades não seladas e grau de cimentação pouco elevado.

Na ADA predominam latossolo vermelho de textura argilo-arenosa com declividade dominante entre 0% a 3,0%, configurando relevo plano, condição que favorece a recarga local. Além disso, também ocorrem solos pouco desenvolvidos com textura argilo-arenosa (cambissolo) pouco permeáveis. Quanto ao domínio fraturado, a ADA é composta por litologias cuja a importância hidrogeológica local é pequena.

Conforme as características da ADA, a região da área de estudo não está situada em uma região de recarga regional do aquífero (resultante da combinação de latossolos sobre unidades R₃/Q₃ e baixas declividades). Ou seja, o empreendimento não causará interferências em áreas de recarga.

4.2.3. Geomorfologia

A caracterização geomorfológica baseou-se na pesquisa em artigos técnicos e científicos, concomitantemente à sua verificação na cartografia da geomorfologia do Distrito Federal (GDF, 2010). A compartimentação geomorfológica adotada neste diagnóstico foi elaborada pelo GDF no estudo de Zoneamento Ecológico-Econômico do DF – ZEE-DF (GDF, 2010), e representa uma adaptação e integração de duas propostas consideradas mais adequadas para o Distrito Federal, incluindo Novaes Pinto (1994) e Martins; Baptista (1998).

➤ Área Diretamente Afetada – ADA

A ADA exibe um padrão de relevo predominantemente plano, de acordo com a classificação apresentada no Quadro 3, com declividades inferiores a 3,0%, conforme pode ser observado no Mapa 13 – Declividade (Volume II).

Esta área corresponde ao compartimento Plano Intermediário, onde a pedogênese supera a erosão e o transporte no balanço morfodinâmico, resultando na formação da cobertura de latossolos e crostas detrito-lateríticas (GDF, 2010).

Quadro 3 – Classificação dos tipos de relevo conforme as classes de declividades

CLASSES DE DECLIVIDADES	TIPO DE RELEVO
0 - 3%	Relevo Plano
3 - 8%	Relevo Suave Ondulado
8 - 20%	Relevo Ondulado
20 - 45%	Relevo Forte Ondulado
45 - 75%	Relevo Montanhoso
> 75%	Relevo Escarpado

Fonte – Embrapa (2018).

4.2.4. Pedologia

A caracterização pedológica fundamentou-se na cartografia de solos do Distrito Federal (GDF, 2010) e no Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (EMBRAPA, 2018).

➤ Área Diretamente Afetada – ADA:

Segundo a classificação do Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (EMBRAPA, 2018), cartografia pedológica do Distrito Federal (GDF, 2010) e o Mapa 09 – Solos (Volume II), na ADA há predominância de latossolo vermelho, com pequenas manchas de cambissolo na porção Nordeste.

O latossolo vermelho é caracterizado por apresentar horizonte A fraco a moderado e B latossólico. São solos muito profundos, com alta permeabilidade e apresentam a sequência de horizontes A, Bw e C. Diferem dos demais tipos de Latossolo devido ao teor de óxido de ferro (EMBRAPA, 2018). Esta classe de solo predomina na ADA, desenvolvendo-se nas regiões de relevo plano a suave ondulado, onde o grau de erodibilidade é menor.

Os cambissolos são solos caracterizados por apresentar horizonte B incipiente, com certo grau de desenvolvimento, porém ainda não suficiente para decompor minerais primários de fácil intemperização. Apresentam-se pouco evoluídos onde os horizontes A e B são pouco espessos, com espessura inferior a um metro. São extremamente erodíveis e friáveis quando expostos. Cobrem cerca de 30% da região do Distrito Federal e ocorrem preferencialmente nas vertentes das áreas dissecadas das bacias dos rios Maranhão, Descoberto, Paranoá e Preto (EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA, 2006).

• Susceptibilidade à Erosão:

Para predição da erodibilidade do solo na ADA foi utilizado o modelo proposto por Fernandes, et. al. (2005).

A declividade associada aos outros fatores do meio físico e biótico (flora), como solo, altimetria e cobertura vegetal são fundamentais para a determinação da susceptibilidade da área aos processos erosivos. A seguir será apresentada a avaliação, considerando as características existentes na ADA, sobre a potencialidade de formação de processos erosivos, conforme a situação atual.

i) Metodologia:

Para o desenvolvimento desse tópico foi utilizada a metodologia descrita abaixo, que teve por base Fernandes, et. al. (2005), e sofreu adaptações para adequação à realidade da ADA:

- cruzamento das bases cartográficas constituintes dos mapas pedológicos, uso do solo e declividade da área a ser analisada;
- determinação de pesos para cada um dos temas de acordo com o grau de susceptibilidade que esses possam representar;
- cruzamento dos pesos atribuídos para os temas e realização das somas desses pesos;
- classificação em classes de riscos à formação de processos erosivos.

Os pesos foram determinados levando-se em consideração a necessidade de avaliação de susceptibilidade à erosão em ambiente urbano, sendo atribuídos conforme as características das classes constantes nos temas analisados e suas influências no meio ambiente em que estão inseridos.

O Quadro 4 apresenta os pesos atribuídos para cada classe de uso do solo, e a respectiva espacialização encontra-se no Mapa 12 – Uso, Ocupação e Cobertura do Solo na ADA (Volume II).

Quadro 4 – Pesos referentes aos usos do solo, ocupação e cobertura do solo existentes na ADA

Uso do Solo	Enquadramento do Peso
Gramínea exótica com indivíduos arbóreos distribuídos de maneira esparsa e/ou isolada	2
Solo exposto	5

Os pesos foram distribuídos de 1 a 5, sendo que o 1 corresponde ao uso menos susceptível aos processos erosivos e o 5 ao mais susceptível.

O Quadro 5 mostra o peso referente à classe de solo e sua respectiva espacialização está no Mapa 09 – Solos (Volume II).

Quadro 5 – Peso relativo ao tipo de solo existente na ADA

Tipo de Solo	Enquadramento do Peso
Latossolo Vermelho	3
Cambissolo	4

Para os tipos de solo foram distribuídos os pesos de 1 a 5, sendo que o 1 refere-se à classe de solo menos susceptível à erosão e o 5 a mais susceptível.

No Quadro 6 são apresentados os pesos referentes às classes de declividade, enquanto as respectivas espacializações estão no Mapa 13 – Declividade (Volume II).

Quadro 6 – Pesos distribuídos às classes de declividade existentes na ADA

Declividade (%)	Enquadramento do Peso
0 – 3	1
3 – 8	2
8 – 20	3

Declividade (%)	Enquadramento do Peso
20 – 45	4
> 45	5

Os pesos distribuídos para as classes de declividade variam de 1 a 5, sendo que o 1 corresponde à faixa de declividade menos susceptível à erosão e o 5 à mais susceptível.

O Quadro 7 apresenta as faixas de intervalos possíveis de serem geradas a partir da soma dos pesos atribuídos às classes de cada tema (Quadro 4, Quadro 5 e Quadro 6), as classes de risco que representam os níveis de susceptibilidade à erosão e as legendas para discussão e melhor visualização dos resultados obtidos no Mapa 14 – Susceptibilidade à Erosão (Volume II).

Quadro 7 – Tabulação do potencial de susceptibilidade à erosão gerada a partir do cruzamento dos pesos, classes e seus temas

Enquadramento do Peso	Classe de Risco
1 – 2	Baixo
2 – 3	Moderado
3 – 4	Alto
4 – 5	Muito Alto

ii) Resultados e Discussão:

A partir do resultado dos cruzamentos dos pesos apresentados foi gerado o Mapa 14 – Susceptibilidade à Erosão (Volume II) com a configuração do potencial de susceptibilidade à erosão na ADA.

Conforme o observado no mapa, na ADA predominam áreas com moderada e alta susceptibilidade ao desenvolvimento de processos erosivos. O resultado obtido é consequência da combinação dos usos do solo de forma inadequada e de latossolos vermelho desprovidos de cobertura vegetal associados. Todos esses fatores associados corroboram para um potencial surgimento de processos erosivos.

4.3. Meio Biótico

4.3.1. Vegetação

O capítulo detalhado sobre o estudo de vegetação encontra-se anexo ao Volume III.

4.3.2. Fauna

A área do futuro empreendimento encontra-se em sua maior parte com solo exposto e vegetação herbácea baixa com poucos indivíduos arbóreos.

A fim de caracterizar a fauna na ADA realizou-se uma campanha de fauna com objetivo de fazer um levantamento de dados primários da fauna local

Para o diagnóstico de fauna, o levantamento dos dados primários contemplou uma única campanha. Os trabalhos de campo focaram nas espécies de maior detectabilidade, buscando

a identificação dos táxons ao menor nível possível, com a utilização de metodologias não invasivas (sem captura ou coleta).

A área de abrangência para a coleta de dados primários compreendeu a ADA e para todos os grupos faunísticos foram realizadas buscas ativas em diferentes períodos do dia, com duração de oito horas de esforço amostral vistoriando toda a área do empreendimento.

A análise final encontra-se em desenvolvimento.

4.4. Zoneamentos

4.4.1. Político-administrativo

O parcelamento de solo proposto está integralmente inserido na Região Administrativa de Planaltina, RA VI, conforme se observa na Figura 11.

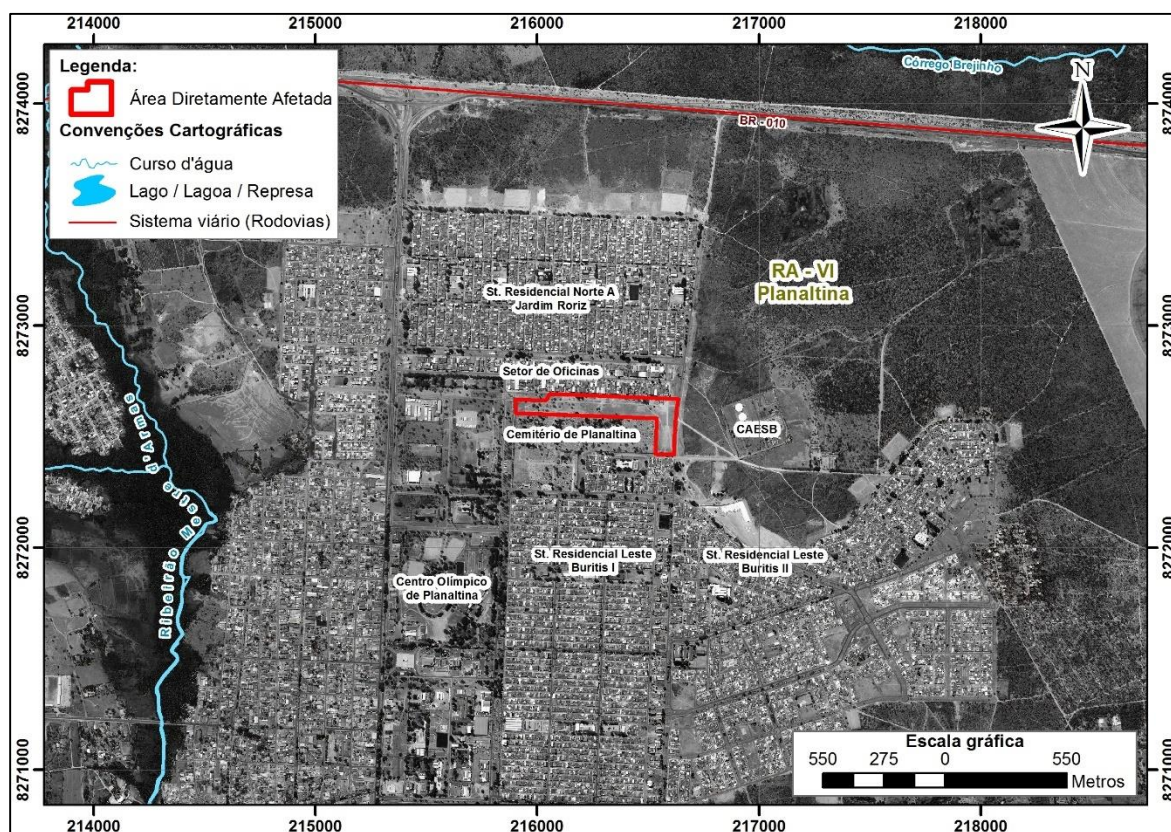


Figura 11 – Localização da ADA em relação a Região Administrativa.

4.4.2. Territorial

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

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), atualizada pela LC nº 854/2012 (DISTRITO FEDERAL, 2012), a área de estudo está inserida na Zona Urbana Consolidada (ZUC), conforme indica o Mapa 03 – Zoneamento Territorial (Volume II).

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. 73 – Na Zona Urbana Consolidada, 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:

- I – promover o uso diversificado, de forma a otimizar o transporte público e a oferta de empregos;
- II – otimizar a utilização da infraestrutura urbana e dos equipamentos públicos.”

4.4.3. Ambiental

Conforme preconiza a Lei Federal nº 9.985 (BRASIL, 2000), que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC, e a Lei Complementar Distrital nº 827 (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.

O Mapa Ambiental do Distrito Federal (INSTITUTO BRASÍLIA AMBIENTAL, 2014) e o Mapa 04 – Zoneamento Ambiental (Volume II) mostram que o empreendimento não está inserido em quaisquer categorias de UCs, distrital e/ou federal.

Cabe ressaltar, que conforme artigo 5º da Resolução do CONAMA nº 428, de 17 de dezembro de 2010 (BRASIL, 2010), e alterações, nos casos em que o licenciamento ambiental não seja sujeito a Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e respectivo Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), o órgão licenciador deverá dar ciência sobre o procedimento administrativo citado.

Considerando o Mapa 04 – Zoneamento Ambiental (Volume II) e a Resolução retrocitada, onde estabelece que seja comunicado ao órgão gestor de UC sobre o procedimento de licenciamento ambiental, quando o empreendimento estiver localizado em sua Zona de Amortecimento (ZA) (inciso II e artigo 5º) ou no limite de até 2 mil metros da UC que não tenha ZA estabelecida (inciso III e artigo 5º), o empreendimento não está inserido em nenhuma ZA de quaisquer categorias de UCs, distrital ou federal. Entretanto, encontra-se sobreposto ao *buffer* de 2,0 km das seguintes UCs distritais: Parques: Ecológico Sucupira e Distrital Retirinho. Portanto, cabe ao órgão licenciador dar ciência aos órgãos gestores das referidas UCs, no caso, o próprio IBRAM.

4.4.4. Hidrográfico

O Zoneamento Hidrográfico correlaciona a área de estudo em relação ao Mapa Hidrográfico do Distrito Federal (SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE, 2016), que traz a espacialização e definição das bacias e unidades hidrográficas, o que é fundamental para a gestão ambiental que considera a bacia hidrográfica como unidade de planejamento e gerenciamento.

Segundo o Mapa 05 – Zoneamento Hidrográfico (Volume II), a área de estudo está inserida na unidade hidrográfica do Alto Rio São Bartolomeu, pertencente à bacia hidrográfica do rio São Bartolomeu, inserida, por sua vez, na região hidrográfica do rio Paraná.

4.4.5. Zoneamento Ecológico-Econômico – ZEE/DF

O Zoneamento Ecológico-Econômico do Distrito Federal (ZEE/DF) foi instituído pela Lei Distrital nº 6.269, de 29 de janeiro de 2019, tendo como objetivo geral “a promoção da sustentabilidade no Distrito Federal nas dimensões social, econômica, ambiental e político-institucional, por meio da compatibilização do desenvolvimento socioeconômico inclusivo com os riscos ecológicos e os serviços ecossistêmicos, em favor das presentes e futuras gerações”.

No que se refere às Zonas Ecológicas-Econômicas, a ADA está inserida na Zona Ecológico-Econômica de Dinamização Produtiva com Equidade (ZEEDPE), especificamente na Subzona de Dinamização Produtiva com Equidade 6 (SZDPE 6), conforme Mapa 06 – Zoneamento Ecológico-Econômico do DF (Volume II). Esta subzona é destinada à intensificação e diversificação das atividades produtivas para a garantia da geração de emprego e renda por meio do desenvolvimento de atividades N3¹ e N4² prioritariamente; e à implantação das ADP IV e VI³, assegurados a qualificação urbana, o aporte de infraestrutura e a mitigação dos riscos ecológicos.

São diretrizes da SZDPE 6, de acordo com o art. 29 da referida Lei:

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

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

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

III - o incentivo à implantação de atividades N1⁴, N3 e N4;

¹ Atividades Produtivas de Natureza 3 - N3: atividades em ambientes que não dependam diretamente da manutenção do Cerrado relacionadas a comércio e serviços como educação, saúde, telecomunicações, transporte e turismo. (Art. 9º da Lei nº 6.269/2019).

² Atividades Produtivas de Natureza 4 - N4: atividades relacionadas à exploração do potencial logístico do Distrito Federal, tais como armazenagem e transporte, localizadas preferencialmente nas extremidades da malha urbana ou contíguas às rodovias. (Art. 9º da Lei nº 6.269/2019).

³ Área de Desenvolvimento Produtivo do Distrito Federal - ADP IV - Região Norte-Nordeste: destinada a diversificação e dinamização das atividades N4 e N5 para a geração de emprego e renda na região norte-nordeste do Distrito Federal;

Área de Desenvolvimento Produtivo do Distrito Federal - ADP VI - Região Nordeste: destinada a dotar o Distrito Federal com infraestrutura para instituição de um portal turístico da região norte, potencializando atividades N1 e a implantação de atividades N4 vinculadas a atividades N2, inclusive à pequena produção agropecuária (Art. 10º da Lei nº 6.269/2019).

⁴ Atividades Produtivas de Natureza 1 - N1: atividades que dependam da manutenção do Cerrado e dos serviços ecossistêmicos associados para seu pleno exercício, tais como extrativismo vegetal, turismo rural e de aventura e atividades agroindustriais relacionadas (Art. 9º da Lei nº 6.269/2019).

- IV - a atração de empreendimentos-âncora de categoria N5⁵ para o adensamento de cadeias produtivas;
- V - a requalificação da cidade de Planaltina, com vistas à sua preparação como centralidade histórica voltada para a economia da conservação e para o turismo rural e ecológico no Distrito Federal;
- VI - a observância do risco de contaminação do subsolo indicado no Mapa 7 do Anexo Único;
- VII - a redução das perdas de água na rede da concessionária, na extração e na distribuição, priorizando o monitoramento e a intervenção nas regiões administrativas com perdas superiores a 20%;
- VIII - as intervenções nas Unidades Hidrográficas do Ribeirão Sobradinho e do Alto Rio São Bartolomeu com vistas ao cumprimento de resolução do CRH/DF relativa ao enquadramento de águas superficiais e subterrâneas do Distrito Federal.”

A seguir, no Quadro 8, serão apresentadas as tipologias de Matrizes Ecológicas (risco ecológico e capacidade de suporte), e respectivas classes, que a ADA se encontra sobreposta. As espacializações encontram-se no Volume II.

A definição da Matriz Ecológica, em conjunto com a Matriz Socioeconômica, constitui ferramenta essencial com vistas a produção de insumos para caracterização de potencialidades e vulnerabilidades do território distrital. Como resultado obteve-se a configuração do conceito de Unidade Territorial Básica (UTB), que é o produto da intersecção dos sistemas naturais versus uso e ocupação do solo, prevista nas Diretrizes Metodológicas para o Zoneamento Ecológico-Econômico do Brasil, elaboradas pelo Ministério do Meio Ambiente em 2006.

Cabe ressaltar que os temas geo-espaciais, em escala de 1:100.000, foram extraídos do caderno técnico intitulado “Matriz Ecológica” disponibilizado no sítio eletrônico do ZEE-DF⁶.

Observa-se que, no âmbito do ZEE-DF, os riscos ecológicos foram construídos por meio da análise das características intrínsecas dos recursos físico e biótico existentes no território e estão relacionados ao grau em que um determinado sistema pode absorver as pressões sem sofrer alterações no longo prazo.

Ainda de acordo com o caderno técnico da Matriz Ecológica do ZEE⁷, as áreas de maior criticidade são aquelas com ocorrência simultaneamente de três ou quatro riscos ecológicos alto e muito altos, situação que não ocorre na área em questão.

⁵ Atividades Produtivas de Natureza 5 – N5: atividades relacionadas à transformação de matérias-primas e preferencialmente associadas a serviços tecnológicos de alto valor agregado, na forma de polos ou distritos, podendo demandar a implantação de infraestrutura (Art. 9º da Lei nº 6.269/2019).

⁶ Disponível em: <http://www.zee.df.gov.br/wp-content/uploads/2018/05/ZEEDF_CT01_Matriz-Ecologica.pdf>. Acessado em: junho de 2022.

⁷ Disponível em: <<http://www.zee.df.gov.br/matriz-ecologica/>> - Item 3 – A matriz Ecológica do ZEE-DF>. Acessado em: junho de 2022.

Quadro 8 – Tipologias de Matrizes Ecológicas do ZEE-DF, e respectivas classes, sobrepostas à ADA

Matriz Ecológica	Classes
Risco Ecológico Co-Localizados	Risco ambiental alto ou muito alto (60,3 % do território do DF)
Risco Ecológico de Perda de Área de Recarga de Aquífero	- Médio (predominante na ADA); - Baixo (pequena porção a Nordeste da ADA)
Risco Ecológico de Perda de Solo por Erosão	- Baixo (predominante na ADA); - Muito Alto (pequena porção a Nordeste da ADA)
Risco Ecológico de Contaminação do Subsolo	- Alto (predominante na ADA); - Muito Baixo (pequena porção a Nordeste da ADA)
Risco de Perda de Áreas Remanescentes de Cerrado Nativo	Baixo
Grau de Comprometimento da Vazão Outorgável para Retirada de Águas nos Rios	1º Trimestre: médio
	2º Trimestre: médio
	3º Trimestre: alto
	4º Trimestre: alto
Grau de Comprometimento da Vazão Outorgável para Diluição de Carga Orgânica nos Rios em Relação à Meta Final do Enquadramento	Médio
Grau de Comprometimento da Vazão Mínima Remanescente, Medida nos Pontos de Controle	1º Trimestre: médio
	2º Trimestre: médio
	3º Trimestre: médio
	4º Trimestre: médio

4.5. Descrição dos Impactos Ambientais e Medidas de Controle

Este item tem por objetivo identificar, descrever e avaliar os impactos ambientais relevantes que serão gerados nas áreas de influência dos componentes ambientais diagnosticados (meios biótico, físico e socioeconômico), durante as etapas construção e ocupação do parcelamento de solo urbano pretendido. Sendo que as medidas de controle ambientais serão pormenorizadas no item 5.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

4.5.1. Fase de Construção

➤ Meio Biótico

i) Flora:

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

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

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

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

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

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

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

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

ii) Fauna:

Aumento da Ocorrência de Animais Cosmopolitas (baratas, moscas, mosquitos, escorpiões e ratos): em razão da oferta de abrigo e alimentos oriundos dos resíduos sólidos gerados durante as obras na ADA 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 ADA terem sido integralmente alteradas, a vegetação existente ainda serve como abrigo e fonte de alimento para algumas espécies da fauna nativa, com destaque à avifauna. Contudo, o aumento da circulação de pessoas, máquinas, veículos e as obras de implantação do empreendimento induzem estes animais a migrarem para áreas vizinhas.

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

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

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

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

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

➤ *Meio Físico*

i) Solo e subsolo

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Contaminação do Solo e Subsolo: a penetração de substâncias poluentes até o subsolo em decorrência das escavações e eventuais derramamentos de óleos, combustíveis ou outros produtos perigosos sujeitam o solo e subsolo à contaminação. Destaca-se que o latossolo vermelho existente, predominantemente na ADA, conjuntamente com a 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 negativos na área de mineração que os fornece.

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

Geração de Resíduos Sólidos da Construção Civil: a implantação do empreendimento irá gerar resíduos sólidos da construção civil e aumentar o volume gerado desse tipo de resíduo em Planaltina, elevando o volume a ser tratado e enviado para destinação final.

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

ii) Ar

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

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

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

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

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

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

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

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

iii) Água

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

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

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

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

Poluição da Água Subterrânea: penetração de substâncias poluentes no subsolo durante as obras, como óleos, combustíveis, ou outros produtos, fato que pode ser agravado por possuir a área de estudo solos com alta condutividade hidráulica associado a topografia plana, favorecendo a infiltração de poluentes líquidos no latossolo. Porém, fator que pode reduzir tal ocorrência é que o domínio faturado na área é formado pelo subsistema S/A que possui baixo potencial de infiltração/recarga.

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

➤ *Meio Socioeconômico*

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

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

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

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

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

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

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

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

4.5.2. Fase de Ocupação

➤ Meio Biótico

i) Flora

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

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

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

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

➤ Meio Físico

i) Ar

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

ii) Água

Redução na Recarga do aquífero: consequência da pavimentação e impermeabilização do solo de parte da área de estudo, que diminui a infiltração da chuva no solo e, 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, caso acondicionados/armazenados inadequadamente.

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

iii) Solo e subsolo

Surgimento de processos erosivos: efeito decorrente da exposição do latossolo vermelho e cambissolo 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 tendem a penetrar o solo e percolar até atingir o subsolo.

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

➤ Meio Socioeconômico

Consolidação do setor urbano: o aproveitamento do vazio urbano, próximo a outras áreas urbanas consolidadas, ao invés de ocupar novas áreas, onde seriam modificadas as características naturais do ambiente numa escala maior, poupa do Estado investimentos elevados.

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

Geração de empregos, renda e arrecadação tributária: a ocupação da área de estudo de forma ordenada gera renda aos empresários e trabalhadores, incidindo em aumento na arrecadação tributária. Permite melhorar o padrão de consumo de parte da sociedade e assim colaborar com o crescimento socioeconômico regional.

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

5. MEDIDAS DE CONTROLE AMBIENTAL

Este item tem por objetivo indicar as medidas de controle dos impactos negativos sobre o ambiente, proporcionados pela construção e ocupação do parcelamento de solo urbano pretendido.

5.1. Fase de Construção

i) Abastecer veículos, máquinas e equipamentos em local apropriado, ou seja, coberto, com piso impermeabilizado e dotado de sistema de drenagem de efluentes oleosos, de acordo com a NBR 14.605-2:2010, visando evitar o derramamento de combustíveis, lubrificantes ou outros fluidos contaminantes no canteiro de obras, bem como efetuar manutenções preventiva e corretiva nas máquinas e equipamentos.

Classificação: preventiva/corretiva; físico; implantação; empreendedor; curto prazo.

ii) Utilizar os Equipamentos de Proteção Individual e Coletivo, conforme a função desempenhada, com destaque aos óculos e à máscara, para evitar transtornos decorrentes da suspensão de particulados no ar e da volatilização de substâncias tóxicas, e ao protetor auricular para abafar ruídos excessivos.

Classificação: preventiva; socioeconômico; implantação; empreendedor; curto prazo.

iii) Acondicionar os resíduos orgânicos gerados em sacos plásticos, separadamente das demais classes, dentro de lixeiras com tampa, e disponibilizá-los para coleta diária pelo SLU, ou dar a destinação adequada.

Classificação: preventiva; socioeconômico; implantação; empreendedor; curto prazo.

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

Classificação: preventiva; socioeconômico; implantação; empreendedor; curto prazo.

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

Classificação: preventiva; físico/biótico; implantação; empreendedor; curto prazo.

vi) Realizar movimentações de solo somente nos limites da poligonal do projeto, evitando-se a degradação desnecessária de áreas permeáveis adjacentes, realizando a devida contenção para evitar o direcionamento de solos para áreas a jusante.

Classificação: preventiva; físico; implantação; empreendedor; curto prazo.

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; físico/biótico; implantação; empreendedor; curto prazo.

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

Classificação: preventiva; físico; implantação; empreendedor; curto prazo.

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

Classificação: preventiva; físico; implantação; empreendedor; curto prazo.

x) Reduzir o limite de velocidade nas vias de circulação próximas à obra, em especial nos acessos ao canteiro de obras, sinalizando a velocidade permitida no trecho em obras, consultando/informando aos órgãos de trânsito competentes antes do início.

Classificação: preventiva; socioeconômico; implantação; empreendedor; curto prazo.

xi) Promover a imediata contenção e reparação do ambiente afetado por eventual derramamento de substâncias contaminantes (combustíveis, lubrificantes, tintas, solventes) e comunicar imediatamente ao IBRAM para adoção das medidas cabíveis.

Classificação: corretiva; físico; implantação; empreendedor; curto prazo.

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

Classificação: corretiva; físico; implantação; empreendedor; curto prazo.

xiii) Instalar preferencialmente as fontes fixas geradoras de ruídos em ambientes confinados ou sem confinados.

Classificação: preventiva; socioeconômico; implantação; empreendedor; curto prazo.

xiv) Aspergir água sobre superfícies com solo exposto às intempéries e locais onde haja suspensão de poeira, principalmente durante a estação seca, visando evitar danos respiratórios e oftalmológicos aos operários e vizinhos da obra.

Classificação: preventiva; socioeconômico; implantação; empreendedor; curto prazo.

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

Classificação: preventiva; socioeconômico; implantação; empreendedor; curto prazo.

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

Classificação: preventiva; biótico; implantação; empreendedor; curto prazo.

xvii) Instalar, preferencialmente, o sistema de drenagem pluvial durante o período de seca ou quando as chuvas ocorrerem em baixa intensidade ou tiverem curta duração, sempre consultando/informando à NOVACAP antes do início.

Classificação: corretiva; físico; implantação; empreendedor; curto prazo.

xviii) Utilizar insumos de origem mineral (areia, brita, cimento e outros) ou peças pré-moldadas de fornecedores devidamente licenciados ambientalmente.

Classificação: preventiva; socioeconômico; implantação; empreendedor; curto prazo.

xix) Aplicar o Programa de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC) e o Programa de Educação Ambiental (PEA), orientando os trabalhadores sobre o correto manejo dos resíduos sólidos.

Classificação: preventiva; socioeconômico; implantação; empreendedor; curto prazo.

xx) Contratar operários, preferencialmente, que residam nas proximidades da área de estudo, observando os instrumentos normativos legais para isso.

Classificação: preventiva; socioeconômico; implantação; empreendedor; curto prazo.

xxi) Adotar no canteiro de obras solução provisória para o esgotamento sanitário (fossa séptica/sumidouro e/ou interligação com a rede existente da CAESB) e abastecimento de água (caminhão pipa, galões de água e/ou interligação com a rede da CAESB).

Classificação: preventiva; socioeconômico; implantação; empreendedor; curto prazo.

xxii) Instalar rede de drenagem de águas pluviais provisória com sistema de retenção de poluentes, se necessário, enquanto o sistema definitivo não é concluído.

Classificação: preventiva; físico; implantação; empreendedor; curto prazo.

xxiii) Monitorar, periodicamente, a obra em relação ao atendimento das restrições, condicionantes e exigências estabelecidas na Licença Ambiental Simplificada.

Classificação: preventiva; socioeconômico; implantação; empreendedor; curto prazo.

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

Classificação: preventiva; socioeconômico; implantação; empreendedor; curto prazo.

xxv) Plantar mudas/sementes para o desenvolvimento de espécies típicas do Cerrado, em local a ser indicado pelo IBRAM, e/ou outras ações, conforme Termo de Compromisso de Compensação Florestal a ser firmado entre as partes, nos termos definidos pelo Decreto Distrital nº 39.469/2018 (DISTRITO FEDERAL, 2018).

Classificação: preventiva; biótico; implantação; empreendedor; curto prazo.

xxvi) Realizar a compensação ambiental, conforme Termo de Compromisso de Compensação Ambiental a ser firmado junto ao IBRAM, nos termos definidos nas INs nºs 76/2010, 001/2013 e 75/2018 do IBRAM, se couber.

Classificação: preventiva; físico/biótico/socioeconômico; implantação; empreendedor; curto prazo.

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

Classificação: preventiva; socioeconômico; implantação; empreendedor; curto prazo.

5.2. Fase de Ocupação

i) Manter os equipamentos de drenagem das águas pluviais sempre limpos para seu adequado funcionamento, caso seja doado à NOVACAP esta será a responsável pela referida limpeza.

Classificação: preventiva; físico/socioeconômico; ocupação; poder público; longo prazo.

ii) Plantar e manter cobertura vegetal nas áreas permeáveis para evitar o desenvolvimento de processos erosivos.

Classificação: preventiva; físico/biótico; ocupação; poder público; longo prazo.

iii) Promover a manutenção (limpeza e conserto) do sistema de drenagem de águas pluviais durante o período da seca, verificando as condições de sua estrutura e removendo os resíduos acumulados em seus dispositivos, caso o sistema seja doado à NOVACAP esta será a responsável pelas ações citadas.

Classificação: preventiva; socioeconômico; ocupação; poder público; longo prazo.

iv) Promover a limpeza (varrição e coleta de resíduos sólidos) de forma eficiente para evitar o carreamento de resíduos sólidos e particulados em direção à rede pública de drenagem pluvial.

Classificação: preventiva; físico/socioeconômico; ocupação; poder público; longo prazo.

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

Classificação: preventiva; socioeconômico; ocupação; poder público; longo prazo.

6. PROGRAMAS DE CONTROLE, MONITORAMENTO, RECUPERAÇÃO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL

O Monitoramento Ambiental é o instrumento utilizado pelo empreendedor para gestão e controle dos impactos ambientais negativos derivados da atividade de parcelamento de solo, pois aborda as medidas preventivas e/ou mitigadoras dos danos ao meio ambiente. Tem por objetivo descrever as diretrizes mínimas para melhorar e manter as condições ambientais na área de estudo, devendo ser executado durante as fases de implantação e ocupação do empreendimento, naquilo que couber.

A seguir estão relacionados os programas de monitoramento ambiental propostos:

- Programa de Acompanhamento das Obras;
- Programa de Recomposição de Áreas Degradadas ou Alteradas;
- Programa de Monitoramento de Educação Ambiental;
- Programa de Monitoramento de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, e
- Programa de Monitoramento de Recursos Hídricos Superficiais.

O Quadro 9 apresenta uma síntese dos responsáveis e respectivas fases de execução dos Programas de Monitoramento Ambiental propostos. É mister informar que a Terracap é o interessado no processo de licenciamento ambiental do empreendimento em tela, e que mesmo não estando citada no Quadro abaixo, é a responsável pela gestão e cumprimento de todos os Programas listados, cujas execução estão sob a tutela de outros entes.

Quadro 9 – Resumo dos Programas de Monitoramento Ambiental e respectivas responsabilidades de aplicação durante as fases de construção e/ou ocupação do empreendimento pretendido

Programas	Responsabilidade	
	Construção	Ocupação
Programa de Acompanhamento das Obras de Infraestrutura	NOVACAP	-
Programa de Recomposição de Áreas Degradadas ou Alteradas	NOVACAP	-
Educação Ambiental	CONSULTORIA	CONSULTORIA/ PROPRIETÁRIOS
Gerenciamento de Resíduos Sólidos	EMPREITEIRAS/SLU	PROPRIETÁRIOS/SLU
Recursos Hídricos Superficiais	ADASA/CAESB	NOVACAP

6.1. Programa de Acompanhamento das Obras

O fato das obras de engenharia em geral, interferirem significativamente no meio ambiente, requer a elaboração de critérios técnicos e procedimentos operacionais que definam medidas de controle e ações para prevenir e reduzir os impactos ambientais negativos decorrentes.

Dessa forma, o Programa de Acompanhamento das Obras, constituído por 02 (dois) Subprogramas (Controle de Emissões Atmosféricas e Efluentes de Obras) apresenta as medidas a serem adotadas, com vistas à preservação da qualidade ambiental das áreas que vão sofrer intervenção e à minimização dos impactos ambientais negativos sobre as comunidades vizinhas e os trabalhadores. É um instrumento gerencial fundamental para o monitoramento de todas as atividades relacionadas às obras.

6.1.1. Subprograma de Controle de Emissões Atmosféricas

➤ Justificativa

Durante as obras de implantação do empreendimento, atividades transformadoras que envolvem movimentações de solos, culminando em emissões de poeira que somadas a particulados e gases gerados por fontes itinerantes (veículos, máquinas e equipamentos) podem resultar em incômodos para receptores críticos localizados nas imediações das áreas de obras e durante o período de estiagem e, em conjunção com emissões de terceiros, os incômodos podem ser agravados.

➤ Objetivos

Estabelecer medidas de acompanhamento, minimização e controle das emissões atmosféricas geradas pelas atividades transformadoras, a fim de propiciar conforto para os trabalhadores, circulantes e moradores próximos às áreas envolvidas na obra da duplicação/ampliação.

➤ Atividades

O Subprograma de Monitoramento de Controle de Emissões Atmosféricas tem como principal atividade as listadas a seguir:

- i) Aspergir água durante a estação seca para evitar a suspensão de partículas finas (poeira);
- ii) Expor o solo às intempéries o menor tempo possível, para evitar o ressecamento e a suspensão de suas partículas e a poluição atmosférica;
- iii) Maximizar a área verde e evitar a ocorrência de solo exposto às intempéries, e
- iv) Realizar manutenção preventiva, ou corretiva se necessário, nos veículos utilizados para seus motores estarem sempre regulados e emitirem gases poluentes em níveis aceitáveis.

➤ Frequência

Devem-se realizar vistorias semanais, até a completa operação de limpeza, terraplanagem e implantação das obras de infraestrutura, e apresentação de relatórios com frequência mínima mensal. Ao final das obras, elaborar um relatório final com a descrição e avaliação das ações desenvolvidas ao longo do Subprograma.

6.1.2. Subprograma de Monitoramento de Efluentes de Obras

➤ Justificativa

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

➤ Objetivos

Monitorar o manejo de efluentes gerados durante a fase de construção do empreendimento, tais como: efluentes domésticos, da lavagem de betoneiras e maquinários; e caso haja oficina, efluentes provenientes desta, além daqueles de drenagem pluvial, e de ponto de abastecimento de combustível, caso seja instalado.

➤ Atividades

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

- **Efluentes domésticos:**

A ADA deve seguir orientações e diretrizes quanto ao disciplinamento do esgotamento sanitário a ser informados pela CAESB, caso seja interligado a rede operada por esta empresa, ou em fossa séptica/sumidouro ou banheiros químicos, na fase de implantação.

- **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, caso seja necessário.

- **Efluente oleoso:**

Se houver oficina ou ponto de abastecimento de combustíveis no canteiro de obras, será necessária a implantação de um sistema de drenagem oleosa no local, de acordo com a NBR 14.605-2:2010 da ABNT.

O efluente, após a separação da fração oleosa, deve ser direcionado para o sistema de esgotamento operado pela CAESB, quando existir, ou para fossa/sumidouro. O óleo será armazenado na caixa específica, até alcançar o limite e ser coletado por empresa especializada e licenciada.

➤ Frequência

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

6.2. Programa de Recomposição de Áreas Degradadas ou Alteradas

A recuperação a ser executada, durante a implantação do empreendimento, após as intervenções provenientes das obras de implantação do sistema de drenagem de águas pluviais consiste basicamente na recomposição do solo na faixa de servidão ao redor das valas escavadas por meio de plantio de placa de gramineas e mudas de árvores-arbusto nativas ao Cerrado.

Segue abaixo algumas diretrizes para recuperação de áreas degradadas, no contexto de implantação de sistema de drenagem pluvial, uma vez que demais áreas serão objeto de recuperação por meio de projeto paisagístico do parcelamento ou mesmo pela implantação dos lotes previstos e do sistema viário.

i) Tratamento da Paisagem

➤ Armazenamento da camada superficial do solo

A camada superficial do solo (*top soil*) costuma ser armazenada durante as escavações para implantação do sistema de drenagem pluvial, para ser reutilizada no preparo do solo das áreas verdes, caso possível. O material removido fica distribuído em leiras nas proximidades das áreas escavadas, para uso posterior, na fase de execução do projeto de drenagem. No entanto, neste caso específico, no item 4.3.1 - Vegetação informa que não recomendada a utilização do *top soil* devido à presença de gramíneas exóticas.

➤ Suavização da Declividade do Terreno

Não se faz necessária a suavização da declividade do terreno ao longo da ADA, pois toda área a ser escavada para posterior instalação da rede de drenagem de águas pluviais, será novamente preenchida por solo, e, realizado plantio de placa de gramíneas e mudas de árvores-arbusto nativas ao Cerrado.

➤ Preparo do Terreno

Essa atividade deve ter início no período chuvoso, logo após a estabilização das precipitações pluviométricas. As placas de gramíneas e as mudas de árvores-arbusto nativas ao Cerrado selecionadas devem apresentar bom aspecto fitossanitário.

➤ Planejamento e Controle de Erosão

A implantação de revegetação deverá ser realizada de forma articulada com as obras de implantação do sistema de drenagem pluvial, de modo a reduzir a possibilidade de carreamento de solo e de erosões localizadas.

➤ Análise Química e Granulométrica do Substrato

A análise química e granulométrica do substrato remanescente deverá preceder à época do plantio, visando fundamentar a necessidade de adubação e da correção de pH. Ressaltando que a adubação só será necessária se o resultado da análise química do solo realizada apresentar a existência de deficiência nutricional.

ii) Recomposição Vegetal / Plantio de Gramíneas

➤ Recomposição Topográfica:

Após a recomposição topográfica, far-se-á o plantio de placas de gramíneas (ou seguindo o Projeto Urbanístico), que deverá ser precedido da aplicação de adubo químico e adubo orgânico em todas as superfícies, se necessário.

Equipamentos

- Caminhão pipa para irrigação do solo antes e pós plantio;
- Uso de rolo compactador para correção topográfica, e

- Enxada, facas e / ou foices para equalização das placas.

➤ Recomposição Vegetal / Plantio de Mudas

Realizar o coveamento nas faixas de plantio, obedecendo às dimensões mínimas de 0,40 x 0,40 x 0,40 metros (largura, profundidade, espessura). A adubação das covas, se necessário, será oportuna para o estabelecimento e desenvolvimento das mudas nas áreas a serem recuperadas. Deverá ser realizada mistura de terra retirada da cova (*top soil*), esterco e fertilizantes químicos.

O plantio será executado diretamente na cova já preparada, devendo-se priorizar o período chuvoso para tal atividade, estando a terra úmida, em espaçamentos de 3,0 x 3,0 metros. Com melhores condições de umidade e temperatura garante-se a fixação e posterior desenvolvimento das mudas plantadas.

As espécies a serem escolhidas para o plantio devem respeitar a fitofisionomia identificada na área de estudo, conforme apresentado no inventário florestal realizado, constante do RAS, e/ou ofertadas pelo mercado de viveiros.

Equipamentos

- Cavador manual para abertura das covas (pás de corte, pás de concha);
- Enxada para incorporação dos adubos necessários e fechamento da cova após a introdução da muda, e
- Pá manual para retirada de solo das covas e auxílio em atividades de nivelamento.

iii) Técnicas de Proteção e Conservação

➤ Meio Biótico

- Remover ninhos, abrigos e criadouros naturais, caso haja, antes da implantação do sistema de drenagem pluvial;
- Abater somente as árvores que interfiram no trajeto projetado para o sistema de drenagem pluvial.

➤ Recursos Hídricos

- Executar as obras nos períodos em que não ocorram chuvas volumosas ou de longa duração, bem como suspender as atividades quando da ocorrência desses fenômenos naturais;
- Instalação das bacias de retenção e dissipadores de energia e de impacto para drenar as águas pluviais do sistema de drenagem.

iv) Monitoramento

A cada semestre, até 02 (dois) anos, deve ser apresentado ao IBRAM o Relatório de Monitoramento avaliando o sucesso do PRAD em relação ao aspecto qualitativo, por profissional habilitado de nível superior, descrevendo-se as condições locais, incluindo registro fotográfico dos trechos em recuperação.

A seguir são apresentados tratamentos silviculturais a serem aplicados após o plantio no que se refere às mudas. Quanto às placas de gramíneas, fazer vistoria na área de plantio para verificar se as mesmas se consolidaram, onde não houve, deve-se repor por meio de replantio destas.

➤ Avaliação da Sobrevivência

A avaliação da sobrevivência é efetuada por meio da contagem de mudas perdidas por manuseio inadequado, imperfeição no ato de plantio, deficiências nutritivas e genéticas da muda, ataques de praga, pisoteio, quedas na operação de transporte, etc., que não deverá atingir 20% das mudas plantadas.

➤ Identificação das Pragas e Patógenos

É observado, através de amostragem, o estado fitossanitário da comunidade, identificando a eventual presença de pragas (insetos, fungos, bactérias, nematoides e vírus) e patologias de origem abióticas. Na eventualidade de detecção de alguma praga ou doença, deve-se ouvir profissional habilitado e seguir suas recomendações, aplicando tratamento indicado.

➤ Coroamento de Mudas

Consiste em capina em círculo com raio de 1,0 m da muda. Toda a massa verde proveniente desta atividade deverá ser recolhida e destinada à local apropriado. Evitando, assim, a ocorrência de incêndios. Essa operação deve ser executada manualmente.

➤ Reposição de Mudas

Efetua-se ao observar que o percentual de perda é superior a 20%. No replantio deverão ser usadas mudas pertencentes às espécies que se ambientaram satisfatoriamente no terreno.

➤ Adubação de Cobertura

Devem ser utilizados 200 gramas de NPK 10-10-10 e 2 litros de matéria orgânica, lançado manualmente na área coroada, se necessário. Esses valores poderão ser alterados de acordo com o resultado da análise química do solo, que será realizada na época do plantio, quando oportuno.

v) Frequência

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

6.3. Programa de Monitoramento de Educação Ambiental

6.3.1. Justificativa

A elaboração do Programa de Monitoramento de Educação Ambiental, em atendimento à Instrução Normativa nº 058/2013 – IBRAM, para o empreendimento em tela, é de suma importância, pois conscientizará trabalhadores e a população da vizinhança (fase de instalação) quanto ao entendimento da importância do meio ambiente e como suas práticas refletem diretamente para conservação ou degradação ambiental. Entretanto, cabe mencionar que, em conformidade com o art. 10 da Resolução do Conselho de Meio Ambiente do Distrito Federal (CONAM) nº 01, de 30 de janeiro de 2018, que dispõe sobre parâmetros e procedimentos para o Licenciamento Ambiental Simplificado (LAS), cabe ao IBRAM a definição quanto a necessidade ou não de apresentação do presente Programa. A seguir, são

apresentadas as principais diretrizes caso o citado órgão ambiental determine a elaboração deste.

6.3.2. Objetivos

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

6.3.3. Atividades

Fornecer informações sobre como evitar ou minimizar os impactos negativos ao meio ambiente por meio da economia de água, de energia elétrica, de combustíveis (meio de transporte), manejo adequado da fauna e flora, e correto gerenciamento dos resíduos sólidos e dos recursos hídricos.

6.3.4. Frequência

A frequência das atividades deverá ser definida por meio de PEA específico a ser elaborado nos termos da Instrução Normativa nº 058/2013 – IBRAM, e de acordo com Termo de Referência a ser emitido pela EDUC/IBRAM.

6.4. Programa de Monitoramento de Gerenciamento de Resíduos Sólidos

6.4.1. Justificativa

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

6.4.2. Objetivos

Reduzir o volume de resíduos sólidos gerados ao estritamente necessário, 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 destes.

6.4.3. Atividades

Durante a fase de construção, deve-se executar o Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC) em conformidade com a Resolução do CONAMA nº 307/2002 e as suas alterações, visando minimizar a geração de resíduos sólidos e segregar, acondicionar, armazenar, tratar, dispor para coleta ou dar destino final aos resíduos inevitavelmente gerados.

A este PGRCC devem ser integradas as diretrizes para gerenciamento dos demais resíduos sólidos gerados no canteiro de obras, que não se enquadram como resíduos da construção civil, como aqueles gerados nas áreas administrativas do canteiro (almoxarifado, refeitório, escritório, dentre outros), de acordo com a ABNT – NBR 10.004:2004 e Resolução do CONAMA nº 275/2001, no que couber.

6.4.4. Frequência

Durante as obras de implantação, o empreendimento deve contar com vistorias no mínimo quinzenais, e no máximo mensais, para o monitoramento do gerenciamento dos resíduos sólidos e da construção civil e posterior emissão de relatório parcial mensal, e relatórios semestrais. Ao final das obras, confeccionar um relatório final com a descrição e avaliação das ações desenvolvidas ao longo do programa.

6.5. Programa de Monitoramento de Recursos Hídricos Superficiais

6.5.1. Justificativa

O monitoramento de recursos hídricos constitui-se num dos instrumentos mais importantes para proteção dos mananciais superficiais, e correção precoce dos processos que possam gerar passivos e problemas ambientais significativos, sobretudo os nocivos ao ambiente aquático e à saúde humana.

6.5.2. Objetivos

Acompanhar a qualidade das águas superficiais proveniente do sistema de drenagem do empreendimento pretendido, e, eventualmente, indicar medidas de controle das cargas poluidoras excedentes identificadas antes do ponto de interligação com a rede pública de drenagem pluvial.

6.5.3. 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 proveniente do parcelamento em tela, antes da interligação com a rede existente.

Os parâmetros a serem analisados serão avaliados e detalhados em PBA específico a ser elaborado e aprovado antes da primeira campanha, a qual deverá ser realizada antes do início das obras.

6.5.4. Frequência

A qualidade das águas superficiais deve ser analisada, no mínimo, semestralmente (período de seca e chuva) durante o período de construção do empreendimento e pelo menos mais 1 (um) ano a partir do final de sua ocupação, com emissão de relatórios semestrais. Ao final das obras, confeccionar um relatório final com a descrição e avaliação das ações desenvolvidas ao longo do programa.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS E CONCLUSÃO

- O parcelamento de solo urbano em questão tem por objetivo atender à demanda da população lindeira através da criação de unidades comerciais, prestação de serviços, institucionais, industriais e residenciais, a fim de urbanizar e revitalizar um vazio urbano existente, corroborando com a atual política urbanística do Distrito Federal, em especial, o PDOT/DF;
- A área destinada ao empreendimento está integralmente inserida área pública sob o domínio do Distrito Federal, conforme informado no Despacho S/N TERRACAP/DITEC/GEPRO/NUREG, de 21 de agosto de 2020, constante no MDE, anexo ao Volume V deste RAS;
- A ADA está inserida integralmente em Zona Urbana Consolidada (ZUC), onde os usos e ocupações do solo previstos no Projeto Urbanístico (Volume V) proposto são compatíveis com o zoneamento territorial (PDOT/DF);
- Na maior parte da área pretendida para o parcelamento há solo exposto, com presença de herbácea invasora ao bioma Cerrado, com indivíduos arbóreos-arbustivos esparsos/isolados;
- Na ADA não há ocorrência de ambientes lênticos ou lóticos;
- Na área prevista para implantação do parcelamento 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, não havendo, portanto, restrições quantos aos usos e ocupações do solo previstos no Projeto Urbanístico (Volume V);
- Na área de estudo não existem canais de escoamento superficial de água de precipitação pluviométrica, portanto, não há área *non aedificandi* proveniente de faixa de proteção, necessária quando da existência de tais canais, corroborando, assim, com a ausência de restrições ambientais referentes à existência desses canais;
- Em relação ao zoneamento hidrográfico, a área de estudo está inserida na unidade hidrográfica do alto rio São Bartolomeu, cujo instrumento utilizado para fixar as diretrizes básicas da política de recursos hídricos não foi elaborado (Plano de Bacias), não existindo assim, incompatibilidade com os usos e ocupações do solo previstos no Projeto Urbanístico (Volume V). Entretanto, deve-se atender às premissas legais estabelecida na Resolução da ADASA nº 09/2011, naquilo que couber;
- No que se refere às Zonas Ecológicas-Econômicas, instituídas pela Lei Distrital nº 6.269, de 29 de janeiro de 2019, a ADA está inserida na Zona Ecológico-Econômica de Dinamização Produtiva com Equidade (ZEEDPE), especificamente na Subzona de Dinamização Produtiva com Equidade 6 (SZDPE 6). Considerando as diretrizes estabelecidas no art. 29, do arcabouço legal citado, verifica-se que não há, portanto, restrições quanto aos usos e ocupações do solo previstos no Projeto Urbanístico (Volume V);
- A ADA não está inserida em quaisquer categorias de Unidades de Conservação (UCs), distrital e/ou federal, não havendo, portanto, restrições quantos aos usos e ocupações do solo previstos no Projeto Urbanístico (Volume V);
- A ADA não está inserida em quaisquer Áreas de Proteção de Manancial (APMs) e Conectores Ambientais, espaço legalmente protegidos previstos no PDOT, não havendo, portanto, restrições quantos aos usos e ocupações do solo previstos no Projeto Urbanístico (Volume V);
- Não existem características do ponto vista geotécnico, geológico, pedológico, geomorfológico, hidrogeológico e de declividade que impeçam a implantação e ocupação na área de estudo, não havendo, portanto, restrições quantos aos usos e ocupações do solo previstos no Projeto Urbanístico (Volume V);
- A avaliação da susceptibilidade à erosão da área de estudo, 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, mostrara que a ADA apresenta susceptibilidades “moderada e alta”. 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 parcelamento, visando evitar, corrigir ou mitigar eventuais processos erosivos, 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 a serem aprovados;
- Há interferências da área de estudo com dispositivos dos seguintes equipamentos públicos urbanos: rede existente de distribuição de água potável e projeto de rede pública de águas pluviais, ressaltando que nos casos necessários, durante as obras, poderão ser remanejadas, seguindo as orientações dos respectivos órgãos competentes, constantes nas manifestações anexas no Volume III (CAESB e NOVACAP);
- Os impactos ambientais negativos identificados e avaliados no presente RAS podem ser controlados por meio da execução de medidas de controle e dos programas de monitoramento ambiental indicados neste estudo, elencados nos itens 5 e 6; 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 parcial a viabilidade ambiental.

Do ponto de vista da localização do empreendimento urbanística e diretrizes ambientais, as propostas de usos previstas no Projeto Urbanístico (Volume V) são viáveis.

Entretanto, deve-se aguardar a manifestação final das concessionárias/empresas de serviços públicos para atendimento ao empreendimento em tela quanto aos aspectos de infraestrutura: abastecimento de água; esgotamento sanitário; disciplinamento de águas pluviais; disposição final de resíduos sólidos e fornecimento de energia elétrica.

O presente estudo ambiental poderá ser apresentado em audiência pública à sociedade civil, aos órgãos privados e públicos e outros interessados, para divulgação, conhecimento e colhimento de sugestões dos participantes para o processo de licenciamento ambiental, caso este seja o entendimento deste IBRAM, visando à emissão da Licença Ambiental Simplificada (LAS).

8. BIBLIOGRAFIA

ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT. NBR 6.484 - Solo - **Sondagens de simples reconhecimento com SPT - Método de ensaio**. Rio de Janeiro, 2001.

BRASIL. Decreto Federal nº 4.297, de 10 de julho de 2002. **Regulamenta o art. 9º, inciso II, da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, estabelecendo critérios para o Zoneamento Ecológico-Econômico do Brasil - ZEE, e dá outras providências**. Diário Oficial da União, 11 de julho de 2002. Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4297.htm#:~:text=DECRETO%20N%C2%BA%204.297%2C%20DE%2010%20DE%20JULHO%20DE%202002.&text=Regulamenta%20o%20art.,que%20lhe%20confere%20o%20art.>. Acesso em: junho de 2022.

BRASIL. Lei Federal nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. **Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências**. Diário Oficial da União, 3 de agosto de 2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm>. Acesso em: junho de 2022.

BRASIL. Lei Federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012. **Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nos 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nos 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória no 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências**. Diário Oficial da União, 28 de maio de 2012. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm>. Acesso em: junho de 2022.

BRASIL. Lei Federal nº 12.727, de 17 de outubro de 2012. **Altera a Lei no 12.651, de 25 de maio de 2012, que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nos 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; e revoga as Leis nos 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, a Medida Provisória no 2.166-67, de 24 de agosto de 2001, o item 22 do inciso II do art. 167 da Lei no 6.015, de 31 de dezembro de 1973, e o § 2º do art. 4º da Lei no 12.651, de 25 de maio de 2012**. Diário Oficial da União, 18 de outubro de 2012. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12727.htm>. Acesso em: junho de 2022.

BRASIL. Lei Federal nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979. **Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências**. Diário Oficial da União, 20 de dezembro de 1979. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L6766.htm>. Acesso em: junho de 2022.

BRASIL. Lei Federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. **Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências**. Diário Oficial da União, 2 de setembro de 1981. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L6938.htm>. Acesso em: junho de 2022.

BRASIL. Lei Federal nº 9.985, de 18 de julho de 2000. **Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências**. Diário Oficial da União, 19 de julho de 2000. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9985.htm>. Acesso em: junho de 2022.

BRASIL. Resolução do CONAMA nº 237, 19 de dezembro 1997. **Dispõe sobre a revisão e complementação dos procedimentos e critérios utilizados para o licenciamento ambiental**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 22 de dezembro de 1997. Disponível em <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=237>>. Acesso em: junho de 2022.

BRASIL. Resolução do CONAMA nº 275, 19 de junho de 2001. **Estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 19 de junho de 2001. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legislacao/CONAMA_RES_CONS_2001_275.pdf>. Acesso em: junho de 2022.

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: junho de 2022.

BRASIL. Resolução do CONAMA nº 428, 17 de dezembro de 2010. **Dispõe, no âmbito do licenciamento ambiental sobre a autorização do órgão responsável pela administração da Unidade de Conservação (UC), de que trata o §3º do artigo 36 da Lei nº 9.985 de 18 de julho de 2000, bem como sobre a ciência do órgão responsável pela administração da UC no caso de licenciamento ambiental de empreendimentos não sujeitos a EIA-RIMA e dá outras providências.** Diário Oficial da União, Brasília, DF, 20 de dezembro de 2010. Disponível em <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=641>>. Acesso em: junho de 2022.

BRASIL. Resolução do CONAMA nº 473, 11 de dezembro de 2015. **Prorroga os prazos previstos no §2º do art. 1º e inciso III do art. 5º da Resolução nº 428, de 17 de dezembro de 2010, que dispõe no âmbito do licenciamento ambiental sobre autorização do órgão responsável pela administração da Unidade de Conservação (UC), de que trata o § 3º do artigo 36 da Lei nº 9.985 de 18 de julho de 2000, bem como sobre a ciência do órgão responsável pela administração da UC no caso de licenciamento ambiental de empreendimentos não sujeitos a EIA-RIMA e dá outras providências.** Diário Oficial da União, Brasília, DF, 17 de dezembro de 2012. Disponível em <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=719>>. Acesso em: junho de 2022.

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

CAMPOS, J.E.G.; DARDENNE, M.A.; FREITAS-SILVA, F.H.; MARTINS-FERREIRA, M.A.C. **Geologia do Grupo Paranoá na porção externa da Faixa Brasília.** Brazilian Journal of Geology, 43(3):461-476. 2013.

DISTRITO FEDERAL. Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento Básico do Distrito Federal (ADASA). Resolução nº 09, de 8 de abril de 2011. **Estabelece os procedimentos gerais para requerimento e obtenção de outorga de lançamento de águas pluviais em corpos hídricos de domínio do Distrito Federal e naqueles delegados pela União e Estados.** Diário Oficial do Distrito Federal, de 8 de abril de 2011. Disponível em: <http://www.adasa.df.gov.br/images/stories/anexos/8Legislacao/Res_ADASA/Resolucao009_2011.pdf>. Acesso em: junho de 2022.

DISTRITO FEDERAL. Conselho de Meio Ambiente do Distrito Federal (CONAM/DF). Resolução nº 01, 30 de janeiro de 2018. **Define parâmetros e procedimentos para o Licenciamento Ambiental Simplificado no âmbito do Distrito Federal.** Diário Oficial do Distrito Federal, de 02 de março de 2018. Disponível em: <<http://www.sema.df.gov.br/wp-conteudo/uploads/2017/09/Repub-Res-01-2018-CONAM-Licenciamento-Ambiental-Simplificado-2.pdf>>. Acesso em: junho de 2022.

DISTRITO FEDERAL. Decreto Distrital nº 39.469, de 22 de novembro de 2018. **Dispõe sobre a autorização de supressão de vegetação nativa, a compensação florestal, o manejo da arborização urbana em áreas verdes públicas e privadas e a declaração de imunidade ao corte de indivíduos arbóreos situados no âmbito do Distrito Federal.** Diário Oficial do Distrito Federal, Brasília, DF, 23 de novembro de 2018. Disponível em: <http://www.sinj.df.gov.br/SINJ/Norma/5a683083abb040f4abd5a801055bd288/Decreto_39469_22_1_2018.html>. Acesso em: junho de 2022.

DISTRITO FEDERAL. Instituto Brasília Ambiental (IBRAM). Instrução Normativa nº 001, de 16 de janeiro de 2013. **Estabelece critérios objetivos para a definição do Valor de Referência - VR utilizado no cálculo da compensação ambiental.** Diário Oficial do Distrito Federal, de 21 de janeiro de 2013. Disponível em: <http://www.sinj.df.gov.br/sinj/Norma/75450/Instru_o_Normativa_1_16_01_2013.html>. Acesso em: junho de 2022.

DISTRITO FEDERAL. Instituto Brasília Ambiental (IBRAM). Instrução Normativa nº 58, de 15 de março de 2013. **Estabelece as bases técnicas e torna obrigatória a implementação de programas de educação ambiental em processos de licenciamento que demandem medidas mitigadoras ou compensatórias, em cumprimento às condicionantes das licenças ambientais emitidas pelo Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos do Distrito Federal - IBRAM.** Diário Oficial do Distrito Federal, de 19 de março de 2013. Disponível em: <<https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=252462>>. Acesso em: junho de 2022.

DISTRITO FEDERAL. Instituto Brasília Ambiental (IBRAM). Instrução Normativa nº 75, de 15 de março de 2018. **Estabelece critérios objetivos para a definição do Valor de Referência - VR utilizado no cálculo da compensação ambiental.** Diário Oficial do Distrito Federal, de 16 de março de 2018. Disponível em: <http://www.sinj.df.gov.br/sinj/Norma/b28929bed80d4de3804bf1bbb63aa978/Instru_o_75_15_03_2018.html>. Acesso em: junho de 2022.

DISTRITO FEDERAL. Instituto Brasília Ambiental (IBRAM). Instrução Normativa nº 76, de 05 de outubro de 2010. **Estabelece procedimentos para o cálculo da Compensação Ambiental de empreendimentos de significativo impacto ambiental negativo e não mitigável, licenciados pelo Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos do Distrito Federal - Brasília Ambiental - IBRAM, conforme instituído pelo artigo 36 da Lei nº 9.985, de 18/07/2000.** Diário Oficial do Distrito Federal, de 7 de outubro de 2010. Disponível em: <http://www.sinj.df.gov.br/sinj/BaixarArquivoNorma.aspx?id_norma=64506>. Acesso em: junho de 2022.

DISTRITO FEDERAL. Lei Complementar nº 803, de 25 de abril de 2009. **Aprova a revisão do Plano Diretor de Ordenamento Territorial do Distrito Federal – PDOT e dá outras providências.** Diário Oficial do Distrito Federal, Brasília, DF, 27 de abril de 2009. Disponível em: <http://www.tc.df.gov.br/SINJ/BaixarArquivoNorma.aspx?id_norma=60298>. Acesso em: junho de 2022.

DISTRITO FEDERAL. Lei Complementar nº 827, de 22 de julho de 2010. **Regulamenta o art. 279, I, III, IV, XIV, XVI, XIX, XXI, XXII, e o art. 281 da Lei Orgânica do Distrito Federal, instituindo o Sistema Distrital de Unidades de Conservação da Natureza – SDUC, e dá outras providências.** Diário Oficial do Distrito Federal, Brasília, DF, 23 de julho de 2010. Disponível em: <http://www.sinj.df.gov.br/sinj/BaixarArquivoNorma.aspx?id_norma=67284>. Acesso em: junho de 2022.

DISTRITO FEDERAL. Lei Complementar nº 854, de 15 de outubro de 2012. **Atualiza a Lei Complementar nº 803, de 25 de abril de 2009, que aprova a revisão do Plano Diretor de Ordenamento Territorial do Distrito Federal – PDOT e dá outras providências.** Diário Oficial do Distrito Federal, Brasília, DF, 17 de outubro de 2012. Disponível em: <http://www.tc.df.gov.br/SINJ/BaixarArquivoNorma.aspx?id_norma=72806>. Acesso em: junho de 2022.

DISTRITO FEDERAL. Lei Distrital nº 6.269, de 29 de janeiro de 2019. **Institui o Zoneamento Ecológico-Econômico do Distrito Federal - ZEE-DF em cumprimento ao art. 279 e ao art. 26 do Ato das Disposições Transitórias da Lei Orgânica do Distrito Federal e dá outras providências.** Diário Oficial do Distrito Federal, Brasília, DF, 30 de janeiro de 2019. Disponível em: <<https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=374557>>. Acesso em: junho de 2022.

EMBRAPA – EMPRESA BRASILEIRA DE AGROPECUÁRIA. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos.** Embrapa Solos. Brasília. 356p. 2018.

FERNANDES, G. T., CONDE, G. G., GONÇALVES, G. H., YAMASSAKI, E. I., TORRES, M. G., BIAS, E. S., ZARA, L. F. **Mapa de Risco Associado a Contaminação da Microbacia do Córrego Samambaia – Distrito Federal/Brasil.** Apresentado/Publicado durante a realização do Workshop Internacional de Geologia Médica – metais, saúde e ambiente. Environmental and health effects of toxic elements, metal íons and minerals. Rio de Janeiro – RJ, 02 a 04 de junho de 2005.

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.

GDF – GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL. **Zoneamento Ecológico-Econômico do Distrito Federal. Subproduto 3.1 – Relatório do Meio Físico e Biótico.** Volume II. Brasília. 2010.

GDF – GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL. **Zoneamento Ecológico-Econômico do Distrito Federal. Subproduto 3.5 – Relatório de Potencialidades e Vulnerabilidades.** Brasília. 2012.

INSTITUTO BRASÍLIA AMBIENTAL - IBRAM. **Mapa Ambiental do Distrito Federal.** 2014.

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.

SOUZA, M.T.; CAMPOS, J.E.G. **O papel dos regolitos nos processos de recarga de aquíferos do Distrito Federal.** Revista Escola de Minas, 54 (3) 81-89. 2001.