

Carta nº 124.2018 – Ecotech Ambiental

Brasília, 15 de junho de 2018.

Ao Superintendente

ANTÔNIO QUEIROZ BARRETO

Superintendência de Licenciamento Ambiental do Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos do Distrito Federal – Brasília Ambiental – IBRAM

Interessado: ÁGUA BRANCA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA.

Referência: Processo nº 391.000.541/2017.

Assunto: Protocolo do Relatório de Impacto de Vizinhança – RIVI do Sítio Vila Célia.

Senhor Superintendente,

A **ECOTECH TECNOLOGIA AMBIENTAL E CONSULTORIA LTDA**, inscrita no CNPJ nº 05.834.374/0001-26, outorgada a representar, para fins específicos de licenciamento ambiental, a empresa **ÁGUA BRANCA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA**, visando atender a Informação Técnica nº 444.000.015/2017 – GEUSO/COINF/SULAM, encaminha 01 (uma) via do Relatório de Impacto de Vizinhança – RIVI do parcelamento de solo para fins urbanos denominado SÍTIO VILA CÉLIA, em meio digital através de 03 (três) *Compact Discs* – CDs.

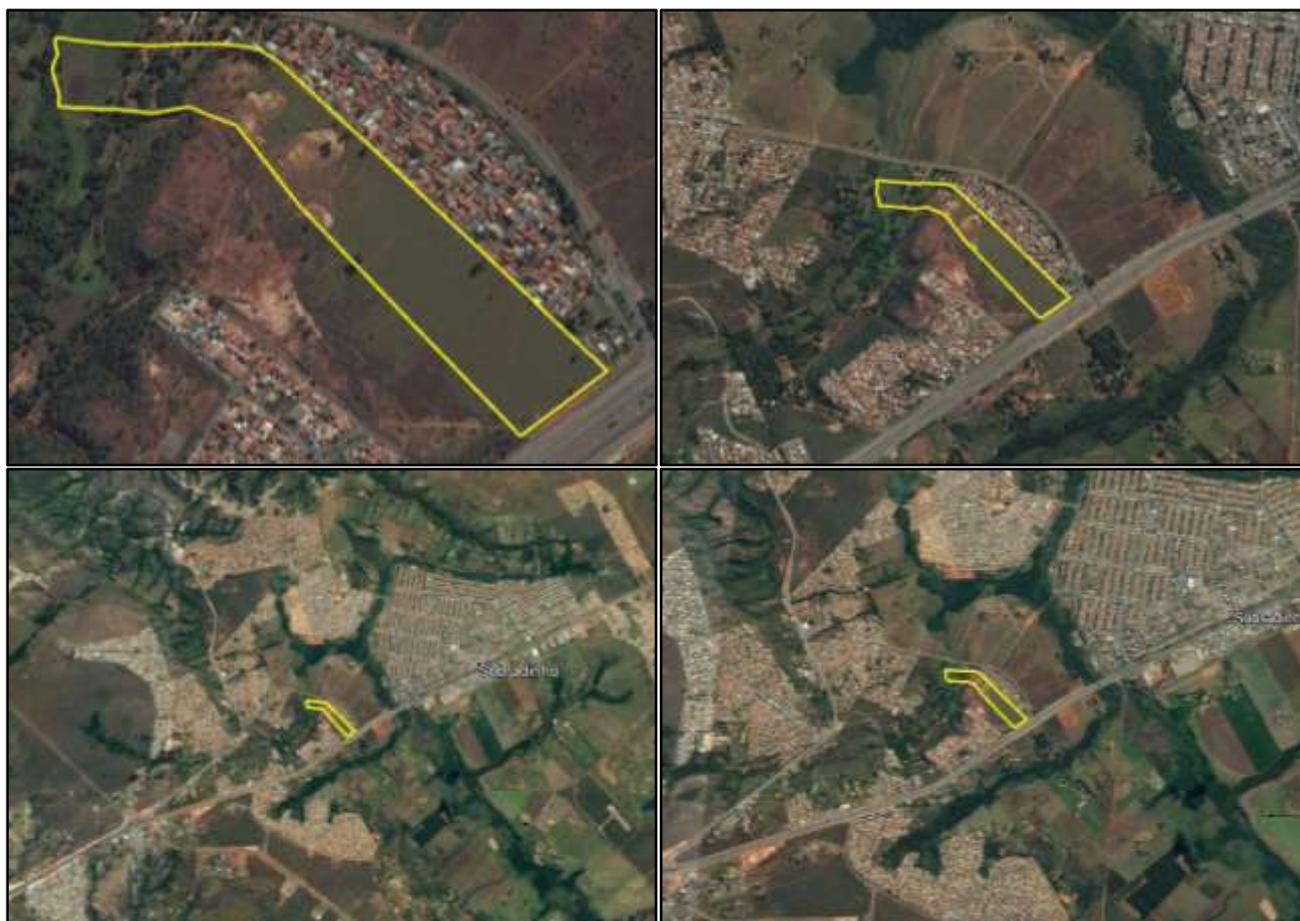
Oportunamente, comunicamos que a documentação solicitada na referida Informação Técnica segue nos Anexos e nas Cartas Consulta e Resposta.

Atenciosamente,



ANDRÉ LUIZ DA SILVA MOURA
DIRETOR TÉCNICO

RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA – RIVI
PARCELAMENTO DE SOLO URBANO
SÍTIO VILA CÉLIA



ECOTECH – TECNOLOGIA AMBIENTAL E CONSULTORIA LTDA

JUNHO – 2018

SUMÁRIO

1 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR	4
1.1 Processo de Licenciamento Ambiental.....	4
1.2 Razão Social e Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica	4
1.3 Endereço e Contatos do Interessado	4
1.4 Empresa Responsável pelo Estudo Ambiental, Endereço e Contatos.....	4
1.5 Anotação de Responsabilidade Técnica	4
2 CARACTERIZAÇÃO GERAL DO EMPREENDIMENTO	5
2.1 Nome do Empreendimento e Atividades Previstas	5
2.2 Localização Geográfica	5
2.3 Titularidade e Uso da Área	6
2.4 Dimensões do Terreno	7
2.5 População Fixa	10
2.6 Justificativa de Localização.....	10
2.7 Histórico de Uso e Ocupação	13
2.8 Apresentação e Avaliação da Ocupação Prevista	15
2.9 Compatibilidade com Instrumentos Legais de Ordenamento Territorial	18
2.10 Manifestação das Concessionárias de Serviços Públicos e Órgãos Públicos	20
2.11 Legislação Ambiental e de Uso do Solo.....	27
3 DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DA ÁREA DE INFLUÊNCIA	37
3.1 Zoneamentos.....	37
3.2 Meio Físico	40
3.3 Meio Biótico	58
3.4 Meio Socioeconômico	89
4 URBANISMO	101
4.1 Usos, Volumetria e Construções Existentes Limítrofes ao Lote	103
4.2 Compatibilidade do Projeto com os Instrumentos Legais de Ordenamento Territorial	103
4.3 Sistema Viário e Capacidade de Absorção	103
4.4 Estudo de Polo Gerador de Tráfego.....	104
5 INFRAESTRUTURA	105
5.1 Abastecimento de Água	105
5.2 Esgotamento Sanitário.....	109
5.3 Drenagem de Águas Pluviais.....	113
5.4 Resíduos Sólidos	115
5.5 Energia Elétrica	115

6	CARTOGRAFIA	116
7	PROGNÓSTICO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS.....	117
7.1	Método	117
7.2	Impactos Ambientais na Fase de Planejamento.....	119
7.3	Impactos Ambientais na Fase de Instalação.....	120
7.4	Impactos Ambientais na Fase de Ocupação	127
7.5	Quadro Síntese	132
8	MEDIDAS DE CONTROLE AMBIENTAL.....	135
8.1	Etapa de Instalação.....	135
8.2	Etapa de Ocupação	138
9	MONITORAMENTO AMBIENTAL	140
9.1	Plano de Acompanhamento das Ações de Limpeza do Terreno, Remoção da Vegetação e Espécies da Fauna e Movimento de Terra	141
9.2	Plano de Acompanhamento de Efluentes de Obras.....	142
9.3	Plano de Acompanhamento de Ruídos de Obras.....	144
9.4	Plano de Acompanhamento de Processos Erosivos	145
9.5	Plano de Acompanhamento de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.....	147
9.6	Plano de Acompanhamento de Recursos Hídricos Superficiais – Efluente Pluvial.....	148
9.7	Plano de Acompanhamento de Recursos Hídricos Superficiais – Efluente Doméstico....	149
9.8	Plano de Acompanhamento de Recursos Hídricos Subterrâneos	150
9.9	Plano de Acompanhamento de Vigilância Sanitária Ambiental	150
9.10	Plano de Acompanhamento de Educação Ambiental.....	151
10	RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	152
11	CONCLUSÃO	158
12	BIBLIOGRAFIA.....	163

1 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR

1.1 Processo de Licenciamento Ambiental

391.000.541/2017.

1.2 Razão Social e Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica

Razão Social: ÁGUA BRANCA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA.

CNPJ: 12.615.707/0001-91.

1.3 Endereço e Contatos do Interessado

Endereço: SCN Quadra 4, Bloco B, Loja 52, Pétala D, Edifício Varig, Brasília, Distrito Federal.

CEP: 70.714-900.

Contato do Interessado: Arquiteta ANA MARIA MONTANDON CHAER.

E-mail: anamaria.chaer@direcional.com.br

Telefone: (61) 3214-2600.

1.4 Empresa Responsável pelo Estudo Ambiental, Endereço e Contatos

Empresa: ECOTECH TECNOLOGIA AMBIENTAL E CONSULTORIA LTDA.

Endereço: CLSW Quadra 102, Bloco A, Loja 01, Sudoeste, Brasília, Distrito Federal.

Responsáveis Técnicos: Engenheiro ANDRÉ LUIZ DA SILVA MOURA – CREA-DF 10.033/D.

E-mail: andre.moura@ecotechambiental.com.br.

Engenheiro ODILON ROCHA MUNDIM – CREA-DF 10.205/D.

E-mail: odilon@ecotechambiental.com.br.

Telefone: (61) 3341-3969.

1.5 Anotação de Responsabilidade Técnica

ART nº 0720170040296 – CREA/DF (Tomo III).

Registro da ECOTECH AMBIENTAL no CTF/IBAMA: 340.839.

Registro dos Responsáveis Técnicos no CTF/IBAMA: 355.874 (André Luiz da Silva Moura).

6.624.497 (Odilon Rocha Mundim).

2 CARACTERIZAÇÃO GERAL DO EMPREENDIMENTO

2.1 Nome do Empreendimento e Atividades Previstas

2.1.1 Nome do Empreendimento

SÍTIO VILA CÉLIA.

2.1.2 Atividade Prevista

Parcelamento de solo urbano composto por 07 lotes residenciais multifamiliares, 01 lote de uso misto, 02 lotes comerciais e 03 lotes para equipamentos públicos, como se apresenta na Planta 1, elaborada pela TOPOCART para o Estudo Preliminar de Urbanismo (Tomo II).

2.2 Localização Geográfica

O Sítio Vila Célia localiza-se no Setor Habitacional Boa Vista, em Sobradinho, Distrito Federal, especificamente no Km 4,8 da rodovia BR-020, na margem do sentido Sobradinho para o Plano Piloto, conforme se apresenta no Mapa 1 – Localização e Acessos Viários (Tomo II).

As coordenadas planimétricas dos vértices da poligonal do Sítio Vila Célia estão apresentadas no Quadro 1.

Quadro 1: Coordenadas planimétricas dos vértices da poligonal do Sítio Vila Célia.

VÉRTICE	COORDENADA		AZIMUTE	DISTÂNCIA (m)
	N	E		
CWM-M-1475	8.266.135,778	196.918,234	95°40'45''	196,81
CWM-P-B707	8.266.116,302	197.114,079	93°02'09''	83,09
CWM-P-B708	8.266.111,854	197.197,938	93°47'58''	86,76
CWM-P-B709	8.266.106,105	197.284,504	102°08'53''	15,94
CWM-P-B710	8.266.102,751	197.300,088	106°59'44''	17,38
CWM-P-B711	8.266.097,670	197.316,709	124°02'04''	34,18
CWM-P-B712	8.266.078,539	197.345,037	132°50'41''	26,02
CWM-P-B713	8.266.060,845	197.364,114	134°44'48''	822,46
CWM-M-1476	8.265.481,855	197.948,248	233°11'22''	190,07
CWM-M-1477	8.265.367,973	197.796,078	316°07'47''	545,59
CWM-P-B714	8.265.761,295	197.417,971	321°08'31''	224,82

VÉRTICE	COORDENADA		AZIMUTE	DISTÂNCIA (m)
	N	E		
CWM-P-B715	8.265.936,361	197.276,922	283°19'05"	106,99
CWM-V-010	8.265.961,007	197.172,808	279°31'38"	44,96
CWM-P-B717	8.265.968,448	197.128,473	276°26'04"	194,78
CWM-M-1478	8.265.990,276	196.934,922	321°56'20"	29,62
CWM-P-B718	8.266.013,599	196.916,660	08°08'45"	22,76
CWM-P-B719	8.266.036,134	196.919,886	352°35'10"	18,52
CWM-P-B720	8.266.054,499	196.917,496	315°58'35"	11,16
CWM-P-B721	8.266.062,525	196.909,738	03°41'15"	20,52
CWM-P-B722	8.266.082,999	196.911,058	10°15'29"	26,00
CWM-P-B723	8.266.108,586	196.915,689	05°20'52"	27,31
CWM-M-1475	8.266.135,778	196.918,234	-	-

Fonte: Certidão de Ônus do 7º Ofício de Registro de Imóveis do Distrito Federal.

As vias de acesso ao Sítio Vila Célia são: a via marginal da rodovia BR-020 e a rodovia DF-425, que interliga as rodovias BR-020 a DF-150 (Mapa 1 – Localização e Acessos – Tomo II).

2.3 Titularidade e Uso da Área

2.3.1 Titularidade

De acordo com a Certidão de Ônus expedida pelo 7º Ofício de Registro de Imóveis do Distrito Federal (Tomo III), o imóvel intitulado Sítio Vila Célia, inscrito sob a matrícula nº 8.125, é propriedade da empresa ÁGUA BRANCA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA, conforme transcrito na averbação Av.6-8125 – Alteração de Razão Social.

2.3.2 Histórico de Dominialidade

Segundo a mencionada Certidão de Ônus, o imóvel de matrícula nº 8.125 pertence à gleba de terras da Fazenda Paranoazinho, desmembrada da Fazenda Sobradinho, e teve a sua propriedade originalmente registrada em nome de JOSÉ CÂNDIDO DE SOUZA.

O imóvel, em 18/08/1994, foi hipotecado a PAULO CÉSAR GONTIJO pelo Juízo de Direito da Vara de Competência Geral de Brazlândia, como resultado da Ação Sumaríssima de Cobrança de Honorário nº 1.975/86.

Em 05/03/2002, o MM. Juiz de Direito da 1ª Vara Cível de Sobradinho declarou o usucapião do imóvel para JAIR AUGUSTO DE OLIVEIRA em desfavor do espólio de JOSÉ CÂNDIDO DE SOUZA.

No dia 27/09/2006 foi expedido pela Diretoria de Secretaria da 3ª Turma Cível do Tribunal de Justiça do Distrito Federal o Ofício nº 16.363/2006, informando o cancelamento da hipoteca judicial do aludido imóvel para todos os fins e efeitos do direito.

Já em 31/03/2011, às fls. 01/06 do Livro nº 93, lavrou-se a escritura pública de compra e venda, que foi retificada e ratificada por outra em 24/11/2011, às fls. 86/87 do Livro 109, ambas do 4º Ofício de Notas de Brazlândia, transmitindo a propriedade do imóvel de JAIR AUGUSTO DE OLIVEIRA para a DIRECIONAL ÁGUA BRANCA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA.

Atendendo a petição de 27/05/2015, a razão social da proprietária foi alterada para ÁGUA BRANCA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA.

Inexistem ônus de qualquer natureza ou registro de citações de ações reais ou pessoais reipersecutórias relativas ao imóvel de matrícula nº 8.125, ou seja, não há qualquer litígio.

2.3.3 Uso Atual da Área

Atualmente, parte da área, com menos de 04 hectares e localizada nas cotas inferiores a 1.070 metros, está sendo ocupada por seu antigo proprietário, onde reside e mantém características de ocupação rural para finalidade de lazer, com tanques de piscicultura, pastagem, pomar e criação de pequenos animais. Do restante da gleba, 12 hectares têm a sua vegetação herbácea utilizada para a pastagem de bovinos e outros 04 hectares estão degradados pela exposição do solo às intempéries e por uma erosão em sulco, como se observa no Mapa 2 – Uso, Ocupação e Cobertura Vegetal (Tomo II).

2.4 Dimensões do Terreno

A área total do terreno que consta na Averbação 7-8125 – Retificação de Área – da Certidão de Ônus expedida pelo 7º Ofício de Registro de Imóveis do Distrito Federal é de 20,1924 hectares e corresponde à área topográfica de 20,168717 hectares, obtida pelo uso do coeficiente de cobertura ($kr = 1,0005856$), em conformidade com o disposto no Decreto Distrital nº 38.247/2017. A distribuição dessa área, segundo o Estudo Preliminar de Urbanismo elaborado pela TOPOCART, é apresentada no Quadro 2.

Quadro 2: Distribuição da área do Sítio Vila Célia, segundo Estudo Preliminar de Urbanismo.

TIPO DE ÁREA	ÁREA (m ²)	PERCENTUAL (%)
Área Total da Poligonal do Sítio Vila Célia	201.687,17	100,00
Área não Edificante	21.651,69	10,74
Área de Preservação Permanente do córrego Paranoazinho	4.330,83	2,15
Área Sujeita à Inundação	9.496,47	4,71
Faixa de Servidão (CELG ¹ e CEB ²)	6.718,05	3,33
Faixa de 15 metros, inciso III, art. 4º da Lei nº 6.766/1979	1.106,33	0,55
Área Edificante	180.035,48	89,26

Fonte: Estudo Preliminar de Urbanismo (Topocart, 2017).

Portanto, a área passível de ocupação e edificação, que exclui a Área de Preservação Permanente – APP do córrego Paranoazinho, a área sujeita a inundação, as faixas de servidão da linha de transmissão de energia elétrica e a faixa de 15 metros ao longo da faixa de domínio público da rodovia BR-020, reúne 18,0035 hectares.

Os usos propostos para o terreno do Sítio Vila Célia estão sintetizados no Quadro 3.

Quadro 3: Usos propostos para a área passível de ocupação e edificação no Sítio Vila Célia.

DESTINAÇÃO	LOTES (unidade)	ÁREA	
		(m ²)	(%)
Área Passível de Ocupação e Edificação		180.035,48	100
1. Unidades Imobiliárias			
a. Sítio Coletivo	07	75.617,22	42,00
b. Misto	01	9.986,40	5,55
c. Comercial	02	28.430,04	15,79
d. Equipamento Público Comunitário – EPC	01	5.402,63	3,00
e. Equipamento Público Urbano – EPU	02	3.107,03	1,73
Total – Unidades Imobiliárias	13	122.543,32	68,07
2. Espaços Públicos			
a. Praças	-	2.504,79	1,39
b. Espaços Livres de Uso Público – ELUP	-	19.395,97	10,77
c. Área Verde Pública – AVP	-	2.650,83	1,47
d. Sistema de Circulação	-	32.940,57	18,30
Total – ELUP + AVP + Sistema de Circulação	-	57.492,16	31,93

Fonte: Estudo Preliminar de Urbanismo (Topocart, 2017).

¹ CELG Distribuição.

² Companhia Energética de Brasília.

Os parâmetros urbanísticos de cada lote, estabelecidos pelas Diretrizes Urbanísticas – DIUR 02/2014, estão apresentados no Quadro 4 e têm como referência a planta elaborada pela TOPOCART contendo o projeto urbanístico preliminar do Sítio Vila Célia (Planta 1 – Tomo II), enquanto no Quadro 5 é apresentada a aplicação dos parâmetros urbanísticos na dimensão de cada lote.

Quadro 4: Parâmetros urbanísticos do Sítio Vila Célia.

Endereço	Área (m ²)	Uso	Taxa de Permeabilidade	CAB	CAM	Pavimentos	Altura Máxima (m)
Qd. 1, Lt. 1	14.046,24	COM	10%	0,7	1,5	4	16
Qd. 1, Lt. 2	14.383,79						
Qd. 1, Lt. 3	9.998,90	M	A definir	1,0	3,0	10	37,5
Qd. 1, Lt. 4	9.999,52	RM	10% Ajustável pelo Estudo Ambiental	1,0	3,0	10	37,5
Qd. 1, Lt. 5	9.999,63						
Qd. 2, Lt. 1	9.999,58						
Qd. 2, Lt. 2	9.999,09						
Qd. 2, Lt. 3	9.999,82			0,7	1,0	3	10,5
Qd. 2, Lt. 4	9.999,99						
Qd. 2, Lt. 5	15.634,15						
AE-01	5.402,63			EPC	A definir	0,7	1,0
AE-02	1.330,59	EPU	A definir	0,7	1,0	A DEFINIR – CAESB	
AE-03	1.776,44	EPU	A definir	0,7	1,0		

Fonte: Estudo Preliminar de Urbanismo (Topocart, 2017).
 CAB: Coeficiente de Aproveitamento Básico; CAM: Coeficiente de Aproveitamento Máximo;
 COM: Comercial; m: Uso Misto; RM: Sítio Multifamiliar;
 EPC: Equipamento Público Comunitário; EPU: Equipamento Público Urbano;
 AE: Área Especial;
 CAESB: Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal.

Quadro 5: Aplicação dos parâmetros urbanísticos do Sítio Vila Célia por lote.

Endereço	Área (m ²)	Área Permeável Mínima (m ²)	Área de Ocupação Máxima (m ²)	Potencial Construtivo (m ²)	
				Básico	Máximo
Qd. 1, Lt. 1	14.046,24	1.404,62	12.641,62	9.832,37	21.069,36
Qd. 1, Lt. 2	14.383,79	1.438,38	12.945,41	10.068,65	21.575,69
Qd. 1, Lt. 3	9.998,90	A definir	A definir	9.998,90	29.996,70
Qd. 1, Lt. 4	9.999,52	999,95	8.999,57	9.999,52	29.998,56
Qd. 1, Lt. 5	9.999,63	999,96	8.999,67	9.999,63	29.998,89
Qd. 2, Lt. 1	9.999,58	999,96	8.999,62	9.999,58	29.998,74
Qd. 2, Lt. 2	9.999,09	999,91	8.999,18	9.999,09	29.997,27
Qd. 2, Lt. 3	9.999,82	999,98	8.999,84	9.999,82	29.999,46
Qd. 2, Lt. 4	9.999,99	999,99	9.000,00	9.999,99	29.999,97
Qd. 2, Lt. 5	15.634,15	1.563,41	14.070,74	10.943,91	15.634,15

Endereço	Área (m ²)	Área Permeável Mínima (m ²)	Área de Ocupação Máxima (m ²)	Potencial Construtivo (m ²)	
				Básico	Máximo
AE 01	5.402,63	A definir	A definir	3.781,84	5.402,63
AE 02	1.330,59	A definir	A definir	931,41	1.330,59
AE 03	1.776,44	A definir	A definir	1.243,51	1.776,44

2.5 População Fixa

Considerando a área total da gleba de 20,1924 hectares e a densidade demográfica máxima estabelecida no Plano Diretor de Ordenamento Territorial do Distrito Federal – PDOT de 150 habitantes por hectare, ratificado pela DIUR 02/2014 – Diretrizes Urbanísticas da Região de Sobradinho e Grande Colorado, dimensionou-se a população fixa em até 3.029 habitantes, conforme se apresenta:

$$\text{População Fixa} = \text{Área Total da Gleba} \times \text{Densidade Demográfica Máxima}$$

$$\text{População Fixa} = 20,1924 \text{ ha} \times 150 \text{ hab./ha}$$

$$\text{População Fixa} \approx 3.029 \text{ habitantes}$$

2.6 Justificativa de Localização

2.6.1 Aspecto Urbanístico

O Sítio Vila Célia, de acordo com dispositivos da Lei Complementar nº 803/2009, que aprovou a revisão do Plano Diretor de Ordenamento Territorial do Distrito Federal – PDOT, está inserido na Zona Urbana de Expansão e Qualificação – ZUEQ (Mapa 3 – Zoneamento Territorial – Tomo II), composta por áreas propensas à ocupação urbana, onde predominam o uso habitacional e que têm relação direta com núcleos urbanos já implantados.

A gleba do parcelamento de solo projetado tem prevista a ocupação predominantemente habitacional e situa-se exatamente entre os condomínios Vivendas Serranas e Morada dos Nobres, no tecido urbano do Setor Habitacional Boa Vista, que possui relação direta com os núcleos urbanos de Sobradinho, Sobradinho II e dos Setores Habitacionais Grande Colorado, Contagem, Região dos Lagos, Taquari e Mansões Sobradinho, atendendo assim as diretrizes estabelecidas para a ZUEQ.

Outro elemento positivo em relação ao aspecto urbanístico da localização do Sítio Vila Célia é o fato desse parcelamento de solo estar ao longo de corredores de transporte, de eixos de conexão entre núcleos urbanos consolidados e num vazio urbano existente no Setor Habitacional Boa Vista, especificamente na faixa marginal da rodovia BR-020, onde estão instalados os seguintes condomínios:

- Vivendas Serranas;
- Morada dos Nobres;
- Recanto Real;
- Residencial Bianca;
- Residencial *Granville*; e
- Parque Colorado.

A ocupação desse vazio urbano permite ao Poder Público diminuir os custos de implantação, operação e manutenção de toda infraestrutura urbana local, melhora o aproveitamento da capacidade instalada e também se alinha ao objetivo do PDOT consignado em seu art. 8º, inciso IX, que trata da “otimização e priorização da ocupação urbana em áreas com infraestrutura implantada e em vazios urbanos das áreas consolidadas, respeitada a capacidade de suporte socioeconômico e ambiental do território”.

No caso específico, a ocupação do vazio urbano existente entre os assentamentos qualificados como Áreas de Regularização de Interesse Específico – ARINEs propiciará a articulação do tecido urbano e facilitará o acesso, a circulação e a oferta de equipamentos públicos para atender à população residente, inclusive viabilizando parte da integração entre a ARINE Boa Vista III e a ARINE Boa Vista IV, como se observa no Mapa 4 – Áreas de Regularização – Tomo II.

Enfim, o Sítio Vila Célia situa-se num vetor de expansão urbana, numa área com vocação para esse tipo de ocupação e que guarda importante função na estruturação urbanística de toda a região das cidades de Sobradinho, Sobradinho II e do Grande Colorado, razão pela qual pode colaborar para complementar e integrar os fragmentos de ocupação do solo nessa localidade do Distrito Federal e oferecer lotes habitacionais, comerciais e para equipamentos públicos, corroborando para suprir parte da demanda imobiliária nesta unidade federativa.

2.6.2 Aspecto Ambiental

Por meio da análise de fotografias aéreas, de imagens de satélite e de vistorias no lote onde se projetou a implantação do Sítio Vila Célia, constatou-se que a sua cobertura vegetal e parte de seu solo foram alterados em relação às suas características originais ainda na década de 1960, resultando em perturbação e degradação do ambiente natural nessa gleba.

A implantação do Sítio Vila Célia exatamente nessas áreas modificadas contribui evitando a ocupação de áreas preservadas e conservadas de Cerrado para assentamento de populações humanas, assim como propicia a recuperação dos trechos que se encontram degradados em seu lote, em especial o sulco erosivo existente e os espaços com solo exposto às intempéries.

Outra vertente favorável da localização do Sítio Vila Célia em relação ao aspecto ambiental é o fato de estar projetado em terreno predominantemente plano, sobre solo com características geotécnicas propícias à ocupação urbana e de ter resguardado de ocupações no estudo preliminar de urbanismo o trecho de declividade acentuada, configurado numa vertente onde regenerou a vegetação de Cerrado; a faixa marginal do córrego Paranoazinho enquadrada como Área de Preservação Permanente – APP; e o trecho onde existe a associação de gleissolo e organossolo, caracterizado como espaço ambientalmente sensível devido à intermitência do afloramento do aquífero livre sob a forma de olho d'água.

A gleba do Sítio Vila Célia situa-se na Área de Proteção Ambiental – APA do Planalto Central, unidade de conservação de uso sustentável, onde se deve compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais, não havendo assim, em princípio, restrições para a utilização do solo com as finalidades habitacional e comercial.

De acordo com o Plano de Manejo da APA do Planalto Central, aprovado pela Portaria nº 028/2015 do ICMBIO³, o Sítio Vila Célia está em Zona Urbana, que: engloba as áreas urbanas consolidadas e em processo de regularização; tem por objetivo contribuir com o uso sustentável da cidade e a melhoria da qualidade ambiental urbana; é regida pelas normas do Plano Diretor de Ordenamento Territorial do Distrito Federal e demais documentos legais de ordem urbanística, ambiental e fundiária.

Outro aspecto ambiental positivo da localização do Sítio Vila Célia é que o assentamento de parte da população que demanda habitações próprias no Distrito Federal no local projetado colabora com a prevenção e o combate às ocupações irregulares do solo e viabiliza a ocupação ordenada desse lote em termos urbanísticos e ambientais.

³ ICMBio: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade.

Portanto, entende-se que as premissas abaixo justificam a implantação do Sítio Vila Célia no tocante à correlação da sua localização aos aspectos ambientais:

- A gleba atualmente reúne características ambientais propícias para a forma de ocupação proposta no estudo preliminar de urbanismo, pois parte de sua cobertura vegetal nativa foi removida e, com isso, a fauna silvestre afugentada;
- O condomínio foi projetado nas áreas planas da gleba, onde a declividade do terreno é inferior a 10%;
- O uso proposto permite a recuperação do passivo ambiental existente desde a exploração de solo como banco de empréstimo, quando se formou parte das áreas degradadas;
- Não existem óbices na legislação ambiental para a implantação do Sítio Vila Célia, inclusive por terem sido excluídas da urbanização e, portanto, conservadas: a APP do córrego Paranoazinho, o trecho de declividade acentuado e aquele do olho d'água;
- A adoção das medidas de controle ambiental, como a instalação da infraestrutura sanitária, a prevenção e minimização dos efeitos ambientais negativos;
- O projeto do condomínio em tela atende aos objetivos das APAs e ao Plano de Manejo do APA do Planalto Central.

2.7 Histórico de Uso e Ocupação

Avaliando as fotografias aéreas e as imagens de satélite disponíveis no Geoportal⁴ e no *Google Earth*, datadas de 1965 até 2017, resume-se abaixo o histórico de uso e ocupação do solo na gleba em estudo, que foi segmentada nos trechos especificados a seguir para melhor entendimento, conforme demonstra o Mapa 5 – Multitemporal – Tomo II:

- Planalto – espaço plano, com a extensão aproximada de 850 metros, localizado entre o limite do lote com a via marginal à rodovia BR-020 e o trecho intermediário;
- Intermediário – espaço situado entre o planalto e a cota altimétrica 1.050 metros;
- Planície – espaço plano entre o trecho intermediário e o leito do córrego Paranoazinho.

a) 1965

No trecho do planalto, 11 hectares foram mantidos conservados e 3,5 hectares tiveram o solo explorado como banco de empréstimo; no trecho intermediário e na planície não houve intervenções aparentes, excetuando-se a estrada de terra que atravessa longitudinalmente a propriedade na cota 1.050 metros. O uso identificado na gleba Vila Célia correlaciona-se à exploração mineral (extração de solo).

⁴ Geoportal: <http://www.geoportal.segeth.df.gov.br/mapa/#>

b) 1975

Não houve modificação perceptível no trecho de 11 hectares do planalto, excetuando a implantação da estrada de terra paralela ao lote do atual condomínio Vivendas Serranas, ocupando em torno de 0,5 ha; no trecho intermediário houve extração de solo em pouco mais de 1 hectare e a substituição da cobertura vegetal nativa por culturas exóticas ao Cerrado em 1,5 ha, mantendo-se 0,5 ha conservado; em 0,5 hectare da planície houve modificação da cobertura vegetal, enquanto os outros 2 hectares foram mantidos conservados. Os usos do solo identificados na gleba Vila Célia foram correlacionadas à exploração mineral e rural.

c) 1991

O trecho de 11 hectares do planalto foi convertido em pastagem e a área de extração de solo manteve-se inalterada; no trecho intermediário, a área degradada não modificou e a cobertura vegetal adensou; na porção inicial da planície também houve adensamento da vegetação, enquanto o restante desse trecho não se visualizou alterações significativas de uso.

d) 1997

O trecho de pastagem de 11 hectares no planalto foi mantido e 1 hectare de sua área alterada apresentou regeneração da cobertura vegetal, restando 2,5 hectares degradados, onde o solo exposto às intempéries apresentou a formação de sulcos erosivos; a área degradada do trecho intermediário não modificou, a vertente teve a vegetação mantida, houve a ocupação de parte do trecho intermediário área com edificações rurais e adensamento da cobertura arbórea; na planície houve aparente formação de pomar e pastagem, além de outros usos rurais até a mata de galeria do córrego Paranozinho.

e) 2002

O trecho de pastagem no planalto foi aumentado para 12 hectares e a área degradada permaneceu com 2,5 hectares; no trecho intermediário, a área degradada manteve 1 hectare, a cobertura vegetal adensou e percebeu-se a formação de erosão linear na divisa da propriedade; na planície o uso rural foi mantido.

f) 2009

No planalto foi mantida a pastagem com 12 hectares e sem alteração na área degradada de 2,5 hectares; no trecho intermediário iniciou-se a regeneração vegetal em parte do 1 hectare de área degradada, a erosão linear (em sulco) evoluiu para 140 metros de extensão, formou-se quase 0,5 hectare de pastagem e a vegetação conservada na vertente adensou; na planície surgiram novas edificações rurais, visualizou-se 3 tanques de piscicultura com cerca de 400 m² de superfície e foi mantido o uso como pastagem/rural até a mata de galeria do córrego Paranoazinho.

g) 2016

No planalto a pastagem foi mantida em 12 hectares e na área degradada formaram-se ravinas; no trecho intermediário continuou a regeneração arbórea na área degradada de 1 ha, a erosão não aumentou, a pastagem foi mantida e a vegetação na vertente foi conservada; na planície foram mantidos os tanques de piscicultura, o uso como pastagem até a mata de galeria do córrego Paranoazinho e abriu-se uma via com 250 metros de extensão e 2.000 m² de área nos perímetros sul e oeste da planície.

h) Resumo

A gleba do Sítio Vila Célia serviu para os usos de extração de solo (exploração mineral) e rural (formação de pastagens, pomar, criação de animais e uso unifamiliar para habitação e lazer).

2.8 Apresentação e Avaliação da Ocupação Prevista

O empreendimento previsto é um parcelamento de solo urbano, predominantemente residencial, situado numa gleba de 20,1924 hectares, inserida no Setor Habitacional Boa Vista, na R.A.⁵ Sobradinho, em localização privilegiada pela proximidade com o Plano Piloto de Brasília e devido ao acesso direto com a rodovia BR-020 (Mapa 1 – Localização e Acessos Viários – Tomo II).

A sua concepção, apresentada no projeto urbanístico preliminar, respeitou o arcabouço legal inerente às questões ambientais, de uso do solo e urbanísticas. Nesse parcelamento de solo pretende-se assentar 3.029 habitantes em 07 lotes residenciais coletivos e em 01 lote de uso misto, assim como fomentar a geração de empregos nesse lote de uso misto e em outros 02 lotes comerciais; prevê-se ainda implantar equipamentos públicos em outros 03 lotes e espaços públicos, como praças e áreas verdes públicas (Planta 1 – Tomo II).

⁵ R.A.: Região Administrativa.

A ocupação no entorno da gleba é tipicamente urbana e está fragmentada por assentamentos que foram ocupados sem a anuência do Poder Público, preponderantemente na forma de condomínios horizontais, numa região deficiente em equipamentos públicos comunitários, em áreas verdes de lazer ao ar livre e em comércio, estando concentrada a oferta desses serviços no Setor Habitacional Grande Colorado.

No sentido de suprir parte dessa deficiência em seu entorno é que o Sítio Vila Célia desponta como alternativa de ocupar parte do vazio urbano com unidades comerciais, oferecendo apoio para os condomínios vizinhos.

Em termos urbanísticos, conforme o estudo preliminar elaborado pela TOPOCART, os condicionantes que definiram o Sítio Vila Célia fundamentaram-se:

- No formato alongado da gleba;
- No relevo do terreno;
- No acesso pela via marginal da rodovia BR-020;
- Na existência de ocupação residencial consolidada em todo o limite nordeste da gleba, delimitada por muro cego;
- Na existência de uma chácara no fundo da gleba, junto ao córrego Paranozinho, com cerca de 2,7 ha, onde o antigo proprietário pretende manter uma ocupação de menor densidade;
- Na exigência de prever vias transversais para possibilitar a integração entre os parcelamentos de solo dessa região, dando continuidade aos eixos de vias dos parcelamentos vizinhos.

O Sítio Vila Célia foi estruturado a partir de um eixo de circulação longitudinal, junto ao qual estão dispostos os lotes de diferentes usos. Os lotes comerciais e de uso misto ocupam o trecho da gleba defronte à rodovia BR-020.

O eixo viário foi projetado paralelo às curvas de nível, de forma à configurar platôs de terraplenagem nos quais as edificações podem ser implantadas paralelamente às curvas de nível, reduzindo os taludes internos nos lotes e entre os lotes e as vias de acesso.

Os usos do solo foram distribuídos para aproveitar o relevo e compatibilizar o dimensionamento dos lotes com os elementos predefinidos da malha viária. As áreas mais planas da gleba foram aproveitadas para os usos comercial e residencial multifamiliar, em lotes que variam entre 10.000 m² e 15.000 m².

Os 02 lotes comerciais serão separados pela área de segurança e pelas vias junto à linha de transmissão de energia elétrica da CELG⁶. Reservou-se a faixa de segurança (servidão) de 16 metros de largura, acrescida de vias para o livre acesso ao comércio.

O lote de uso estritamente comercial tem a ocupação no térreo e no primeiro pavimento, com torres destinadas para salas comerciais nos andares superiores. Não foram propostas vagas de estacionamento em área pública por considerar que a quantidade de vagas no interior do lote atenderá suficientemente a demanda prevista, não se justificando utilizar área pública para essa finalidade.

O lote de uso misto foi planejado para ocupação de uso comercial no nível térreo, prestação de serviços no 1º pavimento e habitação multifamiliar nos andares superiores. Já o lote destinado para implantação de Equipamento Público Comunitário – EPC foi locado próximo ao centro da gleba, visando facilitar o acesso ao mesmo, a partir do interior do Sítio Vila Célia e das ocupações vizinhas; a sua destinação específica será definida de acordo com a demanda do Governo do Distrito Federal.

No lote reservado para o Equipamento Público Urbano – EPU, situado na Quadra 1, prevê-se instalar a Unidade de Tratamento Simplificado – UTS, em atendimento à concepção do sistema de abastecimento de água do Sítio Vila Célia. Na Quadra 2 há outro lote reservado para EPU, onde se projetou a Estação de Tratamento de Esgoto que atenderá o Sítio Vila Célia.

Os lotes residenciais estão distribuídos pela Quadra 1 (lotes 4 e 5) e pela Quadra 2 (lotes 1 a 4), onde também planejou-se implantar a área verde pública. O sétimo lote residencial coletivo foi projetado na área atualmente ocupada por uma chácara, tendo sido proposta a densidade populacional muito baixa (18 unidades residenciais em 1,56 hectares).

O Espaço Livre de Uso Público – ELUP abrange o trecho com a maior declividade na gleba, onde se projetou a implantação das bacias de retenção de águas pluviais, aproveitando o local onde já houve movimentação de solo.

O último trecho, pertencente ao fundo da gleba, corresponde às áreas ambientalmente sensíveis, que não são passíveis de parcelamento. Está situado entre a via parque e o córrego Paranoazinho, abarcando a Área de Preservação Permanente desse curso d'água e um trecho onde há afloramento intermitente do aquífero livre sem a formação de curso d'água, caracterizando-se como um olho d'água.

⁶ CELG: CELG Distribuição S.A.

Enfim, conforme apresentado, a ocupação prevista para o Sítio Vila Célia respeitou as normas ambientais, de uso do solo e urbanísticas.

2.9 Compatibilidade com Instrumentos Legais de Ordenamento Territorial e Ambiental

Projetando-se a poligonal do Sítio Vila Célia sobre o Anexo I – Mapa 1A do Plano Diretor de Ordenamento Territorial do Distrito Federal – PDOT, cuja revisão foi aprovada pela Lei Complementar nº 803/2009 e atualizada pela Lei Complementar nº 854/2012, verificou-se que a sua gleba está inserida integralmente na Zona Urbana de Expansão e Qualificação – ZUEQ, como se observa no Mapa 3 – Zoneamento Territorial (Tomo II).

De acordo com o art. 74 da Lei Complementar nº 803/2009, a ZUEQ é composta por áreas propensas à ocupação urbana, predominantemente habitacional e que têm relação direta com áreas já implantadas, devendo ser, conforme dispõe o art. 75, planejada e ordenada para o desenvolvimento equilibrado das funções sociais da cidade e da propriedade urbana, de acordo com as seguintes diretrizes:

- I – estruturar e articular a malha urbana de forma a integrar e conectar as localidades existentes;
- II – aplicar o conjunto de instrumentos de política urbana adequado para qualificação, ocupação e regularização do solo;
- III – qualificar as áreas ocupadas para reversão de danos ambientais e recuperação de áreas degradadas;
- IV – constituir áreas para atender às demandas habitacionais.

Os setores habitacionais e áreas de regularização do entorno de Sobradinho integram a ZUEQ, segundo o inciso VI do §1º do art. 74 da referida Lei Complementar. Ressalta-se que o Sítio Vila Célia tem a sua gleba inserida no Setor Habitacional Boa Vista, que pertence ao entorno de Sobradinho e cuja densidade demográfica máxima é de 150 habitantes por hectare, parâmetro que foi atendido ao projetar a sua população habitacional máxima em 3.029 habitantes. Ainda, o Sítio Vila Célia compatibiliza-se às diretrizes estabelecidas no art. 75 do PDOT, em especial com os incisos III e IV, que tratam, respectivamente, da qualificação das áreas ocupadas para reversão de danos ambientais e recuperação de áreas degradadas e da constituição de áreas para atender às demandas habitacionais.

O referido condomínio também guarda congruência com a DIUR 02/2014 – Diretrizes Urbanísticas da Região de Sobradinho e Grande Colorado, que foi aprovada pela Portaria nº 013/2014 da então Secretaria de Estado de Habitação, Regularização e Desenvolvimento Urbano – SEDHAB⁷. Sua gleba, em relação ao Zoneamento de Usos dessa DIUR, está inserida nas Zonas A, C e D (Mapa 6 – Tomo II).

⁷ Atual Secretaria de Estado de Gestão do Território e Habitação – SEGETH.

A Zona A localiza-se em áreas onde não existem impedimentos ao parcelamento urbano decorrentes de legislação ambiental, como zoneamento e plano de manejo de unidades de conservação. Sua destinação preferencial serve ao uso residencial, mas são admitidos os usos comercial, institucional, de serviços e industrial, desde que compatíveis com a escala residencial.

A Zona C situa-se na porção centro/sul da região ao longo do córrego Paranoazinho e é constituída das áreas de sensibilidade ambiental ao parcelamento do solo, com risco à erosão e declividade acentuada, onde o uso e ocupação devem ser compatíveis com a proteção do meio ambiente, em especial do solo e dos recursos hídricos, obedecendo às recomendações e restrições impostas durante o procedimento de licenciamento ambiental. Admitem-se nessa Zona C os usos residenciais multifamiliar e unifamiliar, institucionais, comercial e de serviços de abrangência local, respeitando-se as declividades acentuadas e o parque ao longo do córrego Paranoazinho.

A Zona D corresponde à área lindeira à rodovia BR-020, numa faixa média de 100 metros de largura, existente somente nas glebas não ocupadas com parcelamentos informais, cuja localização é estratégica para atividades econômicas de médio e grande porte devido à sua acessibilidade ao sistema rodoviário e via troncal de transporte coletivo. A sua destinação é focada para as atividades econômicas – comércio e serviços, indústria e institucional ou comunitário – de médio e grande porte em lotes voltados para a rodovia BR-020.

Logo, as diretrizes fixadas para as Zonas A, C e D da DIUR 02/2014, assim como os parâmetros de uso e ocupação do solo, foram integralmente atendidas no estudo preliminar de urbanismo do Sítio Vila Célia, que tornaram o seu projeto compatível com esse instrumento de ordenamento territorial.

O parcelamento de solo projetado também é harmônico ao zoneamento ambiental do Distrito Federal, pois está localizado unicamente na Área de Proteção Ambiental – APA do Planalto Central (Mapa 7 – Zoneamento Ambiental – Tomo II), especificamente em sua Zona Urbana, onde não existem restrições para os usos propostos no respectivo Plano de Manejo, que foi aprovado pela Portaria nº 028/2015 do ICMBIO⁸.

⁸ ICMBio: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade.

Salienta-se que a APA é uma das categorias de unidades de conservação do grupo Uso Sustentável, cujo objetivo precípua é coadunar a conservação da natureza ao uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais, conforme dispõem a Lei Federal nº 9.985/2000 – SNUC⁹ e a Lei Complementar nº 827/2010 – SDUC¹⁰, propósito alcançado com a ocupação planejada e ordenada do solo na gleba do Sítio Vila Célia. As referidas normas legais também permitem a existência de certo grau de ocupação humana nas APAs e trazem entre os objetivos dessa categoria de unidade de conservação o disciplinamento do processo de ocupação territorial.

Em síntese, o projeto do Sítio Vila Célia está em consonância com os zoneamentos territorial, ambiental e seus respectivos instrumentos legais.

2.10 Manifestação das Concessionárias de Serviços Públicos e Órgãos Públicos

2.10.1 Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal – CAESB

Através da Carta nº 196.2017 – Ecotech (Tomo IV), a CAESB foi consultada sobre a existência de interferência do parcelamento de solo em dispositivos de abastecimento de água e de esgoto sanitário, existentes e/ou projetados, assim como as respectivas faixas de servidão.

Por meio da Carta nº 439/2017-ESET/ESE/DE (Tomo IV), a CAESB informou:

- Constar rede de água desativada na área da poligonal consultada;
- Constar interferência com rede de esgoto projetada, conforme cadastro;
- Apesar da rede de esgoto interferente constar como projetada, é provável que esteja implantada, porém o cadastro ainda não existe no banco de dados da CAESB.

Por intermédio das cartas nºs 023.2016 e 197.2017 – Ecotech (Tomo IV), a CAESB foi instada a se manifestar em relação à capacidade de atendimento ao Sítio Vila Célia com os seus serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário.

⁹ SNUC: Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza.

¹⁰ SDUC: Sistema Distrital de Unidades de Conservação da Natureza.

A CAESB, pela Carta nº 120/2016 – EPR/DE (Tomo IV), respondeu que:

- O atendimento com abastecimento de água é viável, porém condicionado à entrada em operação do futuro sistema produtor do Lago Paranoá;
- Se o empreendimento for implantado antes, deve optar por soluções independentes;
- O atendimento com esgotamento sanitário é viável pelo sistema atual, porém limitado à população de 1.009 habitantes;
- Para a população excedente, devem ser realizadas novas consultas e/ou adotados meios próprios de tratamento e destinação de efluentes.

A CAESB informou ao interessado, em sua Carta nº 46.408/2017 – EPR/DE (Tomo IV), acerca da aprovação dos estudos de concepção dos sistemas de abastecimento de água e de esgoto sanitário do Sítio Vila Célia, os quais preveem:

- Atender, inicialmente, 312 das 918 unidades habitacionais com o uso de poços tubulares profundos, sendo necessária a vazão de produção de 2,73 L/s e a disponibilidade hídrica calculada em 3,87 L/s, isto é, suficiente para atender as 312 unidades habitacionais;
- O atendimento das 606 unidades habitacionais restantes ficou condicionado à entrada em operação do sistema produtor do Lago Paranoá, que, em 2017, iniciou a captação e tratamento de 700 L/s de água dos 2.800 L/s previstos para esse sistema, restando a CAESB construir o sistema de adução entre os Reservatórios Taquari II e Sobradinho;
- O atendimento da primeira etapa (312 unidades habitacionais) pelo sistema de esgotamento sanitário da CAESB;
- O atendimento da segunda etapa (606 unidades habitacionais) por Estação de Tratamento de Esgoto compacta.

2.10.2 Companhia Urbanizadora da Nova Capital do Brasil – NOVACAP

Por intermédio da Carta nº 198.2017 (Tomo IV), a ECOTECH solicitou a NOVACAP manifestar-se sobre a existência de interferência do parcelamento de solo em dispositivos do sistema de drenagem de águas pluviais, existentes e/ou projetados, assim como as respectivas faixas de servidão.

Em resposta, A NOVACAP, através do Despacho nº 2.537/2017-ASSESS/SECRE/PRES (Tomo IV), informou existir interferência com sistema de drenagem pluvial projetado, mas não apresentou qualquer observação, informação, orientação e/ou recomendação sobre procedimentos técnicos, nem a respectiva faixa de servidão do sistema em interferência.

Pela Carta nº 199.2017 – ECOTECH (Tomo IV), a NOVACAP foi consultada acerca da existência e/ou previsão de instalação do serviço público de sistema de drenagem pluvial na área de contribuição do Sítio Vila Célia e a respectiva capacidade de atendimento ao empreendimento citado.

A NOVACAP, por meio do Despacho nº 2.538/2017-ASSESS/SECRE/PRES (Tomo IV), informou:

- Dever ser elaborado o projeto de drenagem pluvial que atenda a Resolução da ADASA nº 009/2011;
- Existir interferência com redes projetadas particulares da Urbanizadora Paranoazinho S.A. – UPSA no quesito macrodrenagem do Setor Habitacional Boa Vista;
- Haver necessidade de questionar a UPSA quanto à definição de faixa de servidão, bem como a sua capacidade de atendimento.

2.10.3 Companhia Energética de Brasília – CEB e Companhia Energética de Goiás – CELG

a) CEB-Distribuição

Mediante a Carta nº 200.2017 – ECOTECH (Tomo IV), a CEB Distribuidora foi consultada acerca da interferência do Sítio Vila Célia sobre dispositivos dos sistemas distribuição de energia elétrica e iluminação pública, operados pela referida empresa.

De acordo com o Laudo de nº 193/2018 (Tomo IV), a CEB informou existir interferência de rede aérea de linha de distribuição no lote do Sítio Vila Célia, pois existem diversos trechos dessa rede dentro do polígono, assim como orientou sobre os procedimentos para remanejamento da rede.

Através da Carta nº 201.2017 – ECOTECH (Tomo IV), a CEB Distribuidora foi consultada sobre a capacidade de atendimento dos serviços de distribuição de energia elétrica e iluminação pública para o Sítio Vila Célia.

A CEB, através da Carta nº 161/2018-DC (Tomo IV), informou que pode fornecer energia elétrica para o referido empreendimento imobiliário, desde que sejam atendidas condições de fornecimento, as quais serão definidas por meio de estudo técnico específico.

b) CELG

Por *e-mail* (Tomo IV), a CELG foi consultada acerca da interferência do Sítio Vila Célia sobre dispositivos dos sistemas distribuição de energia elétrica operados pela referida empresa.

Em resposta (Tomo IV), a CELG informou que:

- O empreendimento está localizado entre as estruturas 28 e 29 da LT 138 kV, que possui uma faixa de segurança de 16 metros de largura, sendo 8 metros para cada lado do eixo da Linha de Transmissão;
- Projetos de parcelamento de solo localizados no entorno das linhas de transmissão de propriedade da CELG D devem obedecer às premissas da Especificação Técnica LTP AA1.039;
- Para emissão de Parecer Técnico da CELG-D em relação a interferência do parcelamento do solo com a Linha de Transmissão devem ser encaminhados os documentos constantes do item 7.4 da Especificação Técnica LTP AA1.039”.

2.10.4 Serviço de Limpeza Urbana – SLU

Pela Carta nº 202.2017 (Tomo IV), a ECOTECH consultou o SLU acerca da existência de interferência do Sítio Vila Célia sobre dispositivos do sistema de limpeza urbana, e por intermédio da Carta nº 203.2017 (Tomo IV), SLU foi consultado sobre a capacidade de atendimento dos serviços públicos de coleta de resíduos sólidos e de limpeza urbana para o Sítio Vila Célia.

O SLU informou, pelos Ofícios SEI-GDF nºs 10/2018 e 012/2018 – SLU/PRESI/DIRAD (Tomo IV), que:

- Que não será permitida a locação/instalação de contêineres e outros recipientes de armazenamento provisório em vias e logradouros públicos;
- Os resíduos sólidos domiciliares deverão ser armazenados dentro dos estabelecimentos geradores;
- Possui instalações de manejo de resíduos sólidos no Núcleo de Limpeza Urbana de Sobradinho/DF;
- O SLU possui obrigação de cobrir toda a nova região do DF com coleta domiciliar e coleta seletiva.

2.10.5 DFTRANS – Transportes Urbanos do Distrito Federal

Pela Carta nº 204.2017 – ECOTECH (Tomo IV), o DFTrans foi consultado sobre a capacidade de atendimento do serviço de transporte público rodoviário para as populações, fixa e flutuante, previstas para o Sítio Vila Célia, assim como acerca das linhas de ônibus que atendem a região do referido empreendimento imobiliário.

O DFTRANS, através do Ofício SEI-GDF nº 251/2017-DFTRANS/DG/DTE (Tomo IV), informou:

- Haver 61 linhas de ônibus que passam próximo ao empreendimento, às margens da rodovia BR-020;
- Em relação à capacidade de atendimento, que a programação é efetuada de acordo com a demanda, ou seja, sempre que verificado aumento representativo da demanda numa determinada região é realizado estudo para adequar a oferta de linhas/viagens para atender a contento toda a população.

2.10.6 DNIT, DER/DF e DETRAN

a) Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT

Mediante a Carta nº 205.2017 – ECOTECH (Tomo IV), o DNIT foi consultado sobre a existência de interferências do Sítio Vila Célia sobre o sistema viário de sua jurisdição, existente ou projetado, e respectivas faixas de domínio.

Em resposta, pelo Ofício nº 898/2018/ASSAD/GAB – DG/DNIT (Tomo IV), o DNIT informou:

- Conforme observado no Mapa Condomínio Vila Célia – BR-020/DF, o limite do mesmo encontra-se adjacente à faixa de domínio da BR-020/DF, e, a partir do observado, não intersecta nenhum outro sistema viário sob a jurisdição do DNIT;
- Que a poligonal do lote, bem como a construção de edificações que compõe o empreendimento, deve respeitar os limites da faixa de domínio – que constituem área de utilidade pública – e, ainda, a obrigatoriedade da reserva de mais 15 metros para cada um dos lados da faixa de domínio – as chamadas áreas “non aedificandi”, conforme instruído na Lei Federal nº 6.766/1979.

Por meio da Carta nº 206.2017 – ECOTECH (Tomo IV), o DNIT foi consultado sobre a existência ou projeção de equipamentos de drenagem pluvial da rodovia BR-020 na gleba do Sítio Vila Célia, e a respectiva faixa de servidão.

Em resposta, através do Ofício nº 898/2018/ASSAD/GAB – DG/DNIT (Tomo IV), o DNIT sugeriu que o DER/DF fosse consultado sobre o assunto, uma vez que o trecho da rodovia federal lindeiro ao empreendimento imobiliário é coincidente com a rodovia distrital.

b) Departamento de Estradas de Rodagem do Distrito Federal – DER/DF

Pelo Ofício SEI-GDF nº 30/2017 – GIURB/CAP/SEGETH, o DER/DF foi consultado sobre a existência de interferência do Sítio Vila Célia em faixas de domínio de rodovias do Sistema Rodoviário do Distrito Federal.

O DER/DF, por intermédio do seu Ofício nº 40/2017 – SUTEC (Tomo IV), informou que o Sítio Vila Célia não interfere com faixas de domínio de rodovias do Sistema Rodoviário do Distrito Federal.

c) Departamento de Trânsito do Distrito Federal – DETRAN/DF

Por via da Carta nº 208.2017 – ECOTECH (Tomo IV), o DETRAN/DF foi consultado sobre a existência de interferência do Sítio Vila Célia sobre sistema viário, existente ou projetado, sob a jurisdição daquela autarquia e, caso havendo, quais as alterações deveriam ser realizadas, se necessárias.

O DETRAN não respondeu a consulta.

2.10.7 Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento Básico do Distrito Federal – ADASA

Por meio da Carta nº 209.2017 – ECOTECH (Tomo IV), a ADASA foi consultada sobre a existência de atos administrativos de outorgas de poços tubulares profundos, cisternas e captações superficiais, além de lançamentos de efluentes pluvial e sanitários na unidade hidrográfica do ribeirão Sobradinho.

A ADASA, por *e-mail*, manifestou-se em relação ao quantitativo dos atos de outorgas existentes na unidade hidrográfica do ribeirão Sobradinho da seguinte forma:

- a) Captação de água subterrânea por poço manual: 22 outorgas, perfazendo a vazão total de captação de 279.950 litros/hora;
- b) Captação de água subterrânea por poço tubular profundo: 151 outorgas, que totalizam a vazão de 19.094.777,92 litros/hora;

- c) Captação de água superficial: 26 outorgas, que somam a vazão total de 1.678,34 litros/segundo;
- d) Lançamento de efluente pluvial: 81 outorgas;
- e) Lançamento de efluente sanitário: 1 outorga.

2.10.8 Net, Telecom (Oi) e Vivo

a) Net

Através da Carta nº 212.2017 – ECOTECH (Tomo IV), a Net foi consultada sobre a capacidade de atendimento ao Sítio Vila Célia e acerca da existência de interferência desse empreendimento em redes de dados e telefonia, solicitando as respectivas plantas de cadastro e faixas de servidões.

A Claro Brasil S/A (NET, CLARO e EMBRATEL), por intermédio da Carta nº 006/2018, informou não existir rede física na área em questão e possuir disponibilidade quanto à capacidade de atendimento ao Sítio Vila Célia.

b) Telecom (Oi)

Pela Carta nº 213.2017 – ECOTECH (Tomo IV), a Telecom (Oi) foi consultada sobre a capacidade de atendimento ao Sítio Vila Célia e acerca da existência de interferência desse empreendimento em redes de dados e telefonia, solicitando as respectivas plantas de cadastro e faixas de servidões.

A Oi, em resposta pelo documento CT. Nº 059/2018 (Tomo IV), informou não existir interferência de rede telefônica.

c) Vivo

Pela Carta nº 214.2017 – ECOTECH (Tomo IV), a Vivo foi consultada sobre a capacidade de atendimento ao Sítio Vila Célia e acerca da existência de interferência desse empreendimento em redes de dados e telefonia, solicitando as respectivas plantas de cadastro e faixas de servidões.

Em resposta, a Vivo informou existir interferência de rede apenas na parte externa da projeção.

2.10.9 Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN

Em 2015, a ÁGUA BRANCA, visando avaliar se existiriam impedimentos de ordem arqueológica para instalação do Sítio Vila Célia, interagiu com o IPHAN e promoveu o estudo arqueológico na gleba desse empreendimento imobiliário.

O IPHAN, por meio do seu Ofício nº 315/2015, manifestou que o estudo denominado “Programa de Diagnóstico e Levantamento Arqueológico Prospectivo na área de implantação do Parcelamento de Solo Urbano Sítio Vila Célia e Programa de Educação Patrimonial na Área de Influência Direta do Empreendimento” foi satisfatoriamente desenvolvido, estando esse empreendimento imobiliário apto a obter a Licença Prévia.

2.11 Legislação Ambiental e de Uso do Solo

Os aspectos legais relacionados ao parcelamento de solo urbano intitulado Sítio Vila Célia estão apresentados no Quadro 6 e no Quadro 7, que tratam, respectivamente, da legislação federal e distrital atinente às questões ambientais e de uso do solo.

Quadro 6: Arcabouço legal federal aplicado ao parcelamento de solo urbano denominado Sítio Vila Célia.

ATO LEGAL	ABRANGÊNCIA	ANÁLISE DA APLICAÇÃO DA LEGISLAÇÃO AO CASO DO SÍTIO VILA CÉLIA
Constituição Federal	Competência e Proteção ao Meio Ambiente	Para assegurar a efetividade do direito de ter o meio ambiente ecologicamente equilibrado, o art. 225, em seu §1º, inciso IV, exige para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental. Nesse sentido, devido ao parcelamento de solo poder degradar o meio ambiente, o Instituto Brasília Ambiental – IBRAM exigiu a elaboração deste estudo ambiental (RIVI) para que sejam identificados os impactos ambientais da instalação e da ocupação do Sítio Vila Célia, assim como propostas as medidas de controle dos efeitos negativos e potencializadoras dos impactos positivos.
Lei nº 5.027/1966	Código Sanitário do Distrito Federal	O art. 7º, em seu parágrafo único, estabelece que “para a aprovação dos projetos de loteamento de terrenos que tenham por fim estender ou formar núcleos urbanos ou rurais, será ouvida a autoridade sanitária, que expedirá autorização, se satisfeitas as exigências regulamentares em vigor”. Em atendimento a esse preceito, este RIVI será remetido para a apreciação da Diretoria de Vigilância Ambiental – DIVAL da Secretaria de Estado de Saúde, visando à sua manifestação sobre o parcelamento Sítio Vila Célia.

ATO LEGAL	ABRANGÊNCIA	ANÁLISE DA APLICAÇÃO DA LEGISLAÇÃO AO CASO DO SÍTIO VILA CÉLIA
Lei nº 5.197/1967	Proteção à Fauna	<p>Essa norma, em seu art. 10, proíbe a utilização, perseguição, destruição, caça ou apanha de animais silvestres, incluindo seus ninhos e abrigos.</p> <p>Durante a etapa de instalação devem ser adotadas medidas de controle ambiental que propicie a retirada da fauna em ninhos e abrigos identificados, assim como orientar os operários para não perseguir, caçar ou apanhar animais silvestres.</p>
Lei nº 6.766/1979	Parcelamento de Solo Urbano	<p>O parcelamento de solo para fins urbanos é admitido apenas em zonas urbanas definidas pelo Plano Diretor, conforme dispõe o art. 3º. No Plano Diretor de Ordenamento Territorial do Distrito Federal – PDOT, o lote do Sítio Vila Célia está na Macrozona Urbana, especificamente na Zona Urbana de Expansão e Qualificação, condição que propicia a atividade pleiteada de parcelamento de solo.</p> <p>O parágrafo único do art. 3º não permite que se parcele o solo:</p> <p>“I – em terrenos alagadiços e sujeitos a inundações, antes de tomadas as providências para assegurar o escoamento das águas”. A porção da gleba onde há um olho d’água, ou seja, o único trecho identificado como sujeito a inundações sazonais foi inserido em área não edificante.</p> <p>“III – em terrenos com declividade igual ou superior a 30% (trinta por cento), salvo se atendidas exigências específicas das autoridades competentes”. O trecho da gleba com declividades superiores a 30% foram considerados áreas não edificantes.</p> <p>“V – em áreas de preservação ecológica ou naquelas onde a poluição impeça condições sanitárias suportáveis”. Na gleba, a APP do córrego Paranoazinho e o olho d’água foram mantidos como área não edificante.</p> <p>Em 89,26% da gleba não existem restrições para ocupação, razão pela qual foi considerada área edificante.</p>
Lei nº 6.938/1981	Política Nacional do Meio Ambiente	<p>O art. 10 impõe que a construção, instalação e funcionamento de atividades utilizadores de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores, ou capazes degradar o ambiente, dependem de licenciamento ambiental do órgão competente, integrante do SISNAMA.</p> <p>Considerando que a atividade de parcelamento de solo causa alterações sobre o ambiente e pode ser efetivamente poluidora, o IBRAM exige o seu licenciamento ambiental, tendo entre os objetivos desse procedimento administrativo a avaliação da instalação e ocupação do empreendimento imobiliário, para, não havendo restrições, indicar as medidas de controle dos efeitos ambientais negativos.</p>
Lei nº 9.433/1997	Política Nacional de Recursos Hídricos	<p>O art. 12 sujeita à outorga pelo Poder Público os direitos de uso de recursos hídricos para, entre outros, a extração de água de aquífero subterrâneo com objetivo de consumo final e para o lançamento de efluentes (resíduos líquidos).</p>

ATO LEGAL	ABRANGÊNCIA	ANÁLISE DA APLICAÇÃO DA LEGISLAÇÃO AO CASO DO SÍTIO VILA CÉLIA
Lei nº 9.433/1997	Política Nacional de Recursos Hídricos	Considerando que o Sítio Vila Célia pretende utilizar, inicialmente, água subterrânea para o abastecimento público e o córrego Paranoazinho como corpo receptor de efluentes pluviais e sanitários, assim como o disposto no art. 14, que trata da efetividade da outorga por ato da autoridade competente do Distrito Federal, ou seja, através de ato administrativo emanado pela ADASA ¹¹ , faz-se necessário requerer e obter as respectivas outorgas de direito de uso de recursos hídricos para as finalidades citadas.
Lei nº 9.605/1998	Lei de Crimes Ambientais	<p>O art. 60 estabelece como crime ambiental construir e instalar, em qualquer parte do território nacional, obras ou serviços potencialmente poluidores, sem licença ou autorização dos órgãos ambientais competentes, ou contrariando as normas legais e regulamentares pertinentes.</p> <p>Para não transgredir essa norma, a ÁGUA BRANCA requereu ao IBRAM a Licença Prévia – LP para o parcelamento de solo Sítio Vila Célia, dando assim início ao procedimento de licenciamento ambiental. Em ato contínuo, após a emissão do Termo de Referência, apresenta este estudo ambiental para possibilitar a avaliação do empreendimento imobiliário em relação aos seus impactos ambientais.</p> <p>Aprovada a concepção do Sítio Vila Célia, dever-se-á requerer e receber as Licenças de Instalação e de Operação para, respectivamente, proceder à implantação do condomínio e ocupa-lo conforme os projetos aprovados, sem infringir as normas legais atinentes à matéria.</p>
Lei nº 9.985/2000	Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC	<p>O art. 7º, inciso II, institui o grupo de unidades de conservação de Uso Sustentável, cujo objetivo básico, estabelecido no §2º, é compatibilizar a conservação da natureza e o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais.</p> <p>O art. 14 constitui as categorias de unidades de conservação desse grupo Uso Sustentável, estando no inciso I destacada a Área de Proteção Ambiental – APA.</p> <p>De acordo com o art. 15, a APA é, em geral, extensa, possui certo grau de ocupação humana, dotada de atributos abióticos, bióticos, estéticos ou culturais especialmente importantes para a qualidade de vida e o bem-estar das populações humanas, e tem como objetivos básicos proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação do solo e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais. As suas terras podem ser constituídas por propriedades públicas ou privadas; respeitadas os limites constitucionais, podem ser estabelecidas normas e restrições para a utilização de propriedade privada localizada em APA.</p> <p>A gleba do Sítio Vila Célia está localizada na APA do Planalto Central, unidade de conservação sob administração do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio.</p> <p>A concepção para a implantação e a ocupação do Sítio Vila Célia é compatível com os objetivos de uma APA e com o Plano de Manejo da APA do Planalto Central.</p>

¹¹ ADASA: Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento Básico do Distrito Federal.

ATO LEGAL	ABRANGÊNCIA	ANÁLISE DA APLICAÇÃO DA LEGISLAÇÃO AO CASO DO SÍTIO VILA CÉLIA
<p>Lei nº 10.257/2001</p>	<p>Estatuto das Cidades</p>	<p>O parágrafo único do art. 1º estabelece normas que regulam o uso da propriedade urbana em prol do equilíbrio ambiental, entre outros.</p> <p>Nesse sentido, foram estabelecidos entre as diretrizes gerais da política urbana, especificamente no art. 2º:</p> <p>“IV – o planejamento do desenvolvimento das cidades, da distribuição espacial da população e das atividades econômicas do território sob sua área de influência, de modo a evitar e corrigir as distorções do crescimento urbano e seus efeitos negativos sobre o meio ambiente;”</p> <p>(...)</p> <p>“VI – alínea ‘g’ – trata do ordenamento e controle do uso do solo para evitar a poluição e a degradação ambiental;”</p> <p>(...)</p> <p>“VIII – padrões de expansão urbana compatíveis com os limites da sustentabilidade ambiental, social e econômica do território;”</p> <p>(...)</p> <p>“XII – proteção, preservação e recuperação do meio ambiente natural.”</p> <p>O Estudo Preliminar de Urbanismo do Sítio Vila Célia está em consonância com as diretrizes apresentadas.</p>
<p>Lei nº 12.305/2010</p>	<p>Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS</p>	<p>Esta lei sujeita as pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, responsáveis, direta ou indiretamente, pela geração de resíduos sólidos, aos seus ditames, conforme disposto em seu art. 1º, §1º.</p> <p>Os resíduos sólidos gerados durante a instalação e a ocupação do empreendimento imobiliário são classificados pelo art. 13, quanto à origem, como:</p> <p>“a) resíduos domiciliares; b) resíduos de limpeza urbana (...); d) resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços; e) resíduos dos serviços públicos de saneamento básico (...); h) resíduos da construção civil (...).”</p> <p>Conforme disposto no art. 20, estão sujeitos à elaboração de plano de gerenciamento de resíduos sólidos os geradores de resíduos constantes nos incisos I, II e III, como se apresenta a seguir:</p> <p>“I – os geradores de resíduos sólidos previstos nas alíneas “e”, “f”, “g” e “k” do inciso I do art. 13”.</p> <p>“II – os estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços que: a) gerem resíduos perigosos; b) gerem resíduos que, mesmo caracterizados como não perigosos, por sua natureza, composição ou volume, não sejam equiparados aos resíduos domiciliares pelo poder público municipal;”</p> <p>“III – as empresas de construção civil, nos termos do regulamento ou de normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama;”</p> <p>Portanto, para instalação do empreendimento, é necessário elaborar o Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil – PGRCC, enquanto para etapa de ocupação faz-se necessário o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS para as atividades apontadas pelo Poder Público como grande gerador de resíduos sólidos.</p>

ATO LEGAL	ABRANGÊNCIA	ANÁLISE DA APLICAÇÃO DA LEGISLAÇÃO AO CASO DO SÍTIO VILA CÉLIA
<p>Lei nº 12.305/2010</p>	<p>Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS</p>	<p>O art. 21 estabelece o conteúdo mínimo dos PGRS, enquanto o art. 24 integra os planos de gerenciamento de resíduos sólidos ao rito de licenciamento ambiental.</p> <p>Conforme dispõe o art. 27, as pessoas físicas ou jurídicas referidas no art. 20 são responsáveis pela implementação e operação integral do plano de gerenciamento de resíduos sólidos aprovado pelo órgão competente – IBRAM, na forma do art. 24.</p> <p>O art. 30 institui a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, a ser implementada na etapa de ocupação pelos comerciantes, consumidores e titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos.</p> <p>O art. 47 proíbe a destinação ou disposição final de resíduos sólidos ou rejeitos em quaisquer corpos hídricos, a céu aberto ou a sua queima. Nesse sentido, durante a obra e a ocupação do empreendimento imobiliário devem ser implantados os serviços de coleta, público ou privado, com vistas à correta destinação dos resíduos sólidos gerados.</p>
<p>Lei nº 12.651/2012</p>	<p>Código Florestal Normas Gerais sobre a Proteção da Vegetação</p>	<p>O art. 4º estabelece as Áreas de Preservação Permanente, entre as quais se identificou na gleba do Sítio Vila Célia a faixa marginal de 30 metros do córrego Paranoazinho, por ser esse um curso d'água de menos de 10 metros de largura.</p> <p>No art. 8º está determinado que a intervenção ou a supressão de vegetação nativa em APP pode ocorrer nas hipóteses de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, definidos nessa própria lei.</p> <p>Aplica-se ao caso do Sítio Vila Célia, os entendimentos fixados no art. 3º, citados a seguir:</p> <p>O art. 4º estabelece as Áreas de Preservação Permanente, entre as quais se identificou na gleba do Sítio Vila Célia a faixa marginal de 30 metros do córrego Paranoazinho, por ser esse um curso d'água de menos de 10 metros de largura.</p> <p>No art. 8º está determinado que a intervenção ou a supressão de vegetação nativa em APP pode ocorrer nas hipóteses de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, definidos nessa própria lei.</p> <p>Aplica-se ao caso do Sítio Vila Célia, os entendimentos fixados no art. 3º, citados abaixo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - utilidade pública, especificamente as obras de infraestrutura destinadas ao saneamento (inciso VIII, alínea 'b'); - atividades de baixo impacto ambiental, como a implantação de instalações necessárias à condução de efluentes tratados e a construção e manutenção de cercas na propriedade (inciso X, alíneas 'b' e 'f'). <p>O art. 25, aplicado ao Sítio Vila Célia, possibilitou ao Poder Público estabelecer exigência de áreas verdes e o uso de recursos oriundos da compensação ambiental em áreas verdes (incisos III e IV respectivamente).</p>

ATO LEGAL	ABRANGÊNCIA	ANÁLISE DA APLICAÇÃO DA LEGISLAÇÃO AO CASO DO SÍTIO VILA CÉLIA
Lei nº 12.651/2012	Código Florestal Normas Gerais sobre a Proteção da Vegetação	O art. 26 dispõe que a supressão de vegetação nativa para uso alternativo do solo, entre os quais os assentamentos urbanos, depende de prévia autorização do órgão estadual competente do SISNAMA. Logo, para a supressão da vegetação deve-se requerer a respectiva autorização, apresentando-se para tanto o Plano de Supressão de Vegetação – PSV em consonância com o inventário florestal. Trata ainda esse artigo, em seu §4º, do conteúdo mínimo do pedido de Autorização de Supressão de Vegetação – PSV.
Resolução do CONAMA nº 006/1986	Modelos de Publicação de Pedidos de Licenciamento	Regulamenta o conteúdo das publicações de requerimento e recebimento das 3 modalidades de licença ambiental, obrigação a ser atendida pelo empreendedor.
Resolução do CONAMA nº 237/1997	Licenciamento Ambiental	O art. 2º dispõe que a localização, a construção, a instalação e a ocupação de empreendimentos considerados poluidores ou capazes de causar degradação ambiental dependem de prévio licenciamento do órgão ambiental competente, sem prejuízo de outras licenças legalmente exigíveis. O §1º desse artigo fixa no Anexo I os empreendimentos sujeitos ao licenciamento, onde está o parcelamento de solo. Assim, a construção e a ocupação do Sítio Vila Célia são objetos de licenciamento ambiental pelo IBRAM, que exigiu a apresentação deste estudo ambiental para avaliar os impactos ambientais e as medidas de controle ambiental.
Resolução do CONAMA nº 307/2002	Gestão de Resíduos da Construção Civil	O art. 3º indica a classificação dos resíduos de construção civil, que deve ser atendida no Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil – PGRCC a ser elaborado pelo gerador, conforme dispõe o art. 8º, documento técnico que deverá ser analisado no âmbito do processo de licenciamento ambiental, como estabelece o §2º do referido artigo.
Resolução do CONAMA nº 357/2005	Classificação dos Corpos de Águas Superficiais	Estabelece as classes e as diretrizes ambientais para enquadrar os corpos de água superficiais e definir as condições e padrões de lançamento de efluentes. Visando que os efluentes do Sítio Vila Célia não alterem as classes do córrego Paranoazinho e do ribeirão Sobradinho instituídas pela Resolução nº 02/2014-CRH/DF ¹² , projetou-se a infraestrutura de esgotamento sanitário e drenagem pluvial de forma a serem atendidos os padrões de lançamento de efluentes e ser mantidas a qualidade da água conforme o enquadramento desses corpos receptores. Com o objetivo de avaliar os efeitos do Sítio Vila Célia sobre os referidos mananciais, deve-se elaborar e executar o programa de monitoramento da água que consta neste RIVI para acompanhar a qualidade de água do corpo receptor dos efluentes pluviais e sanitários – o córrego Paranoazinho, mantendo-o na classe 1.

¹² Nota: Resolução nº 02/2014 do Conselho de Recursos Hídricos do Distrito Federal, publicada no dia 31/12/2014 no Diário Oficial do Distrito Federal – DODF.

ATO LEGAL	ABRANGÊNCIA	ANÁLISE DA APLICAÇÃO DA LEGISLAÇÃO AO CASO DO SÍTIO VILA CÉLIA
Resolução do CONAMA nº 396/2008	Classificação das Águas Subterrâneas	Estabelece as classes e as diretrizes ambientais para enquadrar, prevenir e controlar a poluição das águas subterrâneas. Considerando que haverá uso de água subterrânea para atender ao abastecimento humano, deve-se observar o seu Anexo I, onde se apresentam os Valores Máximos Permitidos (VMP) dos parâmetros com maior probabilidade de ocorrência em águas subterrâneas, de acordo com o uso preponderante. O art. 20 indica também a necessidade de ser implantada a Área de Proteção de Poços de Abastecimento para evitar a poluição da água subterrânea.
Resolução do CONAMA nº 428/2010	Autorização do Gestor de Unidades de Conservação no Âmbito do Processo de Licenciamento Ambiental	O art. 5º dispõe que nos processos de licenciamento ambiental de empreendimentos que não estão sujeitos a EIA/RIMA o órgão ambiental licenciador deve dar ciência ao órgão gestor da unidade de conservação – UC quando o empreendimento puder causar impacto direto na UC (inciso I). O Sítio Vila Célia situa-se na APA do Planalto Central e, nesse caso, o IBRAM (órgão ambiental licenciador) deve dar ciência ao ICMBio ¹³ (órgão gestor da referida APA).
Portaria do Ministério da Saúde nº 2.914/2011	Padrão de Potabilidade	Aplica-se à água destinada ao consumo humano proveniente de sistema e solução alternativa de abastecimento de água, pois os arts. 3º e 4º dispõem que toda destinada para essa finalidade, proveniente de solução alternativa coletiva ou individual, independentemente da forma de acesso da população, deve ser objeto de controle e vigilância da qualidade da água. Como o Sítio Vila Célia terá o seu abastecimento de água efetuado através de poço tubular profundo, caberá ao responsável pelo sistema de abastecimento de água atender aos dispositivos especificados nos arts. 13 a 16.
Portaria do Ministério do Meio Ambiente nº 443/2014	Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção	Enumera as espécies da flora brasileira que são consideradas ameaçadas de extinção. Na área projetada para implantação e ocupação do Sítio Vila Célia não há qualquer espécie arbóreo-arbustiva constante dessa Portaria. Enumera as espécies da fauna brasileira (vertebrados) que são consideradas ameaçadas de extinção. Na área projetada para implantação e ocupação do Sítio Vila Célia não foi verificada qualquer espécie constante dessa Portaria.

Quadro 7: Arcabouço legal distrital aplicado ao parcelamento de solo urbano denominado Sítio Vila Célia.

ATO LEGAL	ABRANGÊNCIA	ANÁLISE DA APLICAÇÃO DA LEGISLAÇÃO AO CASO DO SÍTIO VILA CÉLIA
Lei Orgânica	Constituição do Distrito Federal	Exige estudo prévio de impacto ambiental para a construção e o funcionamento de atividades potencialmente causadoras de significativa degradação do meio ambiente. Em atendimento a esse e a outros preceitos legais, o IBRAM requereu a apresentação deste RIVI para avaliar os impactos e as medidas de controle ambiental, possibilitando fundamentar a decisão técnica sobre a concessão da LP.

¹³ ICMBio: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade.

ATO LEGAL	ABRANGÊNCIA	ANÁLISE DA APLICAÇÃO DA LEGISLAÇÃO AO CASO DO SÍTIO VILA CÉLIA
Leis Complementares nºs 803/2009 e 854/2012	Plano Diretor de Ordenamento Territorial – PDOT	<p>O PDOT é o instrumento básico da política territorial e de orientação aos agentes públicos e privados sobre a forma de ocupação do solo no território do Distrito Federal.</p> <p>Em razão de o Sítio Vila Célia ocupar um vazio urbano, propiciar melhoria no aproveitamento da infraestrutura urbana e oferecer área para equipamentos públicos, habitacional e/ou comercial, pode-se indicar que está em consonância com os objetivos do PDOT.</p> <p>Também, o Estudo Preliminar de Urbanismo está compatível com os dispositivos do PDOT relacionados à zona urbana – Zona Urbana de Expansão e Qualificação (ZUEQ), sendo respeitadas as suas diretrizes.</p>
Lei Complementar nº 827/2010	Sistema Distrital de Unidades de Conservação – SDUC	<p>Institui o SDUC e estabelece critérios e normas para a criação, implantação, alteração e gestão das unidades de conservação no território do Distrito Federal.</p> <p>O Sítio Vila Célia não deverá causar impacto direto em unidades de conservação distrital por não estar localizado na poligonal de áreas protegidas sob a tutela do Distrito Federal e nem nas respectivas zonas de amortecimento.</p>
Lei nº 041/1989	Política Ambiental do Distrito Federal	<p>Obriga a realização de estudo de impacto ambiental para construção, instalação e operação de empreendimentos causadores de significativa degradação ao meio ambiente.</p> <p>Por ser a construção e a ocupação do Sítio Vila Célia considerada pelo IBRAM como um empreendimento que pode causar significativa degradação ao meio ambiente, exigiu-se a elaboração deste RIVI para se analisar os impactos ambientais efetivos ou potenciais da atividade do parcelamento de solo.</p>
Lei nº 992/1995	Parcelamento de Solo para Fins Urbanos	<p>Estabelece os procedimentos para aprovação do parcelamento de solo para fins urbanos, indicando o rito administrativo a ser seguido, entre os quais o licenciamento ambiental.</p>
Lei nº 1.869/1998	Instrumentos de Avaliação de Impacto Ambiental	<p>O art. 1º, inciso II, estabelece o RIVI entre os instrumentos de avaliação de impacto ambiental de empreendimentos efetiva ou potencialmente poluidores, enquanto o art. 2º dispõe que a definição do instrumento específico cabe ao órgão ambiental do Distrito Federal – IBRAM, de acordo com as características do empreendimento em processo de licenciamento ambiental.</p> <p>Segundo o art. 4º, o RIVI é exigido para os empreendimentos, públicos ou privados, que causem impactos ambientais nas zonas urbanas e de expansão urbana do Distrito Federal ou nas áreas onde seja permitido o uso urbano. Deve ser elaborado por, ao menos, 02 profissionais cadastrados no IBRAM e ter o seu conteúdo mínimo conforme descrito no §4º.</p> <p>O IBRAM exigiu a apresentação deste RIVI para avaliar os impactos ambientais e as medidas de controle da construção e da ocupação do Sítio Vila Célia.</p>
Lei nº 2.725/2001	Política Distrital de Recursos Hídricos	<p>O art. 12 sujeita à outorga pelo Poder Público os direitos de uso de recursos hídricos para, entre outros, a extração de água de aquífero subterrâneo com objetivo de consumo final e para o lançamento de efluentes (resíduos líquidos).</p>

ATO LEGAL	ABRANGÊNCIA	ANÁLISE DA APLICAÇÃO DA LEGISLAÇÃO AO CASO DO SÍTIO VILA CÉLIA
Lei nº 2.725/2001	Política Distrital de Recursos Hídricos	Considerando que o Sítio Vila Célia pretende utilizar, inicialmente, água subterrânea para o abastecimento público e o córrego Paranoazinho como corpo receptor de efluentes pluviais e sanitários, assim como o disposto no art. 14, que trata da efetividade da outorga por ato da autoridade competente do Distrito Federal, ou seja, através de ato administrativo emanado pela ADASA ¹⁴ , faz-se necessário requerer e obter as respectivas outorgas de direito de uso de recursos hídricos para as finalidades citadas.
Lei nº 5.418/2014	Política Distrital de Resíduos Sólidos	Estabelece os princípios, procedimentos, normas e critérios relativos à geração, ao acondicionamento, ao armazenamento, à coleta, ao transporte, ao tratamento e à destinação final dos resíduos sólidos no Distrito Federal, visando ao controle da poluição e da contaminação, bem como à minimização de seus impactos ambientais. Durante a instalação do Sítio Vila Célia, a construtora ÁGUA BRANCA deve se responsabilizar pelo gerenciamento dos resíduos da construção civil. Ao iniciar a ocupação dos lotes do Sítio Vila Célia, os respectivos ocupantes que gerarem carga ou volume tipificado como grande gerador, devem se responsabilizar pelo manejo de seus resíduos sólidos.
Decreto nº 12.960/1990	Regulamenta a Política Ambiental do Distrito Federal	A instalação e operação de empreendimentos utilizadores de recursos ambientais, considerados efetiva ou potencialmente poluidores, capazes degradar o meio ambiente, dependem de licenciamento ambiental. Ao considerar o Sítio Vila Célia um empreendimento potencialmente poluidor e capaz de degradar o meio ambiente, a construtora ÁGUA BRANCA requereu ao IBRAM a LP para aprovar a concepção desse parcelamento de solo urbano e propiciar a sua construção e ocupação.
Decreto nº 14.783/1993, alterado pelo Decreto nº 38.849/2018	Patrimônio Ecológico do Distrito Federal	O art. 5º dispõe que nos processos de parcelamento do solo deve constar em memorial descritivo do projeto toda espécie botânica de porte superior a 2,50 m existente na gleba e toda espécie arbóreo-arbustiva de circunferência superior a 20 cm, a 30 cm do solo, existente no terreno ou gleba. Assim, elaborou-se o inventário florestal para o Sítio Vila Célia, adotando como referência os citados parâmetros, visando ainda o atendimento ao art. 8º, que estabelece os mecanismos de compensação florestal, sendo indicado o plantio de 30 mudas de espécies nativas para cada espécimen nativo erradicado e o plantio de 10 mudas de espécies nativas para cada espécimen exótico ao Cerrado erradicado, em razão da impossibilidade de transplântio.

¹⁴ ADASA: Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento Básico do Distrito Federal.

ATO LEGAL	ABRANGÊNCIA	ANÁLISE DA APLICAÇÃO DA LEGISLAÇÃO AO CASO DO SÍTIO VILA CÉLIA
Decreto nº 23.585/2003	Altera dispositivos do Decreto nº 14.783/1993	<p>Define que a erradicação de um espécime nativo ou de um espécime exótico, acarretará ao seu responsável, a obrigatoriedade do plantio de 30 e 10 mudas, respectivamente, de espécies nativas, podendo essa quantidade, a critério do órgão ambiental, ser reduzida em até 50%, desde que a compensação seja revertida em benefício do meio ambiente, dos Parques Ecológicos e de Uso Múltiplo e das unidades de conservação do Distrito Federal na forma de prestação de serviço, doação de equipamento e/ou execução de obras por intermédio de acordo formal.</p> <p>Desta forma, até 50% da compensação florestal definida para o empreendimento, a partir do inventário efetuado no Sítio Vila Célia, poderá ser convertida, desde que autorizada pelo órgão ambiental, em benefício do meio ambiente das UC do Distrito Federal na forma de prestação de serviço, doação de equipamento e/ou execução de obras.</p>
Decreto nº 28.864/2008	Regulamenta a Lei nº 992/1995	O art. 14 dispõe que o licenciamento ambiental deve obedecer à legislação pertinente e, sempre que possível, os estudos ambientais devem ser realizados e examinados concomitantemente aos estudos e projetos urbanísticos.
Resolução da ADASA nº 350/2006	Outorga do Direito de Uso de Recursos Hídricos em Corpos de Água	<p>Estabelece os procedimentos gerais para requerimento e obtenção de outorga do direito de uso dos recursos hídricos em corpos de água do Distrito Federal e em corpos de água delegados pela União e Estados.</p> <p>Caso necessário e provisoriamente, deve-se requerer a outorga prévia para perfuração de poços tubulares e, em seguida, a outorga de direito de uso do poço tubular, conforme a necessidade de seu uso.</p>
Resolução da ADASA nº 009/2011	Outorga de Lançamento	<p>Estabelece os procedimentos gerais para requerimento e obtenção de outorga de lançamento de águas pluviais em corpos hídricos de domínio do Distrito Federal.</p> <p>O projeto de concepção de drenagem pluvial desenvolvido para o Sítio Vila Célia prevê a realização de lançamentos, em consonância com o disposto na referida Resolução quanto à vazão máxima de lançamento de 24,4 L/s x ha. Além disso, prevê as bacias de qualidade e quantidade de forma a atender a referida Resolução.</p>
Instruções Normativas do IBRAM nºs 76/2010 e 01/2013	Cálculo da Compensação Ambiental	<p>A I.N. nº 076/2010 estabelece procedimentos para cálculo da Compensação Ambiental de empreendimentos de significativo impacto negativo e não mitigável, licenciados pelo IBRAM, enquanto a I.N. nº 01/2013 estabelece critérios objetivos para a definição do Valor de Referência – VR utilizado no cálculo da compensação ambiental, conforme método proposto na I.N. nº 076/2010.</p> <p>Deverá ser calculada compensação ambiental para a atividade de parcelamento de solo, objeto deste RIVI, porém em sua fase de instalação.</p>
Diretrizes Urbanísticas nº 02/2014	Diretrizes Urbanísticas da Região Sobradinho e do Grande Colorado	Orienta o Poder Público e os empreendedores privados no uso e ocupação urbana da Região de Sobradinho e Grande Colorado, complementando o PDOT.

3 DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DA ÁREA DE INFLUÊNCIA

3.1 Zoneamentos

3.1.1 Zoneamento Político-Administrativo

O Sítio Vila Célia está integralmente inserido na Região Administrativa de Sobradinho – RA V, conforme se observa no Mapa 1 – Localização e Acessos Viários – Tomo II.

3.1.2 Zoneamento Territorial

De acordo com o Plano Diretor de Ordenamento Territorial do Distrito Federal – PDOT/DF, revisado pela Lei Complementar nº 803/2009 e atualizado pela Lei Complementar nº 854/2012, a poligonal do Sítio Vila Célia, adotando como referência espacial o Anexo I – Mapa 1A, está completamente inserida na Zona Urbana de Expansão e Qualificação – ZUEQ, como se pode observar no Mapa 3 – Zoneamento Territorial (Tomo II). A compatibilização desse empreendimento imobiliário com as diretrizes do PDOT foi apresentada no item 2.9 deste RIVI.

O referido parcelamento de solo urbano está inserido na Região de Sobradinho e do Grande Colorado, motivo pelo qual é alcançado pelas diretrizes estabelecidas na DIUR 02/2014, cujo zoneamento insere a gleba do Sítio Vila Célia nas suas Zonas A, C e D, apresentadas no Mapa 6 – Zoneamento da DIUR 02/2014 – Tomo II e tratadas também no item 2.9 deste RIVI.

3.1.3 Zoneamento Ambiental

a) Unidades de Conservação

De acordo com o Mapa Ambiental do Distrito Federal (IBRAM, 2014), o Sítio Vila Célia está todo inserido na Área de Proteção Ambiental – APA do Planalto Central, como se observa no Mapa 7 – Zoneamento Ambiental – Tomo II.

Essa unidade de conservação de uso sustentável foi criada pelo Decreto Federal s/nº, de 10 de janeiro de 2002, com cerca de 504.160 hectares e as finalidades de: proteger os mananciais; regular o uso dos recursos hídricos e o parcelamento do solo; garantir o uso racional dos recursos naturais; e proteger o patrimônio ambiental e cultural da região.

Está sob a gestão do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio, possui Conselho Consultivo (criado pela Portaria do IBAMA¹⁵ nº 066/2002) e Plano de Manejo, aprovado pela Portaria do ICMBio nº 028/2015, onde se verificou estar o Sítio Vila Célia localizado em Zona Urbana, que: engloba as áreas urbanas consolidadas e em processo de regularização; tem por objetivo contribuir com o uso sustentável da cidade e com a melhoria da qualidade ambiental urbana; é regida pelas normas do Plano Diretor de Ordenamento Territorial do Distrito Federal e demais documentos legais de ordem urbanística, ambiental e fundiária. As diretrizes dessa categoria de unidade de conservação também foram discorridas no item 2.9 deste RIVI.

Relevante informar que a Resolução do CONAMA¹⁶ nº 428/2010, em seu art. 5º, inciso I, estabelece que nos processos de licenciamento ambiental de empreendimentos não sujeitos a EIA/RIMA, como é o caso em tela, o órgão ambiental licenciador (IBRAM) deve dar ciência ao órgão responsável pela gestão da unidade de conservação (ICMBio) quando o empreendimento puder causar impacto direto sobre a mesma, razão pela qual o IBRAM deve comunicar o ICMBio sobre o licenciamento ambiental do Sítio Vila Célia.

Ainda em atendimento às Resoluções do CONAMA nºs 428/2010 e 473/2015, considerando que o processo de licenciamento ambiental do Sítio Vila Célia não está sujeito a EIA/RIMA¹⁷, verificou-se que a gleba onde se projetou o aludido parcelamento de solo não se encontra na zona de amortecimento das unidades de conservação existentes em suas imediações e tampouco no limite de até 2 mil metros de qualquer UC¹⁸ cuja respectiva zona de amortecimento não tenha sido estabelecida até a presente data, razão pela qual não restam óbices do empreendimento em relação às unidades de conservação e se tem compatibilidade desse parcelamento de solo com o zoneamento ambiental do Distrito Federal.

b) Áreas de Preservação Permanente – APP

Na gleba do Sítio Vila Célia foi identificada um tipo de APP: a faixa marginal de 30 metros de largura a partir da borda da calha natural do córrego Paranoazinho, por ter esse curso d'água a largura de seu leito inferior a 10 metros no trecho em questão, conforme dispõem a Lei Federal nº 12.651/2012 (Código Florestal) e a Resolução do CONAMA nº 303/2002.

¹⁵ IBAMA: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis.

¹⁶ CONAMA: Conselho Nacional do Meio Ambiente.

¹⁷ EIA/RIMA: Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto ao Meio Ambiente.

¹⁸ UC: Unidade de Conservação.

A APP da margem direita do córrego Paranoazinho encontra-se quase integralmente antropizada, com a presença de dreno, escavado para rebaixar o nível natural do aquífero livre, e com parte da vegetação arbórea nativa suprimida, onde há solo exposto às intempéries e vegetação herbáceas invasoras exótica.

Também foi identificada nessa gleba a existência de um olho d'água intermitente, cuja extensão foi definida como de sensibilidade ambiental, incluída entre as áreas não edificantes e que não possui APP (Figura 1). O ambiente definido como olho d'água, com características brejosas, apresentou, nos furos realizados com auxílio de cavadeira articulada, em plena estação seca, a lâmina d'água subterrânea próxima à superfície do solo, numa profundidade entre 0,50 e 0,30 metros. Nas cotas topográficas mais elevadas desse trecho, onde existem tanques de piscicultura, verificou-se, sob uma camada delgada de latossolo (aterro), a presença de gleissolos associado ao organossolo e a proximidade da lâmina d'água subterrânea com a superfície do solo.



Figura 1: Olho d'água intermitente identificado na gleba do Sítio Vila Célia.

Dadas a essas características, pode-se inferir que durante o período chuvoso existe a tendência de o aquífero freático ascender e aflorar sobre a superfície, caracterizando esse evento natural, tecnicamente, como nascente, definição compartilhada pela Lei Federal nº 12.651/2012¹⁹ e pela Resolução do CONAMA nº 303/2002²⁰. O mencionado trecho, em razão da intermitência desse afloramento e por não dar início a um curso d'água, é definido pelo Código Florestal como olho d'água. Ocorre que o próprio Código Florestal, em redação dada pela Lei Federal nº 12.727/2012, considera APP “as áreas no entorno das nascentes e dos olhos d'água perenes, qualquer que seja sua situação topográfica, no raio mínimo de 50 (cinquenta) metros”. Logo, devido à atual intermitência desse afloramento natural da água subterrânea, ou seja, por não ser perene, pode ser entendido que o referido trecho não demanda a delimitação de raio mínimo de 50 metros tipificado como APP, restando apenas caracterizar como área de elevada sensibilidade ambiental e não sujeita a intervenções (*non aedificandi*) todo o espaço onde há proximidade do aquífero com a superfície do solo e ocorre o afloramento sazonal da água subterrânea.

3.1.4 Zoneamento Hidrográfico

Segundo o Mapa Hidrográfico do Distrito Federal (SEMA, 2016), o Sítio Vila Célia está situado na microbacia do córrego Paranoazinho, pertencente à unidade hidrográfica do ribeirão Sobradinho, que se localiza na bacia hidrográfica do rio São Bartolomeu, região hidrográfica Paraná, conforme se indica no Mapa 8 – Zoneamento Hidrográfico – Tomo II.

3.2 Meio Físico

3.2.1 Áreas de Influência

Definiu-se como Área de Influência Direta – AID a microbacia hidrográfica do córrego Paranoazinho e como Área de Influência Indireta – AII a unidade hidrográfica do ribeirão Sobradinho, conforme consta no Mapa 9 – Áreas de Influência dos Meios Físico e Biótico.

¹⁹ Artigo 3º, Incisos XVII e XVIII.

²⁰ Artigo 2º, Inciso II.

3.2.2 Geologia

a) AII

A geologia da AII foi determinada com base no Mapa Geológico do Distrito Federal (ADASA, 2010) e em outros dados secundários, tendo sido identificados os grupos e unidades geológicas apresentadas no Quadro 8 e observados no Mapa 10 – Geologia – Tomo II.

Quadro 8: Unidades geológicas identificadas na AII.

Grupo Geológico	Unidade Geológica
Paranoá	MNPpr ₄
	MNPppc
	MNPpq ₃
	MNPpr ₃
Canastra	MNPcf

b) AID

A partir da interpretação de dados de campo das áreas de afloramentos rochosos e do conhecimento do Mapa Geológico do Distrito Federal, constatou-se que a AID é constituída por litotipos pertencentes ao Grupo Paranoá, especificamente às unidades litológicas MNPpr₄, MNPppc e MNPpq₃, delimitadas no Mapa 10 – Geologia– Tomo II., e o Sítio Vila Célia integralmente situado na unidade MNPppc.

c) Unidades Geológicas

– MNPpq₃ – Quartzito Médio

Esta unidade é composta por quartzitos finos a médios, brancos ou rosados, silicificados e intensamente fraturados e sustenta o relevo de chapadas elevadas em cotas superiores a 1.200 metros.

Apresentam estratificações cruzadas tabulares, acanaladas e do tipo espinha de peixe, além de marcas onduladas assimétricas.

– MNPpr₄ – Metarritmito Argiloso

Unidade composta por intercalações de materiais sílticos e argilosos, além de delgados estratos de quartzitos finos rosados a avermelhados. Os níveis arenosos apresentam estruturas do tipo laminações cruzadas, laminações truncadas por ondas e *hummockys*. Esta unidade apresenta espessuras variando de 100 a 150 metros.

– *MNPppc – Psamo-Pelito-Carbonatada*

Unidade composta por lentes de metacalcários, camadas e lentes de quartzitos pretos e grossos interdigitados, com metassiltitos e metargilitos com cores amareladas, que passam a tons rosados quando alterados. As lentes de mármore finos podem conter estruturas algais do tipo estromatólitos colunares e cônicos. Sua espessura varia de 120 a 150 metros.

Na gleba do Sítio Vila Célia observou-se a ocorrência de saprólitos de metargilitos foliados com cor de alteração rosada.

– *MNPpr3 – Metarritmito Arenoso*

Unidade correspondente a um Metarritmito Arenoso, caracterizado por intercalações de bancos decimétricos a métricos de quartzitos finos, brancos e laminados com camadas de materiais pelíticos (compostos por metassiltitos e ardósias) com cores cinza escuros quando frescos e, passam para tons rosados e avermelhados, quando próximos à superfície.

– *MNPcf – Filitos*

A estratigrafia regional do Grupo Canastra é composta por sericita filitos, clorita filitos, calcifilitos, quartzo-sericita filitos com lentes e níveis de quartzitos, metarritmitos e raras lentes de mármore finos próximos à base da sequência. A definição mais atualizada do grupo subdivide-o em 3 formações: Formação Serra do Landim, unidade basal; Formação Paracatu, unidade intermediária; e Formação Chapada dos Pilões. A unidade MNPcf é composta por filito e correlacionável às formações Serra do Landim e Paracatu.

3.2.3 Geomorfologia e Declividade

a) AII e AID

As compartimentações geomorfológicas identificadas na AID são as mesmas existentes na AII, as quais estão citadas abaixo e apresentadas no Mapa 11 – Geomorfologia – Tomo II:

- Pediplano Contagem-Rodeador;
- Pediplano de Brasília;
- Depressões Interplanálticas;
- Planalto Dissecado do Alto Maranhão;
- Planícies aluviais e alveolares.

A gleba do Sítio Vila Célia está inteiramente localizada no Pediplano Brasília, em cotas que variam de 950 a 1.200 metros.

b) Compartimentações Geomorfológicas

- Pediplano Contagem-Rodeador: apresenta cotas mais elevadas, entre 1.200 a 1.400 metros, e são áreas representadas por chapadas, chapadões e interflúvios tabulares;
- Pediplano de Brasília: está embutido no Pediplano Contagem-Rodeador, através de ruptura nítida, que aparece na paisagem sob a forma de degraus. Ocupa extensa área, com cotas que variam de 950 a 1.200 metros;
- Depressões Interplanálticas e Planalto Dissecado do Alto Maranhão: abrangem áreas menores e mais baixas que os outros compartimentos, com altitudes variando entre 800 a 950 metros;
- Planícies Aluviais e Alveolares: correspondem às áreas mais baixas e de formação mais recentes.

c) Declividade

O Mapa 12 – Declividade (Tomo II), gerado pelo *software Arc GIS 3D Analyst* com a interpolação das curvas de nível com equidistâncias de 5 metros, extraídas das Folhas SICAD 1:10.000, e curvas de nível com equidistâncias de 1 metro, extraídas das Cartas 1:2.000 – TERRACAP, indica que predominam na gleba do Sítio Vila Célia declividades de 0 a 10%. As classes de declividades de 20% a 30% e de 30% a 100% concentram-se num trecho estreito dessa gleba.

3.2.4 Pedologia

a) AII e AID

Adotando como referência o trabalho do Serviço Nacional de Levantamento de Solos, verificou-se que a AID e a AII possuem características pedológicas semelhantes. As classes de solo identificadas estão apresentadas no Mapa 13 – Solos – Tomo II e citadas a seguir:

- Latossolo Vermelho;
- Latossolo Vermelho Amarelo;
- Cambissolo;
- Solos Hidromórficos indiscriminados;
- Neossolo Quartzarênico;
- Plintossolo.

Na gleba do Sítio Vila Célia foi efetuada o levantamento de campo para identificação e classificação táctil-visual expedita, com a finalidade de avaliar o comportamento geral, a classificação e a permeabilidade.

A caracterização táctil-visual foi realizada aplicando-se o método apresentado pelo Manual Técnico de Pedologia do IBGE²¹. A textura do solo em campo foi avaliada em amostra de solo molhada, através da sensação de tato, esfregando-se a amostra entre os dedos após amassada e homogeneizada.

A macroestrutura foi caracterizada segundo as suas formas (tipo de estrutura), grau de desenvolvimento (grau de estrutura) e seu tamanho (classe de estrutura).

As coberturas de solo identificadas *in loco* foram:

- Latossolos;
- Cambissolos;
- Associação de Gleissolos e Organossolos.

O Latossolo apresenta estrutura microagregada, macroporosa, colapsível e alta erodibilidade se submetido a fluxo de escoamento pluvial concentrado. Representa uma classe de solo com intenso desenvolvimento pedogenético, intensa transformação e remoção de elementos móveis por meio de reações de dissolução e oxi-redução, além de significativas quantidades de óxidos/hidróxidos de ferro e alumínio devido à coloração avermelhada. Essa classe de solo ocorre em 65,35% da gleba estudada.

No perfil do Latossolo foram detectados os horizontes A e Bw, sendo essa separação baseada na variação textural. O horizonte B latossólico (Bw) possui maior estruturação em relação ao horizonte A, que apresenta textura mais argilosa e possui estrutura granular pequena.

Os Cambissolos são poucos desenvolvidos e ocorrem em 27,5% da gleba do Sítio Vila Célia. A rocha parental e o substrato são metapelitos da unidade litoestratigráfica Psamo Pelito Carbonatada. O perfil desse solo apresenta horizonte A chernozênico relativamente espesso (21 cm), de cor escura, enquanto o horizonte B incipiente (Bi) possui 100 cm de espessura e apresentam cores avermelhadas a amareladas, com mosqueados, resultantes da segregação de óxidos de ferro.

²¹ IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

A associação de Gleissolos e Organossolos ocorre em condições de preservação de matéria orgânica (ambiente redutor), que pode acumular mais de 20% da mesma e constituir horizontes superficiais enegrecidos relativamente espessos. Sua ocorrência foi visualizada na margem do córrego Paranoazinho e no trecho do olho d'água.

b) Classes de Solo

– Latossolos (LV e LVA): são resultantes de alto grau de intemperismo e lixiviação, que formaram estrutura bastante porosa, profundas e bem drenadas, a partir de rochas metamórficas de baixo grau (ardósia, siltitos, metarritmitos, quartzitos e filitos), ricas em quartzo e sílica. Têm maior porção de argila com estrutura 1:1 e de minerais silicatados resistentes, como o quartzo e o rutilo. A diferença principal entre os Latossolos Vermelho e o Vermelho-amarelo é o valor da matriz no horizonte B.

– Cambissolos (C): são caracterizados por apresentar horizonte B incipiente, com certo grau de desenvolvimento, mas 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.

– Gleissolos (G): compreendem solos hidromórficos constituídos por material mineral, que apresentam horizonte glei dentro de 150 cm da superfície do solo, imediatamente abaixo de horizontes A ou E (com ou sem gleização), ou de horizonte hístico com espessura insuficiente para definir a classe organossolos. Encontram-se permanente ou periodicamente saturados por água, exceto se artificialmente drenados. A água permanece estagnada internamente, ou a saturação ocorre por fluxo lateral no solo em qualquer circunstância, podendo a água do solo ser elevada por ascensão capilar, atingindo a superfície.

– Organossolo (O): corresponde a solos pouco evoluídos, constituídos por material orgânico de coloração preta, cinza muito escura ou brunada, resultante de acumulação de restos vegetais, em graus variáveis de decomposição, em condições de drenagem restrita ou em ambientes úmidos de altitudes elevadas, saturados com água por apenas poucos dias durante o período chuvoso. Engloba solos com horizontes de constituição orgânica (H ou O), com grande proporção de resíduos vegetais em grau variado de decomposição, que podem se sobrepuser ou estarem entremeados por horizontes ou camadas minerais de espessuras variáveis.

- Neossolo Quartzarênico (RQ): possui textura arenosa, em geral cores mais claras, com ampla predominância de grãos de quartzo.
- Plintossolo (F): cascalhento e ocorre em relevo suave ondulado ou bordas de chapadas.

3.2.5 Geotecnia e Susceptibilidade a Erosão

Foram realizados ensaios de sondagem a percussão por trado na gleba do Sítio Vila Célia pelas empresas INFRASOLO e FUNDEX, em 22 furos, cuja distribuição espacial é apresentada na Figura 2.

O ensaio SPT²² foi realizado segundo as recomendações da NBR 6.484/2001 da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT e está descrito no Laudo Geotécnico (Tomo III). Durante a sondagem foi executado, de metro a metro, o ensaio de Penetração Dinâmica, que consistiu em contar o número de golpes necessários para o peso de 65 kg cair de 75 centímetros de altura e fazer o barrilete amostrador penetrar 45 centímetros no terreno, em 3 seções de 15 centímetros cada uma.

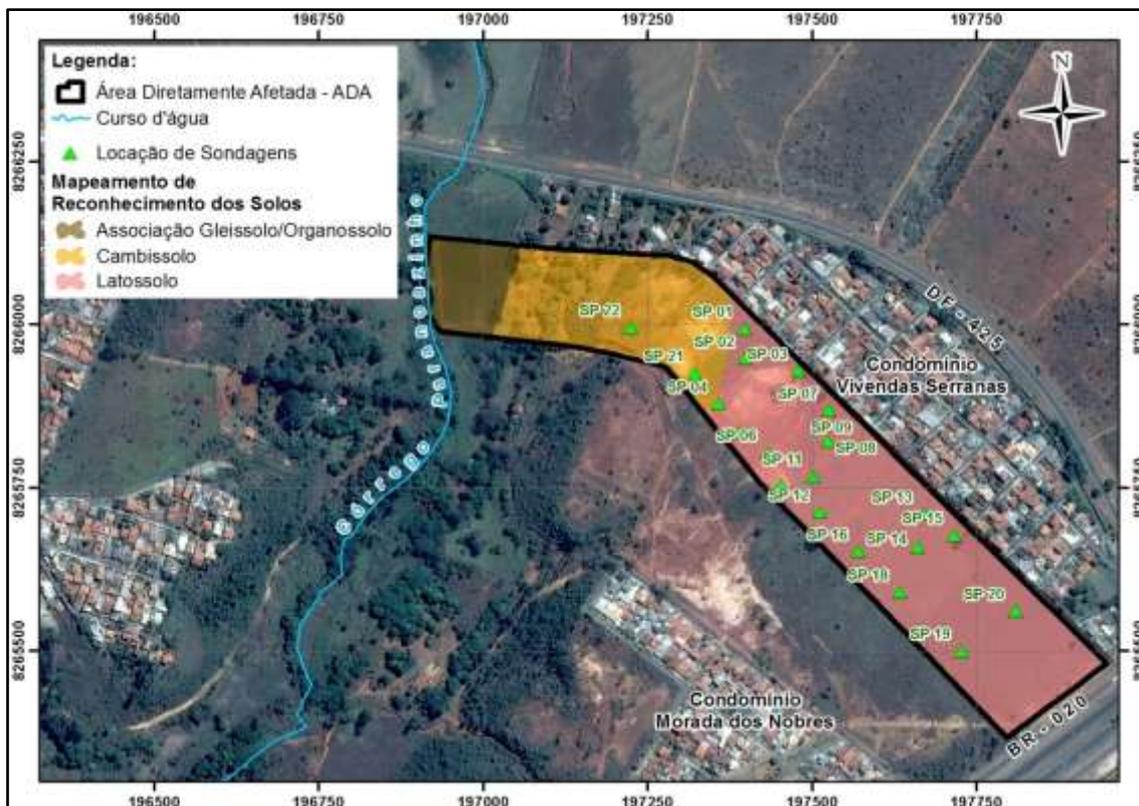


Figura 2: Localização dos pontos de sondagem executados na ADA.

²² SPT: Standard Penetration Test.

O número de golpes para cravar os 30 centímetros finais do amostrador padrão (N_{SPT}) fornece a indicação da compactidade (caso dos solos de predominância arenosa ou siltosa) ou da consistência (caso dos solos de predominância argilosa) dos solos, conforme apresentado no Quadro 9.

Quadro 9: Estados de compactidade e de consistência do solo.

Solo	N_{SPT}	Designação
Argilas e siltes argilosos	≤ 2	Muito Mole
	3 – 5	Mole
	6 – 10	Média (o)
	11 – 19	Rija (o)
	> 19	Dura (o)
	> 30	Muito Dura (o)
Areias e siltes arenosos	≤ 4	Fofa (o)
	5 – 8	Pouco compacta (o)
	9 – 18	Medianamente compacta (o)
	19 – 40	Compacta (o)
	> 40	Muito compacta (o)

Fonte: NBR 6.484/2001 – ABNT.

As 22 sondagens apresentadas no respectivo relatório mostrou que na gleba do Sítio Vila Célia ocorre argilas, argila siltosa, silte argiloso, argila arenosa e pedregulho pouco argiloso. Os resultados foram apresentados de forma simplificada no Quadro 10.

Conforme os resultados obtidos, a gleba apresenta predominância de solos finos (argilas siltosas), com argilas muito siltosas e argilas pouco arenosas nas camadas superficiais e, em camadas mais profundas, silte pouco argilosa. No geral, esses solos apresentam consistências que variam de muito mole à média nos primeiros metros e, conforme de aprofundam, apresentam consistência rija e dura. Em alguns pontos ocorrem pedregulhos, pouco argilosos em profundidades de até 7 metros, com compactidade que varia de fofa a medianamente compacta.

Consideram-se moles ou de baixa consistência os solos finos que apresentam N_{SPT}^{23} menor ou igual a 5. Esse tipo de solo apresenta baixa capacidade de suporte, podendo ocorrer recalques diferenciais, que podem danificar a funcionalidade da estrutura e até colapsa-las. O recalque, na Engenharia Civil, significa o rebaixamento de uma edificação devido ao adensamento do solo (diminuição dos seus vazios) sob sua fundação. É um desnivelamento de uma estrutura, piso ou terrapleno, devido à deformação do solo.

Em relação ao potencial erosivo, os latossolos argilosos e argilo-siltosos desenvolvem-se sobre rochas pelíticas do Grupo Canastra em condições de relevo rebaixado com pequenas declividades, condição que diminui a sua erodibilidade. Os cambissolos já são solos pouco desenvolvidos e pouco profundos, ocorrem em relevo levemente ondulado e têm maior erodibilidade. Em compensação, sua textura média propicia uma composição granulométrica de boas condições para implantação de obras civis.

Ressalta-se que não foram realizados ensaios STP nos trechos onde ocorrem organossolos e gleissolos, solos onde o aquífero freático encontra-se próximo à superfície e que possuem baixa drenabilidade, apresentando condições precárias para fundação, por serem considerados solos moles.

²³ N_{SPT} : Número de golpes necessários para penetração no solo dos 30 cm finais do amostrador padrão no ensaio SPT – *Standard Penetration Test*.

Quadro 10: Relação dos furos de sondagem na ADA, com indicação da variação de profundidade e de estados de compacidade e consistência dos solos quando encontradas variações de solo

Prof (m)	Furos										
	SP 01	SP 02	SP 03	SP 04	SP 05	SP 06	SP 07	SP 08	SP 09	SP 10	SP 11
1	Não se executa amostragens no primeiro metro (de 0,0 a 1m)										
2	Pedregulho,	Pedregulho	Pedregulho,	Pedregulho,	Silte,	Argila,	Argila,	Argila,	Argila,	Argila,	Argila,
3	Pouco argilosa,	Pouco	Pouco	Pouco	Pouco	Pouco	Pouco Arenosa,	Pouco Arenosa,	Pouco Arenosa,	Muito	Muito
4	Amarela,	Argilosa,	Argilosa,	Argilosa,	Argilosa,	Arenosa,	Vermelha, Úmida	Vermelha, Úmida.	Vermelha, Úmida.	Siltosa,	Siltosa,
5	Úmida	Amarela,	Vermelha, Úmida..	Amarela,	Amarela, Úmida.	Vermelha,				Vermelha,	Vermelha,
6	Silte, argilosa	Úmida	Argila,	Úmida.		Úmida.			Pedregulho,	Úmida.	Úmida.
7	Amarela,		Siltosa,	Silte,		Silte,	Silte, Pouco Argilosa,	Pedregulho, Pouco Argilosa, Vermelha,	Pouco Argilosa,	Silte, Pouco	Silte,
8	Rosa, Úmida	Silte,	Amarela,	Pouco		Pouco	Amarela, Rosa, Úmida	Úmida.	Vermelha, Úmida	Argilosa,	Pouco
9	Silte, Pouco	Pouco	Úmida	Argilosa,		Argilosa,	Silte,	Silte,	Silte,	Amarela,	Argilosa,
10	Argilosa,	Argilosa,	Silte, Pouco	Amarela, Úmida		Amarela,	Pouco Argilosa,	Pouco Argilosa,	Pouco Argilosa,	Úmida	Amarela,
11	Amarela, Úmida	Amarela,	Argilosa,	Úmida		Úmida	Amarela,	Amarela, Úmida	Amarela,		Úmida
12		Úmida	Marrom,				Úmida		Úmida		
13			Úmida								
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											

Prof (m)	Furos										
	SP 12	SP 13	SP 14	SP 15	SP 16	SP 17	SP 18	SP 19	SP 20	SP 21	SP 22
1	Não se executa amostragens no primeiro metro (de 0,0 a 1m)										
2	Argila,	Argila,	Argila,	Argila,	Argila,	Argila,	Argila,	Argila,	Argila,	Argila,	Argila,
3	Pouco	Pouco	Pouco	Pouco Arenosa, Vermelha, Úmida.	Pouco	Pouco	Pouco	Pouco	Pouco	Pouco	Siltosa, Amarela,
4	Arenosa,	Arenosa,	Arenosa,	Pedregulho, Pouco Argilosa, Vermelha, Úmida.	Siltosa,	Arenosa,	Arenosa,	Arenosa,	Arenosa,	Arenosa,	Vermelha, Úmida.
5	Vermelha, Úmida.	Vermelha, Úmida.	Vermelha, Úmida.		Vermelha,	Vermelha,	Vermelha,	Vermelha,	Vermelha,	Vermelha,	Vermelha,
6	Silte, Pouco	Silte,	Argila, Muito Siltosa, Amarela, Úmida.	Vermelha, Úmida.	Úmida.	Úmida.	Úmida.	Úmida.	Úmida.	Úmida.	Silte, Pouco Argilosa,
7	Argilosa,				Argilosa, Muito Siltosa,	Silte,	Silte,	Silte,	Silte,	Silte,	Silte,
8	Amarela, Úmida.	Pouco	Amarela, Úmida.	Silte, Pouco	Pouco	Pouco	Pouco	Pouco	Pouco	Silte,	Rosa, Úmida.
9	Amarela, Úmida.	Argilosa,	Silte,	Argilosa, Variegada,	Argilosa,	Argilosa,	Argilosa,	Argilosa,	Argilosa,	Pouco	Rosa, Úmida.
10		Amarela,	Pouco	Úmida.	Amarela,	Amarela,	Rosa,	Amarela,	Argilosa,	Argilosa,	
11		Úmida.	Argilosa,	Silte, Pouco	Úmida.	Úmida.	Amarela,	Úmida.	Rosa,		
12			Amarela, Úmida.	Argilosa, Amarela, Úmida.			Úmida.		Amarela, Úmida.		
13			Úmida.								
14											
15											
16											
17											
18											
19											Silte, Pouco
20											Argilosa, Marrom, Úmida.

Legenda:					
Argilas e Siltos Argilosos		Muito Mole	Areias e Siltos Arenosos		Fofa (o)
		Mole			Pouco Compacta (o)
		Média (o)			Medianamente Compacta (o)
		Rija (o)			Compacta (o)
		Dura (o)			Muito Compacta (o)
		Muito Dura (o)			

Os dados apresentados, aliados aos aspectos derivados das propriedades físicas e químico-mineralógicas representadas pela textura, estrutura, permeabilidade, densidade/resistência, presença do lençol freático e de surgências e comportamento erosivo/erodibilidade, demonstram que não existe inviabilidade quanto à natureza geotécnica dos solos onde se realizou as sondagens. Esses dados devem subsidiar a engenharia civil quanto à escolha correta de fundação para evitar a ocorrência de recalques que prejuízos às edificações.

Quanto aos solos caracterizados pela associação de Gleissolo e Organossolo, a sua textura argilosa, baixa permeabilidade, baixa resistência e a presença do lençol freático raso nessas áreas, as torna inviáveis quanto a sua natureza geotécnica à instalação de obras civis.

Em relação aos taludes das escavações, visando evitar riscos de escorregamento, desmoronamento e para manter a sua estabilidade, em razão dos resultados obtidos, requer-se a execução de escoramentos.

3.2.6 Hidrogeologia

a) AII

As características do domínio poroso estão expostas no Quadro 11 **Erro! Fonte de referência não encontrada.** e aquelas do domínio fraturado estão indicadas no Quadro 12, enquanto a ocupação espacial figura no Mapa 14 – Hidrogeologia – Tomo II.

Quadro 11: Caracterização simplificada dos 3 sistemas do domínio poroso existentes na AII.

Sistema	Solos Predominantes	Unidades Geológicas Subjacentes	Espessura da Zona Saturada Média
P ₁	Latossolos vermelho-amarelos de textura arenosa. Areias quartzosas.	Q ₃ , R ₃ e S.	10 m
P ₃	Latossolos vermelhos e argilosos. Localmente Cambissolos	R ₄ . Porções do Grupo Araxá.	< 15m
P ₄	Cambissolos litólicos e Litossolos rasos.	PPC, Grupo Araxá, Grupo Canastra.	Solos rasos

Fonte: Modificado por Ecotech Ambiental: Souza; Campos, 2001.

Quadro 12: Classificação dos sistemas e subsistemas dos aquíferos do domínio fraturado na AII.

Sistema	Subsistema	Vazão Média (l/h)	Litologia Predominante
Paranoá	R ₃ /Q ₃ *	12.200	Quartzitos (Q ₃) e intercalações de quartzitos e metassiltitos (R ₃)
	R ₄ *	6.100	Solos rasos.
	PPC*	9.100	Metapelitos, ardósias e metacarbonáticas (PPC)
Canastra	F	7.500	Filitos

Fonte: Modificado por Ecotech Ambiental: Souza; Campos, 2001.

b) AID

Os sistemas do domínio poroso existentes na AID são semelhantes àqueles da AII, enquanto o sistema fraturado da AID possui subsistemas somente do sistema Paranoá, conforme se apresenta no Mapa 14 – Hidrogeologia – Tomo II.

Na gleba do Sítio Vila Célia foram identificados somente os sistemas P1 e P4 (domínio poroso) e o subsistema PPC (domínio fraturado).

c) Sistema Hidrogeológicos da Gleba do Sítio Vila Célia

- Sistema P1: caracteriza aquíferos do tipo intergranulares contínuo, livres, de grande extensão lateral, com importância hidrogeológica local relativa elevada. Assim, representa o sistema com maior risco natural à contaminação por diversos tipos de poluentes potenciais;
- Sistema P4: composto por aquíferos intergranulares, descontínuos e livres e que tem condutividade hidráulica muito baixa. Seu aproveitamento é feito por poços escavados rasos. Ocorre em relevo movimentado em vales dissecados. Sua importância hidrogeológica local é negligenciável;
- Subsistema PPC: corresponde a aquíferos descontínuos, com alta variabilidade lateral, condutividade hidráulica baixa a elevada. Localmente com elevado grau de carstificação. Importância hidrogeológica local variável. Água ligeiramente dura. Poços de até 150-180 metros. A média das vazões é 9,1 m³/h.

d) Ensaio de Infiltração

Foram realizados ensaios de infiltração em 3 pontos distintos da gleba do Sítio Vila Célia, sobre Latossolos e Cambissolo. A localização desses pontos está apresentada no Quadro 13.

Quadro 13: Coordenadas geográfica, em UTM, dos ensaios de infiltração.

Ensaio	Localização
1	197.659 E / 8.265.581 N
2	197.490 E / 8.265.796 N
3	197.080 E / 8.266.005 N

– Anéis Concêntricos

O Quadro 14 apresenta os resultados do método dos anéis concêntricos.

Quadro 14: Valores calculados de coeficiente hidráulico superficial (k_v), nos ensaios utilizando o método dos anéis concêntricos.

Ensaio	K_v (m/s)
1	$4,15 \times 10^{-5}$
2	$1,29 \times 10^{-3}$
3	$6,85 \times 10^{-4}$

Conforme a análise da Figura 3, observa-se que as condutividades hidráulicas apresentadas são da ordem de 10^{-5} a 10^{-3} , o que as classificam como altas. A condutividade hidráulica na superfície possui ordem de grandeza maior que em profundidade devido à bioturbação ser mais efetiva nos primeiros centímetros dos solos. Deve-se salientar que os valores obtidos pelo método dos anéis concêntricos representam as máximas capacidades de infiltração.

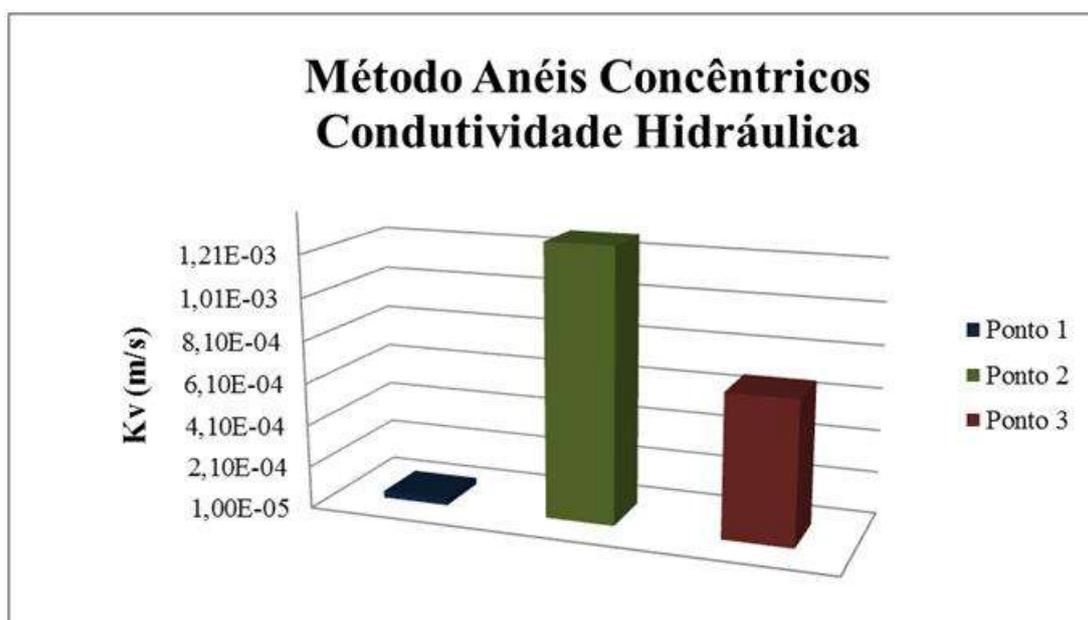


Figura 3: Análise comparativa das condutividades hidráulicas verticais calculadas a partir do método anéis concêntricos.

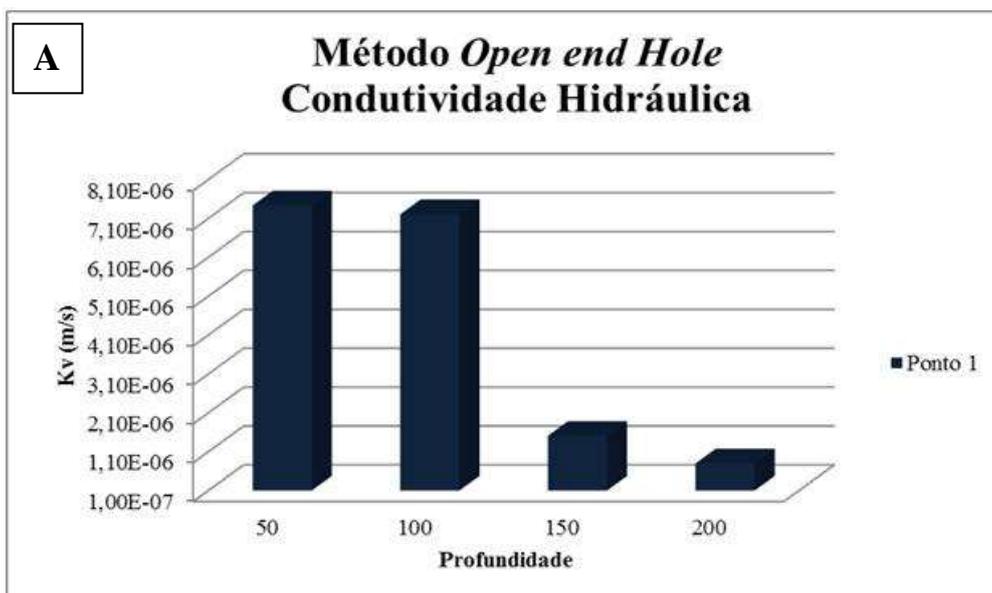
– *Open end hole*

O Quadro 15 apresenta os resultados do método *open end hole*.

Quadro 15: Valores calculados de coeficiente hidráulico (Kv), pelo método *open end hole*.

Ensaio	Kv ₅₀ (m/s)	Kv ₁₀₀ (m/s)	Kv ₁₅₀ (m/s)	Kv ₂₀₀ (m/s)
1	7,43x10 ⁻⁶	7,206x10 ⁻⁶	1,510x10 ⁻⁶	7,988x10 ⁻⁷
2	4,32x10 ⁻⁶	5,89x10 ⁻⁶	9,51x10 ⁻⁷	9,81697x10 ⁻⁷
3 ²⁴	-	-	-	-

Os valores de kv foram da ordem de 10⁻⁶ a 10⁻⁷ m/s (Figura 4), cuja classificação da condutividade hidráulica varia de moderada a baixa. Esses valores corroboram a uniformidade da capacidade de infiltração dos latossolos, conforme comparação entre diversos estudos realizados nessa classe de solo do Distrito Federal.



²⁴ Nota: Não foi possível a execução do método *open end hole* neste ponto, devido a problemas de cunho operacional.



Figura 4: Gráficos apresentando os valores de condutividade hidráulica vertical obtidos nos ensaios com *open end hole* realizados no ponto 1 (A) e ponto 2 (B).

O gráfico da Figura 5, mostra a comparação dos comportamentos da infiltração da água a partir dos valores de kv obtidos dos ensaios do tipo *open end hole*.

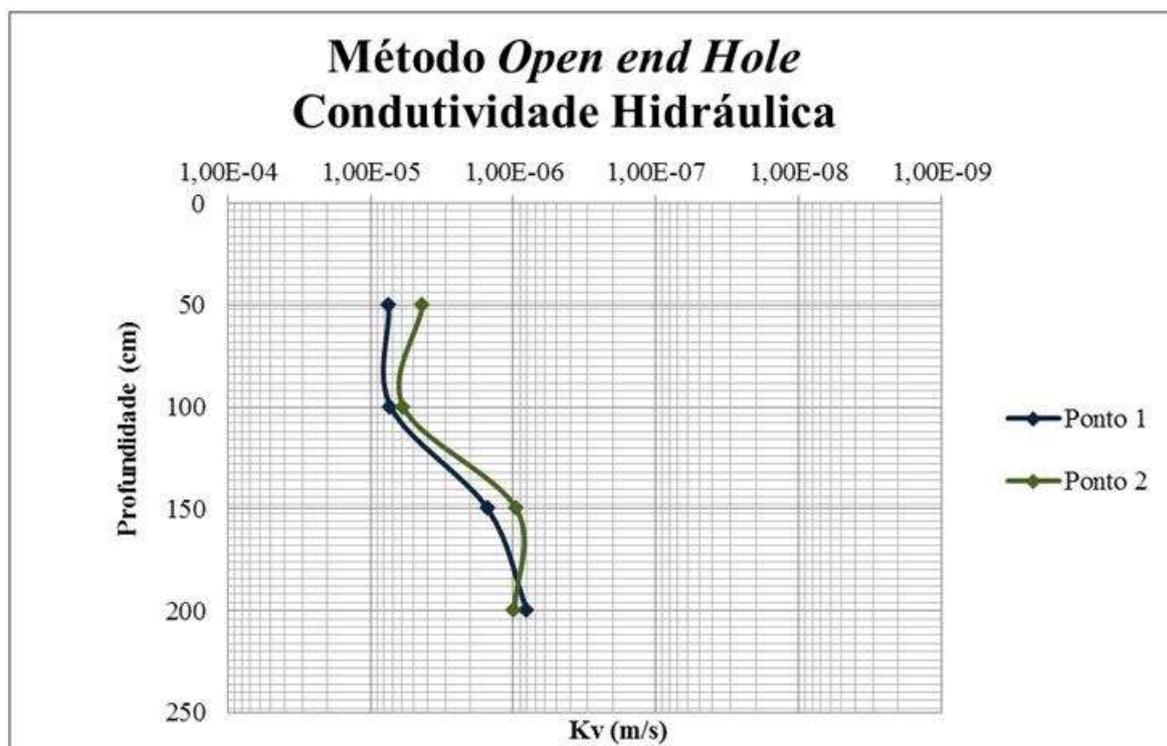


Figura 5: Análise comparativa dos ensaios utilizando o método *open end hole* nas profundidades de 50, 100, 150 e 200 cm.

Conforme a análise da Figura 5, os valores de condutividade hidráulica mensurados através do método *open end hole*, tendem a diminuir com a profundidade, em função do aumento do próprio peso da seção (que reduz a porosidade), à diferença de textura, ao selecionamento e granulometria no perfil de solo.

O ponto 1 apresenta valores de condutividade hidráulica em 50 centímetros e 100 centímetros próximos e de comportamento moderado. A partir dos 100 centímetros esse valor diminui e, conforme o perfil de aprofunda, o kv diminui até em 200 cm, onde apresenta valor baixo, na ordem de 10^{-7} m/s.

No ponto 2, em 50 centímetros o kv é moderado e apresenta um aumento na profundidade de 100 cm, provavelmente devido à melhor estruturação do solo nessa profundidade. Em 150 centímetros o kv diminui de forma significativa, sendo considerada baixa e em 200 centímetros apresenta pequeno aumento, mas ainda é considerada como baixa, da ordem de 10^{-7} m/s.

3.2.7 Hidrografia

Conforme informado no item 3.1.4, a AII está na unidade hidrográfica do ribeirão Sobradinho, a AID situada na microbacia hidrográfica do córrego Paranoazinho e a gleba do Sítio Vila Célia tem no seu limite oeste o córrego Paranoazinho, onde se planejou o lançamento dos efluentes pluviais e de parte dos efluentes sanitários tratados desse empreendimento imobiliário (Mapa 8 – Zoneamento Hidrográfico – Tomo II).

O ribeirão Sobradinho tem a sua nascente situada no Parque Ecológico e Vivencial de Sobradinho, em trecho próximo à rodovia BR-020. Contorna o núcleo urbano de Sobradinho e antes de atravessar sob a ponte da rodovia BR-020 serve de corpo receptor da Estação de Tratamento de Esgoto de Sobradinho. Os seus principais tributários (córregos Paranoazinho, Capão Grande e Braço do Paranoazinho) são utilizados para abastecimento humano e dessedentação de animais.

O córrego Paranoazinho, cuja nascente situa-se na Reserva Biológica da Contagem, percorre quase 5.500 metros até alcançar a gleba do Sítio Vila Célia, onde se prevê o lançamento final das águas pluviais e de parte dos efluentes sanitários tratados. Nesse trecho, conforme o enquadramento estabelecido pela Resolução do Conselho de Recursos Hídricos do Distrito Federal nº 002/2014, esse curso d'água deve manter as características qualitativas definidas para a classe I.

A vazão média apresentada no atlas da CAESB para a Estação Fluviométrica Paranoazinho Montante é de 0,025 m³/s, calculada pelo método Q_{95%}. Até o ponto de captação da CAESB, o uso predominante de sua água serve para o abastecimento público. A partir desse ponto, por estar situado numa região onde se tem ocupações urbanas, passa a adquirir outro uso predominante na qualidade de corpo receptor de efluentes pluviais e, em menor escala, tem a sua água captada para suprir as atividades rurais nas chácaras que remanesceram entre a via de acesso ao condomínio Mansões Colorado e o ponto que aflui para o ribeirão Sobradinho.

3.2.8 Grotas ou Canais Naturais

Não foi identificada na gleba do Sítio Vila Célia a existência de grotas ou canais naturais de escoamento superficial de água de precipitação pluviométrica, conforme definido pelo Decreto Distrital nº 30.315/2009.

3.2.9 Áreas Degradadas

Adotando o conceito de área degradada como o espaço geográfico cujas características originais foram alteradas além da capacidade de recuperação natural do ambiente, identificou-se existir na gleba do Sítio Vila Célia, conforme se apresenta no Mapa 2 – Uso e Ocupação do Solo – Tomo II:

- Solo exposto às intempéries;
- Parte de sulco erosivo;
- Alteração da APP do córrego Paranoazinho.

a) Solo Exposto às Intempéries

Existem 3 trechos com o solo exposto às intempéries, decorrentes da extração mineral realizada ainda na década de 1960 e que totalizam 3,5 hectares. Nos dois trechos maiores, que reúnem 3,3 hectares, ocorrem processos erosivos laminares e em sulcos, com presença de sulcos e ravinas em estágio inicial.

Sobre esses trechos degradados estão projetados lotes de uso residencial multifamiliar, arruamentos, bacias de retenção, espaços livres de uso público – ELUP e um lote para equipamento público urbano – EPU, sendo essa urbanização considerada a forma de recuperação desse tipo de área degradada.

b) Parte de Sulco Erosivo

Na gleba do Sítio Vila Célia inicia-se um sulco erosivo com 140 metros de extensão, dos quais cerca de 60 metros estão na poligonal desse empreendimento imobiliário e o restante encontra-se nos limites do lote vizinho. A recuperação dessa erosão requer a elaboração de plano específico indicando o conjunto de medidas a serem adotadas para eliminar a sua causa e reabilitar o trecho degradado.

c) Alteração da APP do Córrego Paranoazinho

Foi implantada uma via com 150 metros de extensão, em trecho paralelo ao córrego Paranoazinho, e um acesso ao leito desse manancial para captação de água em seu leito, totalizando a área aproximada de 1.500 m², onde a cobertura vegetal nativa já havia sido suprimida.

A recuperação dessa APP deve ser executada com a reposição de sua cobertura arbórea, promovendo-se o plantio e a manutenção de espécies nativas típicas de mata de galeria úmida, dada à proximidade do aquífero freático com a superfície do solo.

3.3 Meio Biótico

3.3.1 Áreas de Influência

Definiu-se como Área de Influência Direta – AID a microbacia hidrográfica do córrego Paranoazinho e como Área de Influência Indireta – AII a unidade hidrográfica do ribeirão Sobradinho, conforme consta no Mapa 9 – Áreas de Influência dos Meios Físico e Biótico.

3.3.2 Flora

A caracterização da flora *in loco* foi efetuada em 2015, ou seja, antes da edição da Instrução Normativa – I.N. nº 573/2017 – IBRAM, que dispõe sobre os procedimentos dessa autarquia para análise e emissão de Autorização de Supressão de Vegetação, assim como para elaboração de inventário florestal a ser submetido à apreciação do referido órgão ambiental. Por essa razão, as árvores identificadas na gleba do Sítio Vila Célia não foram etiquetadas.

a) AII e AID

Na unidade hidrográfica do ribeirão Sobradinho (Figura 6), que abrange a microbacia hidrográfica do córrego Paranoazinho (Figura 7), foram identificadas através de imagens disponíveis no sítio eletrônico da Secretaria de Estado de Gestão do Território e Habitação – SEGETH, especificamente no *software* Geoportal e utilizando a camada “Mapa de Vegetação”, as classes de cobertura vegetal apresentadas no Quadro 16, com as respectivas dimensões.

Quadro 16: Classes de cobertura vegetal na AID e AII.

CLASSES	ÁREA (ha)	
	AID	AII
Mata	76,61	1.112,48
Cerrado	613,33	2.433,05
Campo	260,49	3.894,41
Área Limpa	19,48	60,02
Pasto	74,29	3.196,71
Cultura	31,80	646,29
Pomar	3,12	17,85
Árvore	0	64,70
Reflorestamento	0	225,64

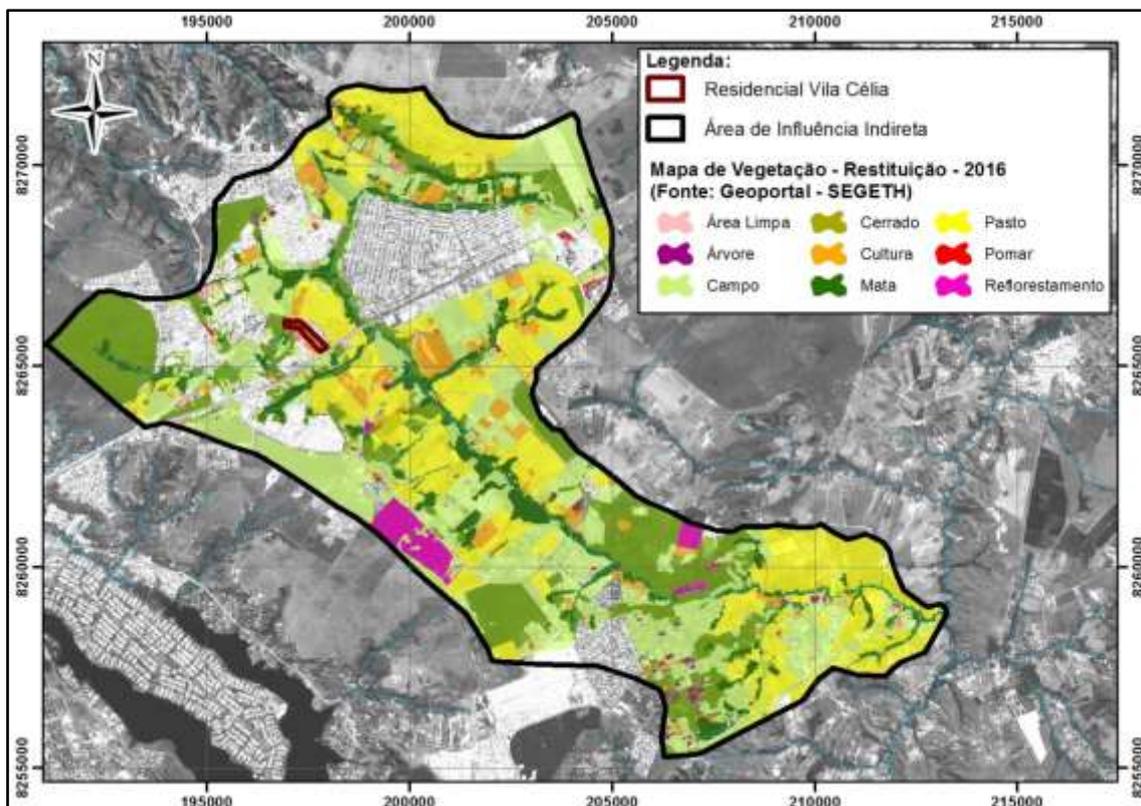


Figura 6: Classes da cobertura vegetal na AII (unidade hidrográfica do ribeirão Sobradinho).

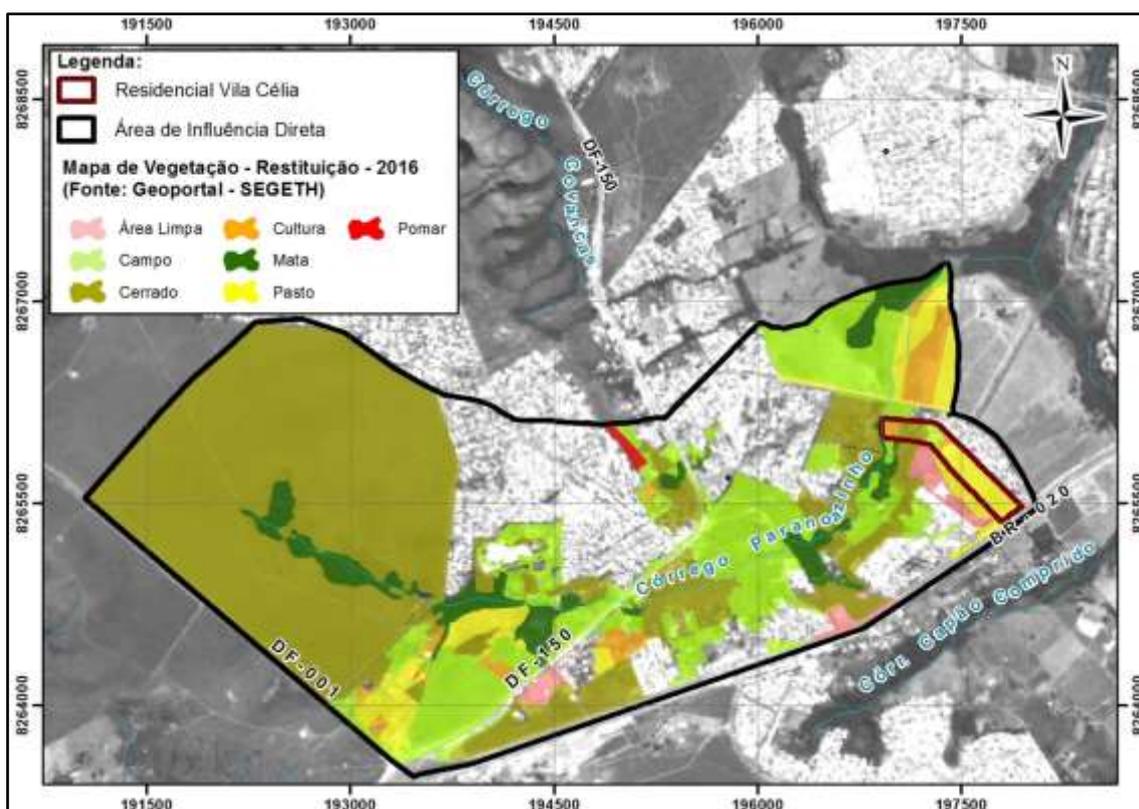


Figura 7: Classes da cobertura vegetal na AID (microbacia hidrográfica do córrego Paranoazinho).

b) Gleba do Sítio Vila Célia

▲ Método

Para identificar e caracterizar a vegetação existente na gleba do Sítio Vila Célia, dividiu-se a sua área em 3 blocos: o Bloco 1 refere-se aos indivíduos arbóreos isolados, nativos ou exóticos; o Bloco 2 diz respeito aos indivíduos arbóreos existentes na encosta; e o Bloco 3 é relativo à vegetação marginal ao córrego Paranoazinho, correspondente ao fragmento de mata de galeria.

Nos Blocos 1 e 2 aplicou-se o método do censo para elaboração do inventário florestal, ou seja, foram identificadas todas as árvores e arbustos que tinham altura superior a 2,5 metros ou a circunferência à altura da base – C_{AB} (medida a 30 centímetros do solo) maior que 20 centímetros, excetuando-se os indivíduos de *Eucalyptus* sp., cuja circunferência foi registrada a 1,30 metros do solo (circunferência à altura do peito – CAP). No bloco 3, efetuou-se o caminhamento identificando as árvores que tinham os mesmos parâmetros descritos anteriormente.

Os equipamentos utilizados para executar os levantamentos florísticos foram:

- Um GPS (*Global Positioning System*);
- Um mapa da gleba com as coordenadas em UTM;
- Uma câmera fotográfica;
- Uma trena de 50 metros;
- Uma fita métrica; e
- Equipamentos de Proteção Individual – EPIs.

A sinonímia e a grafia dos *taxa* foram realizadas mediante consulta à literatura e ao Portal *on line* do *Missouri Botanical Garden*²⁵. Para separação em famílias foi adotado o sistema de classificação *Angiosperm Phylogeny Group* – APG III (2009). A flora arbóreo-arbustiva identificada foi classificada como constante na lista oficial brasileira ameaçada de extinção, quando enquadrada.

Nas excursões em campo, especificamente no fragmento da mata de galeria do córrego Paranoazinho, foram realizados caminhamentos, de forma aleatória, no sentido leste-oeste da gleba, no trecho situado na margem direita do córrego Paranoazinho, visando gerar uma lista de espécies da flora lenhosa nativa do bioma Cerrado e subsidiar, *a posteriori*, ações que promovam a recuperação/revitalização de áreas degradadas inseridas na ADA, sobretudo àquelas que acompanham o referido curso d' água.

✓ Volumetria dos Blocos 1 e 2 (Flora Nativa)

Para a flora nativa registrada, passível de supressão, a estimativa de rendimento de material lenhoso foi calculada utilizando-se do modelo matemático desenvolvido por Rezende *et al.* (2006).

Os dados de diâmetro à altura da base (D) e altura foram utilizados como base de cálculo para determinar o volume por espécie. O modelo matemático é apresentado abaixo:

$$V = (0,000109 \times D^2) + (0,0000451 \times D^2 \times HT)$$

Sendo:

V = volume com casca, m³;

D = diâmetro da base, medido a 0,30 metros do solo, em centímetros;

H_T = altura total do indivíduo, em metros.

²⁵ Disponível em: < <http://www.tropicos.org/>>. Acessado em fevereiro de 2015.

✓ Volumetria dos Blocos 1 e 2 (Flora Exótica ao Cerrado)

Para estimar o rendimento de material lenhoso de árvores exóticas ao Cerrado, especificamente da espécie pertencente ao gênero *Eucalyptus* sp., utilizou-se a equação de cálculo volumétrico abaixo:

$$VT = 0,000051265 (\exp(-0,0322 * -0,261)) D^{1,8753} * H^{0,9888}$$

Sendo:

V_T = volume com casca, m³;

D = Diâmetro a altura do peito (1,30 metros), em metros;

H = altura total do indivíduo, em metros.

✓ Compensação Florestal (Blocos 1 e 2)

A compensação florestal foi calculada seguindo os parâmetros estabelecidos pelos Decretos Distritais n^{os} 14.783/1993, 23/585/2003 e 38.849/2018. A norma legal impõe que sejam plantadas 30 mudas de árvores nativas do Cerrado para cada árvore nativa suprimida e 10 mudas de árvores nativas para cada árvore exótica ao Cerrado abatida em áreas urbanas ou de expansão urbana, caso haja impossibilidade de transplântio das árvores sujeitas à supressão.

Resultados e Discussão

✓ Caracterização Fitofisionômica

Em relação à cobertura vegetal remanescente na gleba do Sítio Vila Célia, há predominância de vegetação herbácea exótica ao Cerrado, reflorestamento de *Eucalyptus* sp. e de duas fitofisionomias do Cerrado: a mata de galeria, associada ao córrego Paranoazinho, e árvores e arbustos característicos de cerrado sentido restrito. Ressalta-se que as formações vegetais identificadas estão fragmentadas, isto é, não possuem vegetação contínua.

i. Mata de Galeria

No espaço definido como Planície no item 2.7 deste RIVI, especificamente nas cotas altimétricas mais baixas da gleba do Sítio Vila Célia e contígua à margem direita do córrego Paranoazinho, existe uma faixa de vegetação arbórea típica de formação florestal, que foi alterada por práticas agropastoris e que reúne características da fitofisionomia mata de galeria.

ii. Cerrado Sentido Restrito

Nos espaços definidos no item 2.7 deste RIVI como Planalto e em parcela do Intermediário foram identificados remanescentes arbóreo-arbustivos usualmente encontrados em cerrado *sensu stricto*. Mas, em razão da distribuição de forma esparsa, isolada ou com indivíduos exóticos ao Cerrado, pode-se atribuir o caráter antropizado a essa fitofisionomia.

✓ Bloco 1

i. Caracterização Florística

Foram registrados 624 indivíduos, pertencentes a 34 famílias botânicas, 57 gêneros e 59 espécies, sendo 18 exóticas e 41 nativas ao bioma Cerrado. Das espécies identificadas, 04 espécies constam na lista de espécies tombadas como patrimônio ecológico do Distrito Federal e nenhuma espécie figura na lista de flora ameaçada de extinção.

A família botânica de maior ocorrência na área de estudo foi a Fabaceae (10 espécies), seguida pelas Myrtaceae (6 espécies); Vochysiaceae (4 espécies) e Anacardiaceae (3 espécies).

As espécies nativas do Cerrado de maior ocorrência foram a *Aegiphila lhotskiana* (71 indivíduos), seguida por *Solanum lycocarpum* (31 indivíduos); *Eugenia dysenterica* (11 indivíduos); *Qualea grandiflora* (9 indivíduos) e *Caryocar brasiliense* (8 indivíduos). Estas espécies representam 63,62% da população total nativa do Bloco 1.

O Quadro 17 apresenta a lista e respectiva densidade das espécies arbóreo-arbustivas que foram identificadas entre as remanescentes da gleba do Sítio Vila Célia, especificamente do Bloco 1:

Quadro 17: Lista florística das espécies arbóreo-arbustivas inventariadas para a Classe I. O Quadro está ordenado por ordem crescente de família botânica, seguido do nome científico das espécies com autor nome popular, densidade e respectivo status. Onde: N = espécie arbórea nativa ao bioma Cerrado, E = espécie arbórea exótica ao bioma Cerrado; * = espécie tombada como patrimônio ecológico do Distrito Federal, de acordo com Decreto Distrital nº 14.783/1993.

Família Botânica	Nome Científico	Nome Popular	Densidade	Status
Anacardiaceae	<i>Anacardium occidentale</i> L.	Caju	1	N
	<i>Spondias purpurea</i> L.	Seriguela	1	N
	<i>Mangifera indica</i> L.	Mangueira	30	E
Annonaceae	<i>Annona</i> sp.	-	2	N

Família Botânica	Nome Científico	Nome Popular	Densidade	Status
Apocynaceae	<i>Himatanthus obovatus</i> (Müll. Arg.) Woodson	Pau-de-leite	1	N
	<i>Hancornia speciosa</i> Gomes	Mangaba	2	N
Araliaceae	<i>Schefflera macrocarpa</i> (Cham. & Schltdl.) Frodin	Mandiocão-do-cerrado	5	N
Asteraceae	<i>Baccharis</i> sp.	Alecrim-do-cerrado	5	N
	<i>Vernonia</i> sp.	Assa Peixe	6	N
Bignoniaceae	<i>Cybistax antisiphilitica</i> (Mart.) Mart.	Ipê-verde	1	N
	<i>Zeyheria montana</i> Mart.	Bolsinha-de-pastor	1	N
Calophyllaceae	<i>Kielmeyera coriacea</i> Mart. & Zucc.	Pau-santo	2	N
Caryocaraceae	<i>Caryocar brasiliense</i> Cambess.*	Pequi	8	N
Chrysobalanaceae	<i>Licania tomentosa</i> (Benth.) Fritsch	Oiti	1	E
Clusiaceae	<i>Garcinia gardneriana</i> (Planch. & Triana) Zappi	Bacupari	1	N
Connaraceae	<i>Connarus suberosus</i> Planch.	Araruta-do-campo	1	N
Cupressaceae	<i>Cupressus lusitanica</i> Mill.	Ciprestes	2	E
Ebenaceae	<i>Diospyros burchellii</i> Hiern	Olho-de-boi	2	N
Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum deciduum</i> A. St.-Hil.	Fruta-de-pomba	2	N
Euphorbiaceae	<i>Maprounea guianensis</i> Aubl.	Cascudinho	1	N
Fabaceae	<i>Cassia arborea</i> Macfad.	-	1	E
	<i>Indeterminada I</i>	-	1	E
	<i>Mimosa</i> sp.	-	1	E
	<i>Schizolobium parahyba</i> (Vell.) S.F. Blake	Guapuruvu	1	E
	<i>Dalbergia miscolobium</i> Benth.*	Jacarandá-do-cerrado	1	N
	<i>Enterolobium gummiferum</i> (Mart.) J.F. Macbr.	Orelha-de-macaco	1	N
	<i>Stryphnodendron adstringens</i> (Mart.) Coville	Barbatimão	1	N
	<i>Bowdichia virgilioides</i> Kunth	Sucupira-preta	2	N
	<i>Andira paniculata</i> Benth.	Angelim	5	N
	<i>Machaerium opacum</i> Vogel	Jacarandá-cascudo	5	N
Lamiaceae	<i>Aegiphila sellowiana</i> Cham.	Tamanqueiro	1	N
	<i>Aegiphila lhotskiana</i> Cham.	Milho-de-grilo	71	N
Lauraceae	<i>Persea americana</i> Mill	Abacate	4	E
Loganiaceae	<i>Strychnos pseudoquina</i> A. St.-Hil.	Quina-do-cerrado	1	N
Lythraceae	<i>Lafoensia pacari</i> A. St.-Hil.	Pacari	2	N
Malpighiaceae	<i>Byrsonima pachyphylla</i> A. Juss.	Murici	1	N
	<i>Heteropterys</i> sp.	-	3	N
Malvaceae	<i>Eriotheca pubescens</i> (Mart. & Zucc.) Schott & Endl.	Paineira-do-cerrado	2	N
Meliaceae	<i>Guarea</i> sp.	-	1	N
Moraceae	<i>Brosimum gaudichaudii</i> Trécul	Mama-cadela	1	N
	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	Jaca	3	E

Família Botânica	Nome Científico	Nome Popular	Densidade	Status
Myrtaceae	<i>Melaleuca</i> sp.	Melaleuca	1	E
	<i>Syzygium cumini</i> (L.) Skeels	Jamelão	1	E
	<i>Psidium guajava</i> L.	Goiaba	3	E
	<i>Eugenia dysenterica</i> DC. *	Cagaita	11	N
	<i>Myrciaria cauliflora</i> (Mart.) O. Berg	Jaboticaba	12	E
	<i>Eucalyptus</i> sp.	Eucalipto	340	E
Oxalidaceae	<i>Averrhoa carambola</i> L.	Carambola	4	E
Primulaceae	<i>Rapanea guianensis</i> Aubl.	Cafezinho	6	N
Rosaceae	<i>Eriobotrya japonica</i> (Thunb.) Lindl.	Nêspera	1	E
Rutaceae	<i>Citrus limon</i> (L.) Osbeck	Limão	8	E
Salicaceae	<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	Língua-de-tamanduá	1	N
Simaroubaceae	<i>Simarouba versicolor</i> A. St.-Hil.	Mata-cachorro	7	N
Solanaceae	<i>Solanum lycocarpum</i> A. St.-Hil.	Lobeira	31	N
Styracaceae	<i>Styrax ferrugineus</i> Nees & Mart.	Laranjinha	2	N
Vochysiaceae	<i>Salvertia convallariodora</i> A. St.-Hil.	Chapéu-de-couro	1	N
	<i>Vochysia elliptica</i> Mart.	Pau-doce	1	N
	<i>Vochysia thyrsoidea</i> Pohl *	Gomeira	1	N
	<i>Qualea grandiflora</i> Mart.	Pau-terra	9	N
Σ			624	-

ii. Caracterização Volumétrica

O volume total das espécies arbóreo-arbustivas inventariadas no Bloco 1 perfaz o total de 111,904 m³. A espécie exótica ao Cerrado com o maior volume foi a *Mangifera indica*, com 60,592 m³, seguida pelo *Eucalyptus* sp. (32,602 m³). Juntas, reuniram 93,24% do volume das espécies exóticas ao Cerrado.

Quanto às espécies nativas ao Cerrado, aquelas que se destacaram por ter a maior estimativa do material lenhoso foram: *Eriotheca pubescens* (2,034 m³), seguido por: *Aegiphila lhotskiana* (1,616 m³); *Vochysia thyrsoidea* (1,172 m³); *Machaerium opacum* (0,986 m³); *Eugenia dysenterica* (0,935 m³); e *Caryocar brasiliense* (0,836 m³), que perfizeram 63,4% do volume de madeira das espécies nativas.

Do volume total calculado, 10,68% é proveniente de espécies nativas do Cerrado e 89,32% de espécies exóticas ao Cerrado.

A lista contendo a família botânica, os nomes científicos, populares e volumetria das espécies lenhosas registradas na gleba do Sítio Vila Célia, pertencentes ao Bloco 1, está apresentada no Quadro 18.

Quadro 18: Lista volumétrica das espécies arbóreo-arbustiva inventariadas na Classe I. O Quadro está ordenado por ordem crescente de família botânica, seguido do nome científico das espécies com autor, nome popular e volume em m³. Onde: * = espécie tombada como patrimônio ecológico do Distrito Federal, de acordo com Decreto Distrital nº 14.783/1993.

Família Botânica	Nome Científico	Nome Popular	Volume (m ³)
Anacardiaceae	<i>Anacardium occidentale</i> L.	Caju	0,020
	<i>Mangifera indica</i> L.	Mangueira	60,592
	<i>Spondias purpurea</i> L.	Seriguela	0,570
Annonaceae	<i>Annona</i> sp.	-	0,033
Apocynaceae	<i>Hancornia speciosa</i> Gomes	Mangaba	0,169
	<i>Himatanthus obovatus</i> (Müll. Arg.) Woodson	Pau-de-leite	0,010
Araliaceae	<i>Schefflera macrocarpa</i> (Cham. & Schltdl.) Frodin	Mandiocão-do-cerrado	0,136
Asteraceae	<i>Baccharis</i> sp.	-	0,200
	<i>Vernonia</i> sp.	Assa Peixe	0,024
Bignoniaceae	<i>Cybistax antisiphilitica</i> (Mart.) Mart.	Ipê-verde	0,012
	<i>Zeyheria montana</i> Mart.	Bolsinha-de-pastor	0,004
Calophyllaceae	<i>Kielmeyera coriacea</i> Mart. & Zucc.	Pau-santo	0,037
Caryocaraceae	<i>Caryocar brasiliense</i> Cambess.*	Pequi	0,836
Chrysobalanaceae	<i>Licania tomentosa</i> (Benth.) Fritsch	Oiti	0,006
Clusiaceae	<i>Garcinia gardneriana</i> (Planch. & Triana) Zappi	Bacupari	0,077
Connaraceae	<i>Connarus suberosus</i> Planch.	Araruta-do-campo	0,007
Cupressaceae	<i>Cupressus lusitanica</i> Mill.	Ciprestes	1,627
Ebenaceae	<i>Diospyros burchellii</i> Hiern	Olho-de-boi	0,076
Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum deciduum</i> A. St.-Hil.	Fruta-de-pomba	0,182
Euphorbiaceae	<i>Maprounea guianensis</i> Aubl.	Cascudinho	0,301
Fabaceae	<i>Machaerium opacum</i> Vogel	Jacarandá-cascudo	0,986
	<i>Schizolobium parahyba</i> (Vell.) S.F. Blake	Guapuruvu	0,538
	<i>Bowdichia virgilioides</i> Kunth	Sucupira-preta	0,192
	<i>Andira paniculata</i> Benth.	Angelim	0,068
	<i>Stryphnodendron adstringens</i> (Mart.) Coville	Barbatimão	0,058
	<i>Mimosa</i> sp.	-	0,003
	<i>Dalbergia miscolobium</i> Benth.*	Jacarandá-do-cerrado	0,012
	<i>Cassia arborea</i> Macfad.	-	0,005
	Indeterminada I	-	0,003
	<i>Enterolobium gummiferum</i> (Mart.) J.F. Macbr.	Orelha-de-macaco	0,006
Lamiaceae	<i>Aegiphila lhotskiana</i> Cham.	Milho-de-grilo	1,616
	<i>Aegiphila sellowiana</i> Cham.	Tamanqueiro	0,058
Lauraceae	<i>Persea americana</i> Mill	Abacate	1,780
Loganiaceae	<i>Strychnos pseudoquina</i> A. St.-Hil.	Quina-do-cerrado	0,228

Família Botânica	Nome Científico	Nome Popular	Volume (m³)
Lythraceae	<i>Lafoensia pacari</i> A. St.-Hil.	Pacari	0,039
Malpighiaceae	<i>Heteropterys</i> sp.	-	0,012
	<i>Byrsonima pachyphylla</i> A. Juss.	Murici	0,046
Malvaceae	<i>Eriotheca pubescens</i> (Mart. & Zucc.) Schott & Endl.	Paineira-do-cerrado	2,034
Meliaceae	<i>Guarea</i> sp.	-	0,008
Moraceae	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	Jaca	1,488
	<i>Brosimum gaudichaudii</i> Trécul	Mama-cadela	0,002
Myrtaceae	<i>Eucalyptus</i> sp.	Eucalipto	32,602
	<i>Eugenia dysenterica</i> DC. *	Cagaita	0,935
	<i>Syzygium cumini</i> (L.) Skeels	Jamelão	0,734
	<i>Myrciaria cauliflora</i> (Mart.) O. Berg	jabuticaba	0,286
	<i>Psidium guajava</i> L.	Goiaba	0,046
	<i>Melaleuca</i> sp.	Melaleuca	0,042
Oxalidaceae	<i>Averrhoa carambola</i> L.	Carambola	0,094
Primulaceae	<i>Rapanea guianensis</i> Aubl.	Cafezinho	0,408
Rosaceae	<i>Eriobotrya japonica</i> (Thunb.) Lindl.	Nêspera	0,005
Rutaceae	<i>Citrus limon</i> (L.) Osbeck	Limão	0,098
Salicaceae	<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	Língua-de-tamanduá	0,007
Simaroubaceae	<i>Simarouba versicolor</i> A. St.-Hil.	Mata-cachorro	0,111
Solanaceae	<i>Solanum lycocarpum</i> A. St.-Hil.	Lobeira	0,609
Styracaceae	<i>Styrax ferrugineus</i> Nees & Mart.	Laranjinha	0,055
Vochysiaceae	<i>Vochysia thyrsoidea</i> Pohl *	Gomeira	1,172
	<i>Qualea grandiflora</i> Mart.	Pau-terra	0,556
	<i>Salvertia convallariodora</i> A. St.-Hil.	Chapéu-de-couro	0,027
	<i>Vochysia elliptica</i> Mart.	Pau-doce	0,016
Σ			111,904

iii. Compensação Florestal

A compensação florestal referente à supressão das árvores nativas e exóticas referentes ao Bloco 1 será de 10.440 mudas de árvores nativas do bioma Cerrado, conforme se apresenta no Quadro 19.

Quadro 19: Valores de compensação florestal devido pela supressão da flora referente ao Bloco 1.

Status	Números de Indivíduos	Compensação Florestal
Nativos	210	6.300
Exóticos	414	4.140
Total	624	10.440

✓ Bloco 2

i. Caracterização Florística

Foram registrados 429 indivíduos, pertencentes a 31 famílias botânicas, 53 gêneros e 63 espécies, sendo 04 exóticas e 59 nativas ao bioma Cerrado. Das espécies identificadas, 04 espécies constam na lista de espécies tombadas como patrimônio ecológico do Distrito Federal e nenhuma espécie está na lista de flora ameaçada de extinção.

A família botânica de maior ocorrência na área de estudo foi a Fabaceae (12 espécies), seguida pela Myrtaceae (6 espécies); Vochysiaceae e Malpighiaceae (4 espécies); e Annonaceae e Melastomataceae (3 espécies).

As espécies nativas de maior ocorrência foram a *Schefflera macrocarpa* (26 indivíduos), seguida por *Maprounea guianensis*, *Simarouba versicolor* e *Qualea parviflora* (25 indivíduos); *Lafoensia pacari* (18 indivíduos); *Heteropterys sp.* (16 indivíduos) e *Psidium myrsinites* (15 indivíduos). Estas espécies representam 48,1% da população total nativa do Bloco 2.

O Quadro 20 apresenta a lista e a respectiva densidade das espécies arbóreo-arbustivas que foram identificadas entre as remanescentes da gleba do Sítio Vila Célia, especificamente do Bloco 2:

Quadro 20: Lista florística das espécies arbóreo-arbustivas inventariadas para a Classe II. O Quadro está ordenado por ordem crescente de família botânica, seguido do nome científico das espécies com autor nome popular, densidade e respectivo status. Onde: N = espécie arbórea nativa ao bioma Cerrado, E = espécie arbórea exótica ao bioma Cerrado; * = espécie tombada como patrimônio ecológico do Distrito Federal, de acordo com Decreto Distrital nº 14.783/1993.

Família Botânica	Nome Científico	Nome Popular	Densidade	Status
-	<i>Indeterminada I</i>	-	2	N
Anacardiaceae	<i>Anacardium occidentale</i> L.	Caju	8	N

Família Botânica	Nome Científico	Nome Popular	Densidade	Status
Annonaceae	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	Pimenta-de-macaco	2	N
	<i>Annona crassiflora</i> Mart.	Araticum	1	N
	<i>Xylopia sericea</i> A. St.-Hil.	Pimenta-de-macaco	1	N
Apocynaceae	<i>Aspidosperma tomentosum</i> Mart. *	Peroba-do-cerrado	3	N
	<i>Aspidosperma macrocarpon</i> Mart. *	Guatambú-do-cerrado	1	N
Araliaceae	<i>Schefflera macrocarpa</i> (Cham. & Schldl.) Frodin	Mandiocão-do-cerrado	26	N
Asteraceae	<i>Baccharis</i> sp.	Alecrim-do-cerrado	1	N
	<i>Vernonia discolor</i> (Spreng.) Less.	Assa-peixe	1	E
Bignoniaceae	<i>Tabebuia rosea</i> (Bertol.) DC. *	Ipê-rosa	6	N
	<i>Zeyheria montana</i> Mart.	Bolsinha-de-pastor	1	N
Calophyllaceae	<i>Kielmeyera coriacea</i> Mart. & Zucc.	Pau-santo	5	N
	<i>Kielmeyera speciosa</i> A. St.-Hil.	Pau-santo	2	N
Celastraceae	<i>Salacia crassifolia</i> (Mart. ex Schult.) G. Don	Bacupari-do-cerrado	2	N
Connaraceae	<i>Connarus suberosus</i> Planch.	Araruta-do-campo	2	N
Ebenaceae	<i>Diospyros hispida</i> A. DC.	Caquizeiro-da-mata	1	N
Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum deciduum</i> A. St.-Hil.	Fruta-de-pomba	1	N
Euphorbiaceae	<i>Maprounea guianensis</i> Aubl.	Cascudinho	25	N
	<i>Sapium</i> sp.	-	1	N
Fabaceae	<i>Dalbergia miscolobium</i> Benth.*	Jacarandá-do-cerrado	8	N
	<i>Stryphnodendron adstringens</i> (Mart.) Coville	Barbatimão	8	N
	<i>Vatairea macrocarpa</i> (Benth.) Ducke	Angelim-do-cerrado	6	N
	<i>Cassia arborea</i> Macfad.	-	41	E
	<i>Hymenaea stigonocarpa</i> Mart. ex Hayne	Jatobá-do-cerrado	4	N
	<i>Enterolobium gummiferum</i> (Mart.) J.F. Macbr.	Orelha-de-macaco	3	N
	<i>Acosmium dasycarpum</i> (Vogel) Yakovlev	Chapada	2	N
	<i>Bowdichia virgilioides</i> Kunth	Sucupira-preta	2	N
	<i>Mimosa clausenii</i> Benth.	Mimosa	2	N
	<i>Acacia farnesiana</i> (L.) Willd.	Acácia-amarela	1	N
	<i>Senna macranthera</i> (DC. ex Collad.) H.S. Irwin & Barneby	Fedegoso	1	N
<i>Tachigali subvelutina</i> (Benth.) Oliveira-Filho	Carvoeiro	1	N	
Lamiaceae	<i>Aegiphila lhotskiana</i> Cham.	Milho-de-grilo	7	N
Lythraceae	<i>Lafoensia pacari</i> A. St.-Hil.	Pacari	18	N
Malpighiaceae	<i>Heteropterys</i> sp.	-	16	N
	<i>Byrsonima laxiflora</i> Griseb.	Murici-da-mata	2	N
	<i>Byrsonima</i> sp.	-	1	N
	<i>Byrsonima verbascifolia</i> (L.) DC.	Muricizão	1	N

Família Botânica	Nome Científico	Nome Popular	Densidade	Status
Malvaceae	<i>Eriotheca pubescens</i> (Mart. & Zucc.) Schott & Endl.	Paineira-do-cerrado	7	N
Melastomataceae	<i>Miconia burchellii</i> Triana	Pixirica	7	N
	<i>Tibouchina candolleana</i> Cogn.	Quaresmeira	5	N
	<i>Miconia ferruginata</i> DC.	Pixirica	1	N
Myrtaceae	<i>Eucalyptus</i> sp.	Eucalipto	72	E
	<i>Psidium myrsinites</i> Mart. ex DC.	Araçá	15	N
	<i>Myrcia splendens</i> (Sw.) DC.	Guamirim-chorão	9	N
	<i>Gomidesia lindeniana</i> O. Berg	Guamirim-da-folha-grande	1	N
	<i>Psidium laruotteanum</i> Cambess.	Araçá	1	N
	<i>Syzygium cumini</i> (L.) Skeels	Jamelao	3	E
Nyctaginaceae	<i>Guapira noxia</i> (Netto) Lundell	Caparrosa	3	N
Primulaceae	<i>Rapanea guianensis</i> Aubl.	Cafezinho	1	N
Proteaceae	<i>Roupala montana</i> Aubl.	Carne-de-vaca	2	N
Rutaceae	<i>Zanthoxylum riedelianum</i> Engl.	Mamica-de-porca	3	N
Salicaceae	<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	Língua-de-tamanduá	3	N
Sapindaceae	<i>Matayba guianensis</i> Aubl.	Camboatá	2	N
Simaroubaceae	<i>Simarouba versicolor</i> A. St.-Hil.	Mata-cachorro	25	N
Solanaceae	<i>Solanum lycocarpum</i> A. St.-Hil.	Lobeira	1	N
Styracaceae	<i>Styrax ferrugineus</i> Nees & Mart.	Laranjinha	5	N
	<i>Styrax camporum</i> Pohl	Cuia-do-mato	4	N
Urticaceae	<i>Cecropia pachystachya</i> Trécul	Embaúba	4	N
Vochysiaceae	<i>Qualea parviflora</i> Mart.	Pau-terra-roxo	25	N
	<i>Vochysia elliptica</i> Mart.	Pau-doce	9	N
	<i>Qualea grandiflora</i> Mart.	Pau-terra	4	N
	<i>Qualea multiflora</i> Mart.	Pau-terra-liso	1	N
Σ			429	-

ii. Caracterização Volumétrica

O volume total das espécies arbóreo-arbustivas do Bloco 2 perfaz 19,093 m³. A espécie exótica ao Cerrado com o maior rendimento volumétrico foi *Eucalyptus* sp., com 4,955 m³, que isoladamente totaliza 88,18% do volume total de exóticas ao Cerrado.

Quanto às espécies nativas ao Cerrado, àquelas que se destacaram por ter a maior estimativa do material lenhoso foram: *Eriotheca pubescens* (1,250 m³), seguida pela *Qualea parviflora* (1,086 m³); *Lafoensia pacari* (0,974 m³); *Simarouba versicolor* (0,936 m³); *Anacardium occidentale* (0,928 m³); *Maprounea guianensis* (0,920 m³); *Schefflera macrocarpa* (0,914 m³), perfazendo 52,00% do volume de madeira das espécies nativas do Cerrado.

A lista contendo a família botânica, os nomes científicos, populares e volumetria das espécies lenhosas registradas na gleba do Sítio Vila Célia, pertencentes ao Bloco 2, está apresentada no Quadro 21.

Quadro 21: Lista volumétrica das espécies arbóreo-arbustiva inventariadas na Classe II. O Quadro está ordenado por ordem crescente de família botânica, seguido do nome científico das espécies com autor, nome popular e volume em m³. Onde: * = espécie tombada como patrimônio ecológico do Distrito Federal, de acordo com Decreto Distrital nº 14.783/1993.

Família Botânica	Nome Científico	Nome Popular	Volume (m ³)
-	<i>Indeterminada I</i>	-	0,249
Anacardiaceae	<i>Anacardium occidentale</i> L.	Caju	0,928
Annonaceae	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	Pimenta-de-macaco	0,038
	<i>Annona crassiflora</i> Mart.	Araticum	0,114
	<i>Xylopia sericea</i> A. St.-Hil.	Pimenta-de-macaco	0,007
Apocynaceae	<i>Aspidosperma tomentosum</i> Mart. *	Peroba-do-cerrado	0,033
	<i>Aspidosperma macrocarpon</i> Mart. *	Guatambú-do-cerrado	0,034
Araliaceae	<i>Schefflera macrocarpa</i> (Cham. & Schltdl.) Frodin	Mandiocão-do-cerrado	0,914
Asteraceae	<i>Baccharis</i> sp.	Alecrim-do-cerrado	0,005
	<i>Vernonia discolor</i> (Spreng.) Less.	Assa-peixe	0,009
Bignoniaceae	<i>Tabebuia rosea</i> (Bertol.) DC. *	Ipê-rosa	0,400
	<i>Zeyheria montana</i> Mart.	Bolsinha-de-pastor	0,004
Calophyllaceae	<i>Kielmeyera coriacea</i> Mart. & Zucc.	Pau-santo	0,146
	<i>Kielmeyera speciosa</i> A. St.-Hil.	Pau-santo	0,018
Celastraceae	<i>Salacia crassifolia</i> (Mart. ex Schult.) G. Don	Bacupari-do-cerrado	0,024
Connaraceae	<i>Connarus suberosus</i> Planch.	Araruta-do-campo	0,055
Ebenaceae	<i>Diospyros hispida</i> A. DC.	Caquizeiro-da-mata	0,025
Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum deciduum</i> A. St.-Hil.	Fruta-de-pomba	0,009
Euphorbiaceae	<i>Maprounea guianensis</i> Aubl.	Cascudinho	0,920
	<i>Sapium</i> sp.	-	0,039
Fabaceae	<i>Dalbergia miscolobium</i> Benth.*	Jacarandá-do-cerrado	0,293
	<i>Stryphnodendron adstringens</i> (Mart.) Coville	Barbatimão	0,715
	<i>Vatairea macrocarpa</i> (Benth.) Ducke	Angelim-do-cerrado	0,297
	<i>Cassia arborea</i> Macfad.	-	0,337

Família Botânica	Nome Científico	Nome Popular	Volume (m ³)
Fabaceae	<i>Hymenaea stigonocarpa</i> Mart. ex Hayne	Jatobá-do-cerrado	0,062
	<i>Enterolobium gummiferum</i> (Mart.) J.F. Macbr.	Orelha-de-macaco	0,135
	<i>Acosmium dasycarpum</i> (Vogel) Yakovlev	Chapada	0,015
	<i>Bowdichia virgilioides</i> Kunth	Sucupira-preta	0,081
	<i>Mimosa clausenii</i> Benth.	Mimosa	0,011
	<i>Acacia farnesiana</i> (L.) Willd.	Acácia-amarela	0,087
	<i>Senna macranthera</i> (DC. ex Collad.) H.S. Irwin & Barneby	Fedegoso	0,023
	<i>Tachigali subvelutina</i> (Benth.) Oliveira-Filho	Carvoeiro	0,044
Lamiaceae	<i>Aegiphila lhotskiana</i> Cham.	Milho-de-grilo	0,170
Lythraceae	<i>Lafoensia pacari</i> A. St.-Hil.	Pacari	0,974
Malpighiaceae	<i>Heteropterys</i> sp.	-	0,266
	<i>Byrsonima laxiflora</i> Griseb.	Murici-da-mata	0,041
	<i>Byrsonima</i> sp.	-	0,015
	<i>Byrsonima verbascifolia</i> (L.) DC.	Muricizão	0,010
Malvaceae	<i>Eriotheca pubescens</i> (Mart. & Zucc.) Schott & Endl.	Paineira-do-cerrado	1,250
Melastomataceae	<i>Miconia burchellii</i> Triana	Pixirica	0,579
	<i>Tibouchina candolleana</i> Cogn.	Quaresmeira	0,138
	<i>Miconia ferruginata</i> DC.	Pixirica	0,025
Myrtaceae	<i>Eucalyptus</i> sp.	Eucalipto	4,955
	<i>Psidium myrsinites</i> Mart. ex DC.	Araçá	0,248
	<i>Myrcia splendens</i> (Sw.) DC.	Guamirim-chorão	0,451
	<i>Gomidesia lindeniana</i> O. Berg	Guamirim-da-folha-grande	0,005
	<i>Psidium laruotteanum</i> Cambess.	Araçá	0,012
	<i>Syzygium cumini</i> (L.) Skeels	Jamelão	0,318
Nyctaginaceae	<i>Guapira noxia</i> (Netto) Lundell	Caparrosa	0,197
Primulaceae	<i>Rapanea guianensis</i> Aubl.	Cafezinho	0,071
Proteaceae	<i>Roupala montana</i> Aubl.	Carne-de-vaca	0,038
Rutaceae	<i>Zanthoxylum riedelianum</i> Engl.	Mamica-de-porca	0,026
Salicaceae	<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	Língua-de-tamanduá	0,055
Sapindaceae	<i>Matayba guianensis</i> Aubl.	Camboatá	0,055
Simaroubaceae	<i>Simarouba versicolor</i> A. St.-Hil.	Mata-cachorro	0,936
Solanaceae	<i>Solanum lycocarpum</i> A. St.-Hil.	Lobeira	0,099
Styracaceae	<i>Styrax ferrugineus</i> Nees & Mart.	Laranjinha	0,171
	<i>Styrax camporum</i> Pohl	Cuia-do-mato	0,211
Urticaceae	<i>Cecropia pachystachya</i> Trécul	Embaúba	0,225
Vochysiaceae	<i>Qualea parviflora</i> Mart.	Pau-terra-roxo	1,086
	<i>Vochysia elliptica</i> Mart.	Pau-doce	0,202

Família Botânica	Nome Científico	Nome Popular	Volume (m ³)
Vochysiaceae	Qualea grandiflora Mart.	Pau-terra	0,038
	Qualea multiflora Mart.	Pau-terra-liso	0,153
Σ			19,093

iii. Compensação Florestal

A compensação florestal referente à supressão das árvores nativas e exóticas referentes ao Bloco 2 será de 10.530 mudas de árvores nativas do bioma Cerrado, conforme se apresenta no Quadro 22.

Quadro 22: Valores de compensação florestal devido pela supressão da flora na referente ao Bloco 2.

Status	Números de Indivíduos	Compensação Florestal
Nativos	312	9.360
Exóticos	117	1.170
Total	429	10.530

✓ Bloco 3

i. Caracterização Florística

A mata de galeria do córrego Paranoazinho está alterada, principalmente pela redução da faixa de vegetação nativa para o desenvolvimento de atividade agropastoril, captação de água e pelos trechos com solo exposto às intempéries. O Quadro 23 apresenta as espécies identificadas nessa fitofisionomia:

Quadro 23: Lista florística referente à Classe III organizada em ordem crescente de família botânica. Onde: * = espécie tombada como patrimônio ecológico do Distrito Federal, de acordo com Decreto Distrital nº 14.783/1993.

Família Botânica	Nome Científico	Nome Popular
Anacardiaceae	<i>Tapirira obtusa</i> (Benth.) JD Mitch.	Pau-pombo
Bignoniaceae	<i>Handroanthus impetiginosus</i> (Mart. ex DC.) Mattos *	Ipê-roxo
Bignoniaceae	<i>Tabebuia rosea</i> (Bertol.) DC. *	Ipê-rosa
Cannabaceae	<i>Celtis iguanaea</i> (Jacq.) Sarg.	Taleira
Combretaceae	<i>Buchenavia tomentosa</i> Eichler	Tarumarana
Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i> Poepp.	Folha-redonda

Família Botânica	Nome Científico	Nome Popular
Fabaceae	<i>Andira vermifuga</i> Mart. ex Benth.	Angelim-amargoso
Fabaceae	<i>Cassia arborea</i> Macfad.	-
Fabaceae	<i>Cassia ferruginea</i> (Schrad.) Schrader ex DC.	Chuva-de-ouro
Fabaceae	<i>Senna macranthera</i> (DC. ex Collad.) HS Irwin & Barneby	Fedegoso
Melastomataceae	<i>Tibouchina candolleana</i> Cogn.	Quaresmeira
Myristicaceae	<i>Virola sebifera</i> Aubl.	Bucuíba
Myrtaceae	<i>Gomidesia lindeniana</i> O. Berg	Guamirim-da-folha-grande
Piperaceae	<i>Piper aduncum</i> L.	Pimentinha
Sapindaceae	<i>Matayba guianensis</i> Aubl.	Camboatá
Simaroubaceae	<i>Simarouba versicolor</i> A. St.-Hil.	Mata-cachorro
Vochysiaceae	<i>Qualea dichotoma</i> (Mart.) Quente.	Cascudo

3.3.3 Fauna

Em razão da cobertura vegetal original da gleba do Sítio Vila Célia ter sido alterada há décadas e por parcela significativa da microbacia hidrográfica do córrego Paranoazinho estar urbanizada, com usos rurais e áreas degradadas, situação observada nos lotes vizinhos ao empreendimento projetado, pode-se inferir que a maioria das espécies da fauna silvestre foi afastada em razão dessas mudanças em seu *habitat* natural, ou seja, nas fontes de abrigo, alimento, água e espaço.

Para identificar a fauna silvestre de possível ocorrência na gleba do Sítio Vila Célia e nas demais áreas de influência foram levantados dados secundários na Lista de Fauna do Distrito Federal, em especial relacionando os animais encontrados na Área de Proteção Ambiental – APA de Cafuringa, que abrange parte da microbacia hidrográfica do córrego Paranoazinho, e no Estudo de Impacto Ambiental – EIA do trecho II do Setor Habitacional Taquari. A relação de animais de possível ocorrência está apresentada no Quadro 24.

Quadro 24: Lista de espécies de fauna de possível ocorrência nas áreas de influência do Sítio Vila Célia.

CLASSE	FAMÍLIA	ESPÉCIE	NOME COMUM
AMPHIBIA	Bufonidae	<i>Rhinella schneideri</i>	Sapo-cururu
		<i>Rhinella rubescens</i>	Sapo-cururu
	Cycloramphidae	<i>Proceratophrys goyana</i>	Sapo- verruga
	Dendrobatidae	<i>Leptodactylus flavopictus</i>	Rãzinha-de-seta
	Hylidae	<i>Aplastodiscus perviridis</i>	Perereca-verde

CLASSE	FAMÍLIA	ESPÉCIE	NOME COMUM
AMPHIBIA	Hylidae	<i>Bokermannohyla pseudopseudis</i>	
		<i>Dendropsophus minutus</i>	Pererequina-do-brejo
		<i>Dendropsophus rubicundulus</i>	Perereca
		<i>Hypsiboas albopunctatus</i>	Perereca-cabrinha
		<i>Hypsiboas goianus</i>	Perereca-de-pijama
		<i>Hypsiboas lundii</i>	Perereca
		<i>Phyllomedusa hypochondrialis</i>	Perereca-da-folhagem
		<i>Phyllomedusa oreades</i>	Perereca
		<i>Scinax fuscomarginatus</i>	Perereca
		<i>Scinax fuscovarius</i>	Rapa-cuia
		<i>Scinax squalirostris</i>	Perereca-nariguda
		<i>Trachycephalus venulosus</i>	Perereca-babenta
	Leiuperidae	<i>Physalaemus cuvieri</i>	Sapo-cachorro
		<i>Pseudopaludicola mystacalis</i>	Rãzinha-grilo
		<i>Pseudopaludicola saltica</i>	Rãzinha-grilo
	Leptodactylidae	<i>Leptodactylus furnarius</i>	Rã
		<i>Leptodactylus fuscus</i>	Rã-assobiadora
		<i>Leptodactylus labyrinthicus</i>	Rã-pimenta
		<i>Leptodactylus ocellatus</i>	Rã-manteiga
		<i>Leptodactylus syphax</i>	Rã
<i>Odontophrynus cultripes</i>		Sapo-verruga	
<i>Odontophrynus salvatori</i>		Sapo-verruga	
<i>Leptodactylus martinezi</i>		Giazinha	
REPTILIA	Chelidae	<i>Mesoclemmys vanderhaegei</i>	Cágado-de-vanderhaegei
		<i>Acanthochelys spixii</i>	Cágado-negro
		<i>Mesoclemmys tuberculata</i>	Cágado-de-barbicha
	Amphisbaenidae	<i>Amphisbaena alba</i>	Cobra-de-duas-cabeças
		<i>Amphisbaena microcephala</i>	Cobra-de-duas-cabeças
		<i>Amphisbaena vermicularis</i>	Cobra-de-duas-cabeças
	Anguidae	<i>Ophiodes striatus</i>	Cobra-de-vidro
	Anomalepididae	<i>Liotyphlops ternetzii</i>	Cobra-cega
	Boiidae	<i>Boa constrictor</i>	Jibóia
		<i>Epicrates cenchria</i>	Salamanta
		<i>Eunectes murinus</i>	Sucuri
Colubridae	<i>Chironius bicarinatus</i>	Cobra-cipó	
	<i>Chironius flavolineatus</i>	Cobra-cipó	

CLASSE	FAMÍLIA	ESPÉCIE	NOME COMUM
REPTILIA	Colubridae	<i>Chironius quadricarinatus</i>	Cobra-cipó
		<i>Oxybelis aeneus</i>	Cobra-cipó-bicuda
		<i>Simophis rhinostoma</i>	Coral-falsa
		<i>Spilotes pullatus</i>	Caninana
	Dipsadidae	<i>Philodryas agassizii</i>	Papa-aranha
		<i>Apostolepis albicolaris</i>	Coral-falsa
		<i>Apostolepis ambinigra</i>	Coral-falsa
		<i>Apostolepis assimilis</i>	Coral-falsa
		<i>Apostolepis flavotorquata</i>	Coral-falsa
		<i>Oxyrhopus rhombifer</i>	Coral-falsa
		<i>Oxyrhopus trigeminus</i>	Coral-falsa
		<i>Philodryas patagoniensis</i>	Corre-campo
		<i>Sibynomorphus mikanii</i>	Dormideira
		<i>Thamnodynastes hypoconia</i>	Cobra-cipó
		<i>Xenodon merremii</i>	Boiopeva
		<i>Liophis poecilogyrus</i>	Cobra-de-capim
		<i>Liophis reginae</i>	Cobra-d'água
	Gekkonidae	<i>Hemidactylus mabouia</i>	Lagartixa-de-Parede
		<i>Cercosaura ocellata</i>	Lagartinho
		<i>Cercosaura schreibersii</i>	Lagartixa-comum
		<i>Micrablepharus maximiliani</i>	Calanguinho-do-rabo-azul
	Hoplocercidae	<i>Hoplocercus spinosus</i>	Jacarézinho-do-cerrado
	Leiosauridae	<i>Enyalius bilineatus</i>	Calango-da-mata
	Polychrotidae	<i>Anolis chrysolepis brasiliensis</i>	Papa-vento
		<i>Anolis meridionalis</i>	Papa-vento
		<i>Anolis nitens</i>	Papa-vento
		<i>Polychrus acutirostris</i>	Camaleão-americano
		<i>Mabuya dorsivittata</i>	Calango-liso
		<i>Mabuya guaporicola</i>	Calango-liso
		<i>Mabuya nigropunctata</i>	Calango-liso
	Teiidae	<i>Ameiva ameiva</i>	Calango-verde
		<i>Cnemidophorus ocellifer</i>	Calanguinho-verde
<i>Tupinambis duseni</i>		Teiú-vermelho	
<i>Tupinambis merianae</i>		Teiú	
Tropiduridae	<i>Tropidurus itambere</i>	Calango	
	<i>Tropidurus oreadicus</i>	Calango	
	<i>Tropidurus torquatus</i>	Calango	

CLASSE	FAMÍLIA	ESPÉCIE	NOME COMUM
REPTILIA	Viperidae	<i>Bothropoides neuwiedi</i>	Jararaca-pintada
		<i>Bothrops moojeni</i>	Jararacuçu
		<i>Bothrops neuwiedi goyasensis</i>	Jararaca-pintada
		<i>Caudisona durissa</i>	Cascavel
		<i>Rhinocerothis itapetiningae</i>	Cotiarinha
MAMMALIA	Cervidae	<i>Mazama americana</i>	Veado-mateiro
		<i>Mazama gouazoubira</i>	Veado-catingueiro
		<i>Ozotoceros bezoarticus</i>	Veado-campeiro
	Tayassuidae	<i>Pecari tajacu</i>	Cateto
		<i>Tayassu pecari</i>	Queixada
	Canidae	<i>Cerdocyon thous</i>	Graxaim-do-campo
		<i>Chrysocyon brachyurus</i>	Lobo-guará
		<i>Pseudalopex vetulus</i>	Raposa-do-campo
		<i>Speothos venaticus</i>	Cachorro-do-mato-vinagre
	Felidae	<i>Herpailurus yaguarondi</i>	Gato-mourisco, jaguarundi
		<i>Leopardus pardalis</i>	Jaguatirica
		<i>Leopardus tigrinus</i>	Gato-do-mato
		<i>Panthera onca</i>	Onça-pintada
		<i>Puma concolor</i>	Onça-parda, suçuarana
	Mephitidae	<i>Conepatus semistriatus</i>	Cangambá
	Mustelidae	<i>Eira barbara</i>	Irara
		<i>Galictis cuja</i>	Furão-pequeno
		<i>Lontra longicaudis</i>	Lontra
	Procyonidae	<i>Nasua nasua</i>	Coati
		<i>Procyon cancrivorus</i>	Mão-pelada
	Emballonuridae	<i>Peropteryx macrotis</i>	Morcego
	Furipteridae	<i>Furipterus horrens</i>	Morcego
	Molossidae		
		<i>Cynomops planirostris</i>	Morcego
		<i>Molossops temminckii</i>	Morcego
		<i>Molossus molossus</i>	Morcego
		<i>Nyctinomops laticaudatus</i>	Morcego
	Mormoopidae	<i>Pteronotus gymnonotus</i>	Morcego
<i>Pteronotus parnellii</i>		Morcego	
Natalidae	<i>Natalus stramineus</i>	Morcego	

CLASSE	FAMÍLIA	ESPÉCIE	NOME COMUM
MAMMALIA	Noctilionidae	<i>Noctilio leporinus</i>	
	Phyllostomidae	<i>Anoura caudifera</i>	Morcego
		<i>Anoura geoffroyi</i>	Morcego
		<i>Artibeus lituratus</i>	Morcego
		<i>Artibeus planirostris</i>	Morcego
		<i>Carollia perspicillata</i>	Morcego
		<i>Chiroderma villosum</i>	Morcego
		<i>Chrotopterus auritus</i>	Morcego
		<i>Desmodus rotundus</i>	Morceguinho-do-cerrado
		<i>Diaemus youngi</i>	Morcego
		<i>Diphylla ecaudata</i>	Morcego-vampiro
		<i>Glossophaga soricina</i>	Morcego-beija-flor
		<i>Lonchophylla dekeyseri</i>	Morceguinho-do-cerrado
		<i>Lonchorhina aurita</i>	Morcego
		<i>Lophostoma brasiliense</i>	Morcego
		<i>Micronycteris megalotis</i>	Morcego
		<i>Micronycteris minuta</i>	Morcego
		<i>Mimon bennettii</i>	Morcego
		<i>Phylloderma stenops</i>	Morcego
		<i>Phyllostomus discolor</i>	Morcego
		<i>Phyllostomus hastatus</i>	Morcego
		<i>Platyrrhinus lineatus</i>	Morcego
		<i>Pygoderma bilabiatum</i>	Morcego-beija-flor
		<i>Sturnira lilium</i>	Morcego
		<i>Trachops cirrhosus</i>	Morcego
	Vespertilionidae	<i>Eptesicus brasiliensis</i>	Morcego
		<i>Eptesicus diminutus</i>	Morcego
		<i>Histiotus velatus</i>	Morcego
		<i>Lasiurus blossevillii</i>	Morcego
		<i>Myotis nigricans</i>	Morcego
<i>Myotis riparius</i>		Morcego	
<i>Vampyressa pusilla</i>		Morcego	
<i>Chironectes minimus</i>		Cuíca-d'água	
<i>Didelphis albiventris</i>		Gambá-de-orelha-branca	
<i>Gracilinanus agilis</i>		Catita	

CLASSE	FAMÍLIA	ESPÉCIE	NOME COMUM
MAMMALIA	Vespertilionidae	<i>Marmosa murina</i>	Cuíca
		<i>Metachirus nudicaudatus</i>	Cuíca-de-quatro-olhos
		<i>Monodelphis domestica</i>	Cuíca-de-rabo-curto
		<i>Monodelphis kuni</i>	Catita
		<i>Philander opossum</i>	Cuíca-verdadeira
	Leporidae	<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	Tapiti
	Tapiridae	<i>Tapirus terrestris</i>	Anta
	Atelidae	<i>Alouatta caraya</i>	Bugio-do-pantanal
	Cebidae	<i>Callithrix penicillata</i>	Sagui-de-tufo-pretos
		<i>Cebus libidinosus</i>	Macaco-prego
	Caviidae	<i>Cavia aperea</i>	Preá
		<i>Galea spixii</i>	Preá
	Cricetidae	<i>Akodon cursor</i>	Rato-do-chão
		<i>Akodon lindberghi</i>	Rato-do-chão
		<i>Akodon montensis</i>	Rato-do-chão
		<i>Calomys callosus</i>	Rato-calunga
		<i>Calomys expulsus</i>	Rato-calunga
		<i>Calomys tener</i>	Rato-calunga
		<i>Calomys tocantinsi</i>	Rato-calunga
		<i>Cerradomys scotti</i>	Rato-calunga
		<i>Cerradomys subflavus</i>	Rato-calunga
		<i>Euryoryzomys lamia</i>	Rato-do-mato
		<i>Holochilus brasiliensis</i>	Rato-d'água
		<i>Hylaeamys megacephalus</i>	Rato-d'água
		<i>Microakodontomys transitorius</i>	Rato-do-mato
		<i>Necomys lasiurus</i>	Pixuna
		<i>Nectomys rattus</i>	Rato-d'água
		<i>Nectomys squamipes</i>	Rato-d'água
		<i>Oecomys bicolor</i>	Rato-da-árvore
		<i>Oecomys concolor</i>	Rato-da-árvore
		<i>Oligoryzomys fornesi</i>	camundongo-do-mato
		<i>Oligoryzomys microtis</i>	camundongo-do-mato
		<i>Oligoryzomys nigripes</i>	camundongo-do-mato
<i>Pseudoryzomys simplex</i>		Rato-do-mato-ferrugíneo	
<i>Rhipidomys mastacalis</i>		Rato-da-árvore	
<i>Thalpomys cerradensis</i>	Rato-de-chão		
<i>Thalpomys lasiotes</i>	Rato-de-chão		

CLASSE	FAMÍLIA	ESPÉCIE	NOME COMUM
MAMMALIA	Cuniculidae	<i>Cuniculus paca</i>	Paca
	Dasyproctidae	<i>Dasyprocta azarae</i>	Cutia
	Echimyidae	<i>Carterodon sulcidens</i>	Rato-de-espinho
		<i>Clyomys laticeps</i>	Rato-de-espinho
		<i>Proechimys longicaudatus</i>	Rato-de-espinho
		<i>Thrichomys apereoides</i>	Punaré
	Erethizontinae	<i>Coendou prehensilis</i>	Coandu
	Hydrochaeridae	<i>Hydrochaeris hydrochaeris</i>	Capivara
	Muridae	<i>Gyldenstolpia fronto</i>	Rato-do-delta
	Dasypodidae	<i>Cabassous unicinctus</i>	Tatu-de-rabo-mole-pequeno
		<i>Dasybus novemcinctus</i>	Tatu-galinha
		<i>Dasybus septemcinctus</i>	Tatuí
		<i>Euphractus sexcinctus</i>	Tatu-peba
		<i>Priodontes maximus</i>	Tatu-canastra
Myrmecophagidae	<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	Tamanduá-bandeira	
	<i>Tamandua tetradactyla</i>	Tamanduá-mirim	
AVES	Accipitridae	<i>Buteo brachyurus</i>	Gavião-decauda-curta
		<i>Buteo nitidus</i>	Gavião-pedrês
		<i>Elanus leucurus</i>	Gavião-peneira
		<i>Gampsonyx swainsonii</i>	Gaviãozinho
		<i>Geranoaetus albicaudatus</i>	Gavião-de-rabobranco
		<i>Geranoaetus melanoleucus</i>	Águi-chilena
		<i>Heterospizias meridionalis</i>	Gavião-cabloco
		<i>Ictinia plumbea</i>	Sovi
		<i>Leptodon cayanensis</i>	Gavião-decabeça-cinzenta
		<i>Rupornis magnirostris</i>	Gavião-carijó
	<i>Spizaetus melanoleucus</i>	Gavião-pato	
	Anatidae	<i>Amazonetta brasiliensis</i>	Marreca-de-pévermelho
	Apodidae	<i>Chaetura meridionalis</i>	Andorinhão-dotemporal
		<i>Streptoprocne zonaris</i>	Taperuçu-decoleira-branca
		<i>Tachornis squamata</i>	Andorinhão-doburiti
	Trochilidae	<i>Amazilia fimbriata</i>	Beija-flor-degarganta-verde
		<i>Amazilia versicolor</i>	Beija-flor-de-
			Banda-branca
		<i>Calliphlox amethystina</i>	Estrelinhaametista
		<i>Chlorostilbon lucidus</i>	Besourinho-debico-vermelho
		<i>Colibri serrirostris</i>	Beija-flor-deorelha-violeta

CLASSE	FAMÍLIA	ESPÉCIE	NOME COMUM
AVES	Trochilidae	<i>Eupetomena macroura</i>	Beija-flortesoura
		<i>Heliactin bilophus</i>	Chifre-de-ouro
		<i>Phaethornis pretrei</i>	Rabo-brancoacanelado
		<i>Polytmus guainumbi</i>	Beija-flor-dobico-curvo
		<i>Thalurania furcata</i>	Beija-flortesoura-verde
		<i>Chordeiles nacunda</i>	Coruçã
		<i>Hydropsalis albicollis</i>	Bacurau
		<i>Hydropsalis parvula</i>	Bacurau-chintã
		<i>Hydropsalis torquata</i>	Bacurau-tesoura
	Nyctibiidae	<i>Nyctibius griseus</i>	Mãe-da-lua
	Cariamidae	<i>Cariama cristata</i>	Seriema
	Cathartidae	<i>Cathartes aura</i>	Urubu-decabeçavermelha
		<i>Coragyps atratus</i>	Urubu-decabeça-preta
		<i>Sarcoramphus papa</i>	Urubu-rei
	Charadriidae	<i>Vanellus cayanus</i>	Batuíra-deesporão
		<i>Vanellus chilensis</i>	Quero-quero
	Columbidae	<i>Claravis pretiosa</i>	Pararu-azul
		<i>Columbia livia</i>	Pomba doméstica
		<i>Columbina minuta</i>	Rolinha-de-asacanela
		<i>Columbina talpacoti</i>	Rolinha-roxa
		<i>Leptotila rufaxilla</i>	Juriti-gemeadeira
		<i>Leptotila verreauxi</i>	Juriti-pupu
		<i>Patagioenas cayennensis</i>	Pomba-galega
		<i>Patagioenas picazuro</i>	Pombão
		<i>Patagioenas plumbea</i>	Pombaamargosa
	<i>Zenaida auriculata</i>	Avoante	
	Alcedinidae	<i>Chloroceryle amazona</i>	Martimpescador-verde
		<i>Chloroceryle americana</i>	Martimpescadorpequeno
		<i>Megaceryle torquata</i>	Martimpescadorgrande
	Momotidae	<i>Baryphthengus ruficapillus</i>	Juruva-verde
	Cuculidae	<i>Coccyzus melacoryphus</i>	Papa-lagartaacanelado
		<i>Crotophaga ani</i>	Anu-preto
		<i>Guira guira</i>	Anu-branco
<i>Piaya cayana</i>		Alma-de-gato	
<i>Tapera naevia</i>		Saci	
Falconidae	<i>Caracara plancus</i>	Caracará	
	<i>Falco femoralis</i>	Falcão-decoleira	

CLASSE	FAMÍLIA	ESPÉCIE	NOME COMUM
AVES	Falconidae	<i>Falco sparverius</i>	Quiri-quiri
		<i>Herpetotheres cachinnans</i>	Acauã
	Bucconidae	<i>Monasa nigrifrons</i>	Chora-chuvapreto
		<i>Nystalus chacuru</i>	João-bobo
	Galbulidae	<i>Galbula ruficauda</i>	Ariramba-decauda-ruiva
	Cracidae	<i>Penelope superciliaris</i>	Jacupemba
	Aramidae	<i>Aramus guarauna</i>	Carão
	Rallidae	<i>Amaurolimnas concolor</i>	Saracura-lisa
		<i>Aramides cajanea</i>	Saracura-trêspotes
		<i>Gallinula galeata</i>	Frango-d'água comum
		<i>Laterallus viridis</i>	Sanã-castanha
		<i>Pardirallus nigricans</i>	Saracura-sanã
		<i>Porzana albicollis</i>	Sanã-carijó
		<i>Rallus nigricans</i>	Saracura-sanã
	Scleruridae	<i>Geositta poeciloptera</i>	Andarilho
	Cardinalidae	<i>Piranga flava</i>	Sanhaço-defogo
	Coerebidae	<i>Coereba flaveola</i>	Cambacica
	Corvidae	<i>Cyanocorax cristatellus</i>	Gralha-docampo
	Corvidae	<i>Cyanocorax cyanopogon</i>	Gralha-cancã
	Dendrocolaptidae	<i>Dendrocolaptes platyrostris</i>	Arapaçu-grande
		<i>Lepidocolaptes angustirostris</i>	Arapaçu-docerrado
		<i>Sittasomus griseicapillus</i>	Arapaçu-verde
	Emberizidae	<i>Ammodramus humeralis</i>	Tico-tico-docampo
		<i>Arremon flavirostris</i>	Tico-tico-debico-amarelo
		<i>Charitospiza eucosma</i>	Mineirinho
		<i>Coryphas piza melanotis</i>	Tico-tico-demáscara-negra
		<i>Emberizoides herbicola</i>	Canário-docampo
		<i>Icterus cayanensis</i>	Encontro
		<i>Lanio cucullatus</i>	Tico-tico-rei
		<i>Lanio pileatus</i>	Tico-tico-reicinza
<i>Porphyospiza caerulescens</i>		Campainha-azul	
<i>Ramphocelus carbo</i>		Pipira-vermelha	
<i>Sicalis citrina</i>		Canário-rasteiro	
<i>Sicalis flaveola</i>		Canário-daterra-verdadeiro	
<i>Sporophila bouvreuil</i>		Caboclinho	
<i>Sporophila maximiliani</i>		Bicudo	
<i>Sporophila nigricollis</i>	Baiano		

CLASSE	FAMÍLIA	ESPÉCIE	NOME COMUM
AVES	Emberizidae	<i>Volatinia jacarina</i>	Tiziu
		<i>Zonotrichia capensis</i>	Tico-tico
	Estrildidae	<i>Estrilda astrild</i>	Bico-de-lacre
	Fringillidae	<i>Euphonia chlorotica</i>	Fim-fim
	Furnariidae	<i>Certhiaxis cinnamomeus</i>	Curutiê
		<i>Furnarius rufus</i>	João-de-barro
		<i>Lochmias nematura</i>	João-porca
		<i>Phacellodomus ruber</i>	Graveteiro-dobrejo
		<i>Phacellodomus rufifrons</i>	Graveteiro
		<i>Philydor rufum</i>	Limpa-folha-detesta-baia
		<i>Synallaxis frontalis</i>	Petrim
		<i>Synallaxis hyospodia</i>	João-grilo
		<i>Synallaxis scutata</i>	Estrelinha-preta
		<i>Xenops rutilans</i>	Bico-viradocarijó
	Hirundinidae	<i>Alopochelidon fucata</i>	Andorinhamorena
		<i>Progne chalybea</i>	Andorinhadomésticagrande
		<i>Progne tapera</i>	Andorinha-docampo
		<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	Andorinhapequena-decasa
		<i>Stelgidopteryx ruficollis</i>	Andorinhaserradora
	Icteridae	<i>Cacicus cela</i>	Xexéu
		<i>Cacicus haemorrhous</i>	Guaxe
		<i>Chrysomus ruficapillus</i>	Garibaldi
		<i>Gnorimopsar chopi</i>	Graúna
		<i>Molothrus bonariensis</i>	Vira-bosta
		<i>Psarocolius decumanus</i>	Japu
	Incertae sedis	<i>Platyrinchus mystaceus</i>	Patinho
	Melanopareiidae	<i>Melanopareia torquata</i>	Tapaculo-decolarinho
	Mimidae	<i>Mimus saturninus</i>	Sabiá-do-campo
	Motacilidae	<i>Anthus lutescens</i>	Caminheirozumbidor
	Parulidae	<i>Basileuterus flaveolus</i>	Canário-domato
<i>Basileuterus hypoleucus</i>		Pula-pula-debarriga-branca	
<i>Basileuterus leucophrys</i>		Pula-pula-desobrancelha	
<i>Geothlypis aequinoctialis</i>		Pia-cobra	
<i>Parula pitiayumi</i>		Mariquita	
Passeridae	<i>Passer domesticus</i>	Pardal	
Pipridae	<i>Antilophia galeata</i>	Soldadinho	
	<i>Neopelma pallescens</i>	Fruxu-docerradão	

CLASSE	FAMÍLIA	ESPÉCIE	NOME COMUM
AVES	Poliotilidae	<i>Poliotila dumicola</i>	Balança-rabode-máscara
	Rhynchocyclidae	<i>Hemitriccus margaritaceiventer</i>	Sebinho-olhode-ouro
		<i>Todirostrum cinereum</i>	Ferreirinhorelógio
		<i>Tolmomyias sulphureus</i>	Bico-chato-deorelha-preta
	Thamnophilidae	<i>Dysithamnus mentalis</i>	Choquinha-lisa
		<i>Herpsilochmus atricapillus</i>	Chorozinho-dechapéu-preto
		<i>Herpsilochmus longirostris</i>	Chororozinhodo-bicocomprido
		<i>Taraba major</i>	Choró-boi
		<i>Thamnophilus caeruleus</i>	Choca-da-mata
		<i>Thamnophilus pelzelni</i>	Choca-doplanalto
		<i>Thamnophilus torquatus</i>	Choca-de-asavermelha
	Thraupidae	<i>Cyanerpes cyaneus</i>	Saíra-beija-flor
		<i>Cypsnagra hirundinacea</i>	Bandoleta
		<i>Dacnis cayana</i>	Saí-azul
		<i>Hemithraupis guira</i>	Saíra-de-papopreto
		<i>Lanio melanops</i>	Tiê-de-topete
		<i>Lanio penicillatus</i>	Pipira-da-taoca
		<i>Nemosia pileata</i>	Saíra-dechapéu-preto
		<i>Neothraupis fasciata</i>	Cigarra-docampo
		<i>Saltator similis</i>	Trinca-ferroverdadeiro
		<i>Saltatricula atricollis</i>	Bico-de-pimenta
		<i>Schistochlamys melanopsis</i>	Sanhaço-decoleira
		<i>Tachyphonus rufus</i>	Pipira-preta
		<i>Tangara cayana</i>	Saíra-Amarela
		<i>Tangara palmarum</i>	Sanhaço-docoqueiro
		<i>Tangara sayaca</i>	Sanhaço-cinzento
		<i>Tersina viridis</i>	Saí-andorinha
		<i>Thlypopsis sordida</i>	Saí-canário
	Tityridae	<i>Pachyramphus viridis</i>	Caneleiro-verde
		<i>Schiffornis virescens</i>	Flautim
		<i>Tityra cayana</i>	Anambé-
	Troglodytidae	<i>Cantorchilus leucotis</i>	Garrincho-debarrigavermelha
		<i>Cistothorus platensis</i>	Corruíra-docampo
		<i>Pheugopedius genibarbis</i>	Garrincho-paiavô
		<i>Troglodytes musculus</i>	Corruíra
	Turdidae	<i>Turdus amaurochalinus</i>	Sabiá-poca
		<i>Turdus leucomelas</i>	Sabiá-barranco

CLASSE	FAMÍLIA	ESPÉCIE	NOME COMUM
AVES	Turdidae	<i>Turdus rufiventris</i>	Sabiá-laranjeira
		<i>Turdus subalaris</i>	Sabiá-ferreiro
	Tyrannidae	<i>Alectrurus tricolor</i>	Galito
		<i>Arundinicola leucocephala</i>	Freirinha
		<i>Attila phoenicurus</i>	Capitãocastanho
		<i>Camptostoma obsoletum</i>	Risadinha
		<i>Casiornis rufus</i>	Maria-ferrugem
		<i>Cnemotriccus fuscatus</i>	Guaracavuçu
		<i>Colonia colonus</i>	Viuvinha
		<i>Culicivora caudacuta</i>	Papa-moscado-campo
		<i>Elaenia chiriquensis</i>	Chibum
		<i>Elaenia cristata</i>	Guaracava-detopete-uniforme
		<i>Elaenia flavogaster</i>	Guaracava-dabarriga-amarela
		<i>Elaenia mesoleuca</i>	Tuque
		<i>Elaenia parvirostris</i>	Guaracava-debico-curto
		<i>Empidonomus varius</i>	Peitica
		<i>Gubernetes yetapa</i>	Tesoura-dobrejo
		<i>Hirundinea ferruginea</i>	Gibão-de-couro
		<i>Knipolegus lophotes</i>	Maria-preta-depenacho
		<i>Knipolegus nigerrimus</i>	Maria-preta-degargantavermelha
		<i>Lathrotriccus euleri</i>	Enferrujado
		<i>Leptopogon amaurocephalus</i>	Cabeçudo
		<i>Machetornis rixosa</i>	Suiriri-cavaleiro
		<i>Megarynchus pitangua</i>	Nei-nei
		<i>Myiarchus ferox</i>	Maria-cavaleira
		<i>Myiarchus swainsoni</i>	Irrê
		<i>Myiarchus tyrannulus</i>	Maria-cavaleirade-
		<i>Myiobius barbatus</i>	Assanhadinho
		<i>Myiodynastes maculatus</i>	Bem-te-vi rajado
		<i>Myiopagis caniceps</i>	Guaracavacinzenta
		<i>Myiopagis viridicata</i>	Guaracava-decrista-alaranjada
		<i>Myiozetetes cayanensis</i>	Bentevizinhode-asaferrugínea
	<i>Phyllomyias fasciatus</i>	Piolhinho	
<i>Pitangus sulphuratus</i>	Bem-te-vi		
<i>Pyrocephalus rubinus</i>	Príncipe		
<i>Satrapa icterophrys</i>	Suiriri-pequeno		
<i>Tyrannus albogularis</i>	Suiriri-degarganta-branca		

CLASSE	FAMÍLIA	ESPÉCIE	NOME COMUM
AVES	Tyrannidae	<i>Tyrannus melancholicus</i>	Suiriri
		<i>Tyrannus savana</i>	Tesourinha
		<i>Xolmis cinereus</i>	Primavera
		<i>Xolmis velatus</i>	Noivinha-branca
	Vireonidae	<i>Cyclarhis gujanensis</i>	Pitiguari
	Ardeidae	<i>Ardea alba</i>	Garça-brancagrande
		<i>Ardea cocoi</i>	Garça-moura
		<i>Bubulcus ibis</i>	Garça-vaqueira
		<i>Butorides striata</i>	Socozinho
		<i>Ixobrychus exilis</i>	Socoí-vermelho
		<i>Nycticorax nycticorax</i>	Savacu
		<i>Pilherodius pileatus</i>	Garça-real
		<i>Syrigma sibilatrix</i>	Maria-faceira
		<i>Tigrisoma lineatum</i>	Socó-boi
	Threskiornithidae	<i>Mesembrinibis cayennensis</i>	Coró-coró
		<i>Phimosus infuscatus</i>	Tapicuru-dacara-pelada
		<i>Theristicus caudatus</i>	Curicaca
	Picidae	<i>Campephilus melanoleucos</i>	Pica-pau-detopete-vermelho
		<i>Celeus flavescens</i>	Pica-pau-decabeça-amarela
		<i>Colaptes campestris</i>	Pica-pau-docampo
		<i>Colaptes melanochloros</i>	Pica-pau-verdebarrado
		<i>Dryocopus lineatus</i>	Pica-pau-de-
		<i>Melanerpes candidus</i>	Birro
		<i>Veniliornis mixtus</i>	Pica-pau-chorão
	Ramphastidae	<i>Pteroglossus castanotis</i>	Araçaricastanho
		<i>Ramphastos toco</i>	Tucanuçu
	Podicipedidae	<i>Podilymbus podiceps</i>	Mergulhãoçaçador
		<i>Tachybaptus dominicus</i>	Mergulhãopequeno
	Psittacidae	<i>Alipiopsitta xanthops</i>	Papagaiogalego
		<i>Amazona aestiva</i>	Papagaioverdadeiro
		<i>Ara ararauna</i>	Arara-canindé
		<i>Aratinga leucophthalma</i>	Maritaca
		<i>Brotogeris chiriri</i>	Periquito-deencontroamarelo
<i>Diopsittaca nobilis</i>		Maracanãpequena	
<i>Forpus xanthopterygius</i>		Tuim	
<i>Orthopsittaca manilata</i>		Maracanã-do-	
<i>Pionus maximiliani</i>		Maitaca-verde	

CLASSE	FAMÍLIA	ESPÉCIE	NOME COMUM
AVES	Strigidae	<i>Asio clamator</i>	Coruja-orelhuda
		<i>Athene cunicularia</i>	Corujaburaqueira
		<i>Bubo virginianus</i>	Jucurutu
		<i>Glaucidium brasilianum</i>	Caburé
		<i>Megascops choliba</i>	Corujinha-domato
	Tytonidae	<i>Tyto alba</i>	Suindara
	Rheidae	<i>Rhea americana</i>	Ema
	Anhingidae	<i>Anhinga anhinga</i>	Biguatinga
	Phalacrocoracidae	<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	Biguá
	Tinamidae	<i>Crypturellus parvirostris</i>	Inhambuchororó
		<i>Crypturellus undulatus</i>	Jaó
<i>Nothura maculosa</i>		Codornaamarela	
<i>Rhynchotus rufescens</i>		Perdiz	
Trogonidae	<i>Trogon surrucura</i>	Surucuá-dopeito-azul	
PEIXES	Crenuchidae	<i>Characidium sp.</i>	Canivete
		<i>Characidium xanthopteron</i>	
		<i>Characidium zebra</i>	Canivete
	Anostomidae	<i>Leporinus microphthalmus</i>	Piau
	Characidae	<i>Astyanax bimaculatus</i>	Lambarí-dorabo-amarelo
		<i>Astyanax eigenmanniorum</i>	Lambari-do rabo-vermelho
		<i>Astyanax ribeirae</i>	Lambarí
		<i>Astyanax scabripinnis paranae</i>	Lambarí
		<i>Astyanax scabripinnis rivularis</i>	Lambarí
		<i>Astyanax sp.</i>	Lambari/Piaba
		<i>Brycon hilarii</i>	Piraputanga
		<i>Bryconamericus sp.</i>	Piaba
		<i>Bryconamericus stramineus</i>	Lambari
		<i>Bryconamericus turiuba</i>	Piaba
		<i>Cheirodon notomelas</i>	Piaba
		<i>Ctenobrycon sp.</i>	Canivete
		<i>Hasemania crenuchoides</i>	Lambari
		<i>Hasemania hansenii</i>	Piaba-de-brejo
		<i>Hyphessobrycon balbus</i>	
		<i>Hyphessobrycon coelestinus</i>	
		<i>Knodus moenkhausii</i>	Tetra- colombiano
	<i>Kolpotocheirodon theloura</i>		
	<i>Moenkhausia sp.</i>	Cascudinho	

CLASSE	FAMÍLIA	ESPÉCIE	NOME COMUM
PEIXES	Characidae	<i>Oligosarcus planaltinae</i>	Cachorrinha
		<i>Piabina argentea</i>	Piaba
		<i>Planaltina myersi</i>	Piaba
		<i>Serrasalmus maculatus</i>	Piranha
	Crenuchidae	<i>Characidium gomesi</i>	Canivete
		<i>Characidium purpuratum</i>	Charutinho
		<i>Characidium tennue</i>	Charutinho
	Curimatidae	<i>Cyphocharax sp.</i>	Branquinha
		<i>Steindachnerina insculpta</i>	Saguiru-raboamarelo
	Erythrinidae	<i>Hoplias malabaricus</i>	Traíra
	Parodontidae	<i>Apareiodon affinis</i>	Canivete
		<i>Apareiodon ibitiensis</i>	Canivete
		<i>Apareiodon piracicabae</i>	Canivete
		<i>Parodon nasus</i>	Canivete
		<i>Parodon tortuosus</i>	Canivete
	Prochilodontidae	<i>Prochilodus lineatus</i>	Curimatã
	Cyprinidae	<i>Cyprinus carpio</i>	Carpa
	Poeciliidae	<i>Phalloceros caudimaculatus</i>	Guaru, espadinha
		<i>Phalloceros harpagos</i>	
		<i>Poecilia reticulata</i>	Lebistes, barrigudinho
		<i>Rivulus pictus</i>	
		<i>Xiphophorus helleri</i>	Espadinha
	Rivulidae	<i>Simpsonichthys boitonei</i>	Pirá-brasília
		<i>Simpsonichthys santanae</i>	
	Gymnotidae	<i>Gymnotus carapo</i>	Tuvira
	Sternopygidae	<i>Eigenmannia sp.</i>	Tuvira
	Centrarchidae	<i>Lepomis macrochira</i>	Blue gill
	Cichlidae	<i>Aequidens sp.</i>	Acará-preto
		<i>Cichla sp.</i>	Tucunaré
		<i>Cichlasoma paranaense</i>	Cará
		<i>Geophagus brasiliensis</i>	Acará-amarelo
		<i>Oreochromis niloticus</i>	Tilápia-do-nilo
		<i>Tilapia rendalli</i>	Tilápia
Callichthyidae	<i>Aspidoras fuscoguttatus</i>	Cascudinho	
	<i>Aspidoras sp.</i>	Limpa vidro	
	<i>Callichthys callichthys</i>	Tamoatá	
Heptapteridae	<i>Heptapterus sp.</i>	Bagrinho	

CLASSE	FAMÍLIA	ESPÉCIE	NOME COMUM
PEIXES	Heptapteridae	<i>Imparfinis schubarti</i>	Mandi
		<i>Imparfinis sp.</i>	Bagrinho
		<i>Phenacorhamdia unifasciata</i>	
		<i>Rhamdia quelen</i>	Bagre
	Loricariidae	<i>Hartia sp.</i>	Cascudo
		<i>Hypostomus ancistroides</i>	Cascudo
		<i>Hypostomus sp. 1</i>	Cascudo
		<i>Hypostomus sp. 2</i>	Cascudo
		<i>Hypostomus sp.3</i>	Cascudo Pardo
		<i>Hypostomus sp.4</i>	Cascudo Pinta Preta
		<i>Microlepidogaster sp.</i>	Peixe-cascudo
		<i>Neoplecostomus paranensis</i>	Cascudinho
		<i>Neoplecostomus sp.</i>	Cascudinho
	Pimelodidae	<i>Cetopsorhamdia molinae</i>	Bagrinho
		<i>Nanorhamdia sp.</i>	Bagrinho
	Trichomycteridae	<i>Trycomicterus sp.</i>	Candirú

3.4 Meio Socioeconômico

3.4.1 Áreas de Influência

Estabeleceram-se os limites da Área de Influência Direta – AID como o Setor Habitacional Boa Vista e da Área de Influência Indireta – AII como a Região Administrativa de Sobradinho – RA V, conforme indica o Mapa 15 – Áreas de Influência do Meio Socioeconômico.

A delimitação da AID ocorreu em razão da ocupação do vazio urbano desse Setor Habitacional e da possibilidade da gleba do Sítio Vila Célia oferecer comércio, serviços e equipamentos públicos para a população vizinha, enquanto a definição da AII deu-se por ser a Região Administrativa onde se localiza o empreendimento imobiliário.

3.4.2 Caracterização Social e Econômica

a) AID

O Setor Habitacional Boa Vista é caracterizado pelas ocupações predominantemente residenciais, sob a forma de condomínios horizontais e cuja população enquadra-se na classe média, sob a mera avaliação do padrão de suas construções. De acordo com o censo realizado em 2010, nesse Setor Habitacional haviam 886 domicílios permanentes, que abrigava a população de 3.144 habitantes.

b) AII

– População Residente por Gênero

O Quadro 25 apresenta a população residente na RA de Sobradinho e no Distrito Federal, de acordo com o gênero. Percebe-se que há predominância do sexo feminino em ambas as áreas e a diferença entre os gêneros na RA V é da ordem de quase 10%, diferentemente do que ocorre no Distrito Federal, que é de 4,26%.

Quadro 25: População residente por gênero na RA de Sobradinho e do Distrito Federal.

Localidade	Masculino		Feminino		Total	
	Número	Percentual (%)	Número	Percentual (%)	Número	Percentual (%)
Sobradinho	31.154	45,45	37.397	54,55	68.551	100,00
Distrito Federal	1.391.508	47,87	1.515.066	52,13	2.906.574	

Fonte: em: <http://www.codeplan.df.gov.br/images/CODEPLAN/PDF/pesquisa_socioeconomica/pdad/2015/PDAD_Sobradinho_2015.pdf>.

Acesso em: outubro de 2017.

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

– População Residente por Faixa Etária

Como descrito no Quadro 26, a Região Administrativa de Sobradinho e o Distrito Federal possuem seus maiores percentuais de população entre as faixas etárias de 25 a 39 anos e 40 a 59 anos, ou seja, há predominância de grupos de idade que se encontram na fase adulta.

Quadro 26: População residente por grupos de idade na RA de Sobradinho e no DF.

Grupos de Idade	Sobradinho (%)	Distrito Federal (%)
0 a 4 anos	5,05	5,33
5 a 6 anos	1,96	2,30
7 a 9 anos	3,40	3,72
10 a 14 anos	7,54	7,22
15 a 18 anos	6,19	6,58
19 a 24 anos	8,58	9,99
25 a 39 anos	23,40	23,58
40 a 59 anos	25,71	25,66
60 a 64 anos	4,66	4,85
65 anos ou mais	13,51	10,57

Fonte: em: <http://www.codeplan.df.gov.br/images/CODEPLAN/PDF/pesquisa_socioeconomica/pdad/2015/PDAD_Sobradinho_2015.pdf>. Acesso em: outubro de 2017.

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

– Nível de Escolaridade

Em relação ao nível de escolaridade da população residente, conforme se observa no Quadro 27, pode-se perceber algumas similaridades entre a RA de Sobradinho e o Distrito Federal. Por exemplo, a AII apresenta taxa de analfabetismo de 1,83%, enquanto o DF essa taxa é de 2,08%. Outra semelhança está no nível fundamental incompleto, em que os índices EM Sobradinho e no Distrito Federal são, respectivamente, 29,26% e 29,08%.

No que se refere ao nível de escolaridade da população residente com nível superior, a taxa do DF (18,74%) é superior à da AII (16,56%).

Quadro 27: População por nível de escolaridade segundo a RA de Sobradinho e do DF.

Nível de Escolaridade	Sobradinho (%)	Distrito Federal (%)
Analfabeto (15 anos ou mais)	1,83	2,08
Sabe ler e escrever (15 anos ou mais)	0,70	1,51
Alfabetização de adulto	0,44	0,15
Ensino Especial	0,13	0,24
Maternal e creche	0,92	0,73
Jardim I e II/ Pré-Escolar	1,87	1,80
EJA Fundamental Incompleto	0,70	0,46

Nível de Escolaridade	Sobradinho (%)	Distrito Federal (%)
EJA Fundamental Completo	0,00	0,06
EJA Médio Incompleto	0,57	0,55
EJA Médio Completo	0,00	0,12
Fundamental Incompleto	29,26	29,08
Fundamental Completo	2,79	3,95
Médio Incompleto	6,19	7,11
Médio Completo	23,36	21,57
Superior Incompleto	9,80	7,63
Superior Completo	16,56	18,74
Curso de Especialização	0,96	-
Mestrado	0,70	-
Doutorado	0,09	-
Crianças de 6 a 14 anos fora da escola	0,00	0,03
Não sabem	0,04	0,06
Menor de 6 anos fora da escola	3,09	4,12

Fonte: em: <http://www.codeplan.df.gov.br/images/CODEPLAN/PDF/pesquisa_socioeconomica/pdad/2015/PDAD_Sobradinho_2015.pdf>.

Acesso em: outubro de 2017.

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

– População Ocupada segundo a RA onde Trabalha

O Quadro 28 apresenta informações sobre a população ocupada, num universo de 27.959 pessoas, segundo a Região Administrativa de trabalho.

Quadro 28: População ocupada segundo a RA onde trabalha em referência à RA de Sobradinho.

Localidade	1ª RA em Trabalho (%)	2ª RA em Trabalho (%)	3ª RA em Trabalho (%)	Outros (%)	Total (%)
Sobradinho	Sobradinho (44,86%)	Plano Piloto (39,31%)	Vários Locais (6,52)	9,31%	100,0

Fonte: em: <http://www.codeplan.df.gov.br/images/CODEPLAN/PDF/pesquisa_socioeconomica/pdad/2015/PDAD_Sobradinho_2015.pdf>.

Acesso em: outubro de 2017.

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

As informações contidas no Quadro 28 revelam a dependência da população do Distrito Federal com a Região Administrativa do Plano Piloto, principalmente na questão do trabalho, que aparece na segunda posição (39,31%). Em Sobradinho, quase 45% da população trabalha na própria RA, indicando ser um forte polo na área de comércio e serviços.

– Renda Mensal Domiciliar e *per capita*

O Quadro 29 apresenta informações sobre a renda mensal domiciliar e *per capita*, declarada pela população residente.

Quadro 29: Renda domiciliar e *per capita* da RA de Sobradinho e do Distrito Federal.

Renda	Sobradinho (Salários Mínimos)	Distrito Federal (Salários Mínimos)
Domiciliar	7,10	6,59
<i>Per capita</i>	2,25	2,10

Fonte: em: <http://www.codeplan.df.gov.br/images/CODEPLAN/PDF/pesquisa_socioeconomica/pdad/2015/PDAD_Sobradinho_2015.pdf>.

Acesso em: outubro de 2017.

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

Como observado no Quadro 29, a renda mensal domiciliar e *per capita* levantada para a RA de Sobradinho e do Distrito Federal apresentam similaridades entre si. A primeira localidade tem, em média, 7,10 salários mínimos de renda domiciliar, enquanto a média distrital é um pouco inferior, na ordem 6,59 salários mínimos. A renda *per capita* do Distrito Federal também é inferior em relação a AII, sendo de 2,10 contra 2,25 salários mínimo.

– Índice de Desenvolvimento Humano – IDH

O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) é uma medida resumida do progresso em longo prazo em três dimensões consideradas básicas ao desenvolvimento humano, são elas: renda, considerando o direito da população usufruir de um padrão de vida digno; educação, levando em conta o direito de ter acesso ao conhecimento; e saúde, abordando o direito das pessoas terem uma vida longa e saudável.

Este índice pode variar de 0 a 1, sendo que quanto mais próximo a 1, maior o desenvolvimento humano do município. A classificação das faixas de desenvolvimento humano está descrita na Figura 8.

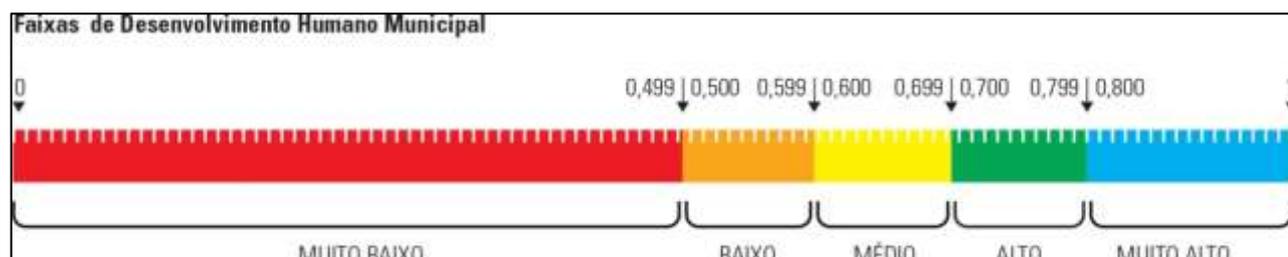


Figura 8: Faixas de desenvolvimento humano municipal.

Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil²⁶.

²⁶Disponível em: <http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/o_atlas/idhm/>. Acesso em: outubro de 2017.

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

Para o caso da cidade em estudo, o Quadro 30 apresenta o IDHM da RA de Sobradinho, através de pesquisa do Atlas de desenvolvimento Humano, possuindo IDHM de 0,870, valor classificado como muito alto, conforme descrito na Figura 8. O IDHM Longevidade é o mais elevado encontrado na RA analisada, o qual apresenta um valor de 0,915.

Quadro 30: Índice de Desenvolvimento Humano Municipal da RA de Sobradinho e do Distrito Federal referente ao ano de 2010

Localidade	IDHM Renda	IDHM Longevidade	IDHM Educação	IDHM Geral
Sobradinho	0,868	0,915	0,829	0,870
Distrito Federal	0,824	0,873	0,742	0,824

Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil²⁷.

3.4.3 Principais Atividades Econômicas

– População Residente por Atividade Principal

O Quadro 31 apresenta informações acerca da atividade principal declarada pela população residente na Região Administrativa de Sobradinho e uma média do Distrito Federal.

²⁷Disponível em: <http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil_udh/22938>. Acesso em: outubro de 2017.

Quadro 31: População ocupada, segundo o setor de atividade, remunerada na RA de Sobradinho e no DF.

Atividades Econômicas	Sobradinho (%)	Distrito Federal (%)
Agropecuária	1,19	0,85
Construção civil	4,23	5,56
Indústria	0,76	0,46
Comércio	33,26	27,60
Empresa pública federal	3,58	3,57
Empresa pública distrital	4,44	3,80
Administração pública federal	6,39	7,52
Administração pública distrital	9,10	6,08
Transporte e armazenagem	2,06	2,76
Comunicação e informação	2,06	3,24
Educação	5,74	3,50
Saúde	3,47	3,54
Serviços domésticos	4,01	4,53
Serviços pessoais	5,31	6,78
Serviços creditícios financeiros	2,28	1,58
Serviços imobiliários	0,54	0,36
Serviços gerais	11,27	17,55
Administração pública do Goiás	0,33	0,68
Não sabem	0,00	0,04

Fonte: em: <http://www.codeplan.df.gov.br/images/CODEPLAN/PDF/pesquisa_socioeconomica/pdad/2015/PDAD_Sobradinho_2015.pdf>.

Acesso em: outubro de 2017.

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

Conforme Quadro 31, a principal atividade desempenhada na RA de Sobradinho e no DF é o comércio, com uma maioria relativa da população, respectivamente, de 33,26% e 27,60%.

– População por Situação de Atividade

O Quadro 32 traz informações referentes à população, por situação de atividade desenvolvida, de acordo com as áreas de estudo. A maior parte da população tem trabalho remunerado, conseqüentemente as taxas de desemprego são mais baixas.

Na AII, a taxa de desemprego representa 7,36% da população, contra 2,86% da média distrital. Outro percentual significativo refere-se ao de estudantes, que apresenta valores superiores a 15,95% na RA de Sobradinho.

Quadro 32: População por situação de atividade referente à RA de Sobradinho e no DF.

Situação de Atividade	Sobradinho I (%)	Distrito Federal (%)
Não tem atividade	1,48	0,99
Tem trabalho remunerado	40,23	61,93
Aposentado	14,16	26,34
Aposentado trabalhando	0,57	0,89
Pensionista	2,96	5,65
Do lar	5,88	1,07
Desempregado	7,36	2,86
Estudante	15,95	0,26
Trabalho voluntário	0,00	0,01

Fonte: em: <http://www.codeplan.df.gov.br/images/CODEPLAN/PDF/pesquisa_socioeconomica/pdad/2015/PDAD_Sobradinho_2015.pdf>.

Acesso em: outubro de 2017.

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

– Setores mais Empregadores

O Quadro 33 descreve os setores que mais empregam em Sobradinho e no Distrito Federal. Na AII, os setores que mais empregam são, nessa ordem, serviços, comércio e indústria de transformação, fato que permite inferir ser a população de Sobradinho dependente de atividades econômicas privadas para a geração de empregos.

Quadro 33: Os três setores mais empregadores na RA de Sobradinho e no Distrito Federal.

Setor Mais Empregador	Localidade	
	Sobradinho	Distrito Federal
Comércio	2º	3º
Serviços	1º	2º
Indústria de transformação	3º	-
Administração pública	-	1º

Fonte: Zoneamento Ecológico e Econômico do Distrito Federal (ZEE-DF), 2012.

3.4.4 Caracterização da Infraestrutura

Para caracterizar os Equipamentos Públicos Urbanos – EPU existentes em Sobradinho (AII) foram realizadas pesquisas em compilação de dados disponibilizados pelo sítio eletrônico da CODEPLAN, através do PDAD-Sobradinho de 2015, e de vistoria *in loco*.

Nos Quadro 34 e Quadro 35 constam os dados relacionados aos serviços de infraestrutura urbana para a AII.

Quadro 34: Distribuição dos domicílios (%) contemplados com serviços de infraestrutura urbana na RA de Sobradinho.

Serviços		Sobradinho (%)
Abastecimento de água	Rede geral	96,43
	Poço / Cisterna	0,00
	Poço artesiano	3,57
	Outros	0,00
	Total	100,00
Esgotamento sanitário	Rede geral	82,86
	Fossa séptica	11,86
	Fossa rudimentar	5,14
	Esgotamento a céu aberto	0,00
	Outros	0,14
	Total	100,00
Energia elétrica	Rede geral	99,86
	Próprio (gerador, bateria)	0,00
	Gambiarra	0,14
	Outros	0,00
	Total	100,00
Coleta de lixo	SLU sem coleta seletiva	27,29
	SLU com coleta seletiva	72,57
	Jogado em local impróprio	0,00
	Outro destino	0,14
	Total	100,0

Quadro 35: Distribuição dos domicílios (%) contemplados com outros serviços de infraestrutura urbana na RA de Sobradinho.

Outros Serviços	RA de Sobradinho (%)
Rua asfaltada	94,71
Calçada	89,57
Meio-fio	90,43
Iluminação pública	98,29
Rede de água pluvial	79,14

A AII possui abastecimento de água oferecido pela rede geral da CAESB um pouco superior a 96,0%. No que concerne ao esgotamento sanitário, apresentou resultado para a rede geral em quase 83,0%.

Em relação aos resíduos sólidos, nota-se a evolução quanto à coleta seletiva, pois 72,57% dos domicílios são atendidos por este serviço.

Sobre os demais serviços de infraestrutura urbana, mais especificamente sobre asfaltamento, calçada, meio-fio, iluminação pública e rede de água pluvial, conforme apresenta o Quadro 35, destaca-se que mais de 98% dos domicílios da AII são atendidos por iluminação pública, enquanto 79,14% são contemplados com o disciplinamento das águas pluviais.

3.4.5 Equipamentos Públicos Comunitários – EPCs

Este item refere-se à caracterização dos Equipamentos Públicos Comunitários – EPCs existentes na AII, por meio da compilação de dados disponibilizados nos sítios eletrônicos Governo do Distrito Federal, vistorias *in loco*, além de consultas junto à Administração e órgãos competentes, quando necessário.

– Educação

Em consulta à Secretaria de Estado de Educação²⁸ e em observação *in loco*, verificou-se que existe na área urbana: 09 escolas classe; 02 centros educacionais; 01 centro de ensino especial; 04 centros de ensino fundamental; 04 centros de educação infantil; 01 centro de ensino médio e 01 centro intercolar de línguas. Na área rural há 01 centro educacional e 04 escolas classe.

²⁸ Disponível em: <www.cre.se.df.gov.br/ascom/documentos/censo/2015/24nov/iv_a_relação_de_escolas_end_cre_25nov.pdf>. Acesso em: outubro de 2017.

– Saúde

Em consulta à Secretaria de Estado da Saúde²⁹ e em observação *in loco*, verificou-se existir: 01 hospital regional e 02 centros de saúde.

– Segurança

Em consulta aos órgãos relacionados à Secretaria de Estado de Segurança Pública e da Paz Social e em observação *in loco*, constatou-se existir: 01 delegacia da polícia civil³⁰; 02 batalhões da polícia militar³¹ e 01 grupamento militar dos bombeiros³².

– Assistência Social

Em consulta aos órgãos relacionados à Secretaria de Estado de Trabalho, Desenvolvimento Social, Mulheres, Igualdade Racial e Direitos Humanos e em observação *in loco*, observou-se existir: 01 centro de convivência³³; 01 centro de referência de assistência social³⁴ e 01 centro de referência especializado de assistência social³⁵.

– Esporte, Lazer, Cultura e Turismo

Por meio da Carta nº 210/2017 – Ecotech (Tomo IV), a Administração Regional de Sobradinho foi consultada sobre a existência de EPCs naquela RA e, pelo Ofício nº 718/2017-GAB/RA-V (Tomo IV), respondeu existir 07 equipamentos de cultura, 21 de lazer e 01 equipamento de turismo.

3.4.6 Transporte Público

A Região Administrativa de Sobradinho apresenta um sistema pouco diversificado de transporte público de passageiros, composto apenas pelo modal rodoviário (ônibus e táxis).

²⁹ Disponível em: <<http://www.saude.df.gov.br/sobre-a-secretaria/hospitais-e-regionais/281-hospital-regional-de-sobradinho.html>>. Acesso em: outubro de 2017.

³⁰ Disponível em: <<http://www.pcdf.df.gov.br/unidades-policiais/policia-circunscricional>>. Acesso em: outubro de 2017.

³¹ Disponível em: <<http://www.df.gov.br/enderecos-e-telefones-dos-batalhoes-da-pm/>>. Acessado em: outubro de 2017.

³² Disponível em: <<https://www.cbm.df.gov.br/2016-06-24-19-30-01/unidades-do-cbmdf>>. Acessado em: outubro de 2017.

³³ Disponível em:

<<http://www.sedest.df.gov.br/images/Servi%C3%A7o%20de%20Conviv%C3%Aancia%20e%20Fortalecimento%20de%20V%C3%ADculos%205012017versa%20fianl.pdf>>. Acesso em: outubro de 2017.

³⁴ Disponível em: <<http://www.sedest.df.gov.br/images/CRAS%2005-10-2017.pdf>>. Acesso em: outubro de 2017.

³⁵ Disponível em: <<http://www.sedest.df.gov.br/images/CREAS%20VERS%C3%83O%20FINAL%2005012017.pdf>>. Acesso em: outubro de 2017.

O DFTRANS/DF informou pelo Ofício SEI-GDF nº 251/2017-DFTRANS/DG/DTE (Tomo IV), em resposta à consulta formalizada pela Carta nº 214/2017 – Ecotech (Tomo IV), existir 61 linhas de ônibus que passam próximas ao empreendimento, às margens da rodovia BR-020.

3.4.7 Arqueologia

Com o objetivo de identificar eventuais restrições para a ocupação da gleba do Sítio Vila Célia no tocante aos aspectos arqueológicos, em 2015 foi solicitada autorização de pesquisa ao Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN, à luz da Portaria do IPHAN nº 230/2002, sendo emitida para a finalidade pleiteada a Portaria de Permissão CNA/IPHAN nº 014/2015, ato administrativo que propiciou a execução do Programa de Diagnóstico e Levantamento Arqueológico Prospectivo na Área de Implantação do Parcelamento de Solo Urbano Sítio Vila Célia e Programa de Educação Patrimonial na AID.

Por intermédio do Ofício nº 315/2015 – IPHAN/DF (Tomo III) foi encaminhado o Parecer nº 027/2015 da Coordenação Técnica do IPHAN (Tomo III), avaliando o relatório do diagnóstico supracitado e informando que:

- Não foram evidenciados quaisquer vestígios arqueológicos;
- O Programa foi satisfatoriamente desenvolvido;
- O empreendimento está apto a obter a Licença Prévia.

4 URBANISMO

O Projeto Urbanístico Preliminar do Sítio Vila Célia (Tomo II), graficamente apresentado na Planta 1 – Tomo II, está em conformidade com as diretrizes de uso e ocupação do solo do Plano Diretor de Ordenamento Territorial do Distrito Federal – PDOT, conforme informado nos itens 2.4, 2.5, 2.6, 2.8 e 2.9 deste RIVI.

Nesse empreendimento imobiliário, onde se projetou a construção de 918 unidades residenciais, os parâmetros urbanísticos definidos na legislação que rege a matéria constam no Quadro 36 e a sua aplicação às características do lote do Sítio Vila Célia estão apresentadas no Quadro 37, seguindo a distribuição de áreas da gleba e as respectivas limitações de uso e ocupação indicadas no Quadro 38.

Quadro 36: Parâmetros urbanísticos do Sítio Vila Célia.

Endereço	Área (m ²)	Uso	Taxa de Permeabilidade	CAB	CAM	Pavimentos	Altura Máxima (m)
Qd. 1, Lt. 1	14.046,24	COM	10%	0,7	1,5	4	16
Qd. 1, Lt. 2	14.383,79						
Qd. 1, Lt. 3	9.998,90	M	A definir	1,0	3,0	10	37,5
Qd. 1, Lt. 4	9.999,52	RM	10% Ajustável pelo Estudo Ambiental	1,0	3,0	10	37,5
Qd. 1, Lt. 5	9.999,63						
Qd. 2, Lt. 1	9.999,58						
Qd. 2, Lt. 2	9.999,09						
Qd. 2, Lt. 3	9.999,82						
Qd. 2, Lt. 4	9.999,99						
Qd. 2, Lt. 5	15.634,15			0,7	1,0	3	10,5
AE-01	5.402,63	EPC	A definir	0,7	1,0	3	10,5
AE-02	1.330,59	EPU	A definir	0,7	1,0	A DEFINIR – CAESB	
AE-03	1.776,44	EPU	A definir	0,7	1,0		

Fonte: Estudo Preliminar de Urbanismo (Topocart, 2017).

CAB: Coeficiente de Aproveitamento Básico;

CAM: Coeficiente de Aproveitamento Máximo;

COM: Comercial;

M: Uso Misto;

RM: Residencial Multifamiliar;

EPC: Equipamento Público Comunitário;

EPU: Equipamento Público Urbano;

AE: Área Especial;

CAESB: Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal.

Quadro 37: Aplicação dos parâmetros urbanísticos do Sítio Vila Célia por lote.

Endereço	Área (m ²)	Área Permeável Mínima (m ²)	Área de Ocupação Máxima (m ²)	Potencial Construtivo (m ²)	
				Básico	Máximo
Qd. 1, Lt. 1	14.046,24	1.404,62	12.641,62	9.832,37	21.069,36
Qd. 1, Lt. 2	14.383,79	1.438,38	12.945,41	10.068,65	21.575,69
Qd. 1, Lt. 3	9.998,90	A definir	A definir	9.998,90	29.996,70
Qd. 1, Lt. 4	9.999,52	999,95	8.999,57	9.999,52	29.998,56
Qd. 1, Lt. 5	9.999,63	999,96	8.999,67	9.999,63	29.998,89
Qd. 2, Lt. 1	9.999,58	999,96	8.999,62	9.999,58	29.998,74
Qd. 2, Lt. 2	9.999,09	999,91	8.999,18	9.999,09	29.997,27
Qd. 2, Lt. 3	9.999,82	999,98	8.999,84	9.999,82	29.999,46
Qd. 2, Lt. 4	9.999,99	999,99	9.000,00	9.999,99	29.999,97
Qd. 2, Lt. 5	15.634,15	1.563,41	14.070,74	10.943,91	15.634,15
AE 01	5.402,63	A definir	A definir	3.781,84	5.402,63
AE 02	1.330,59	A definir	A definir	931,41	1.330,59
AE 03	1.776,44	A definir	A definir	1.243,51	1.776,44

Quadro 38: Distribuição da área do Sítio Vila Célia, segundo Estudo Preliminar de Urbanismo.

TIPO DE ÁREA	ÁREA (m ²)	PERCENTUAL (%)
Área Total da Poligonal do Sítio Vila Célia	201.687,17	100,00
Área não Edificante	21.651,69	10,74
Área de Preservação Permanente do córrego Paranoazinho	4.330,83	2,15
Área Sujeita à Inundação	9.496,47	4,71
Faixa de Servidão (CELG ³⁶ e CEB ³⁷)	6.718,05	3,33
Faixa de 15 metros, inciso III, art. 4º da Lei nº 6.766/1979	1.106,33	0,55
Área Edificante	180.035,48	89,26

Fonte: Estudo Preliminar de Urbanismo (Topocart, 2017).

³⁶ CELG Distribuição.

³⁷ Companhia Energética de Brasília.

4.1 Usos, Volumetria e Construções Existentes Limítrofes ao Lote

A poligonal do Sítio Vila Célia é limitada em seu nordeste pelo condomínio Vivendas Serrana; as divisas norte, oeste, sul e sudoeste encontram-se vazios; e no limite sudeste tem-se rodovia BR-020 e a respectiva faixa marginal. De acordo com o PDOT, esses espaços estão localizados na Zona Urbana de Expansão e Qualificação – ZUEQ.

O condomínio Vivendas Serrana faz divisa com a gleba do Sítio Vila Célia, que está separada do condomínio Morada dos Nobres por um lote vazio. Esses dois condomínios residenciais são ocupados predominantemente por lotes unifamiliares, com edificações de até dois andares e estão inseridos nas Áreas de Regularização de Interesse Específico – ARINES Boa Vista IV e III, respectivamente.

4.2 Compatibilidade do Projeto com os Instrumentos Legais de Ordenamento Territorial

O Projeto Urbanístico Preliminar do Sítio Vila Célia foi elaborado pela TOPOCART de forma compatível ao PDOT, às Diretrizes Urbanísticas da Região de Sobradinho e Grande Colorado – DIUR 02/2014 e ao zoneamento ambiental, em especial o Zoneamento do Plano de Manejo da APA do Planalto Central, atendendo as premissas legais de ordem urbanística e ambiental, como apresentado nos itens 3.1.2. (Zoneamento Territorial) e 3.1.3 (Zoneamento Ambiental).

4.3 Sistema Viário e Capacidade de Absorção

Caso o Sítio Vila Célia seja enquadrado como Polo Gerador de Viagens – PGV³⁸, conforme os ditames do Decreto Distrital nº 38.393/2017, que regulamenta a Lei Distrital nº 5.632/2016, a manifestação dos órgãos de trânsito que possuem jurisdição sobre as vias relacionadas à área de estudo será efetivado pela emissão de documento denominado “Termo de Anuência”, que atesta estar a obra adequada em relação aos parâmetros de acesso e de áreas para estacionamento.

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

³⁸ “Polo Gerador de Viagens é, segundo inciso, do artigo 2º da Lei Distrital nº 5.632/2016: o mesmo que polo atrativo de trânsito, polo gerador de trânsito e polo gerador de tráfego: empreendimento permanente que, devido ao porte, à atividade ou à localização, gere interferência significativa no entorno em relação ao trânsito de veículos ou pessoas, grande demanda por vagas de veículos ou adequações em outros sistemas de mobilidade urbana (...)”.

Ante o exposto, compreende-se que o Sítio Vila Célia não se encontra em fase de manifestação de projeto pelos órgãos de trânsito, uma vez que o Termo de Anuência deverá ser emitido durante a etapa de aprovação do projeto, para fins de obtenção de licenciamento das obras (alvará de construção), caso o empreendimento seja enquadrado como PGV, nos termos do art. 3º da Lei nº 5.632/2016.

4.4 Estudo de Polo Gerador de Tráfego

Atendido no item 2.10.6 deste RIVI.

5 INFRAESTRUTURA

5.1 Abastecimento de Água

5.1.1 Concepção

O sistema de abastecimento de água do Sítio Vila Célia foi concebido de forma a se adequar às condições físicas e hidrológicas da região, bem como às características urbanísticas projetadas para esse empreendimento imobiliário. Foram previstos dois sistemas, operando em etapas distintas:

- Abastecimento por extração de água subterrânea por poços tubulares profundos e condução até o centro de reservação, através de adutoras;
- Abastecimento pelo sistema da CAESB³⁹, que implantará um sistema de adução conduzindo a água tratada do Reservatório Taquari II até o Reservatório de Sobradinho, margeando a rodovia BR-020.

a) Critérios e Parâmetros de Projeto

O Sítio Vila Célia prevê a construção de 918 unidades habitacionais, resultando numa população fixa de 3.029 habitantes. Para atender essa população, foram definidos os parâmetros apresentados no Quadro 39, tendo como base recomendações da CAESB.

Quadro 39: Parâmetros e Coeficientes para o Sistema de Abastecimento de Água.

Consumo de Água <i>per capita</i>	172 L/(hab.dia)
Coeficiente do dia de maior consumo (K_1)	1,2
Coeficiente da hora de maior consumo (K_2)	1,5
Coeficiente de consumo comercial	0,10 m ³ /m ² /mês
Coeficiente de consumo para EPCs	0,30 L/(s.ha)
Índice de Perdas para produção hídrica	10%
Índice de Perdas para rede de distribuição	25%
Coeficiente de Aproveitamento Máximo (Lotes Comerciais)	1,5

b) Demanda Hídrica

O cálculo da vazão para dimensionamento da rede de abastecimento de água foi realizado prevendo-se os usos residencial, comercial e dos equipamentos públicos. Para isto, foram empregadas as equações:

³⁹ CAESB: Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal.

$$Q_{Res,med} = \frac{Pop \times q}{86400}$$

$$Q_{Com,med} = \frac{A_{lote} \times CAM \times q_{com}}{30 \times 24 \times 3,6}$$

$$Q_{EP,med} = q_{EP} \times A_{EP}$$

Onde:

$Q_{Res,med}$, $Q_{Com,med}$ e $Q_{EP,med}$: demandas residencial, comercial e dos equipamentos públicos;

q , q_{com} e q_{EP} : consumos residencial, comercial e dos equipamentos públicos, conforme indica o

Quadro 39;

Pop : População;

CAM : coeficiente de aproveitamento máximo, conforme Quadro 39;

A_{lote} e A_{EP} = área de lotes comerciais e dos equipamentos públicos.

Em função do somatório dessas vazões, podem ser calculadas as vazões máximas, diária e horária:

$$Q_{max,d} = Q \times K_1$$

$$Q_{max,h} = Q_{max,d} \times K_2$$

Onde:

K_1 e K_2 : coeficientes conforme Quadro 39;

Q : somatório de vazões.

As demandas totais média, máxima diária e horária, são:

$$Q_{T,med} = 7,851 \text{ L/s}$$

$$Q_{T,max,d} = 9,421 \text{ L/s}$$

$$Q_{T,max,h} = 14,131 \text{ L/s}$$

No que tange à produção hídrica, há necessidade de prever perdas no sistema, que, de acordo com as recomendações técnicas da CAESB, foram estipuladas em 10%. A vazão máxima diária, com perdas, é o parâmetro utilizado para quantificar os poços tubulares e dimensionar o centro de reservação, estando o respectivo cálculo discriminado a seguir:

$$Q_{max,d (Prod)} = \frac{Q_{T,max,d}}{1 - P_p} = \frac{9,421}{1 - 0,10} \therefore Q_{max,d (Prod)} = 10,468 \text{ L/s}$$

Onde:

$Q_{max,d (Prod)}$: vazão máxima diária de produção (com perdas);

$Q_{T,max,d}$: vazão máxima diária (sem perdas);

P_p : Perdas na produção, estabelecidas em 10%.

Prevendo deterioração futura, problemas de manutenção e aumentos de demanda, a CAESB exige que a rede de distribuição de água seja calculada contemplando o percentual de perdas de 25%. Dessa forma, tem-se:

$$Q_{max,h (Dist)} = \frac{Q_{T,max,h}}{1 - P_D} = \frac{14,131}{1 - 0,25} \therefore Q_{max,h (Dist)} = 18,842 \text{ L/s}$$

Onde:

$Q_{max,h (Dist)}$: vazão máxima horária de distribuição (com perdas);

$Q_{T,max,h}$: vazão máxima horária (sem perdas);

P_D : Perdas na distribuição, estabelecidas em 25%.

c) Fases de Implantação e Disponibilidade Hídrica

Na primeira etapa de implantação do Sítio Vila Célia serão executados 2 lotes, contendo o total de 312 unidades residenciais, sendo necessária a avaliação quanto à disponibilidade do aquífero.

Em se tratando de área abrangida pelo subsistema P1 do domínio poroso e pelo subsistema PPC do domínio fraturado, calculou-se a reserva hídrica subterrânea de 2,76 L/s (87.130 m³/ano). Para atender esses 2 lotes, seriam necessários 2,73 L/s como vazão de produção. Desta forma, para a primeira etapa do empreendimento imobiliário, a vazão de exploração dos poços é 1% superior à vazão de produção necessária ao abastecimento público.

Para a segunda etapa de implantação do Sítio Vila Célia existe a necessidade de utilizar o Sistema Paranoá, que estará em operação. O Quadro 40 resume algumas das características do sistema.

Quadro 40: Características do sistema nas etapas de implantação.

	Primeira Etapa	Segunda Etapa	Total
Unidades Habitacionais	312 unidades	606 unidades	918 unidades
Natureza do Abastecimento	Poços Tubulares	Sistema Paranoá (CAESB)	Misto (Poços + CAESB)
Centro de Reservação	150 m ³	150 m ³	300 m ³
Extensão de Rede de Distribuição	296,5 m	715,8 m	1.012,3 m

d) Volume de Reservação

A Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo – SABESP recomenda que a reservação total deve contemplar 1/3 do volume diário de consumo, já consideradas as perdas. Isto se deve para que o volume de reservação funcione como volante da distribuição, proveja reserva para combate a incêndios e para atender condições de emergências.

Foi calculado o volume necessário de 300m³, sendo utilizados 2 reservatórios apoiados de 150m³ cada. A carga hidráulica será mantida por uma torre de equilíbrio pressurizada por *booster*. Essa torre mantém o equilíbrio e a segurança do sistema, sem grandes oscilações de pressão.

e) Unidade de Tratamento Simplificado (UTS)

A unidade de tratamento simplificado tem a finalidade de tratar a água bruta durante a etapa em que o abastecimento do Sítio Vila Célia estiver provido apenas pelo uso de água subterrânea.

O ponto de aplicação dos produtos químicos será na tubulação que alimentará os reservatórios apoiados com a água produzida pelos poços profundos. Em síntese, a casa de química será constituída por: sala de estocagem dos produtos químicos, sala de dosagem, sala de análise e sala do operador.

f) Interferências

Existem redes nas imediações, sendo necessárias medidas de proteção para evitar possíveis danos, conforme Carta nº 061/2018 da CAESB, de 15 de março de 2018. A rede de água dentro dos limites da poligonal é uma rede desativada. Entretanto, o traçado proposto não contempla tais interferências.

g) Alternativas de Abastecimento de Água

A utilização de captação superficial no córrego Paranoazinho não é viável para atender o Sítio Vila Célia porque a capacidade de produção desse corpo hídrico não é compatível com a vazão requerida pelo empreendimento.

h) Operação do Sistema

A responsabilidade pela operação e manutenção do sistema de abastecimento de água do Sítio Vila Célia, em ambas as etapas, caberá a CAESB, que detém a concessão exclusiva do Poder Público para explorar os serviços públicos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, conforme reza o Contrato de Concessão nº 001/2006 – ADASA celebrado com a mencionada empresa pública, à luz da Lei Distrital nº 2.954/2002.

5.1.2 Anuência da CAESB e ADASA

A CAESB aprovou, mediante a sua Carta nº 46.408/2017 – EPR/DE, o estudo de concepção do sistema de abastecimento de água, autorizando o projetista a desenvolver os projetos executivos que deverão ser submetidos à aprovação daquela empresa.

Requeriu-se a ADASA a outorga prévia para extração de 236.000 litros de água ao dia, vazão próxima à disponibilidade hídrica calculada para a área da gleba do Sítio Vila Célia.

5.2 Esgotamento Sanitário

5.2.1 Concepção

O sistema de esgotamento sanitário da CAESB comportará o recebimento de esgotos provenientes da população de 1.009 habitantes, valor que corresponde a cerca de 1/3 da população final do Sítio Vila Célia.

A solução concebida para os outros 2/3 de vazão de esgotos dos lotes residenciais e para a totalidade dos lotes comerciais é a utilização de uma Estação de Tratamento de Esgoto – ETE compacta, que deve ser instalada dentro dos limites do Sítio Vila Célia. O efluente tratado tem o lançamento previsto no córrego Paranoazinho através de um emissário e com a vazão média de lançamento de 6,3 L/s.

a) Critérios e Parâmetros de Projeto

Os parâmetros relevantes para o projeto do sistema de esgotamento sanitário do Sítio Vila Célia encontram-se listados no Quadro 41.

Quadro 41: Parâmetros e Coeficientes para o Sistema de Esgotamento Sanitário.

Consumo de Água <i>per capita</i>	172 L/(hab.dia)
Coeficiente do dia de maior consumo (K_1)	1,2
Coeficiente da hora de maior consumo (K_2)	1,5
Coeficiente de retorno	0,8
Coeficiente de consumo comercial	0,10 m ³ /m ² /mês
Coeficiente de consumo para EPCs	0,30 L/(s.ha)

b) Demanda de Esgotamento Sanitário

Foi realizado o cálculo da vazão para dimensionar a rede avaliando o tipo de demanda: residencial, comercial e de equipamentos públicos. Para isto, utilizou-se o coeficiente de retorno sobre os valores empregados da demanda hídrica:

$$Q_e = Q \times C$$

Onde,

Q_e: demanda de esgotamento sanitário;

Q: demanda hídrica;

C: coeficiente de retorno, adotado em 0,8.

As demandas totais de esgotamento sanitário, média, máxima diária e horária, são:

$$\begin{aligned} Q_{T,med} &= 6,302 \text{ L/s} \\ Q_{T,max,d} &= 7,563 \text{ L/s} \\ Q_{T,max,h} &= 11,344 \text{ L/s} \end{aligned}$$

c) Efluente Doméstico

Ressalta-se que o efluente sanitário será lançado 24 horas por dia no córrego Paranoazinho, cujo ponto de lançamento indicado está localizado nas coordenadas N=8.266.129,9689 e E=196.935,1733, projetados em SIRGAS UTM 23 S.

Como este córrego é considerado classe 1, podem ser descritos dados qualitativos para o efluente, com base na Resolução do CONAMA nº 357/2005.

- Temperatura: entre 22 °C e 27 °C;
- DBO: deve ser de até 3 mg/L de O₂;
- Coliformes totais: não deverá ser excedido um limite de 200 coliformes por 100 mililitros em 80% ou mais, de pelo menos 6 amostras, coletadas durante o período de um ano, com frequência bimestral;
- Sólidos totais: deve apresentar valor máximo de 500 mg/L;
- Fosfato: deve possuir concentração máxima de 0,031 mg/L;
- Nitrato: deve possuir concentração máxima de 0,40 mg/L;
- Óleos e graxa: devem estar visualmente ausentes;
- Alcalinidade total: o pH deve estar entre 6,0 a 9,0.

d) Fases de Implantação

No tocante ao sistema de esgotamento sanitário, o Sítio Vila Célia também será executado em duas etapas.

– Primeira Etapa – Sistema da CAESB

A primeira etapa de implantação contempla a execução de 2 lotes, que reúnem 1.029 habitantes, valor superior aos 1.009 habitantes possíveis de serem atendidos pelo sistema da CAESB (ETE Sobradinho). A diferença inferior a 2% do número de habitantes está contemplada em possíveis variações do sistema.

A rede coletora será instalada em PVC⁴⁰ de 150 mm de diâmetro, terá 232,9 metros de extensão e lançará o esgoto bruto num interceptor operado e mantido pela CAESB.

⁴⁰ PVC: policloreto de polivinila.

– Segunda Etapa – ETE Compacta

A segunda etapa de implantação será atendida por uma ETE compacta, que empregará membranas de ultrafiltração com tecnologia de fibra oca. Essa tecnologia baseia-se nas diferenças de pressão ao longo da membrana, que faz os resíduos serem retidos ao longo da estrutura. Propôs-se implantar uma ETE de execução modular, condição que permite a expansão gradativa da capacidade de tratamento. Além disso, para remover a matéria orgânica biodegradável no tratamento secundário, recomendou-se um reator de membrana aerada de biofilme (MABR).

Considerando que 1/3 do esgotamento sanitário gerado no Sítio Vila Célia será encaminhado para a ETE Sobradinho, restarão 4,704 L/s a serem processados na ETE compacta, cuja descarga de efluente será lançada no córrego Paranoazinho através do Emissário de Esgoto Tratado.

Essa rede coletora será instalada em PVC de 150 mm de diâmetro, terá 905,4 metros de extensão e será interligada a ETE compacta, que lançará o efluente tratado no corpo receptor através de emissário em PVC de 150 mm de diâmetro e 451,0 metros de extensão.

e) Interferências

Constam redes de esgoto existentes na entrada do Sítio Vila Célia, conforme Carta nº 061/2018 – CAESB, interferindo com a poligonal do empreendimento. De fato, está previsto que, na primeira fase de implantação, a contribuição de esgoto seja direcionada ao sistema de específico da CAESB, por meio de um dos Poços de Visitas da rede de esgoto existente.

Durante a segunda fase de implantação, haverá o direcionamento da contribuição restante à ETE, que não se encontra nas mediações da rede da CAESB.

f) Alternativas de Esgotamento Sanitário

O sistema de fossas sépticas não é uma alternativa viável para a região devido ao alto adensamento previsto em seu plano diretor, sendo mais viável utilizar rede de esgoto e uma ETE compacta.

5.2.2 Anuência da CAESB e ADASA

A CAESB aprovou, mediante a sua Carta nº 46.408/2017 – EPR/DE, o estudo de concepção do sistema de esgotamento sanitário, autorizando o projetista a desenvolver os projetos executivos que deverão ser submetidos à aprovação daquela empresa.

Requeriu-se a ADASA a outorga prévia para lançamento da vazão média de 550.000 litros ao dia de efluente tratado no córrego Paranoazinho.

5.3 Drenagem de Águas Pluviais

O sistema de drenagem pluvial foi embasado na concepção do projeto geométrico viário. A observância das declividades do terreno, dos pontos altos e dos pontos baixos foi necessária para a divisão das bacias de escoamento e concepção da modelagem matemática. Assim como aconteceu nos demais sistemas de infraestrutura, a drenagem pluvial deve ser implantada em 2 etapas.

5.3.1 Critérios de Projeto

As redes de drenagem foram dimensionadas com diâmetro mínimo de 600 mm, conforme recomendado pelo Termo de Referência na Companhia Urbanizadora da Nova Capital do Brasil – NOVACAP, para um tirante de 82% e com velocidades máximas de 6,0 m/s.

Foram previstas ainda biovaletas para amortecimento do deflúvio, infiltração e condução da vazão excedente à rede convencional. Quanto aos volumes dos dispositivos de retenção, foram atendidas as exigências técnicas da ADASA, em especial a Resolução da ADASA nº 009/2011.

5.3.2 Sistema Concebido

O sistema de drenagem pluvial foi concebido com o emprego de biovaletas, redes convencionais em concreto armado, dispositivos para controle de qualidade e amortecimento do efluente, um emissário e a estrutura do dissipador de energia para lançamento final no córrego Paranoazinho.

a) Biovaletas

As biovaletas ou valetas de biorretenção vegetadas são dispositivos componentes do sistema de drenagem pluvial que têm o objetivo de amortecer os picos de vazões, de forma semelhante àquela que ocorre na natureza, e processar a limpeza da água da chuva enquanto aumentam o tempo de escoamento.

Constituem depressões lineares que são preenchidas com vegetação, solo e outros elementos filtrantes, de forma a minimizar o impacto paisagístico se comparadas aos métodos de drenagem convencionais.

Previu-se a implantação de 339 metros de biovaletas na primeira etapa e de 310 metros na segunda, totalizado a extensão de 649 metros para o Sítio Vila Célia.

b) Rede e Emissário

Foram previstas redes em concreto armado, com as extensões e diâmetros pré-dimensionados, conforme o Quadro 42.

Quadro 42: Diâmetros e Extensões em Concreto Armado.

DN (mm)	Extensão (m)		
	Fase 1	Fase 2	Total
600	243,72	278,17	521,89
800	180,01	-	180,01
1.000	120,01	243,23	363,24
1.200	728,50	-	728,50
Total	1.272,24	521,4	1.793,64

c) Áreas de Contribuição

A área do Sítio Vila Célia possui 20,1924 hectares, dos quais 4,8367 hectares serão permeáveis e 15,3557 hectares serão impermeáveis, representando 76% do total. Além disso, foram consideradas taxas de impermeabilidade de 90% para lotes e de 10% para calçadas, ciclovias e estacionamentos. Estas áreas representam uma vazão estimada de 5,26 m³/s.

d) Reservatórios de Qualidade e Quantidade

Seguindo a Resolução do CONAMA nº 009/2011, de acordo com os parâmetros de regularização de vazões e controle de qualidade de efluentes, previu-se a necessidade de implantar bacias de qualidade e quantidade na ordem de 3.780 m³ e 3.445 m³.

e) Lançamento

O lançamento será efetuado no córrego Paranoazinho, cujo ponto exato está localizado nas coordenadas N=8.266.135,3706 e E=196.911,4598, projetados em SIRGAS UTM 23 S.

5.4 Resíduos Sólidos

Durante a etapa de instalação, o manejo dos resíduos sólidos gerados no canteiro de obras deve seguir as diretrizes do Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil – PGRCC. Em princípio, os RCC da classe A devem ser destinados para o Aterro Controlado do Jóquei (antigo Lixão da Estrutural); os RCC das classes B e C enviados para as usinas de triagem do SLU com vistas ao aproveitamento pelas cooperativas de coleta seletiva; e os resíduos da classe D devem receber prévio tratamento antes da disposição final ou serem encaminhados para algum aterro de resíduos perigosos. O gerenciamento dos RCC é de responsabilidade do gerador.

Com a ocupação do Sítio Vila Célia, os resíduos sólidos domiciliares gerados serão coletados pelo Serviço de Limpeza Urbana, que promoverá a coleta seletiva, conforme informado no Ofício SEI-GDF nº 10/2018 – SLU/PRESI/DIRAD (Tomo IV).

Os resíduos sólidos comerciais cujo volume de rejeitos orgânicos e indiferenciados seja inferior aos 120 litros por dia serão coletados pelo SLU, enquanto os volumes superiores aos 120 litros por dia caberão ao gerador o seu gerenciamento, conforme determina a Lei Distrital nº 5.610/2016 e demais normas complementares.

5.5 Energia Elétrica

Através da Carta nº 201.2017 – ECOTECH (Tomo IV), a CEB Distribuidora foi consultada sobre a capacidade de atendimento dos serviços de distribuição de energia elétrica e iluminação pública para o Sítio Vila Célia. Por intermédio da Carta nº 161/2018-DC (Tomo IV), a CEB informou que pode fornecer energia elétrica para o referido empreendimento imobiliário, desde que sejam atendidas condições de fornecimento, as quais serão definidas por meio de estudo técnico específico.

6 CARTOGRAFIA

Os mapas temáticos requeridos pelo Termo de Referência deste RIVI estão apresentados no Tomo II – Mapas.

7 PROGNÓSTICO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS

Este capítulo tem por objetivo identificar, descrever e avaliar os impactos ambientais⁴¹ relevantes gerados nas áreas de influência dos componentes ambientais diagnosticados (meios físico, biótico e socioeconômico) durante as etapas de planejamento, construção e ocupação do Sítio Vila Célia.

7.1 Método

A literatura técnica apresenta variados métodos para identificar e avaliar impactos ambientais, ou seja, prognosticá-los, correlacionando as atividades e ações executadas durante as etapas do empreendimento com o meio ambiente⁴². Neste RIVI, devido à dimensão do empreendimento imobiliário em relação à unidade hidrográfica onde se situa e de suas características, a equipe técnica optou por utilizar os métodos da Lista de Checagem (*checklist*).

Os impactos ambientais foram identificados e analisados sobre os meios físico (ar, solo e água), biótico (fauna e flora) e socioeconômico; separados em etapas (planejamento, construção e ocupação), abrangendo a AID e AII; e avaliados de acordo com os aspectos destacados a seguir:

i. 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.

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

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

iii. 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.

⁴¹ Impacto Ambiental consiste em: “alteração da qualidade ambiental que resulta da modificação de processos naturais ou sociais (grifo nosso) provocado por ação humana” (SANCHES, 1998 apud SANCHES, 2006).

⁴² Meio Ambiente é: “o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas” (BRASIL, 1981: Política Nacional de Meio Ambiente – Lei nº 6.938/1981, artigo 3º, inciso I).

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

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

v. 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 conclusão, 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.

vi. 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.

vii. 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.

viii. 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 do meio ambiente, sendo os seus efeitos considerados insignificantes. O impacto é pouco relevante quando o efeito resulta em alteração de menor magnitude sobre determinado componente ambiental sem comprometer significativamente 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.

7.2 Impactos Ambientais na Fase de Planejamento

– Valorização das Terras

A divulgação do Estudo Preliminar de Urbanismo do Sítio Vila Célia com a destinação e uso do vazio urbano existente para a construção de equipamentos públicos comunitários e urbanos, além do incremento na oferta de lotes residenciais e comerciais, motiva a valorização das terras próximas a esse empreendimento imobiliário por lhe atribuir função social e urbanística, com a possibilidade de impulsionar a economia local e gerar emprego e renda.

Impacto: positivo, potencial, indireto, regional, permanente, médio prazo, irreversível e relevante.

– Alteração da Estrutura Urbana do Entorno

A divulgação do Estudo Preliminar de Urbanismo do Sítio Vila Célia atrairá comerciantes e empresas para o Sítio Vila Célia em razão do aumento do potencial de consumo com o aumento da população, alterando a estrutura urbana do Setor Boa Vista com a ampliação da área comercial, institucional e de equipamentos públicos comunitários.

Impacto: positivo, efetivo, indireto, regional, permanente, médio prazo, irreversível e relevante.

– Alteração da Estrutura Urbana do Entorno

A proposta de criação do Sítio Vila Célia eleva a demanda sobre alguns equipamentos públicos urbanos e comunitários que atendem a Região Administrativa de Sobradinho, a exemplo dos educacionais, de saúde e de segurança pública, visando incorporar a população projetada para esse empreendimento, fato que requer a ampliação e o reforço dos serviços públicos existentes na referida RA.

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

– Uso e Ocupação do Solo

O aproveitamento da área urbana sujeita ao parcelamento de solo e que se encontra vazia em quase toda sua extensão, sem cumprir qualquer função urbana, segue ao encontro da legislação urbanística incentivadora do uso dos espaços urbanos ociosos, situados próximos a outras áreas urbanas, sendo esse um efeito positivo ao ambiente por evitar a ocupação de novas áreas, onde seriam modificadas as características naturais do ambiente numa escala mais significativa de impactos negativos.

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

– **Redução de Custo de Implantação, Operação e Manutenção da Infraestrutura Urbana**

A ocupação do vazio urbano existente entre ARINEs Boa Vista III e IV permite ao Poder Público diminuir os custos de implantação, operação e manutenção de toda infraestrutura urbana local, melhora o aproveitamento da capacidade instalada e também se alinha ao objetivo do PDOT consignado em seu art. 8º, inciso IX, que trata da “otimização e priorização da ocupação urbana em áreas com infraestrutura implantada e em vazios urbanos das áreas consolidadas, respeitada a capacidade de suporte socioeconômico e ambiental do território”.

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

7.3 Impactos Ambientais na Fase de Instalação

7.3.1 Meio Físico

a) Ar

– **Alteração no Microclima**

Essa alteração ocorre devido ao aumento da insolação, da evaporação e redução da evapotranspiração em decorrência da supressão da cobertura vegetal, condição que eleva a temperatura, a ventilação e reduz a umidade relativa do ar.

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

– **Produção de Oxigênio, da Absorção de Gás Carbônico e da Purificação do Ar**

Processo decorrente da supressão da vegetação, que diminui/elimina o índice de área foliar e, conseqüentemente, afeta a fotossíntese.

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

– **Geração de Ruídos**

Esse aumento nas emissões sonoras é causado pela 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, gera incômodo para a população situada próxima ao empreendimento.

Impacto: negativo, efetivo, direto, local, temporário, imediato, reversível e relevante.

– **Emissão de Gases Poluentes e Partículas na Atmosfera**

Efeito causado pelas máquinas e veículos durante a execução das obras devido à queima de combustíveis para o funcionamento desses. Seus efeitos também ocorrem nos trajetos entre as fontes de matéria prima e o canteiro de obras, local onde se intensificam as emissões gasosas, que contribuem para o aquecimento global e ocorrência de chuvas ácidas, podendo ser os principais poluentes lançados na atmosfera pela obra de implantação do Sítio Vila Célia o Dióxido de Carbono (CO₂), o Monóxido de Carbono (CO), Óxidos de Enxofre (SO_x) e Materiais Particulados.

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

– **Suspensão de Particulados (Poeira)**

Causada durante a retirada da cobertura vegetal, as movimentações de solo para escavações, nivelamento e compactação, além da circulação de veículos nos trechos com solo exposto às intempéries, agravando-se durante os períodos de seca.

Impacto: negativo, efetivo, direto, local, temporário, imediato, reversível e relevante.

– **Geração de Maus Odores:**

Efeito proveniente da decomposição de resíduos sólidos orgânicos gerados e armazenados no canteiro de obras.

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

b) Água

– **Contaminação do Córrego Paranoazinho**

Efeito do escoamento de poluentes em direção a esse curso d'água durante a execução das obras de implantação dos sistemas de drenagem pluvial e de esgotamento sanitário do Sítio Vila Célia.

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

– **Assoreamento do Córrego Paranoazinho**

Dano proveniente do carreamento de agregados para o seu leito durante a execução das obras de implantação dos sistemas de drenagem pluvial e de esgotamento sanitário do Sítio Vila Célia.

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

– **Recarga do Aquífero**

Consequência da diminuição da infiltração de água no subsolo em razão da redução da cobertura vegetal do solo (áreas permeáveis) e de sua impermeabilização com as edificações, calçamentos e a pavimentação asfáltica, efeito mais significativo por estar parte da AID situada sobre aquíferos do sistema P₁, que são espessos (> 5m) e têm alta condutividade hidráulica, e em terrenos com declividade plana, que favorecem a recarga de aquíferos. De acordo com as características apresentadas, a AID não é definida como área de recarga regional, mas, localmente, possui alto potencial de recarga nos domínios de latossolo (P₁) e baixo potencial de recarga nos domínios de cambissolos (P₄).

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

– **Nível dos Aquíferos**

O rebaixamento do nível natural dos aquíferos é consequência das escavações, fundações, pavimentações, além da extração de água subterrânea local, com maiores efeitos sobre os sistemas P₁ e P₄ do domínio poroso, onde se diminuirá a infiltração de água, e o subsistema PPC do domínio fraturado, onde ocorrerá a exploração de parte da reserva renovável de água subterrânea, cuja vazão média é de 9.100 L/h.

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

– **Contaminação da Água Subterrânea**

Penetração de substâncias poluentes no subsolo em decorrência das escavações, fundações e eventuais derramamentos de óleos, combustíveis ou outros produtos, fato que pode ser agravado nos trechos da AID onde os solos têm alta condutividade hidráulica e o terreno é plano a suave ondulado, favorecendo a infiltração de poluentes líquidos nos latossolos.

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

– **Consumo de Água Subterrânea**

Uso de água para abastecimento do canteiro de obras.

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

c) Solo e Subsolo

– Vulnerabilidade do Solo

Com a remoção da cobertura vegetal, os solos pertencentes às classes latossolos (vermelho e vermelho-amarelo) e cambissolo ficam desprovidos 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.

Impacto: negativo, efetivo, indireto, local, permanente, de médio prazo, irreversível e pouco relevante.

– Vulnerabilidade do Subsolo

A exposição do subsolo às intempéries durante as obras de terraplanagem, cortes, aterros, escavações e fundações torna-o vulnerável às ações das intempéries (chuvas, ventos, insolação) e à ocorrência de processos erosivos, principalmente nos horizontes B dos latossolos (vermelho e vermelho-amarelo) e nas rochas da unidade Psamo-Pelito-Carbonatada que podem surgir sob a delgada camada cambissólica.

Impacto: negativo, efetivo, indireto, local, permanente, médio prazo, irreversível e pouco relevante.

– Compactação e Impermeabilização do Solo

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

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

– Surgimento de Processos Erosivos

Decorrente da exposição do solo às intempéries, condição que pode ser gerada com a supressão da vegetação e o selamento superficial, que reduz a infiltração de água no solo, eleva o escoamento superficial, promove a desagregação de partículas de solo e seu carreamento em direção às cotas mais baixas do terreno, culminando no leito do córrego Paranoazinho. As classes de solo existentes na AID – latossolos (vermelho e vermelho-amarelo) e cambissolo, são susceptíveis aos processos erosivos.

Impacto: negativo, potencial, indireto, local, permanente, de longo prazo, irreversível e relevante.

– Contaminação do Solo e Subsolo

Penetração de substâncias poluentes até o subsolo em decorrência das escavações e eventuais derramamentos de óleos, combustíveis ou outros produtos perigosos. Destaca-se que os latossolos (vermelho e vermelho-amarelo) da AID e declividade predominante de 0% a 10% propiciam a infiltração de líquidos no solo e subsolo.

Impacto: negativo, potencial, indireto, local, permanente, de 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 na área de mineração que os fornece.

Impacto: negativo, efetivo, indireto, regional, permanente, de longo prazo, irreversível e relevante.

– **Geração de Resíduos Sólidos da Construção Civil**

A implantação do Sítio Vila Célia irá gerar resíduos sólidos da construção civil e aumentar a carga desse tipo de resíduo na RA de Sobradinho, elevando o volume a ser tratado e para disposição final.

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

– **Recuperação das Áreas Degradadas (Solo Exposto às Intempéries)**

A implantação do Sítio Vila Célia permitirá o uso do solo que está exposto às intempéries desde a década de 1960, recuperando esse passivo ambiental.

Impacto: positivo, efetivo, direto, local, permanente, imediato, irreversível e muito relevante.

7.3.2 Meio Biótico

a) Fauna

– **Alteração de *Habitats* Terrestres**

Perturbações no *habitat* da fauna local decorridas da supressão da cobertura vegetal, da movimentação de solo, geração de ruídos e de outras alterações provenientes da instalação do Sítio Vila Célia, que modificam as condições de abrigo, alimento, água e espaço, quando são suprimidas tocas, ninhos e outros tipos de abrigos, além dos estratos vegetais que servem de nutrientes e de fonte de água.

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

– **Afugentamento da Fauna**

Apesar das condições naturais da gleba do Sítio Vila Célia terem sido parcialmente alteradas para o uso do solo sob a forma pastagem, principalmente, as vegetações remanescentes, nativas e exóticas ao Cerrado, ainda servem como abrigo e fonte de alimento para algumas espécies da fauna, com destaque à avifauna e herpetofauna. Contudo, o aumento da circulação de pessoas, máquinas, veículos e a obra de instalação do Sítio Vila Célia induzem os animais a migrarem para áreas naturais vizinhas.

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

– **Perda de Indivíduos da Fauna**

A supressão da vegetação e o aumento de fluxo de máquinas e veículos na área acarretam perda de indivíduos da fauna, principalmente a herpetofauna e entomofauna.

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

– **Competição Inter e Intraespecífica**

A migração dos espécimes da fauna que utilizavam a AID em seu ciclo de vida para as áreas naturais circunvizinhas promove a competição entre os animais de diferentes espécies e da mesma espécie para exploração dos mesmos recursos naturais, fato que reduz a área utilizada pela fauna silvestre e aumenta o consumo dos recursos naturais até que as competições intra e interespecífica induzam o retorno do ambiente ao equilíbrio.

Impacto: negativo, efetivo, indireto, regional, temporário, de longo prazo, irreversível e pouco relevante.

– **Aumento da Ocorrência de Animais Cosmopolitas (baratas, moscas, escorpiões, ratos)**

Em razão da oferta de abrigo e alimentos oriundos dos resíduos sólidos gerados durante as obras na AID existe a atratividade aos animais sinantrópicos, com destaque aos citados anteriormente.

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

b) Flora

– **Cobertura Vegetal**

Impacto gerado pela supressão da vegetação. A retirada de árvores e da camada herbácea, nativas e exóticas ao Cerrado, interfere no solo, nas águas e na fauna (abrigo, água, alimento e espaço).

Impacto: negativo, efetivo, direto, local, permanente, de longo prazo, irreversível e muito relevante.

– **Diversidade Genética**

A supressão da vegetação elimina alguns genes da flora nativa, onde podem existir árvores matrizes, diminuindo sensivelmente a diversidade genética – parte da biodiversidade.

Impacto: negativo, efetivo, direto, regional, permanente, de imediato, irreversível e irrelevante.

– **Eliminação de Bancos de Sementes**

A remoção da camada superficial do solo, as escavações e a correção topográfica eliminam as sementes que estão armazenadas e dormentes no solo, impedindo a regeneração natural por esta forma.

Impacto: negativo, efetivo, direto, regional, permanente, de longo prazo, irreversível e irrelevante.

– **Recomposição da Cobertura Vegetal**

Durante a etapa final da obra é executado o projeto paisagístico contemplando o plantio de árvores, arbustos e gramíneas para recompor parte da camada vegetal do Sítio Vila Célia.

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

– **Predação**

Com a migração da fauna silvestre para áreas vizinhas, os recursos vegetais podem ser mais intensamente disputados e consumidos.

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

7.3.3 Meio Socioeconômico

– **Risco de Acidente**

A movimentação dos maquinários, escavações e transporte de cargas para instalação da infraestrutura do Sítio Vila Célia 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.

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

– **Demanda por Transporte Público**

A contratação de mão-de-obra para instalação do Sítio Vila Célia exigirá um reforço no transporte público para atender o aumento do número de usuários.

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

– **Incômodos à População Vizinha**

A instalação do Sítio Vila Célia e respectiva infraestrutura causarão incômodos aos vizinhos do parcelamento de solo, tais como: aumento do tráfego de veículos, principalmente, de maquinários, da emissão de particulados, dos ruídos, dentre outros transtornos.

Impacto: negativo, efetivo, indireto, regional, temporário, imediato, 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. A renda gerada estimula o consumo no mercado local e, assim, gera tributos indiretos.

Impacto: positivo, efetivo, direto, regional, temporário, imediato, reversível e relevante.

– **Atendimento às Normas e Parâmetros Urbanísticos**

O uso do solo e a ocupação na forma proposta seguem as diretrizes estabelecidas pelo PDOT e pela SEGETH, atendendo a política habitacional local e o propiciando a ocupação ordenada no território do Distrito Federal.

Impacto: positivo, efetivo, direto, regional, permanente, de longo prazo, irreversível e relevante.

– **Melhoria da Qualidade de Vida Local**

Através da implantação de equipamentos públicos previstos no Estudo Preliminar de Urbanismo do Sítio Vila Célia, ocorrerá melhoria da qualidade de vida local.

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

– **Ampliação da Função Social da Terra**

A implantação do Sítio Vila Célia permitirá que a sua gleba atende à uma população maior quando comparada ao atual uso, otimizando assim a função social da terra.

Impacto: positivo, efetivo, direto, regional, permanente, de longo prazo, irreversível e relevante.

7.4 Impactos Ambientais na Fase de Ocupação

7.4.1 Meio Físico

a) Solo e Subsolo

– **Surgimento de Processos Erosivos**

Efeito decorrente da exposição dos latossolos e cambissolo às intempéries e à ausência ou rala camada vegetal, que diminuem a infiltração de água no subsolo e elevam o escoamento superficial, causando a desagregação e carreamento de partículas de solo. Nesta etapa de ocupação do Sítio Vila Célia 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 pluvial responsável pelo disciplinamento das águas de chuva.

Impacto: negativo, potencial, indireto, local, permanente, de médio prazo, irreversível e pouco relevante.

– **Contaminação do Solo e Subsolo pela Deposição de Resíduos Sólidos**

O manejo inadequado dos resíduos sólidos gerados pode liberar substâncias contaminantes sob a forma de chorume, que tende a penetrar o solo e percolar até atingir o subsolo.

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

b) Ar

– **Alteração no Microclima**

Essa alteração decorre do aumento da insolação, evaporação e eliminação da evapotranspiração e do sombreamento, causados pela supressão vegetal e pelo aumento das áreas impermeáveis, condição que eleva a temperatura e reduz a umidade relativa do ar.

Impacto: negativo, efetivo, indireto, local, permanente, médio-prazo, irreversível e relevante.

– **Geração de Ruídos**

A ocupação do Sítio Vila Célia promove a circulação de pessoas e veículos, através do uso dos espaços públicos, comerciais e outras atividades que são fontes emissoras de ruídos.

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

– **Emissão de Gases Poluentes na Atmosfera**

Causado pela circulação de veículos atraídos pelo Sítio Vila Célia, de propriedade das pessoas residentes nesse parcelamento de solo ou pertencentes ao sistema de transporte público.

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

– **Geração de Maus Odores**

Efeito proveniente da decomposição de resíduos sólidos orgânicos gerados e armazenados pela população do Sítio Vila Célia até a coleta pelo SLU.

Impacto: negativo, potencial, indireto, regional, temporário, imediato, reversível e pouco relevante.

– **Produção de Oxigênio, Absorção de Gás Carbônico e Purificação do Ar**

Esse processo decorre do aumento do índice de área foliar, que afeta a fotossíntese, em razão do plantio de espécies da flora que compõe o projeto paisagístico.

Impacto: positivo, efetivo, indireto, regional, permanente, imediato, irreversível e relevante.

c) Água

– Consumo de Água

Uso de água para abastecimento público do Sítio Vila Célia, inclusive para consumo humano e usos comerciais.

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

– Recarga do Aquífero

Consequência da pavimentação e impermeabilização do solo, que diminui a infiltração da chuva no solo e a reposição do reservatório natural subterrâneo.

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

– Contaminação do Corpo Receptor de Efluentes Pluviais

Efeito da recepção de efluentes pluviais no leito do córrego Paranoazinho, ocasionando a degradação da qualidade de sua água e o aumento instantâneo de sua vazão durante as chuvas de alta intensidade e/ou longa duração.

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

– Assoreamento do Corpo Receptor de Águas Pluviais

Efeito causado pelo carreamento de particulados e sedimentos para o leito do córrego Paranoazinho.

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

– Carga de Efluentes Sanitários

Com a ocupação do Sítio Vila Célia, aumentará a geração de efluentes sanitários, que deve ter parte destinada à ETE Sobradinho, cujo corpo receptor é o ribeirão Sobradinho, e parte destinada para a Estação de Tratamento de Esgoto Compacta, cujo corpo receptor é o córrego Paranoazinho.

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

– Consumo de Energia Elétrica

A matriz energética brasileira tem a predominância no uso da energia de fonte hidráulica proveniente de usinas hidrelétricas, motivo pelo qual o aumento do consumo de energia elétrica interfere sobre os recursos hídricos.

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

7.4.2 Meio Biótico

a) Fauna

– **Deslocamento da Fauna Nativa**

Com a circulação de pessoas e veículos os animais tendem a migrar para áreas naturais vizinhas mais próximas que reúnam condições de habitar.

Impacto: negativo, efetivo, indireto, local, permanente, de médio prazo, irreversível e pouco relevante.

– **Alteração de *Habitats* Aquáticos**

Ocorrerá lançamento de águas pluviais e sanitários no córrego Paranoazinho, podendo alterar a biota local pela redução da qualidade da água nos pontos de lançamento e nas zonas de mistura.

Impacto: negativo, potencial, indireto, regional, permanente, médio prazo, irreversível e pouco relevante.

– **Atração de Animais Cosmopolitas (baratas, moscas, mosquitos, escorpiões e ratos)**

Em razão da oferta de abrigo e alimentos consumidos pela população esses tipos de animais são atraídos ao convívio com os humanos.

Impacto: negativo, potencial, indireto, local, permanente, médio prazo, irreversível e pouco relevante.

– **Proliferação de Zoonoses**

O adensamento da ocupação urbana e do número de habitantes na AID pode potencializar a proliferação de zoonoses, como a dengue e a hantavirose.

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

b) Flora

– **Impedimento da Regeneração da Cobertura Vegetal**

Com a impermeabilização do solo em parcela da AID, fica impedida a regeneração natural da flora nos trechos impermeabilizados.

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

– **Recomposição da Cobertura Vegetal**

O plantio de árvores, arbustos e herbáceas na área permeável na etapa final da obra, implantando-se o projeto paisagístico a ser aprovado, propiciará o sombreamento, a infiltração de água no solo, a florificação, frutificação e a atração de animais, em especial as aves.

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

7.4.3 Meio Socioeconômico

– Circulação de Veículos

A ocupação do Sítio Vila Célia atrai pessoas para o parcelamento, tanto para moradia, como para trabalho ou visita, aumentando o fluxo de veículos na região.

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

– Bens e Serviços Públicos

Aumento da demanda por serviços públicos de transporte, saúde, educação, segurança, assistência social, lazer e outros.

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

– Consolidação de Setor Urbano

O aproveitamento do vazío urbano, próximo a outras áreas urbanas, ao invés de ocupar novas áreas, onde seriam modificadas as características naturais do ambiente numa escala maior, poupa do Estado investimentos elevados. Também propicia reduzir o custo operacional deste setor urbano e atribuir função social à AID, conforme as diretrizes urbanísticas estabelecidas pela legislação vigente.

Impacto: positivo, efetivo, direto, regional, permanente, de longo prazo, irreversível e relevante.

– Áreas Habitacionais

A construção do Sítio Vila Célia amplia a capacidade de acomodação de áreas habitacionais para população de média renda.

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

– Geração de Empregos

A ocupação do Sítio Vila Célia gera empregos diretos e indiretos.

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

– Arrecadação Tributária e Renda

A ocupação do Sítio Vila Célia 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.

Impacto: positivo, efetivo, indireto, regional, permanente, de longo prazo, irreversível e relevante.

7.5 Quadro Síntese

A seguir, no **Quadro 43**, é apresentado a síntese dos impactos ambientais, potenciais e efetivos, proporcionados pelas atividades de implantação e ocupação do Sítio Vila Célia.

Quadro 43 – Síntese dos impactos ambientais a serem proporcionados pelas atividades de instalação e ocupação do Sítio Vila Célia

Impactos	Classificação
Fase de Implantação	
Alteração no Microclima	N – E – I – R – Pe – Mp – Rv – Re
Produção de Oxigênio, da Absorção de Gás Carbônico e da Purificação do Ar	N – E – I – R – Pe – Im – Rv – Pr
Geração de Ruídos	N – E – D – L – T – Im – Rv – Re
Emissão de Gases Poluentes e Partículas na Atmosfera	N – E – D – R – T – Im – Ir – Pr
Suspensão de Particulados (Poeira)	N – E – D – L – T – Im – Rv – Re
Geração de Maus Odores	N – Po – I – L – T – Im – Rv – Pr
Contaminação do Córrego Paranoazinho	N – Po – I – R – T – Mp – Rv – Re
Assoreamento do Córrego Paranoazinho	N – Po – I – R – Pe – Mp – Rv – Re
Consumo de Água Subterrânea	N – E – D – R – T – Im – Ir – Re
Recarga do Aquífero	N – E – I – R – Pe – Mp – Rv – Re
Nível dos Aquíferos	N – Po – D – R – T – Im – Rv – Re
Contaminação da Água Subterrânea	N – Po – I – R – T – Mp – Rv – Re
Vulnerabilidade do Solo	N – E – I – L – Pe – Mp – Ir – Pr
Vulnerabilidade do Subsolo	N – E – D – L – Pe – Mp – Ir – Re
Compactação e Impermeabilização do Solo	N – E – D – L – Pe – Mp – Ir – Re
Surgimento de Processos Erosivos	N – Po – I – R – Pe – Lp – Ir – Re
Contaminação do Solo e Subsolo	N – Po – I – L – Pe – Mp – Rv – Re
Demanda por Recursos Minerais	N – E – I – R – Pe – Lp – Ir – Re
Geração de Resíduos Sólidos da Construção Civil	N – E – D – R – T – Im – Rv – Re
Alteração de <i>Habitats</i> Terrestres	N – E – D – L – Pe – Im – Ir – Pr
Afugentamento da Fauna	N – E – D – L – Pe – Mp – Ir – Pr
Perda de Indivíduos da Fauna	N – Po – I – L – Pe – Im – Ir – Pr
Competição Inter e Intraespecífica	N – E – I – R – T – Lp – Ir – Pr
Aumento da Ocorrência de Animais Cosmopolitas	N – Po – D – L – T – Im – Rv – Pr
Cobertura Vegetal	N – E – D – R – Pe – Lp – Ir – Me
Diversidade Genética	N – E – D – R – Pe – Im – Ir – Ir
Eliminação de Bancos de Sementes	N – E – D – R – Pe – Lp – Ir – Re
Recomposição da Cobertura Vegetal	P – E – D – L – Pe – Lp – Rv – Ir
Aumento da Predação	N – Po – I – R – T – Lp – Rv – Pr

Impactos	Classificação
Risco de Acidente	N – Po – D – R – T – Im – Rv – Re
Demanda por Transporte Público	N – E – D – R – T – Im – Rv – Pr
Incômodos à População Vizinha	N – E – I – R – T – Im – Ir – Re
Geração de Empregos, Renda e Tributos	P – E – D – R – T – Im – Rv – Re
/Atendimento às Normas e Parâmetros Urbanísticos	P – E – D – R – Pe – Lp – Ir – Re
Melhoria da Qualidade de Vida Local	P – Po – D – R – Pe – Lp – Ir – Re
Fase de Ocupação	
Surgimento de Processos Erosivos	N – Po – I – R – Pe – Mp – Iv – Pr
Contaminação do Solo e Subsolo pela Deposição de Resíduos Sólidos	N – Po – I – L – Pe – Mp – Rv – Pr
Alteração no Microclima	N – E – I – L – Pe – Mp – Ir – Re
Geração de Ruídos	N – E – D – R – Pe – Im – Ir – Pr
Emissão de Gases Poluentes na Atmosfera	N – E – D – R – Pe – Im – Ir – Pr
Geração de Maus Odores	N – Po – I – R – T – Im – Rv – Pr
Produção de Oxigênio, da Absorção de Gás Carbônico e da Purificação do Ar	P – E – I – R – Pe – Im – Ir – Re
Consumo de Água	N – E – D – R – Pe – Im – Ir – Re
Recarga do Aquífero	N – E – D – R – Pe – Mp – Ir – Re
Contaminação da Água Subterrânea	N – Po – D – R – Pe – Mp – Ir – Re
Contaminação do Corpo Receptor de Águas Pluviais	N – Po – D – R – Pe – Mp – Rv – Pr
Assoreamento do Corpo Receptor de Águas Pluviais	N – Po – I – R – Pe – Mp – Rv – Re
Carga de Efluentes Sanitários	N – E – D – R – Pe – Im – Ir – Re
Consumo de Energia Elétrica	N – E – I – R – Pe – Im – Ir – Pr
Deslocamento da Fauna Nativa	N – E – I – L – Pe – Mp – Ir – Pr
Alteração de <i>Habitats</i> Aquáticos	N – Po – I – R – Pe – Mp – Ir – Pr
Atração de Animais Cosmopolitas	N – Po – I – L – Pe – Mp – Ir – Pr
Proliferação de Zoonoses	N – Po – I – L – Pe – Mp – Rv – Rv
Impedimento da Regeneração da Cobertura Vegetal	N – E – D – L – Pe – Mp – Ir – Re
Recomposição da Cobertura Vegetal	P – E – D – L – Pe – Lp – Rv – Re
Circulação de Veículos	N – E – D – R – Pe – Mp – Ir – Re
Bens e Serviços Públicos	N – E – D – R – Pe – Im – Ir – Re
Setor Urbano	P – E – D – R – Pe – Lp – Ir – Re
Áreas Habitacionais	P – E – D – R – Pe – Mp – Ir – Re
Geração de Empregos	P – E – D – R – Pe – Im – Ir – Re
Arrecadação Tributária e da Renda	P – E – I – R – Pe – Lp – Ir – Re

LEGENDA

		Ir	IRRELEVANTE	Rv	REVERSÍVEL	Pr	POUCO RELEVANTE	Iv	IRREVERSÍVEL	Re	RELEVANTE	L	LOCAL
P	POSITIVO	T	TEMPORÁRIO	E	EFETIVO	C	CÍCLICO	D	DIRETO	Mp	MÉDIO PRAZO	R	REGIONAL
N	NEGATIVO	Pe	PERMANENTE	Po	POTENCIAL	Im	IMEDIATO	I	INDIRETO	Lp	LONGO PRAZO	Mr	MUITO RELEVANTE

MEIO FÍSICO	
MEIO BIÓTICO	
MEIO ANTRÓPICO	

8 MEDIDAS DE CONTROLE AMBIENTAL

8.1 Etapa de Instalação

8.1.1 Medidas Preventivas

- a) Efetuar manutenções preventivas em toda a frota para manter as máquinas, veículos e equipamentos utilizados na obra regularmente revisados, de forma que os seus motores não gerem ruídos excessivos;
- b) Efetuar manutenções preventivas em toda a frota para manter as máquinas, veículos e equipamentos utilizados na obra regularmente revisados, de forma que os seus motores não emitam gases acima dos níveis máximos permitidos;
- c) Proibir a queima de quaisquer resíduos sólidos;
- d) Aspergir água no solo para manter úmidas as superfícies sem pavimento e evitar a suspensão de poeira na atmosfera, assim como nos montes de agregados e na camada de *top soil* estocada;
- e) Orientar os motoristas de caminhões, de veículos e os operadores das máquinas utilizadas na obra acerca da velocidade máxima e a prática de direção defensiva, visando evitar a suspensão de poeira com o tráfego de veículos;
- f) Atender as diretrizes do Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil;
- g) Acondicionar os resíduos orgânicos em lixeiras com tampa, identificadas e, diariamente, recolher o conteúdo dessas lixeiras; armazená-lo em *container* marrom com tampa, que deve ser mantido fechado até a coleta por caminhões próprios para transporte, com a carga coberta, até o aterro sanitário, evitando assim a atração de animais sinantrópicos e a geração de odores desagradáveis;
- h) Instalar o canteiro de obras distante do córrego Paranoazinho;
- i) Interligar o canteiro de obras ao sistema de esgotamento sanitário operado pela CAESB;
- j) Utilizar banheiros químicos na frente de obras, que devem estar em locais de fácil acesso, seguro e em até 150 metros de distância do posto de trabalho, conforme estabelece a NR 18 do Ministério do Trabalho e Emprego;
- k) Implantar sistema provisório de drenagem pluvial no trecho das vertentes do córrego Paranoazinho, de forma a evitar o escoamento superficial das águas pluviais diretamente para o leito desse córrego e o carreamento de poluentes e de partículas, caso a obra seja executada durante o período chuvoso;
- l) Incluir no sistema de drenagem pluvial, antes do ponto de lançamento final das águas pluviais no córrego Paranoazinho, bacias de qualidade para conter sedimentos;
- m) Racionalizar o uso da água para evitar desperdícios;
- n) Estocar o *top soil* para uso futuro como substrato na reposição da cobertura vegetal das áreas alteradas;

- o) Manejar os líquidos poluentes (óleos, combustíveis e outras substâncias perigosas) sobre piso impermeabilizado e interligado a sistema separador de água e óleo, mesmo que provisório, para evitar a contaminação do solo e da água subterrânea;
- p) Instalar baia, coberta, com o piso impermeabilizado, cercada por mureta de 20 centímetros de altura, para abrigar os containers destinados ao armazenamento de resíduos sólido;
- q) Evitar a geração de resíduos sólidos;
- r) Utilizar materiais de origem mineral (areia, brita, cimento e outros minerais) apenas de fornecedores que estejam com as licenças ambientais vigentes.

8.1.2 Medidas Corretivas

- a) Aspergir água nos locais onde houver suspensão de poeira no ar até assenta-la;
- b) Executar manutenções corretivas para reparar todos os equipamentos, máquinas e veículos utilizados na obra que estiverem emitindo gases acima dos níveis máximos permitidos, imediatamente ao detectar o defeito;
- c) Promover o imediato descarte dos resíduos orgânicos que estiverem gerando mau cheiro ou atraindo animais sinantrópicos, dando-lhe destinação final ao aterro sanitário, para onde deve ser transportado em caminhões que mantenham a carga coberta;
- d) Implantar o projeto paisagístico para proteger o solo;
- e) Remediar o derramamento de combustíveis e lubrificantes no solo, extinguindo a causa e cobrindo o poluente com solo estéril, areia ou serragem; remover o solo contaminado com auxílio de pá; armazená-lo em bombona identificada com o símbolo de resíduo perigoso; remeter esse recipiente para destinação apropriada através de empresas cadastradas e licenciadas junto ao SLU e ao IBRAM; e comunicar o IBRAM acerca do incidente.

8.1.3 Medidas Mitigadoras

- a) Limitar a retirada da cobertura vegetal somente nos trechos previstos para urbanização constantes no Estudo Preliminar Urbanístico e nos projetos de infraestrutura;
- b) Usar protetor auricular ou abafador para reduzir os ruídos emitidos acima dos níveis permitidos;
- c) Retirar a vegetação de forma gradativa, segmentando a obra em trechos para evitar a exposição prolongada do solo às intempéries e a suspensão de poeira no ar;

- d) Aspergir água no solo durante a obra para diminuir a suspensão de partículas na atmosfera, assim como nos montes de agregados, no *top soil* estocado e nos locais onde haja movimentação de solo (cortes, aterros e escavações);
- e) Usar máscara semifacial PFF-2 e óculos para conter as partículas suspensas no ar;
- f) Requerer à ADASA as outorgas, prévia e de uso de recursos hídricos, para lançamento das águas pluviais e de efluentes sanitários que devem ter o córrego Paranoazinho como corpo receptor;
- g) Executar as tarefas nas margens do córrego Paranoazinho evitando o seu desbarrancamento ou a modificação de sua forma natural;
- h) Minimizar as alterações nas margens do córrego Paranoazinho, limitando as intervenções em sua APP, em especial nas margens, somente ao espaço necessário para obra e adotando-se os cuidados necessários à preservação da biota;
- i) Retirar a vegetação de forma gradativa, segmentando a obra em trechos para evitar a exposição prolongada do solo às intempéries e a ocorrência de processos erosivos;
- j) Durante as escavações deve-se manter o subsolo exposto pelo menor tempo possível para evitar sua exposição aos agentes intempéricos;
- k) Executar a terraplenagem em consonância com o relevo natural e as correções topográficas deve anular ou minimizar os efeitos negativos do escoamento superficial das águas pluviais ao tempo em que deve compor com a paisagem natural, criando obstáculos que propiciem melhorar a taxa de infiltração, diminuir o escoamento superficial, a erosividade e a erodibilidade;
- l) Retirar os abrigos da fauna da gleba do Sítio Vila Célia, removendo-se ninhos e tocas encontradas antes de promover a supressão das árvores e desses habitats;
- m) Utilizar madeira proveniente de fornecedores licenciados;
- n) Instalar rede de drenagem de águas pluviais com sistema de retenção de poluentes, em conformidade com a Resolução da ADASA nº 09/2011;
- o) Usar as águas pluviais para finalidades menos nobres, como irrigação e lavagem de pisos.
- p) Efetuar os abastecimentos de combustíveis e as lubrificações em local com piso impermeável, dotado de cobertura e de canaletas de contenção ligadas ao sistema separador de água e óleo, que devem ser constantemente inspecionados e mantidos em condições adequadas de uso;
- q) Efetuar o monitoramento periódico da obra em relação ao atendimento das condicionantes fixadas na L.I.

8.1.4 Medidas Compensatórias

- a) Realizar a compensação florestal nos termos dos Decretos Distritais n^{os} 14.783/1993, 23.585/2003 e 38.849/2018;
- b) Realizar a compensação ambiental, nos termos das Instruções Normativas n^{os} 76/2010 e 001/2013 do IBRAM.

8.2 Etapa de Ocupação

8.2.1 Medidas Preventivas

- a) Fiscalizar a existência de ligações clandestinas de esgoto no sistema de drenagem pluvial;
- b) Realizar manutenções preventivas na rede de abastecimento de água no Sítio Vila Célia para evitar o desperdício de água;
- c) Realizar a coleta diariamente dos resíduos orgânicos no Sítio Vila Célia;
- d) Monitorar a qualidade das águas do córrego Paranoazinho e das águas subterrâneas exploradas, nos pontos de amostragem a serem indicados pelo Plano de Acompanhamento de Recursos Hídricos;
- e) Monitorar o surgimento de processos erosivos;
- f) Manter os equipamentos de drenagem das águas pluviais sempre limpos para seu adequado funcionamento e realizar a fiscalização a fim de evitar ou interromper as ligações clandestinas de redes de esgoto.

8.2.2 Medidas Mitigadoras

- a) Ampliar a infraestrutura urbana, especialmente no que tange aos equipamentos urbanos;
- b) Projetar as edificações com sistema de reuso de água (sistemas independentes de água potável e de águas cinzas), visando reduzir o consumo de água tratada para finalidades que não exijam esse padrão de qualidade da água;
- c) Implantar o sistema de drenagem pluvial dotado de dispositivos que diminuam a velocidade e a quantidade das águas pluviais a serem lançadas no corpo receptor, assim como promovam a detenção de resíduos sólidos, sedimentos e particulados, ou seja, instalar as bacias de detenção e caixas de retardo exigidas pela ADASA antes do ponto de lançamento final das águas pluviais;
- d) Sensibilizar os habitantes sobre o uso racional da água e combate ao desperdício;

- e) Distribuir lixeiras para resíduos orgânicos e para resíduos seco em área pública, em quantidade suficiente ao acondicionamento dos resíduos gerados na região;
- f) Repor e manter a cobertura vegetal na poligonal do parcelamento, conforme projeto paisagístico a ser aprovado;
- g) Fiscalizar a manutenção das áreas permeáveis em relação à área total dos lotes estabelecida, conforme porcentagem definida no projeto urbanístico;
- h) Manutenção das condições do tráfego, com a sinalização adequada de cruzamentos e passagens de pedestres;
- i) Promover a implantação, melhoria e manutenção de equipamentos urbanos e comunitários;
- j) Substituir o uso da água subterrânea do sistema provisório de abastecimento pelo sistema Paranoá (água superficial) assim que esse estiver em carga operacional.

8.2.3 Medidas Compensatórias

- a) Manter o plantio de compensação florestal.

9 MONITORAMENTO AMBIENTAL

O Monitoramento Ambiental é o instrumento utilizado pelo empreendedor para a gestão de controle dos impactos ambientais negativos derivados de seu empreendimento, haja vista abrangerem de forma integral as medidas preventivas e/ou mitigadoras dos danos efetivos e potenciais ao meio ambiente. Tem por objetivo descrever as diretrizes mínimas para melhorar e manter as condições ambientais na Área de Influência Direta – AID, devendo ser executados durante as fases de construção e no início da ocupação do Sítio Vila Célia. A seguir estão relacionados os planos propostos:

- a) Plano de Acompanhamento das Ações de Limpeza do Terreno, Remoção da Vegetação e Espécies da Fauna e Movimento de Terra;
- b) Plano de Acompanhamento de Efluentes de Obras;
- c) Plano de Acompanhamento de Ruídos de Obras;
- d) Plano de Acompanhamento de Processos Erosivos;
- e) Plano de Acompanhamento de Gerenciamento de Resíduos Sólidos;
- f) Plano de Acompanhamento de Recursos Hídricos Superficiais – Efluente Pluvial;
- g) Plano de Acompanhamento de Recursos Hídricos Superficiais – Efluente Doméstico;
- h) Plano de Acompanhamento de Recursos Hídricos Subterrâneos;
- i) Plano de Acompanhamento de Vigilância Sanitária Ambiental;
- j) Plano de Acompanhamento de Educação Ambiental.

Para itemização deste capítulo, a equipe técnica informa que não foi seguido o roteiro sugerido no Termo de Referência – TR fornecido pelo IBRAM. Abaixo, seguem as justificativas referentes a duas informações mencionadas no TR:

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

Conforme as características físicas, bióticas e socioeconômicas apresentadas neste RIVI, indica-se como local para instalação do canteiro de obras a porção do extremo sudoeste da área de estudo, tendo em vista estar sobre solo exposto e/ou com pastagem exótica ao Cerrado, e a proximidade com a rodovia BR-020. A dimensão do canteiro de obras depende do aspecto financeiro do empreendedor e do tempo programado para a execução das obras.

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

Caso o empreendedor opte por utilizar áreas de empréstimo para obter matérias prima durante as obras deverá seguir os ritos processuais, mínimos, junto aos órgãos competentes, neste caso, o IBRAM e o Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM. Contudo, caso seja adquirido de empresas, cujo custo-benefício ambiental e econômico seja melhor, as respectivas jazidas escolhidas devem estar licenciadas perante os órgãos públicos atinentes.

Em relação à área de bota-fora, tanto o empreendedor, quanto os futuros habitantes, podem destinar os resíduos da construção civil – RCCs gerados para locais indicados pelo Serviço de Limpeza Urbana – SLU, promovendo o transporte dos RCCs gerados em volume superior a 1 m³/dia em caçambas, veículos e transportadores cadastrados.

Abaixo seguem as diretrizes mínimas para os Planos de Acompanhamento Ambientais das obras e/ou ocupação do Sítio Vila Célia. Maiores detalhes serão objetos de Programa Básico Ambiental – PBA, a ser solicitado pelo IBRAM durante a fase de Licença de Instalação.

9.1 Plano de Acompanhamento das Ações de Limpeza do Terreno, Remoção da Vegetação e Espécies da Fauna e Movimento de Terra

9.1.1 Justificativa

Para a implantação do empreendimento haverá limpeza e conformação do terreno: supressão das vegetações herbácea e arbóreo-arbustivas, com aproveitamento da madeira, quando possível, bem como movimentação de solo para atividades de corte/aterro e terraplenagem, ocasionando a exposição do solo e subsolo às intempéries físicas, gerando, assim, impactos ambientais negativos quando não tomadas às devidas medidas preventivas.

9.1.2 Objetivos

Acompanhar as ações referentes à limpeza e conformação do terreno para implantação do Sítio Vila Célia, evitando que tais medidas sejam fontes de impactos ambientais negativos fora do perímetro da sua gleba, mantendo a regularidade do transporte e da destinação do material lenhoso, propiciando a manutenção ou transferência de ninhos e abrigos da avifauna, além da conformação da topografia do terreno e dos usos adequados do *top soil* e demais camadas do solo.

9.1.3 Atividades

As atividades de supressão vegetal (abate, desgalhamento, traçamento, enleiramento e transporte), com a devida autorização a ser emitida pelo IBRAM e obtenção do Documento de Origem Florestal – DOF, serão restritas à poligonal da gleba do Sítio Vila Célia, devendo-se armazenar o *top soil*, para posterior reutilização, bem como transporte e disposição final dos resíduos vegetais inservíveis para o local indicado pelo SLU, em princípio o lixão da Estrutural.

9.1.4 Frequência

As operações de limpeza e terraplanagem terão influências temporárias sobre a vegetação na AID. Contudo, devem-se realizar vistorias semanais até a total instalação do empreendimento imobiliário e da respectiva infraestrutura urbana, com remessa de relatórios mensais. Ao término das obras, deve ser elaborado o Relatório Final informando as ações executadas em relação ao Plano de Acompanhamento.

9.2 Plano de Acompanhamento de Efluentes de Obras

9.2.1 Justificativa

Durante as obras de implantação do Sítio Vila Célia serão gerados diferentes tipos de efluentes em decorrência das atividades de engenharia, os quais devem ser manejados de forma a prevenir a ocorrência de danos ambientais.

9.2.2 Objetivos

Monitorar o manejo de efluentes gerados durante a fase de implantação do Sítio Vila Célia, tais como: efluentes domésticos, efluentes proveniente da lavagem de betoneiras e maquinários; e, se existir, efluente proveniente da oficina, além daqueles provenientes da drenagem pluvial.

9.2.3 Atividades

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

– Efluentes Domésticos

A AID é atendida pela CAESB no tocante ao esgotamento sanitário, logo deverá ser requerida ligação predial provisória pelo empreendedor.

– Efluente da Lavagem de Betoneira

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

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

– 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 – SDO no local.

O efluente tratado, após a separação da fração oleosa, deve ser lançado no sistema de esgotamento operado pela CAESB. O óleo será armazenado na caixa específica, até alcançar o limite e ser coletado por empresa especializada e licenciada junto ao IBRAM.

9.2.4 Frequência

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

9.3 Plano de Acompanhamento de Ruídos de Obras

9.3.1 Justificativa

Durante toda a fase de implantação do Sítio Vila Célia as obras poderão emitir ruídos em diferentes níveis e duração, que podem causar danos à saúde dos agentes receptores localizados (trabalhadores, usuários e população do entorno).

9.3.2 Objetivos

Realizar a avaliação das condições acústicas e verificar se os níveis de ruído na AID encontram-se nos limites estabelecidos na legislação vigente, com o intuito de preservar a saúde ocupacional dos trabalhadores e usuários durante a fase de construção de todo o empreendimento imobiliário.

9.3.3 Atividades

O Plano de Acompanhamento de Ruídos de Obras tem como principal atividade realizar medições do nível de ruído e avaliá-los de acordo com os limites estabelecidos pela legislação vigente.

Para efeito de comparação entre os parâmetros obtidos e os limites da legislação serão consideradas as seguintes normas e/ou Lei:

- NBR 10.151/2000 – Avaliação do ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade, e
- Resolução do CONAMA nº 001/1990 – Estabelece normas referentes à emissão de ruídos no meio ambiente;
- Lei Distrital nº 4.092/2008 – Dispõe sobre o controle da poluição sonora e os limites máximos de intensidade da emissão de sons e ruídos resultantes de atividades urbanas e rurais no Distrito Federal, e
- Decreto Distrital nº 33.868/2012 – Regulamenta a Lei Distrital nº 4.092/2008, que dispõe sobre o controle da poluição sonora e os limites máximos de intensidade da emissão de sons e ruídos resultantes de atividades urbanas e rurais do Distrito Federal.

A Resolução do CONAMA nº 001/90 estabelece que a emissão de ruídos em decorrência de quaisquer atividades industriais, comerciais, sociais ou recreativas não devem ser superiores aos considerados aceitáveis pela NBR 10.151/2000, cujos limites são apresentados a seguir (Quadro 44).

Quadro 44: Nível de critério de avaliação (NCA) para ambientes externos, em dB(A).

Tipos de Áreas	Diurno	Noturno
Áreas de sítios e fazendas	40	35
Área estritamente residencial urbana ou de hospitais ou de escolas	50	45
Área mista, predominantemente residencial	55	50
Área mista, com vocação comercial e administrativa	60	55
Área mista, com vocação recreacional	65	55
Área predominantemente industrial	70	60

Fonte: ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2000.

As obras, decorrentes da construção do Sítio Vila Célia, poderão provocar alterações no cenário acústico da AID e parte da AII, assim, o monitoramento do ruído deve ser executado comparando os valores obtidos com os valores apresentados no Quadro 44.

9.3.4 Frequência

Relativamente à frequência das campanhas de monitoramento com a medição dos níveis de ruído, sugere-se que sejam realizadas medições mensais nas principais frentes de serviços e canteiros de obras, com posterior emissão de relatório mensal.

9.4 Plano de Acompanhamento de Processos Erosivos

9.4.1 Justificativa

Entre as principais intervenções na construção do Sítio Vila Célia destaca-se a execução de cortes e aterros, escavações, terraplanagem, asfaltamento e disposição do material excedente de obras, todas com efetivo e/ou potencial impacto negativo que se revelam na exposição do solo às intempéries, tornando-o susceptível aos processos erosivos quando não são adotadas medidas preventivas.

9.4.2 Objetivos

Identificar o conjunto de ações operacionais que evite o surgimento de erosões e corrija àqueles incipientes encontradas na gleba do Sítio Vila Célia, causadas pela sua construção.

9.4.3 Atividades

- Identificação dos Trechos Suscetíveis à Erosão:

Na área de intervenção da gleba do Sítio Vila Célia há baixa declividade (relevo plano) e cobertura vegetal, com predominância de gramínea, além de ser composta por solos pertencentes às classes latossolos (vermelho e vermelho-amarelo) e cambissolos. Estas características tornam a área susceptível à erosão, principalmente por conta das áreas degradadas existentes na área de estudo.

As áreas mais propícias ao início ou potencialização das erosões são:

- Onde o solo está exposto ou houver a retirada da vegetação;
- Nos trechos sujeitos a escavações instalação das tubulações e/ou redes dos equipamentos públicos urbanos (águas pluviais, águas, esgoto, energia elétrica, etc...);
- Nos trechos onde forem realizadas atividades de cortes e aterros do solo;
- No sulco erosivo existente na divisa da gleba do Sítio Vila Célia com o lote vizinho.

Esses trechos foram definidos como os mais susceptíveis aos processos erosivos, não se limitando a estes, e onde se devem aplicar medidas preventivas e efetuar monitoramento sistemático e frequente para identificar o início da formação de erosões e adotar eventuais medidas corretivas.

- Identificação e Monitoramento de Processos Erosivos

Este procedimento será adotado nos trechos de maior susceptibilidade às erosões, com especial atenção aos locais de corte/aterro e naqueles onde se possa indicar a ocorrência de processos erosivos, como por exemplo, a erosão em sulco localizada adjacente ao terço final, aproximadamente, da porção noroeste da gleba do Sítio Vila Célia.

9.4.4 Frequência

As vistorias de campo destinadas ao acompanhamento das atividades inerentes ao programa devem ser quinzenais durante a estação das chuvas e mensais durante o período seco, com emissão de relatórios mensais e semestrais.

9.5 Plano de Acompanhamento de Gerenciamento de Resíduos Sólidos

9.5.1 Justificativa

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

9.5.2 Objetivos

Reduzir o volume de resíduos sólidos gerados ao estritamente necessário ou mesmo a sua não geração, bem como reutilizar e reciclar aqueles inevitavelmente gerados, visando reinseri-los ao ciclo produtivo, e orientar a correta triagem, acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final.

9.5.3 Atividades

Durante a construção do Sítio Vila Célia deve-se executar o Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil – PGRCC, em conformidade com a Resolução do CONAMA nº 307/2002, 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 deve ser integrada as diretrizes para gerenciamento dos demais resíduos sólidos gerados no canteiro de obras, que não se enquadram como resíduos da construção civil, como aqueles gerados nas áreas administrativas do canteiro (almoxarifado, refeitório, escritório, dentre outros), de acordo com a NBR 10.004/2004.

9.5.4 Frequência

Durante as obras do Sítio Vila Célia deve-se realizar vistorias semanais para monitorar o gerenciamento dos RCCs e posterior emissão de relatórios mensais e semestrais.

9.6 Plano de Acompanhamento de Recursos Hídricos Superficiais – Efluente Pluvial

9.6.1 Justificativa

O monitoramento de recursos hídricos constitui-se em importante instrumento para proteção qualitativa dos mananciais superficiais e para possibilitar a correção tempestiva de processos que possam gerar passivos e problemas ambientais significativos, sobretudo aqueles nocivos ao ambiente aquático.

9.6.2 Objetivos

Acompanhar a qualidade da água do corpo receptor (córrego Paranoazinho) provenientes do sistema de drenagem de águas pluviais do Sítio Vila Célia, e, eventualmente, indicar medidas de controle das cargas poluidoras excedentes identificadas sobre o citado manancial.

9.6.3 Atividades

O monitoramento da água é o procedimento técnico de avaliação de parâmetros estabelecidos pela legislação e acompanhamento das condições de qualidade das águas superficiais do corpo receptor (córrego Paranoazinho) do sistema de drenagem de águas pluviais do Sítio Vila Célia, cujos valores máximos permitidos e parâmetros estão previstos nas Resoluções do CONAMA nº 357/2005 e nº 430/2011, e respectivo enquadramento do manancial definido na Resolução nº 02/2014 do CRH/DF.

Os parâmetros a serem analisados serão avaliados e detalhados no âmbito do PBA a ser elaborado na fase de L.I.

9.6.4 Frequência

A qualidade da água superficial deve ser analisada trimestralmente durante o período de construção do Sítio Vila Célia e por mais 2 (dois) anos após iniciar a sua ocupação.

9.7 Plano de Acompanhamento de Recursos Hídricos Superficiais – Efluente Doméstico

9.7.1 Justificativa

Considerando que haverá lançamento de efluente sanitário tratado no leito do córrego Paranoazinho, proveniente da Estação de Tratamento de Esgoto Compacta, faz-se necessário monitorar a qualidade do efluente lançado e do corpo receptor para avaliar o eventual efeito negativo do empreendimento sobre o referido corpo receptor e, se necessário, proceder à correção dos processos que possam gerar passivos e problemas ambientais significativos, sobretudo os nocivos ao ambiente aquático.

9.7.2 Objetivos

Acompanhar a qualidade das águas superficiais do corpo receptor (córrego Paranoazinho) provenientes dos efluentes domésticos pós-tratados pela ETE compacta do Sítio Vila Célia, e, eventualmente, indicar medidas de controle das cargas poluidoras excedentes identificadas sobre o citado manancial.

9.7.3 Atividades

O monitoramento da água é o procedimento técnico de avaliação de parâmetros estabelecidos pela legislação e acompanhamento da qualidade da água do corpo receptor dos efluentes domésticos lançados pela ETE compacta do Sítio Vila Célia, cujos valores máximos permitidos e parâmetros estão previstos nas Resoluções do CONAMA nº 357/2005 e nº 430/2011, e respectivo enquadramento do manancial definido na Resolução nº 02/2014 do CRH/DF.

Os parâmetros a serem analisados serão avaliados e detalhados no âmbito do PBA a ser elaborado na fase de L.I.

9.7.4 Frequência

A qualidade da água superficial deve ser analisada trimestralmente durante o período de construção do Sítio Vila Célia e por mais 2 (dois) anos a partir do início de sua ocupação.

9.8 Plano de Acompanhamento de Recursos Hídricos Subterrâneos

9.8.1 Justificativa

Considerando que está prevista a extração de água subterrânea para atender ao abastecimento público é importante monitorar a qualidade da água bruta para verificar a possibilidade de manter o uso dessa água subterrânea como fonte de abastecimento humano.

9.8.2 Objetivos

Acompanhar a qualidade das águas subterrâneas extraídas através de poços tubulares profundos para abastecimento humano.

9.8.3 Atividades

O monitoramento da água bruta é o procedimento técnico de avaliação dos parâmetros definidos pela legislação para acompanhamento das condições de qualidade das águas subterrâneas, cujos valores máximos permitidos estão previstos na Resolução do CONAMA nº 396/2008.

Os parâmetros a serem analisados serão avaliados e detalhados no âmbito do PBA a ser elaborado na fase de L.I.

9.8.4 Frequência

A qualidade da água subterrânea deve ser analisada trimestralmente durante o período de construção do Sítio Vila Célia e até a completa substituição pelo Sistema Paranoá, durante a ocupação.

9.9 Plano de Acompanhamento de Vigilância Sanitária Ambiental

O Plano de Acompanhamento de Vigilância Sanitária Ambiental deve ser elaborado de acordo com a manifestação da Diretoria de Vigilância Ambiental, na fase da Licença de Instalação.

9.10 Plano de Acompanhamento de Educação Ambiental

O Plano de Educação Ambiental deve ser elaborado segundo a Instrução Normativa nº 058/2013 – IBRAM, cujo Termo de Referência deverá ser emitido pelo setor responsável.

10 RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



Foto 1: Limite da chácara Vila Célia com a via marginal à rodovia BR-020.



Foto 2: Limite da chácara Vila Célia com a via marginal à rodovia BR-020.



Foto 3: Sede da chácara Vila Célia.



Foto 4: Sede da chácara Vila Célia.

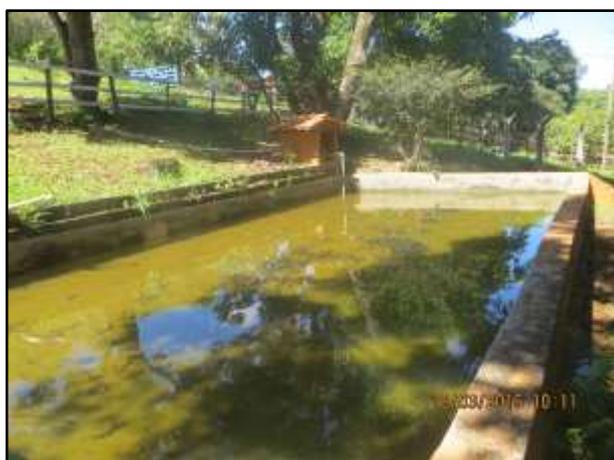


Foto 5: Piscicultura: um dos usos da chácara Vila Célia.

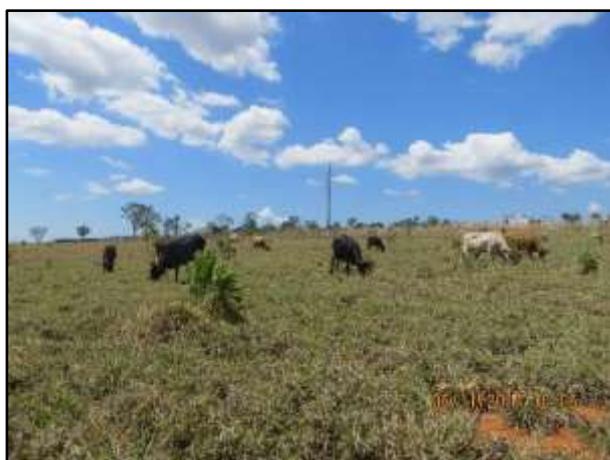


Foto 6: Pastagem de bovinos: outro dos usos da chácara Vila Célia.



Foto 7: Trecho da chácara Vila Célia que foi utilizado para empréstimo de solo e cascalho.



Foto 8: Sulco erosivo formado em parte da gleba e que se estende para o lote vizinho.



Foto 9: Feição do sulco erosivo existente na divisa da gleba onde se projetou o Sítio Vila Célia e o lote vizinho.



Foto 10: Aspecto da erosão com vegetação desenvolvida em seu sulco.



Foto 11: Trecho do córrego Paranoazinho que atravessa a gleba onde se projetou o Sítio Vila Célia.



Foto 12: Trecho do córrego Paranoazinho que atravessa a gleba do Sítio Vila Célia, onde se observa estar a vegetação ciliar alterada.



Foto 13: Trecho da gleba onde se identificou a existência de gleissolo e que foi caracterizado como olho d'água (área de sensibilidade ambiental).



Foto 14 Aspecto do gleissolo extraído em trecho marginal a APP do córrego Paranozinho na gleba onde se projetou o Sítio Vila Célia.



Foto 15: Execução de estudo de solos.



Foto 16: Estudo de solos (medição de horizonte).



Foto 17: Caracterização do latossolo.



Foto 18: Estudo de solos.



Foto 19: Preparo do solo para ensaio de infiltração.



Foto 20: Preparo do solo para ensaio de infiltração.



Foto 21: Ensaio de infiltração pelo método *open end hole*.



Foto 22: Ensaio de infiltração pelo método *open end hole*.



Foto 23: Ensaio de infiltração pelo método dos anéis concêntricos.



Foto 24: Ensaio de infiltração pelo método dos anéis concêntricos.



Foto 25: Vela escavada para captação de água no leito do córrego Paranoazinho.



Foto 26: Vela escavada para captação de água no leito do córrego Paranoazinho.



Foto 27: Estrutura construída para abrigar as bombas que captam água no leito do córrego Paranoazinho.



Foto 28: Perfil do leito do córrego Paranoazinho e a edificação que abriga as bombas.



Foto 29: Tanque de piscicultura escavado em trecho da gleba onde se projetou o Sítio Vila Célia.



Foto 30: Tanque de piscicultura escavado em trecho da gleba onde se projetou o Sítio Vila Célia e pasto formado por espécie exótica ao Cerrado.



Foto 31: Procedimento de medição de árvores durante o levantamento da flora.



Foto 32: Procedimento de medição de árvores durante o levantamento da flora.



Foto 33: Árvore nativa do Cerrado isolada em meio à cobertura herbácea exótica ao Cerrado.



Foto 34: Árvores localizadas no trecho com declividade mais elevada na gleba do Sítio Vila Célia.



Foto 35: Trecho de pastagem com árvores nativas do Cerrado na gleba onde se projetou a implantação do Sítio Vila Célia.



Foto 36: Estruturas da sede da chácara Vila Célia.

11 CONCLUSÃO

Considerando que:

a) O empreendimento projetado é um parcelamento de solo urbano, predominantemente residencial, situado numa gleba de 20,1924 hectares, inserida no Setor Habitacional Boa Vista, na R.A. Sobradinho, em localização privilegiada pela proximidade com o Plano Piloto de Brasília e devido ao acesso direto com a rodovia BR-020, onde se pretende assentar a população habitacional de até 3.029 habitantes;

b) O imóvel onde se prevê implantar o parcelamento de solo urbano intitulado Sítio Vila Célia é propriedade da empresa ÁGUA BRANCA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA, conforme se apresenta na Certidão de Ônus expedida pelo 7º Ofício de Registro de Imóveis do Distrito Federal, e, portanto, não há qualquer óbice fundiário;

c) Dos 20,1924 hectares, aproximadamente 12 ha têm vegetação herbácea exótica ao Cerrado utilizada para pastagem de bovinos; 04 ha estão degradados pela exposição do solo às intempéries, decorrente de empréstimo de bem mineral, e parte de um sulco erosivo; e menos de 04 hectares mantêm características de ocupação rural para finalidade de lazer, com tanques de piscicultura, pastagem, pomar, criação de pequenos animais e com trecho caracterizado como olho d'água, contíguo ao córrego Paranoazinho;

d) Da sua área total, pouco mais de 18 hectares (89,26%) são áreas edificantes e quase 2,2 hectares (10,74%) são áreas não edificantes, compostas pela Área de Preservação Permanente – APP do córrego Paranoazinho, o trecho sujeito à inundação (olho d'água intermitente), as faixas de servidão da linha de transmissão de energia elétrica e a faixa de 15 metros ao longo da faixa de domínio público da rodovia BR-020;

e) O projeto urbanístico preliminar do Sítio Vila Célia atende aos parâmetros urbanísticos fixados nas Diretrizes Urbanísticas – DIUR 02/2014 e, também, no Plano Diretor de Ordenamento Territorial do Distrito Federal – PDOT;

f) O Sítio Vila Célia, de acordo com o zoneamento estabelecido pelo PDOT, está localizado na Zona Urbana de Expansão e Qualificação – ZUEQ, composta por áreas propensas à ocupação urbana, onde predominam o uso habitacional e que têm relação direta com núcleos urbanos já implantados;

- g)** O Sítio Vila Célia situa-se entre os condomínios Vivendas Serranas e Morada dos Nobres, no tecido urbano do Setor Habitacional Boa Vista, que possui relação direta com os núcleos urbanos de Sobradinho, Sobradinho II e dos Setores Habitacionais Grande Colorado, Contagem, Região dos Lagos, Taquari e Mansões Sobradinho, atendendo assim as diretrizes estabelecidas para a ZUEQ;
- h)** O Sítio Vila Célia localiza-se ao longo de corredores de transporte, de eixos de conexão entre núcleos urbanos consolidados e num vazio urbano do Setor Habitacional Boa Vista, especificamente na faixa marginal da rodovia BR-020;
- i)** A ocupação desse vazio urbano permite ao Poder Público reduzir os custos de implantação, operação e manutenção de toda infraestrutura urbana local, melhorar o aproveitamento da capacidade instalada e também se alinhar ao objetivo do PDOT consignado em seu art. 8º, inciso IX, que trata da “otimização e priorização da ocupação urbana em áreas com infraestrutura implantada e em vazios urbanos das áreas consolidadas, respeitada a capacidade de suporte socioeconômico e ambiental do território”;
- j)** O Sítio Vila Célia oferece lotes habitacionais, comerciais e para equipamentos públicos, corroborando para suprir parte da demanda imobiliária nesta unidade federativa, em especial oferecendo apoio comercial aos condomínios vizinhos;
- k)** Por meio da análise de fotografias aéreas, de imagens de satélite e de vistorias no lote onde se projetou a implantação do Sítio Vila Célia, constatou-se que a sua cobertura vegetal e parte de seu solo foram alterados em relação às suas características originais ainda na década de 1960, resultando em perturbação e degradação do ambiente natural nessa gleba, inclusive com o afastamento da fauna silvestre;
- l)** A implantação do Sítio Vila Célia exatamente nessas áreas modificadas contribui evitando a ocupação de áreas preservadas e conservadas de Cerrado para assentamento de populações humanas, assim como propicia a recuperação dos trechos que se encontram degradados em seu lote, em especial o sulco erosivo existente e os espaços com solo exposto às intempéries;
- m)** O Sítio Vila Célia está projetado em terreno predominantemente plano, onde a declividade do terreno é inferior a 10%, e sobre solo com as características geotécnicas propícias à ocupação urbana;
- n)** O estudo preliminar de urbanismo do Sítio Vila Célia resguardou as ocupações no trecho de declividade acentuada, vertente onde houve regeneração da vegetação de Cerrado;

- o)** A faixa marginal do córrego Paranoazinho, enquadrada como Área de Preservação Permanente, e o trecho onde existe a associação de gleissolo e organossolo, caracterizado como espaço ambientalmente sensível devido à intermitência do afloramento do aquífero livre sob a forma de olho d'água, foram resguardados de ocupação no estudo preliminar de urbanismo do Sítio Vila Célia;
- p)** A gleba do Sítio Vila Célia situa-se na Área de Proteção Ambiental do Planalto Central, unidade de conservação de uso sustentável, onde não há restrições para a utilização do solo com as finalidades habitacional e comercial;
- q)** No Plano de Manejo da APA do Planalto Central, aprovado pela Portaria nº 028/2015 do ICMBIO, o Sítio Vila Célia está em Zona Urbana, cujas diretrizes engloba as áreas urbanas consolidadas e em processo de regularização; tem por objetivo contribuir com o uso sustentável da cidade e a melhoria da qualidade ambiental urbana; e é regida pelas normas do Plano Diretor de Ordenamento Territorial do Distrito Federal e demais documentos legais de ordem urbanística, ambiental e fundiária, ou seja, não há incompatibilidade do empreendimento imobiliário com tais diretrizes;
- r)** O assentamento de parte da população que demanda habitações próprias no Distrito Federal no local projetado colabora com a prevenção e o combate às ocupações irregulares do solo e viabiliza a ocupação ordenada desse lote em termos urbanísticos e ambientais;
- s)** Não foram identificados óbices na legislação ambiental para a implantação do Sítio Vila Célia, pois o projeto urbanístico preliminar respeitou o arcabouço legal inerente às questões ambientais, de uso do solo e urbanísticas;
- t)** O eixo viário foi projetado paralelo às curvas de nível, de forma à configurar platôs de terraplenagem nos quais as edificações podem ser implantadas paralelamente às curvas de nível, reduzindo os taludes internos nos lotes e entre os lotes e as vias de acesso;
- u)** No trecho com a maior declividade na gleba foi previsto o Espaço Livre de Uso Público – ELUP, onde também se projetou a implantação das bacias de retenção de águas pluviais, aproveitando o local onde já houve movimentação de solo;

- v) As soluções de infraestrutura sanitária (abastecimento de água, esgotamento sanitário e drenagem de águas pluviais) foram aprovadas pelas concessionárias de serviços públicos (CAESB e NOVACAP), sendo prevista parte do abastecimento de água através de poços tubulares profundos (atendendo a 312 das 918 unidades habitacionais) e a parte restante (606 unidades habitacionais) condicionada à entrada em operação do sistema produtor do Lago Paranoá, que, em 2017, iniciou a captação e tratamento de 700 L/s de água dos 2.800 L/s previstos para esse sistema, restando a CAESB construir o sistema de adução entre os Reservatórios Taquari II e Sobradinho; o esgotamento sanitário da primeira etapa (as 312 unidades habitacionais) pode ser atendimento pelo sistema de esgotamento sanitário da CAESB (ETE Sobradinho), enquanto a segunda etapa (as 606 unidades habitacionais) deve ser atendida por uma Estação de Tratamento de Esgoto Compacta, financiada pelo empreendedor; a rede de drenagem pluvial atenderá as premissas da Resolução da ADASA nº 009/2011 e deve ser interligada às redes projetadas pela Urbanizadora Paranoazinho S.A. – UPSA para a macrodrenagem do Setor Habitacional Boa Vista;
- w) O IPHAN, por meio do seu Ofício nº 315/2015, manifestou que o estudo denominado “Programa de Diagnóstico e Levantamento Arqueológico Prospectivo na área de implantação do Parcelamento de Solo Urbano Sítio Vila Célia e Programa de Educação Patrimonial na Área de Influência Direta do Empreendimento” foi satisfatoriamente desenvolvido, estando esse empreendimento imobiliário apto a obter a Licença Prévia;
- x) As interferências existentes são passíveis de correção e adequação, exceto aquelas relativas à rede de alta tensão da CELG, onde se projetou uma faixa de servidão que será preservada de qualquer tipo de uso e ocupação;
- y) Não há características geológicas, geomorfológicas, hidrogeológicas, hidrográficas ou de declividade que impeçam a implantação do Sítio Vila Célia;
- z) As características pedológicas que conferem restrição aos usos e ocupações foram respeitadas pelo estudo preliminar de urbanismo do Sítio Vila Célia, não impedindo assim a implantação desse empreendimento imobiliário;
- aa) Não foi identificada na gleba do Sítio Vila Célia a existência de grotas ou canais naturais de escoamento superficial de água de precipitação pluviométrica, conforme definido pelo Decreto Distrital nº 30.315/2009;

bb) As áreas degradadas identificadas na gleba do Sítio Vila Célia (solos exposto às intempéries, parte do sulco erosivo e a APP do Córrego Paranoazinho) devem ser recuperadas com a implantação desse empreendimento imobiliário;

cc) A vegetação na gleba do Sítio Vila Célia já está alterada em relação à sua estrutura original e com isso a fauna silvestre também teve a sua comunidade modificada;

dd) A cobertura vegetal a ser suprimida foi minimizada e deve ser objeto de compensação florestal;

ee) Os impactos ambientais negativos identificados neste RIVI podem ser controlados por meio de medidas preventivas, corretivas, mitigadoras e compensatórias indicadas neste trabalho;

ff) Os principais impactos ambientais negativos identificados neste RIVI podem ser avaliados por meio dos programas de monitoramento ambiental;

gg) Existem impactos ambientais positivos.

A equipe técnica avaliou como viável a implantação do Sítio Vila Célia de acordo com a proposta de ocupação apresentada no estudo preliminar de urbanismo do Sítio Vila Célia, desde que sejam atendidas integralmente as medidas de controle ambiental apresentadas no capítulo 8 deste RIVI, implantadas os programas de monitoramento ambiental indicados no capítulo 9 deste RIVI e seja dada ciência deste estudo ambiental ao ICMBio, órgão gestor da APA do Planalto Central.

12 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.
- APG III. *Angiosperm Phylogeny Group III. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III*. Botanical journal of the linnean society, v. 161, n. 105-121, 2009.
- AZEVEDO, J. .H. **Avaliação dos mecanismos de recarga natural e estabilidade hidroquímica em aquíferos rasos, Sul do Estado de Tocantins**. 2012. ix, [90] f., il. Dissertação Mestrado em Geociências Aplicadas) Universidade de Brasília. Brasília, 2012.
- BRASIL. Decreto Federal s/nº, de 10 de janeiro de 2001. **Cria a Área de Proteção Ambiental - APA do Planalto Central, no Distrito Federal e no Estado de Goiás, e dá outras providências**. Diário Oficial da União, 11 de janeiro de 2002. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/dnn/2002/Dnn9468.htm>. Acesso em março 2018.
- BRASIL. Instituto Chico Mendes de Conservação e Biodiversidade. Portaria nº 28, de 17 de abril de 2015. **Aprovar Plano de Manejo da APA do Planalto Central**. Diário Oficial da União, 20 de abril de 2015. Acesso em março 2018.
- BRASIL. Lei Complementar nº 140, de 08 de dezembro de 2011. **Fixa normas, nos termos dos incisos III, VI e VII do caput e do parágrafo único do art. 23 da Constituição Federal, para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora; e altera a Lei no 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Diário Oficial da União, 12 de dezembro de 2011. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/LCP/Lcp140.htm>. Acesso em março 2018.

BRASIL. Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001. **Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências.** Diário Oficial da União, 11 de julho de 2001. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LEIS_2001/L10257.htm>. Acesso em março 2018.

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 março 2018.

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 março 2018.

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 março 2018.

BRASIL. Lei Federal nº 5.027, de 14 de junho de 1966. **Institui o Código Sanitário do Distrito Federal.** Diário Oficial da União, 17 de junho de 1966. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L5027.htm>. Acesso em março 2018.

BRASIL. Lei Federal nº 5.197, de 03 de janeiro de 1967. **Dispõe sobre a proteção à fauna e dá outras providências.** Diário Oficial da União, 05 de janeiro de 1967. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l5197.htm>. Acesso em março 2018.

BRASIL. Lei Federal nº 6.776, de 19 de dezembro de 1979. **Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências.** Diário Oficial da União, 20 de dezembro de 1979. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6766.htm>. Acesso em março 2018.

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 março 2018.

BRASIL. Lei Federal nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997. **Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989.** Diário Oficial da União, 09 de janeiro de 1997. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9433.htm>. Acesso em janeiro 2018.

BRASIL. Lei Federal nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. **Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.** Diário Oficial da União, 13 de fevereiro de 1998. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9605.htm>. Acesso em janeiro 2018.

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 março 2018.

BRASIL. Ministério da Cultura – MMA. Instrução Normativa nº 001, de 26 de março de 2015. **Estabelece procedimentos administrativos a serem observados pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional nos processos de licenciamento ambiental dos quais participe.** Diário Oficial do Distrito Federal, Brasília, DF, 25 de março de 2015. Disponível em: <http://www.tc.df.gov.br/SINJ/BaixarArquivoNorma.aspx?id_norma=19880>. Acesso em março 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 2.914, de 23 de janeiro de 2011. **Define as Áreas Prioritárias para a Conservação, Uso Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira.** Diário Oficial da União, 14 de dezembro de 2011. Disponível em: <http://www.comitepcj.sp.gov.br/download/Portaria_MS_2914-11.pdf>. Acesso em março 2018.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente – MMA. Portaria nº 443, de 17 de dezembro de 2014. **Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçada de Extinção.** Diário Oficial da União, 18 de dezembro de 2014. Acesso em março 2018.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente – MMA. Portaria nº 444, de 17 de dezembro de 2014. **Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçada de Extinção.** Diário Oficial da União, 18 de dezembro de 2014. Acesso em março 2018.

BRASIL. Resolução do CONAMA nº 001, 23 de janeiro de 1986. **Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para avaliação de impacto ambiental.** Diário Oficial da União, Brasília, DF, 17 de fevereiro de 2005. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=23>>. Acesso em março 2018.

BRASIL. Resolução do CONAMA nº 006, 24 de janeiro de 1986. **Dispõe sobre a aprovação de modelos para publicação de pedidos de licenciamento.** Diário Oficial da União, Brasília, DF, 17 de fevereiro de 1986. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=29>>. Acesso em março 2018.

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 março 2018.

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 março 2018.

BRASIL. Resolução do CONAMA nº 302, 20 de março de 2002. **Dispõe sobre parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente.** Diário Oficial da União, Brasília, DF, 13 de maio de 2002. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=299>>. Acesso em março 2018.

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 2002. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/conama/legiabre.cfm?codlegi=307>>. Acesso em março 2018.

BRASIL. Resolução do CONAMA nº 357, 17 de março de 2005. **Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências.** Diário Oficial da União, Brasília, DF, 18 de março de 2005. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res05/res35705.pdf>>. Acesso em março 2018.

BRASIL. Resolução do CONAMA nº 396, 3 de abril de 2008. **Dispõe sobre a classificação e diretrizes ambientais para o enquadramento das águas subterrâneas e dá outras providências.** Diário Oficial da União, Brasília, DF, 7 de abril de 2008. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=562>>. Acesso em março 2018.

BRASIL. Resolução do CONAMA nº 410, 4 de maio de 2009. **Prorroga o prazo para complementação das condições e padrões de lançamento de efluentes, previsto no art. 44 da Resolução nº 357, de 17 de março de 2005, e no art. 3º da Resolução nº 397, de 3 de abril de 2008.** Diário Oficial da União, Brasília, DF, 5 de maio de 2009. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=603>>. Acesso em março 2018.

BRASIL. Resolução do CONAMA nº 428, 17 de dezembro de 2010. **Dispõe, no âmbito do licenciamento ambiental sobre a autorização do órgão responsável pela administração da Unidade de Conservação (UC), de que trata o §3º do artigo 36 da Lei nº 9.985 de 18 de julho de 2000, bem como sobre a ciência do órgão responsável pela administração da UC no caso de licenciamento ambiental de empreendimentos não sujeitos a EIA-RIMA e dá outras providências.** Diário Oficial da União, Brasília, DF, 20 de dezembro de 2010. Disponível em <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=641>>. Acesso em março 2018.

BRASIL. Resolução do CONAMA nº 430, 13 de maio de 2011. **Dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução no 357, de 17 de março de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente-CONAMA.** Diário Oficial da União, Brasília, DF, 13 de maio de 2011. Disponível em <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=646>>. Acesso em março 2018.

BRASIL. Resolução do CONAMA nº 431, 24 de maio de 2011. **Altera o art. 3º da Resolução no 307, de 5 de julho de 2002, do Conselho Nacional do Meio Ambiente CONAMA, estabelecendo nova classificação para o gesso.** Diário Oficial da União, Brasília, DF, 25 de maio de 2011. Disponível em <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=649>>. Acesso em março 2018.

BRASIL. Resolução do CONAMA nº 448, 18 de janeiro de 2012. **Altera os arts. 2º, 4º, 5º, 6º, 8º, 9º, 10 e 11 da Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002, do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA.** Diário Oficial da União, Brasília, DF, 19 de janeiro de 2012. Disponível em <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=672>>. Acesso em março 2018.

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 março 2018.

BRAUN, O. P. G. **Contribuição à geomorfologia do Brasil Central.** Revista Brasileira de Geografia, v. 32, n. 3, p. 3-39. 1971.

CADAMURO A. L. M. **Proposta, Avaliação e Aplicabilidade de Técnicas de Recarga Artificial em Aquíferos Fraturados para Condomínios Residenciais do Distrito Federal.** Instituto de Geociências, Universidade de Brasília, Brasília, Dissertação de Mestrado, 130p. 2002.

CAESB. Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal. **Plano Diretor de Água e Esgotos do Distrito Federal - PDL.** 2000

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

CARDOSO, C.A.; DIAS, H.C.T.; SOARES, C.P.B.; MARTINS, S.V. **Caracterização morfométrica da bacia hidrográfica do rio Debossan, Nova Friburgo-RJ.** Viçosa: Árvore, v. 30, n.2, p. 241-248, 2006.

CAVALCANTI, R.B. *Bird species richness, turnover, and conservation in the Cerrado region of central Brazil.* *Studies Avian Biol.* 19: 244-249. 1999.

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

COLLI, G. R., BASTOS, R. P., ARAÚJO, A. F. B. The character and dynamics of the Cerrado herpetofauna. In: OLIVERA, P. S.; MARQUIS, R. J. (eds). *The Cerrados of Brazil: Ecology and Natural History of a Neotropical Savanna*. New York, Columbia University. p.223-241. 2002.

COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO DISTRITO FEDERAL – CAESB. **Sinopse do Sistema de Esgotamento Sanitário do Distrito Federal - SIESG**. Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal. 26ª Edição. 2013.

DISTRITO DISTRITAL. Decreto Distrital nº 12.960, de 28 de dezembro de 1990. **Aprova o Regulamento da Lei nº 41, de 13 de setembro de 1989 que dispõe sobre a Política Ambiental do Distrito Federal e dá outras providências**. Diário Oficial do Distrito Federal, Brasília, DF, 28 de dezembro de 1990. Disponível em: <http://www.tc.df.gov.br/SINJ/BaixarArquivoNorma.aspx?id_norma=19880>. Acesso em março 2018.

DISTRITO DISTRITAL. Decreto Distrital nº 14.783, de 17 de junho de 1993. **Dispõe sobre o tombamento de espécies arbóreo-arbustivas, e dá outras providências**. Diário Oficial do Distrito Federal, Brasília, DF, 18 de junho de 1993. Disponível em: <http://www.tc.df.gov.br/SINJ/BaixarArquivoNorma.aspx?id_norma=24176>. Acesso em março 2018.

DISTRITO DISTRITAL. Decreto Distrital nº 23.585, de 5 de fevereiro de 2003. **Altera dispositivos do Decreto nº 14.783, de 17 de junho de 1993, que dispõe sobre o tombamento de espécies arbóreo – arbustivas no território do Distrito Federal, e dá outras providências**. Diário Oficial do Distrito Federal, Brasília, DF, 06 de fevereiro de 2003. Disponível em: <http://www.tc.df.gov.br/SINJ/BaixarArquivoNorma.aspx?id_norma=42712>. Acesso em março 2018.

DISTRITO DISTRITAL. Decreto Distrital nº 24.255, de 27 de novembro de 2003. **Dispõe sobre o zoneamento ambiental da Área de Proteção Ambiental – APA de Cafuringa**. Diário Oficial do Distrito Federal, Brasília, DF, 01 de dezembro de 2003. Disponível em: <http://www.sinj.df.gov.br/sinj/Norma/44071/Decreto_24255_27_11_2003.html>. Acesso em março 2018.

DISTRITO DISTRITAL. Decreto Distrital nº 28.864, de 23 de abril de 2007. **Regulamenta a Lei nº 992, de 28 de dezembro de 1995 e dá outras providências.** Diário Oficial do Distrito Federal, Brasília, DF, 8 de abril de 2008. Disponível em: <http://www.sinj.df.gov.br/sinj/BaixarArquivoNorma.aspx?id_norma=57300>. Acesso em março 2018.

DISTRITO DISTRITAL. Decreto Distrital nº 30.315, de 29 de abril de 2009. **Regulamenta o artigo 9º da Lei nº 041, de 13 de setembro de 1989, para determinar a apresentação de Relatório Ambiental com o fim de distinguir curso d'água intermitente e canal natural de escoamento superficial e de definir a faixa marginal de proteção (não edificável).** Diário Oficial do Distrito Federal, Brasília, DF, 30 de abril de 2009. Disponível em: <http://www.sinj.df.gov.br/sinj/BaixarArquivoNorma.aspx?id_norma=60321>. Acesso em março 2018.

DISTRITO DISTRITAL. Decreto Distrital nº 38.849, de 08 de fevereiro de 2018. **Altera o Decreto 14.783, de 17 de junho de 1993, que dispõe sobre o tombamento de espécies arbóreo-arbustivas, e dá outras providências.** Diário Oficial do Distrito Federal, Brasília, DF, 09 de fevereiro de 2018. Disponível em: <http://www.sinj.df.gov.br/sinj/Norma/5fb49f68a5f841e1830ddc07696b955f/Decreto_38849_08_02_2018.html>. Acesso em março 2018.

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 março 2018.

DISTRITO FEDERAL. Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento Básico do Distrito Federal (ADASA). Resolução nº 350, de 23 de junho de 2006. Brasília, DF. **Estabelece os procedimentos gerais para requerimento e obtenção de outorga do direito de uso dos recursos hídricos em corpos de água de domínio do Distrito Federal e em corpos de água delegados pela União e Estados.** Diário Oficial do Distrito Federal, de 11 de abril de 2011. Disponível em: http://www.adasa.df.gov.br/images/stories/anexos/8Legislacao/Res_ADASA/Resolucao350_2006.pdf>. Acesso em março 2018.

DISTRITO FEDERAL. Conselho de Recursos Hídricos do Distrito Federal. Resolução nº 02, de 17 de dezembro de 2014. Brasília, DF. **Aprova o enquadramento dos corpos de água superficiais do Distrito Federal em classes, segundo os usos preponderantes, e dá encaminhamentos.** Diário Oficial do Distrito Federal, de 31 de dezembro de 2014. Disponível em: <http://www.semarh.df.gov.br/images/Resolu%C3%A7%C3%A3o%20CRH%20n%C2%BA%2002%20de%202014.pdf>>. Acesso em março 2018.

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 março 2018.

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 março 2018.

DISTRITO FEDERAL. Lei Distrital nº 1.869, de 21 de janeiro de 1998. **Dispõe sobre os instrumentos de avaliação de impacto ambiental no Distrito Federal e dá outras providências.** Diário Oficial do Distrito Federal, Brasília, DF, 22 de janeiro de 1998. Disponível em: <http://www.sinj.df.gov.br/sinj/BaixarArquivoNorma.aspx?id_norma=49828>. Acesso em março 2018.

DISTRITO FEDERAL. Lei Distrital nº 2.725, de 13 de junho de 2001. **Institui a Política de Recursos Hídricos e cria o Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Distrito Federal. Revoga a Lei nº 512, de 28 de julho de 1993.** Diário Oficial do Distrito Federal, Brasília, DF, 19 de junho de 2001. Disponível em: <http://www.sinj.df.gov.br/sinj/BaixarArquivoNorma.aspx?id_norma=50682>. Acesso em março 2018.

DISTRITO FEDERAL. Lei Distrital nº 4.329, de 5 de junho de 2009. **Dispõe sobre a proibição da queima de restos vegetais e lixo no território do Distrito Federal.** Diário Oficial do Distrito Federal, Brasília, DF, 8 de junho de 2009. Disponível em: <http://www.tc.df.gov.br/SINJ/BaixarArquivoNorma.aspx?id_norma=60587>. Acesso em março 2018.

DISTRITO FEDERAL. Lei Distrital nº 41, de 13 de setembro de 1989. **Dispõe sobre a Política Ambiental do Distrito Federal e dá outras providências.** Diário Oficial do Distrito Federal, Brasília, DF, 11 de outubro de 1989. Disponível em: <http://www.sinj.df.gov.br/sinj/BaixarArquivoNorma.aspx?id_norma=17899>. Acesso em março 2018.

DISTRITO FEDERAL. Lei Distrital nº 5.418, de 24 de novembro de 2014. **Dispõe sobre a Política Distrital de Resíduos Sólidos e dá outras providências.** Diário Oficial do Distrito Federal, Brasília, DF, 01 de dezembro de 2014. Disponível em: <http://www.tc.df.gov.br/SINJ/Norma/78558/Lei_5418_27_11_2014.pdf>. Acesso em março 2018.

DISTRITO FEDERAL. Lei Distrital nº 992, de 28 de dezembro de 1995. **Dispõe sobre parcelamento de solo para fins urbanos no Distrito Federal e dá outras providências.** Diário Oficial do Distrito Federal, Brasília, DF, 29 de dezembro de 1995. Disponível em: <http://www.sinj.df.gov.br/sinj/BaixarArquivoNorma.aspx?id_norma=48949>. Acesso em março 2018.

DISTRITO FEDERAL. Lei Orgânica, de 08 de junho 1993. **Constituição do Distrito Federal.** Diário Oficial do Distrito Federal, Brasília, DF, 08 de junho de 1993. Disponível em: <http://www.sinj.df.gov.br/sinj/BaixarArquivoNorma.aspx?id_norma=66634>. Acesso em março 2018.

DISTRITO FEDERAL. Secretaria de Estado de Habitação, Regularização e Desenvolvimento Urbano do Distrito Federal. Portaria nº 12, de 05 de março de 2014. **Aprova as DIUR nº 02/2014.** Diário Oficial do Distrito Federal, 17 de março de 2014. Disponível em: <http://www.buriti.df.gov.br/ftp/diariooficial/2014/03_Mar%C3%A7o/DODF%20N%C2%BA%2054%2017-03-2014/Se%C3%A7%C3%A3o%2001%20-%20054.pdf>. Acesso em março 2018.

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

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

EMBRAPA CERRADOS. **Evolução geomorfológica do Distrito Federal.** Planaltina, DF. 57 p. Embrapa Cerrados. Documentos, 122. 2004.

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

FEITOSA, F.A.C. et al. **Hidrogeologia: Conceitos e Aplicações.** 3a ed. rev. e ampl. - Rio de Janeiro: CPRM: LABHID, 812p. 2008.

FETTER, C. W. *Applied Hydrogeology*, Prentice-Hall INC. New Jersey, 3rd ed., 691p. 1994.

FIORI, J. P. O. **Avaliação de Métodos de Campo para a Determinação de Condutividade Hidráulica em Meios Saturados e Não Saturados.** Disponível em: <http://repositorio.bce.unb.br/bitstream/10482/6559/1/2010_JoycePinheirodeOliveiraFiori.pdf>. Acesso em 2018.

FREEZE, R.A.; CHERRY, J.A. *Groundwater*. Prentice Hall, New Yourk. 4º edição. 604p. 1996.

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.

FREITAS – SILVA, F.H., DARDENNE, M.A. **Proposta de subdivisão estratigráfica formal para o Grupo Canastra no oeste de Minas Gerais e leste Goiás.** Anais do IV Simpósio de geologia do Centro-Oeste. Brasília. Sociedade Brasileira de Geologia DF/C-O. p. 161 - 163. 1994.

GASPAR, M. T. P. et al. **Condições de infiltração em solos na região de recarga do sistema aquífero Urucuia no oeste da Bahia sob diferentes condições de usos.** Revista Brasileira de Geociências. P. 542-550, 2007.

GONÇALVES, T. D.; CAMPOS, J. E. G.; BATISTA, G. T.; DINIZ, H. N.; TARGA, M. S. **Metodologia para elaboração de mapas hidrogeológicos:** estudo de caso da bacia hidrográfica do rio da Palma, DF, Brasil. Ambiente e Água. Taubaté: Universidade de Taubaté, São Paulo, v. 2, p. 47-68, 2007.

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

KING, L. C. A. **A geomorfologia do Brasil Central.** Revista Brasileira de Geografia, v. 18, n. 2, p. 147-256, 1956.

LOUSADA E.O.; CAMPOS, J.E.G. **Proposta de modelos hidrogeológicos conceituais aplicados aos aquíferos da região do Distrito Federal**. Revista Brasileira de Geociências, São Paulo, v. 35, n. 3, p 407-414, 2005.

MACEDO, R. H. F. The avifauna: ecology, biogeography, and behavior. Pp. 242-265. In: Oliveira, P. S. e Marquis, R. J. (eds). *The Cerrados of Brazil: Ecology and natural history of a neotropical savanna*. Columbia University Press, New York, USA. 2002.

MARINHO-FILHO, J., RODRIGUES, F. H. G.; JUAREZ, K. M. The Cerrado Mammals: Diversity, Ecology, and Natural History. P. 267-284. In: OLIVEIRA, P. S.; MARQUIS, R. J. *The Cerrado of Brazil*. Nova Iorque, Columbia University. 2002.

MARTINS, E. S. Sistemas pedológicos do Distrito Federal. In: **Inventário hidrogeológico e dos Recursos Hídricos Superficiais do Distrito Federal**. Brasília: IEMA/SEMATEC/UnB, v. 1, p. 139-163. 1998.

MENDONÇA, R. C.; FELFILI, J. M.; WALTER, B. M. T.; SILVA JÚNIOR, M. C.; REZENDE, A. V.; FILGUEIRAS, T. S.; NOGUEIRA, P. E.; FAGG, C. W. Flora Vascular do Bioma Cerrado: *checklist* com 12.356 espécies. In: **Cerrado: ecologia e flora**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2 v. 1279 pg. 2008.

NOGUEIRA, C., COLLI, G. R.; MARTINS, M. *Local richness and distribution of the lizard fauna in natural habitat mosaics of the Brazilian Cerrado*. Austral Ecology. 34: 83-96. 2009.

POLICIA CIVIL DO DISTRITO FEDERAL. Disponível em: <<http://www.pcdf.df.gov.br/unidades-policiais/policia-circunscricional>>. Acesso em outubro 2017.

REIS, N. R.; PERACCHI, A. L.; PEDRO, W. A.; LIMA, I. P. (EDS). **Mamíferos do Brasil**. Londrina, Paraná, 437p. 2006.

- REZENDE, A.V.;VALE A. T.; SANQUETTA, C.R.; FIGUEIREIDO FILHO, A.; FELFILI J. M. **Comparação de modelos matemáticos para estimativa de volume, biomassa e estoque de carbono na vegetação lenhosa de um cerrado sensu stricto em Brasília, DF.** Scientia Forestalis, Piracicaba, n. 71, p. 65-76, 2006.
- RIBEIRO, J.F. E WALTER, B.M.T. As Principais Fitofisionomias de Cerrado. In: SANO, S.M.; ALMEIDA, S.P. de; RIBEIRO, J.F. (org). **Cerrado: ecologia e flora.** Embrapa Cerrados. Brasília-DF: Embrapa Informação Tecnológica, v.1, 2008.
- RIBEIRO, M. C. L. B. 2006. Biodiversidade Aquática: Parte I. **A Ictiofauna do Distrito Federal.** Disponível:<[ftp://geofp.ibge.gov.br/documentos/recursosnaturais/ levantamento_ictiofauna.pdf](ftp://geofp.ibge.gov.br/documentos/recursosnaturais/levantamento_ictiofauna.pdf)>. Último acesso em 2018.
- RIBEIRO, S., CASTRO-MELLO, C.; NOGUEIRA, C. *New species of Anops Bell, 1833 (Squamata, Amphisbaenia) from Jalapão Region in the Brazilian Cerrado.* Journal of Herpetology. v. 43, nº. 1, p. 21-28. 2009.
- ROMACHELI, R.A. **Avaliação de Impactos Ambientais: Potencialidades e Fragilidades.** Dissertação de Mestrado. Brasília/DF. 109p. 2009.
- SALOMÃO, F.X.T. & IWASA, O.Y. Erosão e a Ocupação Rural e Urbana. In: BITAR, O.Y. (Coord.). **Curso de geologia aplicada ao meio ambiente.** São Paulo: Associação Brasileira de Geologia de Engenharia (ABGE) e Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT), 1995.
- SANCHEZ, L.E. **Avaliação de Impacto Ambiental: Conceitos e Métodos** – São Paulo: Oficina de Textos, p.495, 2006.
- SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO. Disponível em: <www.cre.se.df.gov.br/ascom/documentos/censo/2015/24nov/iv_a_relação_de_escolas_end_cre_25nov.pdf>. Acesso em outubro 2017.

SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE. Disponível em: <<http://www.saude.df.gov.br/sobre-a-secretaria/hospitais-e-regionais/281-hospital-regional-de-sobradinho.html>>. Acesso em outubro 2017.

SECRETARIA DE ESTADO DE TRABALHO, DESENVOLVIMENTO SOCIAL, MULHERES, IGUALDADE RACIAL E DIREITOS HUMANOS(a). Disponível em: <<http://www.sedest.df.gov.br/images/Servi%C3%A7o%20de%20Conviv%C3%Aancia%20e%20Fortalecimento%20de%20V%C3%ADnculos%2005012017versa%20fianlIIII.pdf>>. Acesso em outubro 2017.

SECRETARIA DE ESTADO DE TRABALHO, DESENVOLVIMENTO SOCIAL, MULHERES, IGUALDADE RACIAL E DIREITOS HUMANOS(b). Disponível em: <<http://www.sedest.df.gov.br/images/CRAS%2005-10-2017.pdf>>. Acesso em outubro 2017.

SECRETARIA DE ESTADO DE TRABALHO, DESENVOLVIMENTO SOCIAL, MULHERES, IGUALDADE RACIAL E DIREITOS HUMANOS(c). Disponível em: <<http://www.sedest.df.gov.br/images/CREAS%20VERS%C3%83O%20FINAL%2005012017.pdf>>. Acesso em outubro 2017.

SILVA, J. M. C. *Birds of the Cerrado region, South America*. Steentrupia, Copenhagen, n. 21, p. 69-92, 1995.

SMA. **Recuperação florestal: da muda a floresta**. Secretaria do Meio Ambiente. Fundação para conservação e a produção florestal do Estado de São Paulo. 2004.

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.

TERZAGHI, K. *Theoretical Soil Mechanics*, John Wiley and Sons. New York, 1943.

VARGAS, M. **Introdução à Mecânica dos Solos**. McGraw-Hill do Brasil / Editora da Universidade de São Paulo. SP, 1977.

VICENTINI, F.; YOSHIDA, M.A.; EMMANUEL, S.; Recalque E Exemplos De Cálculo. Faculdade Sudoeste Paulista. Instituição Chadad De Ensino S/C Ltda. São Paulo. 2012.

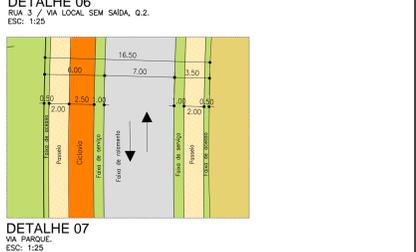
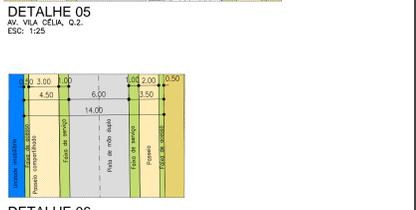
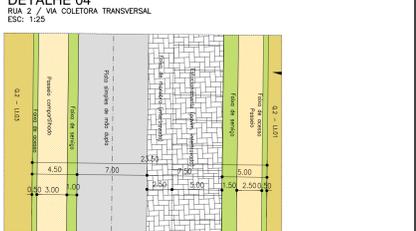
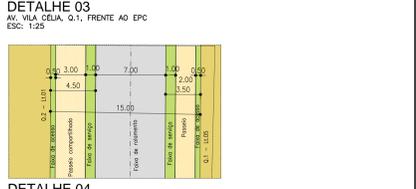
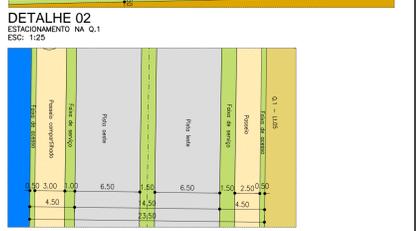
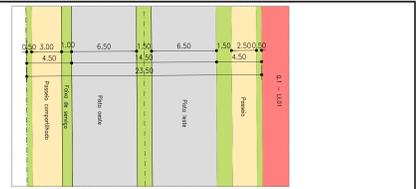
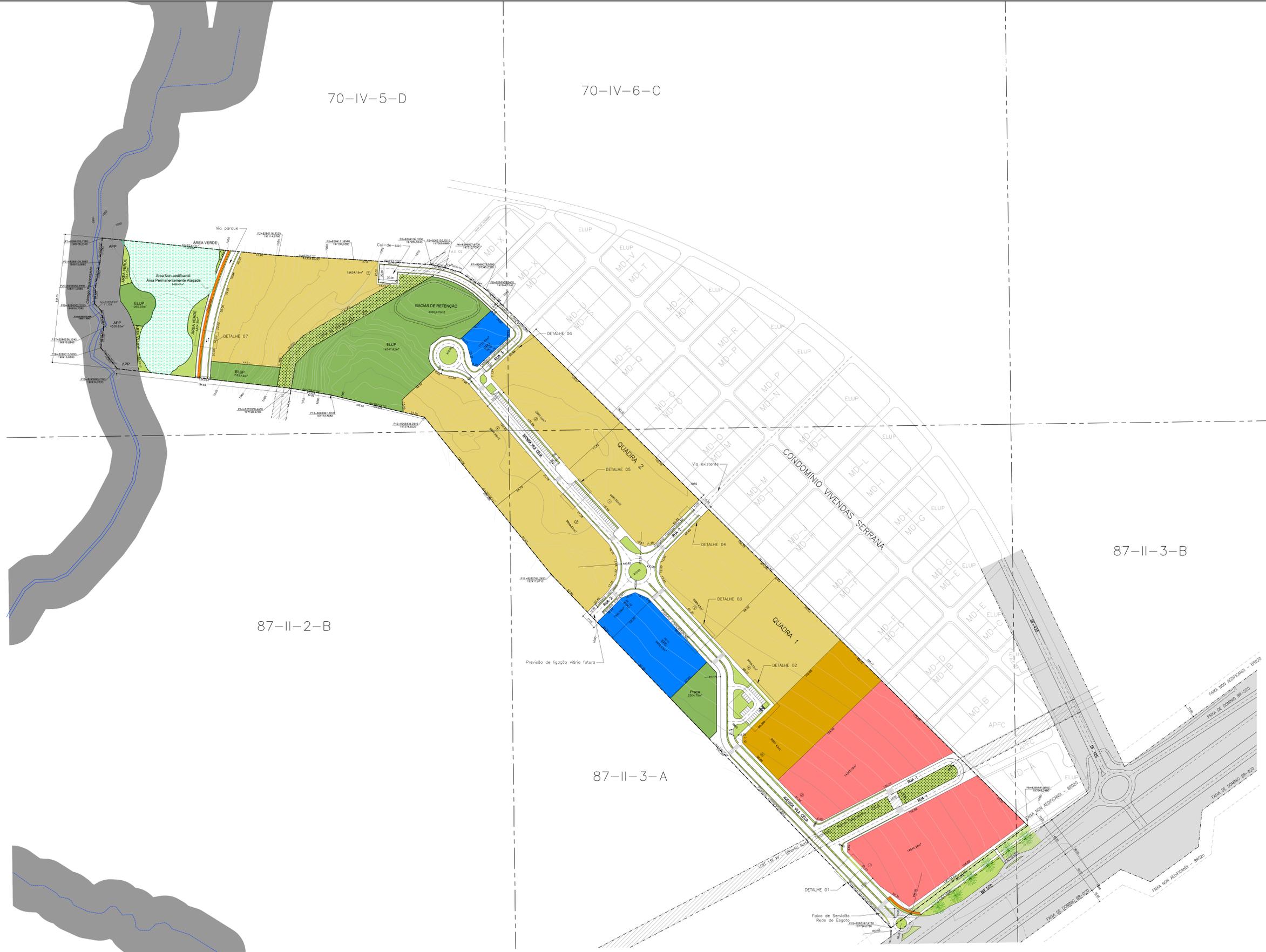
VILASBOAS, O.; MAX, J. C. M.; MELO, A. C. G. **Crescimento comparativo de espécies de *Eucalyptus* e *Corymbia* no município de Marília, SP.** Rev. Inst. Flor., São Paulo, v. 21, n. 1, p. 63-72, jun. 2009.

VILLELA, S. M.; MATTOS, A. **Hidrologia Aplicada.** São Paulo: Editora Mc Graw Hill, p. 245, 1975.

ZEE - ZONEAMENTO ECOLÓGICO ECONÔMICO DO DISTRITO FEDERAL . **Site oficial.** Documentos diversos. Disponível em: <www.zee-df.com.br>. Acesso em 2018.

ZIMMER, K. J.; WHITTAKER, A.; OREN, D. C. *A crypt new species of flycatcher (Tyrannidae: Suiriri) from the Cerrado region of central South America.* Auk 118: p.56-78. 2001.

ZONEAMENTO ECOLÓGICO E ECONÔMICO DO DISTRITO FEDERAL. **Subproduto 3.2 - Volume II Socioeconomia.** Disponível em: <<http://www.zee.df.gov.br/historico/arquivos.html>>. Acesso outubro de 2017.

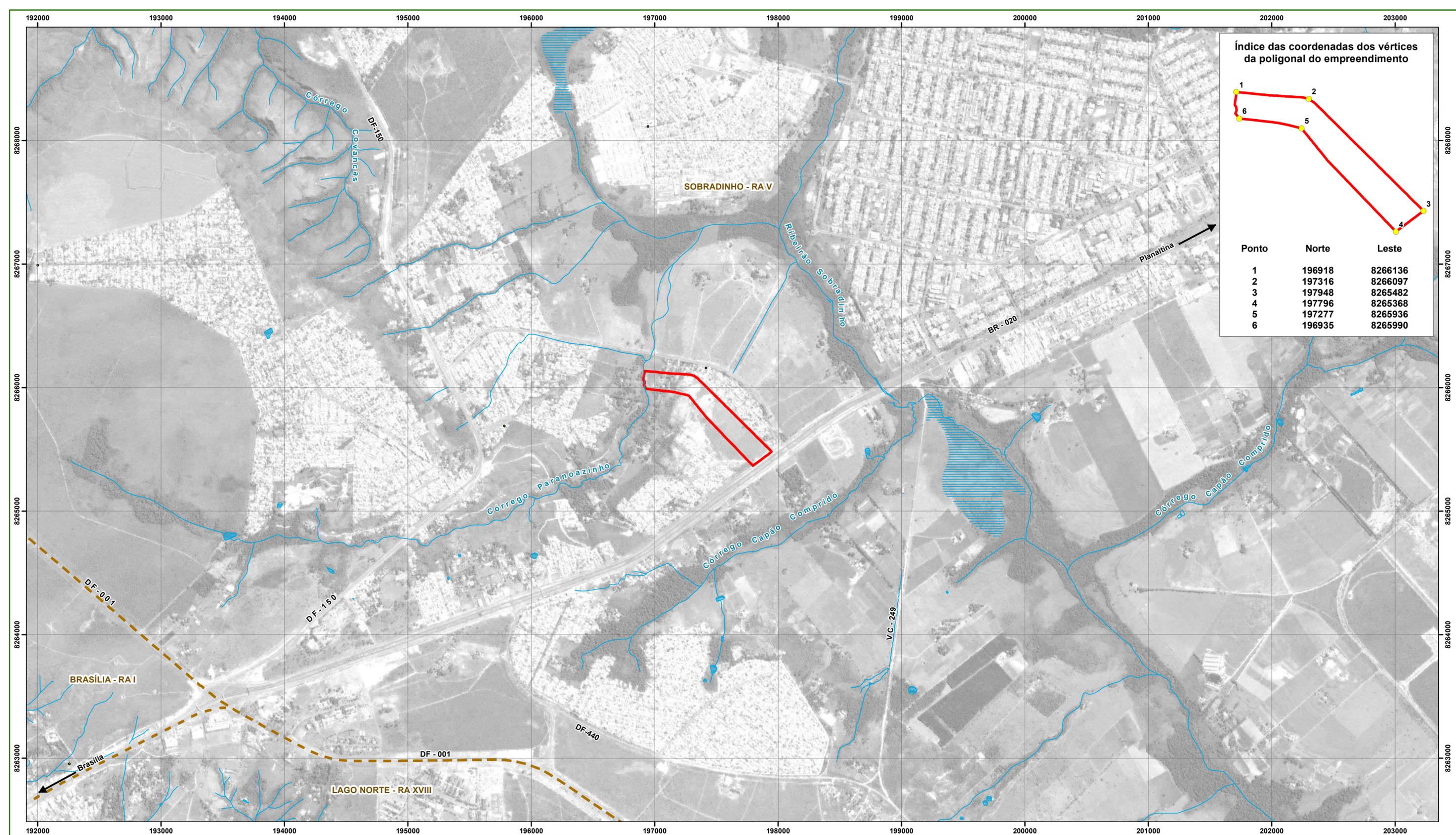


OBSERVAÇÕES:

1. PLANTA EM CONFORMIDADE COM O SISTEMA CARTOGRÁFICO DO DISTRITO FEDERAL, REFERENCIADO AO SISTEMA GEODÉSICO BRASILEIRO SIRGAS 2000,4.
2. DISTÂNCIAS E ÁREAS TOPOGRÁFICAS; FATOR KR = 1,0005856

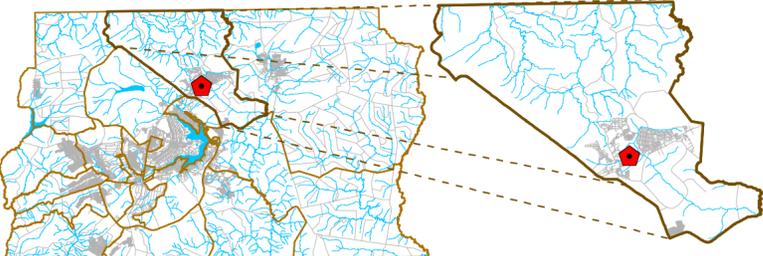
- LEGENDA
- POLIGONAL DE PROJETO
 - USO MISTO
 - USO RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR
 - USO COMERCIAL E DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS
 - EQUIPAMENTO PÚBLICO
 - ELUP E PRAÇA
 - APP DE CÓRREGO
 - ÁREAS VERDES E CANTEIROS VIÁRIOS
 - FAIXA DE DOMÍNIO DE RODOVIA
 - FAIXA DE SEGURANÇA DE LINHAS ELÉTRICAS (LDTA / LD)
 - ÁREA NON AEDIFICANDI - ÁREA ALAGADIÇA
 - FAIXA DE SERVIÇÃO DE REDE DE ESGOTO

SÍTIO VILA CÉLIA
 SETOR HABITACIONAL BOA VISTA
 ESTUDO PRELIMINAR DE URBANISMO
 ESCALA: 1/1500 MARÇO/2018 - R03



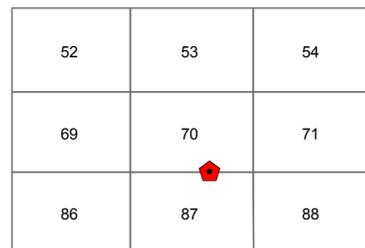
Localização - Distrito Federal

Localização - Sobradinho RA V



Site Vila Célia

Localização - SICAD 1:10.000

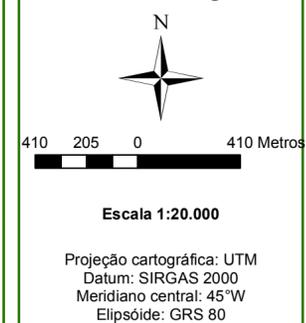


Site Vila Célia

Legenda:

- Site Vila Célia
- Convenções cartográficas
 - Curso d' água
 - Lago / Lagoa / Represa
 - Áreas passíveis de inundação
 - Limite - Regiões Administrativas do Distrito Federal

Informações Cartográficas



Número do Mapa

01

Mapa de Localização e Acesso Viários

Parcelamento de Solo Urbano denominado Site Vila Célia

Relatório de Impacto de Vizinhança RVI

Elaborado em Junho de 2018



Coordenação: André Moura (CREA: 10.033/D-DF)

Elaboração: George Gonçalves (CREA: 21.802/D-DF)

Fonte: Residencial Vila Célia (DIRECIONAL); Imagem (Google Earth Pro, datada de 25 de maio de 2016); Hidrografia (SICAD 2009 - 1:10.000); Localização no Distrito Federal e Regiões Administrativas (SITURB); Elaboração Temática Arc GIS 10.1



Localização - Distrito Federal

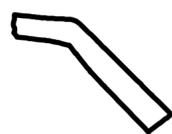


Siteio Vila Célia

Legenda:

Siteio Vila Célia

Convenções cartográficas

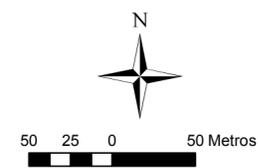


Curso d' água

Uso, ocupação e cobertura vegetal

- Solo exposto com processo erosivo linear
- Solo exposto com processo erosivo laminar
- Solo exposto com erosão laminar, movimento de solo e bacias de drenagem pluvial
- Tanque para piscicultura
- Edificação
- Mata de galeria antropizada
- Vegetação arbórea exótica
- Vegetação arbórea nativa (Cerrado)
- Gramínea exótica
- Gramínea Exótica com indivíduos arbóreos distribuídos de forma esparsa / isolada

Informações Cartográficas



Projeção cartográfica: UTM
 Datum: SIRGAS 2000
 Meridiano central: 45°W
 Elipsóide: GRS 80

Número do Mapa

02

Mapa de Uso, Ocupação e Cobertura Vegetal

Parcelamento de Solo Urbano denominado Siteio Vila Célia



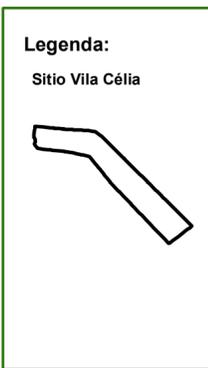
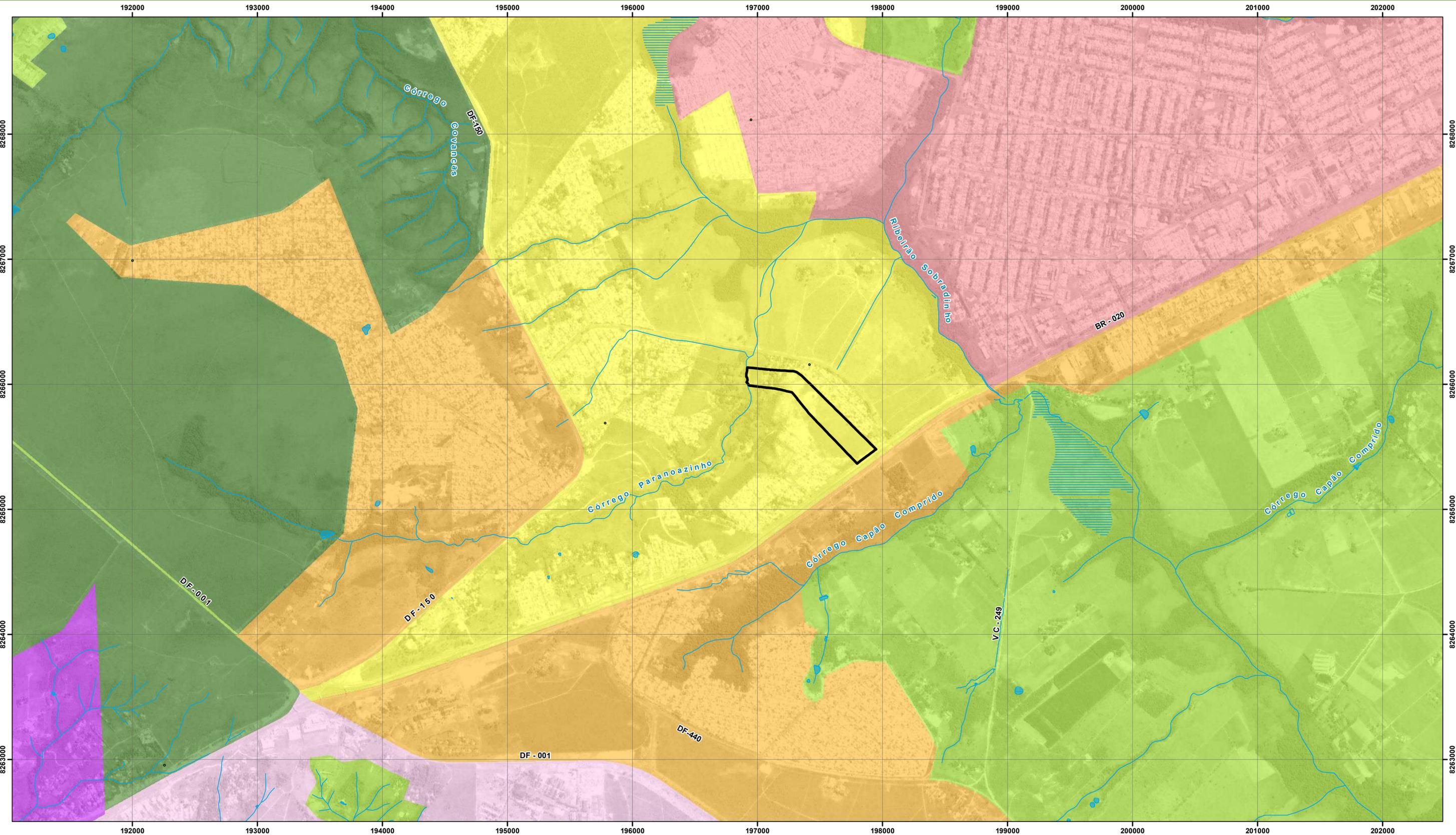
Coordenação: André Moura (CREA: 10.033/D-DF)

Elaboração: George Gonçalves (CREA: 21.802/D-DF)

Relatório de Impacto de Vizinhança RVI

Elaborado em Junho de 2018

Fonte: Residencial Vila Célia (DIRECIONAL). Uso, ocupação e cobertura vegetal (ECOTECH). Imagem (Google Earth Pro, data de 25 de maio de 2016). Hidrografia (SICAD 2009 - 1:10.000). Localização na carta imagem do Distrito Federal (LANDSAT - 2015). Elaboração Temática Arc GIS 10.1



Convenções cartográficas	Plano Diretor de Ordenamento Territorial - PDOT
Curso d' água	Macrozona de Proteção Integral
Lago / Lagoa / Represa	Zona Rural de Uso Controlado
Áreas passíveis de inundação	Zona Urbana Consolidada
	Zona Urbana de Expansão e Qualificação
	Zona Urbana de Uso Controlado I
	Zona Urbana de Uso Controlado II
	Zona de Contenção Urbana

Informações Cartográficas

Escala 1:20.000

Projeção cartográfica: UTM
 Datum: SIRGAS 2000
 Meridiano central: 45°W
 Elipsóide: GRS 80

Número do Mapa

03

Coordenação: André Moura (CREA: 10.033/D-DF)

Elaboração: George Gonçalves (CREA: 21.802/D-DF)

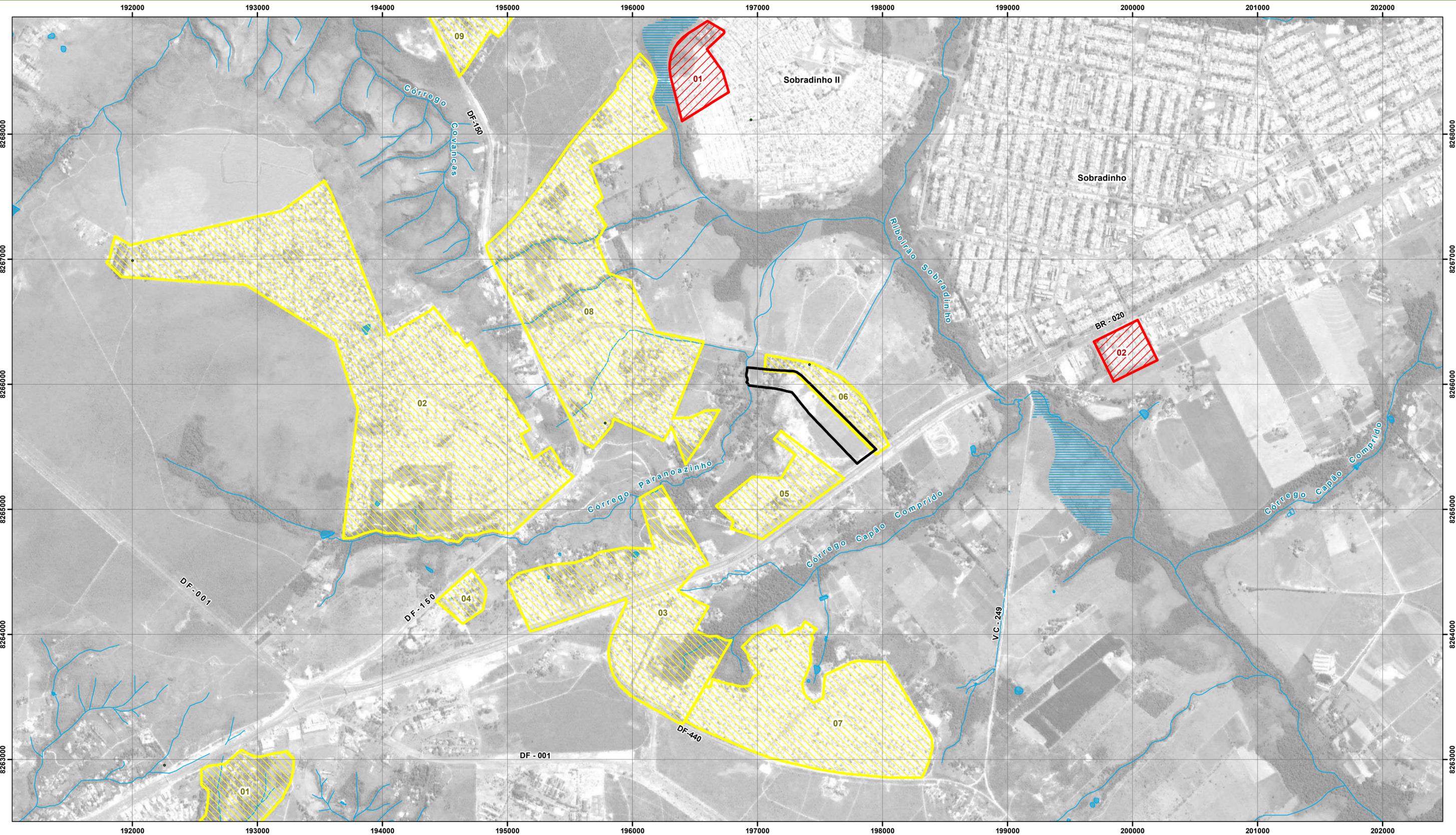
Mapa de Zoneamento Territorial

Parcelamento de Solo Urbano denominado Sítio Vila Célia

Relatório de Impacto de Vizinhança RIVI

Elaborado em Junho de 2018

Fonte: Residencial Vila Célia (TERRACAP). Plano Diretor de Ordenamento Territorial do Distrito Federal - 2009, (Lei Complementar Nº 603, de 25 de Abril de 2009; Atualizado pela Lei complementar Nº 954 de 15 de Outubro de 2012) Hidrografia (SICAD 2009 - 1:10.000). Localização na carta imagem do Distrito Federal (LANDSAT - 2015). Elaboração Temática Arc GIS 10.1



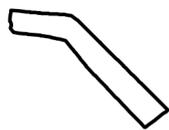
Localização - Distrito Federal



Siteio Vila Célia

Legenda:

Siteio Vila Célia



Convenções cartográficas

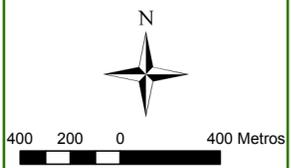
-  Curso d' água
-  Lago / Lagoa / Represa
-  Áreas passíveis de inundação

Área de Regularização

-  Área de Regularização de Interesse Específico - ARINE
 - 01 - ARINE Taquari I
 - 02 - ARINE Grande Colorado
 - 03 - ARINE Boa Vista I
 - 04 - ARINE Boa Vista II
 - 05 - ARINE Boa Vista III
 - 06 - ARINE Boa Vista IV
 - 07 - ARINE Região dos Lagos
 - 08 - ARINE Contagem I
 - 09 - ARINE Contagem II
-  Área de Regularização de Interesse Social - ARIS
 - 01 - ARIS Bunitis
 - 02 - ARIS Dnocs

Informações Cartográficas

N



400 200 0 400 Metros

Escala 1:20.000

Projeção cartográfica: UTM
 Datum: SIRGAS 2000
 Meridiano central: 45°W
 Elipsóide: GRS 80

Número do Mapa

04

Mapa de Áreas de Regularização - PDOT

Parcelamento de Solo Urbano denominado Siteio Vila Célia

Relatório de Impacto de Vizinhança RIVI

Elaborado em Junho de 2018

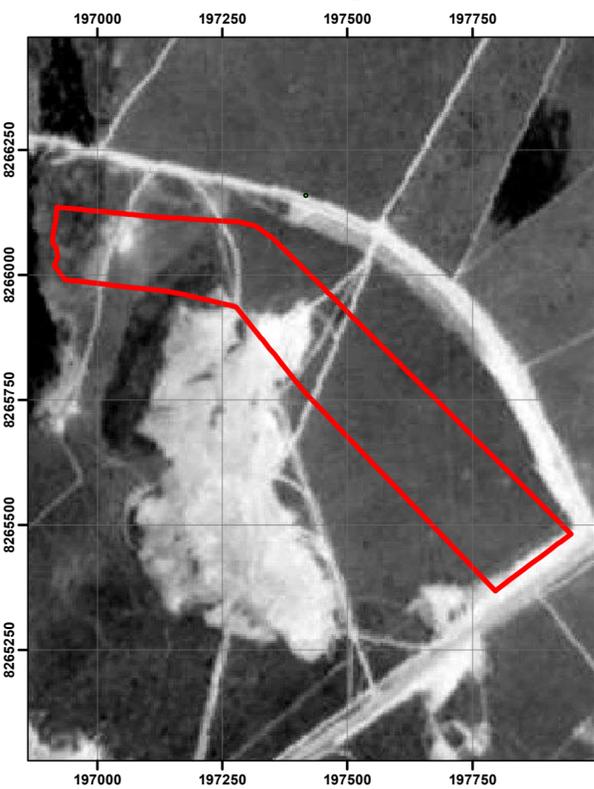


Coordenação: André Moura (CREA: 10.033/D-DF)

Elaboração: George Gonçalves (CREA: 21.802/D-DF)

Fonte: Residencial Vila Célia (TERRACAP), Área de Regularização (Plano Diretor de Ordenamento Territorial do Distrito Federal - 2009, Lei Complementar N° 803, de 25 de Abril de 2009. Atualizada pela Lei Complementar N° 854 de 15 de Outubro de 2012), Hidrografia (SICAD 2009 - 1:10.000). Localização na carta imagem do Distrito Federal (LANDSAT - 2015).
 Elaboração Temática Arc GIS 10.1

Levantamento Aerofotogramétrico - 1965



Levantamento Aerofotogramétrico - 1975



Levantamento Aerofotogramétrico - 1991



Levantamento Aerofotogramétrico - 1997

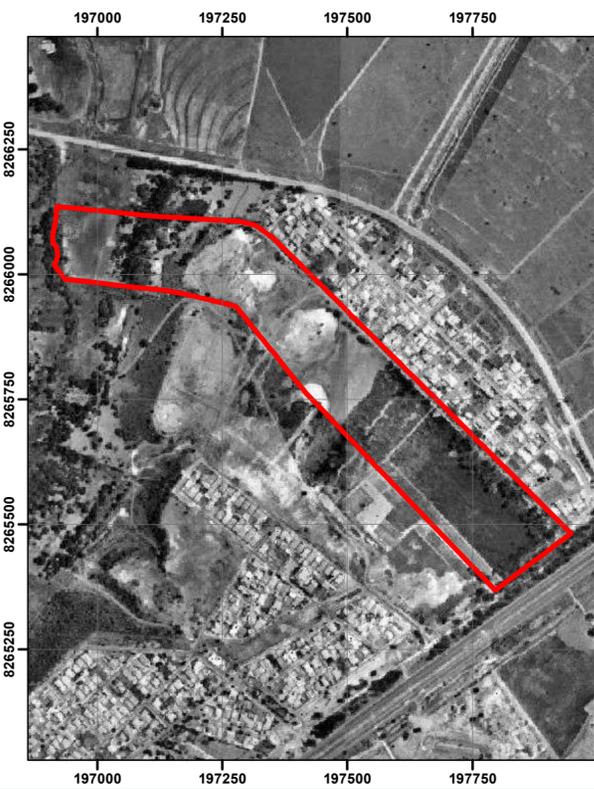


Imagem Google Earth Pro - 2002



Levantamento Aerofotogramétrico - 2009



Imagem Google Earth Pro - 2016



Localização - Distrito Federal



Sítio Vila Célia

Legenda:

Sítio Vila Célia

Convenções cartográficas



Curso d' água



Informações Cartográficas


Carta Imagem - 2016
 Escala 1:6.500
 100 50 0 100 Metros
Carta Imagem - Multitemporal
 Escala 1:10.000
 150 75 0 150 Metros
 Projeção cartográfica: UTM
 Datum: SIRGAS 2000
 Meridiano central: 45°W
 Elipsóide: GRS 80

Número do Mapa

05

Carta Imagem - Multitemporal

Parcelamento de Solo Urbano denominado Sítio Vila Célia

Relatório de Impacto de Vizinhança RIVI

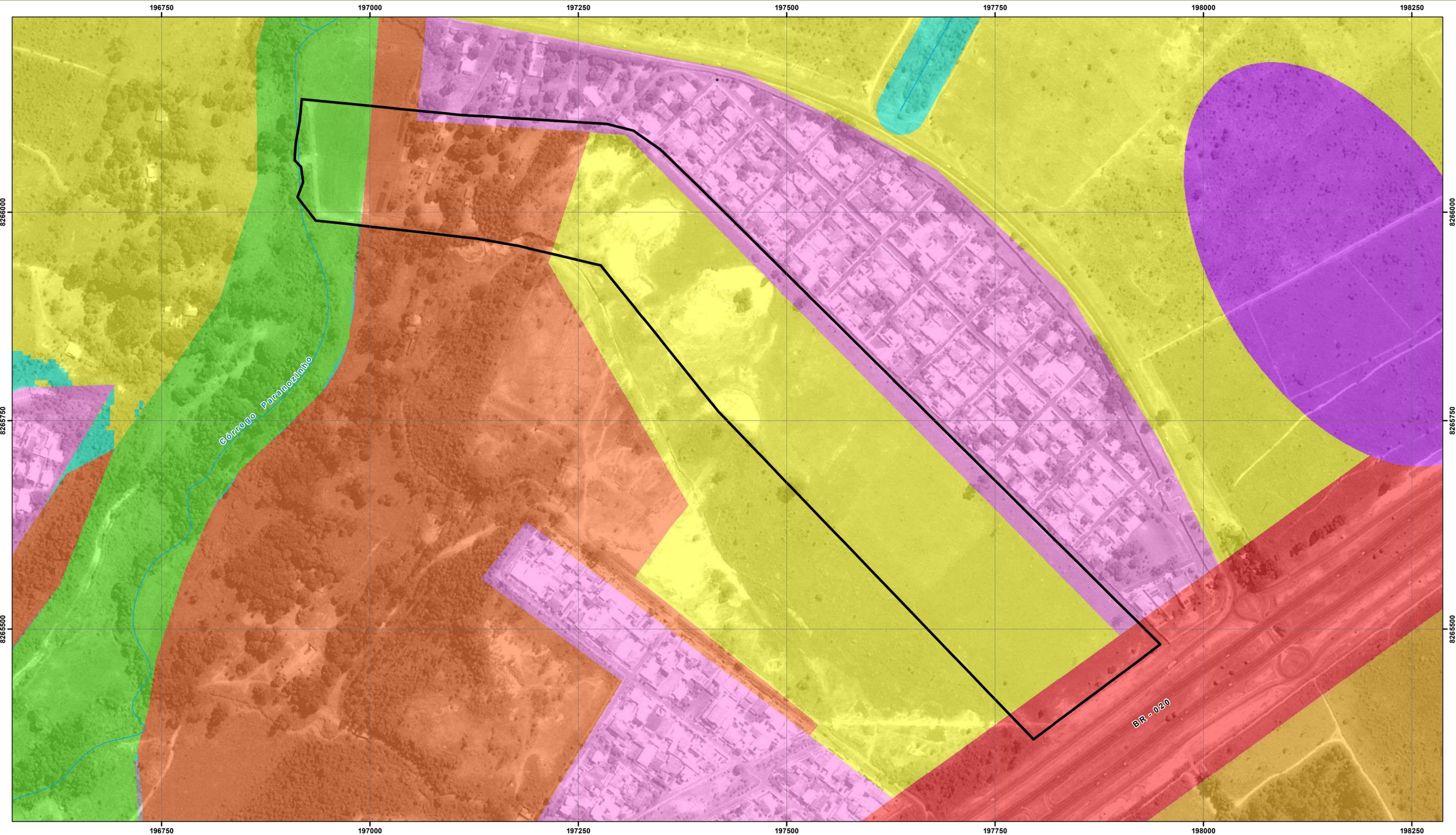
Elaborado em Junho de 2018



Coordenação: André Moura (CREA: 10.033/D-DF)

Elaboração: George Gonçalves (CREA: 21.802/D-DF)

Fonte: Residencial Vila Célia (DIRECIONAL), Imagens 2002 e 2016 (Google Earth Pro), Imagens 1965, 1975, 1991, 1997 e 2009 (SEGETH), Hidrografia (SICAD 2009 - 1:10.000), Localização na carta imagem do Distrito Federal (LANDSAT - 2015), Elaboração Temática Arc GIS 10.1



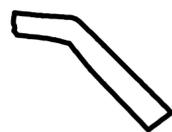
Localização - Distrito Federal



Sítio Vila Célia

Legenda:

Sítio Vila Célia



Convenções cartográficas



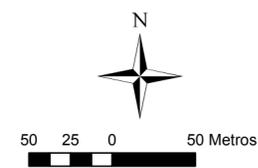
Curso d' água

Zoneamento definido na DIUR 02/2014 para a Região de Sobradinho e Grande Colorado

- APP
- ARINE E ARIS
- CENTRALIDADE 4
- PARQUES LINEARES

- ZONA A
- ZONA B
- ZONA C
- ZONA D

Informações Cartográficas



Escala 1:3.000

Projeção cartográfica: UTM
Datum: SIRGAS 2000
Meridiano central: 45°W
Elipsóide: GRS 80

Número do Mapa

06

Mapa do Zoneamento definido na DIUR 02/2014

Parcelamento de Solo Urbano denominado
Sítio Vila Célia

**Relatório de Impacto de Vizinhança
RIVI**

Elaborado em Junho de 2018

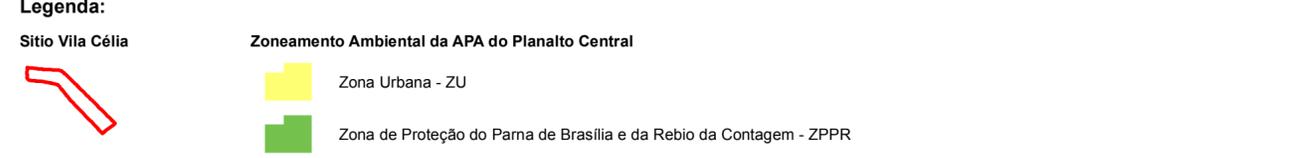
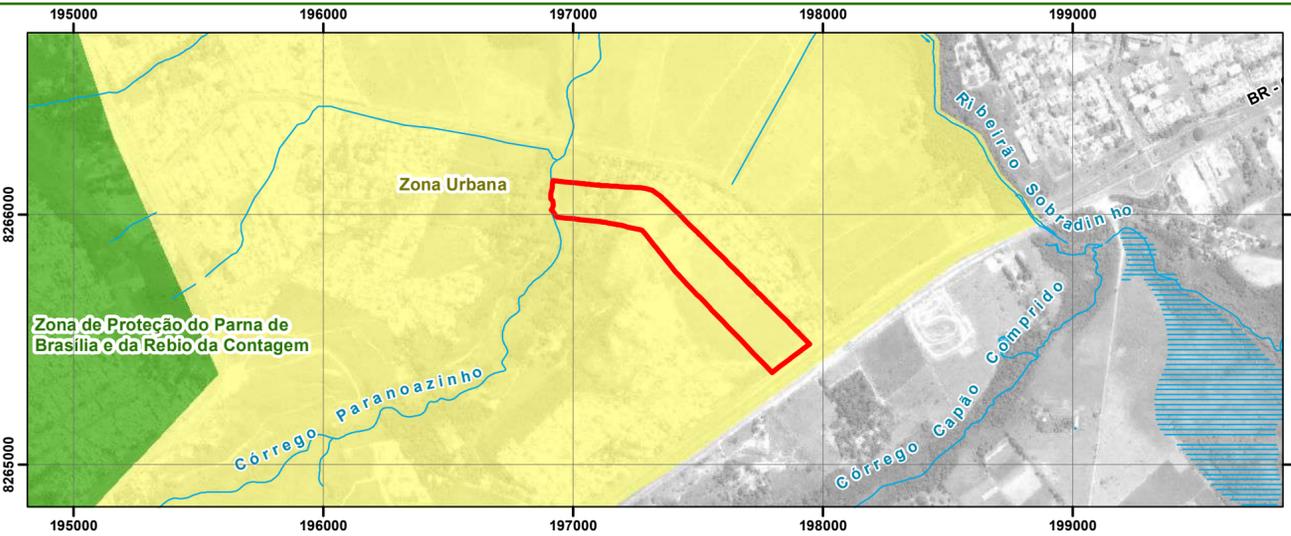


Coordenação: André Moura (CREA: 10.033/D-DF)

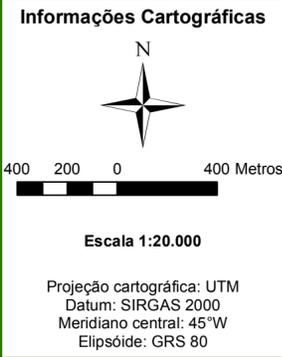
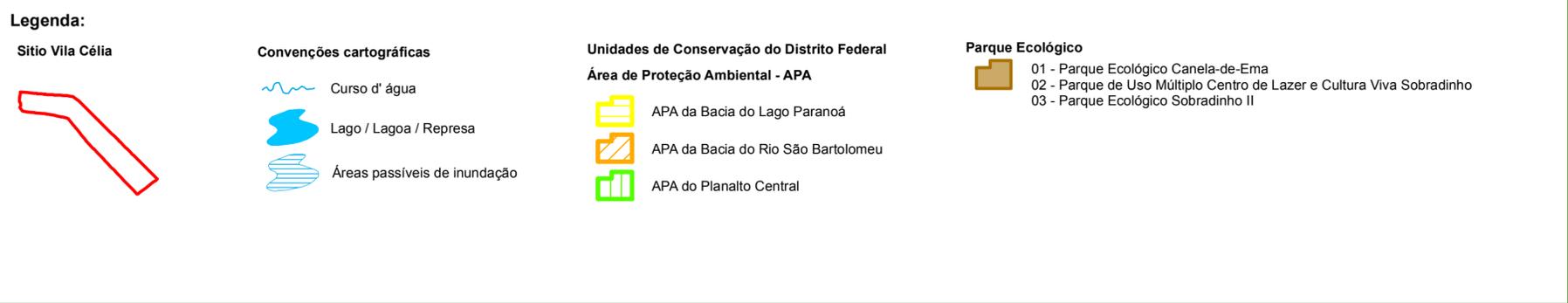
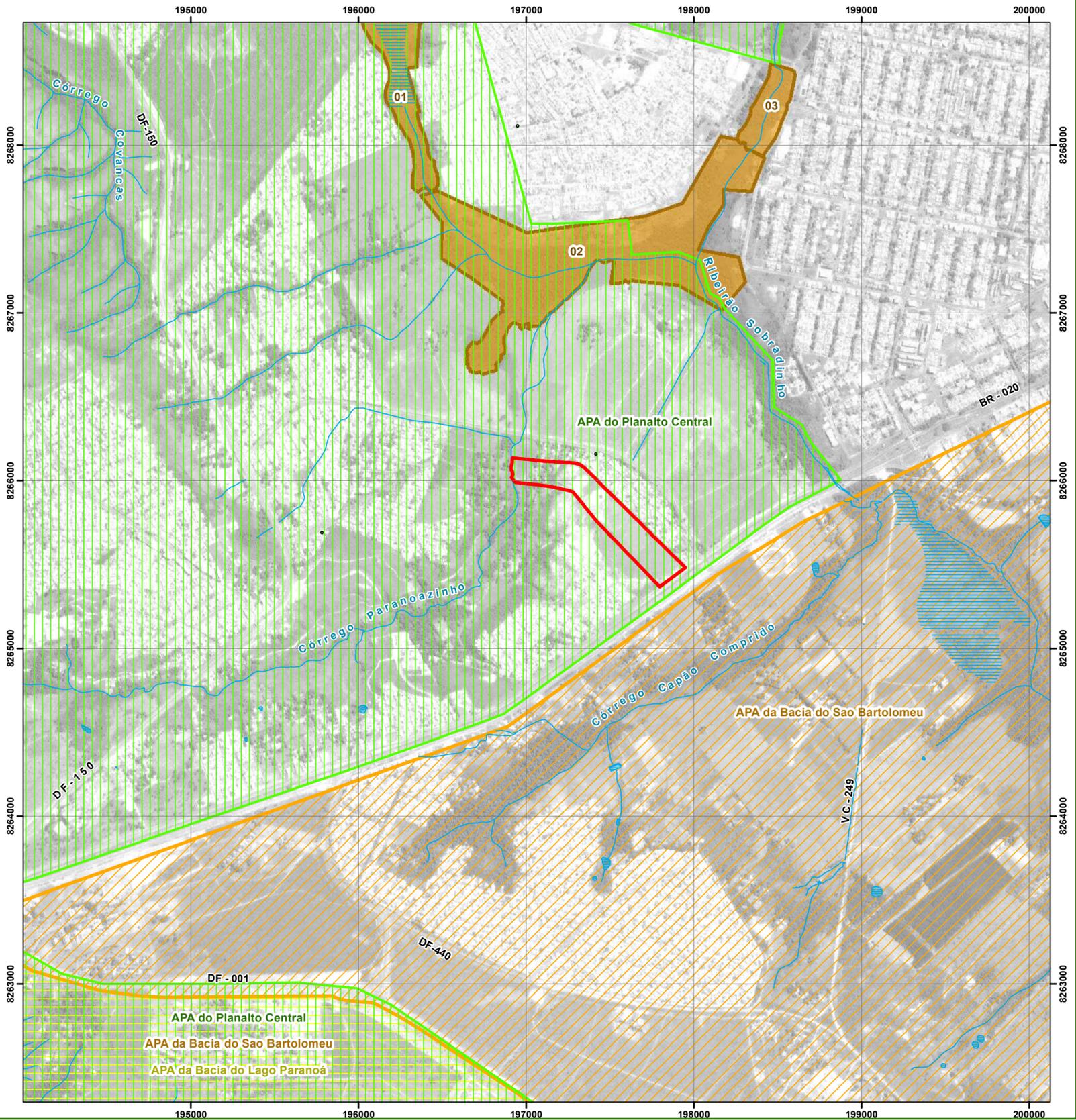
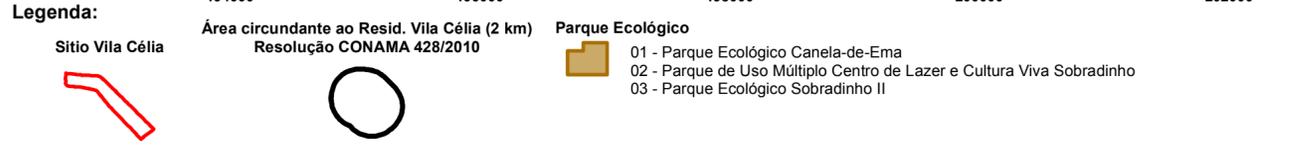
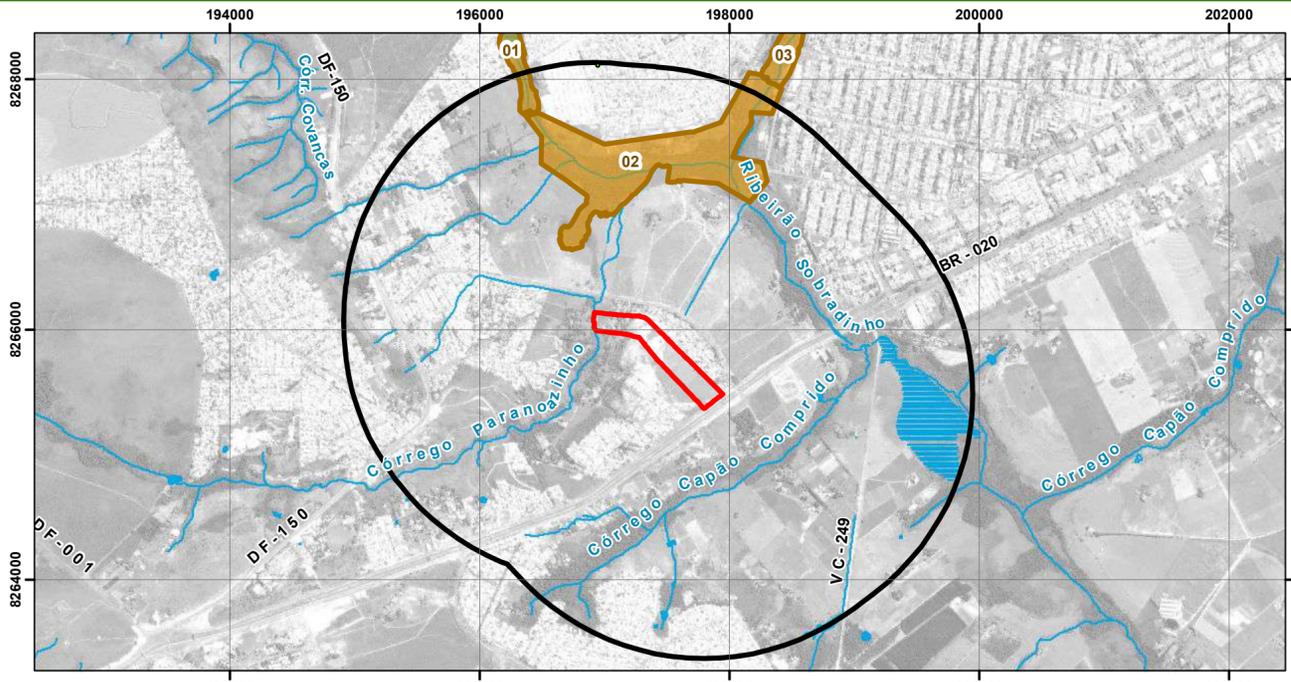
Elaboração: George Gonçalves (CREA: 21.802/D-DF)

Fonte: Residencial Vila Célia (DIRECIONAL), Zoneamento definido na DIUR 02/2014 para a Região de Sobradinho e Grande Colorado (GEOPORTAL - SEGETH); Imagem (Google Earth Pro, datada de 25 de maio de 2016); Hidrografia (SICAD 2009 - 1:10.000). Localização na carta Imagem do Distrito Federal (LANDSAT - 2015). Elaboração Temática Arc GIS 10.1

Localização - Zoneamento Ambiental da APA do Planalto Central



Unidades de Conservação inseridas no raio de 2km (Artigo 5º da Resolução CONAMA 428/2010)



Número do Mapa
07

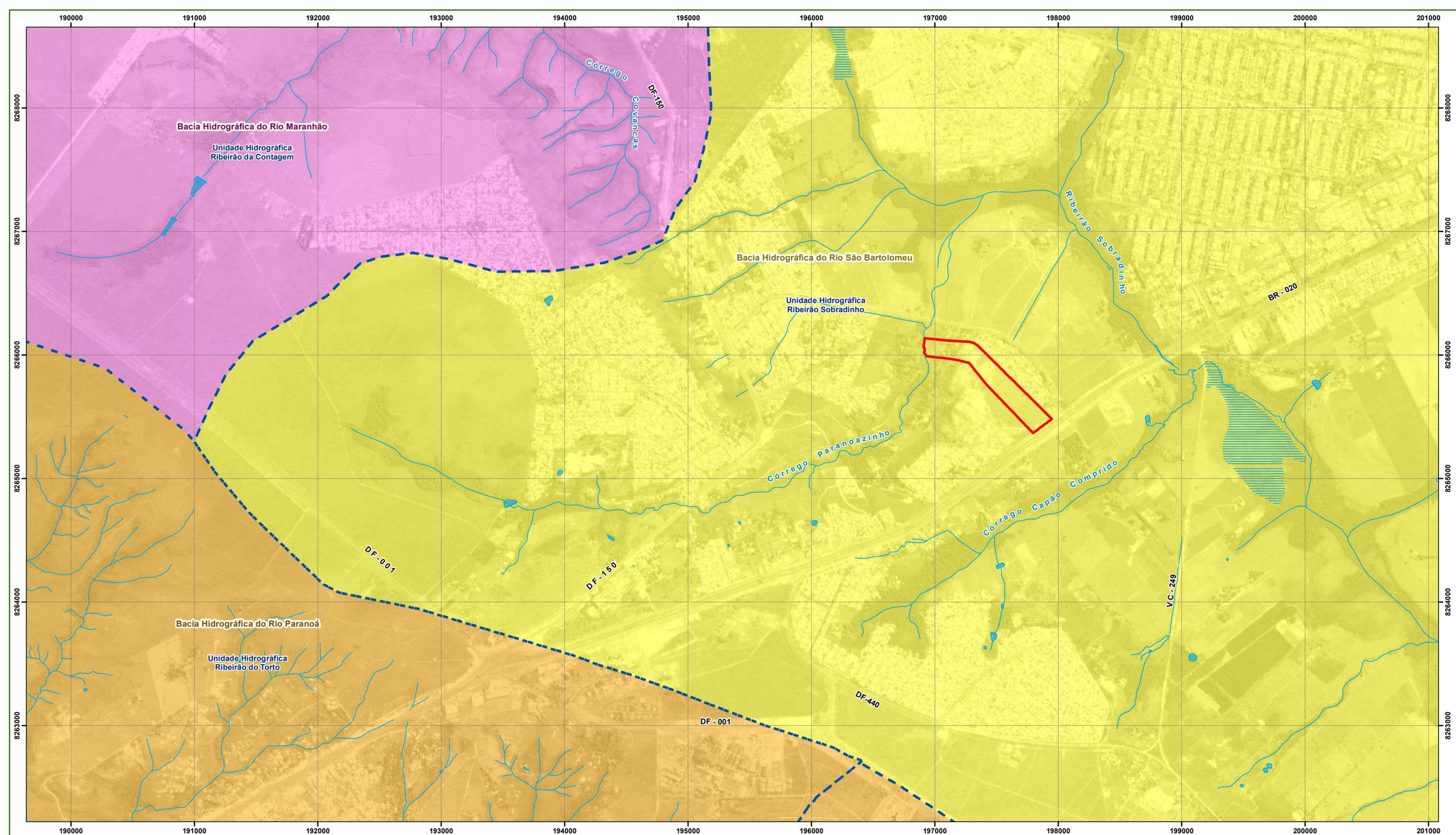
Mapa de Zoneamento Ambiental
Parcelamento de Solo Urbano denominado Sítio Vila Célia



Relatório de Impacto de Vizinhança RIVI
Elaborado em Junho de 2018

Coordenação: André Moura (CREA: 10.033/D-DF)
Elaboração: George Gonçalves (CREA: 21.802/D-DF)

Fonte: Residência Vila Célia (DIRECIONAL). Unidades de Conservação (Mapa Ambiental - IBRAM 2014). Imagem (Google Earth Pro, datada de 25 de maio de 2016). Hidrografia (SICAD 2009 - 1:10.000). Elaboração Temática Arc GIS 10.1



Localização - Mapa de Bacias Hidrográficas



Localização - Mapa de Regiões Hidrográficas



Legenda:

- Sítio Vila Célia**
-
- Convenções cartográficas**
- Curso d' água
 - Lago / Lagoa / Represa
 - Áreas passíveis de inundação
- Bacias Hidrográficas**
- Bacia Hidrográfica do Rio São Bartolomeu
 - Bacia Hidrográfica do Rio Paranoá
 - Bacia Hidrográfica do Rio Maranhão
- Unidades Hidrográficas**
- Limite das Unidades Hidrográficas

Informações Cartográficas

Escala 1:20.000

Projeção cartográfica: UTM
 Datum: SIRGAS 2000
 Meridiano central: 45°W
 Elipsóide: GRS 80

Número do Mapa

08

Mapa de Zoneamento Hidrográfico

Parcelamento de Solo Urbano denominado Sítio Vila Célia

Coordenação: André Moura (CREA: 10.033/D-DF)

Elaboração: George Gonçalves (CREA: 21.802/D-DF)

Relatório de Impacto de Vizinhança RIVI

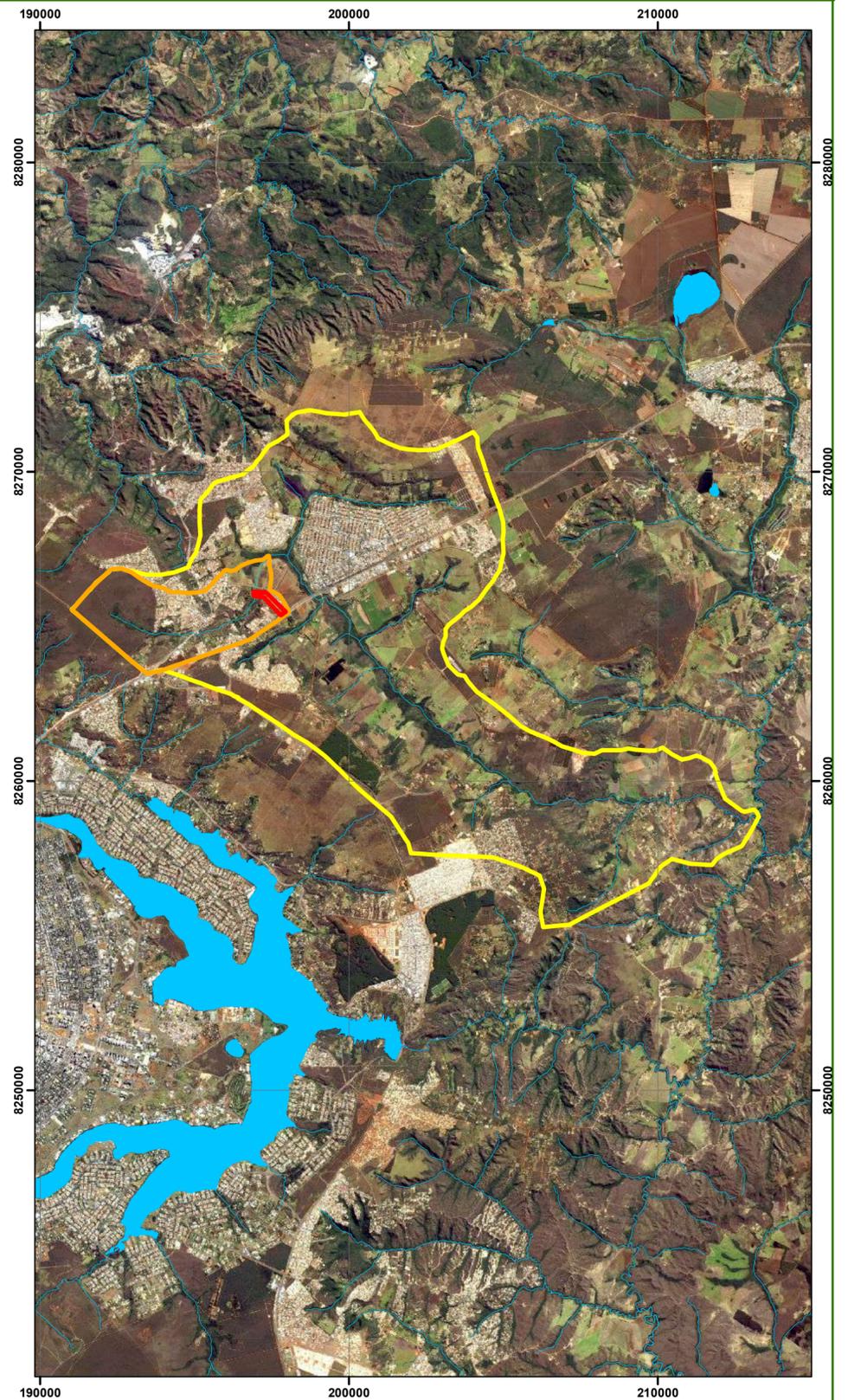
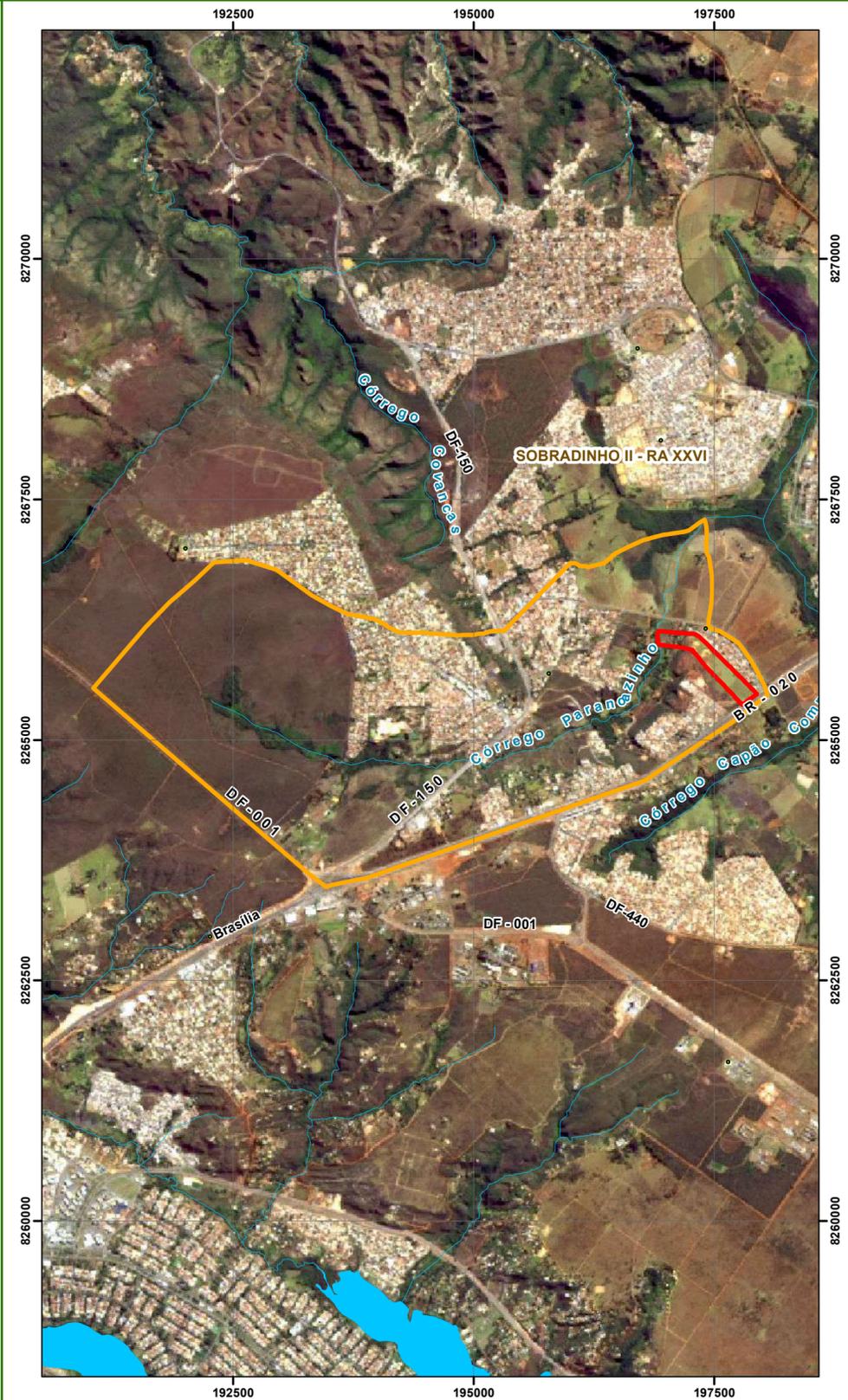
Elaborado em Junho de 2018

Fonte: Residencial Vila Célia (DIRECIONAL), Regiões, Bacias e Unidades Hidrográficas (Mapa Hidrográfico do Distrito Federal 2016 - SEMA), Imagem (Google Earth Pro, datada de 25 de maio de 2016), Hidrografia (SICAD 2009 - 1:10.000), Elaboração Temática Arc GIS 10.1

Sítio Vila Célia

Área de Influência Direta - AID

Área de Influência Indireta - AII



Localização - Distrito Federal

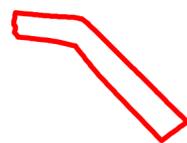
Legenda:



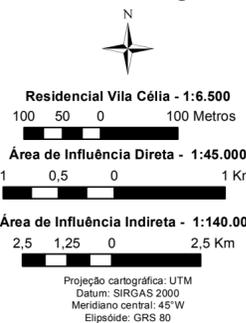
Sítio Vila Célia

Área de Influência Direta

Área de Influência Indireta



Informações Cartográficas



Número do Mapa

09

Áreas de Influência - Meio Biótico e Físico

Parcelamento de Solo Urbano denominado Sítio Vila Célia



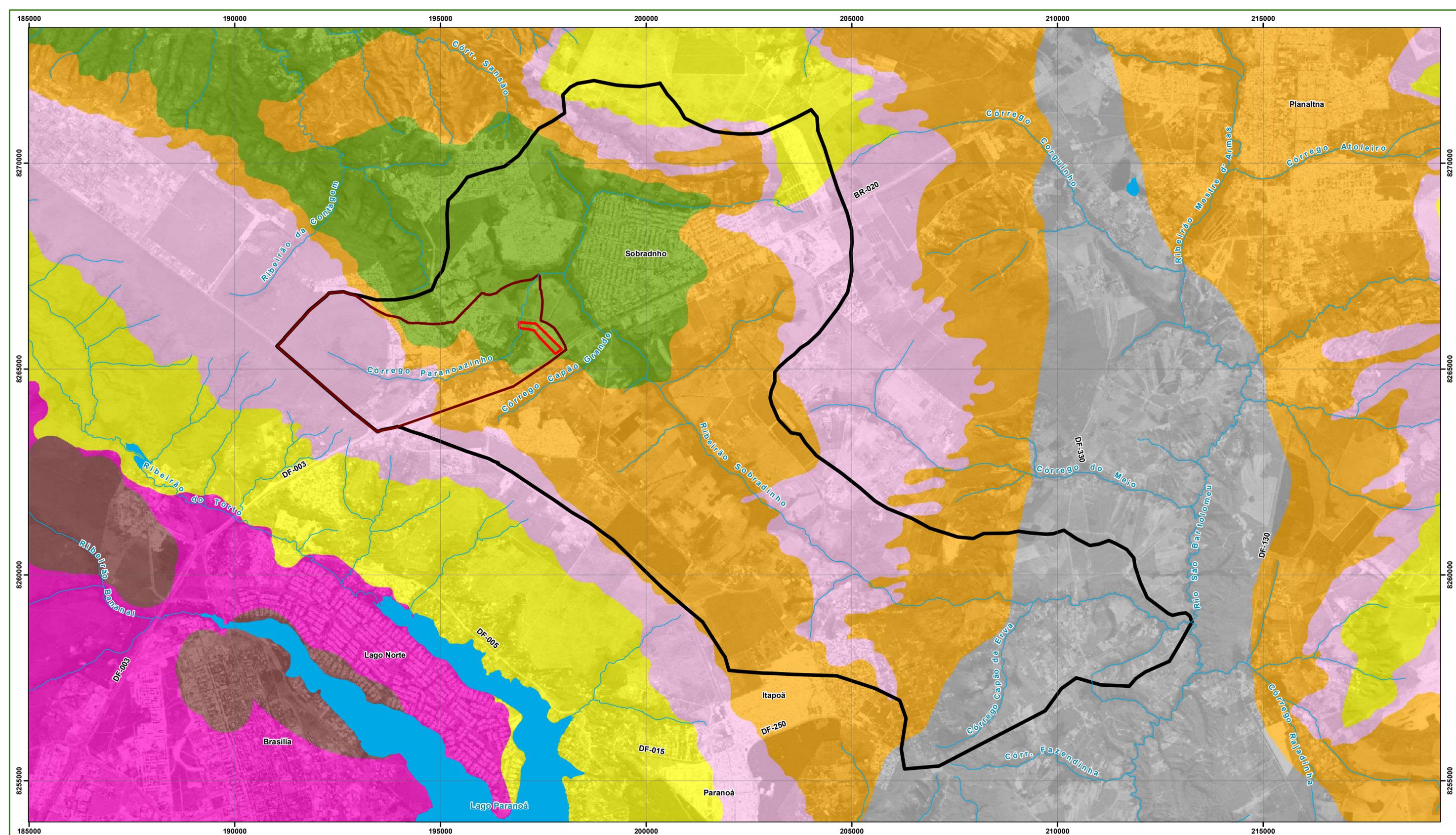
Coordenação: André Moura (CREA: 10.033/D-DF)

Elaboração: George Gonçalves (CREA: 21.802/D-DF)

Relatório de Impacto de Vizinhança RIVI

Elaborado em Junho de 2018

Fonte: Residencial Vila Célia (DIRECIONAL), Área de Influência Direta (ECOECH), Área de Influência Indireta (SEMA - 2016), Imagem da Residencial Vila Célia (Google Earth Pro, datada de 25 de maio de 2016), Imagem AID e AII (LANDSAT 08 - 2015), Hidrografia do Residencial Vila Célia (SIGAD 2009 - 1:10.000), Hidrografia AID e AII (SITURB), Localização carta imagem do DF (LANDSAT 08 - 2015), Elaboração Temática Arc GIS 10.1



Localização - Distrito Federal



Sítio Vila Célia

Legenda:

Áreas de Influência

-  Sítio Vila Célia
-  Área Influência Direta
-  Área de Influência Indireta

Convenções cartográficas

-  Curso d' água
-  Lago / Lagoa / Represa

Geologia

MESO / NEOPROTEROZÓICO

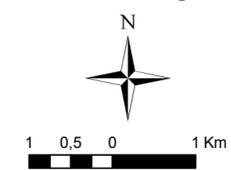
Grupo Paranoá

-  MNPps
-  MNPpa
-  MNPppc
-  MNPpq3
-  MNPpr3
-  MNPpr4

Grupo Canastra

-  MNPcf

Informações Cartográficas



Escala 1:60.000

Projeção cartográfica: UTM
 Datum: SIRGAS 2000
 Meridiano central: 45°W
 Elipsóide: GRS 80

Número do Mapa

10

Mapa de Geologia

Parcelamento de Solo Urbano denominado
Sítio Vila Célia

**Relatório de Impacto de Vizinhança
 RIVI**

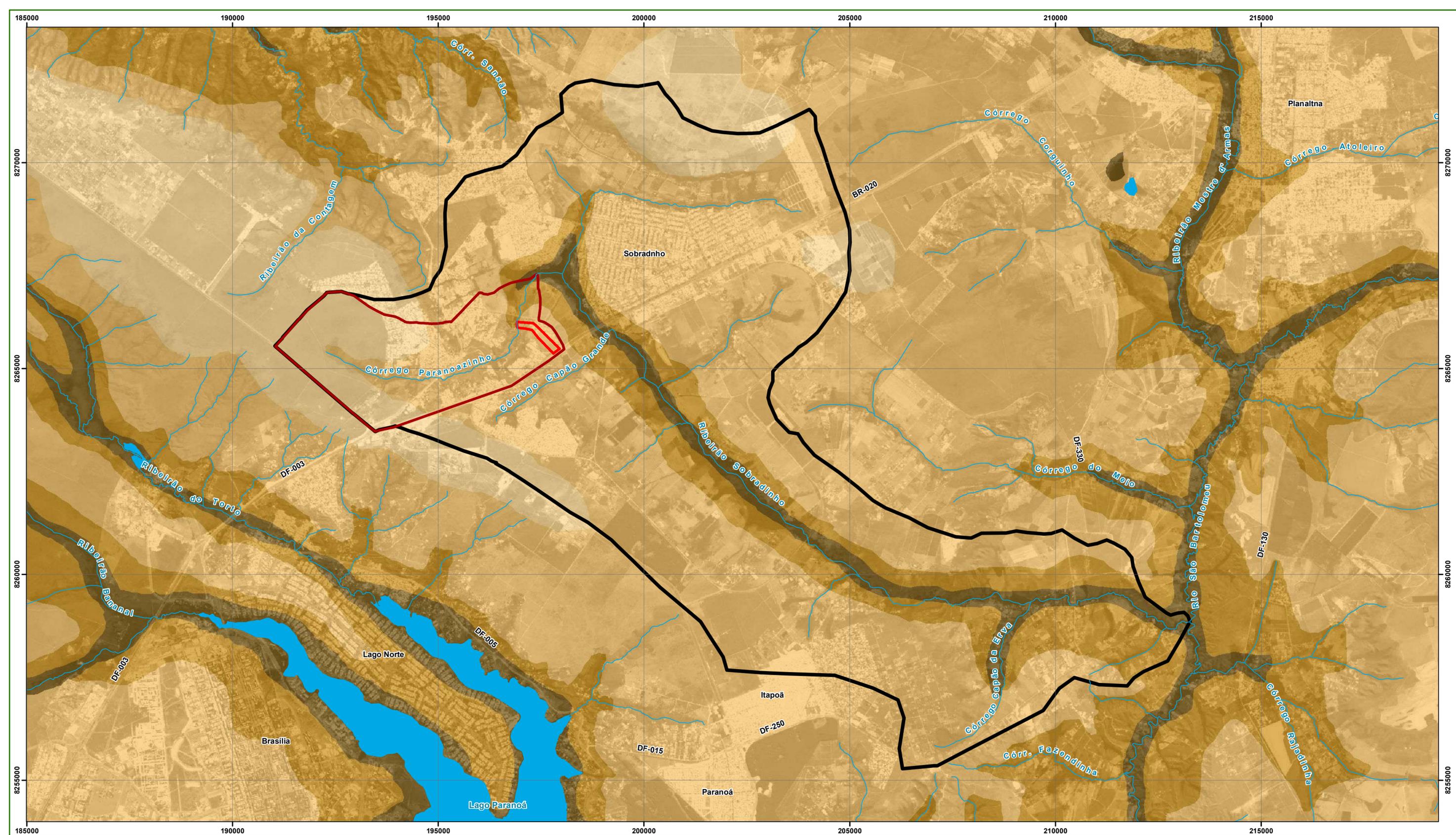
Elaborado em Junho de 2018



Coordenação: André Moura (CREA: 10.033/D-DF)

Elaboração: George Gonçalves (CREA: 21.802/D-DF)

Fonte: Residencial Vila Célia (DIRECIONAL), Área de Influência Direta e Indireta (ECOTECH), Geologia (ADASA), Imagem (LANDSAT - 2015), Hidrografia (SITURB). Localização na carta imagem do Distrito Federal (LANDSAT - 2015). Elaboração Temática Arc GIS 10.1



Localização - Distrito Federal



Sítio Vila Célia

Legenda:

Áreas de Influência

-  Sítio Vila Célia
-  Área Influência Direta
-  Área de Influência Indireta

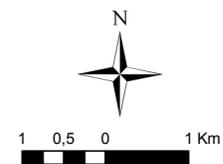
Convenções cartográficas

-  Curso d' água
-  Lago / Lagoa / Represa

Geomorfologia

-  Pediplano Contagem Rodeador - 1200 a 1400 m
-  Pediplano de Brasília 950 a 1200 m
-  Depressões Interplanal, Pediplan. e Planalto Dissec. do Alto Maranhão-800 a 950m
-  Planícies Aluviais e Alveolares

Informações Cartográficas



Escala 1:60.000

Projeção cartográfica: UTM
 Datum: SIRGAS 2000
 Meridiano central: 45°W
 Elipsóide: GRS 80

Número do Mapa

11

Mapa de Geomorfologia

Parcelamento de Solo Urbano denominado Sítio Vila Célia

Relatório de Impacto de Vizinhança RVI

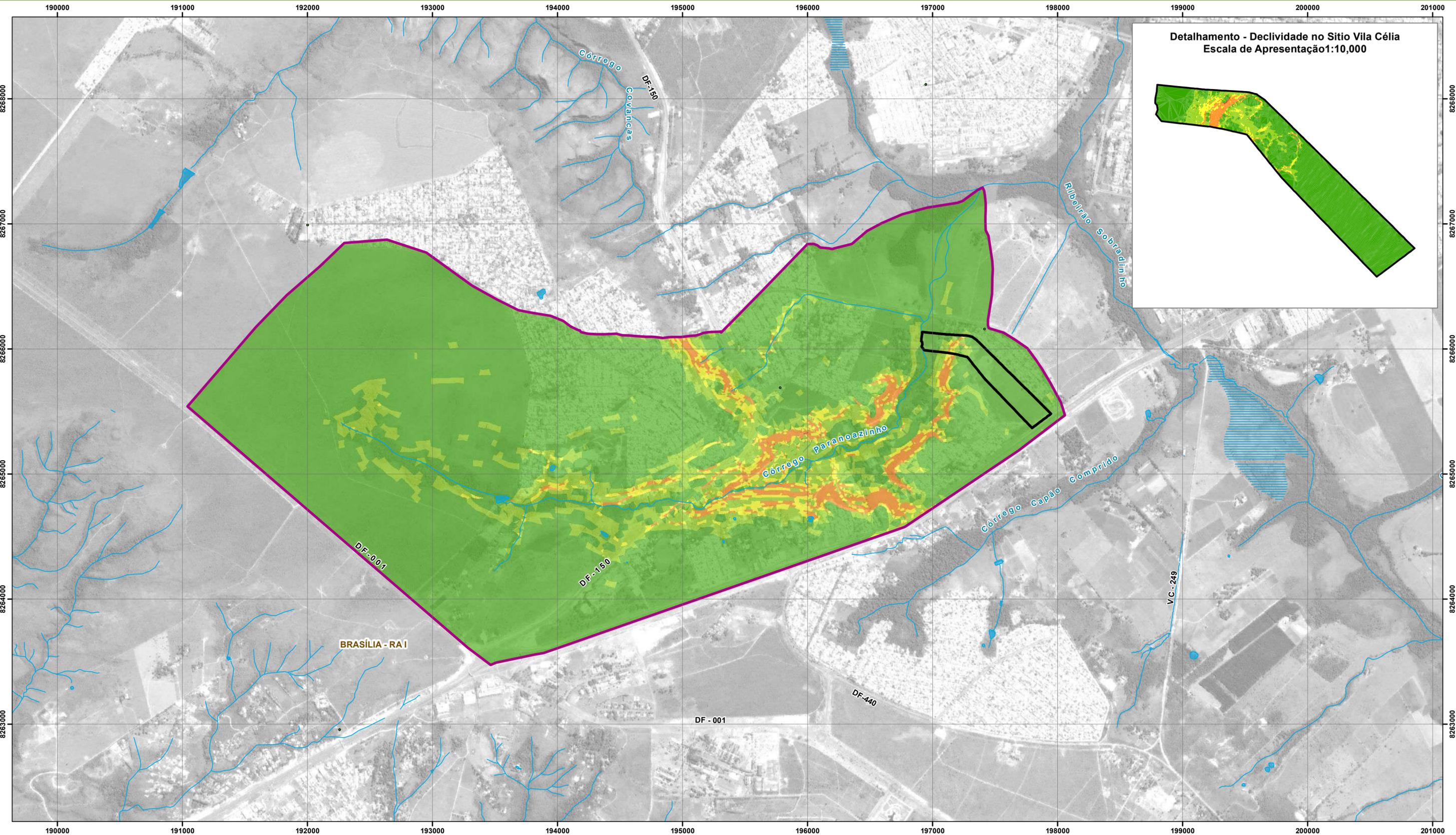
Elaborado em Junho de 2018



Coordenação: André Moura (CREA: 10.033/D-DF)

Elaboração: George Gonçalves (CREA: 21.802/D-DF)

Fonte:Residencial Vila Célia (DIRECIONAL), Área de Influência Direta e Indireta (ECOTECH), Unidades Geomorfológicas (CODEPLAN - 1984), Imagem (LANDSAT - 2015), Hidrografia (SITURB), Localização na carta imagem do Distrito Federal (LANDSAT - 2015), Elaboração Temática Arc GIS 10.1



Legenda:

Sítio Vila Célia

Área de Influência Direta

Convenções cartográficas

- Curso d' água
- Lago / Lagoa / Represa
- Áreas passíveis de inundação

Declividade (%)

- 0 - 10
- 10 - 20
- 20 - 30
- 30 - 100
- > 100

Informações Cartográficas

Escala 1:20.000

Projeção cartográfica: UTM
Datum: SIRGAS 2000
Meridiano central: 45°W
Elipsóide: GRS 80

Número do Mapa
12

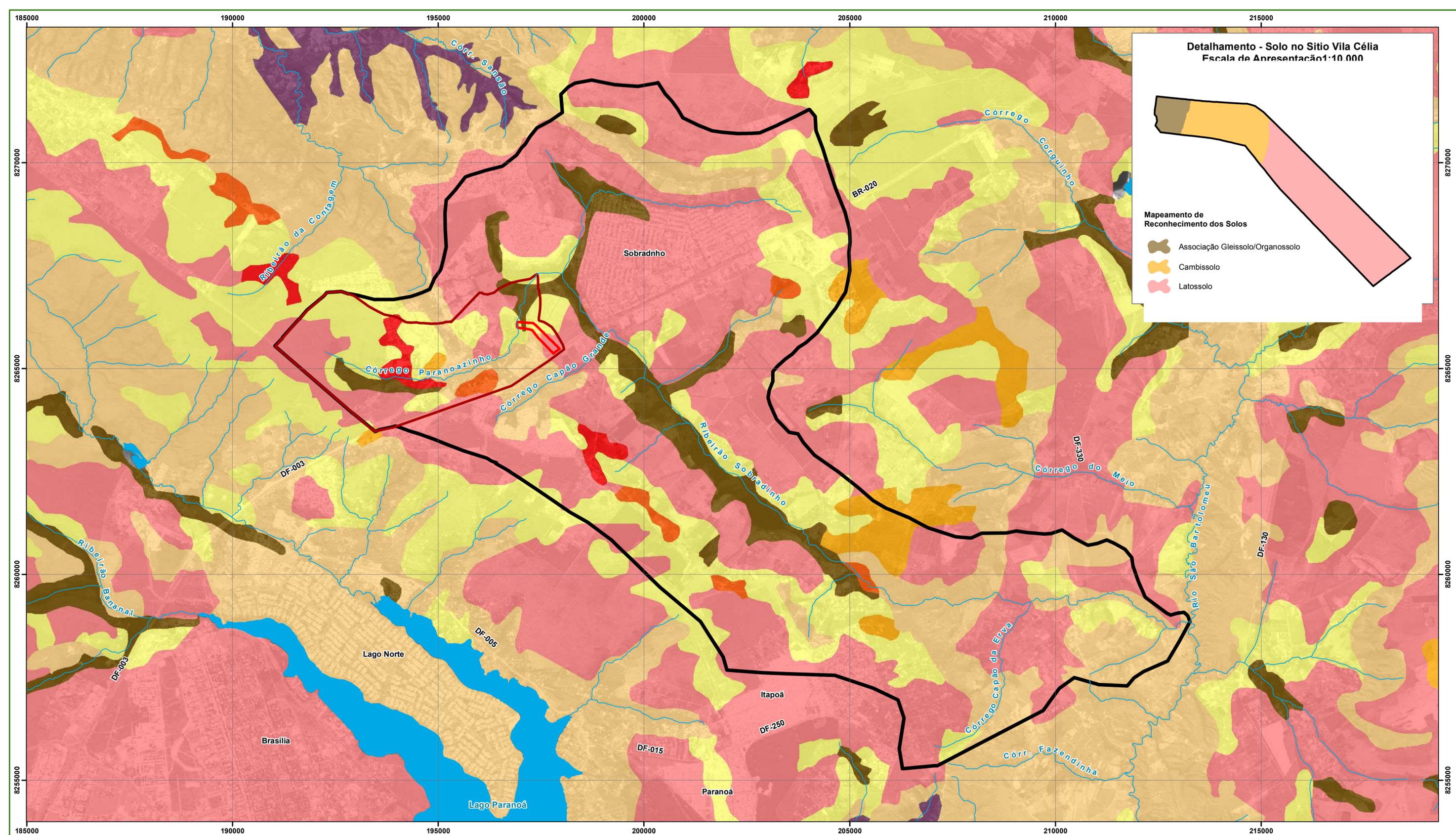
Mapa de Declividade
Parcelamento de Solo Urbano denominado Sítio Vila Célia



Relatório de Impacto de Vizinhança RIVI
Elaborado em Junho de 2018

Coordenação: André Moura (CREA: 10.033/D-DF)
Elaboração: George Gonçalves (CREA: 21.802/D-DF)

Fonte: Residencial Vila Célia (DIRECIONAL). Área de Influência Direta (ECOTECH). Imagem (Google Earth Pro, datada de 25 de maio de 2016). Hidrografia (SICAD 2009 - 1:10.000). Declividade ADA (Gerada através de interpolação das curvas de nível com equidistância de 5 metros extraídas das Folhas SICAD 1:10.000). Declividade ADA (Gerada através da interpolação das curvas de nível com equidistância de 1 metro extraídas do Levantamento Topográfico Cadastral 1:1.000). Elaboração Temática Arc GIS 10.1



Detalhamento - Solo no Sítio Vila Célia
Escala de Apresentação 1:10.000

Mapeamento de Reconhecimento dos Solos

- Associação Gleissolo/Organossolo
- Cambissolo
- Latossolo

Localização - Distrito Federal



Sítio Vila Célia

Legenda:

- Áreas de Influência**
- Sítio Vila Célia
 - Área Influência Direta
 - Área de Influência Indireta

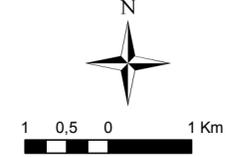
Convenções cartográficas

- Curso d' água
- Lago / Lagoa / Represa

Mapa de Reconhecimento dos Solos

- CAMBISSOLO
- ESPODOSSOLO
- GLEISSOLO
- LATOSSOLO VERMELHO
- LATOSSOLO VERMELHO AMARELO
- NEOSSOLO
- PLINTOSSOLO
- NITOSSOLO

Informações Cartográficas



Projeção cartográfica: UTM
Datum: SIRGAS 2000
Meridiano central: 45°W
Elipsóide: GRS 80

Número do Mapa

13

Mapa de Solos

Parcelamento de Solo Urbano denominado Sítio Vila Célia

Relatório de Impacto de Vizinhança RIVI

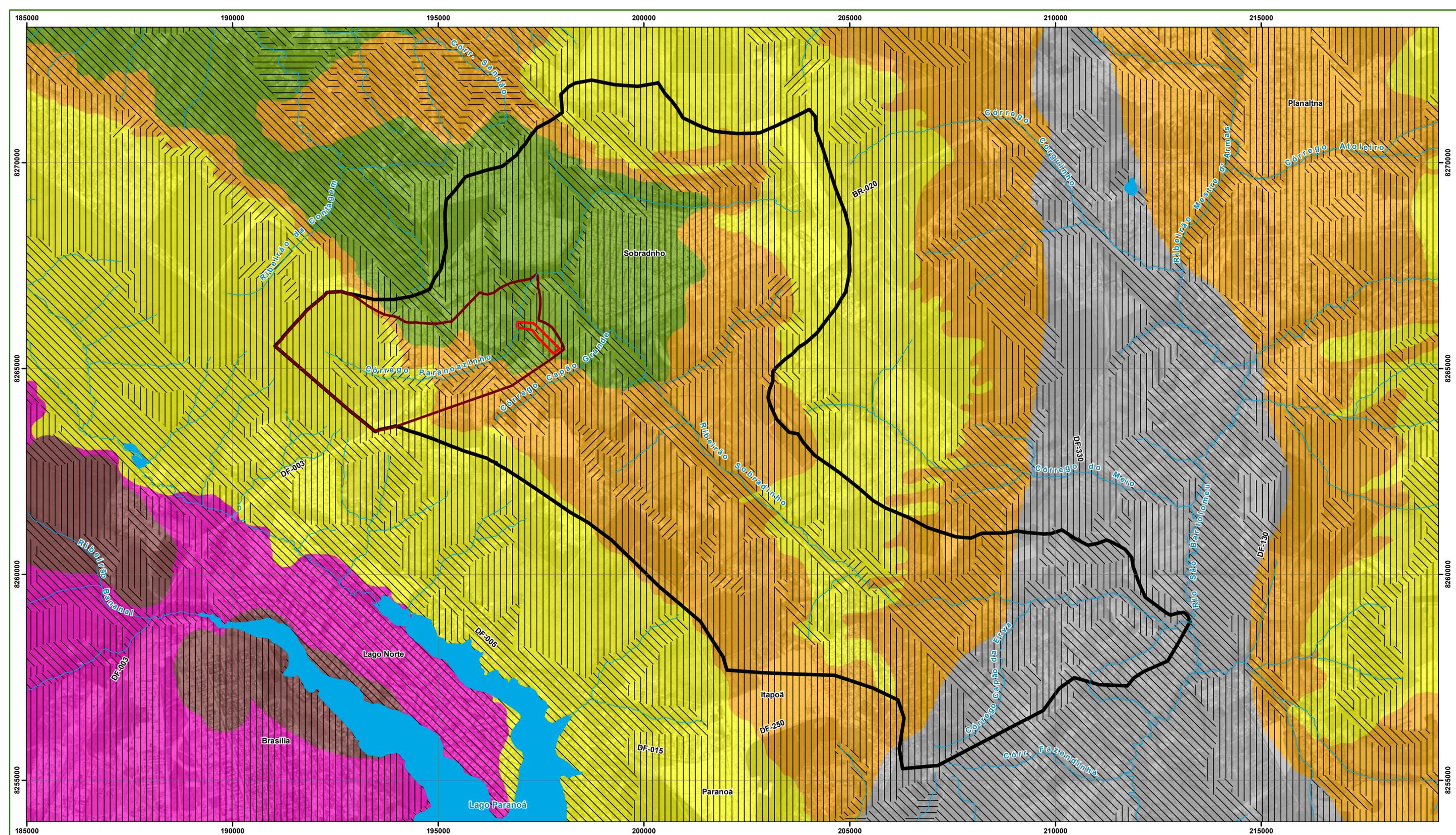
Elaborado em Junho de 2018



Coordenação: André Moura (CREA: 10.033/D-DF)

Elaboração: George Gonçalves (CREA: 21.802/D-DF)

Fonte: Residencial Vila Célia (DIRECIONAL), Área de Influência Direta e Indireta (ECOTECH), Solos (Mapa de Reconhecimento de Solos da EMBRAPA - 1978), Solos - Residencial Vila Célia (ECOTECH), Imagem (LANDSAT - 2015), Hidrografia (SITURB), Elaboração Temática Arc GIS 10.1



Localização - Distrito Federal



Sítio Vila Célia

Legenda:

Áreas de Influência

- Sítio Vila Célia
- Área Influência Direta
- Área de Influência Indireta

Convenções cartográficas

- Curso d' água
- Lago / Lagoa / Represa

Hidrogeologia

Domínio Fraturado

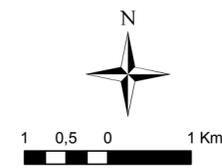
- Sistema Paranoá
- Subsistema A
- Subsistema S/A
- Subsistema R4
- Subsistema R3 / Q3
- Subsistema PPC

- Sistema Canastra
- Subsistema F

Domínio Poroso

- P1
- P2
- P3
- P4

Informações Cartográficas



Escala 1:60.000
 Projeção cartográfica: UTM
 Datum: SIRGAS 2000
 Meridiano central: 45°W
 Elipsóide: GRS 80

Número do Mapa

14

Mapa de Hidrogeologia

Parcelamento de Solo Urbano denominado Sítio Vila Célia

Relatório de Impacto de Vizinhança RIVI

Elaborado em Junho de 2018



Coordenação: André Moura (CREA: 10.033/D-DF)

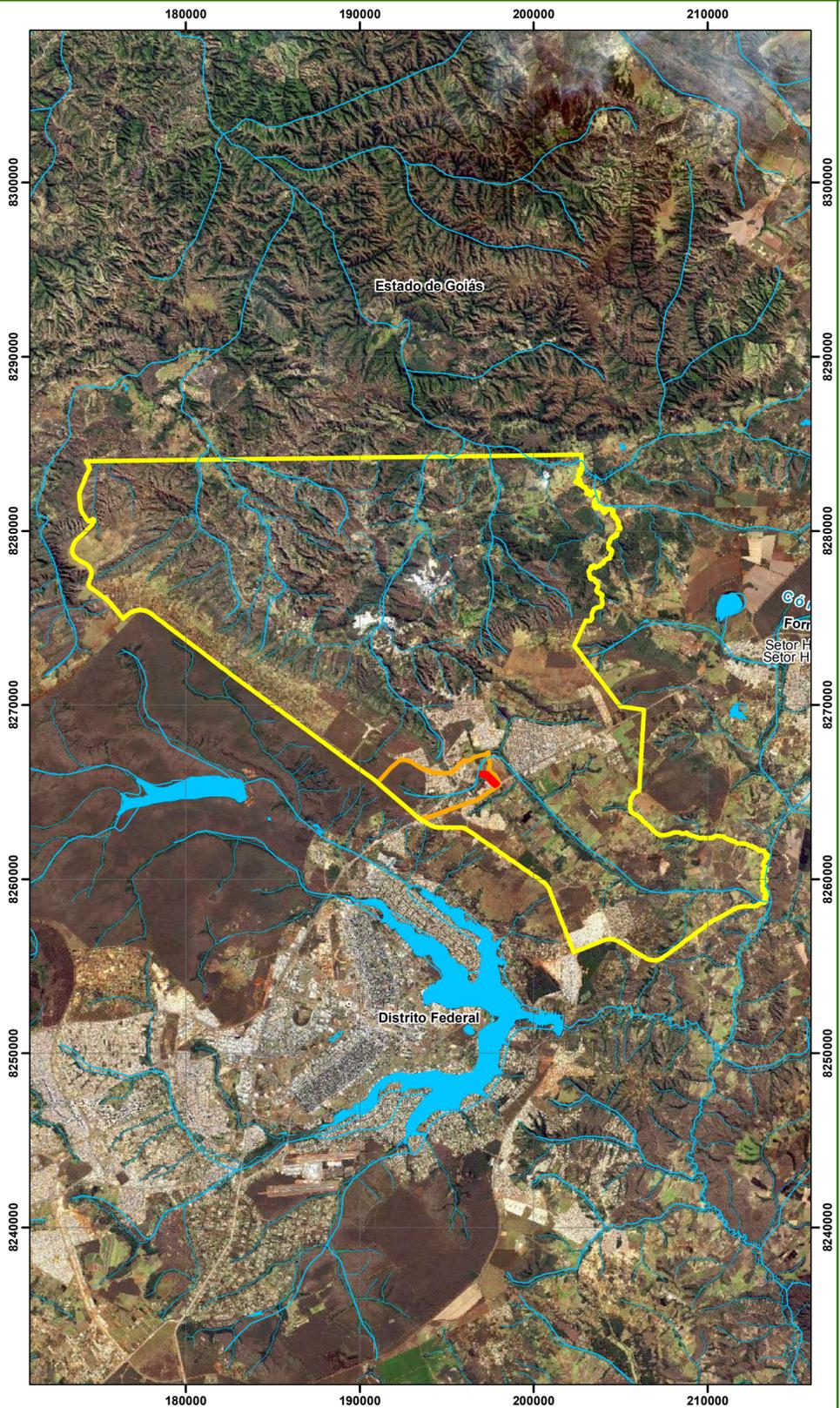
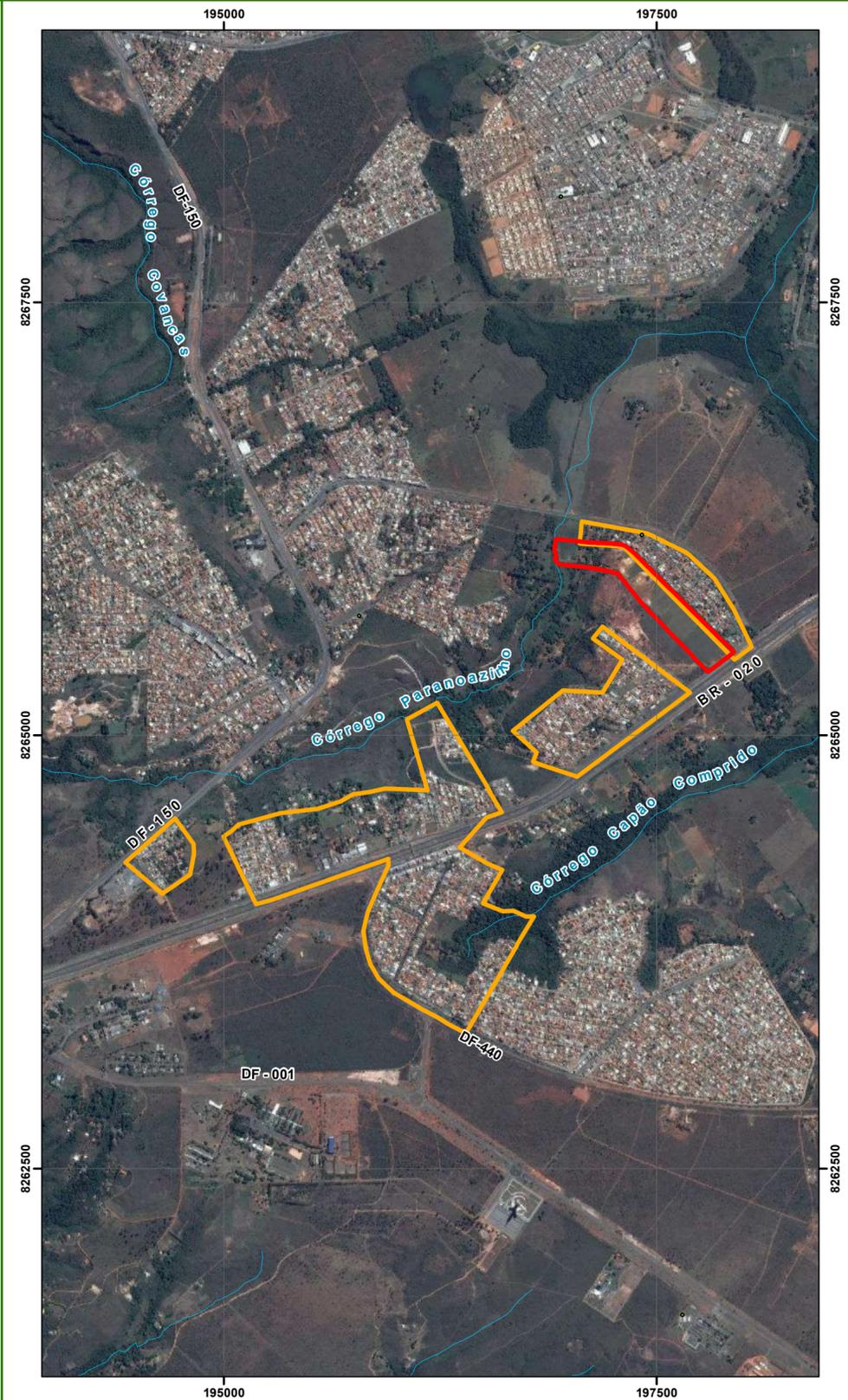
Elaboração: George Gonçalves (CREA: 21.802/D-DF)

Fonte: Residencial Vila Célia (DIRECIONAL). Área de Influência Direta e Indireta (ECOTECH). Hidrogeologia (ADASA). Imagem (LANDSAT - 2015). Hidrografia (SITURB). Localização na carta imagem do Distrito Federal (LANDSAT - 2015). Elaboração Temática Arc GIS 10.1

Sítio Vila Célia

Área de Influência Direta - AID

Área de Influência Indireta - AII



Localização - Distrito Federal

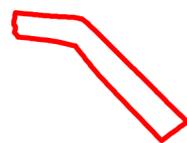
Legenda:



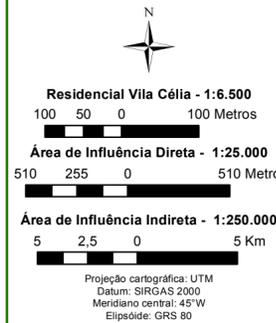
Sítio Vila Célia

Área de Influência Direta

Área de Influência Indireta



Informações Cartográficas



Número do Mapa

15

Áreas de Influência - Meio Biótico e Físico

Parcelamento de Solo Urbano denominado Sítio Vila Célia



Coordenação: André Moura (CREA: 10.033/D-DF)

Elaboração: George Gonçalves (CREA: 21.802/D-DF)

Relatório de Impacto de Vizinhança RIVI

Elaborado em Junho de 2018

Fonte: Residencial Vila Célia (DIRECIONAL). Área de Influência Direta (Setor Habitacional Boa Vista). Área de Influência Indireta (Região Administrativa do Sobradinho). Imagem Residencial Vila Célia e AID (Google Earth Pro, datada de 25 de maio de 2016). Imagem da AII (LANDSAT 08 - 2015). Hidrografia Residencial Vila Célia e AID (SICAD 2009 - 1:10.000). Hidrografia da AII (SITURB). Localização carta imagem do DF (LANDSAT 08 - 2015).
Elaboração Temática Arc GIS 10.1