

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
INSTITUTO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS HÍDRICOS DO
DISTRITO FEDERAL
SUPERINTENDÊNCIA DE GESTÃO DE ÁREAS PROTEGIDAS – SUGAP
COORDENAÇÃO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO - COUNI



PLANO DE MANEJO DO PARQUE BOSQUE DOS TRIBUNAIS



BRASÍLIA/DF, 2018

PLANO DE MANEJO DO PARQUE BOSQUE DOS TRIBUNAIS

SUMÁRIO

Apresentação

Introdução

Ficha de caracterização da unidade

Localização do Parque Bosque dos Tribunais

Gleba A - A ser conservada pelo STJ

Gleba B- A ser conservada pelo TST

Gleba C - A ser conservada pelo TSE

METODOLOGIA

MEIO FÍSICO

CLIMA – as mudanças climáticas

O regime sazonal

Isoietas do Distrito Federal

Velocidade e Direção Predominante dos Ventos

As mudanças climáticas

HIDROGRAFIA

A Bacia Hidrográfica do Lago Paranoá.

GEOLOGIA – O Domo de Brasília

HIDROGEOLOGIA – Águas subterrâneas

GEOMORFOLOGIA

RELEVO

SOLOS – Permeabilidade e recarga de aquíferos

ANÁLISE DE RISCOS AMBIENTAIS (perda de solo; perda de recarga; contaminação; perda de vegetação nativa).

Conclusões para o manejo

MEIO BIÓTICO

FLORA

Introdução

Metodologia

Resultados

Conclusões

Anexo fotográfico da flora

FAUNA

Introdução

Metodologia

Resultados e discussão

Considerações finais

Anexo fotográfico da avifauna

OS CORREDORES ECOLÓGICOS

Conclusões para o manejo

MEIO ANTRÓPICO

Aspectos socioambientais

Aspectos político institucionais

PDOT

PPCUB

APA do Lago Paranoá

SAF e SES

O STJ, o TSE, o TST E A QUESTÃO AMBIENTAL.

Os corredores de transporte

Mobilidade e acessibilidade

Conclusões para o manejo

MAPEAMENTO DE BIÓTOPOS

MAPEAMENTO DE BIÓTOPOS DO PARQUE BOSQUE DOS TRIBUNAIS

Fotografias aéreas realizadas por Drone

Projeto URB/MDE 052/16

Projeto BOSQUE PSG 01-R00/17

O ZONEAMENTO AMBIENTAL – Normas de uso e ocupação

I - zona de proteção.

II - zona de uso extensivo.

III - zona de recuperação.

IV – zona de uso intensivo.

V – zona de uso público.

VI – zona de amortecimento.

Normas Gerais de Uso e Ocupação do Parque Bosque dos Tribunais

MODELO DE GESTÃO COMPARTILHADA

O Acordo de Cooperação Técnica

O Plano de Trabalho

O Comitê Gestor

PROGRAMAS E AÇÕES DE MANEJO

Recategorização do Parque Bosque dos Tribunais (Parque de Uso Múltiplo)

Projeto de implantação do Parque Bosque dos Tribunais

Programa de sinalização e demarcação

Programa de recuperação das áreas degradadas

Programa de recomposição da vegetação e paisagismo com espécies nativas (horto e viveiros)

Programa de prevenção e controle de incêndios florestais

Programa de segurança pública

Programa de uso público

Programa de coleta e destinação de resíduos sólidos

Programa de educação ambiental

Programa de esporte e lazer

Programa de atividades culturais

Programa de pesquisa

BIBLIOGRAFIA

EQUIPE TÉCNICA

INSTRUÇÃO Nº 80, DE 09 DE MARÇO DE 2018.

CAROLINA LEPSCH KENUPP AMARIO, matrícula: 197.517-X (Coordenadora)

Engenheira Florestal, Especialista em Perícia Ambiental

ANA PAULA DE MORAIS LIRA GOUVÊA, matrícula: 195.355-9

Engenheira Florestal, Esp. em Gestão e Perícia Ambiental, Mestre em Botânica

DANIELLE VIEIRA LOPES, matrícula: 215.811-6

Bióloga e Oceanógrafa, Mestre em Ciências Marinhas

PEDRO BRAGA NETTO, matrícula: 167.238-13

Arquiteto e Urbanista, Especialista e Mestre em Planejamento Urbano

RENATO PRADO DOS SANTOS, matrícula: 264.471-1

Engenheiro Ambiental, Esp. em Geoprocessamento, Mestre em Desenvolvimento Sustentável

ESPECIALISTA CONVIDADO - CONSULTOR ORNITÓLOGO

EDUARDO FRANÇA ALTEFF, matrícula: 1672322-8

Biólogo, Mestre em Ecologia e Conservação dos Recursos Naturais

IMAGENS POR DRONE (RPA)

LUIZ ANTÔNIO DE SOUZA AGUIAR, matrícula 264.678-1

Biólogo, Especialista em Genética

TATIANE EUGÊNIA REZENDE CORREIA, matrícula 264.101-1

Engenheira Ambiental, Especialista em Arquitetura e Urbanismo, Mestre em Geografia

FOTOGRAFIAS

Pedro Braga Netto

APRESENTAÇÃO

O Plano de Manejo do Parque Bosque dos Tribunais foi elaborado em cumprimento das obrigações do Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos do Distrito Federal – IBRAM, assumidas por meio do Acordo de Cooperação Técnica nº 01/2018 celebrado entre o IBRAM, a Secretaria de Estado de Gestão do Território e Habitação do Distrito Federal - SEGETH, o Superior Tribunal de Justiça – STJ, o Tribunal Superior do Trabalho – TST e o Tribunal Superior Eleitoral – TSE, objetivando a gestão compartilhada do Parque Bosque dos Tribunais.

O Acordo de Cooperação Técnica nº 01/2018 foi acompanhado de Plano de Trabalho envolvendo a recomposição de vegetação nativa (cerrado), recuperação de áreas degradadas e preservação ambiental e urbanística da área, além de promoção de atividades de educação ambiental, esporte, cultura e lazer à população.

São obrigações comuns aos participantes:

Estabelecer formas de colaboração, somando e convergindo esforços, mobilizando pessoas e recursos para administrar o Parque Bosque dos Tribunais.

São obrigações específicas do IBRAM/DF:

- a) *Elaborar o Plano de Utilização do Parque Bosque dos Tribunais.*
- b) *Recategorizar o Parque como Parque de Uso Múltiplo, passando a ser regido pela Lei Complementar nº 265/1999.*
- c) *Oferecer apoio técnico para o manejo ambiental e recuperação das áreas degradadas.*
- d) *Analisar as atividades, projetos, obras e serviços de engenharia propostos no plano de trabalho, emitindo as respectivas autorizações ambientais, quando for o caso.*
- e) *Fiscalizar as atividades, obras e serviços de engenharia realizados no parque, em cumprimento à legislação ambiental e ao Plano de Utilização do Parque Bosque dos Tribunais.*
- f) *Monitorar o cumprimento das atividades e prazos planejados no plano de trabalho.*

Considerando o compromisso assumido na alínea (b) das obrigações do IBRAM, referente à recategorização da unidade como Parque de Uso Múltiplo, regido pela Lei Complementar nº 265/1999, torna-se obrigatória a elaboração de Plano de Manejo como instrumento de planejamento, tendo em vista o disposto no artigo 15 da referida LC:

Art. 15. O Plano de Manejo de cada Parque Ecológico e de Uso Múltiplo disciplinará o zoneamento, o uso e a ocupação da área.

§ 1º O Plano de Manejo conterá, no mínimo, as seguintes zonas:

I - zona de conservação;

II - zona de recuperação;

III - zona de atividades múltiplas.

§ 2º Nas zonas de atividades múltiplas, são permitidas as atividades de recreação, lazer, esporte, educação, cultura e arte.

§ 3º Os Planos de Manejo serão submetidos à apreciação do IEMA/SEMATEC e aprovados pelo Conselho Gestor.

As competências anteriormente atribuídas ao IEMA/SEMATEC são, atualmente, exercidas pelo IBRAM/SEMA.

O processo de execução direta do Plano de Manejo por meio de equipe técnica do IBRAM tem respaldo no “*Roteiro Metodológico para Elaboração de Planos de Manejo para as Unidades de Conservação do Distrito Federal*”, de 2013, que prevê as alternativas de: (i) elaborar o documento com consultoria especializada que poderá realizar o plano inteiro; (ii) contratar estudos complementares em que a equipe do IBRAM não tenha condições de realizá-los; ou (iii) realizá-lo integralmente com a equipe da casa.

É importante frisar a prévia existência de um Projeto para implantação do Parque Bosque dos Tribunais, elaborado com a participação dos Tribunais Superiores (STJ, TST e TSE), apresentado no Processo nº 00391-00024189/2017-90 por meio do “Memorial Descritivo de Projeto” (Documento SEI nº 4111944), que foi considerado, analisado e compatibilizado no processo de elaboração do presente Plano de Manejo e do seu respectivo zoneamento ambiental, a fim de dar suporte técnico e legal ao Projeto de Implantação do Parque Bosque dos Tribunais.



Foto 1: Vista de um frondoso jacarandá (*Machaerium opacum*), na Gleba A do Parque Bosque dos Tribunais.

INTRODUÇÃO

O Parque Bosque dos Tribunais foi criado pelo Decreto nº 30.720, de 17 de agosto de 2009, publicado no DODF de 18 de agosto de 2009. Este Decreto aprova a criação do Parque Bosque dos Tribunais e de estacionamentos públicos nos Setores de Administração Federal Sul – SAF/Sul e de Embaixadas Sul - SES, na Região Administrativa Plano Piloto – RA I, cujas poligonais encontram-se definidas no Anexo desse Decreto e no Projeto de Urbanismo URB 077/09 e Memorial Descritivo MDE 077/09.

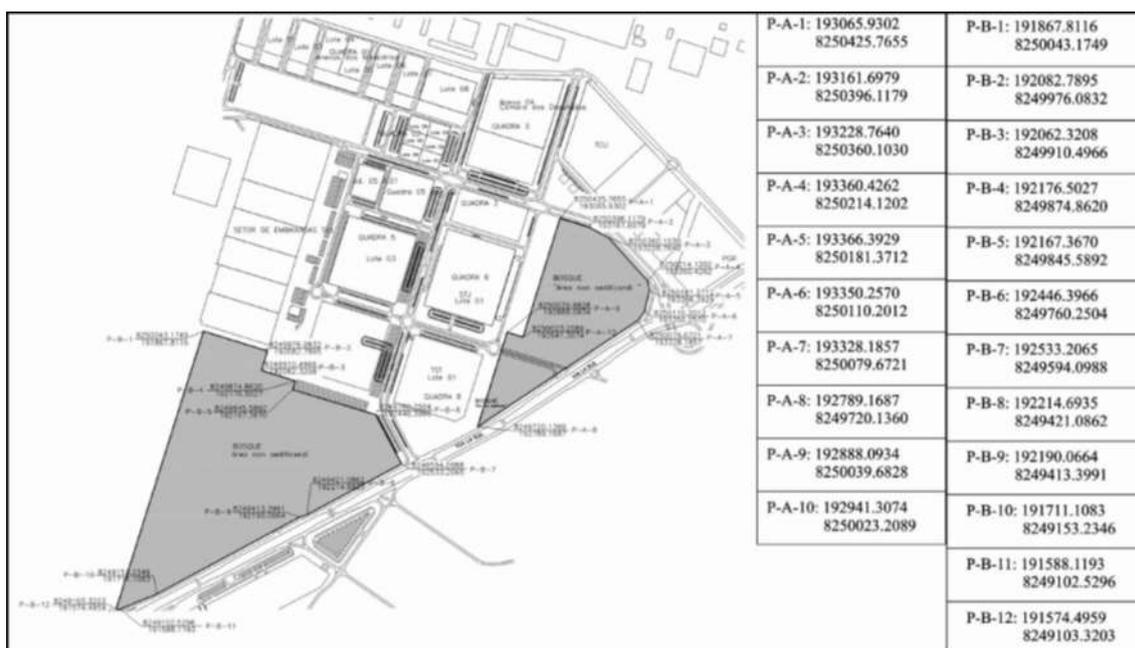


Figura 1: Anexo do Decreto nº 30.720, de 17 de agosto de 2009.

O Parque Bosque dos Tribunais foi criado tendo como pressuposto básico a conservação e a preservação de áreas de proteção ambiental localizadas em pleno sítio urbano do Plano Piloto de Brasília, e que possuem importantes exemplares de espécimes vegetais do bioma Cerrado.

A existência de gleba nativa, ainda preservada, como esta do Parque Bosque dos Tribunais, representa uma oportunidade ímpar de preservação de espécies vegetais endêmicas, além de garantir que, em longo prazo, tenhamos áreas que funcionarão como um exemplar vivo do bioma Cerrado em pleno centro urbano da capital do país.

A área do Parque Bosque dos Tribunais abrange uma área *non aedificandi* de 58,89 hectares, considerada área ajardinada no projeto urbanístico dos Setores de Administração Federal Sul – SAF/Sul e de Embaixadas Sul - SES, inserida no polígono de tombamento do Plano Piloto de Brasília.

Atualmente, a área apresenta trechos de área degradada, alterada pela implantação das obras de implantação das edificações e da infraestrutura do SAF/Sul, com manchas de remanescentes arbóreos do Cerrado.

Segundo o Decreto nº 30.720/2009, são objetivos a serem alcançados com a criação do Parque Bosque dos Tribunais:

I – garantir a preservação paisagística do entorno de proteção da Praça dos Três Poderes;

II – garantir os processos de regeneração natural da fitofisionomia original do local;

III – promover a recuperação das áreas degradadas, preservando suas características de área non aedificandi e de bosque de feições naturalísticas do Bioma Cerrado, em conformidade com a escala bucólica proposta para Brasília;

IV – estimular o desenvolvimento de atividades de educação ambiental;

V – promover o contato harmônico com a natureza.

Considerando a localização da área na poligonal de tombamento, qualquer intervenção no Parque Bosque dos Tribunais respeitará os princípios estabelecidos na legislação de tombamento do Conjunto Urbanístico de Brasília para a Praça dos Três Poderes, definidos no Decreto nº 10.829, de 14 de outubro de 1987, na Portaria nº 314 – IBPC (atual IPHAN – Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional), de 8 de outubro de 1992, e na Portaria nº 166, de 11 de maio de 2016, que traduzem a concepção urbana do Plano Piloto de Brasília, em especial a escala bucólica presente no entorno de proteção da Praça dos Três Poderes, e os usos e ocupações para a área definidos no Decreto nº 21.412, de 3 de agosto de 2000.

Neste sentido, a instalação de qualquer mobiliário urbano no interior do Parque Bosque dos Tribunais dependerá de prévia anuência do órgão de planejamento urbano do Distrito Federal.

Objetivando, ainda, a integração do Parque nas áreas ajardinadas do SAF/Sul e SES, o ato de criação determina que seja vedado o cercamento, de qualquer natureza, do Parque Bosque dos Tribunais.



Imagem 1: Poligonais do Parque Bosque dos Tribunais sobre a Imagem Mosaico DF 2014.

Ficha de caracterização da unidade

Ficha Técnica	
Nome da Unidade de Conservação: Parque Bosque dos Tribunais	
Endereço da sede:	SEPN Q. 511, Bloco C, Ed. Bittar, 3º andar. SUGAP/IBRAM
Telefone:	(61) 3214 5640; (61) 3214 5604
Fax:	
e-mail:	sugap@ibram.df.gov.br
Site:	www.ibram.df.gov.br
Superfície da Unidade de Conservação (ha):	58,8969 hectares
Perímetro da Unidade de Conservação (m):	4.964,45 metros
Superfície da ZA (ha):	6,22 ha
Perímetro da ZA (m):	1.994,36 metros
Regiões Administrativas ou Cidades abrangidas pela Unidade de Conservação:	Região Administrativa de Brasília – RA I
Coordenadas geográficas (latitude e longitude):	Superior esquerdo: 47° 52' 42,324" O e 15° 48' 23,014" S Inferior direito: 47° 51' 41,669" O e 15° 49' 5,369" S
Data de criação e número do Decreto:	Decreto nº 30.720, de 17 de agosto de 2009, publicado no DODF de 18 de agosto de 2009.
Ecosistemas ou fitofisionomias:	Cerrado <i>stricto sensu</i> alterado
Fauna:	Avifauna
Atividades ocorrentes:	
Educação ambiental:	
Fiscalização:	
Pesquisa:	
Visitação:	
Atividades conflitantes:	

Fonte: Roteiro Metodológico para Elaboração de Planos de Manejo para as Unidades de Conservação do Distrito Federal, 2013.

LOCALIZAÇÃO DO PARQUE BOSQUE DOS TRIBUNAIS

De acordo com a planta de urbanização URB 077/09 e com o Anexo do Decreto n- 30.720, de locação das poligonais do parque, a área que compõe o Parque Bosque dos Tribunais é composta de duas grandes parcelas: uma localizada entre o Setor de Administração Federal Sul e a Avenida L4 - Av. das Nações, adjacente às sedes do STJ e do TST, ocupando uma área de aproximadamente 170.970m² e outra, com uma área de aproximadamente 417.997m², localizada entre o Setor de Embaixadas, a sede do TSE e a Avenida L-4, e ambas cortadas por vias locais. Vide Figura 1.



Figura 2 - Imagem de satélite das áreas do Parque

Fonte: Google Earth.

Assim, enquanto que a primeira dessas áreas foi impactada com a construção das sedes daqueles Tribunais e, da mesma maneira, com a construção do anexo do TCU e da via AFS-5, estando, portanto, com a cobertura vegetal original comprometida com o despejo de terra de escavações e de entulhos clandestinos, a segunda área, por outro lado, encontra-se quase que intocada, mantendo preservadas tanto a sua cobertura vegetal de gramíneas como também as suas árvores.

Neste sentido, e levando em consideração as condições acima descritas, propõe-se a subdivisão das mesmas em glebas, bem como as seguintes destinações para as mesmas:

GLEBAS	CARACTERÍSTICAS GERAIS	TIPO DE USO PROPOSTO
A	Área já impactada pela ação do homem	Uso vivencial/ecológico
B	Área pouco impactada pela ação do homem	Uso ecológico/vivencial
C	Áreas ainda não impactadas pela ação do homem	Uso ecológico/vivencial

Tabela 1: Caracterização das Glebas do Parque Bosque dos Tribunais.

GLEBA A - A ser conservada pelo STJ

CARACTERÍSTICAS GERAIS:

- Área total da gleba: aproximadamente 140.000m²
- Plantas relacionadas: PSG 01/09; 02/09 e 03/09
- Intervenções existentes: Via de acesso ao SAF/Sul, pequenas trilhas, vastas áreas com deposição de terra e entulho de obras, base da antiga via de acesso ao estacionamento do TCU e rede de água pluvial cruzando a área.
- Cobertura vegetal: Esparsas gramíneas nativas e baixa densidade de árvores do cerrado, além de cerejeiras do Japão (*Prunus serrulata*) plantadas pelo STJ em parceria com a NOVACAP, por ocasião da comemoração do centenário da imigração japonesa para o Brasil, junto à via AFS-7. (Ver figura 2).
- Elementos já executados: A partir da Autorização Ambiental nº 0013/2014 emitida pelo IBRAM em 11 de abril de 2014, bem como do ofício nº 500.000.013/2012-SUGAP/IBRAM de 14.02.2012, o STJ já promoveu as seguintes ações no interior da gleba A: recuperação de áreas degradadas, instalação de fradinhos e o adensamento arbóreo com espécies nativas do bioma cerrado. Da mesma maneira foram instaladas placas de identificação do parque, em metal e em concreto, sendo que neste último foram destinados espaços para a fixação dos logotipos do GDF e do IBRAM, faltando apenas que estes órgãos enviem a arte dos mesmos para que o STJ possa providenciar as suas instalações.



Figura 3 - Imagem de satélite da gleba A.

Fonte: Google Earth.



Foto 2: Vista da Gleba A do Parque Bosque dos Tribunais, a ser conservada pelo STJ.

GLEBA B - A ser conservada pelo TST

CARACTERÍSTICAS GERAIS:

- Área total da gleba: aproximadamente 19.000m²
- Plantas relacionadas: PSG 01/09; 04/09; 05/09 e 08/09.
- Intervenções existentes: Vias de acesso ao SAF/Sul, pequenas trilhas, algumas áreas com deposição de terra e estacionamento do TST.
- Cobertura vegetal atual: gramíneas nativas, *Brachiaria* sp, grama batatais (*Paspalum nototum*) e média densidade de árvores do cerrado. (Vide figura 3)

Parte da Gleba B não consta da poligonal publicada do Parque Bosque dos Tribunais, no entanto deve cumprir papel importante na conexão entre a Gleba A e a Gleba C.

Para efeito dos estudos do Plano de Manejo serão considerados, sempre, os dois módulos constantes no anexo do Decreto nº 30.720, de 17 de agosto de 2009.



Figura 4 - Imagem de satélite da Gleba B. Fonte: Google Earth.



Foto 3: Área da Gleba B do Parque Bosque dos Tribunais, a ser conservada pelo TST.

GLEBA C - A ser conservada pelo TSE

CARACTERÍSTICAS GERAIS:

- Área total das glebas: aproximadamente 417.997m²
- Plantas relacionadas: PSG 01/09; 06/09; 07/09 e 09/09.
- Intervenções existentes: Vias de acesso ao setor de embaixadas; pequenas trilhas e algumas áreas com deposição de terra.
- Cobertura vegetal atual: gramíneas nativas e baixa densidade de árvores do cerrado. (Ver Figura 4)

A Gleba C utilizada no anteprojeto do Parque Bosque dos Tribunais excluiu parte da poligonal publicada no ato de criação do parque, referente à área inserida no Setor de Embaixadas Sul – SES.

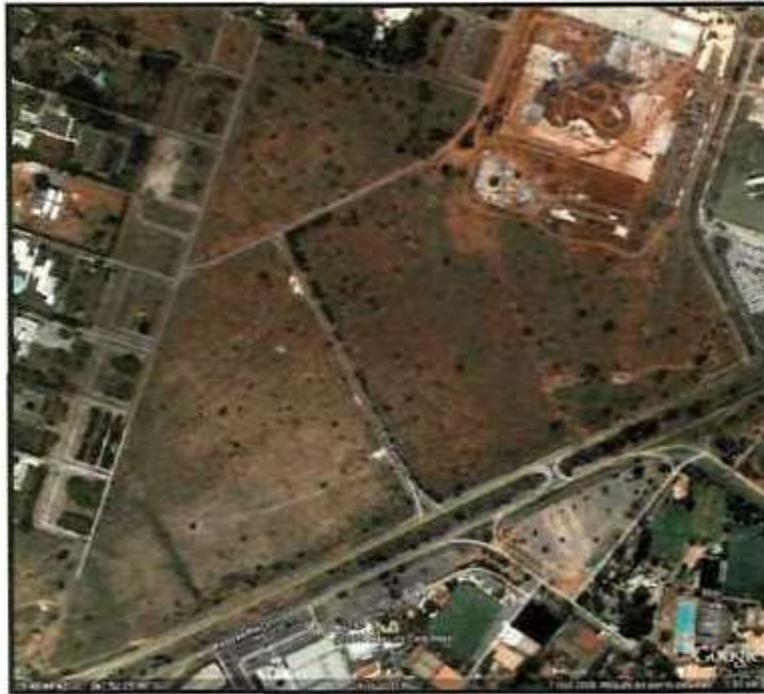


Figura 5 - Imagem de satélite da Gleba C. Fonte: Google Earth.



Foto 4: Área da Gleba C do Parque Bosque dos Tribunais, a ser conservada pelo TSE.

Fonte: BRAZ, J.G.T., HAYAKAWA, L. M., HOFFMANN, M. J. Parque Bosque dos Tribunais – Memorial Descritivo de Projeto, 2017.

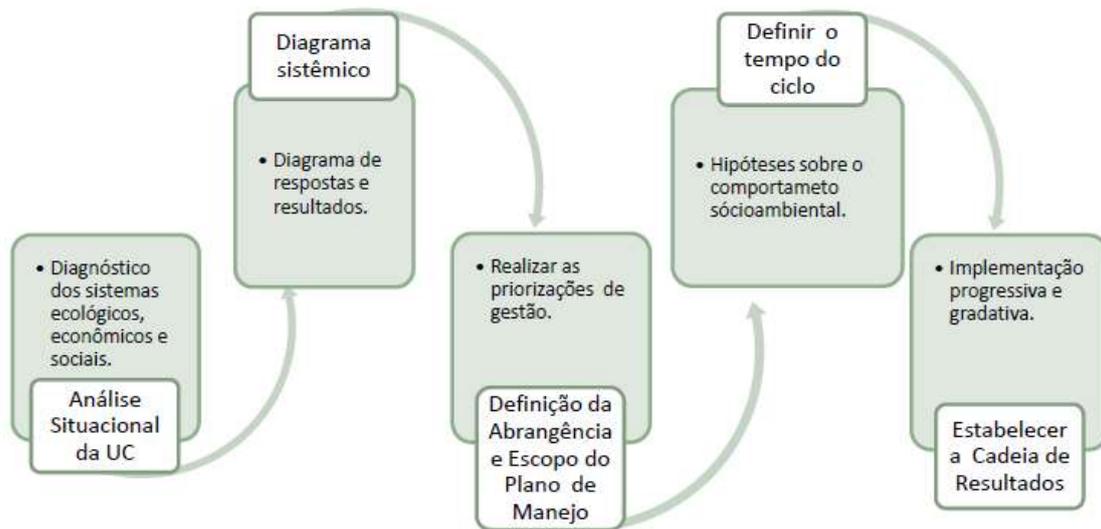
METODOLOGIA

Fluxograma 1: Etapas de elaboração do Plano de Manejo



Fonte: Roteiro Metodológico para Elaboração de Planos de Manejo para as Unidades de Conservação do Distrito Federal, 2013.

Diagrama 1: Passos para execução do Plano de Manejo na fase preparatória



Fonte: Roteiro Metodológico para Elaboração de Planos de Manejo para as Unidades de Conservação do Distrito Federal, 2013.

MEIO FÍSICO

Clima – as mudanças climáticas *

O clima predominante da região do Distrito Federal, segundo a classificação de KÖPPEN é “tropical de Savana”, com a concentração da precipitação pluviométrica no Verão. A estação chuvosa começa em outubro e termina em abril, representando 84% do total anual. O trimestre mais chuvoso é de novembro a janeiro, sendo dezembro o mês de maior precipitação do ano. A estação seca vai de maio a setembro, sendo que, no trimestre mais seco (junho/julho/agosto), a precipitação representa somente 2% do total anual. Em termos de totais anuais, a precipitação média interanual, no Distrito Federal, varia entre 1.200 mm a 1700 mm.

A temperatura média anual varia de 18° a 22° C, sendo os meses de setembro e outubro os mais quentes, com médias superiores a 22° C. Considera-se o mês de julho o mais frio, com temperaturas médias que variam entre 16° e 18° C. As temperaturas absolutas mínimas de até 2° C e máximas de 33° C são registradas, respectivamente, no Inverno e no início do Verão.

A umidade relativa do ar cai de valores superiores a 70%, no início da seca, para menos de 20%, no final do período. Coincidindo com o período mais quente, nos meses de agosto e setembro, a umidade pode chegar a 12%, secura típica de deserto.

Embora o clima do DF seja classificado como tropical, a percepção térmica das pessoas depende da combinação dos diferentes elementos climáticos, tais como: temperatura, umidade relativa, pressão do vapor, ventilação e radiação solar. Assim, a baixa umidade do ar no período seco, combinada com exposição prolongada ao Sol, provoca sensação de desconforto. Todavia, este desconforto é atenuado pela exposição aos ventos.

De acordo com a altitude, os tipos climáticos do Distrito Federal podem ser classificados em:

- Tropical – cuja temperatura média do mês mais frio é superior a 18° C, ocorrente nos locais com cotas altimétricas abaixo de 1.000 m, nas bacias hidrográficas do São Bartolomeu, do Preto, do Descoberto e do Maranhão;
- Tropical de Altitude I – cuja temperatura média do mês mais frio é inferior a 18° C e superior a 22° C no mês mais quente, correspondendo à unidade geomorfológica do Pediplano de Brasília, que abrange as altitudes entre 1.000 e 1.200 m, onde está localizado o Parque Bosque dos Tribunais;
- Tropical de Altitude II – cuja temperatura média do mês mais frio é inferior a 18° C e inferior a 22° C no mês mais quente, abrangendo as áreas com cotas altimétricas acima de 1.200 m, que correspondem à unidade geomorfológica Pediplano Contagem-Rodeador.

(*) Fonte: FERRANTE, J. E. T., RANCAN L., BRAGA NETTO P. Meio Físico. Olhares sobre o Lago Paranoá, Semarh, 2001.

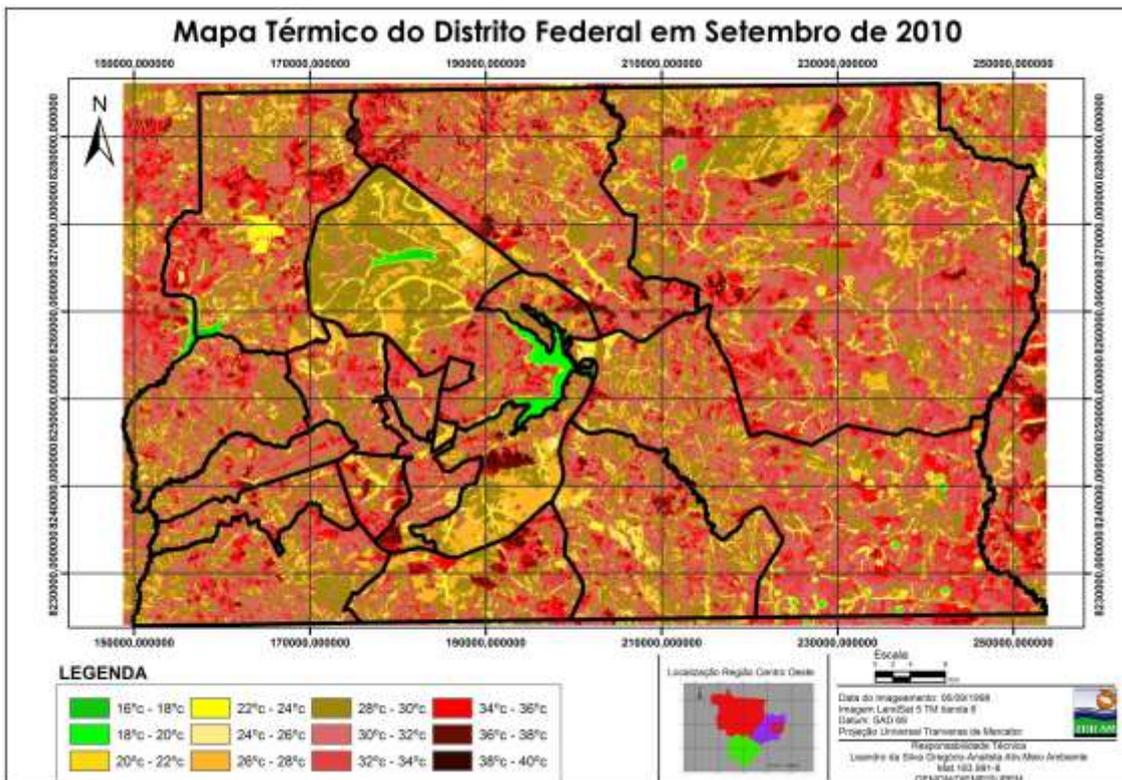


Figura 6: Mapa Térmico do DF em Setembro de 2010.

De acordo com o mapa térmico do DF (2010), elaborado pela GEMON/DIEMP/SUPEM/IBRAM, referente ao mês de setembro de 2010, no auge da seca, a área do Parque Bosque dos Tribunais está situada numa ilha de temperatura mais amena, entre a faixa de 26 a 28°C, cercada de áreas edificadas com temperaturas entre 30 a 34°C. As áreas verdes arborizadas, efetivamente, reduzem as temperaturas máximas de um lugar de forma significativa, nesse caso específico, podendo variar de 02 a 08°C.

A variação das temperaturas máximas do mapa térmico acima está diretamente relacionada à presença de água e de fragmentos florestais, savânicos ou campestres. Quanto maior o fragmento, maior o impacto sobre a redução das temperaturas máximas.

O regime sazonal

O regime sazonal do clima do DF é controlado por massas de ar provenientes da zona tropical, com ventos dominantes da componente Nordeste a Leste, responsáveis pelo tempo seco no Inverno. No Verão, geralmente, os ventos vêm do quadrante Norte de pequenas altitudes, que propiciam condições de estabilidade e tempo bom. Mudanças bruscas nessas condições ocorrem geralmente com a chegada de sistemas de circulação ou correntes perturbadas provenientes de Oeste e Nordeste, no final da Primavera e no início do Verão, cujos ventos provocam chuvas e trovoadas. A influência do sistema de corrente perturbada do Sul, representado pelas invasões do anticlone polar, causa chuvas frontais com duração média de um a três dias.

Normalmente, após a passagem da frente fria e sobre o domínio do anticlone polar, o tempo se caracteriza por céu limpo, com baixa umidade específica do ar e declínio de temperatura, até a penetração das massas de ar tropical com ventos moderadamente quentes.

No período de Inverno, caracterizado por estabilidade, ocorre a inversão térmica por radiação na camada inferior da atmosfera, responsável pela ocorrência de bruma seca, muitas vezes formando verdadeiras pinturas no céu de Brasília. É o período do famoso por do sol de Brasília, cantado como o verdadeiro mar da cidade.

A inversão térmica pode agravar bastante a qualidade do ar em situações onde houver poluição atmosférica e partículas em suspensão, pois os poluentes ficam comprimidos e retidos pela bruma seca, dificultando sua dispersão.

Isoietas do Distrito Federal

Os índices pluviométricos do Distrito Federal apresentam uma relação direta com a variação de altitude dos seus quadrantes. As maiores ocorrências de chuvas se dão no Sudoeste e no Noroeste, com 1.600 a 1.700 mm por ano, valor bem superior aos 1.200 mm verificados no Leste, na bacia do Rio Preto.

Curiosamente, sobre o Lago Paranoá, localiza-se uma área com os mais baixos índices pluviométricos, de 1.250 a 1.300 mm/ano.

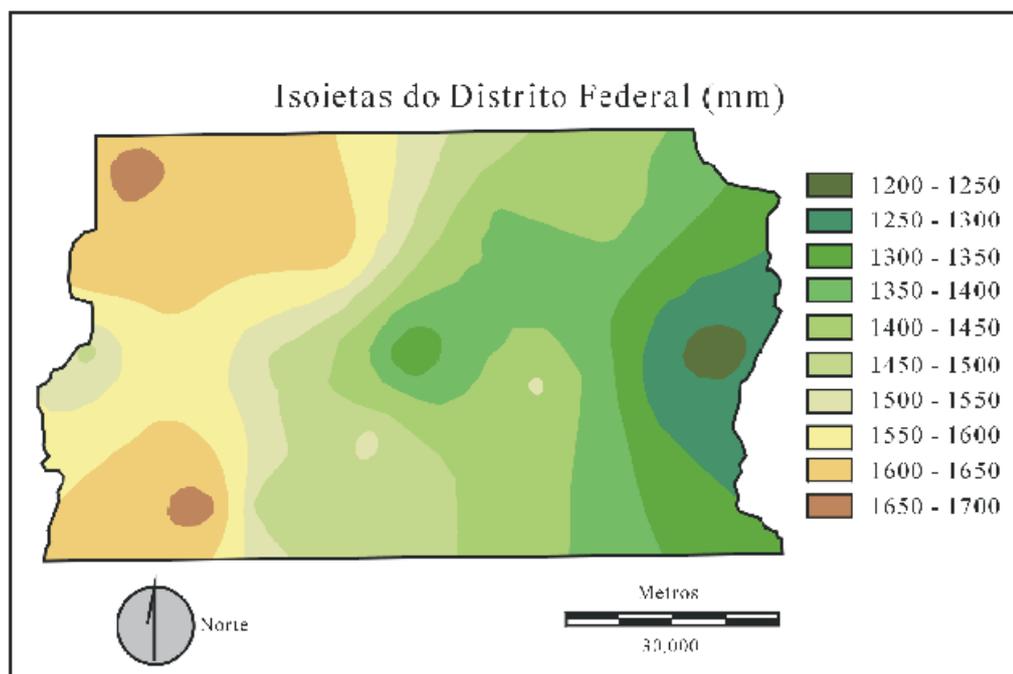


Figura 7: Isoietas do Distrito Federal. Fonte: BAPTISTA, 1998.

Segundo os dados hidro meteorológicos da Estação da Barragem do Paranoá, operada pela CAESB, localizada a 15°47'00" de Latitude e 47°43'43" de Longitude, a média histórica dos totais pluviométricos, considerando os anos de 1979 a 2000, foi de 1.295 mm.

De acordo com as isoietas do DF, a área do Parque Bosque dos Tribunais está localizada na faixa de precipitação média entre 1400 e 1450 mm, ou seja, acima da média pluviométrica do DF que no período de 1979 – 2000 apresentou o valor de 1.295 mm. Entretanto, esses valores são sujeitos a fortes variações, ao longo do tempo.

Durante os anos de 2016 e 2017 houve uma redução na quantidade das chuvas, acompanhada do crescimento da demanda, o que ocasionou a mais grave crise hídrica do Distrito Federal, com a drástica redução do volume dos principais reservatórios de abastecimento público. A Barragem do Descoberto chegou ao nível mais baixo de sua história, atingindo apenas 5,3% de sua capacidade, em 7 de novembro de 2017, enquanto a Barragem de Santa Maria chegou à marca dos 21,9%.

No final de 2017, a CAESB inaugurou a captação no Lago Paranoá e a captação do Ribeirão Bananal, como medidas emergenciais para amenizar os efeitos da crise hídrica, que obrigou o racionamento de água para o abastecimento público.

RESUMO DE DADOS PLUVIOMÉTRICOS MENS AIS (mm)													
CAESB													
CÓDIGO	1547029		ESTAÇÃO		CAESB-HIDROLOGIA -								
ALTITUDE	1134° 0" 0'		LATITUDE		-15° 46" 32'		LONGITUDE		-47° 54" 20'				
Ano	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Mai	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total Anual
1999	108.2	78.2	213.1	55.6	5.2	1.1	0.0	0.0	57.5	180.3	272.0	217.2	1188.4
2000	170.0	167.7	266.9	92.5	0.0	0.0	3.1	51.1	94.4	178.4	269.3	125.5	1418.9
2001	114.0	102.6	201.7	142.2	27.9	0.0	5.7	46.9	48.4	112.8	201.7	206.3	1210.2
2002	178.4	172.4	166.2	57.1	21.9	0.0	10.6	13.3	67.4	67.4	36.9	188.1	979.7
2003	245.3	149.2	228.3	38.0	16.0	0.0	0.0	48.5	7.4	51.5	199.0	142.9	1126.1
2004	353.9	419.6	226.0	138.8	10.1	0.0	0.0	0.0	0.0	74.3	66.3	215.6	1504.6
2005	220.3	253.8	343.1	38.8	13.8	21.9	0.2	39.8	65.5	62.4	218.3	376.8	1654.7
2006	79.5	186.3	227.0	155.5	37.4	0.2	0.1	17.7	34.9	472.2	164.4	200.7	1575.9
2007	266.6	221.7	75.0	38.4	8.1	0.0	0.0	0.0	0.0	32.5	159.6	235.1	1037.0
2008	193.5	237.5	200.3	161.4	0.0	0.0	0.0	3.7	71.7	36.4		327.8	
2009	197.1	113.3	78.2	390.9	47.95	8.7	0.0	69.5	24.8	280.6	192.0	231.7	1634.75
2010	100.6	57.6	205.7	155.4	24.2	0.0	0.0	0.0	0.0	155.6	209.7		
2011	113.2	186.8	239.7	63.8	7.9	5.4	0.0	0.0	6.3	302.8	342.3		
2012	219.4	116.3	128.5	110.4	34.5	1.3	3.9	0.0	42.8	109.2	458.0	106.8	1331.1
2013	389.0			88.8	20.6	4.4	0.0	0.0	73.6	82.0			
2014									11.0				
2015													
2016					6.0	0.5	0.0	10.1	64.1	65.0	192.0	140.6	
2017	149.6	256.1	159.0	18.6	56.2	0.0	0.0	0.0	7.2	24.9	98.4		
Média do Período	193.66	181.27	197.25	109.14	19.87	2.56	1.39	17.68	37.61	134.61	205.33	208.85	
Média Histórica	193.6625	181.27333	197.24667	109.1375	19.867647	2.5588236	1.3882353	17.682352	37.61111	134.60588	205.32666	208.85385	

Disponibilizado pela Gerência de Geoprocessamento - ESEG
Email: atlas@caesb.df.gov.br

Tabela 2: Resumo dos dados pluviométricos mensais (mm) do Distrito Federal.

Uma rápida análise dos dados pluviométricos mensais da Estação Laboratório R1, localizada no Plano Piloto de Brasília, revela uma grande diminuição dos índices pluviométricos registrados em janeiro, mês característico por suas fortes e abundantes chuvas, entre o ano de 2013, quando foram registrados 389,0mm, e o ano de 2017, quando o registro foi de apenas 149,6mm, no mês de janeiro, que possui a média do período (1999 – 2017) de 193,66mm.

As variações que ocorrem, embora sejam naturais, vêm sendo agravadas pelos evidentes fenômenos das mudanças climáticas, em nível global, que produzem eventos extremos, tanto de secas quanto de tempestades e nevascas.

O gráfico da insolação no Distrito Federal revela o enorme potencial que existe para utilização da energia solar, tanto para o aquecimento de água quanto para geração de energia fotovoltaica. Dos meses de março a outubro a insolação é bastante elevada, atingindo seu ápice entre julho e agosto, registrando os mais altos valores do número de horas de insolação (> 260 horas).

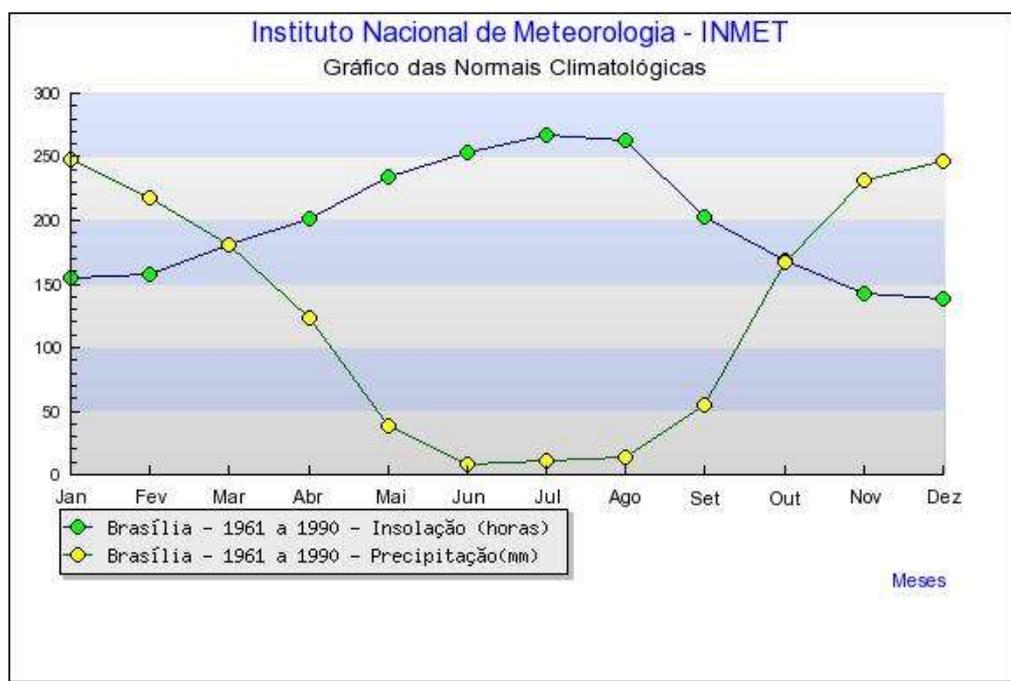


Figura 8. Insolação e Precipitação no DF. Fonte: Instituto Nacional de Meteorologia - INMET

Quanto à precipitação, a variação é nítida, configurando períodos de 6 meses de chuvas e seis meses de seca, sendo os meses de junho, julho e agosto os mais secos.

O aspecto mais característico do clima do DF é a umidade relativa do ar, que sofre uma grande queda entre maio e setembro. Na estação seca, ao contrário do que se possa imaginar, as medidas de umidade relativa do ar, por mês, não chegam a atingir valores extremamente baixos porque a média mensal está condicionada à variação diária das temperaturas que, nesta época do ano, possuem grande amplitude térmica.

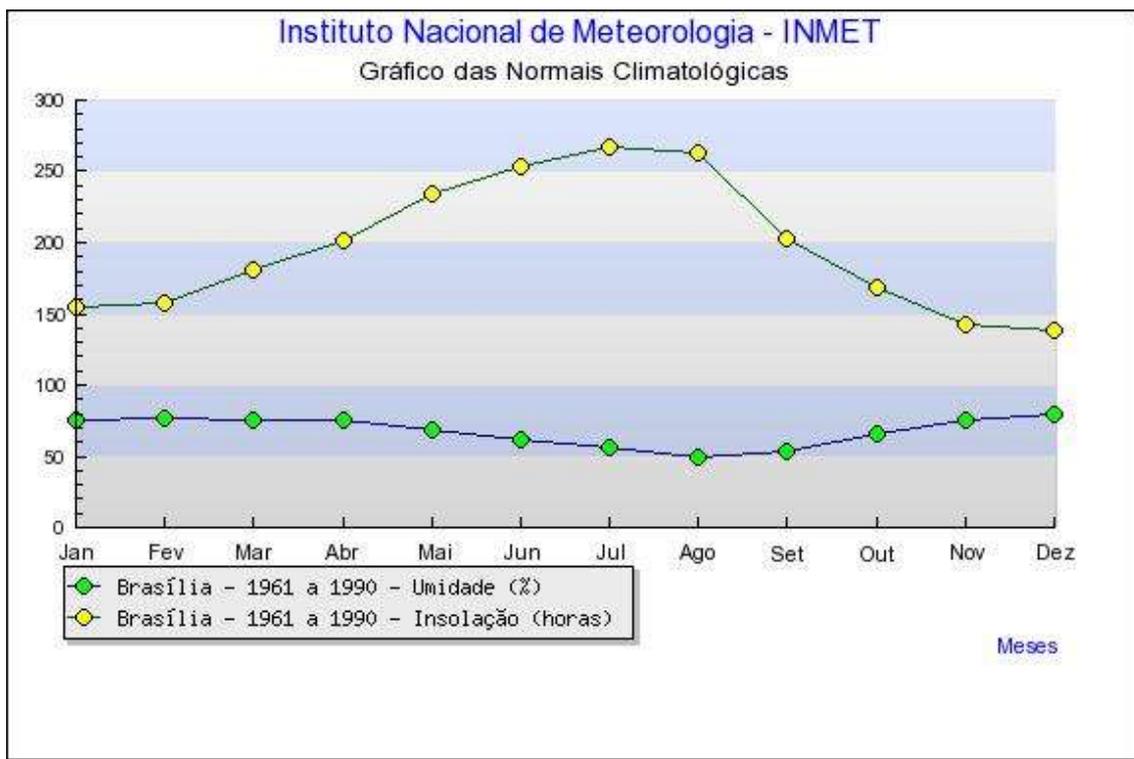


Figura 9. Umidade e Insolação no DF. Fonte: Instituto Nacional de Meteorologia - INMET

As grandes oscilações diárias da temperatura provocam um ganho de umidade nas primeiras horas do dia e durante a noite, quando os termômetros registram menores temperaturas e, conseqüentemente, maiores índices de umidade relativa do ar. Esse fenômeno é típico dos ambientes desérticos, com noites frias e dias muito quentes.

A diferença de precipitação entre o mês mais seco e o mês mais chuvoso é de 277,0mm. Ao longo do ano, as temperaturas médias variam 3.4°C.

Velocidade e Direção Predominante dos Ventos

Os dados abaixo são baseados em observações feitas entre 01/2005 - 03/2016 diariamente das 7 am às 7 pm, hora local. As estatísticas de vento são baseadas em observações reais da estação meteorológica em Brasília Aeroporto.

Tabela 3 - Velocidade e Direção Predominante dos Ventos

Mês do ano	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Ano
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	1-12
Direção dominante do vento	↗	↗	↗	↗	↗	↖	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗
Probabilidade de vento >= 4 Beaufort (%)	15	17	12	9	10	14	20	25	21	15	12	15	15
Velocidade média do vento (kts)	8	8	7	7	7	8	8	9	8	8	7	8	7
Temp. média do ar (°C)	24	25	24	24	23	22	22	24	26	26	24	23	24

Fonte: <https://www.windfinder.com/windstatistics/brasilia>.

Distribuição da direção do vento em (%)

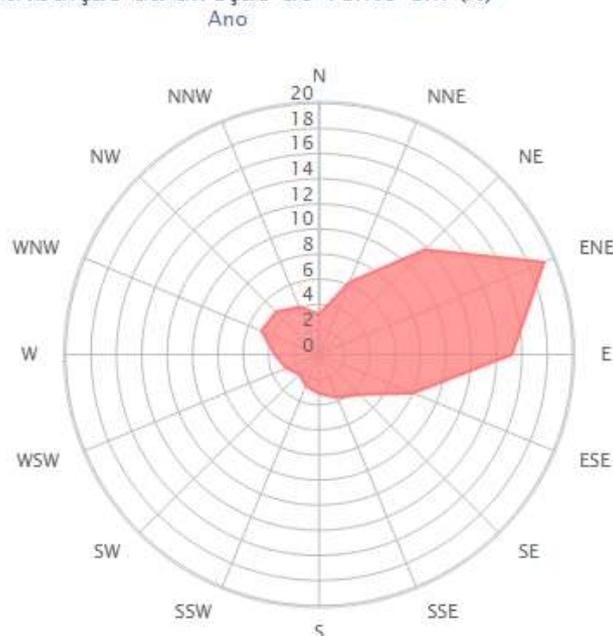


Figura 10. Fonte: <https://www.windfinder.com/windstatistics/brasil>.

De acordo com os dados coletados, os ventos são mais frequentes durante os meses mais secos, no inverno. A velocidade média dos ventos varia de 7 a 9 kts (nós), mostrando-se bastante estável durante todo o ano. Vale ressaltar que 1 nó é equivalente a: 0,51444 m/s ou 1,852 km/h.

A direção predominante dos ventos está no quadrante entre a direção Nordeste (NE) e a direção Leste (E), com mais de 45% do tempo. Ampliando um pouco mais o quadrante de Leste/Sudeste (ESE) até Norte/Nordeste (NNE), a ocorrência de ventos nessa faixa de direção sobe para 57% do tempo.

Esses dados são importantes para o planejamento de sistemas de ventilação natural das edificações e demais instalações do Parque.

As mudanças climáticas

As mudanças climáticas constituem um fenômeno cada vez mais evidenciado no dia a dia das pessoas, impactadas pela progressiva alteração das séries históricas recentes dos regimes de chuvas e das temperaturas típicas das estações. O Relatório VI para o projeto PROBIO sobre as mudanças climáticas e as alterações nos biomas da América até 2100, apresentou estudo de integração de um modelo de vegetação potencial (PVM, desenvolvido no CPTEC-INPE), com projeções futuras de precipitação e temperatura provenientes de quinze modelos globais de circulação Oceano Atmosfera (AOGCMs), elaborados para o Painel Intergovernamental de mudanças climáticas.

Para a América do Sul Tropical, tomando-se uma média destas projeções, constata-se a projeção do aumento da área de savanas (com o cerrado invadindo o

Pará) e uma substituição de área de caatinga por semideserto no núcleo mais árido do Nordeste do Brasil (Nobre *et al.*, 2004; Hutyra *et al.*, 2005).

Os estudos concluem que o aumento de temperatura induz a uma maior evapotranspiração (soma da evaporação da água superficial com a transpiração das plantas), reduzindo a quantidade de água no solo, mesmo que as chuvas não diminuam significativamente. Este fator pode, por si só, desencadear a substituição dos biomas existentes hoje, por outros mais adaptados a climas mais áridos para as plantas (por exemplo, savanas substituindo florestas, caatinga substituindo savanas, semideserto substituindo caatinga).

A combinação sinérgica dos impactos climáticos regionais decorrentes dos desmatamentos, com aqueles resultantes das mudanças no clima global, tem resultado em temperaturas mais quentes e possivelmente também ambientes mais secos na região do Cerrado brasileiro. Isto gera maior propensão a incêndios florestais, amplifica a vulnerabilidade dos ecossistemas tropicais. Tais mudanças favorecem as espécies adaptadas a estas novas condições, que são tipicamente semelhantes aquelas de savanas tropicais e subtropicais, que são adaptadas a climas quentes, com longa estação seca e onde o fogo desempenha papel fundamental em sua ecologia (Nobre *et al.*, 2005).

Nos cenários referentes às áreas ocupadas por savanas, percebe-se a manutenção das manchas de Cerrado e o avanço destas savanas adentrando a região Amazônica (Nobre *et al.*, 2005).

A preservação do Cerrado remanescente é de fundamental importância para garantir a recarga e a preservação dos recursos hídricos brasileiros. Isto porque o Cerrado funciona como uma caixa d'água que abastece os biomas vizinhos. A perda das nascentes no Bioma Cerrado poderá agravar os efeitos esperados das mudanças climáticas. Portanto, a conservação de áreas como o Parque Bosque dos Tribunais, em plena área urbana, se reveste da maior importância, tendo em vista a perda progressiva de vegetação nativa do Cerrado, nas suas várias fisionomias, em todo o Bioma.

Hidrografia

A Bacia Hidrográfica do Lago Paranoá.

A região do Distrito Federal, com uma área de 5.789,16 km², é drenada por cursos d'água pertencentes a três das mais importantes bacias hidrográficas brasileiras: São Francisco (Rio Preto), Tocantins/Araguaia (Rio Maranhão) e Paraná (rios São Bartolomeu e Descoberto). De acordo com o mapa hidrográfico do DF (Mapa das Unidades Hidrográficas), essas bacias são denominadas de Regiões Hidrográficas. Todos os seus rios são de planalto, sendo as principais bacias identificadas por um padrão de drenagem radial. Pela disposição da drenagem, observa-se que dois de seus cursos de água são delimitadores do território do Distrito Federal: a Leste, o Rio Preto; e, a Oeste, o Rio Descoberto.

A Região Hidrográfica do Paraná é responsável pela maior área drenada do Distrito Federal, ocupando, aproximadamente, uma área de 3.658 km² com uma descarga média de 64 m³/s. É constituída pelas bacias hidrográficas do Rio São Bartolomeu, do Lago Paranoá, do Rio Descoberto, do Rio Corumbá e do Rio São Marcos. Por ter a maior área de drenagem, cerca de 64% de toda porção territorial do Distrito Federal, a região hidrográfica do Paraná é de suma importância para a região, pois nela estão localizadas todas as grandes áreas urbanas e todas as captações de água para o abastecimento público.

O Parque Bosque dos Tribunais está inserido na Bacia do Lago Paranoá. As unidades hidrográficas que compõem a bacia são: Santa Maria/Torto, Bananal, Riacho Fundo, Ribeirão do Gama e Lago Paranoá. (Bacia do Lago Paranoá – Carta de Drenagem)

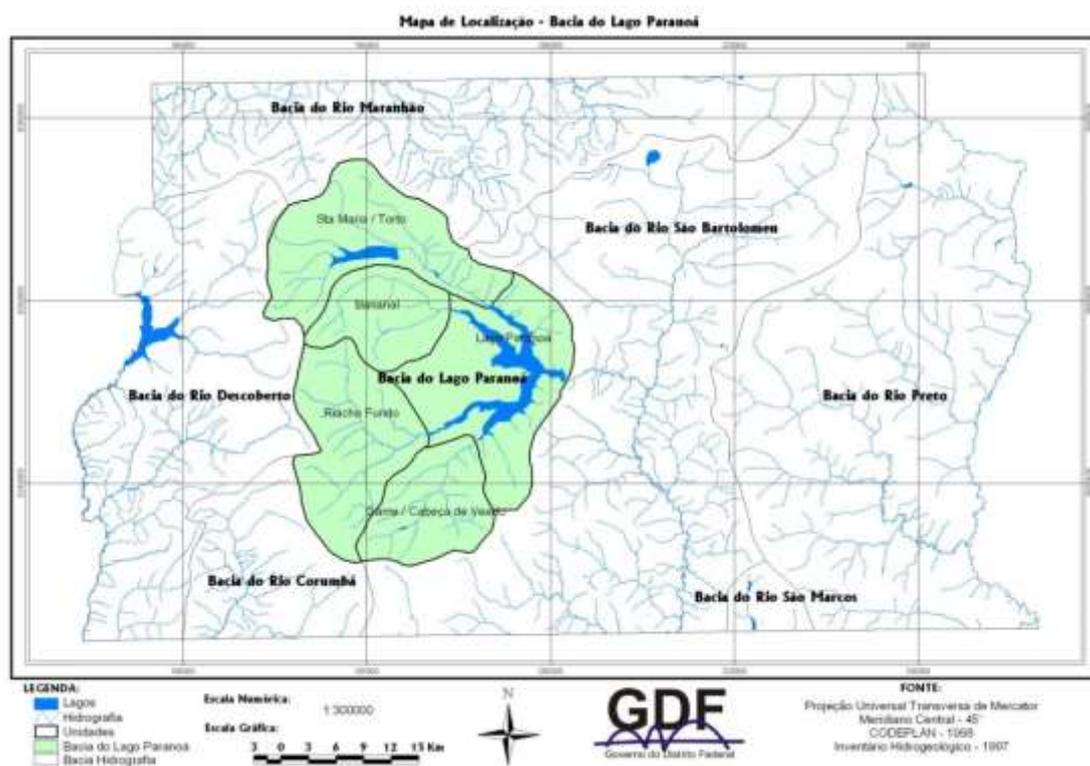


Figura 11: Mapa de localização da Bacia do Lago Paranoá.

Unidade Hidrográfica Lago Paranoá

É constituída, além do próprio lago de mesmo nome, pelas áreas de drenagens de pequenos córregos que contribuem diretamente com o lago, tais como: Cabeça de Veado, Canjerana e Antas, na região do Lago Sul; Taquari, Gerivá e Palha, na região do Lago Norte; além das áreas que contribuem diretamente com o espelho d'água.

A drenagem típica da Bacia do Paranoá é a anelar, formada pelos tributários já mencionados, apresentando uma característica interessante, que é o sentido principal do escoamento, de Oeste para Leste.

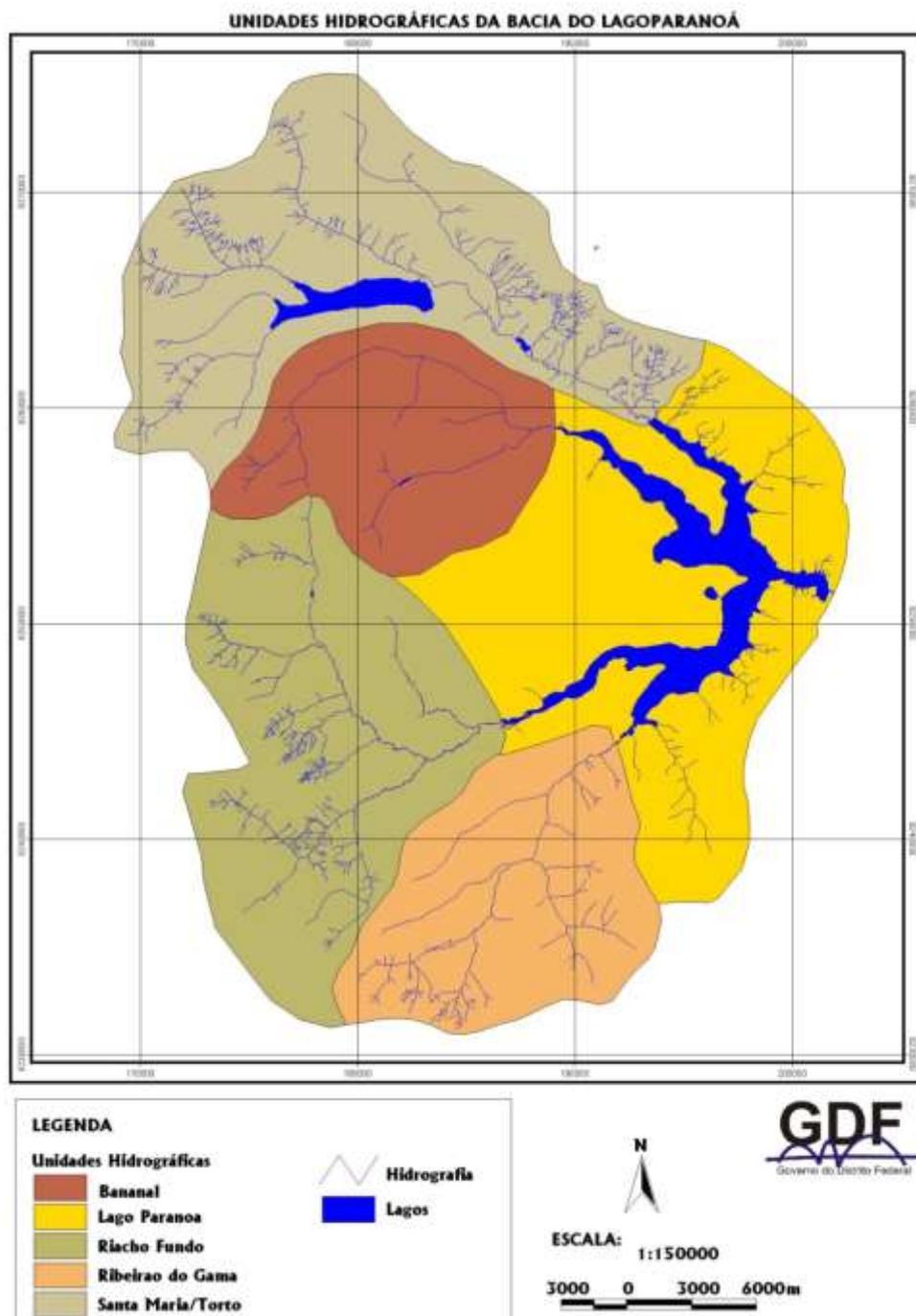


Figura 12: Unidades Hidrográficas da Bacia do Lago Paranoá.

Lago Paranoá

A Bacia do Lago Paranoá, sub-bacia do Rio Paranoá, onde está situado o Parque Bosque dos Tribunais, ocupa uma área de aproximadamente 288,69 km², funcionando como bacia de captação dos principais cursos d'água que drenam o sítio urbano da cidade de Brasília. A unidade lacustre, integrante de destaque na paisagem da Bacia do Paranoá, resulta de uma antiga depressão inundada, que foi reorganizada pelo planejamento para instalação da cidade.

O Lago Paranoá foi formado a partir do fechamento da barragem do Rio Paranoá, no ano de 1959, represando águas do Riacho Fundo, do Ribeirão do Gama e do Córrego Cabeça de Veado, ao Sul, e do Ribeirão Torto e do Córrego Bananal, ao Norte, além de outros pequenos tributários que alimentavam as belas cachoeiras que desciam rumo ao Rio São Bartolomeu.

Foram necessárias duas temporadas de chuvas para que as águas do lago atingissem a cota prevista de 1.000 m acima do nível do mar. Desde então, o lago passou a cumprir o seu destino, de embelezamento da Nova Capital, criando um microclima ao seu redor e oferecendo alternativas de lazer e recreação para a população, transformando-se no mais belo monumento da escala bucólica da cidade.

A partir de 2017, além dos diversos usos que já vinham sendo dados ao Lago Paranoá, tais como geração de energia hidroelétrica, diluição de esgotos tratados, lançamento de águas pluviais, hidrovias, espaço de cultura, lazer, turismo, esporte e recreação, corredor ecológico e reserva de biodiversidade, a CAESB passou a captar suas águas para tratamento e abastecimento público.

Fonte: FERRANTE, J. E. T., RANCAN L., BRAGA NETTO P. Meio Físico. Olhares sobre o Lago Paranoá, Semarh, 2001.

Geologia – O Domo de Brasília

Quatro conjuntos litológicos distintos compõem o contexto geológico regional do DF, os quais incluem os grupos Paranoá, Canastra, Araxá e Bambuí, e suas respectivas coberturas de solos residuais ou coluvionares. Os grupos Paranoá e Canastra apresentam idade Meso/Neoproterozóico, e os grupos Araxá e Bambuí, idade Neoproterozóica.

A Bacia do Lago Paranoá corresponde à porção central do domo estrutural de Brasília.

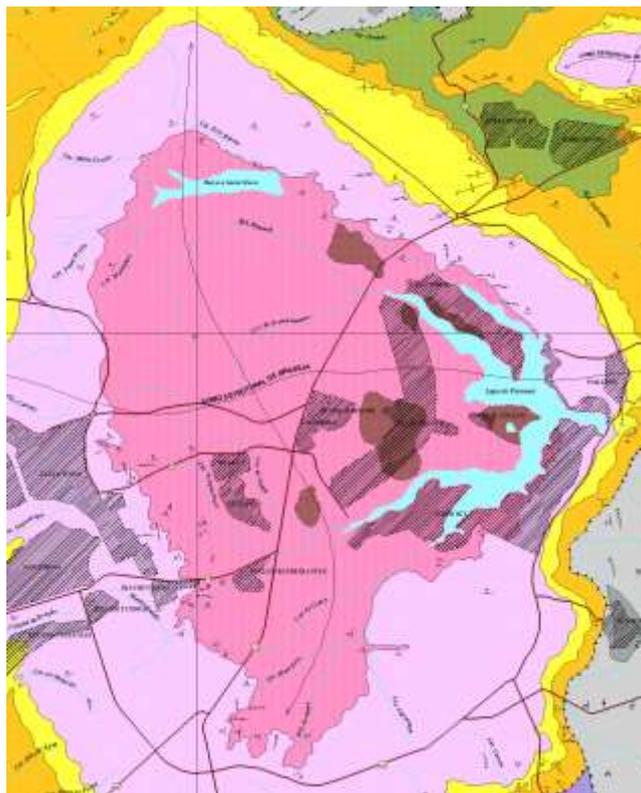


Figura 13: Detalhe do Domo Estrutural de Brasília no Mapa Geológico do DF, 1998.

O Grupo Paranoá ocupa cerca de 65% da área total do Distrito Federal, sendo possível caracterizar sete unidades litoestratigráficas correlacionáveis, da base para o topo, com as sequências deposicionais Q2, S, A, R3, Q3, R4 e PC das áreas-tipo da região de Alto Paraíso de Goiás (FARIA, 1995).

Imediatamente acima da Unidade S ocorre a **Unidade A**, que recobre a maior parte da porção central da bacia, onde está localizado o Parque Bosque dos Tribunais, Esse conjunto é composto por **ardósias**, que, em função da baixa resistência aos processos intempéricos, não é bem exposta na área. Os afloramentos são restritos e descontínuos, sendo observados em cursos de drenagens, cortes de estradas e voçorocas. Petrograficamente, essa unidade é composta por ardósias de coloração roxa característica, com forte clivagem ardosiana e com bandamento composicional próximo ao contato com a unidade sobreposta. Localmente, ocorrem pequenas lentes de quartzitos finos, brancos e silicificados distribuídos descontinuamente. Ainda são comuns os enxames de veios de quartzo leitoso que preenchem fraturas abertas no

conjunto das ardósias. Sobre esse tipo de material são desenvolvidas as cascalheiras que, inclusive, foram exploradas em diversas áreas da bacia como fonte de material utilizado na pavimentação de vias de acesso.

Mapa Geológico Simplificado do Distrito Federal

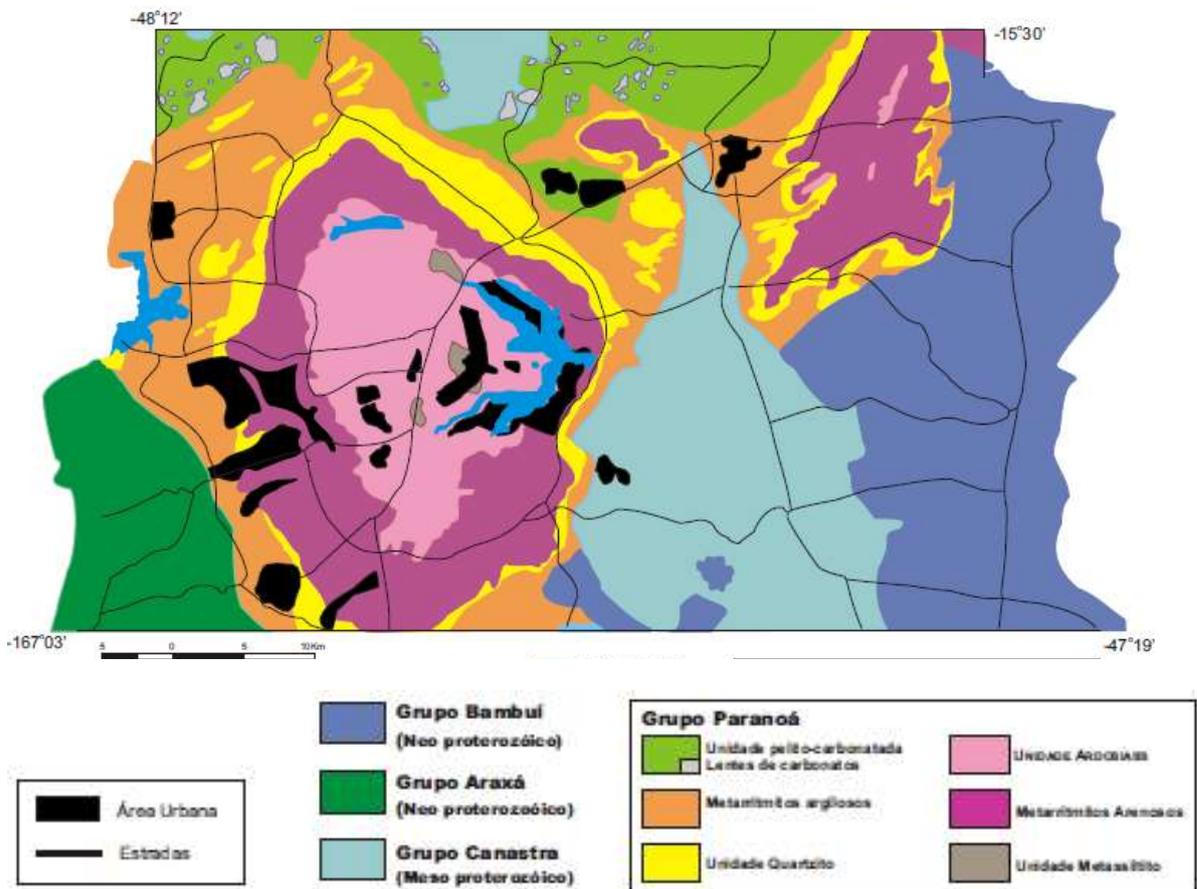


Figura 14: Mapa Geológico Simplificado da região do Distrito Federal, mostrando os grupos ocorrentes com detalhe para o Grupo Paranoá que representa o domínio mais abrangente do Distrito Federal.

Na carta geológica da Bacia do Paranoá ocorrem rochas relacionadas às unidades S, A, R3 e Q3 do Grupo Paranoá (em geologia o termo “grupo” corresponde a um conjunto de rochas de mesma idade e mesmo contexto de formação). A Unidade S é composta por rochas de granulação fina, ricas em silte com pequena contribuição de areias e calcários; **A Unidade A** é constituída por ardósias que são rochas de composição argilosa; A Unidade R3 é definida por uma sequência de intercalações de camadas argilosas e arenosas, enquanto a Unidade Q3 é formada por um conjunto de quartzitos (rochas essencialmente arenosas). Esse conjunto foi submetido a pressões e temperaturas moderadas, definindo uma sequência metassedimentar. Tais unidades foram depositadas em condições marinhas, ora com lâmina de água mais profunda (depositando mais argila), ora com lâmina d’água mais rasa (com maior contribuição de areia).

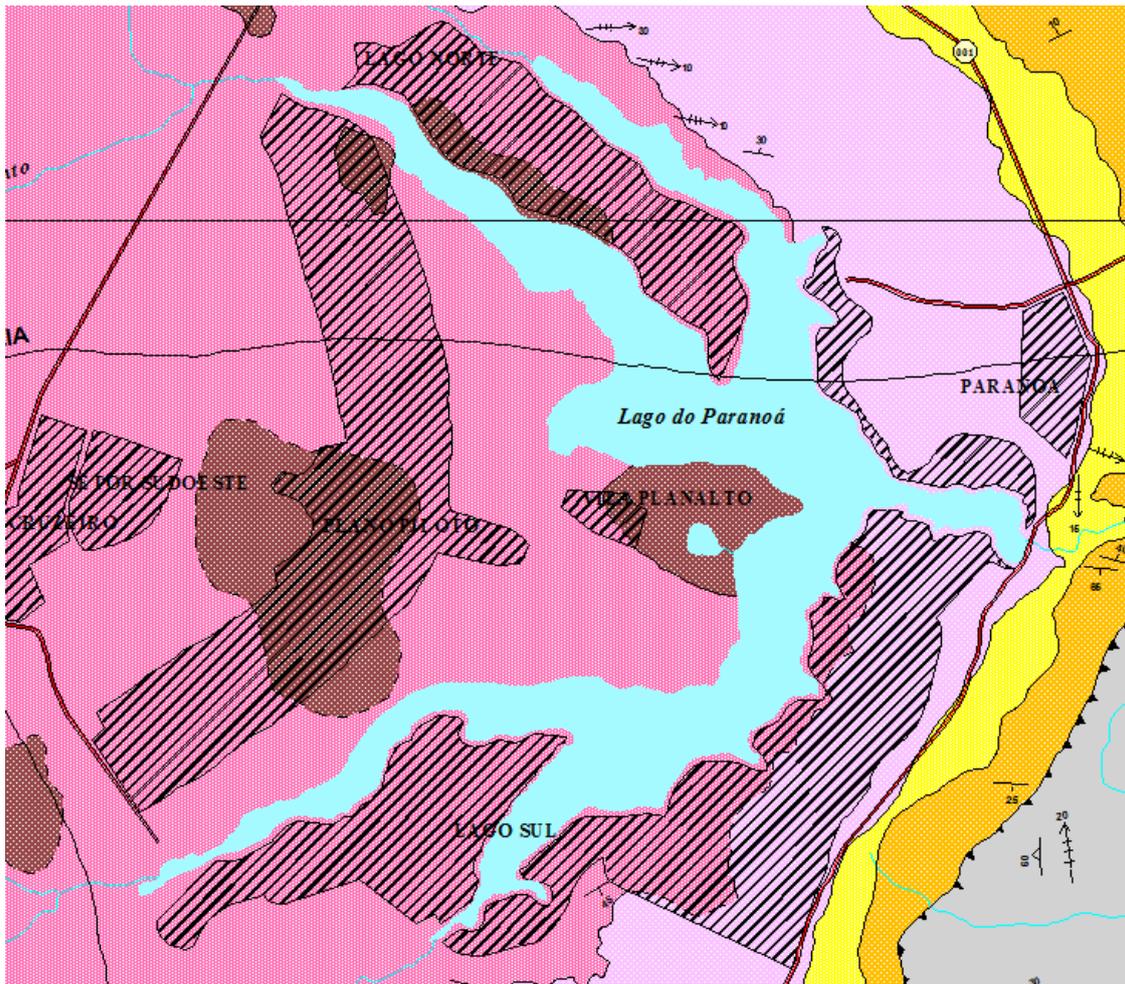


Figura 15: Mapa Geológico do Distrito Federal. UnB/IEMA, Convênio 154/96, 1998.

Fonte: CAMPOS, J. E. G., SILVA, F. H. F., BIAS, E. S. Geologia. *In: Olhares sobre o Lago Paranoá*, Semarh, 2001.

Hidrogeologia – águas subterrâneas

O Parque Bosque dos Tribunais não possui cursos d'água ou nascentes no interior de suas poligonais. Entretanto, cumpre importante função de recarga de aquíferos, em função de sua área arborizada e permeável, na extensão de aproximadamente 59 hectares.

O Distrito Federal está situado na Província Hidrogeológica Brasileira denominada de Escudo Central, que inclui parcialmente a Faixa de Dobramentos Brasília e se estende para Norte/Noroeste ocupando a faixa de dobramentos Paraguai/Araguaia e a parte Sul do Cráton Amazônico (Mapa Hidrogeológico do Brasil, escala 1:5.000.000). Essa província é amplamente dominada por aquíferos fissurais cobertos por manto de intemperismo (solos e rochas alteradas) com características e espessuras variáveis.

O contexto hidrogeológico do DF é dividido no Domínio Poroso (relacionado ao manto de intemperismo com até 50 metros de espessura) e no Domínio Fraturado (representado pelas zonas fraturadas nas rochas proterozóicas).

Na Bacia do Lago Paranoá, ocorrem aquíferos porosos do Sistema P1 e P2 recobrimdo os aquíferos fraturados dos subsistemas A, S/A, R3/Q3 (Sistema Paranoá).

A área do Parque Bosque dos Tribunais está localizada sobre o Domínio Poroso (**P2**), e sobre o Domínio Fraturado do Subsistema (**A**).

O Sistema P1 é caracterizado por apresentar condutividade hidráulica na porção rasa do solo, com valores da ordem de 10^{-6} e 10^{-5} m/s. Esses valores de $K\theta_v$ tendem a uma pequena diminuição em profundidades crescentes (por exemplo, da ordem de 10^{-7} m/s, a cerca de 15 metros de profundidade). A espessura saturada é, em média, de 10 a 15 metros, sendo maior no interior das áreas de chapadas.

O Sistema P2 apresenta comportamento similar ao P1, contudo os valores de $K\theta_v$ tendem a uma crescente queda em profundidades, caindo para um patamar de 10^{-8} m/s, a cerca de 8 metros de profundidade. A transmissividade, em função da elevada espessura dos latossolos, tende a mostrar a mesma variação daquelas observadas no Sistema P1.

A água subterrânea, associada ao domínio aquífero fraturado, está armazenada ao longo de discontinuidades relacionadas a falhas, fraturas, juntas e diáclases, já que as rochas do Grupo Paranoá não apresentam porosidade primária residual. Os processos metamórficos foram responsáveis pela recristalização de minerais e cimentação, os quais obliteraram totalmente a porosidade original.

A recarga, que se faz através da percolação descendente de águas de precipitação pluviométrica, é, na região, favorecida pela atitude verticalizada das fraturas de rochas psamíticas. Outros fatores também são importantes no controle da recarga, tais como: o relevo, o tipo de cobertura vegetal, a espessura das coberturas de solos, as condições de uso do solo e porcentagem de áreas urbanizadas.

Três subsistemas do Sistema Paranoá ocorrem na bacia: os subsistemas A, S/A e R3/Q3. **O Subsistema A** apresenta uma densidade de fraturamento reduzida,

uma vez que se trata de rochas com alta plasticidade, dificultando a manutenção dos espaços abertos. Este tipo de rocha apresenta uma tendência geral de acomatação, ou seja, de fechamento e selamento das discontinuidades. As vazões máximas de poços tubulares destes aquíferos raramente alcançam 10.000 l/h, sendo as médias inferiores a 4.500 l/h.

Os sistemas P1 e P2 apresentam vazões inferiores a 800 L/h, enquanto os subsistemas S/A, A, R3/Q3 apresentam vazões médias respectivamente de 12.000, 4.000 e 12.000 L/h.

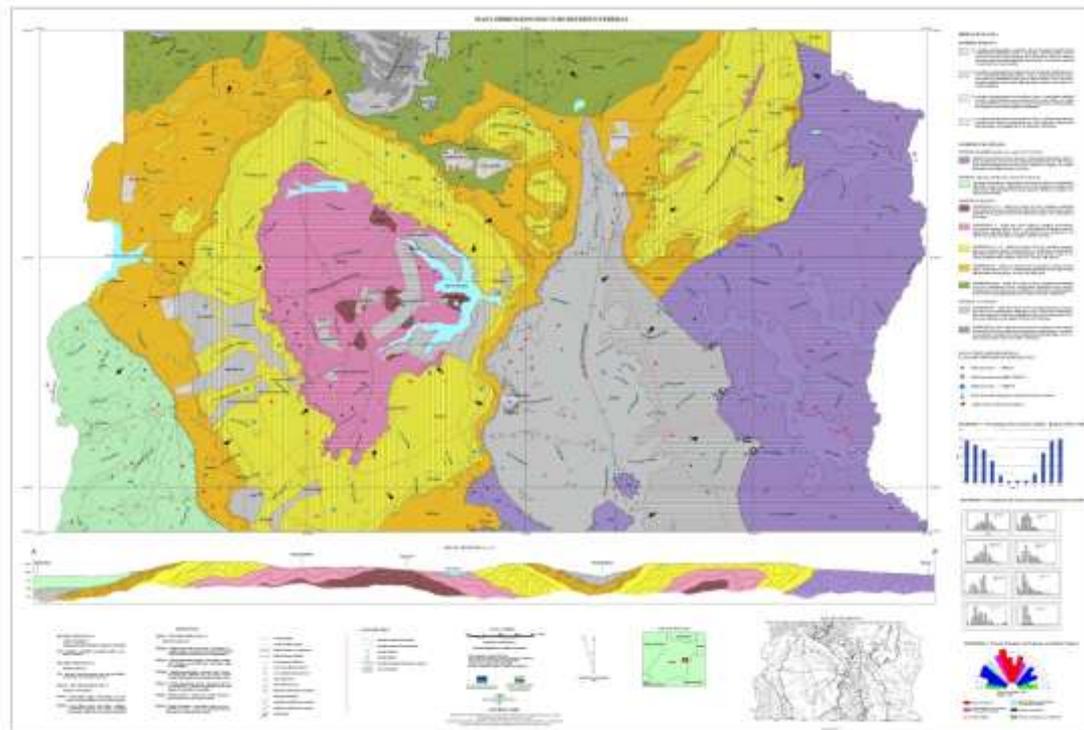
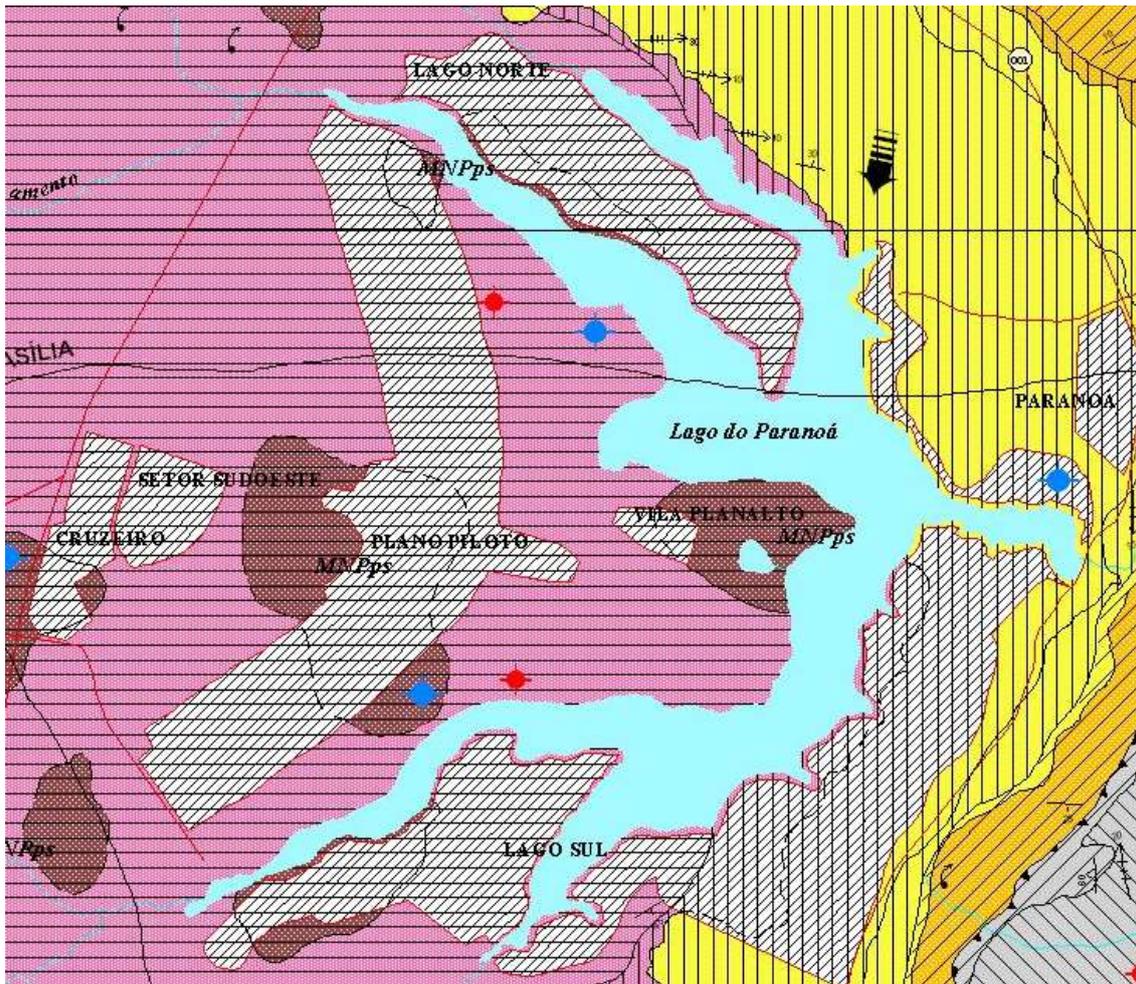
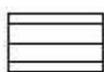


Figura 16: Mapa Hidrogeológico do Distrito Federal, 1998.



DOMÍNIO POROSO



P₂ - aquíferos intergranulares contínuos, livres e de grande distribuição lateral. Condutividade hidráulica média a baixa. Aproveitamento por poços escavados de profundidade maior que 15 metros. Relevo suave de chapadas intermediárias. Importância hidrogeológica mediana. (Latosolos vermelhos argilosos)

DOMÍNIO FRATURADO



SUBSISTEMA A - média das vazões 4,39m³/h. Aquíferos descontínuos, com restrita extensão lateral, livres e condutividade hidráulica pequena. Importância hidrogeológica local muito pequena. Poços tubulares de até 150 metros. Reservas sujeitas a amp las variações sazonais.

Figura 17: Detalhe do Mapa Hidrogeológico do Distrito Federal, destacando os Domínios Poroso (P2) e Fraturado (A), sob a área do Parque Bosque dos Tribunais.

Fonte: CAMPOS, J. E. G., SILVA, F. H. F., BIAS, E. S. Hidrogeologia. *In*: Olhares sobre o Lago Paranoá, Semarh, 2001.

Geomorfologia

Os primeiros trabalhos sistemáticos descrevendo as características da paisagem, da geomorfologia e do sistema hidrográfico do Distrito Federal foram apresentados nos diversos relatórios que compõem o texto do Relatório da Comissão Exploradora do Planalto Central do Brasil - Relatório Cruls (CRULS, 1894). Nesse trabalho diversos relatos descrevem as “chapadas ou chapadões” que caracterizam a região, bem como as feições morfológicas originadas com a dissecação destes planaltos regionais.

A proposta de compartimentação geomorfológica para o Distrito Federal elaborada pelo ZEE-DF é derivada da integração e adaptação das propostas de Novaes Pinto (1994) e Martins & Baptista (1998). Na proposta utilizada por esse trabalho se consideram os seguintes compartimentos: Plano Elevado, Plano Intermediário, Vale Dissecado, Rebordo e Rampa Íngreme.

As principais características de cada compartimento são:

- **Plano Elevado**, com padrão de relevo plano a suave ondulado, baixa densidade de drenagens, predominância de Latossolos, declividades inferiores a 10% e cotas superiores a 1.100m. A pedogênese supera a erosão e transporte no balanço morfodinâmico.
- **Plano Intermediário** exibe padrão de relevo plano a suave ondulado, baixa densidade de drenagem, ampla predominância de Latossolos, declividades inferiores a 12% e cotas entre 950 e 1.050m. A pedogênese supera a erosão e transporte no balanço morfodinâmico. É nesse compartimento que está localizado o Parque Bosque dos Tribunais.
- **Vale Dissecado** apresenta padrão de relevo ondulado a forte ondulado, elevada densidade de drenagem, ampla predominância de Cambissolos, declividades superiores a 20% e cotas inferiores a 800. A erosão supera a pedogênese na morfogênese.
- **Rebordo** mostra padrão de relevo ondulado, moderada densidade de drenagem, predominância de Cambissolos, declividades entre 10 e 20% e cotas entre 950 e 1.100m. A erosão supera a pedogênese no balanço morfodinâmico.
- **Rampa Íngreme** tem padrão de relevo forte ondulado a escarpado, alta densidade de drenagem, ampla predominância de Latossolos, declividades superiores a 25% e cotas entre 800 e 1.100m. A erosão e transporte superam fortemente a pedogênese no balanço morfodinâmico. São os compartimentos mais críticos para erosão.

Compartimentação Geomorfológica do Distrito Federal

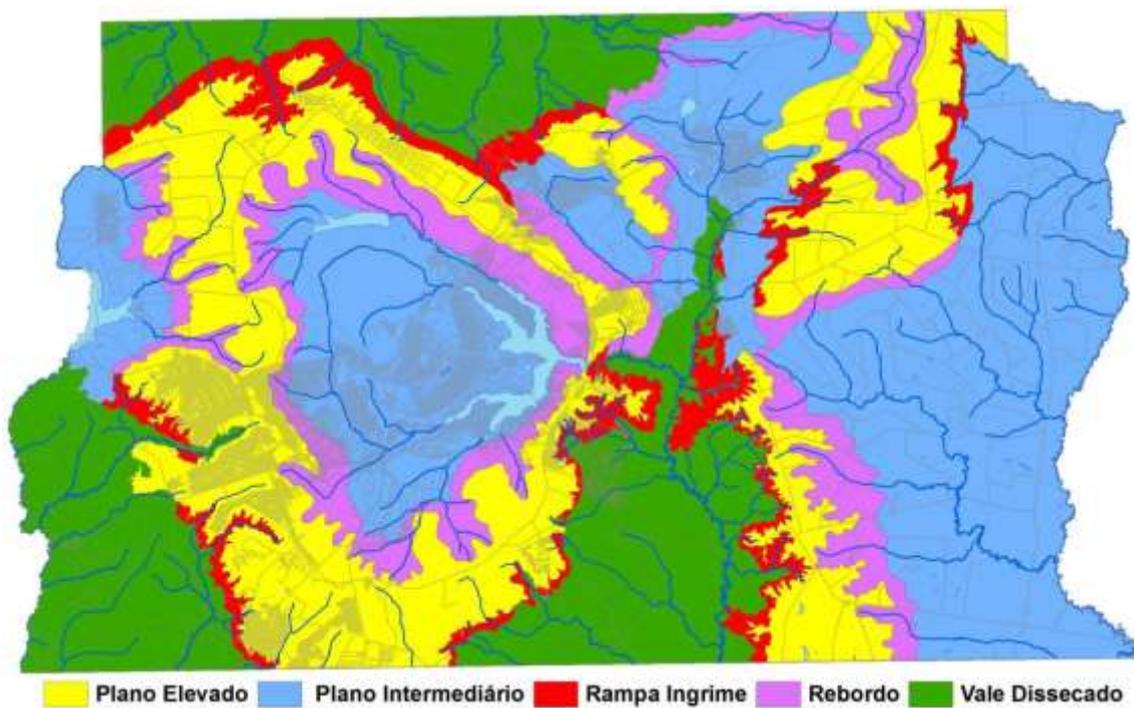


Figura 18: Representação da compartimentação geomorfológica no Distrito Federal. Fonte: GDF, 2010 (ZEE-DF - Subproduto 3.1).

Relevo

O Parque Bosque dos Tribunais está localizado, segundo a Carta Hipsométrica da Bacia do Lago Paranoá, na classe de 1.000 a 1.050 metros de altitude em relação ao nível do mar.

Bacia do Lago Paranoá - Carta Hipsométrica

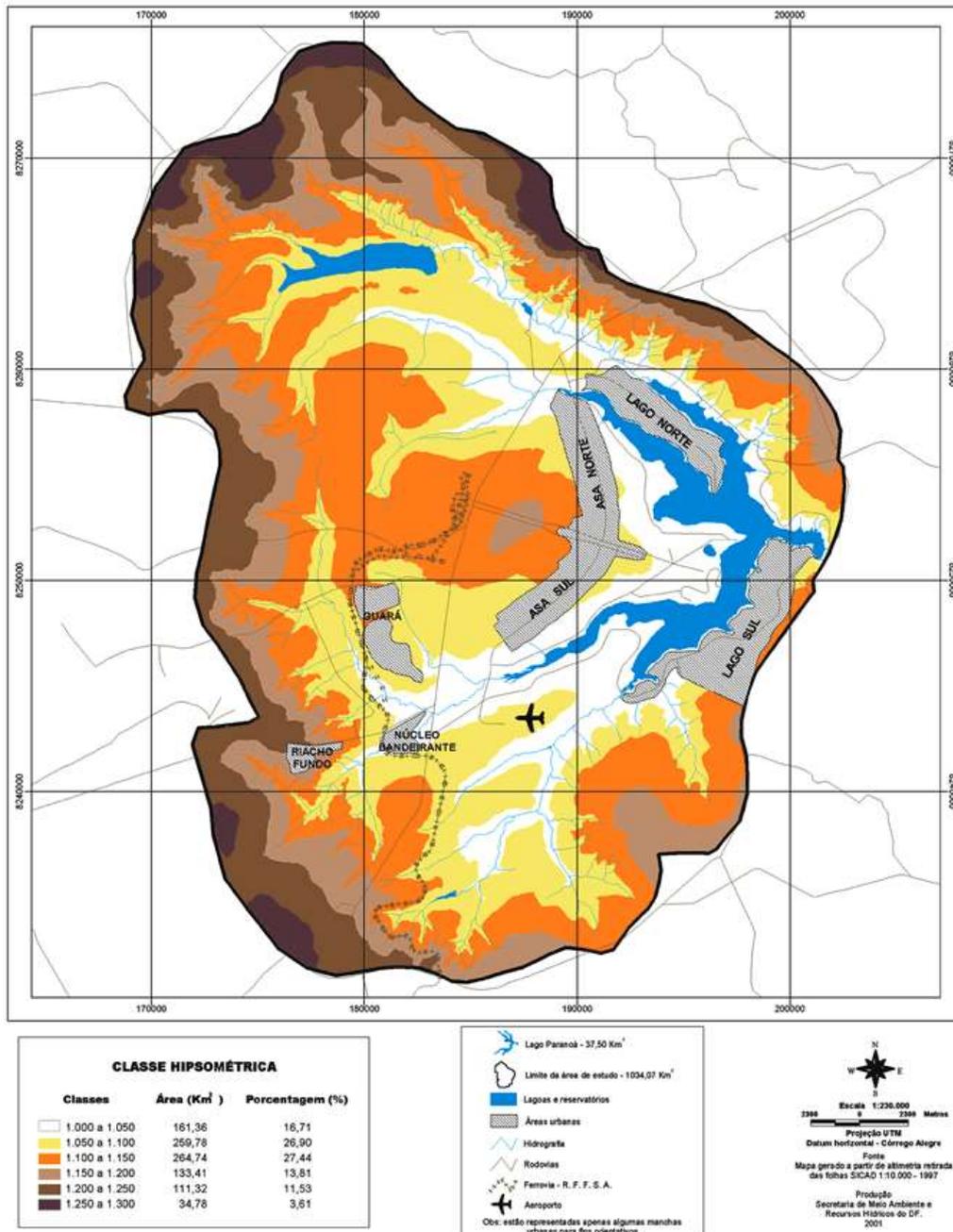


Figura 19: Carta Hipsométrica. Fonte: SEMARH-DF. "Olhares sobre o Lago Paranoá". 2001.

De acordo com as curvas de nível do SICAD, a variação de altitude no interior da poligonal do Parque Bosque dos Tribunais vai de 1050 metros, na parte mais elevada do Norte da Gleba A, até os 1.030 metros, na parte Sul dessa unidade, nas margens da Via L4 Sul.



Figura 20: Curvas de nível do Parque Bosque dos Tribunais.

A Gleba C, maior poligonal do Parque, tem a variação de altitude de 1040 metros, na parte Norte, no Setor de Embaixadas Sul, até os 1015 metros, no limite Sul, nas margens da Via L4 Sul.

A área do parque, como foi mencionada anteriormente, no Capítulo de Geomorfologia, é relativamente plana, com relevo suave ondulado e possui uma inclinação de apenas 2,50%, na Gleba A, e de 2,9%, na Gleba C.

A Carta de Declividade da Bacia do Lago Paranoá inclui a área do Parque Bosque dos Tribunais nas classes de declividade de 2 a 5%, corroborando os dados constantes no mapeamento aerofotogramétrico do DF.

Apesar dos valores de percentuais de declividade serem baixos, a parte Sul da Gleba C do Parque encontra-se na faixa mais próxima do Lago Paranoá e com declividade em sua direção, oferecendo maior risco de lançamento de sedimentos caso haja movimentação de terra ou exposição dos solos que favoreçam os processos erosivos, já em andamento. Por essa razão, esse módulo é prioritário para recuperação e adensamento da vegetação.

Bacia do Lago Paranoá - Carta de Declividade

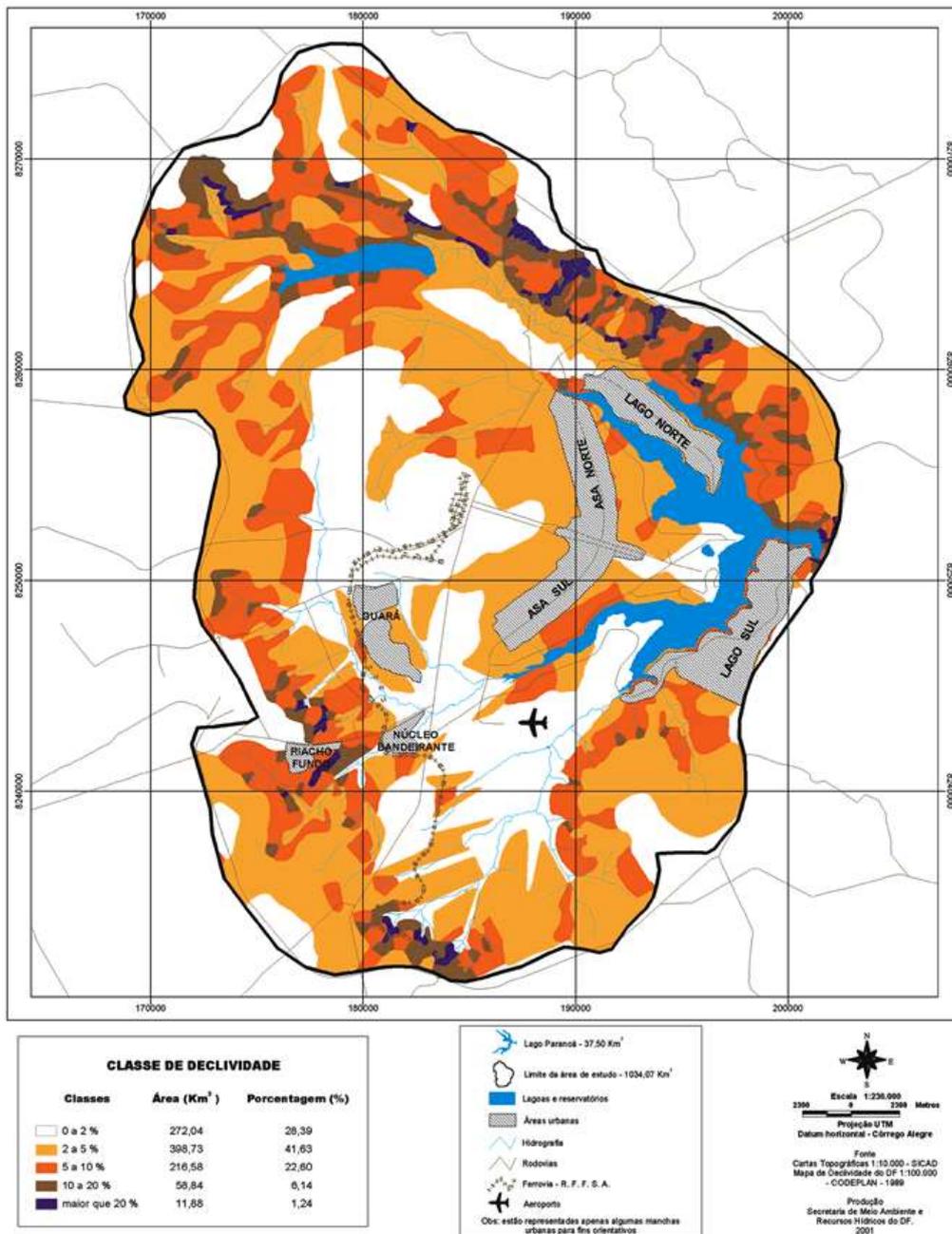


Figura 21: Carta de Declividade da Bacia do Lago Paranoá.

Solos

O Mapa Pedológico Digital – SIG Atualizado do Distrito Federal, na Escala de 1:100.000, publicado pela Embrapa, em 2004, classifica o solo existente no Parque Bosque dos Tribunais como Latossolo Vermelho (>35 e <=60% - argiloso).



Figura 22: Carta de solos do Parque Bosque dos Tribunais.

Neste trabalho, os solos foram classificados segundo o Sistema Brasileiro de Classificação de Solos atual (Embrapa, 1999) utilizando as novas denominações das classes de solos.

Latossolos

Latossolos são solos altamente intemperizados, resultantes da remoção de sílica e de bases trocáveis do perfil. As formas de relevo predominantes nos latossolos do Bioma Cerrado são residuais de superfícies de aplainamento, conhecidas regionalmente como chapadas, que apresentam topografia plana a suave-ondulada. Com base no mapa de solos do Brasil na escala 1:5.000.000 (Embrapa–SNLCS, 1981), os latossolos representam aproximadamente 46% do Bioma Cerrado; no Distrito Federal (Embrapa, 1978), representam 54,47% do total dos solos naturalmente existentes.

Latossolo Vermelho (LV)

Os solos do DF representam bem os solos da região do Cerrado (CLINE & BUOL, 1973). A melhor fonte de informações sobre os solos encontrados no DF é o trabalho realizado pelo Serviço Nacional de Levantamento de Solos (EMBRAPA, 1978), de onde se obteve o mapa pedológico do DF, na escala 1:100.000. Alguns estudos mais recentes, de cunho ambiental, também apresentam contribuições aos estudos sobre os solos do Distrito Federal.

No Distrito Federal, os latossolos representam 54,48% da área. A classe Latossolo Vermelho ocorre, sobretudo, nos topos das chapadas, divisores principais de bacias com topos planos, na depressão do Paranoá e na bacia do Rio Preto. A classe Latossolo Vermelho-Amarelo ocorre, principalmente, nas bordas de chapada e divisores, em superfícies planas, abaixo dos topos da Chapada da Contagem, sempre adjacente à classe dos vermelho-escuros.

A classe dos Cambissolos (31,02%) ocorre preferencialmente nas vertentes das bacias dos Rios Maranhão, Descoberto e São Bartolomeu e nas encostas com declividades mais elevadas, na depressão do Paranoá e na bacia do Rio Preto.

Todas as outras classes que ocorrem no DF cobrem 9,06% do total, representadas por: podzólicos (4,09%); brunizens avermelhados (0,09%); solos aluviais (0,19%); solos hidromórficos indiscriminados (4,16%); areias quartzosas (0,53%) e plintossolos. O restante da área é representada por superfície aquática e áreas urbanas (5,45%). Os podzólicos são mais típicos na bacia do Maranhão, associados ao brunizem avermelhado. Os solos aluviais ocorrem em porções restritas dos vales do Preto e Maranhão. Os solos hidromórficos são importantes ao longo de córregos e nascentes dos principais rios. A classe Areia Quartzosa é típica do rebordo de chapadas, especialmente sobre quartzitos.

A EMBRAPA (1978) define os Latossolos Vermelhos como não-hidromórficos, com horizonte A moderado e horizonte B latossólico, de textura argilosa ou média, rico em sesquióxidos. São muito porosos, bastante permeáveis e de acentuada a fortemente drenados. Também são álicos e fortemente ácidos. São solos espessos, com fraca distinção entre os horizontes, pouco férteis e com evolução antiga.

A vegetação associada é geralmente de cerrado e cerrado. O relevo, no mais das vezes, de plano a suave ondulado, estende-se em grande continuidade. Aqueles solos ocorrem nos compartimentos Planaltos e divisores em Planos Intermediários, sobre as rochas do Grupo Paranoá.

O horizonte A é subdividido em A1 e A3, com espessura entre 20 e 50 cm, apresentando cor predominantemente bruno-avermelhada escura, com estrutura granular de fraca a moderadamente desenvolvida, de friável a muito friável quando úmido.

O horizonte B latossólico possui as seguintes características: espessura quase sempre maior que 250 cm; pouca ou nenhuma diferenciação entre os seus subhorizontes; os saprólitos estão ausentes ou devem constituir menos de 5 % do

volume do horizonte; relação Ki (SiO₂/Al₂O₃) quase sempre inferior a 2,0; e gradiente textural (B/A) baixo.

O Latossolo Vermelho apresenta cores no horizonte B com matiz 2,5YR ou mais vermelho e normalmente valor 4 ou menor.

Permeabilidade e recarga de aquíferos

O Parque Bosque dos Tribunais apresenta grande importância como área arborizada, de permeabilidade para a recarga natural de aquíferos, em pleno tecido urbano.

Um dos graves problemas das áreas urbanas é a impermeabilização do solo, o que causa a perda de áreas de recarga e acumula águas pluviais nas vias e logradouros públicos, muitas vezes causando enchentes e processos de erosão e assoreamento de cursos d'água.

Uma área significativa como os 58,89 hectares do Parque Bosque dos Tribunais compõe o mosaico de áreas verdes do Setor de Administração Federal – SAF e do Setor de Embaixadas Sul – SES, garantindo uma adequada permeabilidade a esses setores do Plano Piloto de Brasília, que está cada vez mais pressionado por um ambiente construído e impermeável.

Os 1.200mm de água de chuva que caem, anualmente, sobre os 58,89 hectares, significam o volume de 706.680 m³, ou seja, 706.680.000 litros de água que recaem sobre a área do parque, sendo que parte é infiltrada nos latossolos vermelhos, bastante permeáveis, parte corre pela superfície do terreno, e parte é evaporada, recarregando de umidade a atmosfera.

De acordo com estudos da Embrapa Trigo, UPF (2009), a condutividade hidráulica do solo saturado, de três tipos de manejo do solo, avaliados em duas camadas, revela que o solo da mata conduz mais água que os solos sob lavouras e que a camada sub-superficial do solo manejado com plantio direto mostra o menor valor de condução de água, principalmente quando comparado com o solo não usado com lavoura.

TABELA 4. Valores de condutividade hidráulica do solo saturado (mm/h) de três tipos de manejo de solo, avaliados em duas camadas.

Camada (cm)	Tipo de manejo do solo			
	Plantio direto	Preparo convencional com arado	Preparo mínimo com escarificador	Mata
0–7,5	*49,00	27,07	37,32	130,97
10–17,5	3,29	12,76	29,92	96,67

Fonte: Embrapa Trigo - UPF, 2009.

A infiltração de água pôde ser inferida em estudo realizado em Passo Fundo (RS), através dos resultados de avaliação da condutividade hidráulica do solo saturado, ou seja, quantos milímetros de água se movimentam em uma hora, na camada de um solo molhado, em lavouras de soja e em uma mata, conforme mostrado na tabela acima.

Os resultados indicam que o ambiente de mata ou de vegetação nativa preservada promove a infiltração, percolação e recarga de aquíferos de 2,6 a 4,8 vezes a mais do que as áreas preparadas para o plantio, na camada de 0 a 7,5cm da superfície do solo. Na camada seguinte, de 10 a 17,5cm de profundidade do solo, a diferença da capacidade de infiltração e recarga nas matas chega a ser de 3,2 a 29,3 vezes maior do que nas área preparadas para o plantio.

Esses números revelam a profunda diferença que existe entre uma área de vegetação nativa e uma área plantada ou simplesmente ajardinada na manutenção do ciclo hidrológico e na capacidade de abastecimento do lençol freático.

Área degradada por deposição de entulhos

A Gleba “A” do Parque Bosque dos Tribunais foi utilizada, durante muitos anos, como área de depósito irregular de entulhos de obras da construção civil. O perfil do terreno encontra-se completamente alterado e vem sendo recuperado com o esforço da equipe do STJ. Uma das providências adotadas para coibir a entrada de caminhões de entulhos foi a instalação de fradinhos de concreto, bloqueando o acesso irregular.



Figura 23: Área degradada por deposição irregular de entulhos, na Gleba A do Parque Bosque dos Tribunais, em 2014.



Figura 24: Área degradada da Gleba A do Parque Bosque dos Tribunais em processo de recuperação da cobertura vegetal, em 2015, após a colocação dos fradinhos de concreto.

Apesar do solo original da Gleba A ser o Latossolo Vermelho, atualmente o solo existente na área é uma grande mistura de camadas de entulhos e solos externos aplicados para a recuperação ambiental do local.

Fonte: REATTO, A; MARTINS, E.S.; FARIAS, M.F.R.; SILVA, A.V. Reconhecimento de Alta Intensidade dos Solos da APA de Cafuringa. Semarh, 2006.

Análise de riscos ambientais (perda de solo; perda de recarga; contaminação; perda de vegetação nativa e riscos integrados).

A análise dos riscos ambientais, de forma isolada, permite verificar a importância de cada um dos aspectos selecionados para avaliação dos potenciais impactos do processo de uso e ocupação do solo sobre uma determinada área.

Os quatro tipos de riscos ecológicos abordados pelo estudo permitem uma razoável análise dos impactos do uso e ocupação do solo no ambiente natural existente.

O risco de perda de área de recarga de aquíferos se dá quando uma área passa a ser impermeabilizada, alterando o processo natural de infiltração das águas pluviais. O risco é tanto maior quanto a área for mais propícia para infiltração das águas, ou seja, o solo for permeável e a declividade for baixa.

O risco de perda de solo por erosão ocorre quando o processo de uso e ocupação do solo retira a cobertura natural do solo. A característica de erodibilidade do solo associada à declividade do terreno podem agravar ou atenuar o processo de erosão. Quanto mais erodível for o solo, e maior a declividade do terreno, maior será o risco de perda de solo por erosão.

O risco de contaminação do subsolo depende de características intrínsecas do ambiente natural, do uso e da ocupação do solo e da atividade de risco que for desenvolvida no local. O lançamento de material contaminante em um solo com boas características de infiltração e drenagem, de baixa declividade, agravam sobremaneira os riscos de contaminação do subsolo. Já os solos pouco permeáveis, com cobertura vegetal ou com afloramentos rochosos podem retardar ou minimizar os riscos de contaminação, em função da dificuldade de percolação.

O risco de perda de área remanescente de cerrado nativo tem uma relação direta com o processo de desmatamento. Entretanto, o risco é inversamente proporcional ao tamanho do fragmento remanescente. Quanto menor for o fragmento, maior é o risco que ele corre de ser empobrecido na sua biodiversidade e suprimido pelo efeito de borda e por invasão de espécies exóticas advindas das áreas adjacentes ao pequeno núcleo preservado.

O risco ecológico integrado ou co-localizado consiste na avaliação do maior risco constatado nas análises individuais dos diferentes fatores de risco, em cada parcela do território. Se algum dos riscos for o mais alto, significa que, naquela parcela do território, prevalecerá aquele fator de risco como o mais relevante, a ser objeto de maior atenção, por ser o de maior potencial degradador no processo de uso e ocupação do solo.

Risco Ecológico de Perda de Área de Recarga de Aquífero:

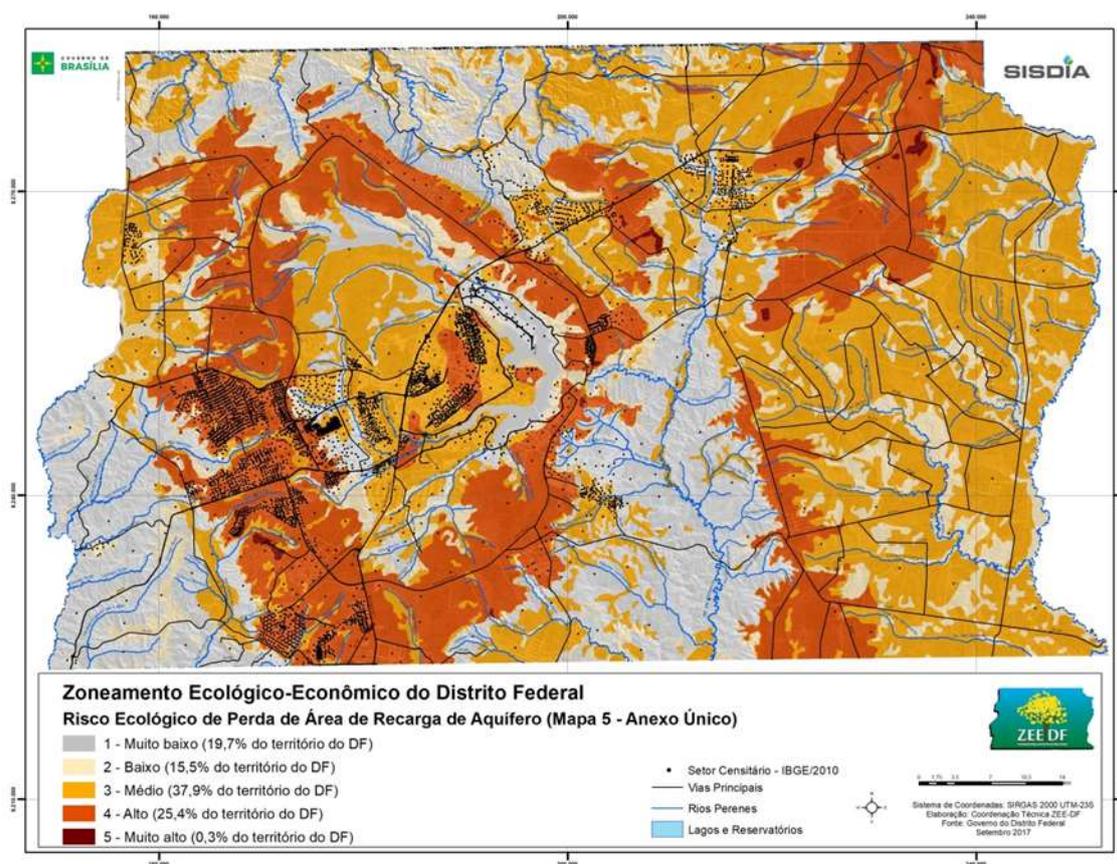


Figura 25: Mapa de Risco Ecológico de Perda de Área de Recarga de Aquífero. ZEE-DF.

O resultado obtido na modelagem da sensibilidade dos aquíferos à redução da recarga e da produção hídrica apresenta um comportamento diametralmente oposto ao observado na sensibilidade dos solos à erosão, ou seja, as áreas de maior sensibilidade à redução da recarga e da produção hídrica coincidem com as áreas ocupadas pelas chapadas e as áreas de menor sensibilidade estão relacionadas às áreas dissecadas de vales.

Verifica-se que 36,3% do território do DF está inserido em áreas de menor sensibilidade à redução da recarga e da produção hídrica, e coincidem com as áreas dissecadas dos vales dos rios Maranhão, Descoberto e São Bartolomeu, onde o domínio poroso é menos permeável e a produção hídrica é reduzida.

As áreas de maior sensibilidade compreendem 25,7% do território e estão situadas nos planos elevados (chapadas), onde o domínio poroso é mais permeável e a produção hídrica é mais significativa. Os planos intermediários (áreas de dissecação intermediária) correspondem às áreas de média sensibilidade dos aquíferos à redução da recarga e da produção hídrica e correspondem a 38% do território.

Nas áreas de alta sensibilidade dos aquíferos à redução da recarga e da produção hídrica é verificada a presença de grandes manchas urbanas consolidadas, como no caso das cidades da Ceilândia, Samambaia e do Gama; que promovem a

impermeabilização do solo e, conseqüentemente, são responsáveis por reduzir a recarga dos aquíferos.

Torna-se importante ressaltar que apesar das áreas de maior sensibilidade dos aquíferos à redução da recarga e da produção hídrica serem as mais aptas para consolidar o processo de crescimento da malha urbana, o mesmo deve levar em consideração alguns parâmetros urbanísticos específicos, como o tamanho dos lotes e sua taxa de ocupação, de modo a garantir a manutenção da recarga e da produção hídrica.

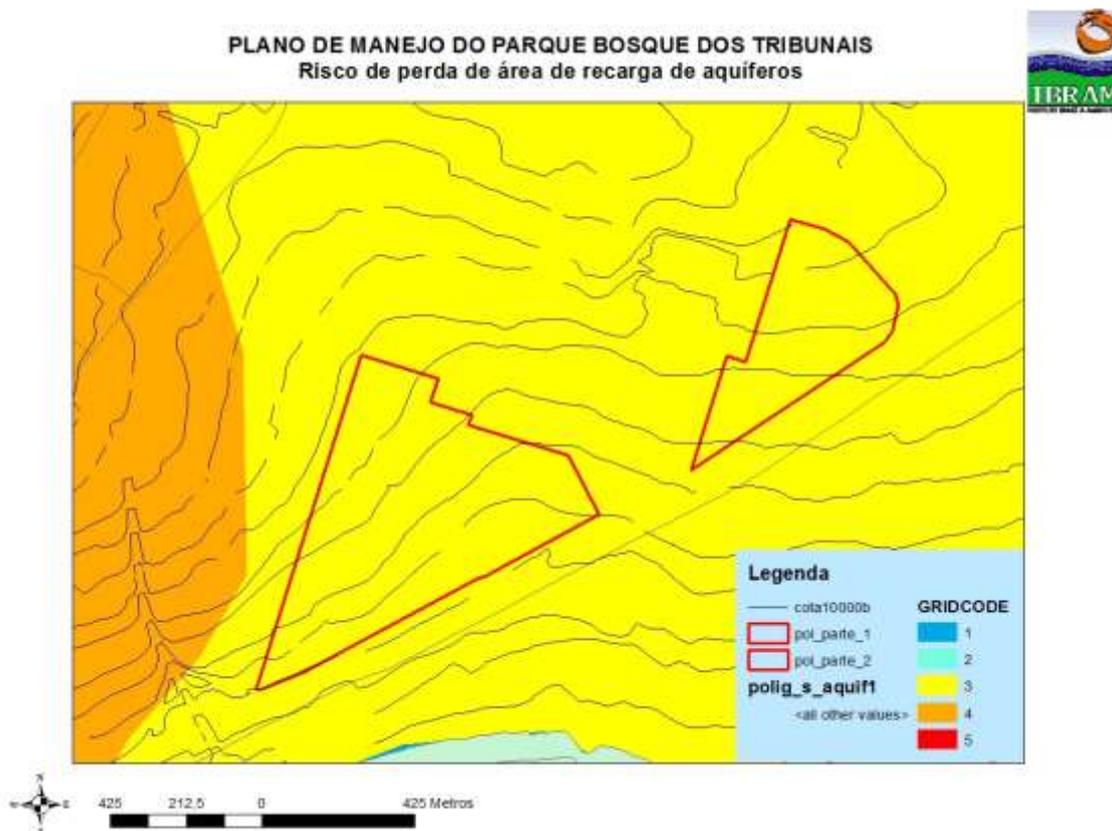


Figura 26: Risco de perda de área de recarga de aquíferos na área do Parque Bosque dos Tribunais.

A área do Parque Bosque dos Tribunais apresenta médio risco de perda de área de recarga de aquíferos, em função de seu potencial para a infiltração das águas pluviais, em latossolos bem drenados e de baixa declividade. Essa característica significa que a impermeabilização do solo implica na perda de um médio potencial de recarga.

Fonte: ZEE-DF. Subproduto 3.5 - Relatório de Potencialidades e Vulnerabilidades. Brasília/DF, 2012.

Risco Ecológico de Perda de Solo por Erosão:

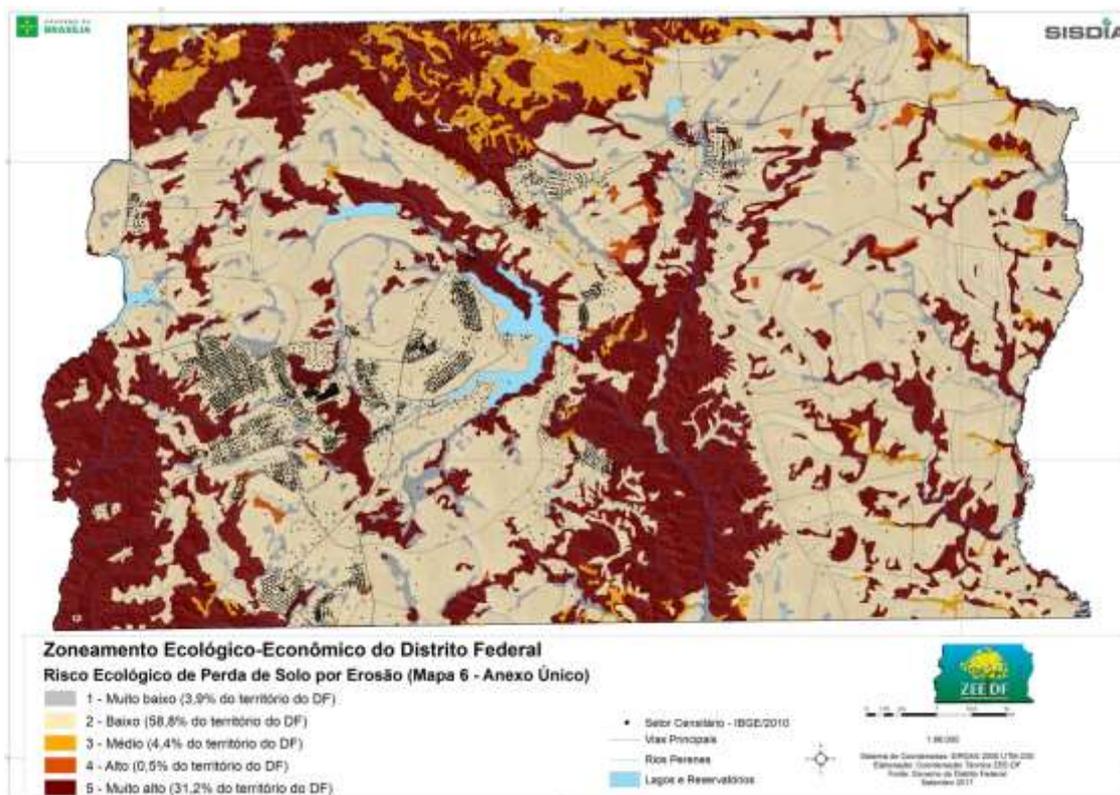


Figura 27: Mapa de Risco Ecológico de Perda de Solo por Erosão. ZEE-DF.

O resultado obtido na modelagem da sensibilidade dos solos à erosão pelo ZEE-DF (2012) aponta que 63,5% do território do DF apresenta baixa sensibilidade. Estas áreas de menor sensibilidade estão situadas nos planos elevados (chapadas) e nos planos intermediários (áreas de dissecação intermediária) onde ocorrem predominantemente os latossolos e declividades menos acentuadas.

As áreas de alta sensibilidade compreendem 28,3% do território e estão situadas nas áreas de rebordo das chapadas e nos vales dissecados dos rios Maranhão, Descoberto e São Bartolomeu. Nestas áreas predominam os cambissolos (solos mais erodíveis e menos tolerantes à erosão) com a presença de declividades mais acentuadas.

A área do Parque Bosque dos Tribunais possui, na sua maior parte, muito baixo risco de perda de solo por erosão, em função da baixa declividade dos terrenos, relativamente planos, de latossolos bem drenados com cobertura vegetal. O extremo sul da Gleba (C) está localizado numa área considerada de um risco um pouco maior de perda de solo por erosão, exatamente em decorrência de uma declividade maior da calha da pista de acesso à Ponte Honestino Guimarães.

PLANO DE MANEJO DO PARQUE BOSQUE DOS TRIBUNAIS
Risco de perda de solos por erosão

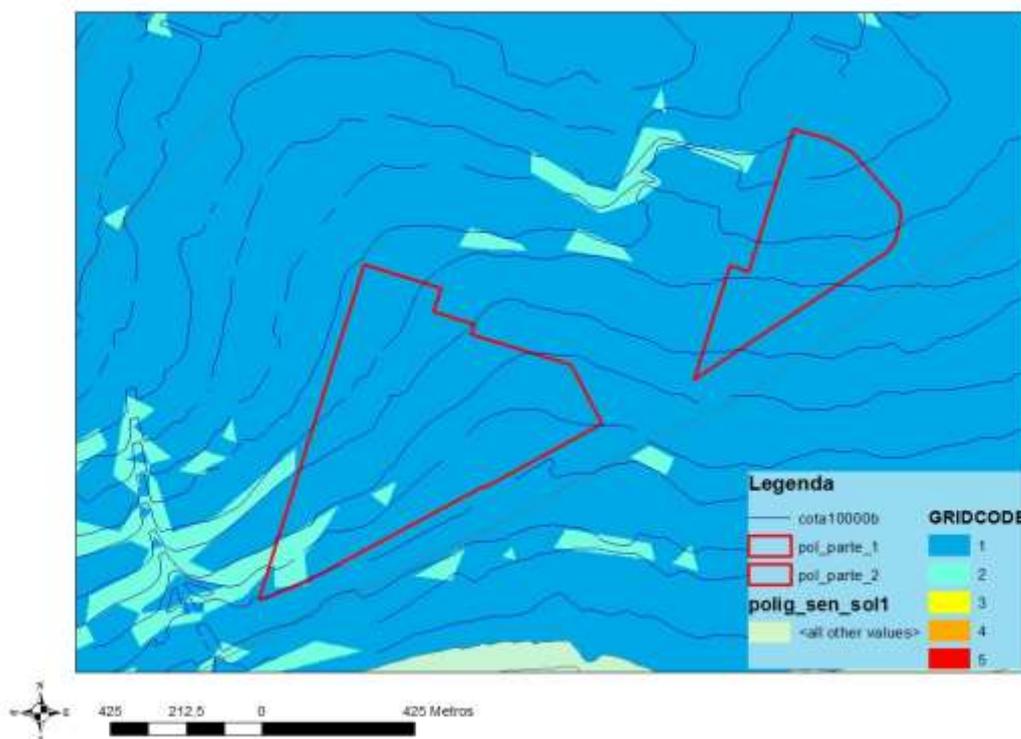


Figura 28: Risco de perda de solos por erosão da área do Parque Bosque dos Tribunais.

Em função de suas características (solos bem estruturados e relevo menos acidentado), as áreas de baixa sensibilidade à erosão apresentam uma capacidade maior de suportar usos mais intensivos, nestas áreas predominam a prática do plantio de grandes culturas e de hortaliças, bem como se localizam as principais manchas urbanas consolidadas e em processo de consolidação.

É importante ressaltar que a remoção da cobertura vegetal de Cerrado, nas áreas de maior ou menor sensibilidade dos solos à erosão, para dar destinação a outros tipos de uso, podem desencadear processos erosivos, caso não sejam adotadas práticas relacionadas à conservação do solo nas áreas rurais e a implantação dos sistemas de drenagem pluvial nas áreas urbanas.

A área situada a Sudoeste da Gleba C do Parque Bosque dos Tribunais é a mais suscetível à erosão e possui uma rua sem saída, desprovida de rede de drenagem, o que vem causando sérios danos à alça da Via L4.

A conclusão da rua sem saída com a construção de um “*cul-de-sac*”⁽¹⁾ e a instalação de uma rede de drenagem são medidas de caráter de URGÊNCIA para solucionar a grave ameaça de erosão da base e sub-base da alça de ligação da Via L4 com a via da Ponte Honestino Guimarães.

(1) Final de rua sem saída, com uma área maior e geralmente arredondada, para a manobra de veículos.



Foto 5: Área mais suscetível à erosão, com pista sem saída e sem rede de drenagem, no sudoeste da Gleba C do Parque Bosque dos Tribunais (SAF / SES).



Foto 6: Área erodida, ao sudoeste da Gleba C do Parque Bosque dos Tribunais, colocando em risco a base da pista de ligação da Estrada Parque das Nações (Via L4) com a Via da Ponte Honestino Guimarães.



Foto 7: Progressão da erosão no alinhamento da via sem saída, ao sudoeste da Gleba C do Parque Bosque dos Tribunais.



Foto 8: Erosão na base da via de ligação da Via L4 com a via da Ponte Honestino Guimarães, ao sudoeste da Gleba C do Parque Bosque dos Tribunais.

Risco Ecológico de Contaminação do Subsolo:

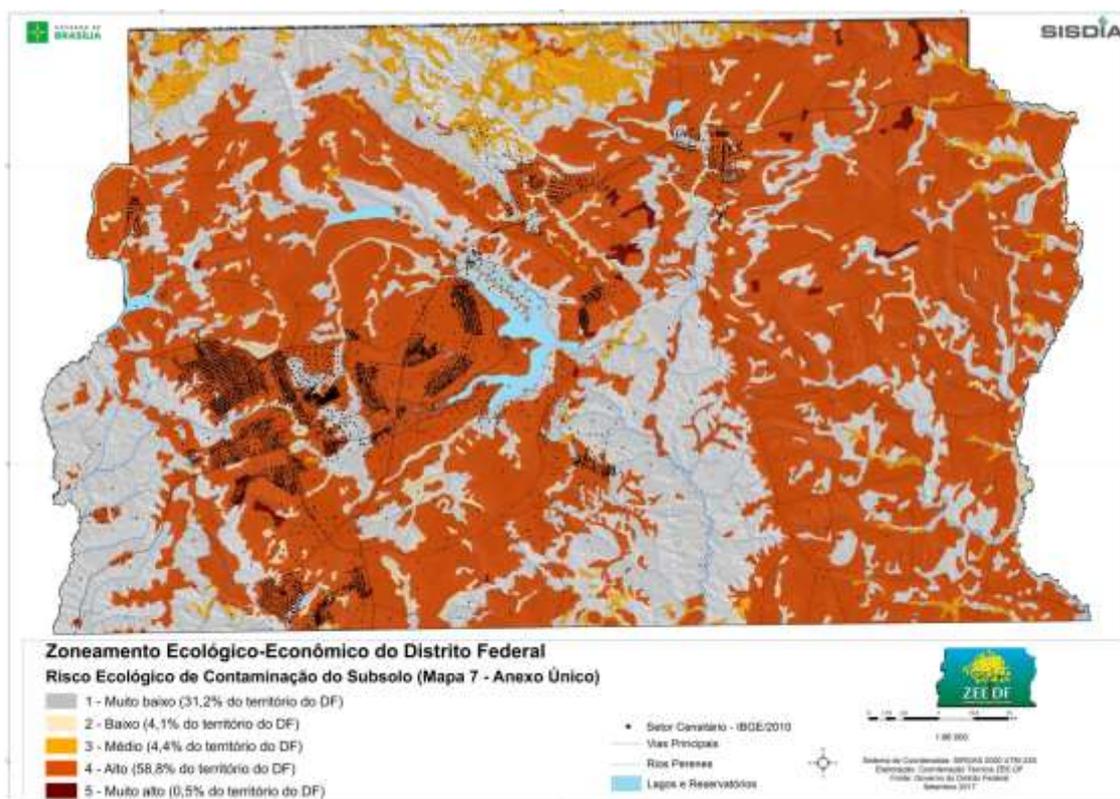


Figura 29: Mapa de risco ecológico de contaminação do subsolo. ZEE-DF.

O mapeamento das áreas de risco ecológico de contaminação do subsolo coincide com as áreas de latossolos, profundos, bem drenados e de baixa declividade, tanto nas áreas de chapadas quanto nas áreas planas de depressão. As áreas que apresentam risco de perda de recarga de aquíferos são as que possuem características vulneráveis à contaminação do subsolo, em função de sua boa capacidade de infiltração.

O resultado obtido na análise da vulnerabilidade ambiental feita pelo ZEE-DF aponta que as áreas com os menores níveis de vulnerabilidade coincidem com as áreas que apresentam cobertura vegetal remanescente de Cerrado, uma vez que a cobertura de vegetação nativa representa os menores níveis de impacto atual (muito baixo). Todavia, considerando-se a possibilidade de ocorrer no futuro a substituição da cobertura de Cerrado por diferentes tipos de uso, a vulnerabilidade ambiental nestas localidades deverá aumentar, tendo em vista a intensificação da magnitude dos impactos ambientais sobre uma dada área de sensibilidade ambiental.

O Parque Bosque dos Tribunais possui todas as características que tornam uma área potencialmente vulnerável à contaminação do subsolo. Possui latossolos profundos e bem drenados em relevo plano, suave a ondulado. Por essas razões está classificado com área de alto risco à contaminação.

PLANO DE MANEJO DO PARQUE BOSQUE DOS TRIBUNAIS
Sensibilidade Natural dos Aquíferos à Contaminação

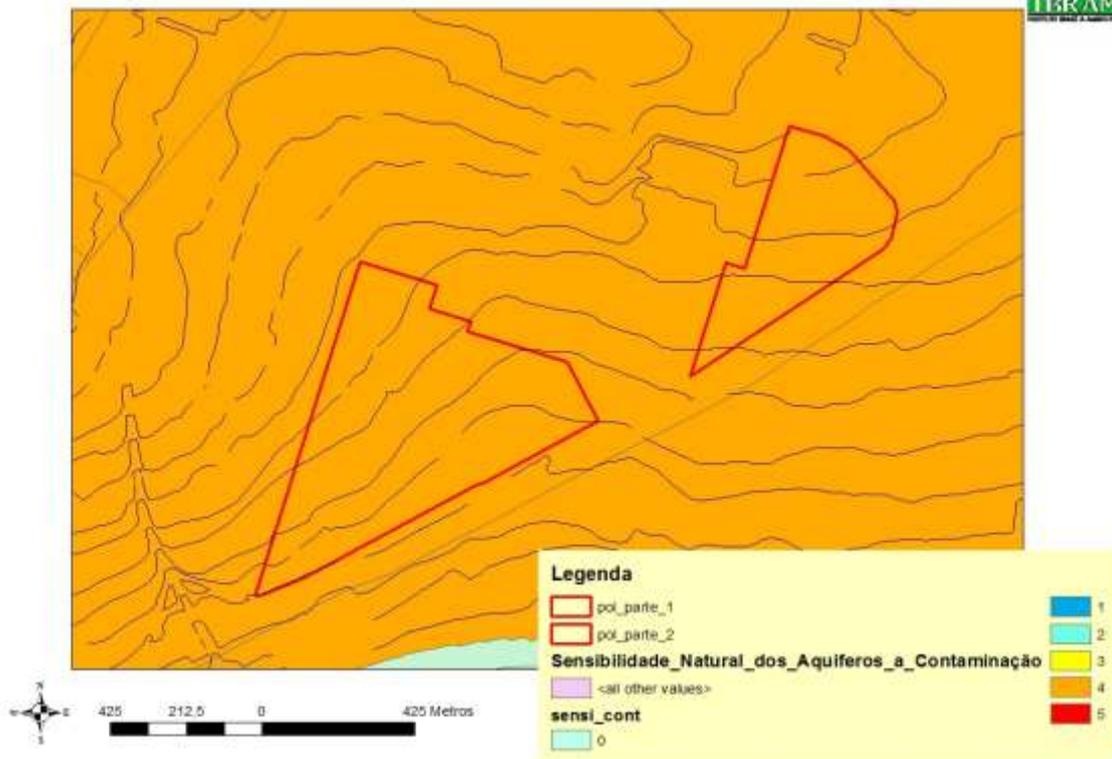


Figura 30: Risco ecológico de contaminação do subsolo no Parque Bosque dos Tribunais.

Evidentemente, por se tratar de área de parque protegida ambientalmente, com remanescentes de vegetação nativa, dificilmente será atingida por qualquer contaminação do subsolo. É importante, no entanto, ficar o alerta para que todos os cuidados na coleta e destinação de efluentes sejam tomados.

Fonte: ZEE-DF. Brasília/DF, 2017.

Risco Ecológico de Perda de Áreas Remanescentes de Cerrado Nativo

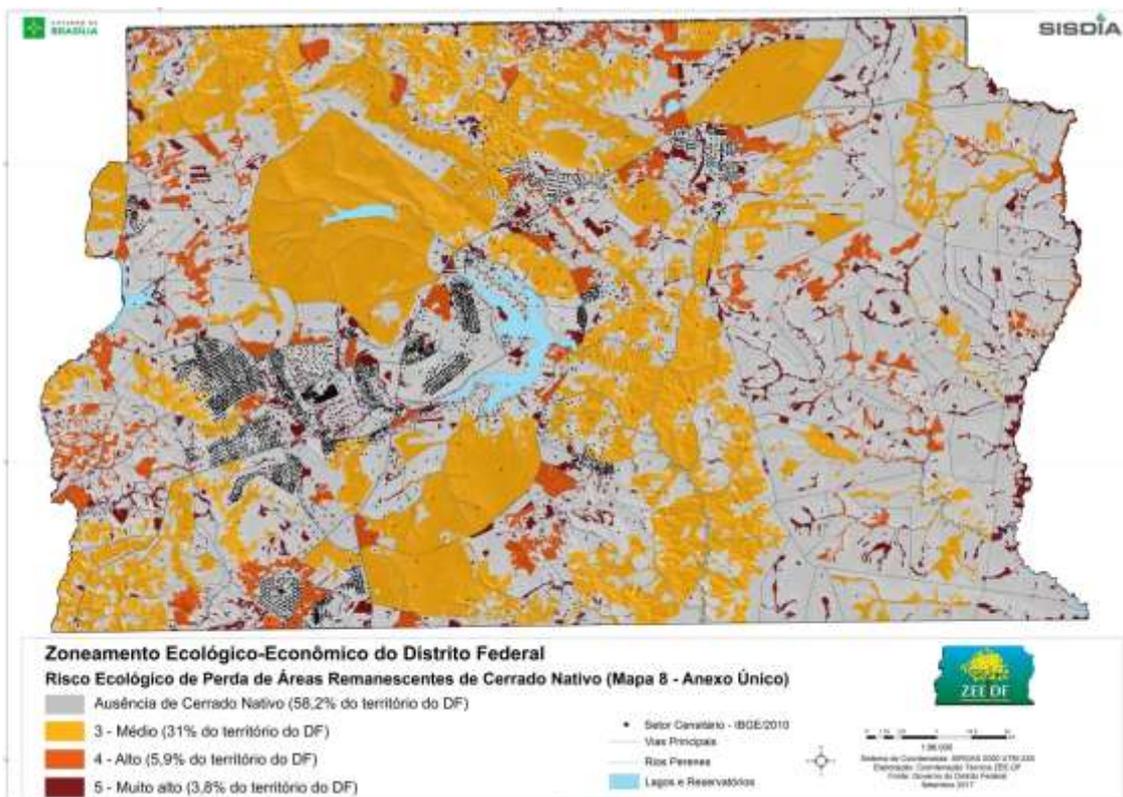


Figura 31: Risco Ecológico de perda de áreas remanescentes de cerrado nativo.

A sensibilidade à perda da vegetação remanescente de Cerrado no Distrito Federal foi avaliada por meio do tamanho dos fragmentos e sua distribuição espacial na paisagem.

A redução da área dos fragmentos acarreta a redução nos recursos disponíveis relacionados à biodiversidade e, por consequência, intensifica as competições intra e interespecíficas e os impactos relacionados ao efeito de borda.

A classe de maior sensibilidade à perda coincide com os menores fragmentos de vegetação, geralmente situados ao longo dos cursos d'água, e que, predominantemente, coincidem com as matas ciliares e de galeria, inseridas em uma matriz predominantemente antropizada, sofrendo a ação mais direta dos efeitos de borda provocados pela ocupação urbana e rural.

A classe de alta sensibilidade corresponde aos fragmentos de tamanho intermediário (200 a 1.000 hectares) que se encontram pulverizados na paisagem e que constituem possíveis trampolins de diversidade, servindo como locais de abrigo para a fauna silvestre e promovendo a troca de material genético com as áreas core remanescentes.

Na classe de média sensibilidade à perda da cobertura vegetal encontram-se os maiores fragmentos, considerados áreas core de biodiversidade, e que estão situados, predominantemente, nas principais unidades de conservação de proteção

integral (áreas core) e nas áreas dissecadas de vale dos rios Maranhão, Descoberto e São Bartolomeu, que atuam como corredores ecológicos.

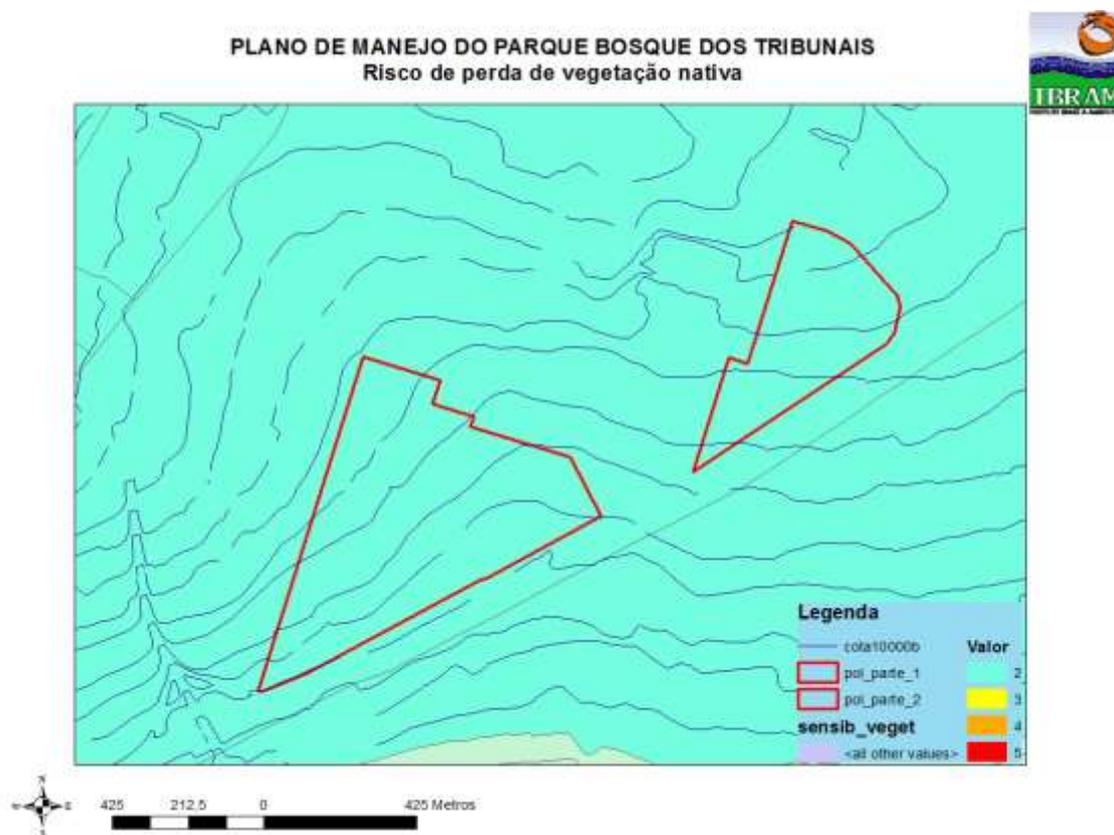


Figura 32: Risco de perda de área remanescente de vegetação nativa no Parque Bosque dos Tribunais.

Em função da escala de estudo do ZEE-DF ser de 1:100.000, o mapeamento dos fragmentos não foi capaz de registrar os fragmentos com área inferior a 200 hectares.

O Parque Bosque dos Tribunais possui apenas 58,89 hectares, portanto, não foi mapeado pelo ZEE-DF e passou a integrar a categoria de área desprovida de vegetação nativa do cerrado. Entretanto, do ponto de vista conceitual, o pequeno fragmento de cerrado do parque deve ser considerado de muito alto risco ecológico de perda de área remanescente de cerrado nativo, principalmente em razão do efeito de borda, da alteração e edificação das áreas adjacentes e das invasões de espécies exóticas ao frágil ambiente preservado.

Fonte: ZEE-DF. Subproduto 3.5 - Relatório de Potencialidades e Vulnerabilidades. Brasília/DF, 2012.

Riscos Ecológicos Integrados ou Co-localizados

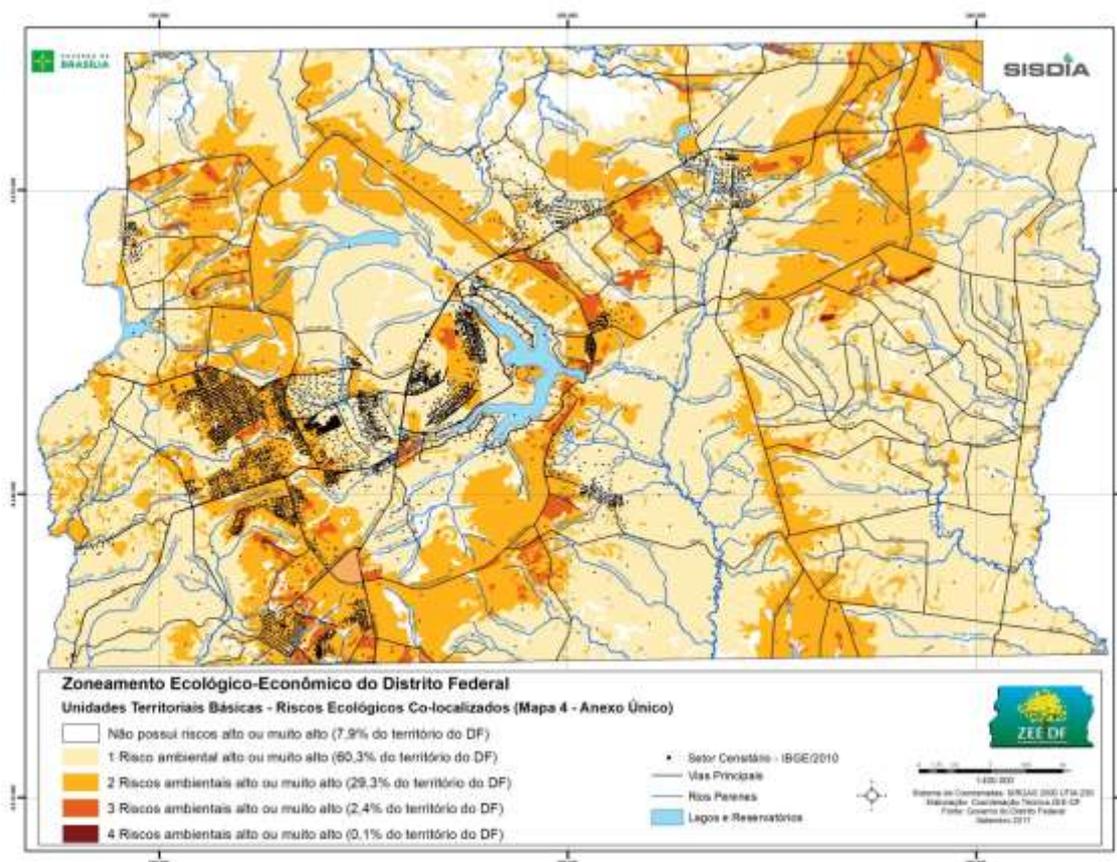


Figura 33: Mapa de riscos ecológicos integrados ou co-localizados. ZEE-DF.

O resultado obtido na integração espacial das quatro sensibilidades individuais anteriormente descritas aponta que 58,5% do território apresenta nível elevado de sensibilidade ambiental, tal situação reflete a necessidade de orientar a ocupação territorial de acordo com as limitações impostas pelas características naturais existentes.

Esta necessidade objetiva minimizar os impactos ambientais decorrentes do processo de ocupação das terras e assim reduzir a vulnerabilidade ambiental do território, uma vez que a vulnerabilidade é dada por meio de um balanço entre a sensibilidade ambiental e os impactos ambientais decorrentes da ocupação do território e do uso dos recursos naturais.

Importante destacar que o resultado da análise integrada de sensibilidade não representa uma caracterização das restrições ou das aptidões à ocupação do território, apenas indica o conjunto de sensibilidades ambientais existentes e que devem nortear o processo de ocupação e de gestão territorial, respeitando-se as características inerentes ao meio natural.

PLANO DE MANEJO DO PARQUE BOSQUE DOS TRIBUNAIS
Sensibilidade integrada

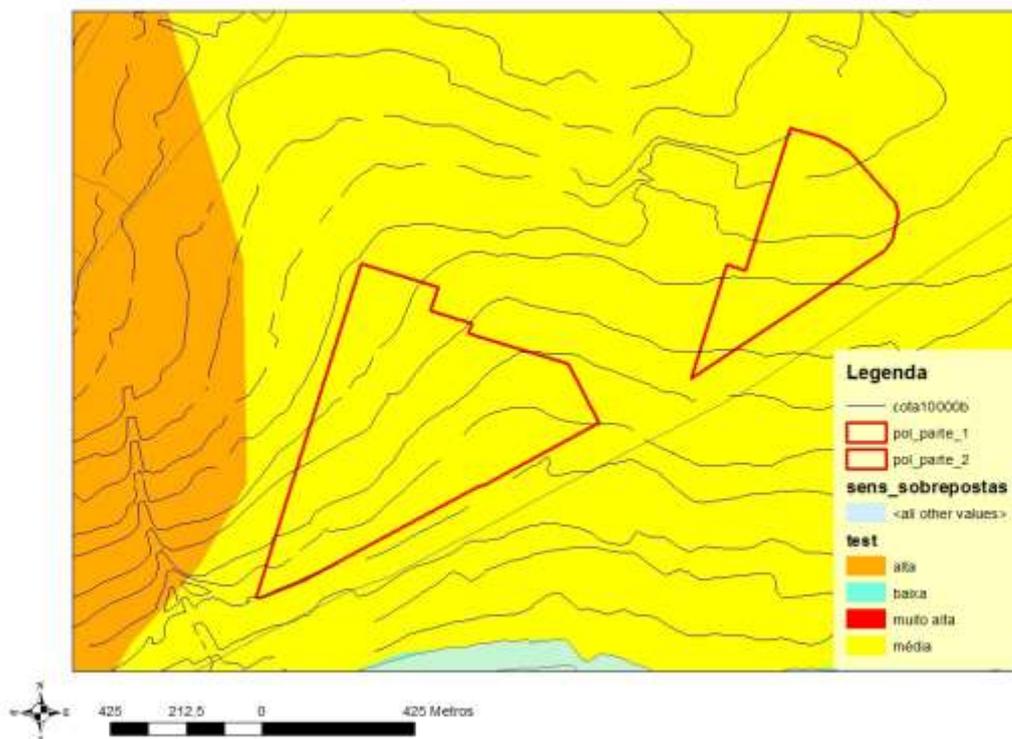


Figura 34: Riscos ecológicos integrados ou co-localizados no Parque Bosque dos Tribunais.

Os riscos ecológicos de perda de área de recarga de aquíferos, de perda de solo por erosão, de contaminação do subsolo e de perda de remanescentes de vegetação nativa foram mapeados de forma sobreposta, destacando sempre o mais alto nível de risco existente, em cada parcela do território. O resultado dos riscos integrados ou co-localizados revelou um nível de risco médio, como sendo o mais alto na área do Parque Bosque dos Tribunais.

Fonte: ZEE-DF. Subproduto 3.5 - Relatório de Potencialidades e Vulnerabilidades. Brasília/DF, 2012.

Conclusões para o manejo

A preservação do Cerrado remanescente é de fundamental importância para garantir a recarga e a preservação dos recursos hídricos brasileiros. Isto porque o Cerrado funciona como uma caixa d'água que abastece os biomas vizinhos. A perda das nascentes no Bioma Cerrado poderá agravar os efeitos esperados das mudanças climáticas. Portanto, a conservação de áreas como o Parque Bosque dos Tribunais, em plena área urbana, se reveste da maior importância, tendo em vista a perda progressiva de vegetação nativa do Cerrado, nas suas várias fisionomias, em todo o Bioma.

A área do Parque Bosque dos Tribunais apresenta médio risco de perda de área de recarga de aquíferos, em função de seu potencial para a infiltração das águas pluviais, em latossolos bem drenados e de baixa declividade. Essa característica significa que a impermeabilização do solo implica na perda de um médio potencial de recarga.

O Parque Bosque dos Tribunais possui, na sua maior parte, muito baixo risco de perda de solo por erosão, em função da baixa declividade dos terrenos, relativamente planos, de latossolos bem drenados com cobertura vegetal. O extremo sul da Gleba (C) está localizado numa área considerada de um risco um pouco maior de perda de solo por erosão, exatamente em decorrência de uma declividade maior da calha da pista de acesso à Ponte Honestino Guimarães.

Apesar dos valores de percentuais de declividade serem baixos, a parte Sul da Gleba C do Parque Bosque dos Tribunais encontra-se na faixa mais próxima do Lago Paranoá e com declividade em sua direção, oferecendo maior risco de lançamento de sedimentos caso haja movimentação de terra ou exposição dos solos que favoreçam os processos erosivos, já em andamento. Por essa razão, esse módulo é prioritário para recuperação e adensamento da vegetação.

O Parque Bosque dos Tribunais possui todas as características que tornam uma área potencialmente vulnerável à contaminação do subsolo. Possui latossolos profundos e bem drenados em relevo plano, suave a ondulado. Por essas razões está classificado com área de alto risco à contaminação.

Evidentemente, por se tratar de área de parque protegida ambientalmente, com remanescentes de vegetação nativa, dificilmente será atingida por qualquer contaminação do subsolo. É importante, no entanto, ficar o alerta para que todos os cuidados na coleta e destinação de efluentes sejam tomados.

O controle permanente dos lançamentos das descargas dos caminhões Limpa-fossa nas redes de águas pluviais que passam no interior do parque é medida de absoluta urgência. A instalação de fradinhos de concreto para delimitar e proteger a área do parque é uma ação de manejo prioritária.

O pequeno fragmento de cerrado do parque deve ser considerado de muito alto risco ecológico de perda de área remanescente de cerrado nativo, principalmente em razão do efeito de borda, da alteração e edificação das áreas adjacentes e das invasões de espécies exóticas ao frágil ambiente preservado.

MEIO BIÓTICO

FLORA

Introdução

O Cerrado é o segundo maior domínio fitogeográfico brasileiro, considerado uma das regiões de maior diversidade florística do Planeta (Myers *et al.* 2000). A intensa fragmentação dos habitats naturais e o alto grau de endemismo das espécies resultaram na inclusão do Cerrado entre os *hotspots* mundiais, figurando como o único *hotspot* savânico do planeta.

Os *hotspots* são áreas consideradas prioritárias nas estratégias de conservação global, onde há risco imediato de extinção de espécies (Myers 2003, Mittermeier *et al.* 2004, Mittermeier *et al.* 2011).

Para se ter uma ideia da importância dos *hotspots*, estima-se que embora ocupem cerca de 2,5% da superfície terrestre, essas áreas abrigam mais de 50% das espécies das plantas e 40% das espécies de vertebrados do Planeta. No Brasil, são considerados *hotspots* de biodiversidade, o bioma Cerrado, e o bioma Mata Atlântica.

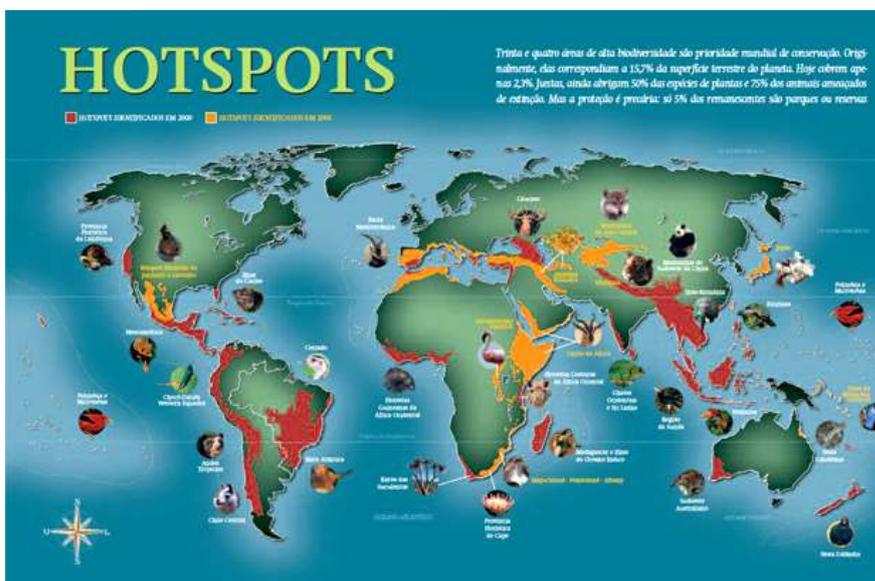


Figura 35. Mapa de *Hotspots* mundiais da biodiversidade.

O Cerrado encontra-se cada vez mais ameaçado pela perda de sua cobertura original devido, principalmente, à expansão da fronteira agrícola e também pela implantação das cidades. Segundo Sloan *et al.* (2014) restam em torno de 20% da área coberta com vegetação original deste *hotspot*.

De todas as fitofisionomias do bioma Cerrado, o Cerrado sentido restrito, que já foi predominante na paisagem original do bioma, hoje se torna cada vez mais ameaçado. As áreas planas cobertas por Cerrado sentido restrito sofrem maior degradação pelas facilidades de mecanização agrícola e urbanização e pelo rápido crescimento das cidades no Centro-Oeste.

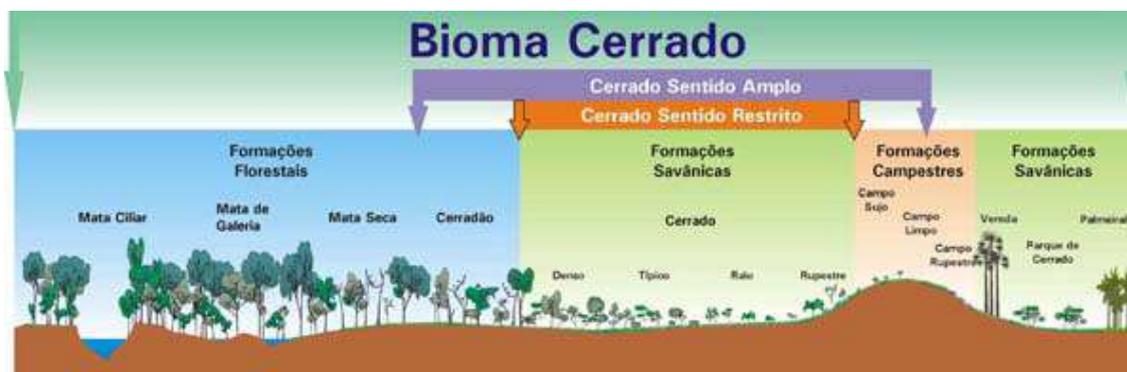


Figura 36. Vegetação do Bioma Cerrado - Ribeiro & Walter (1998).

A cidade de Brasília foi implantada em áreas planas, originalmente cobertas por vegetação nativa, especialmente por Cerrado sentido restrito. Hoje, muitas das árvores nativas que vemos nas áreas públicas de Brasília são testemunhos da vegetação original que cobria essas terras.

O Parque Bosque dos Tribunais (PBT) tem as árvores (nativas e exóticas ornamentais) como principal atributo ambiental, e contribui para a conservação de espécies típicas de Cerrado sentido restrito.

O objetivo geral deste trabalho é contribuir com o conhecimento da Flora do Parque, fornecendo informações para subsidiar a gestão e manejo da área.

Como objetivos específicos, temos:

- Elaboração da lista de espécies;
- Identificação do grau de ameaça das espécies do PBT, segundo os critérios da IUCN/CNCFLORA;
- Recomendar as ações de manejo necessárias à conservação da vegetação

Os resultados deste trabalho serão importantes para auxiliar nas tomadas de decisão na elaboração do Zoneamento Ambiental, das diretrizes do Plano de Manejo e

dos Programas específicos, além de agregarem conhecimento sobre a flora e o ecossistema local.

Metodologia

O Diagnóstico de Flora foi feito através de levantamentos de campo, realizados em março de 2018, por equipe técnica especializada em Botânica. Toda a área do Parque foi percorrida, anotando-se as espécies arbóreas e arbustivas presentes na área. Algumas gramíneas também foram inseridas na lista de espécies.

Foi confeccionada a Lista de espécies da flora do PBT para se conhecer um pouco da biodiversidade do local. Alguns aspectos da composição florística da área serão discutidos adiante.

Para a verificação dos nomes científicos e autores de cada táxon, dados de distribuição, além do grau de ameaça das espécies, foi utilizada a Lista de Espécies da Flora do Brasil.

Resultados

Foram listadas 95 espécies de plantas de 37 famílias botânicas (Tabela 1). As famílias mais ricas em espécies foram Fabaceae (21), Poaceae (9), Bignoniaceae (6), Anacardiaceae (5) e Malvaceae (5) (Figura 37). A grande maioria das espécies levantadas são árvores (83%), mas também ocorreram arbustos, ervas, palmeiras e trepadeiras (Figura 38).

A vegetação atual do PBT é composta principalmente por espécies arbóreas nativas, muitas delas, remanescentes da vegetação de cerrado original de Brasília. Mesmo com as obras de implantação dos Tribunais, vias públicas, etc., muitas árvores nativas do Cerrado foram mantidas e, hoje, enfeitam a paisagem urbana do Parque. Das 79 espécies arbóreas que ocorrem no PBT, 60 (76%) são nativas (Figura 39).

O mesmo não pode ser dito do estrato herbáceo-arbustivo original, que foi suprimido pelos impactos da antropização. Atualmente, o estrato abaixo das árvores é composto por gramíneas, com destaque para a grama batatais (*Paspalum notatum*), a grama mais frequente nos gramados de Brasília.

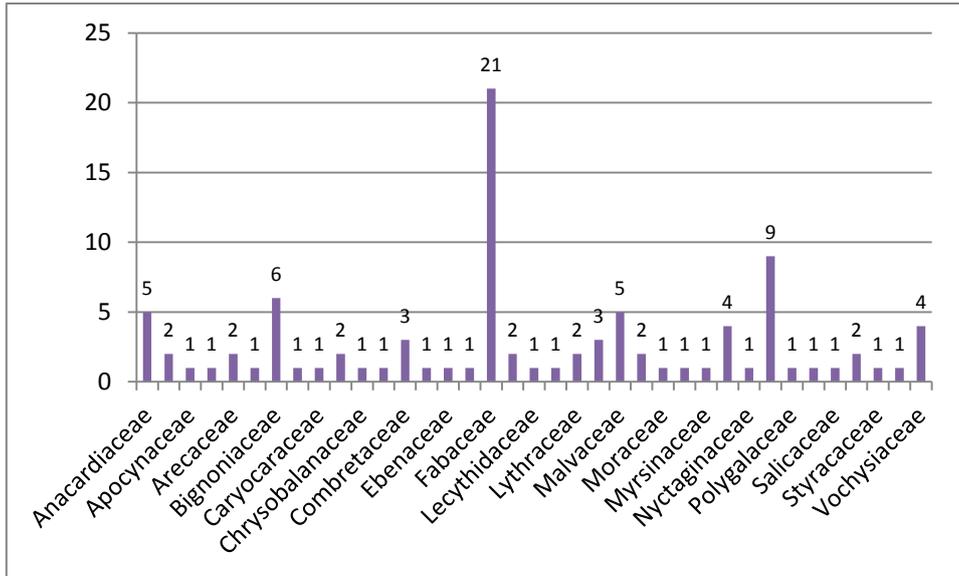


Figura 37. Distribuição das espécies nas famílias botânicas.

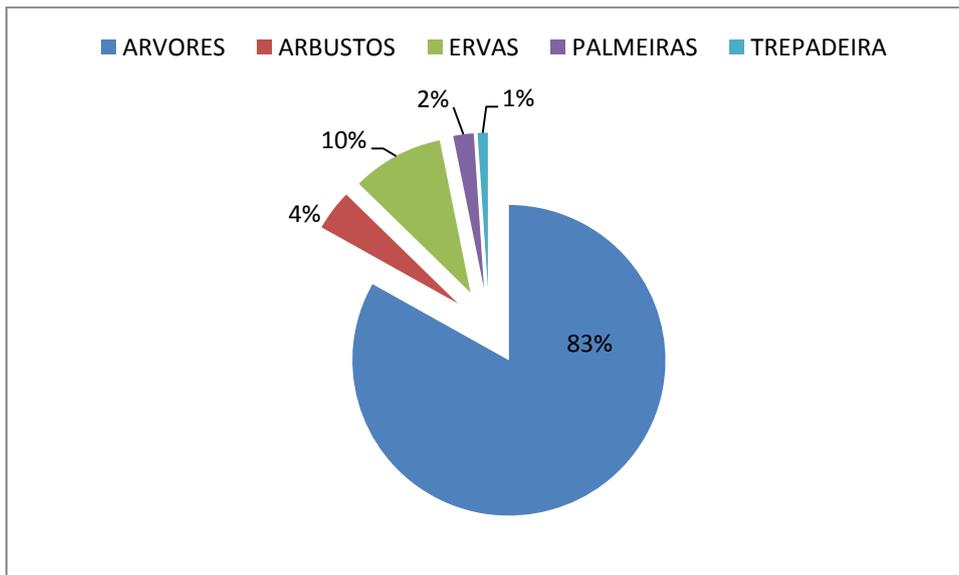


Figura 38. Distribuição das plantas do PBT em relação ao hábito.

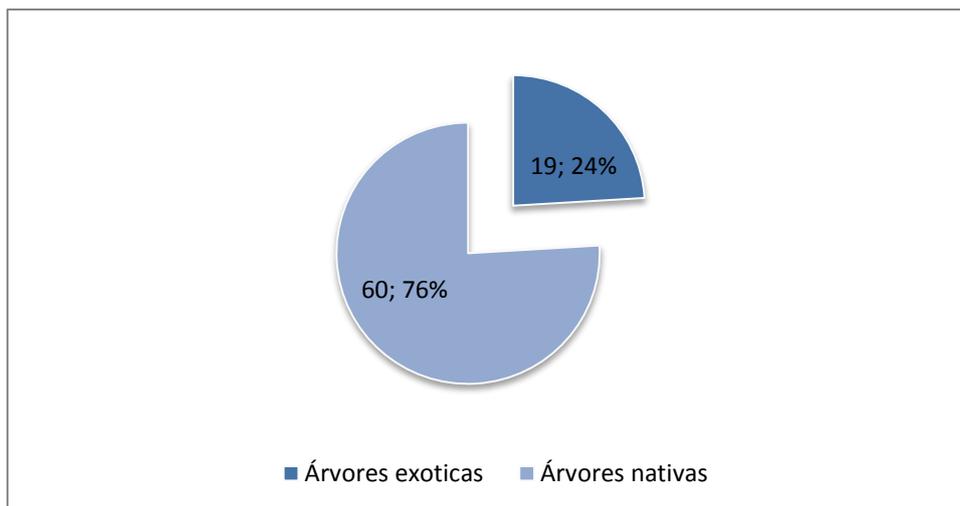


Figura 39. Porcentagem de espécies arbóreas - nativas e exóticas.

Além da listagem florística, foram apresentadas informações sobre o *status* de conservação das espécies (CNCFLORA), na tabela 5.

A grande parte das espécies encontradas tem *status* de conservação pouco preocupante (LC) ou ainda está em avaliação pelos especialistas (NE). Três espécies são consideradas quase ameaçadas (NT): *Bowdichia virgilioides*, *Handroanthus impetiginosus* e *Chloroleucon tortum*. Esta última espécie, conhecida como Tataré, é nativa da Mata Atlântica carioca e por suas características ornamentais, ganhou destaque em projetos dos paisagistas Burle Marx e Luiz Emygdio de Mello Filho, como na arborização do Aterro do Flamengo. *Bowdichia virgilioides* (sucupira-preta) e *Handroanthus impetiginosus* (ipê-roxo) são espécies nativas do Cerrado, muito exploradas por sua madeira, mas também com características ornamentais.

A espécie *Swietenia macrophylla*, popularmente conhecida como mogno, ainda que seja amplamente plantada no Brasil, é considerada uma espécie vulnerável (VU), no seu ambiente natural, devido à exploração ilegal da madeira.

Tabela 5: Listagem florística do Parque Bosque dos Tribunais

Família Botânica	Nome científico	Nome popular	Status de conservação	HÁBITO	Nativa do cerrado/exótica
Anacardiaceae	<i>Mangifera indica</i> L.	Manga	(NE) Não avaliada	árvore	Exótica
Anacardiaceae	<i>Myracrodruon urundeuva</i> Allemão	Aroeira, Urundeúva	(LC) Menos preocupante	árvore	Nativa
Anacardiaceae	<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	Pau-pombo, Pombeiro	(NE) Não avaliada	árvore	Nativa

Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi	Aroeira-pimenteira, Pimenta-rosa	(NE) Não avaliada	árvore	Exótica
Anacardiaceae	<i>Spondias mombin</i> L.	Cajá	(NE) Não avaliada	árvore	Exótica
Annonaceae	<i>Annona crassiflora</i> Mart.	Araticum-do-Cerrado	(NE) Não avaliada	árvore	Nativa
Annonaceae	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	Pimenta-de-macaco	(LC) Menos preocupante	árvore	Nativa
Apocynaceae	<i>Himatanthus obovatus</i> (Müll. Arg.) Woodson	Pau-de-leite, Jasmim-do-cerrado	(NE) Não avaliada	árvore	Nativa
Araliaceae	<i>Schefflera macrocarpa</i> (Cham. & Schltdl.) Frodin	Mandiocão-do-cerrado	(NE) Não avaliada	árvore	Nativa
Arecaceae	<i>Syagrus flexuosa</i> (Mart.) Becc.	Coco-babão	(NE) Não avaliada	palmeira	Nativa
Arecaceae	<i>Syagrus oleracea</i> (Mart.) Becc.	Gueroba, guariroba	(NE) Não avaliada	palmeira	Nativa
Asteraceae	<i>Piptocarpha rotundifolia</i> (Less.) Baker	Coração-de-negro	(NE) Não avaliada	árvore	Nativa
Bignoniaceae	<i>Tabebuia aurea</i> (Silva Manso) Benth. & Hook.f. ex S.Moore	Ipê-caraíba	(NE) Não avaliada	árvore	Nativa
Bignoniaceae	<i>Tabebuia roseoalba</i> (Ridl.) Sandwith	Ipê-branco	(NE) Não avaliada	árvore	Nativa
Bignoniaceae	<i>Handroanthus ochraceus</i> (Cham.) Mattos	Ipê-amarelo-do-cerrado	(NE) Não avaliada	árvore	Nativa
Bignoniaceae	<i>Handroanthus serratifolius</i> (Vahl) S.Grose	Ipê-amarelo, Pau d'arco	(NE) Não avaliada	árvore	Nativa
Bignoniaceae	<i>Handroanthus impetiginosus</i> (Mart. ex DC.) Mattos	Ipê-roxo	(NT) Quase ameaçada	árvore	Nativa
Bignoniaceae	<i>Jacaranda</i> sp.	Jacarandá mimoso		árvore	Exótica
Calophyllaceae	<i>Kielmeyera coriacea</i> Mart. & Zucc.	Pau-santo	(NE) Não avaliada	árvore	Nativa
Caryocaraceae	<i>Caryocar brasiliense</i> Cambess.	Pequi	(LC) Menos preocupante	árvore	Nativa
Celastraceae	<i>Plenckia populnea</i> Reissek	Marmelo-do-cerrado	(NE) Não avaliada	árvore	Nativa
Celastraceae	<i>Salacia crassifolia</i> (Mart. ex Schult.) G.Don	Bacupari-do-cerrado	(NE) Não avaliada	árvore	Nativa
Chrysobalanaceae	<i>Couepia grandiflora</i> (Mart. & Zucc.) Benth.	Oiti-do-sertão, Fruta-de-ema	(NE) Não avaliada	árvore	Nativa
Combretaceae	<i>Terminalia argentea</i> Mart.	Capitão-do-campo	(NE) Não avaliada	árvore	Nativa

Combretaceae	<i>Terminalia catappa</i> L.	Sete-copas, Amendoeira-da-praia	(NE) Não avaliada	árvore	Exótica
Combretaceae	<i>Terminalia fagifolia</i> Mart.	Orelha-de-cachorro	(NE) Não avaliada	árvore	Nativa
Connaraceae	<i>Connarus suberosus</i> Planch.	Araruta-do-campo	(NE) Não avaliada	árvore	Nativa
Clusiaceae	<i>Clusia fluminensis</i> Planch. & Triana	Clusia	(NE) Não avaliada	árvore	Exótica
Ebenaceae	<i>Diospyros burchellii</i> Hiern	Olho-de-boi	(NE) Não avaliada	árvore	Nativa
Euphorbiaceae	<i>Maprounea guianensis</i> Aubl.	Milho-torrado	(NE) Não avaliada	árvore	Nativa
Fabaceae	<i>Acacia</i> sp.	Acácia	–	árvore	Exótica
Fabaceae	<i>Anadenanthera</i> sp.	Angico	–	árvore	Nativa
Fabaceae	<i>Andira humilis</i> Mart. ex Benth.	Mata-barata, Angelim-rasteiro	(NE) Não avaliada	arbusto	Nativa
Fabaceae	<i>Bowdichia virgilioides</i> Kunth	Sucupira-preta	(NT) Quase ameaçada	árvore	Nativa
Fabaceae	<i>Caesalpinia pulcherrima</i> (L.) Sw.	Flamboyanzinho	(NE) Não avaliada	arbusto	Exótica
Fabaceae	<i>Chloroleucon tortum</i> (Mart.) Pittier	Tataré, Jacaré	(NT) Quase ameaçada	árvore	Exótica
Fabaceae	<i>Dalbergia miscolobium</i> Benth.	Jacarandá-do-cerrado, Caviúna	(NE) Não avaliada	árvore	Nativa
Fabaceae	<i>Dimorphandra mollis</i> Benth.	Faveira-do-campo, faveiro	(NE) Não avaliada	árvore	Nativa
Fabaceae	<i>Enterolobium gummiferum</i> (Mart.) J.F.Macbr.	Orelha-de-macaco	(NE) Não avaliada	árvore	Nativa
Fabaceae	<i>Hymenaea courbaril</i> L.	Jatobá-da-mata	(LC) Menos preocupante	árvore	Nativa
Fabaceae	<i>Hymenaea stigonocarpa</i> Mart. ex Hayne	Jatobá-do-cerrado	(NE) Não avaliada	árvore	Nativa
Fabaceae	<i>Inga laurina</i> (Sw.) Willd.	Ingá-mirim, Ingá-feijão	(LC) Menos preocupante	árvore	Nativa
Fabaceae	<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit	Leucena	(NE) Não avaliada	árvore	Exótica
Fabaceae	<i>Machaerium opacum</i> Vogel	Jacarandá-cascudo, Jacarandá-do-cerrado	(NE) Não avaliada	árvore	Nativa
Fabaceae	<i>Caesalpinia ferrea</i> Mart. ex Tul.	Jucá	(NE) Não avaliada	árvore	Exótica
Fabaceae	<i>Peltophorum dubium</i> (Spreng.) Taub.	Cambuí	(NE) Não avaliada	árvore	Exótica
Fabaceae	<i>Platypodium elegans</i>	Canzileiro	(NE) Não	árvore	Nativa

	Vogel		avaliada		
Fabaceae	<i>Pterodon pubescens</i> (Benth.) Benth.	Sucupira-branca	(NE) Não avaliada	árvore	Nativa
Fabaceae	<i>Pterogyne nitens</i> Tul.	Amendoim-bravo	(LC) Menos preocupante	árvore	Exótica
Fabaceae	<i>Schizolobium parahyba</i> (Vell.) Blake	Guapuruvu	(NE) Não avaliada	árvore	Exótica
Fabaceae	<i>Stryphnodendron adstringens</i> (Mart.) Coville	Barbatimão	(LC) Menos preocupante	árvore	Nativa
Lamiaceae	<i>Aegiphila lhotzkiana</i> Cham.	Tamanqueira	(NE) Não avaliada	árvore	Nativa
Lamiaceae	<i>Plectranthus</i> sp.	Boldo	–	arbusto	Exótica
Lecythidaceae	<i>Cariniana estrellensis</i> (Raddi) Kuntze	Jequitibá - branco, pau-de-cachimbo	(NE) Não avaliada	árvore	Nativa
Loganiaceae	<i>Strychnos pseudoquina</i> A.St.-Hil.	Quina-do-cerrado	(NE) Não avaliada	árvore	Nativa
Lythraceae	<i>Lafoensia pacari</i> A.St.-Hil.	Pacari	(LC) Menos preocupante	árvore	Nativa
Lythraceae	<i>Physocalymma scaberrimum</i> Pohl	Cega-machado, Pau-de-rosas	(LC) Menos preocupante	árvore	Nativa
Malpighiaceae	<i>Banisteriopsis</i> sp.	Cipó-prateado	–	trepadeira	Nativa
Malpighiaceae	<i>Byrsonima coccolobifolia</i> Kunth	Murici-rosa	(LC) Menos preocupante	árvore	Nativa
Malpighiaceae	<i>Byrsonima verbascifolia</i> (L.) DC.	Muricizão	(NE) Não avaliada	árvore	Nativa
Malvaceae	<i>Eriotheca pubescens</i> (Mart. & Zucc.) Schott & Endl.	Paineira-do-cerrado	(LC) Menos preocupante	árvore	Nativa
Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Mutamba	(NE) Não avaliada	árvore	Nativa
Malvaceae	<i>Muntingia calabura</i> L.	Calabura, Cereja da Jamaica	(NE) Não avaliada	árvore	Exótica
Malvaceae	<i>Pachira aquatica</i> Aubl.	Munguba	(NE) Não avaliada	árvore	Exótica
Malvaceae	<i>Sterculia striata</i> A.St.-Hil. & Naudin	Chichá	(NE) Não avaliada	árvore	Nativa
Meliaceae	<i>Guarea kunthiana</i> A.Juss.	Peloteira, Marinheiro	(NE) Não avaliada	árvore	Nativa
Meliaceae	<i>Swietenia macrophylla</i> King	Mogno	(VU) Vulnerável	árvore	Exótica
Moraceae	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	Jaca	(NE) Não avaliada	árvore	Exótica
Moringaceae	<i>Moringa oleifera</i> Lam.	Moringa	(NE) Não avaliada	árvore	Exótica
Myrsinaceae	<i>Myrsine guianensis</i> Aubl.	Capororoca, Cafezinho	(NE) Não avaliada	árvore	Nativa

Myrtaceae	<i>Blepharocalyx salicifolius</i> (Kunth) O.Berg	Maria-preta	(LC) Menos preocupante	árvore	Nativa
Myrtaceae	<i>Eugenia dysenterica</i> (Mart.) DC.	Cagaita	(NE) Não avaliada	árvore	Nativa
Myrtaceae	<i>Psidium</i> sp.	Araçá	–	árvore	Nativa
Myrtaceae	<i>Syzygium cumini</i> (L.) Skeels	Jamelão	(NE) Não avaliada	árvore	Exótica
Nyctaginaceae	<i>Guapira noxia</i> (Netto) Lundell	Caparrosa	(NE) Não avaliada	árvore	Nativa
Poaceae	<i>Aristida</i> sp.	–	–	erva	–
Poaceae	<i>Arundo donax</i> L.	Cana-do-reino	(NE) Não avaliada	arbusto	Exótica
Poaceae	<i>Chloris elata</i> Desv.	Capim-branco	(NE) Não avaliada	erva	Exótica
Poaceae	<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn.	Capim pé-de-galinha	(NE) Não avaliada	erva	Exótica
Poaceae	<i>Eragrostis</i> sp.	–	–	erva	–
Poaceae	<i>Paspalum notatum</i> Flüggé	Grama batatais	(NE) Não avaliada	erva	Nativa
Poaceae	<i>Paspalum rojasii</i> Hack.	–	(NE) Não avaliada	erva	Nativa
Poaceae	<i>Paspalum</i> sp.	–	–	erva	Nativa
Poaceae	<i>Setaria parviflora</i> (Poir.) Kerguélen	–	(NE) Não avaliada	erva	Exótica
Polygalaceae	<i>Polygala paniculata</i> L.	Vic, Gelol	(NE) Não avaliada	erva	Nativa
Proteaceae	<i>Roupala montana</i> Aubl.	Carne-de-vaca	(NE) Não avaliada	árvore	Nativa
Salicaceae	<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	Guaçatonga, Língua-de-tamanduá	(NE) Não avaliada	árvore	Nativa
Sapotaceae	<i>Pouteria ramiflora</i> (Mart.) Radlk.	Curriola, Abiu	(NE) Não avaliada	árvore	Nativa
Sapotaceae	<i>Pouteria torta</i> (Mart.) Radlk.	Grão-de-galo	(LC) Menos preocupante	árvore	Nativa
Styracaceae	<i>Styrax ferrugineus</i> Nees & Mart.	Laranjinha-do-cerrado	(NE) Não avaliada	árvore	Nativa
Urticaceae	<i>Cecropia polystachya</i> Trécul	Embaúba	(NE) Não avaliada	árvore	Nativa
Vochysiaceae	<i>Qualea grandiflora</i> Mart.	Pau-terra-da-folha-larga	(NE) Não avaliada	árvore	Nativa
Vochysiaceae	<i>Qualea multiflora</i> Mart.	Pau-terra-liso	(NE) Não avaliada	árvore	Nativa
Vochysiaceae	<i>Qualea parviflora</i> Mart.	Pau-terra-da-folha-miúda, Pau-terra-roxo	(NE) Não avaliada	árvore	Nativa
Vochysiaceae	<i>Salvertia convallariodora</i> A.St.-Hil.	Colher-de-vaqueiro, Chápeu-de-couro	(NE) Não avaliada	árvore	Nativa

Existem manchas de espécies invasoras como cana-do-reino (*Arundo donax*) e leucena (*Leucaena leucocephala*), em diversos pontos. Estas são as espécies com maior potencial de invasão no parque.

A leucena é uma árvore ou arbusto com 5 até 10 metros de altura. Apresenta floração precoce (em 6 meses a leucena pode iniciar sua floração e frutificação) e altas taxas de germinação, o que ocasiona uma dispersão descontrolada nas áreas onde ocorre, se espalhando rapidamente (Sartorelli *et al.* 2018).

A cana-do-reino é uma espécie de gramínea invasora, originária da Ásia. Devido à propagação vegetativa pode ocupar áreas extensas, excluindo a vegetação nativa e a fauna a ela associada. Considerando os grandes impactos na diversidade biológica, o grupo de espécies invasoras da IUCN (União Internacional para Conservação da Natureza) incluiu *A. donax* na lista das cem mais agressivas espécies invasoras do mundo (Lowe *et al.* 2000). A presença dessa espécie no parque está relacionada a áreas antropizadas, tais como aterros e depósitos de entulhos.

Como essa espécie se reproduz vegetativamente, Simões (2016) sugere que a roçagem mecânica realizada pelo Governo do Distrito Federal (GDF) pode estar contribuindo para a disseminação da planta. Ao se roçar áreas onde ocorre, percebe-se um aumento no número de indivíduos no local, pois os colmos cortados induzem a ramificação e os rizomas irão originar novas plantas, assim enquanto houver fragmentos dos rizomas sempre se originarão novos pontos de invasão.

Outras gramíneas invasoras estão presentes, mas as roçadas realizadas estão mantendo essas espécies sob controle. Ações específicas de manejo das espécies exóticas invasoras e recuperação de áreas degradadas deverão ser elaboradas em programas específicos.

Conclusões

Considerando a localização privilegiada do Parque, em área central, relativamente segura, e os atributos apontados, espera-se que o PBT seja um espaço de divulgação da flora nativa do Cerrado.

A flora do Parque do Bosque dos Tribunais (PBT) é composta, principalmente, por espécies arbóreas nativas do bioma Cerrado, constituindo um espaço interessante para práticas de educação ambiental, como oficinas de dendrologia (área da botânica dedicada ao estudo das árvores).

Deverão fazer parte do Plano de Manejo programas específicos para auxiliar a gestão, tais como: Programa de recuperação de áreas degradadas, Programa de educação e interpretação ambiental. Todos os programas citados têm interface com os resultados deste levantamento e serão elaborados em conjunto com os Tribunais.



Foto 9: Vista geral do conjunto arquitetônico do SAF Sul, a partir da Gleba C do Parque Bosque dos Tribunais.

Anexo Fotográfico da Flora



10. *Connarus suberosus*



11. *Anadenanthera* sp.



12. *Enterolobium gummiferum*



13. *Enterolobium gummiferum*



14. *Machaerium opacum*



15. *Machaerium opacum*



16. *Machaerium opacum*



17. *Terminalia argentea*



18. *Qualea parviflora*



19. *Eriotheca pubescens*



20. *Eriotheca pubescens*



21. *Pterodon pubescens*



22. *Pterodon pubescens*



23. *Aegiphila lhotzkiana*



24. *Chloroleucon tortum*



25. *Chloroleucon tortum*



26. *Eugenia dysenterica*



27. *Schinus terebinthifolia*



28. *Bowdichia virgilioides*



29. *Bowdichia virgilioides*



30. *Couepia grandiflora*



31. *Myracrodruon urundeuva*



32. *Myracrodruon urundeuva*



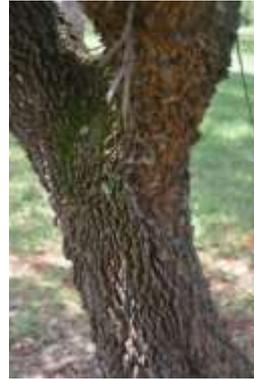
33. *Blepharocalix salicifolius*



34. *Blepharocalix salicifolius*



35. *Styrax ferrugineus*



36. *Styrax ferrugineus*



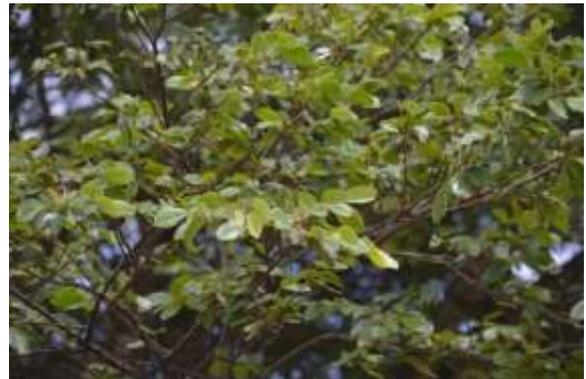
37. *Physocalymma scaberrimum*



38. *Hymenaea courbaril*



39. *Hymenaea courbaril*



40. *Hymenaea courbaril*



41. *Hymenaea stigonocarpa*



42. *Hymenaea stigonocarpa*



43. *Handroanthus ochraceus*



44. *Handroanthus ochraceus*



45. *Handroanthus ochraceus*



46. *Handroanthus serratifolius*



47. *Handroanthus serratifolius*



48. *Handroanthus serratifolius*



49. *Pouteria torta*



50. *Pouteria torta*



51. *Pouteria ramiflora*



52. *Caryocar brasiliense*



53. *Xylopia aromatica*



54. *Arundo donax*



55. *Leucaena leucocephala*

Fotos: Pedro Braga Netto & Ana Paula de Moraes Lira Gouvêa

FAUNA

Com intuito de apresentar uma amostra da biodiversidade animal, foi selecionado o grupo Avifauna, um dos grupos que tendem a oferecer respostas rápidas diante das alterações ambientais, além de ser, entre os vertebrados, o grupo mais representativo na área do Parque Bosque dos Tribunais (PBT).

Introdução

As pesquisas científicas sobre diversidade biológica vêm sendo de extrema importância, principalmente quando se considera o ritmo atual de destruição dos ecossistemas naturais e também as elevadas taxas de extinção de espécies (WILSON, 1997). O desenvolvimento de estratégias de manejo e conservação efetivas depende da realização de inventários e monitoramentos biológicos (WILSON, 1997).

O Brasil possui uma das maiores diversidades de aves do mundo com 1919 espécies (PIACENTINI *et al.*, 2015). No Distrito Federal, são registradas, aproximadamente, 25% do total de espécies de aves que ocorrem no Brasil e 53% das espécies registradas no Cerrado, sendo que algumas regiões ainda apresentam lacunas sobre o conhecimento ornitológico e carecem de informações consistentes sobre a riqueza e diversidade regional (BAGNO & MARINHO-FILHO, 2001).

As aves constituem um grupo bem estudado e tem servido como importante indicador das perdas de biodiversidade no planeta (BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004). Vários autores têm destacado a importância da avifauna como indicadora da qualidade ambiental (ANDRADE, 1997; BIBBY, 1999; RIBON *et al.*, 2003) e uma comparação realizada entre 14 diferentes grupos animais revelou que as aves são mais indicadas para avaliar e monitorar consequências ecológicas provenientes das alterações ambientais (GARDNER *et al.*, 2008).

O estabelecimento de uma comunidade de aves está intrinsecamente relacionado com a cobertura vegetal (AMBUUEL & TEMPLE, 1983; ANDRADE, 1997; ARGEL-DE-OLIVEIRA, 1996; MACHADO & LAMAS, 1996). Nesse sentido, as áreas verdes urbanas apresentam um papel importante na manutenção da avifauna registrada na zona urbana (ARGEL-DE-OLIVEIRA, 1995). Parques e áreas verdes formam “ilhas” e corredores que são de grande importância para as aves, embora esses ambientes não sejam suficientes para propiciar refúgios para todas as espécies (ARGEL-DE-OLIVEIRA, 1996; MATARAZZO-NEUBERGER, 1995).

Nos últimos anos, o Cerrado vem sofrendo profundas alterações em decorrência das atividades humanas e, desta forma, as áreas verdes urbanas assumem papel importante para manutenção da avifauna nesse ambiente.

Diante disso, o objetivo do nosso estudo é avaliar a composição de espécies de aves registradas no Parque Bosque dos Tribunais (PBT), ampliando o conhecimento sobre a avifauna em ambientes urbanos e possibilitando ações que visem ao manejo e à conservação da biodiversidade, no local.

Metodologia

O estudo foi conduzido durante a estação chuvosa, em 08 de março de 2018, totalizando 5 horas de esforço amostral. A amostragem foi realizada na parte da manhã e início da tarde, sendo utilizado binóculo durante as observações.

Para realização do levantamento qualitativo foi utilizada a técnica de observação direta, baseando-se em contatos visuais e auditivos (BIBBY *et al.*, 1998). Foram percorridos transectos aleatórios nas áreas antropizadas do PBT, sendo registradas todas as espécies detectadas e o tipo de registro (auditivo ou visual).

As espécies de aves foram classificadas quanto ao hábitat, sendo consideradas as seguintes categorias: S - espécies sinantrópicas (associadas à presença humana), A - espécies aquáticas, C1 - espécies exclusivamente campestres, C2 - espécies preferencialmente campestres (espécies que forrageiam e eventualmente nidificam na borda e/ou no interior de ambientes florestais), F1 - espécies exclusivas de ambientes florestais, F2 - espécies preferencialmente florestais (espécies florestais que utilizam também as áreas de ecótono com ambientes campestres) (BAGNO & MARINHO-FILHO, 2001).

As espécies de aves foram classificadas de acordo com o endemismo de Cerrado (SILVA & BATES, 2002), endemismo do Brasil (SICK, 1997) e quanto ao grau de ameaça de extinção em nível nacional (BRASIL, 2014) e internacional (IUCN, 2018). Através da experiência de campo, as espécies foram enquadradas como cinegéticas (alvo de caça) e/ou utilizadas para criação em cativeiro ou comercial.

A nomenclatura e classificação taxonômica das espécies seguiram o Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos (PIACENTINI *et al.*, 2015), assim como as informações sobre espécies que realizam migrações intercontinentais.

Resultados e discussão

Durante a amostragem foram registradas 27 espécies de aves, distribuídas em 12 ordens e 20 famílias (conforme Tabela 6). As famílias mais representativas foram Tyrannidae com cinco espécies, seguida de Thraupidae, Psittacidae e Ardeidae, com duas espécies cada (Figura 40).

Quanto à forma de registro, 58% das espécies foram detectadas através de registro visual e auditivo (Figura 41). Seis espécies foram registradas somente pelo reconhecimento de sua vocalização e outras cinco diagnosticadas só visualmente.

Tabela 6. Lista da espécies de aves registradas no Parque Bosque dos Tribunais, Brasília, Distrito Federal.

Forma de registro: a - auditivo, v - visual.

Estado de conservação: ec - endêmico de Cerrado, ci - cinegética (alvo de caça), cc - utilizada para criação em cativeiro ou comercial.

Hábitat: s - sinantrópica (associada à presença humana), a - aquática, c1 - exclusivamente campestre, c2 - preferencialmente campestre, f1 - exclusivamente florestal, f2 - preferencialmente florestal.

Nome do Táxon	Nome em português	Forma de registro	Estado de conservação	Hábitat
Pelecaniiformes				
Ardeidae				
<i>Ardea alba</i>	garça-branca	v		a
<i>Syrigma sibilatrix</i>	maria-faceira	a,v		c2
Threskiornithidae				
<i>Theristicus caudatus</i>	curicaca	a,v		f2
Cathartiformes				
Cathartidae				
<i>Coragyps atratus</i>	urubu	v		c2

Nome do Táxon	Nome em português	Forma de registro	Estado de conservação	Hábitat
Accipitriformes				
Accipitridae				
<i>Rupornis magnirostris</i>	gavião-carijó	a,v		f2
Charadriiformes				
Charadriidae				
<i>Vanellus chilensis</i>	quero-quero	a,v		a
Columbiformes				
Columbidae				
<i>Patagioenas picazuro</i>	asa-branca	v	ci	c2
Cuculiformes				
Cuculidae				
<i>Guira guira</i>	anu-branco	a,v		c2
Strigiformes				
Strigidae				
<i>Athene cunicularia</i>	coruja-buraqueira	v		c1
Apodiformes				
Apodidae				
<i>Tachornis squamata</i>	andorinhão-do-buriti	a,v		c2
Piciformes				
Picidae				
<i>Colaptes campestris</i>	pica-pau-do-campo	v		c2
Falconiformes				
Falconidae				
<i>Caracara plancus</i>	carcará	a,v		c2
Psittaciformes				
Psittacidae				
<i>Forpus xanthopterygius</i>	tuim	a	cc	f2
<i>Brotogeris chiriri</i>	periquito-de-encontro-amarelo	a	cc	f2
Passeriformes				
Furnariidae				
<i>Furnarius rufus</i>	joão-de-barro	a,v		c2
Rhynchocyclidae				
<i>Todirostrum cinereum</i>	ferreirinho-relógio	a		f2
Tyrannidae				
<i>Camptostoma obsoletum</i>	risadinha	a		c2
<i>Suiriri suiriri</i>	suiriri-cinzento	a		c2
<i>Pitangus sulphuratus</i>	bem-te-vi	a,v		f2
<i>Tyrannus melancholicus</i>	suiriri	a,v		f2
<i>Empidonomus varius</i>	peitica	a		
Corvidae				
<i>Cyanocorax cristatellus</i>	gralha-do-campo	a,v	ec	c2
Hirundinidae				
<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	andorinha-pequena-de-casa	a,v		c1
Troglodytidae				
<i>Troglodytes musculus</i>	corruíra	a,v		c2
Mimidae				
<i>Mimus saturninus</i>	sabiá-do-campo	a,v		c2
Thraupidae				
<i>Sicalis flaveola</i>	canário-da-terra	a,v	cc	c2
<i>Sporophila nigricollis</i>	baiano	a,v	cc	c2

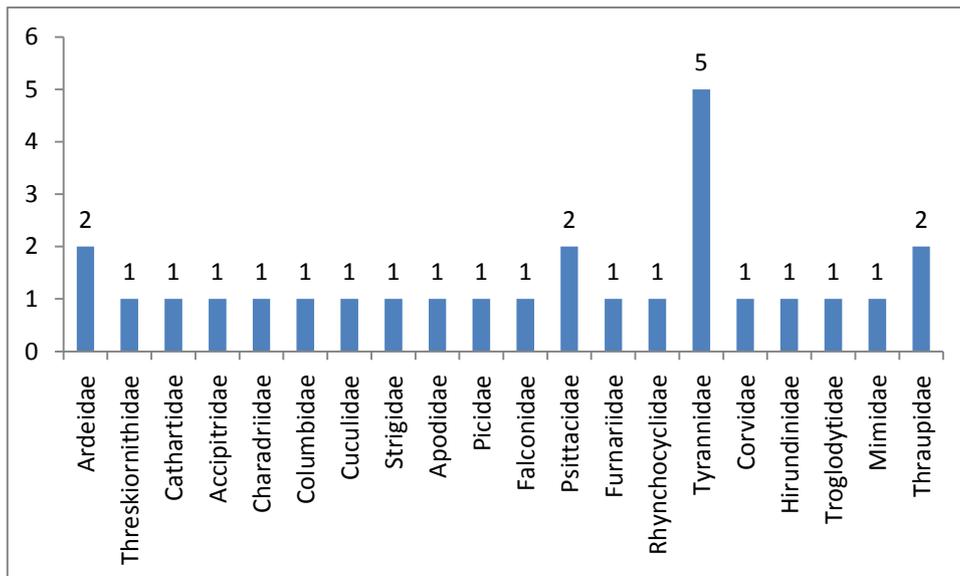


Figura 40. Número de espécies nas diferentes famílias de aves.

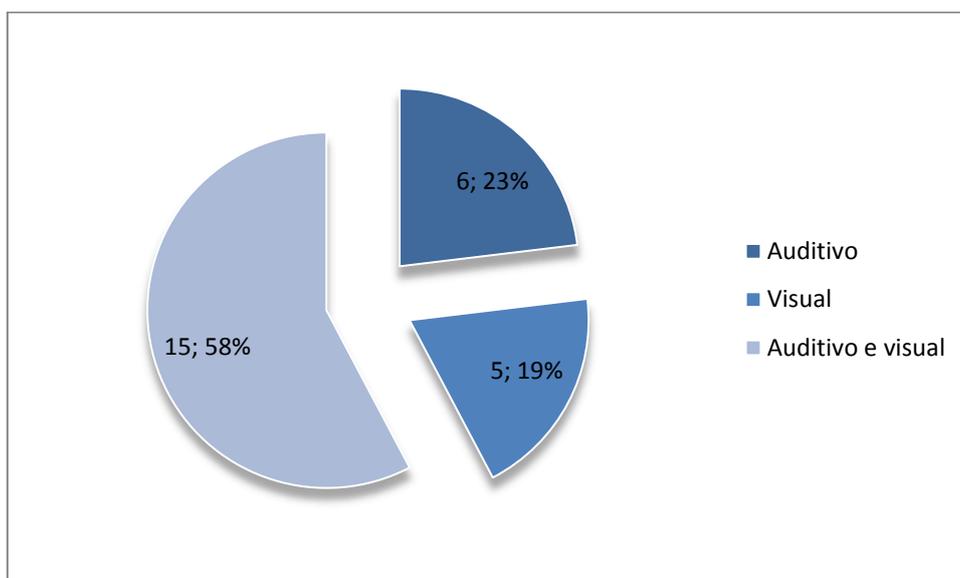


Figura 41. Número de espécies de acordo com as diferentes formas de registro.

A riqueza de espécies encontrada durante o estudo representa 6% das 451 espécies de aves registradas para o Distrito Federal (BAGNO & MARINHO-FILHO, 2001) e 3% das 837 espécies de aves registradas no Cerrado (SILVA, 1995; KLINK & MACHADO, 2005; MARINI & GARCIA, 2005). A riqueza de espécies registrada é bastante expressiva se considerarmos o esforço amostral despendido, embora saibamos que o tempo não tenha sido suficiente para elaborar um inventário exaustivo e novas espécies tendem a ser adicionadas à lista com o incremento do esforço amostral.

Um estudo avaliou a representatividade de quatro unidades de conservação no Distrito Federal e revelou a ocorrência de 439 espécies de aves nessas áreas protegidas (BRAZ & CAVALCANTI, 2001). Algumas dessas unidades de conservação estão localizadas na área urbana, como a Reserva Ecológica do IBGE e a Floresta

Nacional de Brasília e, nesse sentido, as áreas verdes urbanas acabam assumindo um importante papel no processo de dispersão da fauna. A grande quantidade de espécies registradas nas unidades de conservação é reflexo da diversidade e bom estado de conservação das fitofisionomias, além da grande extensão das áreas, o que possibilita a ocorrência de grande número de espécies.

Em outras áreas verdes urbanas, como no Campus Umuarama da Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, Minas Gerais, foram registradas 90 espécies de aves (FRANCHIN *et al.*, 2004), no Parque Municipal Victório Siquierolli e no Parque Municipal do Sabiá, também no município de Uberlândia, foram registradas 134 e 149 espécies, respectivamente (FRANCHIN & MARÇAL JÚNIOR, 2004; VALADÃO *et al.*, 2006). Em cinco praças na área urbana de Uberlândia foram detectadas 72 espécies de aves (FRANCHIN & MARÇAL JÚNIOR, 2002). A riqueza de espécies de aves no PBT pode facilmente chegar a 72 espécies, se considerarmos que em praças também não existem remanescentes de vegetação nativa, o que, de fato, seria um número expressivo. Em um estudo realizado na área urbana de Brasília, às margens do Lago Paranoá, foram registradas 87 espécies de aves em 52 horas de esforço amostral, mas a área possuía, além de áreas abertas com árvores esparsas, um remanescente florestal em estágio inicial de regeneração, além do próprio Lago Paranoá, que abriga um grande número de espécies aquáticas (EFA, obs. pess.). Em um parque urbano em Brasília (Parque da Cidade) foram registradas 53 espécies de aves em 440 horas de observação (SILVA & CARREGARO, 2012). No Parque Ecológico Águas Claras, localizado na região administrativa de Águas Claras, Distrito Federal, foram registradas 102 espécies de aves em 84 horas de amostragem (COSAC & SILVANO, 2016). Este parque urbano, além das áreas abertas com árvores esparsas, também possui remanescentes de vegetação nativa, abrangendo trechos de mata de galeria, vereda e cerrado sentido restrito.

Durante a amostragem, todas as espécies detectadas já possuíam registros prévios no Distrito Federal (BAGNO & MARINHO-FILHO, 2001). Não foram registradas espécies ameaçadas de extinção. Embora *Alipiopsitta xanthops* (papagaio-galego) não tenha sido detectado em campo, é considerado quase ameaçado de extinção na lista nacional e global (MMA, 2015; IUCN, 2018) e costuma ser registrado, também, em fitofisionomias campestres e savânicas, presentes em áreas urbanizadas. Em um estudo realizado na área urbana de Brasília, às margens do Lago Paranoá, a espécie foi observada sobrevoando áreas antropizadas, provavelmente se deslocando entre áreas naturais presentes no entorno (EFA, obs. pess.) e também foi detectado, ocasionalmente, no Parque Ecológico Águas Claras (COSAC & SILVANO, 2016).

Não foram detectadas espécies endêmicas do Brasil (SICK, 1997), entretanto, uma espécie é considerada endêmica do Cerrado (SILVA & BATES, 2002): *Cyanocorax cristatellus* (gralha-do-campo). É uma espécie típica de áreas abertas e, recentemente, vem expandindo sua distribuição geográfica, ocorrendo também em áreas abertas na Mata Atlântica (LOPES, 2008). Não foi registrada no Parque Ecológico Águas Claras (COSAC & SILVANO, 2016), embora ocorra no Parque da Cidade (SILVA & CARREGARO, 2012).

O número de espécies endêmicas do Cerrado foi relativamente baixo, representando 3% das 30 espécies consideradas endêmicas deste bioma (SILVA &

BATES, 2002). Esse padrão também já foi observado em outros parques urbanos (FRANCHIN & MARÇAL JÚNIOR, 2004; VALADÃO *et al.*, 2006; COSAC & SILVANO, 2016) e pode ser explicado pela relação da maioria das espécies de aves endêmicas do Cerrado com fitofisionomias campestres e savânicas, inexistentes ou já bastante alteradas nesses parques. No caso do PBT, a remoção do estrato herbáceo-arbustivo, durante o processo de urbanização, fez com que muitas espécies de aves que ocupavam esse estrato deixassem de ocorrer ali.

Durante a amostragem, não foram detectadas espécies que realizam migrações intercontinentais (PIACENTINI *et al.*, 2015), entretanto, *Empidonomus varius* (peitica) vem sendo considerado como regionalmente migratório em outros estudos (ALTEFF, 2009), presente na região somente durante a estação chuvosa. Uma espécie visitante do Hemisfério Norte que tem o potencial de ocorrer na área é *Chordeiles minor* (bacurau-norte-americano), uma vez que existem registros da espécie no estacionamento do Parque da Cidade (SANTOS, 2015), localizado a aproximadamente quatro quilômetros do PBT.

Entre as espécies registradas, somente *Patagioenas picazuro* (pombão) possui valor cinegético, sendo alvo de caça. Outras espécies da ordem Columbiformes (pombas e rolinhas), apesar de não registradas durante a amostragem, são extremamente comuns na área urbana, como *Columbina talpacoti* (rolinha-roxa) e *Columbina squammata* (fogo-apagou), também podem sofrer o impacto da caça onde esta prática é constante. Durante a amostragem, foi observada a realização da manutenção/poda das gramíneas exóticas existentes no PBT, com a utilização de tratores utilizados para esta finalidade. A poda dessas gramíneas também pode afetar a ocorrência de algumas espécies que vivem em meio aos capinzais, mesmo que exóticos, como por exemplo, *Crypturellus parvirostris* (inhambu-chororó), que também é alvo de caça e não foi detectado durante o estudo, apesar de ocorrer também na área urbana.

Quatro espécies são utilizadas para criação em cativeiro e comércio ilegal, entre elas *Forpus xanthopterygius* (tuim), *Brotogeris chiriri* (periquito-de-encontro-amarelo) *Sporophila nigricollis* (baiano) e *Sicalis flaveola* (canário-da-terra-verdadeiro). Outras espécies que não foram registradas e também podem ocorrer na área são *Volatinia jacarina* (tiziú), *Euphonia chlorotica* (fim-fim), *Ramphastos toco* (tucano), *Turdus* spp. (sabiás), *Tangara* spp. (sanhaços), todas elas utilizadas também como xerimbabo. Estas espécies podem ter sua reprodução comprometida pela retirada de ovos e filhotes dos ninhos.

Em relação ao hábitat, a maioria das espécies registradas (55%, n = 15) é classificada como preferencialmente campestre, conforme Figura 3. Destaca-se também o grande número de espécies preferencialmente florestais (29%, n = 8), sendo que as espécies exclusivas de determinado ambiente apresentaram juntas somente 7% do total (n = 2). A maioria das espécies detectadas é considerada generalista (espécies preferencialmente florestais e preferencialmente campestres), representando, juntas, 84% das espécies registradas (n = 23). Não foram registradas espécies exclusivamente florestais, pois geralmente estas espécies estão restritas a fitofisionomias florestais, inexistentes na área do PBT. Esses números refletem a maior proporção de ambientes abertos, na área amostrada, estes, representados por áreas antropizadas com árvores esparsas. Duas espécies estão associadas a

ambientes aquáticos (7% do total), apesar de não existirem esses ambientes, na área estudada. O PBT encontra-se a um quilômetro do Lago Paranoá, o que pode favorecer o registro de algumas espécies que dependem deste tipo de ambiente, mesmo que em sobrevoo.

Também não foram registradas, durante a amostragem, *Passer domesticus* (pardal), *Estrilda astrild* (bico-de-lacre) e *Columba livia* (pombo-doméstico), todas espécies exóticas e consideradas sinantrópicas, extremamente associadas à presença humana e ainda com potencial de ocorrer na área. *Columba livia* foi detectada no Parque da Cidade (SILVA & CARREGARO, 2012) e é considerada como indicadora da qualidade ambiental negativa (AMÂNCIO *et al.*, 2008), além de ser uma espécie que pode transmitir doenças (GODOI *et al.*, 2010; REOLON *et al.*, 2004; SICK, 1997).

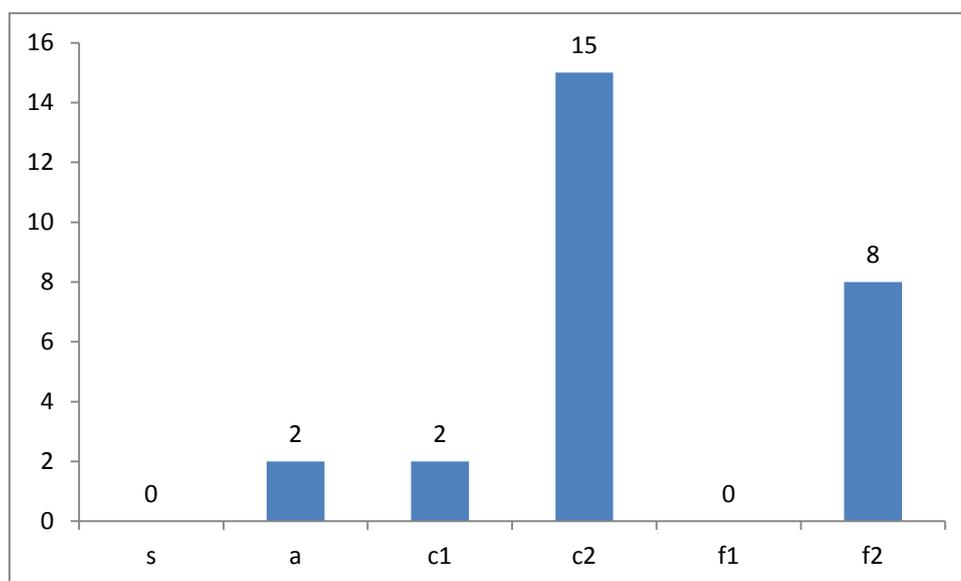


Figura 42. Número de espécies de aves distribuídas por habitat: s - espécies sinantrópicas (associadas à presença humana), a - espécies aquáticas, f1 - espécies exclusivamente florestais, f2 - espécies preferencialmente florestais, c1 - espécies exclusivamente campestres, c2 - espécies preferencialmente campestres (BAGNO & MARINHO-FILHO, 2001).

Considerações finais

A avifauna registrada no PBT é típica de ambientes urbanos, sem a presença de remanescentes de vegetação nativa. Ainda assim, nossos resultados ressaltam a importância da área para a conservação da biodiversidade na área urbana de Brasília, contribuindo com o conhecimento ornitológico nesse tipo de ambiente.

Aproximadamente, 22% das espécies registradas (n = 6) são classificadas como endêmicas, alvo de caça e/ou utilizadas para criação doméstica e comércio ilegal.

Apesar de não terem sido observados animais domésticos (gatos e cachorros), na área do PBT, a presença desses animais pode ser um problema nessas áreas verdes, pois perseguem animais da fauna nativa, atuando também como predadores.

Além disso, a transmissão de doenças para animais silvestres também pode ocorrer por meio de ectoparasitos.

O desenvolvimento de programas que visem ao enriquecimento da vegetação, com o plantio de espécies nativas do Cerrado, incluindo espécies zoocóricas, tende a aumentar o número de espécies, não só de aves, mas de animais que utilizam o PBT, contribuindo com a regeneração natural e a recuperação de áreas degradadas. Com o aumento na quantidade de árvores, tende a aumentar a quantidade de recursos disponíveis para a reprodução das espécies. Outra forma de restaurar as funções ecológicas é a utilização de espécies vegetais que atraiam espécies nectarívoras, como os beija-flores, que atuam na polinização de várias plantas, assim como as abelhas.

A avifauna pode ser inserida em programas de educação ambiental, que visem a ampliar o conhecimento e conscientizar a população sobre a importância da fauna do Cerrado e da conservação dos recursos naturais, podendo ser utilizada a própria observação de aves para essa sensibilização. Durante esta atividade, muitos temas podem ser abordados (ecologia, conservação da biodiversidade, licenciamento ambiental, gestão de resíduos sólidos, sistema nacional de unidades de conservação, recursos hídricos, impactos ambientais decorrentes das atividades humanas, etc.), tomando como ponto de partida o conhecimento ornitológico.

É importante a continuidade do levantamento, com intuito de complementar o inventário da avifauna, além de possibilitar a verificação de possíveis flutuações nos padrões de riqueza e composição de espécies em relação à sazonalidade e, antes e depois do desenvolvimento dos programas ambientais.



Foto 56: Voo acrobático da coruja buraqueira (*Athene cunicularia*).

Anexo Fotográfico da Avifauna



Foto 57: *Syrygma sibilatrix*, conhecida popularmente como maria-faceira, é uma ave pelecaniforme da família Ardeidae.



Foto 58: Voo da maria-faceira (*Syrygma sibilatrix*) na Gleba A do Parque Bosque dos Tribunais.



Foto 59: Grupo de Curicacas (*Theristicus caudatus*) na Gleba A do Parque Bosque dos Tribunais.



Foto 60: Flagrante do voo das curicacas (*Theristicus caudatus*) na Gleba A do Parque Bosque dos Tribunais.



Foto 61: Grupo de Suiriris (*Tyrannus Melancholicus*).



Foto 62: Voo da maria-faceira (*Syrygma sibilatrix*) na Gleba C do Parque Bosque dos Tribunais.



Foto 63: Casal de corujas buraqueiras (*Athene cunicularia*) na Gleba C do Parque Bosque dos Tribunais.



Foto 64: Exemplar de coruja-buraqueira (*Athene cunicularia*) posando no alto de um galho, na Gleba C do Parque Bosque dos Tribunais.

Fotos: Pedro Braga Netto

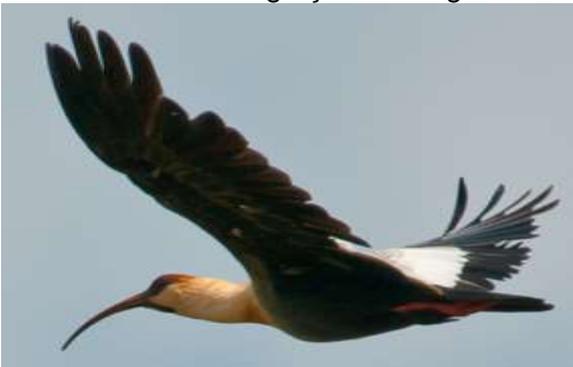
Espécies de aves registradas no Parque Bosque dos Tribunais



65. *Ardea alba* – garça branca grande



66. *Syrigma sibilatrix* – maria-faceira



67. *Theristicus caudatus* – curicaca



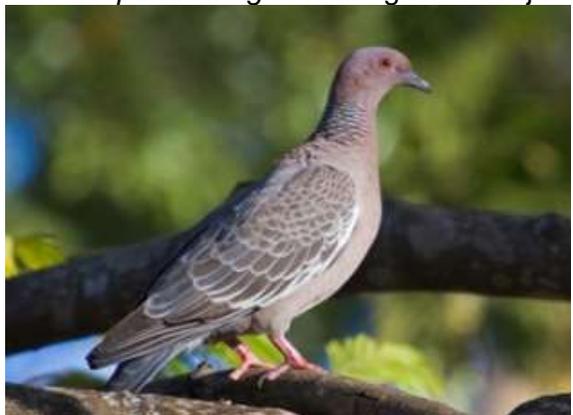
68. *Coragyps aratus* – urubu de cabeça preta



69. *Rupornis magnirostri* – gavião carijó



70. *Vanellus chilensis* – quero-quero



71. *Patagioenas picazuro* – asa-branca



72. *Guira guira* - anu branco



73. *Athene cunicularia* - coruja buraqueira



74. *Tachornis squamata* – Andorinhão do buriti



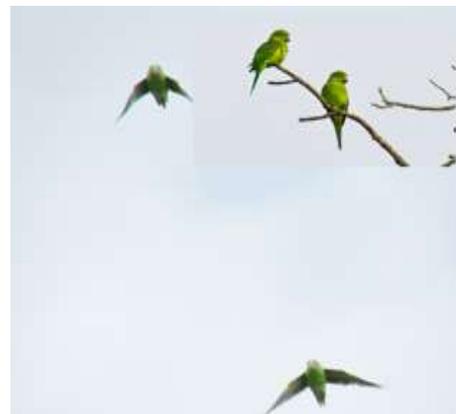
75. *Colaptes campestris* – pica-pau-do-campo



76. *Caracara plancus* – carcará



77. *Forpus xanthopterygius* – tuim



78. *Brotogeris chiriri* – periquito de encontro amarelo



79. *Furnarius rufus* – João de barro



80. *Todirostrum cinereum* -ferreirinho relógio



81. *Camptostoma obsoletum* – risadinha



82. *Suiriri suiriri* – suiriri-cinzeno



83. *Pitangus sulfaratus* – bem-te-vi



84. *Tyranus melancholicus* - suiriri



85. *Empidonomus varius* – peitica



86. *Cyanocorax cristatellus* – gralha-do-campo



87. *Pygochelidon cyanoleuca* – andorinha-pequena-de-casa



88. *Troglodytes musculus* – corruíra



89. *Mimus saturninus* – sabiá-do-campo



90. *Sicalis flaveola* – canário-da-terra



91. *Sporophila nigricollis* – coleiro baiano

Fotos: Acervo do IBRAM: Oito fotógrafos e um destino.

Pedro Braga Netto

WikiAves: www.wikiaves.com.br

Os corredores ecológicos

A comprovação de que a área do Parque Bosque dos Tribunais integra os corredores ecológicos do Distrito Federal foi a notícia veiculada no dia 17 de abril de 2012:

“Câmeras flagram onça em estacionamento do STJ, em Brasília”.

“Polícia Ambiental estima que onça parda adulta tem cerca de 40 quilos”.

“Chuva atrapalhou as buscas; armadilhas vão ser instaladas na região”.



Figura 43: Registro de suçuarana pela câmara de vigilância do STJ, circulando na área do Parque Bosque dos Tribunais, ao lado do estacionamento.

Câmeras de vigilância do Superior Tribunal de Justiça (STJ), em Brasília, flagraram uma onça caminhando dentro do estacionamento norte do tribunal, no final da manhã da terça-feira (17 de abril de 2012).

De acordo com o sargento Evandro Pereira, do Batalhão de Polícia Militar Ambiental, se tratava de uma onça parda adulta, também conhecida como suçuarana, com cerca de 40 quilos.

Até às 16h30 daquele dia, 15 agentes da Polícia Ambiental e dez funcionários do Zoológico de Brasília trabalharam no resgate do animal. A onça foi vista pela última vez dentro de um terreno que pertence ao Superior Tribunal Militar (STM), na quadra 2 do Setor de Administração Federal Sul.

O Sargento Pereira afirmou que a chuva atrapalhou as buscas e que armadilhas foram instaladas no local, com o objetivo de resgatar o animal durante a noite. *“Como é uma área sem alimento para ela, vamos colocar arapucas para tentar resgatá-la”*, disse.

A Polícia Ambiental não sabe como o animal chegou até o estacionamento do STJ. "A gente trabalha com hipóteses. Ela pode ter atravessado o Lago Paranoá e vindo até aqui", afirmou o Sargento Pereira.



Figura 44: Flagrante da suçuarana circulando na área do Parque Bosque dos Tribunais, ao lado do estacionamento do STJ.

Conclusões para o manejo

A flora do Parque do Bosque dos Tribunais (PBT) é composta, principalmente, por espécies arbóreas nativas do bioma Cerrado, constituindo um espaço interessante de divulgação da flora nativa do Cerrado e para práticas de educação ambiental, como oficinas de dendrologia (área da botânica dedicada ao estudo das árvores).

Deverão fazer parte do Plano de Manejo programas específicos para auxiliar a gestão, tais como: Programa de recuperação de áreas degradadas; Programa de educação e interpretação ambiental. Os programas citados serão elaborados em conjunto com o Comitê Gestor do Parque, formado pelo TST, TSE e STJ.

Apesar de não terem sido observados animais domésticos (gatos e cachorros), na área do PBT, a presença desses animais pode ser um problema nessas áreas verdes, pois perseguem animais da fauna nativa, atuando também como predadores. Além disso, a transmissão de doenças para animais silvestres também pode ocorrer por meio de ectoparasitos.

O desenvolvimento de programas que visem ao enriquecimento da vegetação, com o plantio de espécies nativas do Cerrado, incluindo espécies zoocóricas, tende a aumentar o número de espécies, não só de aves, mas de animais que utilizam o PBT, contribuindo com a regeneração natural e a recuperação de áreas degradadas.

MEIO ANTRÓPICO

ASPECTOS SOCIOAMBIENTAIS

A população que trabalha e circula nas áreas do STJ, do TST e do TSE chega à casa de 10.000 pessoas por dia. A maior parte dos deslocamentos se dá por meio de transporte motorizado individual. Atualmente, uma única linha de ônibus de transporte coletivo atende este Setor, ligando o SAF/Sul à rodoviária do Plano Piloto.

A população usuária dos espaços dos Tribunais localizados no SAF Sul é proveniente de todo o Distrito Federal. Conseqüentemente, os potenciais usuários do Parque Bosque dos Tribunais são igualmente provenientes de todas as localidades do Distrito Federal e, até mesmo, de algumas cidades da Área Metropolitana de Brasília, abrangendo algumas cidades da região goiana do entorno.

A Pesquisa Distrital por Amostra de Domicílios - PDAD 2015 é uma pesquisa amostral, representativa para todas as antigas 31 Regiões Administrativas do DF, com cobertura para áreas urbanas ou com características urbanas, representando aproximadamente 97% da população total do DF. A PDAD é realizada pela Codeplan.

A população do Distrito Federal, em 2015, foi estimada em 2.906.574 habitantes. Dentre as principais conclusões da PNAD 2015, podemos destacar:

- O Distrito Federal apresenta uma renda alta, assim como são elevados diversos indicadores de qualidade de vida.
- Continuam evidentes as substanciais diferenças socioeconômicas entre as 31 Regiões Administrativas.
- A renda distribuída de forma irregular entre as RAs resulta numa forte estratificação espacial em seu território, embora a diferença entre a maior renda domiciliar e renda per capita (Lago Sul) tenha passado de 18 vezes (2013) para 16 vezes maior que a menor renda (Estrutural), em 2015.
- O Plano Piloto ainda concentra o maior percentual de Postos de trabalho (41,53%). No entanto, é significativo o percentual de 58,47% de postos de trabalho localizados nas demais Regiões Administrativas do Distrito Federal, indicando um evidente processo de descentralização da vida econômica.
- A escolaridade é alta e apresenta forte correlação com as maiores rendas. O Distrito Federal apresenta a melhor relação percentual de especialistas, mestres e doutores do país.
- A posse de automóveis é significativa mesmo nas regiões de menor poder aquisitivo. Esse fato é diretamente relacionado com a má qualidade dos serviços de transporte coletivo prestados, tanto por ônibus quanto por metrô.
- O Distrito Federal é bem atendido pelos serviços de infraestrutura, independente da condição socioeconômica da região. No entanto, nos últimos

anos, o serviço de abastecimento público de água passou a enfrentar uma grave crise hídrica.

Quanto à PDAD 2015/2016 do Plano Piloto – RA I, local onde está localizado o Parque Bosque dos Tribunais, os dados de 2016 apontam para uma estimativa de 220.393 habitantes.

A renda domiciliar apurada foi de R\$ 13.489,93, e a renda per capita real (a preços de julho de 2016) foi de R\$ 5.569,46, representando cerca de 3 vezes a renda per capita real do Distrito Federal.

No Plano Piloto, os ocupados desempenham suas atividades essencialmente no Serviço Público, 60%, e no Comércio, 16%.

O número de moradores por domicílio vem sendo reduzido, ao longo dos anos, revelando um número médio de 2,64 moradores por domicílio do Plano Piloto e 3,27 moradores por domicílio do DF.

Do total de habitantes, 53% encontram-se na faixa etária de 25 a 59 anos. Crianças, na faixa de zero a 14 anos, somam 12%, e os idosos representam 23%, já indicando um envelhecimento expressivo da população do Plano Piloto.

A segregação socioespacial revela-se nos diversos indicadores, especialmente na educação, onde 56,55% dos moradores do Plano Piloto possuem nível superior completo (incluindo especialização, mestrado e doutorado), contra apenas 18,74% dos moradores do DF, expressando uma diferença de 300%.

Infelizmente, o DF ainda apresentava o dado de 2,08% de analfabetos, no ano de 2015, o que impõe um esforço de toda a sociedade para inclusão dessa parcela da população que se encontra excluída da alfabetização.

Os principais resultados da PNAD 2016 sobre a escolaridade no Plano Piloto revelam que:

- Do total de crianças de 0 a 2 anos, 4.574 (67%) estão fora da escola e de 3 e 4 anos, 779 (21%). Das crianças entre 6 a 14 anos, 38 não estão estudando.

- De 7 a 17 anos, 98% estão na escola.

- Entre 18 a 25 anos, 64% estudam, sendo que 57% fazem faculdade.

- Na faixa etária acima de 25 anos, apenas 3% frequentam escola.

A dependência do transporte por veículos particulares se confirma no número de 87,39% de domicílios do Plano Piloto com automóvel, e 66,83% dos domicílios do DF, também com automóveis. Em dezembro de 2017, a frota registrada no DF chegou a 1.712.481 veículos, fora os automóveis, motos, ônibus e caminhões vindos de cidades goianas e mineiras que integram a Área Metropolitana de Brasília. A frota de veículos sofreu um explosivo aumento de 20%, nos últimos 5 anos.

A conectividade das pessoas, em geral, vem aumentando significativamente, com 71,13% dos domicílios do DF com internet e 79,52% dos domicílios do Plano Piloto com TV por assinatura, em 2016.

Na Asa Sul e Asa Norte, todos os domicílios contam com energia elétrica, abastecimento de água e esgotamento sanitário pela rede geral. Nos outros setores, embora a energia esteja presente na totalidade deles, o abastecimento de água e o esgotamento sanitário faltam atender a 3% e 5% dos domicílios, respectivamente.

A transição para a sustentabilidade

De acordo com o documento intitulado “Advertência dos Cientistas do Mundo à Humanidade: um Segundo Aviso”, com mais de 15 mil signatários de 184 países, publicado em 2017, transições em direção à sustentabilidade ocorrem de diversas maneiras e todas requerem pressão da sociedade civil e argumentação baseada em evidências, liderança política e uma sólida compreensão de instrumentos políticos, dos mercados e de outros fatores. Eis alguns exemplos de passos diversos e efetivos que a humanidade pode dar para uma transição em direção à sustentabilidade (não por ordem de importância ou urgência):

- priorizar a criação de reservas conectadas, bem financiadas e bem gerenciadas de modo a preservar uma proporção significativa dos habitats terrestres, marinhos, de água doce e aéreos do mundo;
- cessar a destruição das florestas, prados e outros habitats nativos, de modo a manter os serviços ecossistêmicos da natureza;
- restaurar comunidades nativas de plantas em larga escala, particularmente paisagens florestais;
- renaturalizar regiões com espécies nativas, especialmente predadores do ápice da pirâmide alimentar, para restaurar processos e dinâmicas ecológicas;
- desenvolver e adotar instrumentos políticos adequados para reparar a defaunação, a crise de caça ilegal e a exploração e o tráfico de espécies ameaçadas;
(...)
- aumentar a educação natural e ao ar livre para crianças, bem como o engajamento geral da sociedade na apreciação da natureza;
(...).

Todas as ações acima citadas possuem relação direta com a implantação do Parque Bosque dos Tribunais, ainda que este seja apenas uma pequena área com remanescente de vegetação do cerrado, em contexto absolutamente urbano.

ASPECTOS POLÍTICO INSTITUCIONAIS

Os aspectos político-institucionais que serão abordados no presente estudo são aqueles referentes aos planos e normas com rebatimento no território, em especial na área do Parque Bosque dos Tribunais.

ZONEAMENTO ECOLÓGICO-ECONÔMICO DO DISTRITO FEDERAL – ZEE/DF

O Parque Bosque dos Tribunais está localizado na Zona Ecológico-Econômica de Dinamização Produtiva com Equidade – ZEEDPE, da Minuta de Projeto de Lei do Zoneamento Ecológico-Econômico do Distrito Federal – ZEE/DF.

Apesar do ZEE/DF ainda não ter sido encaminhado à Câmara Legislativa do Distrito Federal para aprovação, esse instrumento de referência da matriz ecológica, econômica e social do DF já vem sendo utilizado em diversos planos e projetos governamentais.

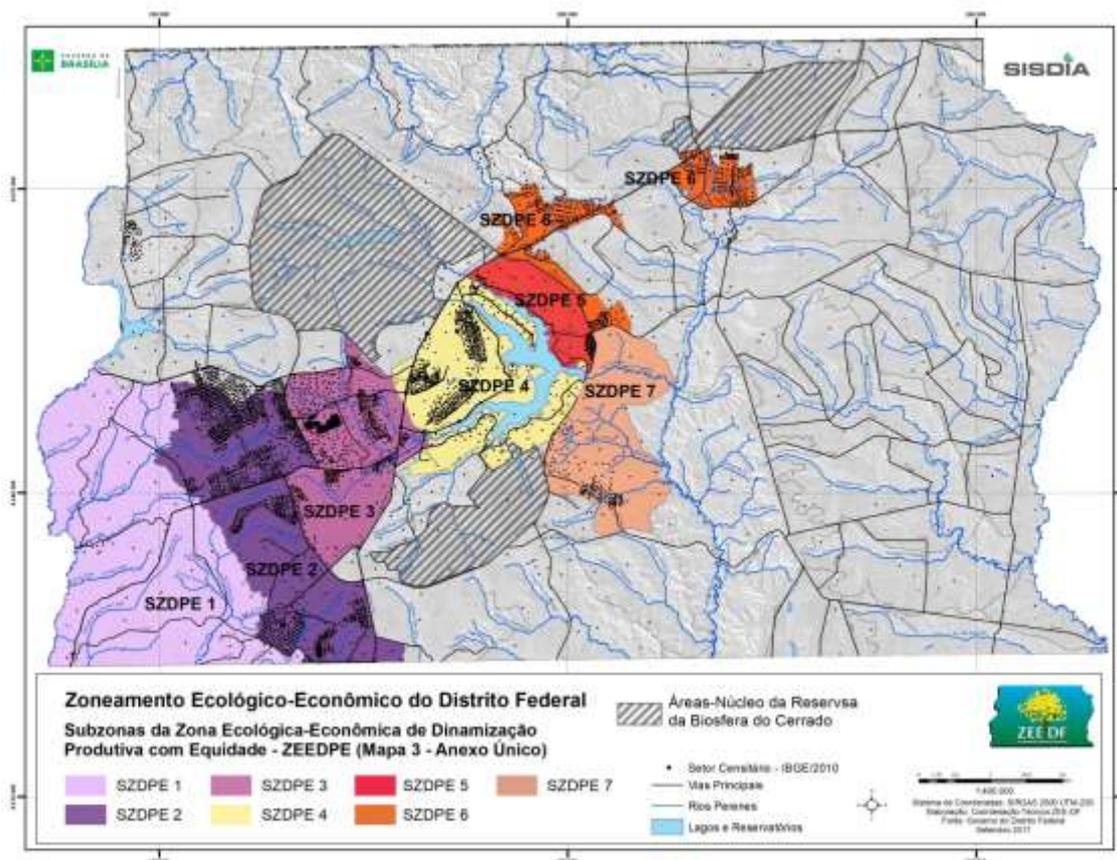


Figura 45: Subzonas da ZEEDPE – ZEE-DF.

Dentro da Zona Ecológico-Econômica de Dinamização Produtiva com Equidade – ZEEDPE, o Parque Bosque dos Tribunais está situado, mais especificamente, na Subzona de Dinamização Produtiva com Equidade 4 – SZDPE 4.

A **Subzona de Dinamização Produtiva com Equidade 4 – SZDPE 4** é destinada, prioritariamente, à promoção das atividades **N3** relacionadas à cultura e ao turismo, compatíveis com a preservação do Patrimônio Histórico Nacional e a proteção do Lago Paranoá, resguardadas a quantidade e a qualidade das suas águas e seus

usos múltiplos, por meio do controle da impermeabilização do solo e da proteção de nascentes e corpos hídricos.

São diretrizes para a Subzona de Dinamização Produtiva com Equidade 4 – SZDPE 4:

*I – incentivar a criação de atividades econômicas **N3**, com a implantação de circuitos turísticos, esportivos e gastronômicos, especialmente o turismo cívico e arquitetônico, articulado com a preservação do patrimônio histórico;*

II – eliminar progressivamente o uso de agrotóxico em APP do reservatório do Lago Paranoá e de seus tributários;

III - assegurar a recomposição e conservação dos córregos e tributários do Lago Paranoá e respectivas matas ciliares e de galeria;

IV - estabelecer mecanismos econômicos voltados à redução do consumo de água residencial;

V - implantar infraestrutura de saneamento ambiental necessária para a garantia da qualidade e da quantidade de água nos córregos tributários do Lago Paranoá, especialmente o da Unidade Hidrográfica do Riacho Fundo.

O Projeto de Lei do ZEE-DF cria a classificação de naturezas de atividades produtivas para fins de diversificação da matriz produtiva e localização de atividades econômicas no território. :

As **Atividades Produtivas de Natureza 3 - N3** são atividades em ambientes que não dependam diretamente da manutenção do Cerrado, relacionadas a comércio e serviços como educação, saúde, telecomunicações, transporte e turismo.

Por se tratar de uma área com remanescentes do cerrado, o Parque Bosque dos Tribunais integra os Corredores Ecológicos do Distrito Federal.

São objetivos da implementação dos **Corredores Ecológicos**:

I – garantir a conectividade e funcionalidade das paisagens de interesse ecológico, mantendo e potencializando os serviços ecossistêmicos prestados.

II - contribuir para a integração do desenvolvimento socioeconômico com a proteção das paisagens e ecossistemas e a manutenção da qualidade e quantidade das águas;

III – manter maciços vegetais representativos das diferentes fitofisionomias do Bioma Cerrado interligados por fragmentos de vegetação natural, de forma a facilitar o fluxo gênico e a manutenção de populações de fauna e flora, em especial para espécies raras, endêmicas e ameaçadas em âmbito nacional e regional;

IV – promover a recuperação de áreas degradadas e a recomposição de vegetação, restabelecendo as funções ecológicas de porções do território;

V - incentivar a instituição de instrumentos econômicos destinados ao seu fortalecimento.

Os Corredores Ecológicos são constituídos de três zonas:

I - Zona Suçuarana – composta pelas Unidades de Conservação de Proteção Integral e remanescentes florestais e savânicos de cerrado;

II - Zona Lobo-Guará – composta pelas Unidades de Conservação de Uso Sustentável e remanescentes florestais e savânicos e áreas com potencial para recuperação;

III - **Zona Sagui** – composta por remanescentes de cerrado com algum grau de intervenção e potencial para recuperação, inclusive em ambientes urbanos.

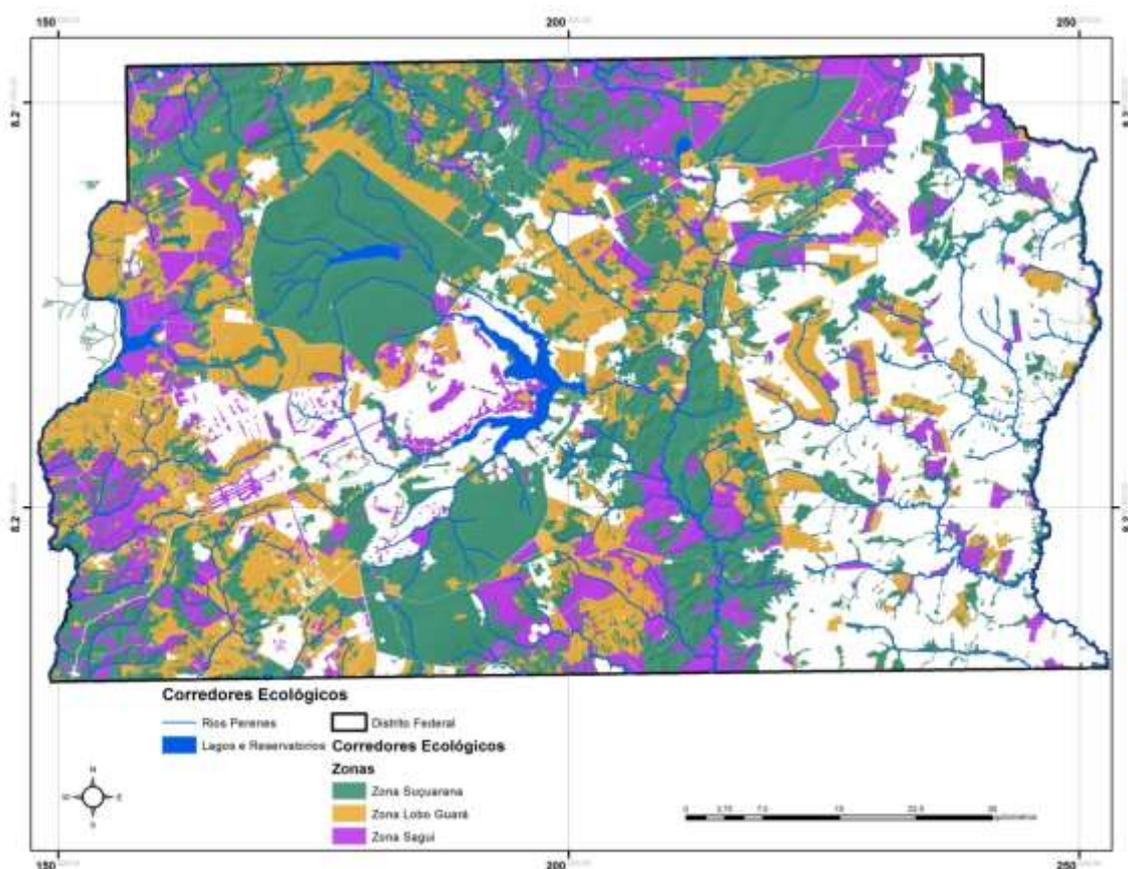


Figura 46: Corredores Ecológicos do Distrito Federal – ZEE/DF.

O Parque Ecológico Bosque dos Tribunais integra a Zona Sagui dos Corredores Ecológicos, em razão dos remanescentes de cerrado, em ambiente urbano, com área núcleo e entorno bastante alterados, no entanto com grande potencial de cumprir sua função de trampolim da biodiversidade (*stepping stone*), especialmente para a avifauna.

PLANO DIRETOR DE ORDENAMENTO TERRITORIAL DO DISTRITO FEDERAL PDOT

A Recomendação Nº 01/2009 do MPDFT, PI 08190.016691/07-06, de 19 de fevereiro de 2009, voltada à Câmara Legislativa do Distrito Federal, tratou sobre publicidade e audiência pública, destinadas a garantir a participação popular na aprovação do texto final do PLC 46/2007 – Plano Diretor de Ordenamento Territorial do Distrito Federal – PDOT/DF.

A revisão do Plano Diretor de Ordenamento Territorial foi, inicialmente, aprovada pela Lei Complementar nº 803, de 25 de abril de 2009. Foi vetada parcialmente por Ato do Poder Legislativo, publicado no DODF em 9 de outubro de 2009.

O Termo de Recomendação nº 06/2011 do MPDFT, PI nº 08190.029527/11-73, de 28 de abril de 2011, endereçada à Secretaria de Estado de Desenvolvimento Urbano e Habitação - SEDHAB, tratou sobre a Proposta Preliminar de Atualização do Plano Diretor de Ordenamento Territorial - PDOT/DF, aprovado pela Lei Complementar nº 803/2009.

Finalmente, a Lei Complementar nº 854, de 15 de outubro de 2012, atualiza a Lei Complementar nº 803, de 25 de abril de 2009, que aprova a revisão do Plano Diretor de Ordenamento Territorial do Distrito Federal – PDOT e dá outras providências.

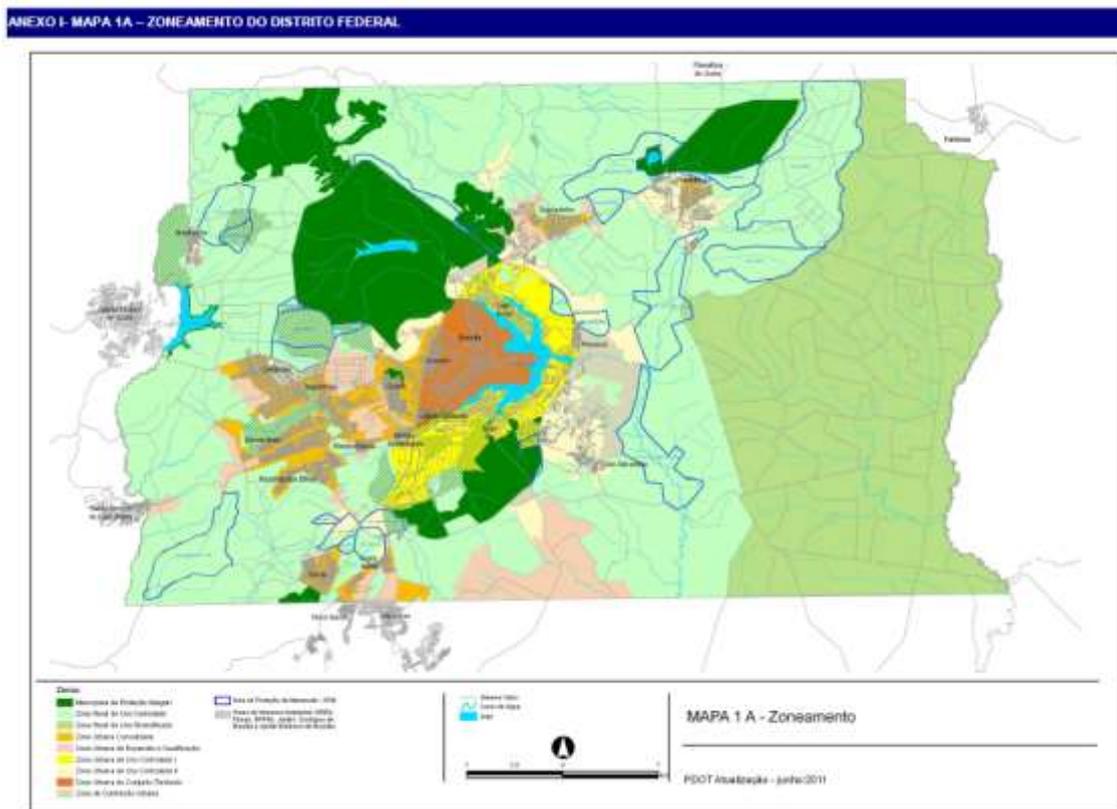


Figura 47: Zoneamento do Plano Diretor de Ordenamento Territorial do Distrito Federal.

Segundo o PDOT/DF, o Parque Bosque dos Tribunais está localizado na Zona Urbana do Conjunto Tombado.

A Zona Urbana do Conjunto Tombado é composta por áreas predominantemente habitacionais de média densidade demográfica, conforme Anexo III, Mapa 5, da Lei Complementar, correspondendo à área do conjunto urbano construído em decorrência do Plano Piloto de Brasília e às demais áreas incorporadas em função de complementações ao núcleo original.

Esta zona compreende o lago Paranoá e a poligonal da área tombada em âmbito federal e distrital, delimitada a leste pela orla do lago Paranoá, incluído seu espelho d'água, a oeste pela Estrada Parque de Indústria e Abastecimento – EPIA, ao sul pelo curso d'água Riacho Fundo e ao norte pelo córrego Bananal, e integrada pelo Plano Piloto de Brasília, Vila Planalto, Cruzeiro, Octogonal, Sudoeste e Candangolândia.

Nesta zona, o uso e a ocupação do solo devem respeitar as normas que tratam das definições, critérios e restrições estabelecidos para preservação do Conjunto Urbanístico de Brasília, tombado como Patrimônio Histórico Nacional e reconhecido como Patrimônio Cultural da Humanidade pela Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura – UNESCO.

Os índices urbanísticos adotados para os setores a serem edificados na área objeto do tombamento como Patrimônio Histórico Nacional que façam parte da escala residencial de que tratam a Portaria 314, de 8 de outubro de 1992, do Instituto Brasileiro do Patrimônio Cultural e o Decreto nº 10.829, de 14 de outubro de 1987, consideradas as complementações e expansões incluídas pelo Anexo do referido Decreto sob a denominação “Brasília Revisitada”, são aqueles constantes dos referidos documentos de tombamento.

São diretrizes para a Zona Urbana do Conjunto Tombado:

I – zelar pelo Conjunto Urbanístico de Brasília, bem tombado em âmbito federal e distrital;

II – harmonizar as demandas do desenvolvimento econômico e social e as necessidades da população com a preservação da concepção urbana de Brasília;

III – consolidar a vocação de cultura, lazer, esporte e turismo do lago Paranoá, mediante criação e promoção de espaços adequados para o cumprimento de suas funções;

IV – promover e consolidar a ocupação urbana, respeitando-se as restrições ambientais, de saneamento e de preservação da área tombada;

V – preservar as características essenciais das quatro escalas urbanísticas em que se traduz a concepção urbana do conjunto tombado, a monumental, a residencial, a gregária e a bucólica;

VI – manter o conjunto urbanístico da área tombada como elemento de identificação na paisagem, assegurando-se a permeabilidade visual com seu entorno.

O Plano de Preservação do Conjunto Urbanístico de Brasília - PPCUB é o instrumento de planejamento e gestão do Conjunto Urbano Tombado e deverá considerar a legislação federal e distrital competente, observando a especificidade do sítio urbano e a singularidade de sua concepção urbanística e de sua expressão arquitetônica.



Foto 92: Integração do Parque Bosque dos Tribunais com os elementos arquitetônicos do sítio urbano tombado.



Foto 93: Vista da área central de Brasília a partir da Gleba C do Parque Bosque dos Tribunais.



Foto 94: Vista do Lago Paranoá a partir da Gleba C do Parque Bosque dos Tribunais.

PPCUB

O Plano de Preservação do Conjunto Urbanístico de Brasília - PPCUB foi previsto no PDOT/2009, no Capítulo II - Dos Instrumentos de Planejamento Territorial e Urbano.

O PPCUB é um instrumento de consolidação do regulamento de ordenação urbanística, de preservação do conjunto tombado e das diretrizes de planejamento, de controle de sua evolução espacial e de promoção do desenvolvimento econômico e social. Esse Plano corresponde, simultaneamente, à legislação de uso e ocupação do solo e ao Plano de Desenvolvimento Local da Unidade de Planejamento Territorial Central.

O Projeto de Lei Complementar – PLC 78/2013 teve sua minuta apresentada e aprovada pelo COMPLAN, em 04 de outubro de 2013, e encaminhado à CLDF.

Em janeiro de 2014, foi instituído um Grupo Técnico Interinstitucional – GTI composto por representantes da antiga SEDHAB, do IPHAN, do IAB/DF, do IHGDF, da UnB e da Assessoria Técnico-Legislativa da CLDF, para rever o Projeto de Lei Complementar – PLC nº 78/2013, relativo ao Plano de Preservação do Conjunto Urbanístico de Brasília – PPCUB, encaminhado à CLDF pela antiga gestão do Governo do Distrito Federal.

Os ajustes promovidos pelo GTI no PLC nº 78/2013 foram submetidos à avaliação da Câmara Técnica do Conselho de Planejamento Territorial e Urbano do Distrito Federal – CONPLAN, e posteriormente, em abril de 2014, à deliberação do próprio Colegiado, ocasião em que os ajustes foram aprovados com algumas alterações. Entretanto, a aprovação pelo CONPLAN foi anulada em decorrência da Ação Civil Pública nº 2012.01.1.193724-4, ajuizada pela Procuradoria-Geral de Justiça do Ministério Público do Distrito Federal e Territórios – MPDFT.

Atualmente, persistem os efeitos suspensivos impostos pela Ação Civil Pública e os conteúdos do PLC 78/2013, apresentados a seguir, têm como objetivo apenas caracterizar a área ocupada pelo Parque Bosque dos Tribunais nos estudos técnicos realizados para a elaboração do Projeto de Lei Complementar do PPCUB, alertando para o fato de não terem qualquer função normativa.

O PPCUB apresenta os seguintes objetivos gerais que podem ser associados ao Parque Bosque dos Tribunais:

Art. 7º São diretrizes gerais do PPCUB:

I – preservação, manutenção e valorização do Conjunto Urbanístico de Brasília pela preservação das características essenciais das quatro escalas em que se traduz a concepção urbana da cidade: monumental, residencial, gregária e bucólica, conforme estabelece a legislação de tombamento do conjunto urbanístico;

II – manutenção da condição (non aedificandi) para todas as áreas não previstas legalmente para edificação, à exceção daquelas identificadas nas PURP, no Anexo X e nesta Lei Complementar.

(...)

VI – fomento ao desenvolvimento de projetos turísticos, de lazer, cultura e educação à preservação do patrimônio cultural;

(...)

IX – estímulo ao aproveitamento de lotes, projeções, setores e áreas previstas para parcelamento não edificados ou subutilizados do Conjunto Urbanístico de Brasília, desde que não haja óbices de natureza urbanística, ambiental ou de preservação;

A Portaria do IPHAN nº 314, de 8 de outubro de 1992, que protege o Conjunto Urbanístico de Brasília, tombado nos termos da decisão do Conselho Consultivo da SPHAN, aprova definições e critérios para a gestão do tombamento.

Segundo a Portaria nº 166/2016 (que altera a Portaria nº 314/1992), a manutenção do Plano Piloto de Brasília será assegurada pela preservação das características essenciais de quatro escalas distintas em que se traduz a concepção urbana da cidade: a monumental, a residencial, a gregária e a bucólica (art. 5º, parágrafo único).

A escala bucólica, que confere à Brasília o caráter de cidade-parque, configurada em todas as áreas livres, contíguas a terrenos atualmente edificadas ou institucionalmente previstas para a edificação e destinadas à preservação paisagística e ao lazer, será preservada observando-se as disposições dos artigos subsequentes.

O Parque Bosque dos Tribunais integra a escala bucólica de Brasília e pode conferir ao SAFS uma sensível melhoria da qualidade ambiental com consequências diretas na qualidade de vida dos que trabalham e transitam naquele setor.

Está inserido na Área de Preservação 1 Zona de Preservação 2 – ZP2A, os quais destacam-se os artigos 36 e 37 da Portaria nº 166/2016:

Art. 36. Para a Área de Preservação 1 da ZP2A - Setor de Administração Federal Norte (SAFN), Setor de Administração Federal Sul (SAFS), Setores de Embaixadas Norte (SEN), Setor de Embaixadas Sul (SES), Parque de Uso Múltiplo da Asa Sul e Parque Bosque dos Tribunais ficam estabelecidos os seguintes critérios:

I. Setor de Administração Federal Norte (SAFN), Setor de Administração Federal Sul (SAFS):

a) uso diversificado com predominância do uso institucional;

b) no SAFS, manutenção dos padrões de ocupação do solo vigentes, com gabarito não uniforme;

c) gabarito máximo de 5 (cinco) pavimentos no SAFN;

d) ocupação urbana com predominância dos espaços livres sobre os construídos.

II. Setores de Embaixadas Norte (SEN), Setor de Embaixadas Sul (SES):

a) predominância de uso institucional;

b) altura máxima de 9 (nove) metros;

c) ocupação urbana com predominância dos espaços livres sobre os construídos.

Parágrafo único. Será admitido o reparcelamento do SEN e do SES.

III. Parque de Uso Múltiplo da Asa Sul:

a) manutenção como parque urbano público, com taxa máxima de ocupação de 2,5% (dois e meio por cento).

IV. Parque Bosque dos Tribunais:

a) manutenção como bosque público de característica rústica, preservando-se a vegetação existente.

Art. 37. Fica vedado na Área de Preservação 1 da ZP2A:

I. implantação de novos estacionamentos e ampliação dos existentes nos Bosques dos Tribunais e na AVPR;

II. uso de rede de distribuição aérea para implantação de infraestrutura e serviços públicos.

Em cumprimento da legislação em vigor, o Projeto do Parque Bosque dos Tribunais deverá ser apreciado pelo IBRAM e pela SEGETH e, posteriormente, submetido à consideração do IPHAN.

O Parque Bosque dos Tribunais está localizado na área da Escala Bucólica de Brasília. A área do Parque está classificada como unidade de planejamento (UP 1) da Área de Preservação (AP 12).

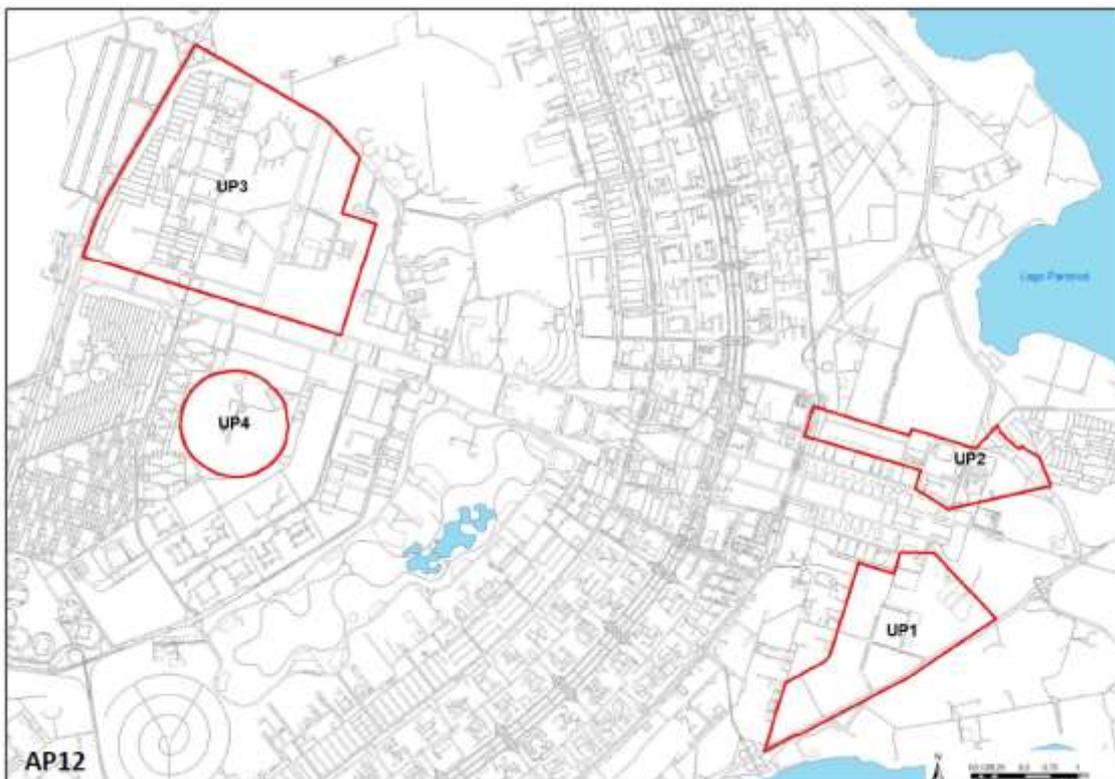


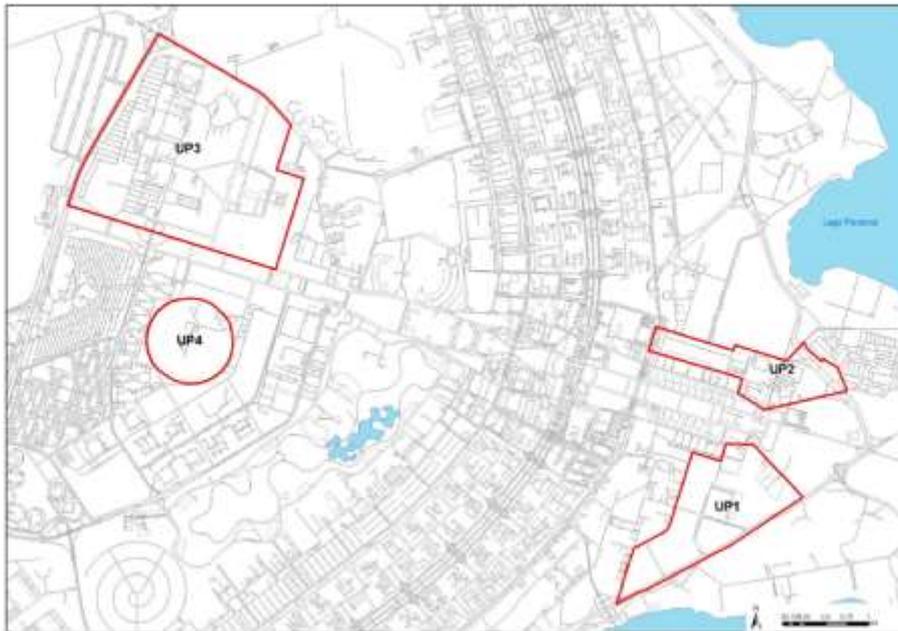
Figura 50: Localização das unidades de planejamento da Área de Preservação (AP 12).

AP	UP	COMPOSIÇÃO DA UP	SETORES	ESCALA PREDOMINANTE	CATEGORIA DE ELEMENTO	PURP
AP12	UP1	Setor de Administração Federal Sul	SAFS	Bucólica	Determinante	69
	UP2	Setor de Administração Federal Norte, Área de Expansão dos Ministérios Norte e Setor de Garagens dos Ministérios Norte	SAFN; AEMN; SGMN	Bucólica	Determinante	70
	UP3	Setor Militar Urbano	SMU	Bucólica	Determinante	71
	UP4	Instituto de Meteorologia	INMET	Bucólica	Determinante	72

Figura 51: Quadro de correspondência entre AP/UP, Escalas Urbanas e Categorias de Valor Patrimonial.

De acordo com a proposta do PPCUB, o Parque Bosque dos Tribunais está localizado na Área de Preservação (AP 12), na unidade de planejamento (UP 1), no Setor de Administração Federal Sul – SAFS, na escala bucólica de Brasília, integrando a categoria de elemento determinante e a PURP 69.

PLANILHA DE PARÂMETROS URBANÍSTICOS E DE PRESERVAÇÃO				PURP	
AP12	UP1	SETOR DE ADMINISTRAÇÃO FEDERAL SUL – SAFS	ESCALA: BUCÓLICA	CATEGORIA: DETERMINANTE	69



AP12	UP1				Folha 1 / 5
------	-----	--	--	--	-------------

Figura 52: Planilha de Parâmetros Urbanísticos e de Preservação da área do Parque Bosque dos Tribunais - UP 1 da AP 12.

PLANILHA DE PARÂMETROS URBANÍSTICOS E DE PRESERVAÇÃO				PURP	
AP12	UP1	SETOR DE ADMINISTRAÇÃO FEDERAL SUL – SAFS	ESCALA: BUCÓLICA	CATEGORIA: DETERMINANTE	69



AP12	UP1				Folha 2 / 5
------	-----	--	--	--	-------------

Figura 53: Detalhe da poligonal da unidade de planejamento (UP 1) na Área de Preservação (AP 12), onde está localizado o Parque Bosque dos Tribunais.

PLANILHA DE PARÂMETROS URBANÍSTICOS E DE PRESERVAÇÃO					PURP
AP12	UP1	SETOR DE ADMINISTRAÇÃO FEDERAL SUL – SAFS	ESCALA: BUCÓLICA	CATEGORIA: DETERMINANTE	69
VALOR PATRIMONIAL	A – PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS:				
	Localizada na escala bucólica e perpendicular à porção sul da Esplanada dos Ministérios, a área é constituída de lotes de grandes dimensões e abriga edifícios destinados a atividades ligadas à esfera federal.				
	B – PATRIMÔNIO CULTURAL:				
	Nome/Objeto	Endereço	Tipo (Material / Imaterial)	Situação	Esfera (Distrital e/ou Federal)
	Jardins do Tribunal de Contas da União	SAFS	Material	Tombado	Distrital
DISPOSITIVOS DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO	C – REGIME DE USOS E ATIVIDADES:				
	Uso predominantemente institucional federal.				
	ATIVIDADES PERMITIDAS	COMERCIAL: 47.5 Comércio varejista de equipamentos de informática e comunicação; equipamentos e artigos de uso doméstico; 47.6 Comércio varejista de artigos culturais, recreativos e esportivos; 47.71-7 Comércio varejista de produtos farmacêuticos para uso humano e veterinário; 47.72-5 Comércio varejista de cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal. PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS: 53-H Correio e outras atividades de entrega; 56.1 Restaurantes e outros serviços de alimentação e bebidas; 58-J Edição e edição integrada à impressão; 64-K Atividades de serviços financeiros. INSTITUCIONAL: 52-H Armazenamento e atividades auxiliares dos transportes, apenas: 52.1 Armazenamento, carga e descarga; 52.23-1 Estacionamento de veículos; 84-O Administração Pública, Defesa e Seguridade Social; 88-Q Serviços de assistência social sem alojamento; 91-R Atividades ligadas ao patrimônio cultural e ambiental; 94-S Atividades de organizações associativas.			
AP12	UP1				Folha 3 / 5

Figura 54: Planilha de Parâmetros Urbanísticos e de Preservação – PURP 69:

De acordo com a Planilha de Parâmetros Urbanísticos e de Preservação (PURP 69), o Setor de Administração Federal Sul – SAFS apresenta as seguintes características que guardam alguma relação com o Parque Bosque dos Tribunais:

A – PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS:

Localizada na escala bucólica e perpendicular à porção sul da Esplanada dos Ministérios, a área é constituída de lotes de grandes dimensões e abriga edifícios destinados a atividades ligadas à esfera federal.

(...)

C – REGIME DE USOS E ATIVIDADES:

Uso predominantemente institucional federal.

ATIVIDADES PERMITIDAS

91-R Atividades ligadas ao patrimônio cultural e ambiental;

O Parque Bosque dos Tribunais está compatível com os usos e atividades previstas para o Setor, no que se refere às atividades ligadas ao patrimônio cultural e ambiental.

PLANILHA DE PARÂMETROS URBANÍSTICOS E DE PRESERVAÇÃO					PURP
AP12	UP1	SETOR DE ADMINISTRAÇÃO FEDERAL SUL – SAFS	ESCALA: BUCÓLICA	CATEGORIA: DETERMINANTE	69
D – DISPOSITIVOS DE CONTROLE MORFOLÓGICO:					
Setor/Lote	Taxa de Ocupação – TO	Afastamentos e Recuos – AF	Coefficiente de Aproveitamento – CA	Altura Máxima da Edificação – H	Taxa de Permeabilidade - TP
Quadra 2 Lotes 1 a 6	T.O.=40% Corpo: 40% Cobertura: 40% Subsolo: 75%	Frontal: 5m Laterais: 5m Fundos: 5m	1,3	17m	20%
Quadra 2 Lotes 7 a 9	T.O.=100% Embasamento: decorrente da galeria Corpo: 100% Cobertura: 40% Subsolo: 140%	(obs. 4)	Conforme os outros parâmetros	7m (excluindo caixa d'água, casa de máquinas e terraço coberto) 2 pav. obrigatórios	-
Quadra 3 Lotes 1 e 2	T.O.=45% (obs. 2)	Frontal: 5m Laterais: 5m Fundos: 5m	2,9	45m	35%
Quadra 4 Lotes 1, 2, 3 e 4;	T.O.=40% (obs. 3)	Frontal: 10m Laterais: 5m Fundos: 5m (obs. 4)	1,0	15m	20%
Quadra 4 Área Especial 1 (TCU), 2 (STP) e 3 (MPU); Quadra 5 Lote 3; Quadra 6 Lote 1; Quadra 7 Lotes 1 e 2; Quadra 8 Lote 1	T.O.=45% Subsolo: 70%	Frontal: 5m Laterais: 5m Fundos: 5m	2,5	45m	35%
Quadra 5 Lote 2; Quadra 6 Lotes 2, 3 e 4	T.O.=40% Subsolo: 70%	Frontal: 10m Laterais: 10m Fundos: 10m	1,0	17m	20%
Quadra 5 Lote 1 (CEB) (obs. 5)	-	-	-	-	-
OBSERVAÇÕES:					
AP12	UP1				Folha 4 / 5

Figura 55: Dispositivos de Controle Morfológico da Planilha de Parâmetros Urbanísticos e de Preservação – PURP 69.

As taxas de permeabilidade estabelecidas para os lotes da Unidade de Planejamento (UP 1) variam de 20 a 35%.

PLANILHA DE PARÂMETROS URBANÍSTICOS E DE PRESERVAÇÃO					PURP
AP12	UP1	SETOR DE ADMINISTRAÇÃO FEDERAL SUL – SAFS	ESCALA: BUCÓLICA	CATEGORIA: DETERMINANTE	69
1 – Galeria obrigatória em todo o perímetro do lote, interna ao mesmo, com largura mínima de 3,00m e altura mínima de 2,80m. 2 – O(s) subsolo(s) deve(m) respeitar afastamentos mínimos de 3,00 metros nos limites voltados para via(s) pública(s). 3 – O(s) subsolo(s) deve(m) respeitar afastamentos mínimos de 3,00 metros em todos os limites. 4 – Estabelecida faixa de servidão, com largura de 15 metros, nos limites de fundo dos Lotes 1 e 2 da Quadra 4 com o Lote 3 (MPU) e na lateral do Lote 4 que faz divisa com o Lote 3 (MPU), em virtude da existência de rede de esgotos, cujo remanejamento não é viável. 5 – Lote destinado à Subestação de Energia Elétrica da CEB.					
DISPOSITIVOS DE PARCELAMENTO E QUALIFICAÇÃO URBANA	E – INSTRUMENTOS URBANÍSTICOS APLICÁVEIS:				
	ODIR: NÃO		ONALT: NÃO		OBSERVAÇÕES:
	F – PARÂMETROS DE PARCELAMENTO DO SOLO:				
	Padrões previstos de parcelamento urbano	Permitido (S/N)	Lote mínimo (m ²)	Lote máximo (m ²)	Observações
	Loteamentos	N	-	-	
	Desmembramentos	S	3.000	-	
	Remembramentos	S	-	25.000	
	G – ESPAÇO PÚBLICO:				
	Promover a arborização intensa nesta UP, especialmente ao longo do sistema viário e do perímetro dos lotes, para amenizar o impacto na paisagem dos volumes edificados.				
	H – VAGAS PARA VEÍCULOS:				
Ordenar a oferta de vagas nos estacionamentos já existentes, cuja ampliação poderá ocorrer em subsolo, sob aqueles já existentes, ou ao longo do sistema viário.					
I – PLANOS E PROJETOS / RECOMENDAÇÕES / OBSERVAÇÕES:					
Restaurar a vegetação e garantir a recuperação e a manutenção do Bosque dos Tribunais, situado a sudeste/sul da UP, assegurada a implantação da conexão da via AFS2 com a via L4. Ordenar as áreas de estacionamento em superfície e promover a urbanização e arborização desta UP					
AP12	UP1				Folha 5 / 5

Figura 56: Dispositivos de parcelamento e qualificação urbana do SAFS.

Os dispositivos de parcelamento e qualificação urbana aplicáveis no Setor de Administração Federal Sul, relacionados com o Parque Bosque dos Tribunais, são os seguintes:

G – ESPAÇO PÚBLICO:

Promover a arborização intensa nesta UP, especialmente ao longo do sistema viário e do perímetro dos lotes, para amenizar o impacto na paisagem dos volumes edificados.

I – PLANOS E PROJETOS / RECOMENDAÇÕES / OBSERVAÇÕES:

Restaurar a vegetação e garantir a recuperação e a manutenção do Bosque dos Tribunais, situado a sudeste/sul da UP, assegurada a implantação da conexão da via AFS2 com a via L4. Ordenar as áreas de estacionamento em superfície e promover a urbanização e arborização desta UP.

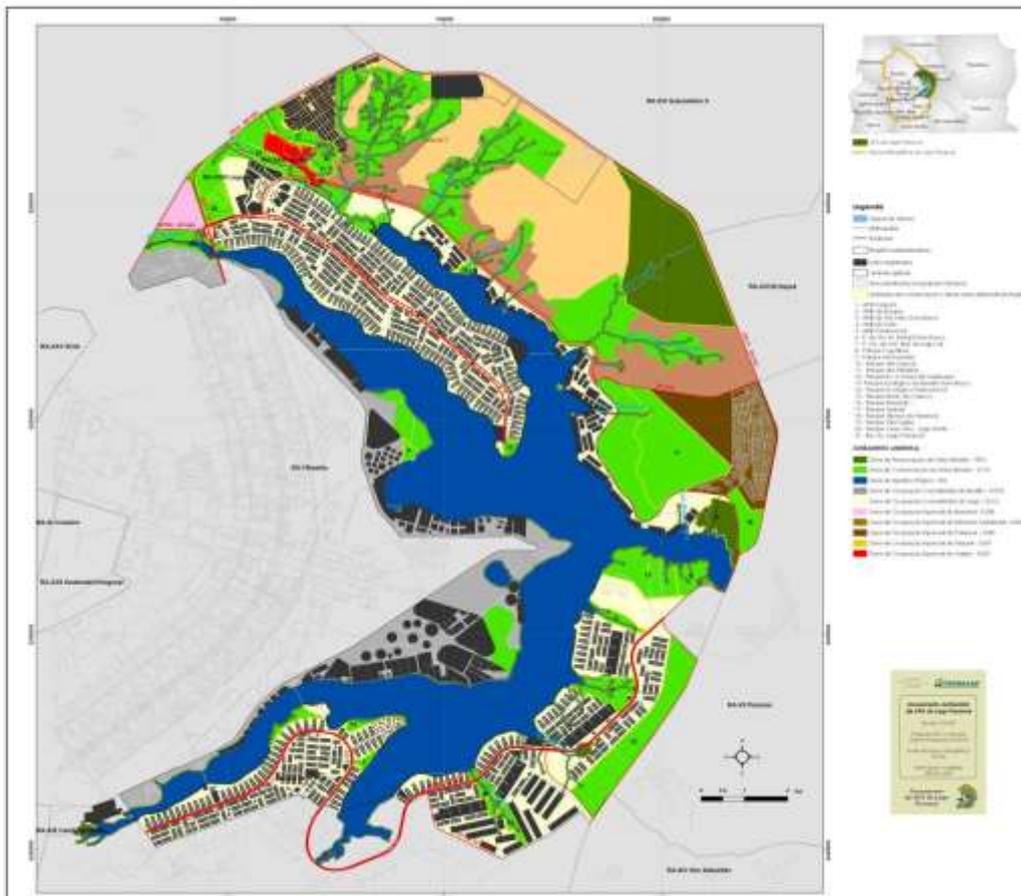


Foto 95: Vista parcial do conjunto arquitetônico de Oscar Niemeyer emoldurado pelo Parque Bosque dos Tribunais, no SAF Sul.

ZONEAMENTO AMBIENTAL DA APA DO LAGO PARANOÁ

O Zoneamento Ambiental da APA do Lago Paranoá foi estabelecido pelo Decreto nº 33.537, de 14 de fevereiro de 2012, publicado no DODF de 23 de novembro de 2012.

Mapa do Zoneamento Ambiental da APA do Lago Paranoá



ZONEAMENTO AMBIENTAL

- Zona de Preservação da Vida Silvestre - ZPVS
- Zona de Conservação da Vida Silvestre - ICVS
- Zona do Espelho D'água - ZEA
- Zona de Ocupação Consolidada do Lago - ZOCL
- Zona de Ocupação Consolidada de Brasília - ZOCCB
- Zona de Ocupação Especial do Bananal - ZOEB
- Zona de Ocupação Especial de Interesse Ambiental - ZOÉIA
- Zona de Ocupação Especial do Paranoá - ZOEP
- Zona de Ocupação Especial do Taquari - ZOET
- Zona de Ocupação Especial do Varjão - ZOEV

Figura 57: Mapa do Zoneamento Ambiental da APA do Lago Paranoá

O Parque Bosque dos Tribunais está localizado fora da poligonal da APA do Lago Paranoá, no entanto, separado apenas pela via L4 Sul, o que nos permite considera-lo como situado na área de influência direta da Subzona de Ocupação Consolidada de Brasília.

A Subzona de Ocupação Consolidada de Brasília - ZOCB tem as seguintes diretrizes específicas de uso:

I. submissão às normas próprias da Área Tombada do Conjunto Urbanístico de Brasília;

II. compatibilização com a ocupação consolidada regularizada ou em vias de regularização;

III. característica eminentemente urbana.

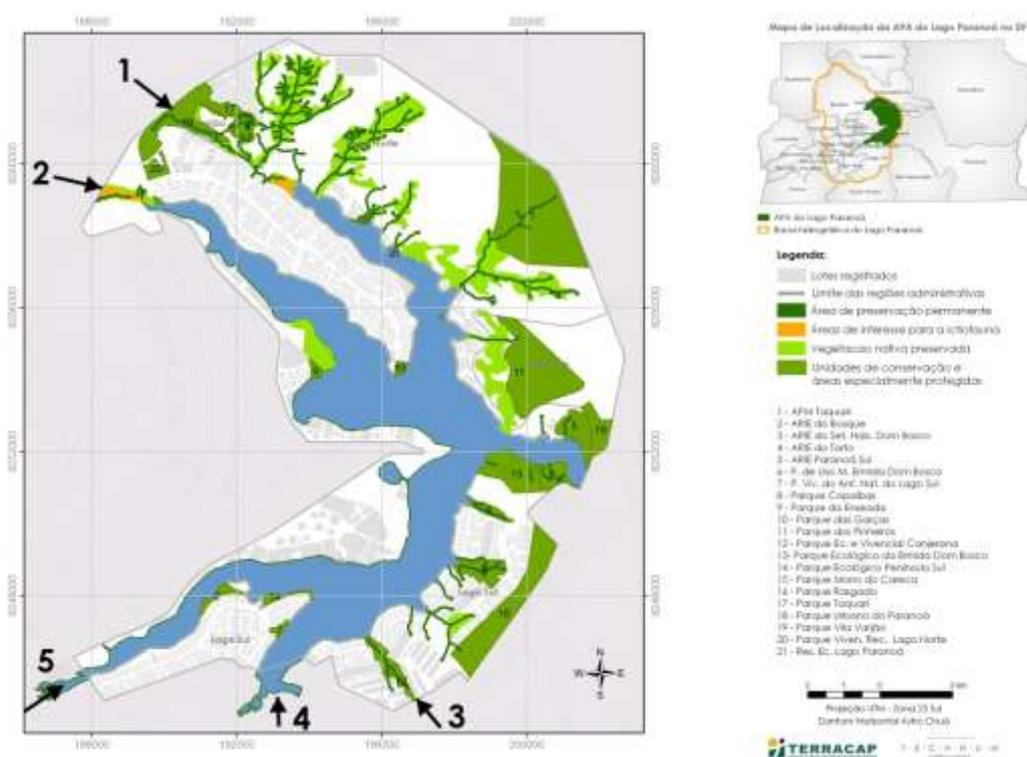
Parágrafo único. As ocupações nesta Subzona devem seguir legislação específica de controle, licenciamento, restrição e compensação ambiental pelos órgãos competentes.



Figura 58: O Parque Bosque dos Tribunais no contexto do Zoneamento Ambiental da APA do Lago Paranoá.

O Bosque dos Tribunais integra um conjunto de Parques Ecológicos e de Uso Múltiplo que assumem a função de trampolins de biodiversidade (*stepping stone*), integrando os corredores ecológicos da APA do Lago Paranoá.

Figura 59: Corredores Ecológicos na APA do Lago Paranoá



Os corredores ecológicos indicados no zoneamento ambiental da APA do Lago Paranoá consideram as Áreas de Preservação Permanente – APP, as Unidades de Conservação já implantadas, as Unidades de Conservação criadas por esse instrumento, áreas especialmente protegidas e as áreas naturais remanescentes existentes na região.

As Unidades de Conservação já implantadas, as Unidades de Conservação criadas por esse instrumento, as áreas especialmente protegidas e as áreas com vegetação natural significativa terão a função de ilhas para a fauna e flora e deverão ser protegidas devido a sua relevância para conectividade dos corredores ecológicos.

São delimitados cinco eixos principais de ligação para formação de corredores ecológicos constituídos, principalmente, pelos ecossistemas de matas ripárias e fragmentos de vegetação relevantes, além da APP do Lago Paranoá:

- 1 - entrada pelo Ribeirão do Torto;
- 2 - entrada pelo Ribeirão Bananal;
- 3 - entrada pelo Ribeirão Gama Cabeça de Veado;
- 4 - entrada pelo Córrego Canjerana;
- 5 - entrada pelo Ribeirão Riacho Fundo;
- 6 - entrada pelo Córrego das Antas; e
- 7 - entrada pelo Córrego Manoel Francisco.

SAF e SES

O STJ, o TSE, o TST E A QUESTÃO AMBIENTAL.

O Superior Tribunal de Justiça - STJ, o Tribunal Superior Eleitoral - TSE e o Tribunal Superior do Trabalho - TST, em sintonia com as melhores práticas de gestão corporativa, além de adotarem práticas de sustentabilidade ambiental, com unidades de gestão socioambientais em cada um deles, também incentiva a população que circula o SAF/Sul a abraçar a causa ambiental através de práticas como a coleta seletiva de resíduos, o uso de papéis reciclados e, mais recentemente, do processo digital nos trâmites de documentos internos.

Assim, possuidores que são de sedes integralmente projetadas por um dos criadores de Brasília, ou seja, o arquiteto Oscar Niemeyer, o STJ, o TSE e o TST ao abraçarem o Parque Bosque dos Tribunais, engajam-se ainda mais na causa socioambiental, contribuindo para com a conservação e a preservação das áreas que compõe aquele parque e, por fim, ficam em sintonia com as ações previstas no Programa Nacional de Conservação e Uso Sustentável do Bioma Cerrado, instituído pelo Decreto Presidência! Nº 5.577/2005.

Os corredores de transporte

Mobilidade e acessibilidade

Rotas disponíveis:

Saída da Rodoviária do Plano Piloto (108.3) e chegada ao SAFS.



Figura 60: Rota sugerida pelo Moovit – site sobre transporte público em Brasília.

Saída da Rodoviária do Plano Piloto (várias linhas: 0.104 – 0.115 – 0.518 – 104.1 – 0.111 – 0.109) e chegada ao SAFS.

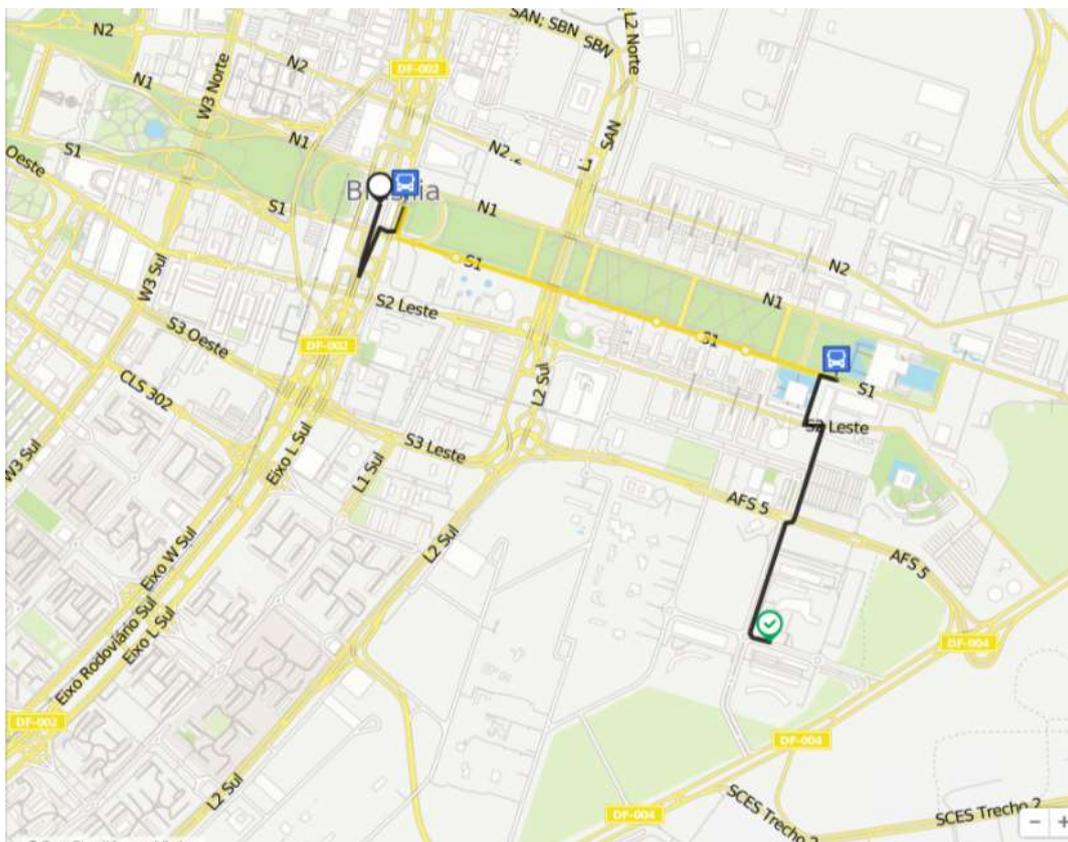


Figura 61: Rota sugerida pelo Moovit – site sobre transporte público em Brasília.

A Rodoviária do Plano Piloto é a principal conexão para seguir em direção ao SAFS. Todas as linhas do DF que se dirigem à Rodoviária podem promover a integração com as duas alternativas de rotas até o SAFS, a rota da Linha 108.3 e as demais linhas que se conectam com a S1.

As duas alternativas de rotas de transporte público disponíveis confirmam a precariedade de acesso ao Setor de Administração Federal Sul, onde não há nenhuma previsão de outro modal além do sistema ônibus. Por essa razão, o meio de transporte mais utilizado pela população que trabalha e transita no setor é o veículo particular, automóvel ou motocicleta.

O uso do transporte particular tem graves impactos na demanda por estacionamentos públicos que se distribuem em vários locais do SAFS.

O Parque Bosque dos Tribunais deverá dispor de área de estacionamento compatível com a atratividade do local.

Quanto à acessibilidade, o SAFS deverá prever dispositivos que garantam o acesso universal às calçadas, trilhas e demais equipamentos, oferecendo rampas, sanitários públicos e demais espaços adaptados aos usuários, infantis, idosos e deficientes.

Conclusões para o manejo

A população que trabalha e circula nas áreas do STJ, do TST e do STE chega à casa de 10.000 pessoas por dia, potenciais usuários do Parque Bosque dos Tribunais.

O Parque Bosque dos Tribunais integra a escala bucólica de Brasília e pode conferir ao SAFS uma sensível melhoria da qualidade ambiental com consequências diretas na qualidade de vida dos que trabalham e transitam naquele setor.

As diretrizes do PPCUB para a área são: *Restaurar a vegetação e garantir a recuperação e a manutenção do Bosque dos Tribunais, situado a sudeste/sul da UP, assegurada a implantação da conexão da via AFS2 com a via L4. Ordenar as áreas de estacionamento em superfície e promover a urbanização e arborização desta UP.*

Por se tratar de uma área com remanescentes do cerrado, o Parque Bosque dos Tribunais integra os Corredores Ecológicos do Distrito Federal.

O Bosque dos Tribunais integra um conjunto de Parques Ecológicos e de Uso Múltiplo que assumem a função de trampolins de biodiversidade (*stepping stone*), integrando os corredores ecológicos da APA do Lago Paranoá.

Segundo o ZEE-DF, o Parque Ecológico Bosque dos Tribunais integra a *Zona Sagui* dos Corredores Ecológicos, em razão dos remanescentes de cerrado, em ambiente urbano, com área núcleo e entorno bastante alterados, no entanto com grande potencial de cumprir sua função de trampolim da biodiversidade (*stepping stone*), especialmente para a avifauna.

A Rodoviária do Plano Piloto é a principal conexão para seguir em direção ao SAFS. Todas as linhas do DF que se dirigem à Rodoviária podem promover a integração com as duas alternativas de rotas até o SAFS, a rota da Linha 108.3 e as demais linhas que se conectam com a S1.

O Parque Bosque dos Tribunais deverá dispor de área de estacionamento compatível com a atratividade do local.

MAPEAMENTO DE BIÓTOPOS

Biótopos são unidades amostrais delimitadas espacialmente para caracterização ecológica, biológica e geográfica de um ecossistema. De acordo com Bedê (1997), um biótopo é a expressão espacial de uma biocenose que abrange elementos bióticos e abióticos em interdependência.

Biótopo pode ser definido como uma área ocupada por uma comunidade. Biocenose pode ser definida como uma parcela da superfície ocupada por um conjunto de elementos da fauna e da flora, num determinado tempo. (*Habitat*)

Os biótopos (área ocupada por uma biocenose) representam unidades de paisagem, de tamanho variável, cujos elementos (físicos, bióticos e antrópicos) mantêm características homogêneas na sua estrutura fisionômica, o que permite identificá-los e diferenciá-los em um estudo da paisagem. A metodologia de mapeamento de biótopos consiste justamente no reconhecimento e delimitação de parcelas da paisagem com base na sua identidade ecológica.

“*Mapeamento de Biótopos*” é o registro cartográfico de parcelas de uma paisagem integrando aspectos físicos, biológicos e sociais, que caracterizam uma superfície sob o ponto de vista ambiental.

O estudo dos biótopos tem se revelado uma ferramenta valiosa para o entendimento da complexidade dos sistemas ambientais em áreas urbanas, permitindo uma melhor compreensão das potencialidades e necessidades que se colocam na relação uso/preservação.

Os primeiros mapeamentos de biótopos foram feitos no ano de 1974 em áreas rurais na Alemanha, posteriormente, este tipo de levantamento sistemático foi aplicado também em cidades e vilarejos. SCHULTE *et al.* (apud BEDÊ, 1997).

Este tipo de metodologia de mapeamento foi adaptada para o Brasil com a ajuda de órgãos governamentais e fundações privadas que realizaram um projeto piloto em Belo Horizonte. Posteriormente, outras cidades serviram para o aperfeiçoamento da metodologia.

O termo biótopo possui alguns conceitos fundamentais para o entendimento desta metodologia de mapeamento. O conceito clássico de biótopo está referido no Glossário de Ecologia (1987) como uma “*área ocupada por uma biocenose*”. Segundo Dahl (1908) o termo é definido como “*todo espaço finito no qual podem viver plantas e animais*”.

No mapeamento de biótopos, a conotação restrita somente à biologia não é a ideal, uma vez que parâmetros de ordem física e uso antrópico também fazem parte das unidades amostradas. BUCHWALD & ENGELHARD (apud BEDÊ, 1997).

O objetivo principal do mapeamento de biótopos do Parque Bosque dos Tribunais é fornecer bases para indicação de medidas de melhoria da qualidade ambiental da unidade de conservação, nas suas várias áreas homogêneas.

PARQUE BOSQUE DOS TRIBUNAIS

Tabela 7: Pontos de coordenadas UTM - WGS 84 - Fuso 23 Sul

Ponto	X	Y
041	193.189	8.250.135
ESTACIONAMENTO3	192.971	8.250.018
PBT AFLORAMENTO	193.200	8.250.360
PBT AROEIRAO 2	193.388	8.250.200
PBT AROEIRINHAS	193.330	8.250.280
PBT ARUNDO	193.171	8.250.104
PBT ARUNDO 3	193.206	8.250.332
PBT ARUNDO 5	193.369	8.250.208
PBT ARUNDO 6	193.413	8.250.146
PBT CANO	193.181	8.250.110
PBT CAPIM	193.175	8.249.923
PBT CEB	193.356	8.250.008
PBT CI ESGOTO	193.327	8.250.084
PBT EROSAO	193.161	8.250.114
PBT FORMIGEIRAO	193.043	8.249.948
PBT MANILHA	193.089	8.250.190
PBT MIRANTE	193.093	8.250.071
PBT MIRANTE 2	193.151	8.250.258
PBT MP	193.303	8.249.981
PBT MUXIBA	192.994	8.249.982
PBT PVET 12	193.400	8.250.195
TST COMPOSTAGEM	192.896	8.249.732
TST COMPOSTAGEM 2	192.832	8.249.728
TST HUMUS	192.838	8.249.738
ESTACIONAMENTO3	192.971	8.250.018
PBT 4PV	191.768	8.249.411
PBT CERCA	192.269	8.249.861
PBT DESPACHO	192.134	8.249.559
PBT EMB CANADA	191.745	8.249.359
PBT EMB SERVIA	191.775	8.249.460
PBT EMB URUG+VENEZ	191.779	8.249.561
PBT FORMIGEIRAO	193.043	8.249.948
PBT MUXIBA	192.994	8.249.982
PBT PV	191.798	8.249.501
PBT PVEI36	191.842	8.249.485
PBT PVPLU	192.480	8.249.618
PBT PVPLU1	192.465	8.249.621
PBT PVPLUV	192.508	8.249.712
PBT PVPLUV1	192.488	8.249.719
PBTCEB	191.676	8.249.136

PBTCEB1	191.663	8.249.084
PBTCEB2	191.720	8.249.275
PBTCEB3	191.826	8.249.611
PBTEXTREMOC	191.654	8.249.065
PBTLIMPLANTIO	192.350	8.249.531
PBTLINPLANTIO	191.924	8.249.254
PBTLINPLT	191.875	8.249.232
PBTLINPLT1	191.808	8.249.202
PBTLINPLT2	191.745	8.249.169
PBTMADERITE	192.035	8.249.440
PBTPV	191.683	8.249.137
PBTPV1	191.663	8.249.071
PBTPV2	191.851	8.249.686
PBTPV3	191.870	8.249.744
PBTPVAB	192.450	8.249.521
PBTPVPESG	192.166	8.249.929
PBTPVPLU	192.460	8.249.520
PBTPVPLU1	192.426	8.249.530
PBTPVPLU2	192.439	8.249.437
PBTPVPLU3	192.388	8.249.452
PBTPVPLU4	192.359	8.249.504
PBTPVPLUV	192.507	8.249.674
PBTTELEF	192.052	8.249.473
PNEU	192.347	8.249.509
TST COMPOSTAGEM	192.896	8.249.732
TST COMPOSTAGEM 2	192.832	8.249.728
TST HUMUS	192.838	8.249.738

Fonte: Levantamento de campo realizado pela equipe do IBRAM, em março de 2018.

MAPEAMENTO DE BIÓTOPOS DO PARQUE BOSQUE DOS TRIBUNAIS

Áreas degradadas em recuperação.



96. Vala com entulho orgânico da Gleba A.



97. Vala com detritos e entulhos na Gleba A.



98. Plantio de mudas para recuperação da área degradada da Gleba A.



99. Área degradada com solo exposto na Gleba A.



100. Área degradada por deposição de entulho e aterro na Gleba A.



101. Plantio de mudas para recuperação da área degradada da Gleba A.



102. Plantio de mudas para adensamento da vegetação da Gleba C.



103. Área em recuperação ambiental na Gleba C.

Áreas vegetadas por espécies invasoras.



104. Área invadida por touceiras de Arundo na Gleba A.



105. Espécie invasora (Arundo) se espalhando pela Gleba A.



106. Touceiras de Arundo ocupando a área central da Gleba A.



107. Espécies invasoras de Leucena se alastrando na Gleba A.



108. Espécies invasoras de aroeirinha e Arundo na área Leste da Gleba A.



109. Moitas de aroeirinha na Gleba A.



110. Agrupamento de moitas de Arundo espalhados na Gleba A.



111. Moitas de capim exótico se alastrando no Oeste da Gleba A.

Áreas de bosques de espécies arbóreas nativas (Glebas A e B)



112. Bosque de espécies nativas de grande porte na Gleba A.



113. Bosque de espécies arbóreas nativas na área central da Gleba A.



114. Vista dos bosques de árvores nativas na Gleba A.



115. Estrato arbóreo de espécies nativas ao longo da Gleba A.



116. Trecho de arborização nativa adensada na Gleba B.



117. Bosques de árvores nativas na Gleba B.



118. Espécies arbóreas nativas adensadas com novas mudas plantadas na Gleba B.



119. Área de bosques de espécies nativas do Cerrado na Gleba B.

Áreas ajardinadas.



120. Área de canteiros ornamentais no viveiro de mudas da Gleba B.



121. Jardins ornamentados por espécies exóticas na Gleba B.



122. Áreas ajardinadas na Gleba B (TST).



123. Grandes áreas ajardinadas com gramíneas na Gleba C.



124. Área de grandes gramados na Gleba C.



125. Área de gramados e espécies arbóreas nativas na Gleba C do (SES).



126. Jardins arborizados com espécies nativas na Gleba C do (SES).



127. Jardins de palmeiras na Gleba A, na entrada do STJ.

Caminhos de pedestres.



128. Calçamento de blocos intertravados entre o viveiro e o estacionamento da Gleba B (TST).



129. Calçada da Gleba B, interligando os dois estacionamentos do TST.



130. Calçada da Gleba B (TST).



131. Passeio público entre os jardins da Gleba B, no TST.



132. Calçadas nos limites do TST e TSE e a Gleba B e a Gleba C do Parque Bosque dos Tribunais.



133. Trecho final do calçada da Gleba B se integrando com os passeios públicos do TST.



134. Vista do calçada da Gleba B, a partir do estacionamento do TST.



135. Trilha de pedestre no módulo da Gleba C que liga o SES com o SAF Sul.

Áreas de viveiro de mudas, minhocário e composteira – Gleba B (TST).



136. Secagem de frutas para formação de composto orgânico, no viveiro da Gleba B (TST).



137. Depósito de resíduos orgânicos nos gramados do TST para formação da composteira.



138. Acúmulo de material orgânico para utilização no viveiro da Gleba B (TST).



139. Leiras da composteira do viveiro da Gleba B (TST).



140. Adubo orgânico produzido pelo minhocário e pelas composteiras da Gleba B (TST).



141. Vista do recipiente coberto do minhocário do viveiro da Gleba B (TST).



142. Produção de mudas do viveiro da Gleba B para recuperação ambiental do parque.



143. Mudas produzidas no viveiro do TST.

Sistema viário de divisão e contorno das glebas e estacionamentos.



144. Vista dos fradinhos de delimitação da Gleba A nas margens da via de acesso ao STJ.



145. Vista do sistema viário de acesso ao estacionamento do STJ, ao lado da Gleba A.



146. Vista do estacionamento do STJ, ao lado da Gleba A do parque.



147. Estacionamento do TST, ao lado da Gleba B.



148. Via L4 Sul, ao longo do limite da Gleba A do Parque Bosque dos Tribunais.



149. Via de ligação do SES e a Via L4 Sul, dividindo os módulos da Gleba C.



150. Via que delimita o SAF Sul e o SES, no limite da Gleba C.



151. Vista da Via L4 Sul, no limite Sudoeste da Gleba C do Parque Bosque dos Tribunais.

Via interna da Gleba A sem pavimentação.



152. Vista do portão de acesso à via interna da Gleba A, em frente ao STJ.



153. Placa de sinalização do Parque Bosque dos Tribunais, na via interna da Gleba A.



154. Sinalização viária na via interna da Gleba A.



155. Vista da via não pavimentada da Gleba A.



156. Vista da manilha de passagem das águas pluviais sob a via interna da Gleba A.



157. Manilha de águas pluviais sob a via da Gleba A, obstruída por vegetação.



158. Vista do 1º mirante da Gleba A, ao lado da via interna.



159. Vista do 2º mirante da Gleba A, ao lado da via interna.

Poços de visita e caixas de passagem das redes de infraestrutura



160. Poço de visita da rede de esgoto que passa pela Gleba A.



161. Poço de visita da rede de águas pluviais que passa pela Gleba A, ao lado do estacionamento.



163. Poço de visita da rede de esgoto que passa pela Gleba A.



164. Caixa de inspeção da rede elétrica da CEB, ao lado da Gleba A, na Via L4 Sul.



165. Caixa de passagem de rede do MP que passa pela Gleba A.



166. Poço de visita da rede de águas pluviais que passa pela Gleba C.



167. Marco de sinalização da rede de alta tensão da CEB, na Gleba C.



168. Conjunto de caixas de passagem e poços de visita de redes provenientes do SES, na Gleba C.

Setor de Embaixadas Sul (SES) / Setor de Administração Federal Sul (SAF Sul)



169. Vista da Embaixada do Canadá, no SES, a partir da Gleba C, no SAF Sul.



170. Via de acesso e delimitação do SES e SAF Sul, na Gleba C do parque.



171. Vista dos bosques arborizados ao longo da via entre o SES e o SAF Sul, na Gleba C.



172. Vista do estacionamento da Embaixada da Sérvia, a partir da Gleba C.



173. Vista da Gleba C do parque, a partir do SES.



174. Vista das Embaixadas do Uruguai e da Venezuela, a partir da Gleba C do parque.



175. Vista do módulo Norte da Gleba C, no Setor de Embaixadas Sul (SES).



176. Vista dos gramados do SES, no módulo Norte da Gleba C, com o SAF Sul, ao fundo.

Objetivos do mapeamento de Biótopos do Parque Bosque dos Tribunais:

Fornecer bases para a indicação de medidas para melhoria da qualidade ambiental por meio do Plano de Manejo e do Zoneamento Ambiental.

Fornecer diagnóstico integrado de diferentes parâmetros ecológicos e abióticos.

Expressar em produtos cartográficos a qualidade do ambiente da unidade de conservação.

Reunião de dados ambientais na forma de cartas e descrições pormenorizadas (relatório fotográfico georreferenciado).

Tipologias de mapeamento adotadas:

Mapeamento seletivo – biótopos considerados relevantes, passíveis de proteção.

Mapeamento representativo – amostras representativas de cada tipo de biótopo.

Mapeamento integral – superfícies amostrais selecionadas, tais como os inventários de flora e fauna.

Vantagens e expectativas do mapeamento de biótopos:

Integração dos dados de ordem ambiental existentes.

Geração de uma base de dados ambientais.

Inserção de novos parâmetros conforme demanda.

Detecção de déficits e potenciais do ambiente local.

Fornecimento de dados para educação e conservação.

Sistematização de dados e prioridades de saneamento, drenagem, proteção dos solos, entre outros.

Anteprojeto de paisagismo do Parque Bosque dos Tribunais:

O Anteprojeto de Paisagismo elaborado para o Parque Bosque dos Tribunais deverá ser considerado e compatibilizado para a definição do Zoneamento Ambiental, baseado nas informações e mapeamentos do meio físico, do meio biótico, do meio antrópico e dos biótopos.

FOTOGRAFIAS AÉREAS REALIZADAS POR DRONE

Parque Bosque dos Tribunais (Abril de 2018)



Foto 177: Vista da área Leste da Gleba A, ressaltando a área degradada ao lado do estacionamento do Superior Tribunal de Justiça – STJ.



Foto 178. Vista da área Oeste da Gleba A e da massa arbórea da Gleba B, ao lado do Tribunal Superior do Trabalho – TST.



Foto 179. Vista da área Sudeste da Gleba A, com destaque para os agrupamentos de árvores nativas, e o edifício-sede da Procuradoria Geral da República, ao fundo.



Foto 180: Vista geral da Gleba A, incluindo o estacionamento do STJ.



Foto 181. Vista dos bosques de espécies nativas na Gleba B, ao lado do TST, com a Gleba A, ao fundo.



Foto 182. Vista aérea do estacionamento e do bosque da Gleba B.



Foto 183. Vista geral da Gleba C do Parque Bosque dos Tribunais.



Foto 184. Vista da área Sudoeste da Gleba C do Parque Bosque dos Tribunais, destacando a via sem saída que delimita o parque.



Foto 185. Vista da Gleba C do Parque Bosque dos Tribunais com os bosques do Setor de Embaixadas Sul, em primeiro plano.



Foto 186. Vista em direção Nordeste da Gleba C do Parque Bosque dos Tribunais, com a via de divisão entre o SAF Sul e o SES.

Fotografias: *Tatiane Eugênia Rezende Correia & Luiz Antônio de Souza Aguiar*

O projeto URB/MDE 052/16

O Memorial Descritivo (MDE 052/16), elaborado pela Secretaria de Gestão do Território e Habitação – Segeth apresenta o projeto de estacionamentos, sistema viário, ciclovias, calçadas de travessias do SAF Sul, Quadras 1 a 8.

Esse projeto, aprovado em 2016, resulta das discussões realizadas a partir do segundo semestre do ano de 2010, quando foi instituída Câmara de Conciliação e Arbitragem da Administração Federal com o objetivo de obter do Governo do Distrito Federal, mediante a participação do Iphan, um projeto para a adequada ordenação do SAF Sul, respeitadas as normas jurídicas e técnicas, para a realização da máxima otimização dos interesses de todos os entes públicos e da sociedade usuária (Of. 207/2012-CCAF/CGU/AGU-COM).

Essa Câmara contou com a participação de representantes dos Tribunais Judiciários, Ministério Público, Tribunal de Contas da União e Ministério de Relações Exteriores, além da Superintendência Iphan no DF e de órgãos do complexo administrativo do GDF (Detran/DF, Novacap, Secretaria de Obras, Sedhab).

Coube à Sedhab (atual Segeth) o desenvolvimento da URB/MDE 052/2016 com o objetivo de qualificar e ordenar o uso dos espaços públicos do SAF Sul, através de pequenos ajustes de sistema viário; da organização dos estacionamentos, cuja demanda por vagas foi expressa pelos diferentes órgãos da administração federal, lá instalados; e do tratamento das calçadas e da inserção de espaço cicloviário, respeitada a legislação urbanística e de preservação da cidade.

No decorrer desses estudos, em 2009, é criado o Parque Bosque dos Tribunais - Glebas A, B e C-, pelo Decreto nº 30.720/2009, como forma de assegurar a manutenção das áreas *non aedificandi* do bosque do SAF Sul, componente da escala bucólica, e já previsto em plantas de urbanismo.

Prosseguindo os estudos de 2008, tem início a elaboração de um projeto para regulamentação urbanística do Parque Bosque dos Tribunais e do uso dos espaços públicos dessa região. As questões abordadas nas reuniões da Câmara de Conciliação trataram, fundamentalmente, dos problemas decorrentes da carência de vagas de estacionamento, no SAF Sul.

Entre as principais demandas apresentadas pelas instituições representadas na Câmara de Conciliação destacam-se:

- a proposta de ocupação de parte do Parque Bosque dos Tribunais com estacionamento, mediante contrapartida de recuperação do restante da área, conforme estudo inicial constante do processo nº 393.000.040/2013-Gab/Semarh, apresentada por representantes do STJ;
- a proposta de instituição de uma linha de micro-ônibus, a ser mantida pelas instituições lá instaladas, que leve os funcionários aos seus locais de trabalho, com percurso e ponto de parada em todos os estacionamentos a serem propostos para o Setor, apresentada por representante do STF;

- a instituição de estacionamentos satélites, conforme proposta dos representantes da Câmara dos Deputados, com previsão de reserva de estacionamentos públicos subutilizados da cidade, como os do Parque da Cidade e os do Setor de Clubes Esportivos Norte - SCEN, para uso de órgãos do Setor, associado a linhas de micro-ônibus que vençam o percurso entre essas áreas e seus locais de trabalho;
- a instalação de estacionamentos subterrâneos;
- a instituição de estacionamentos rotativos, com cobrança por seu uso.

Quanto ao Bosque dos Tribunais (Gleba A) desenvolve-se proposta que concilia a demanda do STJ e do Setor como um todo, por novas vagas de estacionamento, com o papel desempenhado por esse espaço público na composição da paisagem dessa porção da cidade, vizinha à Praça dos Três Poderes, inserida na escala bucólica e a ela subordinada.

A proposta de representantes do STJ de ampliação do estacionamento para o interior do Parque, mediante contrapartida de recuperação de todo o restante da Gleba A, afigurou-se como forma de interromper o processo de degradação de espaços públicos instalado há pelo menos uma década, no SAF Sul.

O projeto URB/MDE 052/16 acata a proposta de duplicação do estacionamento, desde que respeitadas certas especificações, no que tange, especialmente, à sua forma de tratamento/pavimentação e à urbanização e restauração do Bosque.

A proposta para o estacionamento consiste na utilização de pavimento de alta permeabilidade, que propicia a infiltração e diminuição da velocidade de escoamento superficial das águas de chuva no solo, somado ao fato de poder manter-se como área gramada, o que também contribui para diminuição de ilhas de calor que afetam negativamente o microclima dos diferentes setores da cidade, em função da pavimentação asfáltica. Trata-se de uma grelha plástica com alvéolos que podem ser preenchidos com grama.

A principal vantagem, do ponto de vista da preservação do caráter bucólico do Setor, é que visualmente a área é pouco afetada, mantendo a continuidade da forração verde, característica dos grandes espaços livres de Brasília. A distinção entre o Bosque propriamente dito e o estacionamento é marcada pela distribuição da vegetação - no Bosque, aleatória; no estacionamento, ordenada. Mas, para que isso ocorra é necessária a remoção da camada de asfalto hoje existente no estacionamento a oeste do Parque e sua substituição por esse novo sistema de pavimentação.

As demais áreas de estacionamento a serem criadas devem ter pavimento em blocos de concreto intertravados e em concregrama, que também propiciam a diminuição da velocidade de escoamento superficial das águas de chuva no solo e contribuem para diminuição de ilhas de calor.

Seguindo as diretrizes da URB/MDE 052/16, foi elaborado o Projeto BOSQUE – PSG 01-R00/17, referente ao paisagismo do Parque Bosque dos Tribunais.



Localização do estacionamento, existente e ampliação, a ser pavimentado com o sistema proposto (MDE 052/16).



Proposta para os estacionamentos do SAF Sul (MDE 052/16).



DEPARTAMENTO DE URBANISMO E MANEJO DE TERRAS		ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL	
URBANO - SUPLENTE / TÉCNICO		PLANO DE URBANISMO	
PROJETO DE URBANISMO		PLANO PLOTO - EX 1	
URB-052/2016		SETOR DE ADMINISTRAÇÃO FEDERAL RUI - SAMS	
ALTERAÇÃO SISTEMA VIÁRIO E MURDELO TRELIANOS		MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DO MERCADO	
PLANTA GERAL	PLANTA DE DISTRIBUIÇÃO	PLANTA DE DISTRIBUIÇÃO	PLANTA DE DISTRIBUIÇÃO
ELABORADO POR	PROJETO DE URBANISMO	PROJETO DE URBANISMO	PROJETO DE URBANISMO
PROJETO DE URBANISMO	PROJETO DE URBANISMO	PROJETO DE URBANISMO	PROJETO DE URBANISMO
ARTICULAÇÃO DAS FOLHAS			
MERCADO CENTRAL 45° DECL. MAG. 1990 VIBRAÇÃO 483M 5,18 M			
PLANO PLOTO - EX 1		R1 = 1.0000001	

LOCALIZAÇÃO DOS PAINÉIS SOLARES NO ESTACIONAMENTO DO PARQUE BOSQUE DOS TRIBUNAIS



OBSERVAÇÕES:

LEGENDA

- ÁREA PARA INSTALAÇÃO DOS PAINÉIS SOLARES FOTOVOLTAICOS
- POLIGONAL DO PARQUE BOSQUE DOS TRIBUNAIS (DECRETO DOF 30.720/2009)

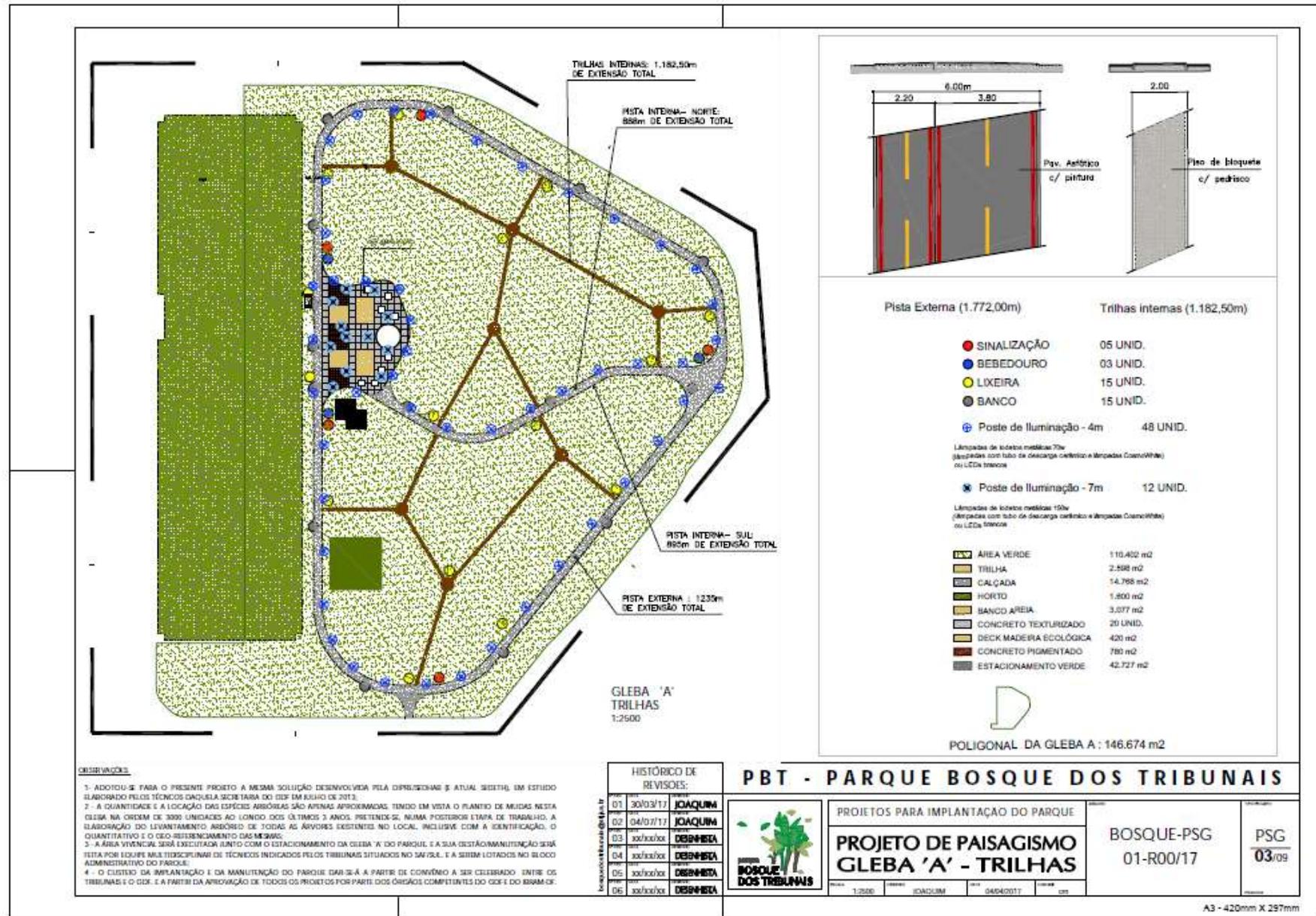
HISTÓRICO DE REVISÕES:

REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO
01		
02	xx/xx/xx	DESENHISTA
03	xx/xx/xx	DESENHISTA
04	xx/xx/xx	DESENHISTA
05	xx/xx/xx	DESENHISTA
06	xx/xx/xx	DESENHISTA

PBT - PARQUE BOSQUE DOS TRIBUNAIS

	PROJETO PARA IMPLANTAÇÃO DO PARQUE LOCALIZAÇÃO DOS PAINÉIS SOLARES PLANTA BAIXA	PROJETO BOSQUE-URB 04-R00/18	TIPO PROJETO URB 01,02
ESCALA: 1:6000	DESenhista: LIANA	DATA: 26/3/2018	UNIDADE: cm

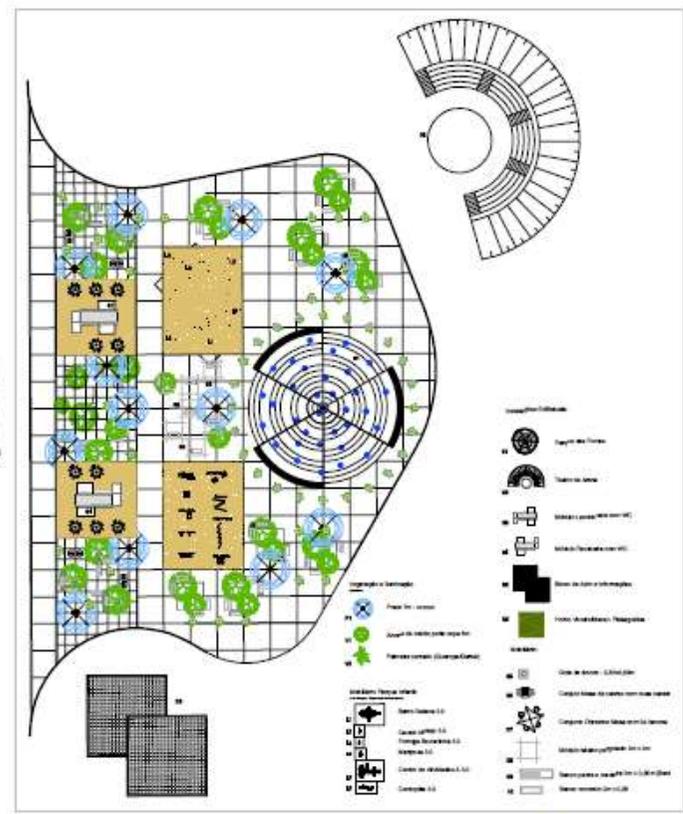
PROJETO DE PAISAGISMO DA GLEBA A DO PARQUE BOSQUE DOS TRIBUNAIS – TRILHAS



PROJETO DE PAISAGISMO DA GLEBA A – DETALHE DA ÁREA VIVENCIAL



GLEBA 'A'
VISTA GERAL
1:2500



GLEBA 'A'
ÁREA VIVENCIAL
VESC.

OBSERVAÇÕES

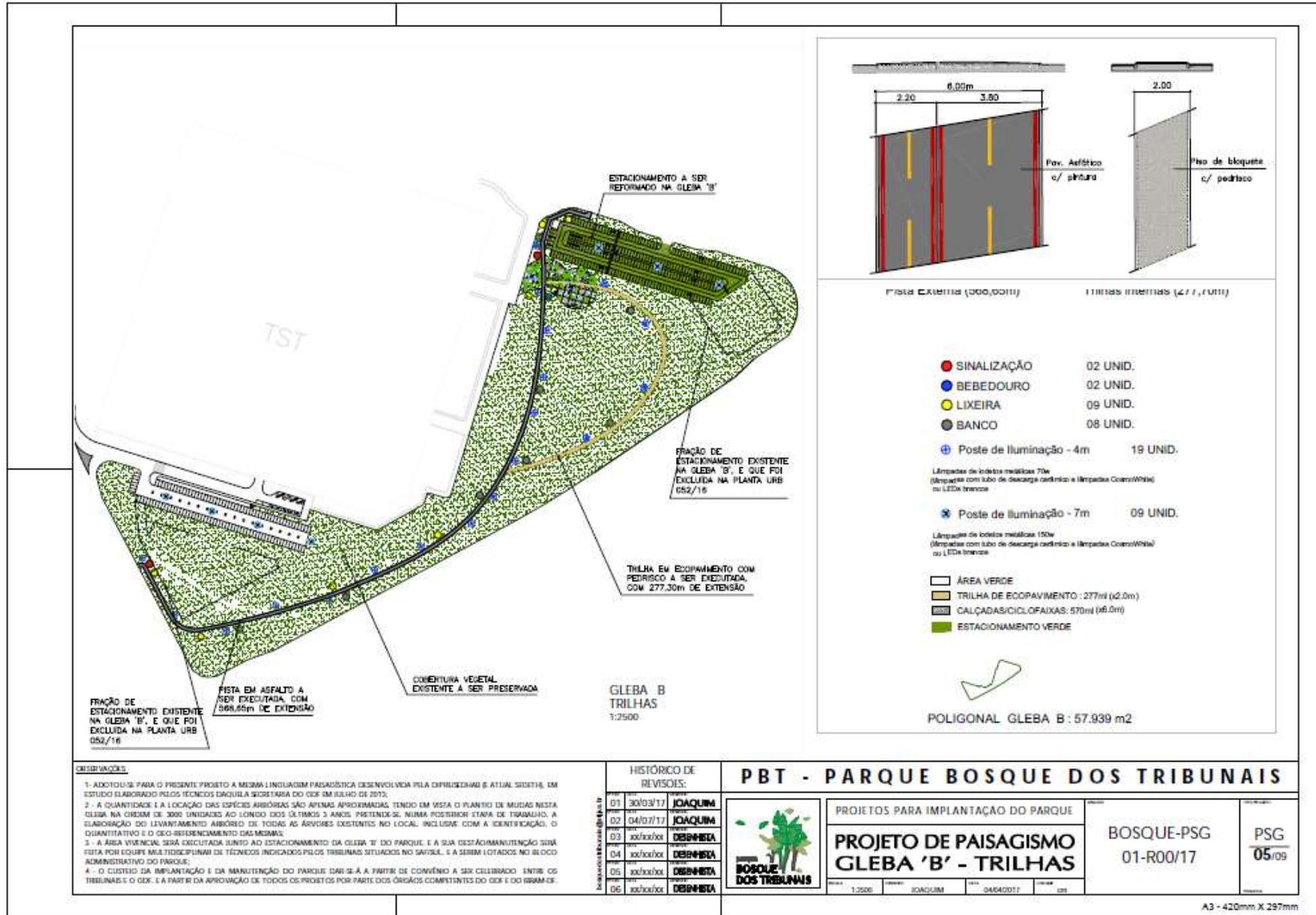
- 1- ADOTOU-SE PARA O PRESENTE PROJETO A MESMA SOLUÇÃO DESENVOLVIDA PELA DEPRIVIS/RS E ATUAL SECRETARIA, EM ESTUDO ELABORADO PELOS TÉCNICOS DAQUELA SECRETARIA DO GDF EM JULHO DE 2013.
- 2 - A QUANTIDADE E A LOCAÇÃO DAS ESPÉCIES ARBÓREAS SÃO APENAS APROXIMADAS TENDO EM VISTA O PLANTIO DE MUDAS NESTA GLEBA NA CRISE DE 3000 UNIDADES AO LONDO DOS ÚLTIMOS 3 ANOS. PRETENSE-SE, NUMA POSTERIOR ETAPA DE TRABALHO, A ELABORAÇÃO DO LEVANTAMENTO ARBÓREO DE TODAS AS ÁRVORES EXISTENTES NO LOCAL, INCLUSIVE COM A IDENTIFICAÇÃO, O QUANTITATIVO E O CÍDIO REEFORÇAMENTO DAS MESMAS.
- 3 - A ÁREA VIVENCIAL SERÁ EXECUTADA JUNTO COM O ESTACIONAMENTO DA GLEBA 'A' DO PARQUE, E A SUA GESTÃO/MANUTENÇÃO SERÁ FEITA POR EQUIPE MULTIDISCIPLINAR DE TÉCNICOS INDICADOS PELOS TRIBUNAS SITUADOS NO SÍTIO/SL, E A SEREM LOTADOS NO BLOCO ADMINISTRATIVO DO PARQUE.
- 4 - O CÍDIO DE IMPLANTAÇÃO E DA MANUTENÇÃO DO PARQUE DAR-SE-Á A PARTIR DE CONVÊNIO A SER CELEBRADO ENTRE OS TRIBUNAS E O GDF, E A PARTIR DA APROVAÇÃO DE TODOS OS PROJETOS POR PARTE DOS ÓRGÃOS COMPETENTES DO GDF E DO BOMBA DE

HISTÓRICO DE REVISÕES:		
01	30/03/17	JOAQUIM
02	04/07/17	JOAQUIM
03	xx/xx/xx	DEBENETA
04	xx/xx/xx	DEBENETA
05	xx/xx/xx	DEBENETA
06	xx/xx/xx	DEBENETA

PBT - PARQUE BOSQUE DOS TRIBUNAIS

	PROJETOS PARA IMPLANTAÇÃO DO PARQUE		BOSQUE-PSG 01-R00/17	PSG 02/09
	PROJETO DE PAISAGISMO GLEBA 'A' - VIVENCIAL			
INDICAÇÃO	ROZARIO	04640017		

PROJETO DE PAISAGISMO DA GLEBA B DO PARQUE BOSQUE DOS TRIBUNAIS – TRILHAS



OBSERVAÇÕES

- 1- ADOTOU-SE PARA O PRESENTE PROJETO A MESMA LINGUAGEM PAISAGÍSTICA DESENVOLVIDA PELA OFICINA E ATUAL SÍTIO, EM ESTUDO ELABORADO PELOS TÉCNICOS DAQUILA SECRETARIA DO CDF EM JULHO DE 2013;
- 2 - A QUANTIDADE E A LOCAÇÃO DAS ESPÉCIES ARBÓREAS SÃO APENAS APROXIMADAS, TENDO EM VISTA O PLANTIO DE MUDAS NESTA GLEBA NA ORDEM DE 3000 UNIDADES AO LONGO DOS ÚLTIMOS 3 ANOS, PRETENDO-SE NUMA POSTERIOR ETAPA DE TRABALHO, A ELABORAÇÃO DO LEVANTAMENTO ARBÓREO DE TODAS AS ÁRVORES EXISTENTES NO LOCAL, INCLUSIVE COM A IDENTIFICAÇÃO, O QUANTITATIVO E O CEXO-BENEFICIAMENTO DAS MESMAS;
- 3 - A ÁREA VIVENCIAL SERÁ EXECUTADA JUNTO AO ESTACIONAMENTO DA GLEBA 'B' DO PARQUE, E A SUA DESTAÇÃO/MANUTENÇÃO SERÁ FEITA POR EQUIPE MULTIDISCIPLINAR DE TÉCNICOS INDICADOS PELOS TRIBUNAIS SITUADOS NO SAÍVEL, E A SEREM LOTADOS NO BLOCO ADMINISTRATIVO DO PARQUE;
- 4 - O CUSTEIO DA IMPLANTAÇÃO E DA MANUTENÇÃO DO PARQUE DAR-SE-Á A PARTIR DE CONVÊNIO A SER CELEBRADO ENTRE OS TRIBUNAIS E O CDF, E A PARTIR DA APROVAÇÃO DE TODOS OS PROJETOS POR PARTE DOS ÓRGÃOS COMPETENTES DO CDF E DO GRAM-DF.

HISTÓRICO DE REVISÕES:	
01	30/03/17 JOAQUIM
02	04/07/17 JOAQUIM
03	20/08/08 DEBORA
04	20/08/08 DEBORA
05	20/08/08 DEBORA
06	20/08/08 DEBORA

PBT - PARQUE BOSQUE DOS TRIBUNAIS

PROJETOS PARA IMPLANTAÇÃO DO PARQUE

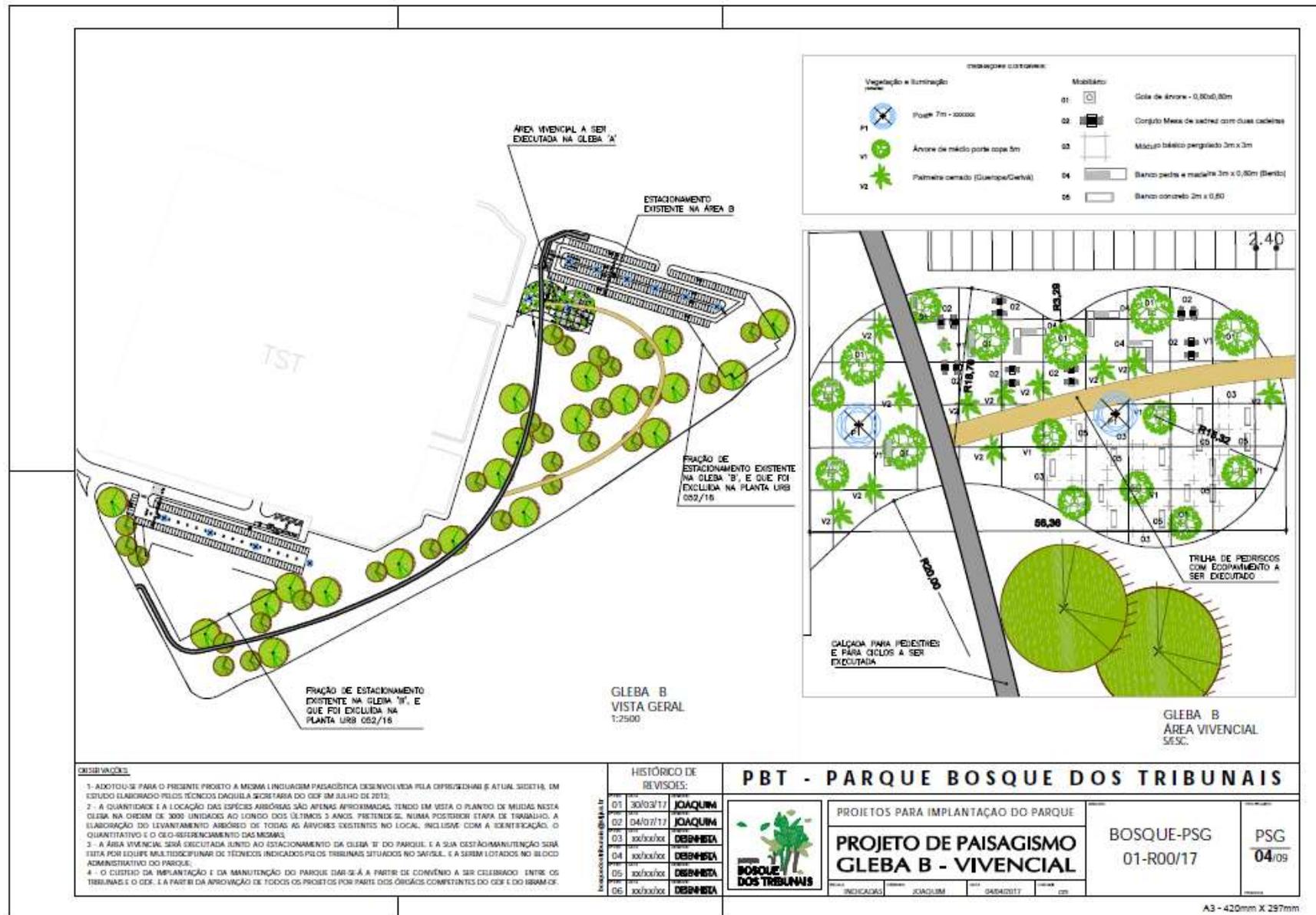
PROJETO DE PAISAGISMO GLEBA 'B' - TRILHAS

BOSQUE-PSG 01-R00/17

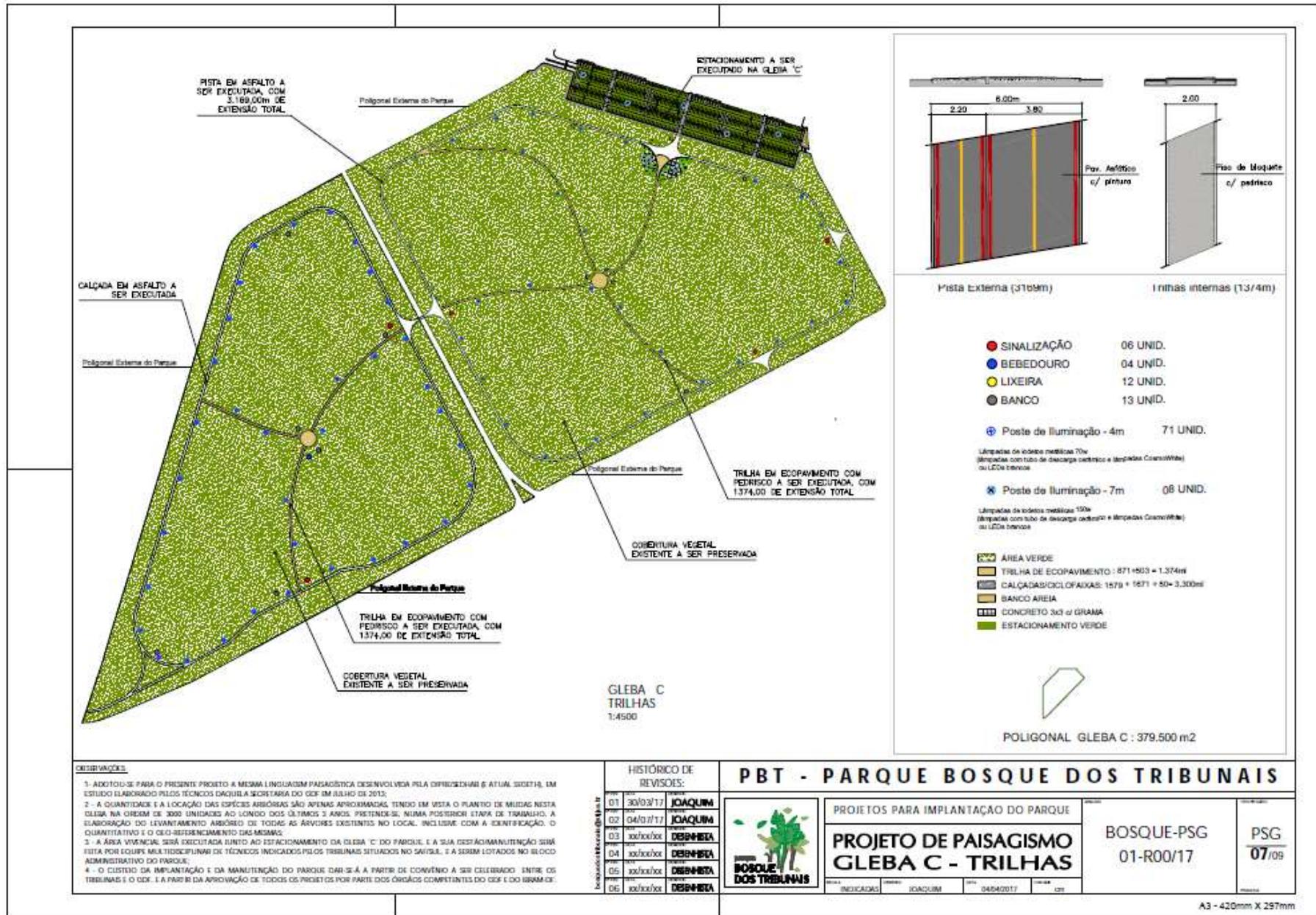
PSG 05/09

1:2500 JOAQUIM 04/04/07 CDF

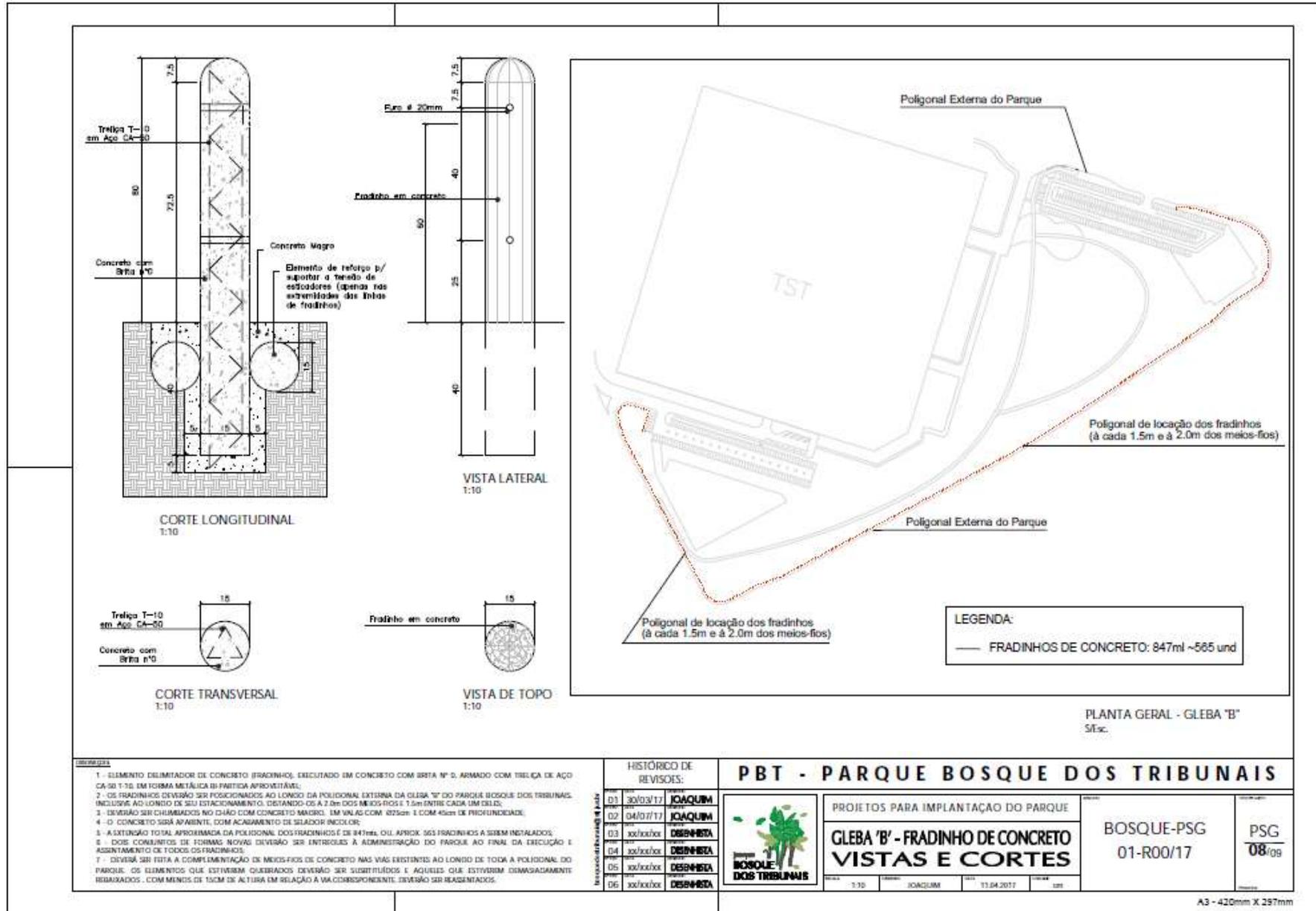
PROJETO DE PAISAGISMO DA GLEBA B – DETALHE DA ÁREA VIVENCIAL



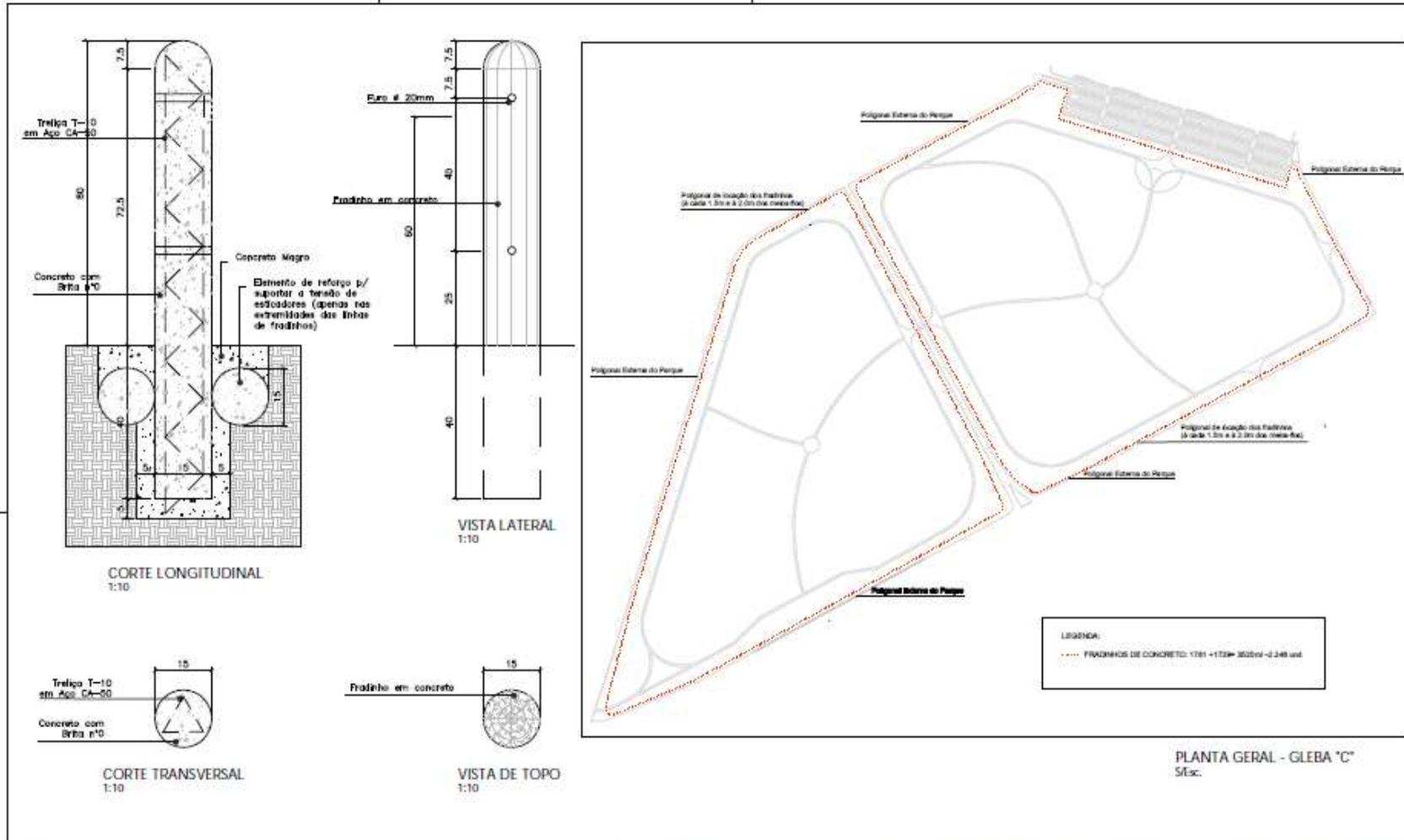
PROJETO DE PAISAGISMO DA GLEBA C DO PARQUE BOSQUE DOS TRIBUNAIS – TRILHAS



PROJETO DE PAISAGISMO DA GLEBA B DO PARQUE BOSQUE DOS TRIBUNAIS – FRADINHOS



PROJETO DE PAISAGISMO DA GLEBA C DO PARQUE BOSQUE DOS TRIBUNAIS – FRADINHOS



- Observações:**
- 1 - ELEMENTO DELIMITADOR DE CONCRETO (FRADINHO), EXECUTADO EM CONCRETO COM BRTA Nº 0, ARMADO COM TRELIÇA DE AÇO CA 30 T 10, EM FORMA METÁLICA BI PARTIDA APROVITÁVEL;
 - 2 - OS FRADINHOS DEVERÃO SER POSICIONADOS AO LONDO DA POLIGONAL EXTERNA DA GLEBA "C" DO PARQUE BOSQUE DOS TRIBUNAIS, INCLUSIVE AO LONDO DE SEUS ESTACIONAMENTOS, DISTANDO DE A 2,0m DOS MEIOS-FIOS E 1,5m ENTRE CADA UM DELLES;
 - 3 - DEVERÃO SER CHUMBADOS NO CHÃO COM CONCRETO MANSO, EM VÁZIS COM 825cm E COM 45cm DE PROFUNDIDADE;
 - 4 - O CONCRETO SERÁ APARENTE, COM ACABAMENTO DE SILADOR INCOLOR;
 - 5 - A DISTRIBUIÇÃO TOTAL APROXIMADA DA POLIGONAL DOS FRADINHOS É DE 3.520m², OU APROX. 2.346 FRADINHOS A SEREM INSTALADOS;
 - 6 - DOTE, CONCRETOS DE FORMAS NOVAS DEVERÃO SER ENTREGUES À ADMINISTRAÇÃO DO PARQUE AO FINAL DA EXECUÇÃO E ASSENTAMENTO DE TODOS OS FRADINHOS;
 - 7 - DEVERÁ SER FEITA A COMPLEMENTAÇÃO DE MEIOS-FIOS DE CONCRETO NAS VAS EXISTENTES AO LONDO DE TODA A POLIGONAL DO PARQUE. OS ELEMENTOS QUE ESTIVEREM QUEBRADOS DEVERÃO SER SUBSTITUÍDOS E AQUELES QUE ESTIVEREM DEMASIADAMENTE REBAIXADOS, COM MENOS DE 10CM DE ALTURA EM RELAÇÃO À VAZ CORRESPONDENTE, DEVERÃO SER REASSENTADOS.

HISTÓRICO DE REVISÕES:			
01	30/03/17	JOAQUIM	
02	04/07/17	JOAQUIM	
03	10/08/17	DESIGNADA	
04	10/08/17	DESIGNADA	
05	10/08/17	DESIGNADA	
06	10/08/17	DESIGNADA	

PARQUE BOSQUE DOS TRIBUNAIS

PROJETOS PARA IMPLANTAÇÃO DO PARQUE

GLEBA C - FRADINHO DE CONCRETO VISTAS E CORTES

BOSQUE-PSG

01-R00/17

PSG

09/09

A3 - 420mm X 297mm

O ZONEAMENTO AMBIENTAL – Normas de uso e ocupação

I - Zona de Proteção - é aquela em que os ecossistemas remanescentes apresentam pouca intervenção humana ou alto grau de integridade ambiental, mais próxima ao original. Tem relevante valor para a conservação da biota e ecossistemas, sendo destinada à preservação da diversidade da flora e fauna, das belezas cênicas bem como da recarga de aquíferos.

A Zona de Proteção tem como objetivo geral a preservação do ambiente natural e, ao mesmo tempo, facilitar as atividades de pesquisa científica e de Educação Ambiental, permitindo-se formas de recreação que não afetem os ecossistemas locais.

Ficam estabelecidas as seguintes normas para a Zona de Proteção:

I - As atividades permitidas não poderão comprometer a integridade dos recursos naturais;

II - As atividades permitidas serão a pesquisa, o monitoramento ambiental, a educação ambiental, a visitação de baixo impacto e a fiscalização;

III – Poderão ser instalados equipamentos simples para a interpretação dos recursos naturais e a recreação, sempre em harmonia com a paisagem;

IV – Os visitantes e pesquisadores serão orientados para não deixarem lixo nessas áreas;

V - A sinalização admitida é aquela indispensável à proteção dos recursos do Parque, educação, orientação e segurança do visitante.

VI - A circulação de pedestres e ciclistas poderá ser realizada nas trilhas e caminhos destinados a tal finalidade pela gestão do Parque, conforme programas específicos.

VII - Não será permitido o trânsito de veículos, nesta zona, exceto para as atividades necessárias à fiscalização, prestação de socorro e à proteção do Parque.

II - Zona de Uso Extensivo: é aquela constituída, em sua maior parte, por áreas naturais, podendo apresentar algumas alterações humanas. O objetivo do manejo é a manutenção de um ambiente natural com mínimo impacto humano, apesar de oferecer acesso ao público com facilidade, para fins de contemplação, de lazer e educação ambiental.

Ficam estabelecidas as seguintes normas para a Zona de Uso Extensivo:

I - As atividades permitidas serão a pesquisa científica, o monitoramento ambiental, visitação, recreação, educação e interpretação ambiental;

II - Poderão ser instalados equipamentos simples para a interpretação dos recursos naturais e a recreação, sempre em harmonia com a paisagem;

III - As atividades de interpretação e recreação visam a facilitar a compreensão e a apreciação dos recursos naturais das áreas pelos visitantes;

IV - A sinalização admitida é aquela indispensável à proteção dos recursos do Parque e à segurança e proteção do visitante, sendo que as trilhas deverão ser sinalizadas com informações educativas e interpretativas, bem como sobre os cuidados a serem tomados pelos visitantes;

V - A implantação de infraestrutura, nesta zona, será permitida somente quando necessárias às atividades previstas nos programas, e desde que não venha a interferir significativamente na paisagem natural.

VI - A circulação de pedestres e ciclistas poderá ser realizada nas trilhas e caminhos destinados a tal finalidade pela gestão do Parque, conforme programas específicos.

III - Zona de Recuperação - é aquela que contém áreas alteradas e antropizadas. É uma zona provisória, uma vez recuperada ou restaurada, será incorporada novamente a uma das zonas definidas no PM. A recuperação poderá ser feita mediante Projeto de Recuperação de Área Degradada (PRAD). O objetivo é ampliar as áreas de proteção. As atividades de educação ambiental e pesquisa podem ser desenvolvidas com o objetivo educativo e de experiência para recuperação de novas áreas.

A Zona de Recuperação tem como objetivo geral o manejo adequado e a recuperação do meio ambiente degradado, evitando a perda de recursos físicos e biológicos, promovendo a restauração de processos ecológicos naturais e a recomposição de paisagem.

Ficam estabelecidas as seguintes normas para a Zona de Recuperação:

I - As atividades permitidas serão as intervenções para a recuperação de áreas degradadas, a pesquisa científica, o monitoramento ambiental e a visitação com fins educacionais;

II - Serão admitidas atividades experimentais não impactantes, demonstrativas, com finalidade de difundir técnicas de revegetação e recomposição do terreno com espécies nativas do Bioma Cerrado, observando todos os regulamentos do Parque;

III - As espécies exóticas deverão ser controladas e a restauração deverá ser natural, naturalmente induzida ou propiciada, cujo manejo será indicado em conformidade com o grau de alteração. As espécies exóticas vegetais, com comportamento invasor, deverão ser manejadas objetivando a sua erradicação, com o devido monitoramento dos impactos decorrentes sobre a fauna;

IV - A recuperação deverá ser realizada com intervenção técnica, mediante projeto específico (Plano de Recuperação de Áreas Degradadas - PRAD) ou por regeneração natural;

V - Somente deverão ser utilizadas, nos plantios e projetos de recuperação, espécies nativas do bioma Cerrado, observando a variabilidade genética e respeitando as fitofisionomias locais;

VI - Deverá ser instalada sinalização educativa e orientadora acerca dos plantios de recuperação e suas ações;

VII - O conteúdo e local para a instalação de placas informativas deverão ser previamente autorizados pela Administração do Parque;

VIII - O acesso a esta zona será restrito aos pesquisadores, pessoal técnico e de fiscalização, ressalvada a situação de atividades ligadas aos programas de Educação Ambiental ou à demanda de ensino e pesquisa científica específica, atividades essas que deverão ser devidamente aprovadas pela Administração do Parque;

IX - Não será permitido o trânsito de veículos, nesta zona, exceto aqueles que forem utilizados nos serviços de manutenção, recuperação ou proteção da Unidade;

X - A circulação de pedestres e ciclistas poderá ser realizada nas trilhas e caminhos destinados a tal finalidade pela gestão do Parque, conforme programas específicos.

XI - O início de qualquer atividade de recuperação deverá ser previamente autorizado pela Administração do Parque.

IV - Zona de Uso Intensivo - nessa zona, é permitida a visitação, recreação, instalação de infraestrutura de lazer e apoio às atividades de visitação. Serão admitidos infraestrutura e serviços de apoio ao visitante como, administração, centro de visitantes, parques infantis, parque das fontes, teatro de arena, lanchonete, revistaria, banheiro público, horto e viveiro de mudas, estacionamentos, locais para apoio à visitação e serviços de concessões para venda de produtos.

A Zona de Uso Intensivo tem como objetivo geral a manutenção de um ambiente natural, apesar de oferecer acesso público com facilidade para fins educativos e recreativos.

Ficam estabelecidas as seguintes normas para a Zona de Uso Intensivo:

I - A demanda de infraestrutura necessária à administração e visitação do Parque deverá ser planejada em Projeto específico, adotando, preferencialmente, tecnologias sustentáveis;

II - Centro de visitantes, sede e outros serviços oferecidos ao público, como lanchonetes e instalações para serviços, somente poderão estar localizados nesta zona;

III - Todo visitante, para ter acesso aos atrativos, deverá passar pelo Centro de Visitante onde deverão ser instruídos a respeito das normas e regulamentos do Parque;

IV - A implantação e restauração de infraestrutura serão permitidas somente quando necessárias às atividades previstas nos programas e todas as obras e instalações deverão ter um mesmo padrão arquitetônico, devendo causar mínimo impacto visual e estar em harmonia com a paisagem e os objetivos dessa zona;

V - As áreas naturais, que já estão ou serão modificadas para o atendimento do público, deverão receber tratamento paisagístico com espécies nativas;

VI - As atividades previstas devem levar o visitante a entender a filosofia e as práticas de conservação da natureza;

VII- Poderão ser instalados mirantes ou torres de observação nas cotas mais elevadas desta zona;

VIII - Esta zona deverá comportar sinalização educativa, interpretativa ou indicativa;

IX - A circulação de veículos particulares será restrita às vias que levam ao estacionamento, sendo que os veículos deverão transitar em baixa velocidade (20 km) e será proibida a utilização de buzinas;

X - A circulação de pedestres e ciclistas poderá ser realizada nas trilhas e caminhos destinados a tal finalidade pela gestão do Parque, conforme programas específicos.

XI - A rede ou solução de drenagem do Parque deverá ser planejada de modo a coletar a água pluvial das vias existentes no seu interior e demais áreas impermeabilizadas, direcionando-a e induzindo a sua infiltração dentro da própria área protegida, garantindo a recarga dos aquíferos;

XII - O abastecimento de água potável deverá ser feito por ligação na rede de abastecimento da CAESB, sendo vedada a abertura de poços ou captação nos aquíferos locais.

XIII – O esgotamento sanitário das edificações do Parque deverá ser interligado com a rede pública de esgoto, gerida pela CAESB.

XIV – A utilização de equipamentos não deve exceder os limites sonoros estipulados pela legislação vigente ou que causem incômodo aos demais frequentadores do parque e das áreas vizinhas, excetuando-se os equipamentos necessários para a manutenção do parque.

V – Zona de Uso Público – é aquela que possui infraestrutura de vias públicas, passeios públicos, calçadas, estacionamentos, canteiros centrais e demais estruturas para uso e circulação de pessoas e veículos, situada no interior da área protegida e integrada com a área urbana.

Ficam estabelecidas as seguintes normas para a Zona de Uso Público:

I – As vias públicas estão sujeitas às normas estabelecidas pelo Departamento de Trânsito do Distrito Federal, tendo em vista que estão integradas à malha viária da cidade.

II – Os estacionamentos localizados na poligonal da área protegida poderão atender às demandas do público usuário do Parque Bosque dos Tribunais e do público externo.

III – Os estacionamentos devem utilizar pavimento de alta permeabilidade, do tipo grelha plástica com alvéolos ou similar, que podem ser preenchidos com grama, para propiciar a infiltração e a diminuição da velocidade de escoamento superficial das águas de chuva no solo, para manter a área como gramada e contribuir para a diminuição de ilhas de calor.

IV – O estacionamento do Parque Bosque dos Tribunais, na Gleba A, adjacente ao STJ, poderá ser parcialmente coberto com painéis fotovoltaicos para geração de energia solar, desde que aprovados pela SEGETH e com a anuência do IPHAN.

V – As calçadas e ciclovias, localizadas no interior da zona de uso público, deverão estar integradas com a rede de ciclovias e passeios públicos da malha urbana.

VI – Zona de Amortecimento – é aquela que promove a conexão dos dois módulos do Parque Bosque dos Tribunais. Apesar de não estar inserida na poligonal da área protegida, deve abrigar atividades que concorram para a proteção da unidade e amortecem os impactos da área externa.

Ficam estabelecidas as seguintes normas para a Zona de Amortecimento:

I – As atividades relacionadas ao uso e ocupação do solo, no entorno da área protegida, deverão ter o propósito de minimizar os impactos negativos sobre o parque.

II – A ligação entre os dois módulos do Parque Bosque dos Tribunais deverá possibilitar o fluxo gênico, facilitando a dispersão de espécies e a recolonização de áreas degradadas, cumprindo a função de corredor ecológico.

III – A infraestrutura urbana prevista para a zona de amortecimento, como os estacionamentos, deverá ser implantada com os cuidados ambientais que garantam a arborização e a infiltração das águas pluviais.

IV - As áreas de estacionamento a serem criadas, de acordo com o projeto URB/MDE 052/16, devem ter pavimento em blocos de concreto intertravados e em concregrama, que propiciam a diminuição da velocidade de escoamento superficial das águas de chuva no solo e contribuem para diminuição de ilhas de calor.

Normas Gerais de Uso e Ocupação do Parque Bosque dos Tribunais

1. Os projetos, obras e serviços de engenharia propostos para o Parque Bosque dos Tribunais serão analisados pela SEGETH, emitindo os respectivos alvarás de construção, quando for o caso.

2. Os projetos, obras e serviços de engenharia propostos para o Parque Bosque dos Tribunais serão apresentados ao IPHAN, buscando sua validação junto àquele órgão.

3. O Parque Bosque dos Tribunais deverá atender às normas e regulamentos estipulados na Instrução Normativa nº 151/2014 que trata do regimento interno dos Parques no Distrito Federal.

4. Dentro dos limites do Parque não poderão ser realizadas obras que possam alterar suas condições ambientais naturais preservadas, tais como aterros, escavações ou atividades de correção, adubação ou recuperação de solo, sem que sejam previamente autorizadas e acompanhadas pelos técnicos do IBRAM e supervisionadas pela Administração do Parque.

a) Nas zonas de uso intensivo, poderá ser autorizada e licenciada a execução de obras ou serviços, desde que o impacto causado seja o mínimo possível para o ambiente natural.

5. A coleta de frutos, sementes, raízes, mudas de espécies arbóreas nativas ou outros produtos naturais, dentro da área protegida, só poderá ser efetuada para fins científicos ou de recuperação da área, de acordo com projeto aprovado pela Administração do Parque, previamente submetido às instâncias competentes do IBRAM.

6. O abate, a poda, o corte, bem como o plantio de árvores, arbustos e demais tipos de vegetação, só serão permitidos mediante autorização do IBRAM, após pronunciamento prévio do Administrador do Parque, justificando tal necessidade.

7. Constitui crime ambiental, com fulcro na legislação que rege a matéria, a prática de qualquer ato de perseguição, captura, coleta, aprisionamento e abate de exemplares da fauna do Parque, bem como quaisquer atividades que venham a afetar a vida em seu meio natural.

8. Não poderão ser introduzidas, no interior do Parque, espécies de fauna exóticas e alóctones, exceto quando plenamente justificado para fins científicos.

9. O controle de fauna existente, no interior do Parque, será feito por meio de fatores naturais de equilíbrio, incluindo os predadores naturais, procurando-se preservar o ecossistema local.

a) O controle adicional somente será permitido em caso especial, cientificamente comprovado, desde que realizado sob a orientação de pesquisador especializado e sob a supervisão da Administração do Parque.

b) O controle de doenças e pragas será feito mediante autorização prévia do IBRAM e após apreciação de projeto, baseado em conhecimentos técnicos, cientificamente aceitos, e sob supervisão direta da Administração do Parque.

10. Não poderá ser procedida a instalação ou afixação de placas, tapumes, avisos, sinais ou quaisquer outras formas de comunicação visual, som mecânico, ao vivo ou de publicidade que não tenham sido previamente autorizadas pela Administração do Parque.

11. Fica vedado o abandono de lixo, detritos ou outros resíduos que coloquem em risco a integridade paisagística, sanitária ou cênica da unidade de conservação.

12. A prática de qualquer ato que possa provocar a ocorrência de incêndios ou degradação ambiental, inclusive a utilização de churrasqueiras ou fogueiras, fica proibida no interior da unidade de conservação.

13. Objetivando evitar a compactação do solo, o que ensejaria danos ambientais, somente poderão trafegar dentro da área verde do Parque, fora do sistema viário: máquinas e equipamentos de manutenção, viaturas oficiais autorizadas pela Administração, bem como os veículos de uso exclusivo do policiamento militar.

14. A locação, os projetos e os materiais usados em obras, no interior do Parque, deverão ser compatíveis com o ambiente, devendo ser adotados os procedimentos cabíveis de forma a proteger e revestir-se de cuidados especiais.

15. Por se tratar de imóvel pertencente ao Patrimônio Público do Distrito Federal, não será permitido guardar objetos particulares nas dependências e no interior da área protegida.

16. Os despejos, dejetos e detritos não orgânicos que se originarem das atividades desenvolvidas no interior do Parque deverão ser coletados e exportados além de seus limites.

17. A utilização dos valores científicos e culturais do Parque deve ser feita mediante apoio de programas interpretativos que permitam ao público usuário compreender a importância das relações com o meio ambiente.

18. Para a realização das atividades de interpretação ao ar livre, o Parque poderá dispor de trilhas, percursos, mirantes e anfiteatros, visando à melhor apreciação da vida animal e vegetal.

19. A Administração do Parque poderá permitir a comercialização de gêneros alimentícios, bebidas, artefatos ou objetos adequados às finalidades da área protegida, desde que tais atividades sejam autorizadas e que não venham a causar danos ou constrangimentos aos visitantes e ao ecossistema local.

20. As atividades religiosas, educacionais, reuniões de associações e outros eventos, só serão autorizados pela Administração do Parque quando:

a) Existir entre o evento e a área protegida uma relação real e significativa de causa e efeito.

b) Contribuir efetivamente para que o público compreenda as finalidades da área protegida.

c) A celebração do evento não acarretar prejuízo ao patrimônio natural e sua preservação.

d) Os interessados na utilização do Parque para os fins descritos acima, assumirão a responsabilidade por qualquer dano que venha ocorrer, respondendo administrativamente e penalmente pelas ações ou omissões, nos termos da legislação que rege a matéria.

21. As atividades de pesquisa, estudos e reconhecimento somente serão exercidas após autorização prévia a ser expedida pela Administração do Parque.

22. O horário de funcionamento da área protegida para fins de visitação pública e para a realização de pesquisas em seu interior será definido pela Administração do Parque.

23. As arrecadações financeiras resultantes do exercício de atividades de uso indireto dos recursos do Parque, bem como subvenções, doações, dotações compensações ou outras que vierem a receber, serão recolhidas conforme preceitua a legislação em vigor.

24. As pessoas físicas ou jurídicas que infringirem as disposições constantes das normas da área protegida ficarão sujeitas às sanções previstas na Lei Federal de Crimes Ambientais nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, na Lei Distrital nº 041, de 13 de setembro de 1989, que dispõe sobre a Política Ambiental do Distrito Federal, e demais legislações ambientais vigentes.

a) Se o infrator cometer duas ou mais infrações, ser-lhe-ão aplicadas, cumulativamente, as penalidades previstas na legislação ambiental.

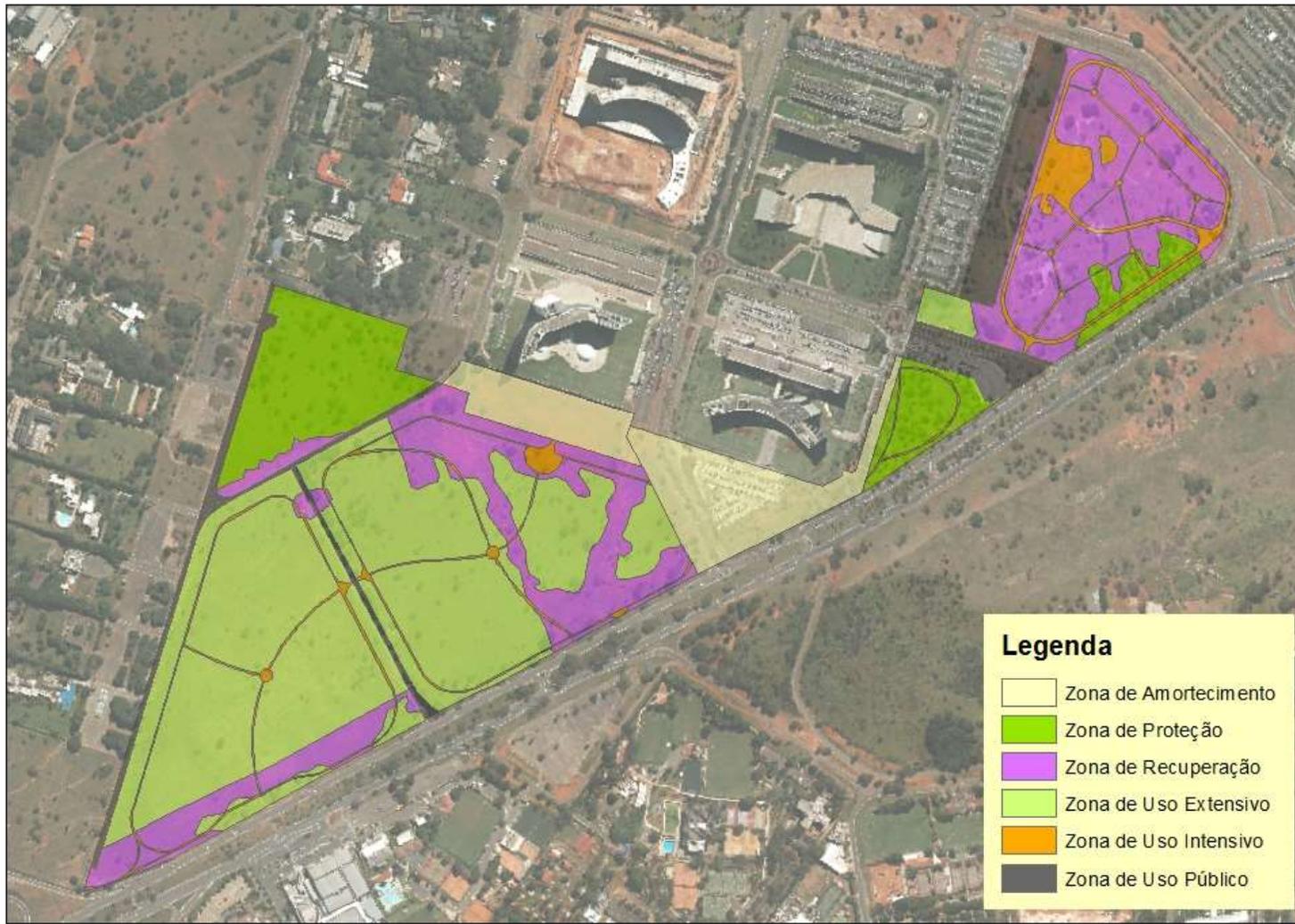
b) A aplicação das penalidades previstas pela legislação ambiental não exime o infrator das cominações civis ou penais cabíveis.

25. As multas aos infratores serão arbitradas levando em consideração os atenuantes e agravantes nas infrações ambientais cometidas, bem como dos prejuízos causados ao patrimônio ecológico e material da área protegida.

26. Compete à Polícia Militar do Distrito Federal, por meio da Companhia de Polícia Militar Ambiental, a execução de policiamento ostensivo no interior da unidade de conservação, visando a promover a segurança necessária dos visitantes e do patrimônio ecológico.

PARQUE BOSQUE DOS TRIBUNAIS

Zoneamento Ambiental



PARQUE BOSQUE DOS TRIBUNAIS

Glebas A, B e C

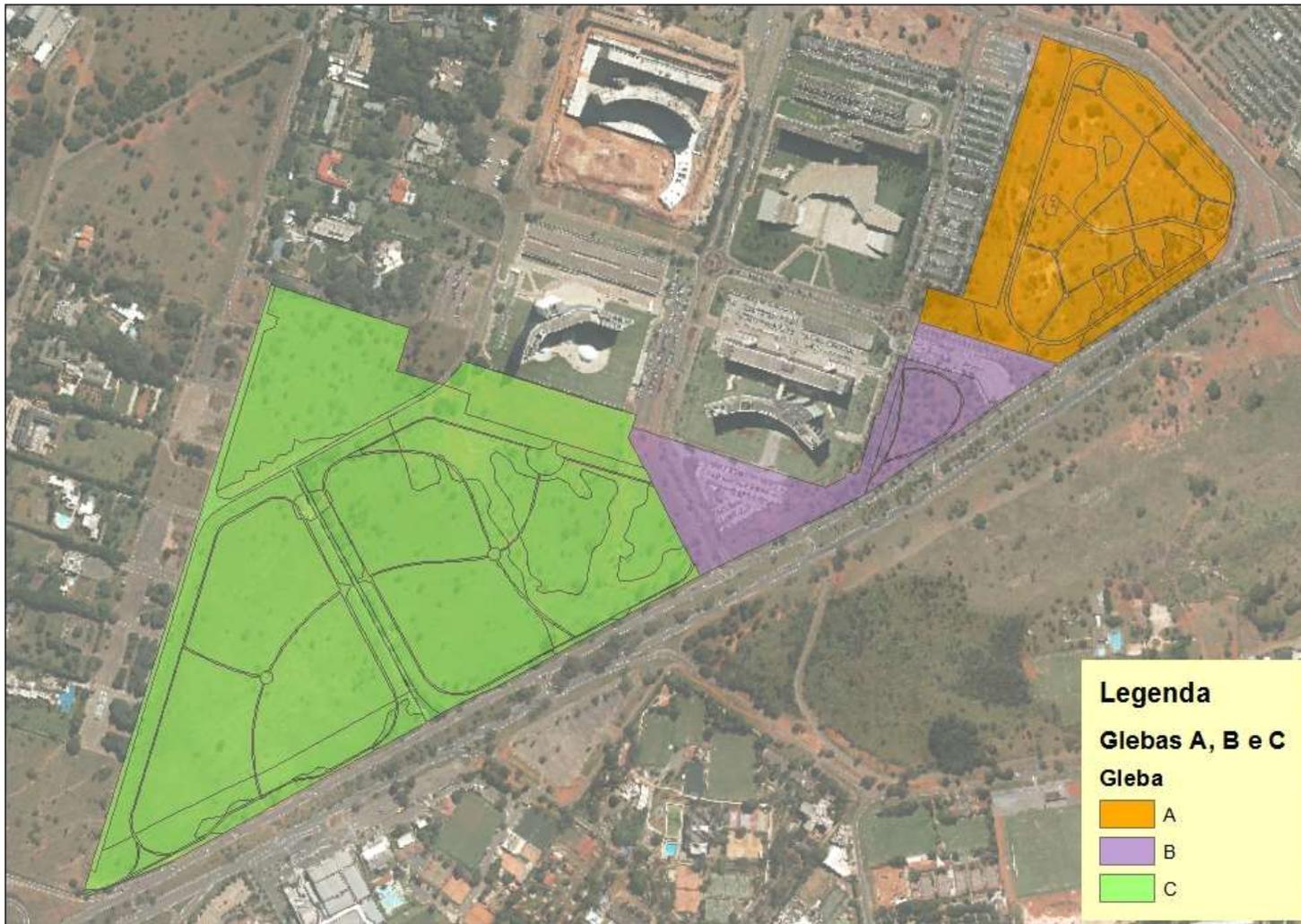


TABELA 8: Áreas e percentuais do Zoneamento Ambiental do Parque Bosque dos Tribunais

Zona	Qtd.	Área (m ²)	% UC	% UC+ZA
Zona de Amortecimento	02	62.235,42	-	9,56%
Zona de Proteção	08	80.334,41	13,64%	12,34%
Zona de Recuperação	38	162.578,95	27,60%	24,97%
Zona de Uso Extensivo	25	261.305,66	44,37%	40,13%
Zona de Uso Intensivo	05	34.713,18	5,89%	5,33%
Zona de Uso Público	03	50.037,00	8,50%	7,68%
Total	81	588.969,20	100,00%	100,00%

Fonte: IBRAM-DF

A Zona de Uso Intensivo, onde serão implantadas as edificações e equipamentos do parque, somada à Zona de Uso Público, destinada às vias, estacionamentos, calçadas, ciclovias e canteiros centrais, totalizam 14,39% da área total do Parque Bosque dos Tribunais.

TABELA 9: Áreas e percentuais das Glebas do Parque Bosque dos Tribunais

Gleba	Qtd.	Área (m ²)	% UC+ZA
Gleba A	23	139.314,09	21,39%
Gleba B	06	72.296,37	11,10%
Gleba C	52	439.594,16	67,50%
Total (UC+ZA)	81	651.204,62	100,00%

Fonte: IBRAM-DF

As Glebas são as áreas destinadas à gestão compartilhada do STJ (Gleba A), TST (Gleba B) e TSE (Gleba C).

TABELA 10: Áreas do Parque Bosque dos Tribunais e da Zona de Amortecimento

Unidade	Área (m ²)	Área (ha)
UC	588.969,20	58,89
ZA	62.235,42	6,22
UC+ZA	651.204,62	65,12

Fonte: IBRAM-DF

A área do Parque Bosque dos Tribunais é de 58,89 hectares. A Zona de Amortecimento é a área de conexão dos dois módulos que compõem a poligonal do Parque, abrangendo 6,22 hectares.

MODELO DE GESTÃO COMPARTILHADA

O Acordo de Cooperação Técnica

O Acordo de Cooperação Técnica Nº 01/2018 foi celebrado, em 05 de fevereiro de 2018, entre o Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos do Distrito Federal, a Secretaria de Estado de Gestão do Território e Habitação do Distrito Federal, o Superior Tribunal de Justiça, o Tribunal Superior do Trabalho e o Tribunal Superior Eleitoral, objetivando a Gestão Compartilhada do Parque Bosque dos Tribunais.

O ACT Nº 01/2018 tem por objeto o estabelecimento de parceria entre os partícipes, visando à implementação de ações conjuntas que assegurem a gestão compartilhada do Parque Bosque dos Tribunais de interesse mútuo.

Segundo o Acordo, o objeto será realizado mediante plano de trabalho, com a descrição das atividades, projetos, obras e serviços de engenharia a serem implementados no parque pelos partícipes, passando a ser parte integrante do citado instrumento.

O Acordo não gera obrigações financeiras de qualquer espécie, nem transferência de recursos financeiros entre os partícipes, cada partícipe arcará com suas respectivas despesas e os seus representantes dimensionarão seus recursos humanos, materiais e financeiros necessários ao amplo atendimento do presente Acordo.

As despesas necessárias à consecução do objeto desse Acordo serão assumidas pelos partícipes, dentro dos limites de suas respectivas atribuições, não podendo haver exigências mútuas além das obrigações assumidas.

São obrigações comuns aos partícipes:

Estabelecer formas de colaboração, somando e convergindo esforços, mobilizando pessoas e recursos para administrar o Parque Bosque dos Tribunais.

São obrigações do IBRAM/DF:

- a) Elaborar o Plano de Utilização do Parque Bosque dos Tribunais.
- b) Recategorizar o Parque como Parque de Uso Múltiplo, passando a ser regido pela Lei Complementar nº 265/1999.
- c) Oferecer apoio técnico para o manejo ambiental e recuperação das áreas degradadas.
- d) Analisar as atividades, projetos, obras e serviços de engenharia propostos no plano de trabalho, emitindo as respectivas autorizações ambientais, quando for o caso.
- e) Fiscalizar as atividades, obras e serviços de engenharia realizados no parque, em cumprimento à legislação ambiental e ao Plano de Utilização do Parque Bosque dos Tribunais.

f) Monitorar o cumprimento das atividades e prazos planejados no plano de trabalho.

São obrigações da SEGETH/DF:

a) Analisar os projetos, obras e serviços de engenharia propostos no plano de trabalho, emitindo os respectivos alvarás de construção, quando for o caso.

b) Apresentar ao IPHAN os projetos, obras e serviços de engenharia propostos no plano de trabalho, buscando sua validação junto àquele órgão.

São obrigações do STJ, TST e TSE:

a) Propor as atividades, projetos, obras e serviços de engenharia para compor o plano de trabalho.

b) Apresentar, e implementar após anuência do IBRAM/DF e SEGETH/DF, os projetos, obras e serviços de engenharia propostos no plano de trabalho.

c) Apresentar, e realizar após anuência do IBRAM/DF, as atividades propostas no plano de trabalho.

d) Monitorar o cumprimento das etapas e prazos planejados no plano de trabalho.



Foto 187: Vista parcial do STJ a partir da Gleba A do Parque Bosque dos Tribunais.

ACORDO DE COOPERAÇÃO TÉCNICA N° 01/2018

Gestão Compartilhada do Parque Bosque dos Tribunais

ANEXO 1— Plano de Trabalho

1. OBJETO

Trata-se de Plano de Trabalho, parte integrante do Acordo de Cooperação Técnica N° 01/2018, que tem como objeto o estabelecimento de parceria entre os partícipes, visando à implementação de ações conjuntas que assegurem a gestão compartilhada do Parque Bosque dos Tribunais, envolvendo a recomposição de vegetação nativa (cerrado), recuperação de áreas degradadas e preservação ambiental e urbanística da área, além de promover atividades de educação ambiental, esporte, cultura e lazer à população.

2. OBJETIVOS

O presente Plano de Trabalho visa promover a integração de esforços entre as partes para a gestão compartilhada do Parque Bosque dos Tribunais, para atingir os seguintes objetivos:

- Recomposição vegetal de três glebas que compõem o parque com espécimes nativos do cerrado;
- Promover a recuperação de áreas degradadas do parque;
- Instalação de infraestrutura, equipamentos públicos e espaços de convivência para uso da população;
- Realização de projetos e atividades de educação ambiental;
- Promoção da saúde, esporte, cultura e lazer da população;
- Melhoria da qualidade de vida dos usuários do SAF Sul.

3. JUSTIFICATIVAS (CONTEXTO)

O Parque Bosque dos Tribunais, cujo marco legal foi firmado através do Decreto Distrital n° 30.720, de 17/08/2009, foi criado tendo como pressuposto básico a conservação e a preservação de áreas de proteção ambiental. Localizado no Setor de Administração Federal Sul, dentro da área tombada de Brasília, o parque tem um papel importante na preservação ambiental, servindo como área permeável para a absorção das águas das chuvas, resfriamento térmico da cidade, preservação de exemplares de espécimes vegetais do cerrado, manutenção do projeto urbanístico (escala bucólica), além de proporcionar à população contato com a natureza e suas estruturas e qualidade ambiental para a realização de atividades esportivas, culturais e de lazer. Portanto, o Parque Bosque dos Tribunais é uma área verde com função ecológica, estética, urbanística e de lazer.

De forma mais intensa, sobretudo nas últimas décadas, a discussão dos problemas ambientais vem se tomando uma temática obrigatória no cotidiano cidadão.

Neste contexto, áreas verdes na mancha urbana, como o Parque Bosque dos Tribunais, tomaram-se os principais ícones de defesa do meio ambiente, pela sua degradação e pelo exíguo espaço que lhes é destinado nos centros urbanos. De fato, são inúmeros os benefícios proporcionados pela arborização no meio urbano que reforçam a necessidade de proteção desses espaços, dentre os quais se podem destacar:

Composição atmosférica urbana: redução da poluição por meio de processos de oxigenação e ações de purificação do ar (depuração bacteriana, reciclagem de gases em processos fotossintéticos, fixação de gases tóxicos, poeiras e materiais residuais);

Equilíbrio solo-clima-vegetação: filtro da radiação solar, suavização das temperaturas extremas, enriquecimento da umidade por meio da transpiração da fitomassa, conservação da umidade dos solos, redução na velocidade dos ventos, manutenção da permeabilidade e a fertilidade do solo, abrigo à fauna existente e influência positiva no balanço hídrico;

Atenuante dos níveis de ruído: amortecimento dos ruídos de fundo sonoro;

Melhoria da estética urbana: sensação de bem estar pelo contato com a natureza; valorização visual e ornamental do espaço urbano; caracterização e sinalização de espaços, constituindo-se em um elemento de interação entre as atividades humanas e o meio ambiente.

Apesar das inúmeras e inegáveis funções do Parque Bosque dos Tribunais, é sabido que a carência de recursos públicos, para construção da infraestrutura necessária e manutenção do espaço, dificulta a sua implementação. Para superar essa dificuldade, é preciso que o Estado forme parcerias para, junto com outras instituições, possa cumprir seu papel de garantidor da proteção e o uso sustentável do meio ambiente.

Desta forma, e considerando ainda a proximidade do parque às sedes dos Tribunais Superiores do Poder Judiciário e sua disposição para engajamento à causa socioambiental, contribuindo para a conservação do parque, bem como em sintonia às ações previstas no Programa Nacional de Conservação e Uso Sustentável do Bioma Cerrado, instituído pelo Decreto Presidencial nº 5.577/2005; propõe-se uma parceria para a gestão compartilhada do Parque Bosque dos Tribunais com a participação do IBRAM, SEGETH, STJ, TSE e TST.

4. RESULTADOS ESPERADOS / METAS

- Ampliar a cobertura vegetal do parque com o plantio de indivíduos arbóreos de espécimes nativas do cerrado;
- Recuperar as áreas degradadas do parque;
- Instalar infraestrutura, equipamentos públicos e espaços de convivência para uso da população;
- Promover atividades de educação ambiental, saúde, esporte, cultura e lazer.

5. ETAPAS / CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

ATIVIDADE	RESPONSÁVEL	CRONOGRAMA
Elaboração do Plano de uso e ocupação do Parque Bosque dos Tribunais.	IBRAM	1º SEMESTRE
Interface junto ao IPHAN para aprovação dos projetos de arquitetura e urbanismo.	SEGETH	60 MESES
Plantio de indivíduos arbóreos de espécimes nativas do cerrado.	STJ, TSE E TST	ANUAL (SET-NOV)
Elaboração e implantação do plano de recuperação de áreas degradadas.	STJ, TSE E TST	60 MESES
Elaboração de projetos arquitetônicos e urbanísticos para implantação da infraestrutura e equipamentos públicos.	STJ, TSE E TST	2º SEMESTRE
Execução das obras e serviços de engenharia.	STJ, TSE E TST	60 MESES
Promoção de atividades de educação ambiental, saúde, esporte, cultura e lazer.	STJ, TSE E TST	A PARTIR DO 2º ANO

As propostas, projetos e planos elaborados por quaisquer dos partícipes devem ser apreciadas pelos demais, sendo necessário o aval de todos para sua aprovação.

As responsabilidades pelas ações serão divididas entre os Tribunais Superiores da seguinte forma:

- Gleba A: STJ
- Gleba B: TST
- Gleba C: TSE

6. RECURSOS FINANCEIROS

Esse Acordo de Cooperação Técnica não gerará obrigações de natureza financeira para quaisquer dos partícipes, não havendo transferência de recursos financeiros entre eles.

As despesas necessárias à consecução do objeto deste Acordo serão assumidas pelos Partícipes dentro de suas respectivas atribuições e cobertas pelas dotações específicas dos respectivos orçamentos, conforme sua disponibilidade.

O Comitê Gestor

Visando à implementação integral do Projeto de Paisagismo objeto do Memorial (Processo 391.000.24189/2017-90), constante das Plantas BOSQUE-PSG 01- ROO/17, numeração PSG01 a 09, o Superior Tribunal de Justiça, o Tribunal Superior do Trabalho e o Tribunal Superior Eleitoral, estão ultimando as tratativas para criar o Comitê Tripartite de Gestão do Parque Bosque dos Tribunais, com

representantes dos três Tribunais que, não apenas estão sediados no SAF/Sul, como também possuem seus lotes em sítios adjacentes à poligonal do parque.



Foto 188: Vista do TST a partir da Gleba B do Parque Bosque dos Tribunais.



Foto 189: Vista do TSE a partir da Gleba C do Parque Bosque dos Tribunais.

PROGRAMAS E AÇÕES DE MANEJO

Recategorização do Parque Bosque dos Tribunais (Parque de Uso Múltiplo)

O Parque Bosque dos Tribunais deverá ser recategorizado como Parque de Uso Múltiplo, de acordo com a proposta realizada pelo GT de Recategorização das Unidades de Conservação do DF, instituído pela Portaria Conjunta nº 03, de 24 de junho de 2014.

A situação fundiária deve ser conhecida de forma a garantir a segurança jurídica das demais ações na UC. Este programa envolve levantamento cartorial, formação da cadeia dominial e estabelecimento de estratégias de domínio e controle sobre o Parque, incluindo o seu registro em cartório de registro de imóveis.

Projeto de implantação do Parque Bosque dos Tribunais

Programa de Comunicação e Marketing

Este programa tem o objetivo de divulgar o parque, estabelecendo as estratégias de comunicação em diferentes mídias, criando identidade visual, produtos, maior visibilidade e a valoração da função socioambiental da área protegida.

Projetos Específicos

Por ser o planejamento um processo contínuo e adaptativo, quando novas demandas surgirem ou, mesmo, quando o PM se tornar desatualizado ou não tiver previsto determinadas ações, devem ser desenvolvidos projetos específicos posteriores à elaboração do PM.

Tais projetos podem atender a questões específicas e estratégicas para a gestão da unidade de conservação. Os projetos específicos destinam-se, ainda, aos casos de identificação da necessidade de ampliação ou aprofundamento de atividades previstas superficialmente no PM.

O Projeto de Paisagismo do Parque Bosque dos Tribunais (BOSQUE – PSG -01-R00/17) se enquadra na categoria dos projetos específicos.

Programa de sinalização e demarcação

O Projeto de implantação do Parque Bosque dos Tribunais prevê a demarcação por meio de fradinhos, de acordo com o Projeto de Paisagismo (BOSQUE – PSG -01-R00/17).

O Programa de sinalização deverá implantar sinalização informativa e educativa, adotando um padrão de identidade visual do parque.

Programa de recuperação das áreas degradadas

O objetivo do Programa de Recuperação de Áreas Degradadas é recuperar o ambiente natural alterado pela ação antrópica, utilizando-se técnicas de plantio, respeitando as sucessões ecológicas, de modo a induzir ou conduzir a sua recuperação mais próxima do ambiente restaurado. A recuperação poderá ocorrer de

forma induzida e acelerada, e visa manejar os recursos bióticos e abióticos, promovendo a recuperação dos aspectos que sofreram alteração antrópica. Esse programa deve ter como referência a Instrução do IBRAM Nº 723, de 22 de novembro de 2017.

Programa de recomposição da vegetação e paisagismo com espécies nativas (horto e viveiros)

O Programa de Manejo de Espécies Exóticas deve ser implementado quando houver forte pressão e alteração de habitats naturais e grande perda de diversidade biológica. Sabe-se que a erradicação destas espécies é um processo a se alcançar, contudo, alcançar um controle já é desejável.

A instalação de viveiro de mudas de espécies nativas, utilizando compostagem dos resíduos orgânicos dos Tribunais, poderá contribuir para as atividades de recuperação ambiental das áreas degradadas em todas as Glebas do Parque Bosque dos Tribunais.

Programa de prevenção e controle de incêndios florestais

A proteção da UC deve ser garantida com as medidas de prevenção e combate aos incêndios florestais, bem como ações de controle fitossanitário, que visem a garantir a proteção dos recursos naturais e culturais, a segurança dos visitantes, do patrimônio imobiliário e dos equipamentos existentes no interior da unidade e seu entorno. É importante a capacitação e formação de brigadistas envolvendo a comunidade.

O objetivo deste programa é desenvolver um plano para prevenção e combate aos focos de incêndios e queimadas.

As principais ações devem incluir:

- Notificação dos corpos de bombeiros localizados nas Regiões Administrativas do Plano Piloto de Brasília e do Lago Sul, para dar prioridade aos incêndios observados no Parque Bosque dos Tribunais;
- Cadastramento dos pontos com maior frequência de ocorrência de focos de incêndios no período dos últimos 5 anos;
- Treinamento e manutenção de uma brigada de incêndio, a qual deve ser preferencialmente estruturada por pessoas de estabelecimentos de ensino (público ou privado), servidores do SAF Sul e SES, e moradores situados nas proximidades do Parque Bosque dos Tribunais, que deverá atuar junto à brigada da APA do Lago Paranoá.

Este programa tem forte relação com o Programa de Educação Ambiental, uma vez que, em grande parte, os incêndios e queimadas são provocados (acidental ou propositalmente) pela própria população que transita nas adjacências do parque. Dessa forma, nos programas de cursos, palestras e oficinas voltados à educação ambiental, os temas sobre controle de queimadas e prejuízos causados à biodiversidade pelos incêndios deverão ser previstos.

Esse programa deverá ser articulado aos Programas de contenção e combate a incêndios da APA do Lago Paranoá.

Programa de segurança pública

A segurança pública em áreas protegidas é diretamente proporcional ao uso intensivo dos espaços. Quanto maior for o número de usuários de todas as faixas etárias e maior a quantidade e diversidade de atividades realizadas na área, maior será a segurança dos frequentadores.

O Comitê gestor do Parque Bosque dos Tribunais poderá dispor de vigilantes contratados para os seus próprios, destacados para a cobertura da segurança e vigilância das instalações do parque.

A Polícia Militar do Distrito Federal, por sua vez, possui batalhão florestal especializado para a proteção do patrimônio ambiental do Distrito Federal.

Programa de uso público

O objetivo deste programa é de ordenar, orientar e direcionar o uso da unidade pelo visitante, promovendo seu contato com o meio ambiente, por meio de atividades de recreação, lazer, ecoturismo e educação ambiental. A visitação em áreas protegidas propicia o enriquecimento das experiências de caráter ambiental dos visitantes. As normas desse programa contribuem para a segurança dos próprios visitantes e a capacidade de suporte dos espaços. Nesse programa, são definidos atrativos, infraestrutura, equipamentos, roteiros, trilhas, estrutura de apoio, visitas guiadas e autoguiadas.

Entre os itens que devem ser abordados, neste programa, estão elencados abaixo:

- a) Identificar as áreas de visitação e novas potencialidades, períodos de maior frequência de usuários, serviço de visitação guiada, atividades educacionais e outras informações julgadas importantes. Levantar a procedência dos visitantes, motivação e interesses. Deverão ser analisados, aqui, os impactos evidentes causados por essas atividades, nas diferentes áreas de visitação pública, se existentes.
- b) Levantar o potencial de inserção das comunidades locais no desenvolvimento e execução das atividades de visitação.
- c) Identificar os locais onde a atividade de visitação está sendo desenvolvida ou que tenha potencial para tal, detalhando o meio físico onde está inserida e seu entorno imediato.
- d) Identificar os equipamentos facilitadores necessários a sua implementação e operação (sanitários, lanchonetes, estacionamentos entre outros), buscando, sempre que possível, a utilização do mesmo equipamento (para mais de uma atividade e por área de interesse).
- e) Verificar a necessidade de manutenção ou reposição dos equipamentos facilitadores já existentes na UC, para atender adequadamente suas funções.

- f) Identificar e avaliar os equipamentos/instrumentos de apoio – sinalização, folhetos, entre outros – que deverão ser utilizados/produzidos para o desenvolvimento e divulgação das atividades.
- g) Identificar as atividades e serviços ligados à visitação que valorizem a cultura regional e local.
- h) Representar, em mapa, todas as atividades propostas, utilizando-se de números e marcação da unidade.
- i) Indicar, preliminarmente, os dados necessários à definição do programa de manejo da visitação.
- j) Indicação do perfil do visitante, em cada atividade, com base nos registros existentes e no potencial de ampliação ou novas propostas, fundamentado em informações a serem levantadas e disponíveis.
- k) Levantar as opções de desenvolvimento para as atividades turísticas identificadas no entorno, indicando possibilidades de integração dessas atividades com o parque.
- l) Desenvolver estudos para identificação de indicadores, com vistas ao monitoramento da qualidade do ambiente e da visitação.
- m) Quanto às atividades ou situações conflitantes, cabe, nesse programa, descrever as atividades de visitação que estejam sendo desenvolvidas, na UC, e que conflitem com seus objetivos de criação e/ou categorias de manejo.

Programa de coleta e destinação de resíduos sólidos

A Gleba B do Parque Bosque dos Tribunais, sob a gestão do TST, já possui uma experiência de produção de composto orgânico, utilizando leiras de compostagem e minhocário. O viveiro de mudas tem utilizado esse adubo orgânico para produção de uma grande variedade de plantas ornamentais e de espécies arbóreas nativas do cerrado. Essa atividade experimental deverá ser aprimorada para que não interfira na limpeza e ordenamento das áreas ajardinadas do Setor de Administração Federal Sul.

A coleta seletiva de resíduos sólidos dos Tribunais deverá ser integrada e expandida para todas as atividades a serem desenvolvidas no parque.

O objetivo deste programa é incentivar campanhas educativas quanto à forma correta de separação e destinação dos resíduos sólidos.

Dentre as ações necessárias para a implementação deste programa destacam-se:

- Articular junto aos Tribunais para a instalação de mais pontos com lixeiras e contêineres específicos para a coleta seletiva em locais estratégicos no SAF Sul e SES;
- Articular institucionalmente junto ao SLU de forma que esta ação se torne permanente, sem qualquer risco de descontinuidade futura, para que os setores situados nos limites do Parque possam ser considerados como exemplo a serem

seguidos por outras áreas urbanas do DF, com relação à gestão da origem dos resíduos sólidos;

- Divulgar material educativo existente e elaborar novos, a respeito de coleta seletiva e redução de geração de resíduos sólidos;

- Divulgar as datas (dias da semana) em que será recolhido cada tipo de lixo, de forma a evitar a mistura de diferentes resíduos durante a coleta.

Programa de educação ambiental

Este programa tem o objetivo de atingir a transversalidade do tema, propiciando atividades educativas para público do ensino formal ou educação não formal, em que o público alvo, sendo definido no contexto socioeconômico e ecológico da área protegida, tome atitudes de respeito e proteção aos recursos ambientais e culturais do parque. O Parque Bosque dos Tribunais será utilizado para a aplicação de processos que promovam o desenvolvimento de consciência crítica sobre a questão ambiental. Pretende, também, a integração da unidade no contexto educacional da região, de modo a promover a participação das comunidades na preservação do equilíbrio ambiental.

Programa de esporte e lazer

As atividades de esporte e lazer a serem desenvolvidas no Parque devem ser, prioritariamente, destinadas ao público alvo dos Tribunais, por serem os principais usuários potenciais da área protegida. No entanto, a Administração do Parque deverá prever atividades de esporte e lazer, cursos diversos ao ar livre e atividades físicas monitoradas para diferentes faixas etárias, voltados para o público residente no Plano Piloto e áreas adjacentes, estimulando a ampliação do público usuário.

Programa de atividades culturais

Os equipamentos previstos no projeto paisagístico do Parque dos Tribunais incluem um auditório e um anfiteatro que poderão ser palco de diversas atividades culturais, desde oficinas de arte e cultura, até apresentações e shows de diferentes estilos.

Os espaços ao ar livre do Parque podem ser utilizados para as mais diversas expressões artísticas, o que deverá ser objeto de programação permanente, organizada pelas parcerias a serem estabelecidas pela Administração da unidade, com o apoio das assessorias de comunicação, cultura e sustentabilidade dos Tribunais.

Programa de pesquisa

O programa de pesquisa e monitoramento permite a ampliação e aprofundamento do conhecimento do parque. Nesse programa, são definidas as áreas prioritárias em que serão induzidas as pesquisas e divulgadas as necessidades de parceria e aprofundamento no conhecimento da biota e população junto às instituições de pesquisa do DF.

As informações geradas, além de serem utilizadas em programas específicos, podem apoiar outros programas. É importante estabelecer parcerias e estabelecer acordos de

cooperação técnica. Esse programa pode subsidiar pesquisas de longa duração, transformando-se em monitoramento.

Programa de Valoração dos Serviços Ambientais

As áreas protegidas prestam serviços ambientais de grande importância para a manutenção da qualidade de vida da população, embora não sejam de reconhecimento público.

Os serviços ecossistêmicos podem ser classificados da seguinte forma: (i) Serviços de Provisão – produtos obtidos dos ecossistemas, tais como alimentos, água, fibras, produtos químicos, madeira, entre outros; (ii) Serviços de Regulação – benefícios obtidos pela regulação de processos ecossistêmicos, como controle do clima, polinização, controle de doenças e pragas; (iii) Serviços Culturais – benefícios intangíveis obtidos dos ecossistemas, como, por exemplo, religiosos, culturais, sociais, patrimoniais e paisagísticos; e (iv) Serviços de Suporte – serviços necessários para a produção de todos os outros serviços ecossistêmicos, assim como ciclagem de nutrientes, formação do solo e produção primária.

Esse programa tem, entre seus objetivos:

- a) Realizar o levantamento dos serviços ambientais prestados pelo parque, por meio da caracterização dos seus principais atributos ambientais e benefícios sociais, para que a população seja conscientizada da importância da preservação dessa área.
- b) Promover a conservação da biodiversidade e a proteção dos ecossistemas do Cerrado, visando à manutenção e à melhoria dos serviços ambientais e valorizando sua importância ambiental e social.
- c) Promover a recuperação das áreas degradadas, com o fim de criar sumidouros de carbono, garantir a recarga de aquíferos e proteger a biodiversidade.
- d) Promover campanhas de informação sobre os serviços ecossistêmicos das áreas protegidas e sua relação direta com a qualidade de vida das comunidades do Distrito Federal.

Outros Programas

Bibliografia

ANTUNES, R.L.S. & FIGUEIRÓ, A.S. O Mapeamento de Biótopos como Ferramenta para Identificação de Conflitos Ambientais: Um Estudo de Caso na Cidade de Santa Maria – RS. Soc. Bras. de Arborização Urbana REVSBAU, Piracicaba – SP, v.6, n.2, p.1-21, 2011.

BAPTISTA, G.M.M. Caracterização Climatológica do Distrito Federal. *In: Inventário Hidrogeológico e dos Recursos Hídricos e Superficiais do Distrito Federal*. Brasília. IEMA/SEMATEC/UnB, 1998. Volume I. p.187-208.

BEDÊ, C. L. *et al.* Manual para mapeamento de biótopos no Brasil – Base para um planejamento ambiental eficiente. Belo Horizonte: Fundação Alexander Brandt, 1997. 146p.

BRAZ, J.G.T., HAYAKAWA, L. M., HOFFMANN, M. J. Parque Bosque dos Tribunais – Memorial Descritivo de Projeto, 2017.

CAMPOS, J. E. G.; FREITAS E SILVA, F. H.; SOUZA BIAS, E. “Geologia”, “Hidrogeologia”, “Solos”, “Geomorfologia”. *In* “Olhares sobre o Lago Paranoá”. Semarh/DF, 2001.

CODEPLAN. Pesquisa Distrital por Amostra de Domicílios - Distrito Federal - PDAD/DF-2015. Brasília/DF, 2016.

CODEPLAN. Pesquisa Distrital por Amostra de Domicílios – Plano Piloto - PDAD/DF-2015/2016. Brasília/DF, 2016.

EMBRAPA. Boletim Técnico 53. “Levantamento de Reconhecimento dos Solos do Distrito Federal”. 1978.

EMBRAPA. “Sistema Brasileiro de Classificação dos Solos”. 1999.

FERRANTE, J. E. T., RANCAN L., BRAGA NETTO P. Meio Físico. Olhares sobre o Lago Paranoá, Semarh, 2001.

FREITAS-SILVA, F.H. & CAMPOS, J.E.G. Geologia do Distrito Federal. *In: IEMA/SEMATEC/UnB. Inventário hidrogeológico e dos recursos hídricos superficiais do Distrito Federal*. Brasília. Vol.1, parte I. 86p. 1988.

FREITAS-SILVA & CAMPOS. “Inventário Hidrogeológico e dos Recursos Hídricos Superficiais do Distrito Federal”. IEMA. Brasília/DF. 1998.

FURLAN, S.A. Ambiente Urbano - Mapeamento de Biótopos. Departamento de Geografia - Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas - Universidade de São Paulo – Brasil. 2012.

GALVÃO, W. Frota de veículos no DF aumentou mais de 20% em cinco anos. Correio Braziliense. Brasília/DF, 26/12/2017.

GDF. Decreto nº 30.720, de 17 de agosto de 2009, publicado no DODF de 18 de agosto de 2009.

GDF. Lei Complementar nº 803, de 25 de abril de 2009. Revisão do PDOT/DF.

GDF. Lei Complementar nº 854, de 15 de outubro de 2012. Atualização do PDOT/DF.

GDF. Projeto de Lei Complementar – PLC 78/2013. Plano de Preservação do Conjunto Urbanístico de Brasília – PPCUB.

GDF. ZEE-DF – Subproduto 3.5 “Relatório de Potencialidades e Vulnerabilidades”. Brasília/DF. 2012.

GDF. ZEE-DF – Subproduto 3.1. “Relatório do Meio Físico e Biótico”. Brasília/DF. 2010

GDF. Decreto nº 33.537, de 14 de fevereiro de 2012, publicado no DODF de 23 de novembro de 2012. Zoneamento Ambiental da APA do Lago Paranoá.

GDF. Decreto nº 10.829, de 14 de outubro de 1987. Regulamenta o art. 38 da Lei nº 3.751 de 13 de abril de 1960, no que se refere à preservação da concepção urbanística de Brasília.

GONÇALVES, M. Análise ambiental através do mapeamento dos biótopos urbanos de Arapongas – PR. Universidade Estadual de Londrina - Centro de Ciências Exatas - Departamento de Geociências. 2005.

GONÇALVES, T.S. Caracterização Ambiental de Biótopo em uma Área de Cerrado no Norte de Minas Gerais. Rev. Tamoios, São Gonçalo (RJ), ano 10, n. 2, pág. 80-87, jul/dez. 2014.

<http://www.fgel.uerj.br/timescale/neoproterozoico.htm>

<http://pt.climate-data.org/location/852>

<https://www.windfinder.com/windstatistics/brasilia>

IBRAM/DF. Roteiro Metodológico para Elaboração de Planos de Manejo para as Unidades de Conservação do Distrito Federal, 2013.

IBPC. Portaria do IPHAN nº 314, de 8 de outubro de 1992.

IBPC. Portaria do IPHAN nº 166, de 11 de maio de 2016.

MARQUES NETO, R. A questão da escala na cartografia biogeográfica: uma proposta de Mapeamento de Biótopos em São Lourenço (MG). Caminhos de Geografia. Uberlândia v. 16, n. 53 Mar/2015 p. 201–214.

MARTINS, E.S. & Baptista, G.M.M. 1998. Compartimentação geomorfológica e sistemas morfodinâmicos do Distrito Federal. In IEMA/SEMATEC/UnB 1998. Inventário Hidrogeológico e dos Recursos Hídricos Superficiais do Distrito Federal. Brasília. Vol. 1, Parte II. 53p.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. NOBRE, C. A. et al. “Mudanças Climáticas e possíveis alterações nos Biomas da América do Sul”. Relatório Nº 6. CPTEC/INPE; IAE/CTA. São Paulo, Brasil, 2007.

<https://moovitapp.com>

MPDFT. Recomendação Nº 01/2009 do MPDFT, PI 08190.016691/07-06, de 19 de fevereiro de 2009.

MPDFT. Termo de Recomendação nº 06/2011 do MPDFT, PI nº 08190.029527/11-73, de 28 de abril de 2011.

MPDFT. Ação Civil Pública nº 2012.01.1.193724-4.

REATTO, Adriana *et al.* “Mapa Pedológico Digital – SIG Atualizado do Distrito Federal Escala 1: 100.000 e uma Síntese do Texto Explicativo”. EMBRAPA. Brasília/DF. 2004.

REATTO, A; MARTINS, E.S.; FARIAS, M.F.R.; SILVA, A.V. Reconhecimento de Alta Intensidade dos Solos da APA de Cafuringa. Semarh, 2006.

RIPPLE, W. J., *et al.* World Scientists’ Warning to Humanity: A Second Notice. BioScience. 2017.

SEMARH-DF. “Olhares sobre o Lago Paranoá”. Brasília/DF, 2001.

SEMARH. Brasília/DF, 2001. FERRANTE, J. E. T., RANCAN L., BRAGA NETTO P. Meio Físico. “Olhares sobre o Lago Paranoá”. Semarh. Brasília/DF, 2001.

SPERA, Silvio Tulio. A água pode não estar infiltrando no solo. Embrapa Trigo - Passo Fundo/RS. Página Rural, 2002. <http://www.paginarural.com.br/artigo/2153/a-agua-pode-nao-estar-infiltrando-no-solo>

Bibliografia - Flora

MITTERMEIER, R.A., ROBLES-GIL, P., HOFFMANN, M. *et al.* 2004. Hotspots Revised, Mexico City, CEMEX. 514

MITTERMEIER, R. A., TURNER, W. R., LARSEN, F. W., BROOKS, T. M., & GASCON, C. 2011. Global biodiversity conservation: the critical role of hotspots. In *Biodiversity hotspots* (pp. 3-22). Springer, Berlin, Heidelberg.

MYERS, N. 2003 Biodiversity hotspots revised. BioScience 53: 916-917. 124

MYERS, N. MITTERMEIER, R. A., MITTERMEIER, C. G., DA FONSECA, G.A., & KENT, J. 2000. Biodiversity Hotspots for Conservation Priorities. Nature 43: 853-858.

RIBEIRO, J.F. & WALTER, B.M.T. 2008. As principais fitofisionomias do bioma Cerrado. In: Sano, S.M., Almeida, S.P., Ribeiro, J.F. (eds.), Cerrado: ecologia e flora, Embrapa Informação Tecnológica, Brasília, 151-212.

SARTORELLI, P. A. R.; BENEDITO, A. L. D.; FILHO, E. M. C.; SAMPAIO, A. B.; LIRA-GOUVÊA, A. P. M. 2018. Guia de plantas não desejáveis na Restauração Florestal. São Paulo : Agroicone.

SILVA JÚNIOR, M. C. 2005. 100 árvores do cerrado: guia de campo. Brasília, Editora Rede de Sementes do Cerrado. 278p.

SILVA JÚNIOR, M. C. 2009. Mais 100 árvores do cerrado – Matas de Galeria: guia de campo. Brasília, Editora Rede de Sementes do Cerrado. 288p.

SILVA JÚNIOR, M. C.; LIMA, R. M.C. 2010. 100 árvores urbanas – Brasília. Brasília, Editora Rede de Sementes do Cerrado. 280p.

SILVA JÚNIOR, M. C.; SOARES-SILVA, L. H.; CORDEIRO, A. O. O.; MUNHOZ, C.B.R. 2014. Guia do Observador de árvores: Tronco, Copa e Folha – Brasília. Brasília, Editora Rede de Sementes do Cerrado. 252p.

SIMÕES, K. C. C. 2016. Impacto ambiental e estratégias de manejo da espécie invasora *Arundo donax* L. (cana-do-reino) no Distrito Federal, Brasil. Dissertação de Mestrado. Departamento de Ecologia, Universidade de Brasília. 64p.

SLOAN, S., JENKINS, C. N., JOPPA, L. N., GAVEAU, D. L. & LAURANCE, W. F. 2014. Remaining natural vegetation in the global biodiversity hotspots. *Biological Conservation* 177: 12-24.

LOWE, S., BROWNE, M., BOUDJELAS, S., DE POORTER, M. 2000. 100 of the World's Worst Invasive Alien Species A selection from the Global Invasive Species Database. Nova Zelândia: The World Conservation Union (IUCN).

<http://cncflora.jbrj.gov.br/>

<http://www.iucngisd.org/gisd/species.php?sc=112>

<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/listaBrasil/PrincipalUC/PrincipalUC.do#CondicaoTaxonCP>

Referências bibliográficas - Fauna

ALTEFF, E. F. 2009. *Estimativas de riqueza, composição de espécies e conservação da avifauna na Reserva Ecológica Panga, Uberlândia, MG*. 72 p. Dissertação (Mestrado em Ecologia e Conservação de Recursos Naturais), Instituto de Biologia, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia-MG.

AMÂNCIO, S.; SOUZA, V. B. & MELO, C. 2008. *Columbia livia* e *Pitangus sulphuratus* como indicadoras de qualidade ambiental em área urbana. *Revista Brasileira de Ornitologia* 16(1): 32-37.

AMBUEL, B. & TEMPLE, S. A. 1983. Area-dependent changes in the bird communities and vegetation of Southern Wisconsin Forests. *Ecology* 64(5): 1057-1068.

ANDRADE, M. A. 1997. *Aves silvestres, Minas Gerais*. Belo Horizonte, Brasil: Conselho Internacional para Preservação das Aves. 176 p.

ARGEL-DE-OLIVEIRA, M. M. 1995. Aves e vegetação em um bairro residencial da cidade de São Paulo (São Paulo, Brasil). *Revista Brasileira de Zoologia* 12(1): 81-92.

ARGEL-DE-OLIVEIRA, M. M. 1996. *Aves urbanas*. In: Anais do V Congresso Brasileiro de Ornitologia. Campinas: UNICAMP. p. 151-162.

BAGNO, M. A. & MARINHO-FILHO, J. A. 2001. Avifauna do Distrito Federal: uso de ambientes abertos e florestais e ameaças. In: RIBEIRO, J. F.; FONSECA, C.

- E. L. & SOUZA-SILVA, J. C. (Orgs). *Cerrado: caracterização e recuperação de matas de galeria*. Brasília: Embrapa, p. 495-528.
- BIBBY, C. J. 1999. Making the most of birds as environmental indicators. *Ostrich* 70: 81–88.
- BIBBY, C.; JONES, M. & MARSDEN, S. 1998. *Expedition field techniques: bird surveys*. London: Expedition Advisory Centre.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL. 2004. *State of the world birds 2004: indicators for our changing world*. Cambridge: BirdLife International.
- BRASIL. 2014. Portaria nº 444, de 17 de dezembro de 2014. Lista Nacional Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção. Diário Oficial da União, Seção 1, número 245, de 18 de dezembro de 2014: 121-126.
- BRAZ, V. S. & CAVALCANTI, R. B. 2001. A representatividade de áreas protegidas do Distrito Federal na conservação da avifauna do Cerrado. *Ararajuba* 9(1):61-69.
- COSAC, D. C. S. & SILVANO, D. L. 2016. The contribution of an urban park to the conservation of birds in Federal District, Brazil. *Atualidades Ornitológicas* 193: 33-40.
- FRANCHIN, A. G. & MARÇAL JÚNIOR, O. 2002. A riqueza da avifauna urbana em praças de Uberlândia (MG). *Revista Eletrônica Horizonte Científico* 1(1): 1-20.
- FRANCHIN, A. G. & MARÇAL JÚNIOR, O. 2004. A riqueza da avifauna do Parque do Sabiá, zona urbana de Uberlândia (MG). *Biotemas* 17(1): 179-202.
- FRANCHIN A. G.; OLIVEIRA, G. M.; MELO, C.; TOMÉ, C. E. R. & MARÇAL JÚNIOR, O. 2004. Avifauna do Campus Umuarama, Universidade Federal de Uberlândia (Uberlândia, MG). *Revista Brasileira Zoociências* 6(2): 219-230.
- GARDNER, T. A.; BARLOW, J.; ARAUJO, I. S.; ÁVILA-PIRES, T. C.; BONALDO, A. B.; COSTA, J. E.; ESPOSITO, M. C.; FERREIRA, L. V.; HAWES, J.; HERNANDEZ, M. I. M.; HOOGMOED, M. S.; LEITE, R. N.; LO-MAN-HUNG, N. F.; MALCOLM, J. R.; MARTINS, M. B.; MESTRE, L. A. M.; MIRANDA-SANTOS, R.; OVERAL, W. L.; PARRY, L.; PETERS, S. L.; RIBEIRO-JÚNIOR, M. A.; DA SILVA, M. N. F.; DA SILVA MOTTA, C. & PERES, C. A. 2008. The cost-effectiveness of biodiversity surveys in tropical forests. *Ecology Letters* 11(2): 139-150.
- GODOI, F. S. L.; NISHI, S. M.; PENA, H. F. J. & GENNARI, S. M. 2010. *Toxoplasma gondii*: diagnosis of experimental and natural infection in pigeons (*Columba livia*) by serological, biological and molecular techniques. *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária* 19(4): 237-243.
- IUCN - International Union for Conservation of Nature. 2018. *The IUCN red list of threatened species*. Disponível em: <www.iucnredlist.org>. Acesso em: 06 de abril de 2018.
- KLINK, C. A. & MACHADO, R. B. 2005. Conservation of the Brazilian Cerrado. *Conservation Biology* 19(3): 707-713.

- LOPES, L. E. 2008. The range of the curl-crested jay: lessons for evaluating bird endemism in the South American Cerrado. *Diversity and Distributions* 14(4): 561-568.
- MACHADO, R. B. & LAMAS, I. R. 1996. Avifauna associada a um reflorestamento de eucalipto no município de Antônio Dias, Minas Gerais. *Ararajuba* 4(1): 15-22.
- MARINI, M. A. & GARCIA, F. I. 2005. Bird Conservation in Brazil. *Conservation Biology* 19(3): 665-671.
- MATARAZZO-NEUBERGER, W. M. 1995. Comunidade de cinco parques e praças da Grande São Paulo, estado de São Paulo. *Ararajuba* 3: 13-19.
- MMA - MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. 2015. *Resultado da Avaliação do Estado de Conservação das Aves Brasileiras, Ciclo 2010-2014*. Disponível em: <www.icmbio.gov.br/cemave/images/stories/oquefazemos/result_avaliac_2010-2014.pdf>. Acesso em: 15 de dezembro de 2017.
- PIACENTINI, V. Q.; ALEIXO, A.; AGNE, C. E.; MAURÍCIO, G. N.; PACHECO, J. F.; BRAVO, G. A.; BRITO, G. R. R.; NAKA L. N.; OLMOS, F.; POSSO S. R.; SILVEIRA, L. F.; BETINI, G. S.; CARRANO, E.; FRANZ, I.; LEES, A. C.; LIMA, L. M.; PIOLI, D.; SCHUNCK, F.; AMARAL, F. R.; BENCKE, G. A.; COHN-HAFT, M.; FIGUEIREDO, L. F. A.; STRAUBE, F. C. & CESARI, E. 2015. Annotated checklist of the birds of Brazil by the Brazilian Ornithological Records Committee. *Revista Brasileira de Ornitologia* 23(2): 91-298.
- REOLON, A.; PEREZ, L. R. R. & MEZZARI, A. 2004. Prevalência de *Cryptococcus neoformans* nos pombos urbanos da cidade de Porto Alegre, Rio Grande do Sul. *Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial* 40(5): 293-298.
- RIBON, R.; SIMON, J. E. & MATTOS, G. T. 2003. Bird extinctions in Atlantic Forest fragments of the Viçosa region, southeastern Brazil. *Conservation Biology* 17: 1827-1839.
- SANTOS, M. D. 2015. [WA1924557, *Chordeiles minor* (Forster, 1771)]. *WikiAves - A Enciclopédia das Aves do Brasil*. Disponível em: <www.wikiaves.com/1924557>. Acesso em: 06 de abril de 2018.
- SICK, H. 1997. *Ornitologia Brasileira*. Rio de Janeiro: Editora Nova Fronteira.
- SILVA, J. M. C. 1995. Birds of the Cerrado region, South America. *Steenstrupia* 21: 69-92.
- SILVA, J. M. C. & BATES, J. M. 2002. Biogeographic patterns and conservation in the South American Cerrado: a tropical savanna hotspot. *BioScience* 52: 225-233.
- SILVA, R. I. & CARREGARO, J. B. 2012. Composição avifaunística de um parque urbano em Brasília, Distrito Federal. *Ensaios e Ciência: Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde* 16(2): 71-80.
- VALADÃO, R. M.; FRANCHIN, A. G. & MARÇAL JÚNIOR, O. 2006. A avifauna no Parque Municipal Victório Siquierolli, zona urbana de Uberlândia (MG). *Biotemas* 19(1): 81-91.
- WILSON, E. O. 1997. A situação atual da diversidade biológica, p. 3-24. Em: Wilson, E. O. (Org.) *Biodiversidade*. Rio de Janeiro: Editora Nova Fronteira.