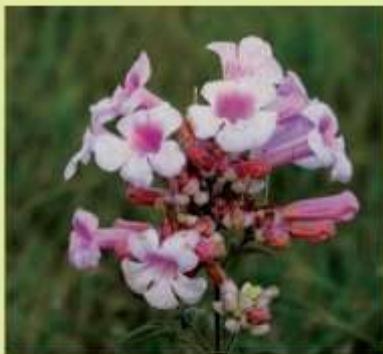




CONSERVA
CERRADO

Parque Ecológico do Paranoá Área de Relevante Interesse Ecológico Paranoá Sul

Proposta de redefinição de poligonal, recategorização e ampliação





PROJETO CONSERVA CERRADO

Execução: Fundação Pró-Natureza – Funatura

Apoio: Instituto Brasília Ambiental (Ibram) e Fundação Banco do Brasil (FBB)

Convênio de Cooperação Financeira nº 21.279/2021

FUNDAÇÃO PRÓ-NATUREZA – FUNATURA

Diretor Presidente: Braulio Ferreira de Souza Dias

Superintendente Executivo: Pedro Bruzzi Lion

Administrativo/Financeiro: Paulo Henrique Gonçalves de Souza

PROJETO CONSERVA CERRADO

COORDENAÇÃO

Coordenação-Geral: Mara Cristina Moscoso, Geógrafa (Crea 19565/D-DF) – Esp. Desenvolvimento Sustentável e Direito Ambiental.

Coordenação Técnica: Elaine Cristina Teixeira Pinto, Bióloga (CRBio 041239/01-D) – MSc. em Ecologia e Conservação.

Assistente de Coordenação: Juliana Bragança Campos, Bióloga (CRBio 44750/04D) – Esp. Gestão Estratégica nas Organizações Públicas; MBA Auditoria, Gestão e Perícia em Meio Ambiente.

EQUIPE TÉCNICA

Componente Socioeconômico e Mobilização Social: Maria do Carmo Barêa Coutinho Ferreira, Bióloga - Esp. Turismo e Meio Ambiente, MSc. em Ciências Sociais.

Componente Meio Físico: Pedro Moura Freire, Geólogo (Crea 17539/D - DF).

Componente Meio Biótico – Fauna: Leonardo de Paula Gomes (coordenador), Biólogo (CRBio 44494/04-D) - MSc em Ciências Florestais com Ênfase em Conservação da Natureza; e Sandro Barata Berg, Biólogo (CRBio 62226/04-D).

Componente Meio Biótico – Flora: Miguel Marinho Vieira Brandão (coordenador), Engenheiro Florestal (Crea 18351 /D – DF); e Daniel Costa Carneiro, Engenheiro Florestal (Crea 18689/D– DF) MSC em Ciências Florestais.

Geoprocessamento: Francisco Javier Fernández Fawaz, Geógrafo (Crea 15774/D-DF) – Esp. Gestão Ambiental e do Território.

EQUIPE DE APOIO

Assessoria de Comunicação: Ingrid Silveira

Revisão: Suzana Corrêa de Lima Ulian Coêlho

Diagramação e arte: Milton José Goes

Tecnologia da Informação: Gustavo Gontijo

Fundação Pró-Natureza – Funatura * End.: SCLN 107, bloco B, salas 201, 203 e 205,
Brasília-DF, CEP 70.743-520 * Telefone: (61) 3274-5449
Email: funatura@funatura.org.br - www.funatura.org.br



INSTITUTO BRASÍLIA AMBIENTAL

Comissão de Acompanhamento do Projeto

Instrução Ibram nº 31, de 8 de fevereiro de 2022

Pelo Brasília Ambiental: Carolina Lepsch Kenupp Amario (titular) e Danielle Vieira Lopes (suplente) – Diretoria de Implantação de Unidades de Conservação e Regularização Fundiária (Dipuc); Marcela Versiani Venâncio Pires (titular) e Leandro de Almeida Salles (suplente) – Diretoria Regional de Unidade de Conservação II (Diruc II); e Renato Prado dos Santos (titular) e Luiz Felipe Rodrigues Carvalho (suplente) – Gerência de Regularização Fundiária (Geref).

Pela Fundação Banco do Brasil: Maria Eduarda Junqueira da Veiga Serra (titular) e Marco Aurélio Cirilo Lemos (suplente).



Funatura
Fundação Pró-Natureza



Secretaria do
Meio Ambiente



Sistematização do Estudo Técnico do Parque Ecológico do Paranoá e da Área de Relevante Interesse Ecológico Paranoá Sul: Elaine Cristina Teixeira Pinto e Mara Cristina Moscoso.

Fotografias da capa: Arquivo Funatura e Mara Moscoso.

Brasília-DF, 30 de outubro de 2022.

Os dados e levantamentos que embasaram a presente publicação foram produzidos no contexto do "Projeto Conserva Cerrado", sob a responsabilidade da Fundação Pró-Natureza (Funatura) em virtude do Convênio de Cooperação Financeira Ibram/FBB nº 21.279/2021. As informações técnicas apresentadas, extraídas do projeto em questão, foram devidamente resguardadas por responsabilidades técnicas recolhidas pelos respectivos autores em seus conselhos de classe, devendo ser respeitadas e citadas sempre que forem utilizadas para fins acadêmicos, institucionais, comerciais ou de qualquer outra natureza que envolva a sua divulgação.

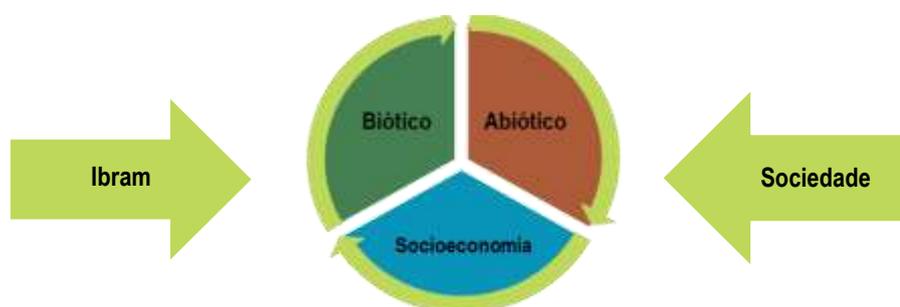
APRESENTAÇÃO

A presente proposta de revisão de poligonal do Parque Ecológico (PE) do Paranoá e da Área de Relevante Interesse (Arie) Ecológico Paranoá Sul foi elaborada para subsidiar a documentação a ser apresentada na consulta pública relativa às referidas unidades de conservação. Atende ao Objetivo Específico 1 – (Re)definição de poligonais e (re)categorização de UCs distritais – e à Meta 1 – (Re)definir poligonais e (re)categorizar UCs distritais do Projeto Conserva Cerrado.

O trabalho foi realizado por equipe multidisciplinar de especialistas formada por geógrafos, biólogos, engenheiros florestais e gestor ambiental da Fundação Pró-Natureza – Funatura, organização que possui larga experiência em levantamentos e pesquisas do meio físico, meio biótico – fauna e vegetação e flora –, socioeconomia e mobilização social, bem como na elaboração de projetos sobre criação e implementação de unidades de conservação e temas relacionados, tais como políticas públicas ambientais, turismo ecocultural e desenvolvimento sustentável.

As informações levantadas para a consolidação deste estudo técnico abrangem três componentes principais – socioeconômico, biótico (fauna e flora) e abiótico –, complementados por informações sobre questões institucionais e fundiárias fornecidas pelo Instituto Brasília Ambiental (Ibram), além das informações dos servidores do referido instituto e da comunidade (figura 1). O documento traz a análise e definição de atributos socioambientais visando a compreensão das inter-relações entre os componentes da natureza e a ocupação humana.

Figura 1. Componentes do Estudo Técnico





As pesquisas temáticas foram elaboradas por meio de levantamento de dados secundários, documentos disponibilizados pelo Brasília Ambiental e visitas técnicas.

Neste documento, são apresentadas as seguintes propostas:

1. Revisão de poligonal e recategorização da Arie Paranoá Sul.
2. Revisão da poligonal e ampliação do Parque Ecológico do Paranoá.

Servidores da Gerência de Regularização Fundiária (Geref) do Brasília Ambiental participaram das visitas técnicas e reuniões necessárias à conclusão do trabalho, conforme o cronograma apresentado no quadro 1.

Quadro 1. Cronograma de atividades

Cronograma de atividades para elaboração do estudo técnico		
Data	Atividade	Equipe
08/03/2022	Visita técnica	Ibram/Geref, Ibram/Diruc-II e Funatura.
02/06/2022	Visita técnica	Ibram/Geref e Funatura.
06/06/2022	Reunião presencial	Ibram/Geref e Funatura.
12/07/2022	Reunião presencial	Ibram/Geref Ibram/Diruc-II e Funatura.
19/07/2022	Reunião presencial	Ibram/Geref, Ibram/Diruc-II e Funatura.

O estudo técnico irá subsidiar o Brasília Ambiental na tomada de decisões e servirá para a consulta pública, que deve preceder a criação, recategorização ou a revisão de poligonal de unidades de conservação (UCs) por ato do Poder Público. Posteriormente esses estudos subsidiarão a elaboração do Plano de Manejo do PE do Paranoá.

A realização de consulta pública confere transparência às ações do Governo do Distrito Federal e possibilita debater com a sociedade temas de interesse coletivo, ampliar a discussão e obter informações, opiniões e colaborações que possam refinar a proposição.

Nessa etapa, deverão ser fornecidas à população e a outras partes interessadas informações adequadas e inteligíveis sobre a proposta para essas unidades de conservação.

O instrumento legal que estabelece os procedimentos administrativos para a realização de consulta pública para a criação, recategorização, ampliação ou desafetação de Unidades de Conservação Distritais é a Instrução Ibram nº. 650, de 13 de outubro de 2017. O aviso de consulta pública deve ser publicado em Diário Oficial com, no mínimo, 30 dias de antecedência da data de sua realização.

A consulta pública não é deliberativa, o Brasília Ambiental recebe as contribuições para aperfeiçoar a proposta, a sociedade ganha em poder participar e ser ouvida pelo órgão público.



SUMÁRIO

1. PROJETO CONSERVA CERRADO.....	9
2. ÁREAS PROTEGIDAS NO DISTRITO FEDERAL	12
3. SISTEMA DISTRITAL DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO	17
4. BREVE CARACTERIZAÇÃO DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO	20
4.1. Parque Ecológico do Paranoá.....	20
4.2. Área de Relevante Interesse Ecológico Paranoá Sul.....	21
4.3. Atributos físicos e bióticos das unidades de conservação	22
5. RECATEGORIZAÇÃO DA ARIE PARANOÁ SUL	28
6. REVISÃO DE POLIGONAL.....	30
6.1. Revisão da poligonal do Parque Ecológico do Paranoá.....	30
6.2. Revisão da poligonal da Arie Paranoá Sul.....	35
7. AMPLIAÇÃO DO PARQUE ECOLÓGICO DO PARANOÁ.....	40
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	42

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Componentes do Estudo Técnico	4
Figura 2. Etapas de execução do projeto.....	10
Figura 3. Áreas protegidas no território do Distrito Federal	12
Figura 4. Categorias de unidades de conservação do DF.....	13
Figura 5. Categorias de unidade de conservação de uso sustentável.....	14
Figura 6. Categorias de unidades de conservação do grupo proteção integral	15
Figura 7. Poligonal atual do PE do Paranoá e proposta de ajuste conforme as cercas existentes	31
Figura 8. Proposta de poligonal para o PE do Paranoá	32
Figura 9. Faixa de domínio de 130 metros no entorno do PE do Paranoá	33
Figura 10. Poligonal atual da Arie Paranoá Sul (verde) e proposta de ampliação (amarelo)	36
Figura 11. Proposta de poligonal para a Arie Paranoá Sul.....	37
Figura 12. Faixa de domínio de 130 m em relação aos limites da cerca existente na Arie Paranoá Sul.....	38
Figura 13. Proposta de ampliação do Parque Ecológico do Paranoá.....	41

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Cronograma de atividades	5
Quadro 2. Objetivos e metas do Projeto Conserva Cerrado.....	10
Quadro 3. Unidades de conservação contempladas no Projeto Conserva Cerrado	11
Quadro 4. Unidades de conservação.....	12
Quadro 5. Espaços territoriais especialmente protegidos	16
Quadro 6. Atributos físicos e bióticos do PE do Paranoá (módulo 1) e Arie Paranoá Sul (módulo 2)	22

LISTA DE SIGLAS E ACRÔNIMOS

ACT	Acordo de Cooperação Técnica
ADASA	Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento do DF
APA	Área de Proteção Ambiental
APP	Áreas de Preservação Permanente
ARIE	Área de Relevante Interesse Ecológico
ARINE	Áreas de Regularização de Interesse Específico
CF	Constituição Federal
CNRH	Conselho Nacional de Recursos Hídricos
CPC	Código de processo civil
DER	Departamento de Estradas e Rodagens
DF	Distrito Federal
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
EN	ameaçada
ESEC	Estação Ecológica
ETEPS	Espaços Territoriais Especialmente Protegidos
FBB	Fundação Banco do Brasil
FUNATURA	Fundação Pró-Natureza
GEREF	Gerência de Regularização Fundiária
HA	hectare
IBA	Área importante para a Conservação das Aves
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IBRAM	Instituto Brasília Ambiental
ICMBIO	Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
LC	pouco preocupante
MDE	Memorial Descritivo
NOVACAP	Companhia Urbanizadora da Nova Capital do Brasil
NT	quase ameaçada
OMEC	Outras Medidas Efetivas de Conservação
ONDA	Observatório da Natureza e Desenvolvimento Ambiental
PARD	Parque Distrital
PAREC	Parque Ecológico
PDAR	Plano de Diretrizes para Aplicação de Recursos da Compensação Florestal
PDOT	Plano Diretor de Ordenamento Territorial do DF
PE	Parque Ecológico
PM	Plano de Manejo
RA	Região Administrativa
REBIO	Reserva Biológica
REVIS	Refúgio de Vida Silvestre
RTK	<i>Real Time Kinematic</i>
SDUC	Sistema Distrital de Unidades de Conservação da Natureza
SEDUH	Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Habitação do Distrito Federal
SISDIA	Sistema Distrital de Informações Ambientais
SNUC	Sistema Nacional de Unidades de Conservação
STJ	Superior Tribunal de Justiça
UC	Unidade de Conservação
UH	Unidade Hídrica
UNB	Universidade de Brasília
URB	Urbanismo Parcelamento
VU	vulnerável



1. PROJETO CONSERVA CERRADO

O Projeto Conserva Cerrado visa a implementação de ações do Plano de Diretrizes para Aplicação de Recursos da Compensação Florestal (PDAR) 2020-2022. Para tanto, o Instituto Brasília Ambiental firmou Acordo de Cooperação Técnica¹ (ACT) com a Fundação Banco do Brasil (FBB) para a execução de Projetos de Compensação no âmbito do PDAR enquadrados no inciso IV – Diretrizes, item 13, que estabelece as atividades passíveis de recebimento dos recursos para implantação, administração e preservação de unidades de conservação:

- a) Elaboração de Planos de Manejo**
- b) Elaboração de estudos que subsidiem o plano de manejo**
- c) Definição de poligonal e zoneamento de unidade de conservação**
- d) Revisão de plano de manejo**
- e) Publicação de plano de manejo
- f) Elaboração de estudos e projetos de arquitetura e engenharia para implantação de infraestrutura
- g) Execução de obras e serviços de engenharia
- h) Implantação de sistema de segurança, iluminação e identificação visual
- i) Aquisição e/ou desenvolvimento de hardwares e softwares em UCs
- j) Execução de atividades de caráter emergencial objetivando a segurança e proteção das UCs, bem como dos usuários dessas unidades
- k) Compra de material de consumo, contratação de serviços gerais, obras ou serviços de engenharia para a implementação e/ou manutenção das UCs
- l) Promoção e participação de cursos e eventos para capacitação sobre políticas e novas tecnologias.

Em conformidade com o item 13 do inciso IV do PDAR, o objetivo geral do projeto é elaborar estudos técnicos para criação, (re)categorização, definição de poligonais e elaboração de planos de manejo de UCs no Distrito Federal, de forma a dotar essas áreas de instrumentos de gestão e planejamento para a proteção da natureza. Os objetivos específicos são três, com três metas e 16 atividades, conforme apresentado no quadro 2.

¹ ACT de 16 de junho de 2020, no âmbito do Processo nº 00391-00011249/2019-76, com fundamento jurídico nos seguintes dispositivos: art. 225, § 1º, inciso I, da Constituição Federal; Lei nº 12.651/2012; art. 299 da Lei Orgânica do Distrito Federal; art. 7º, incisos II e VII, da Lei Distrital nº 3.031/2002; art. 24 do Decreto Distrital nº 39.469/2018; Decreto nº 8.972/2017; e art. 14 da Lei nº 6.364/2019.

Quadro 2. Objetivos e metas do Projeto Conserva Cerrado

PROJETO CONSERVA CERRADO	
Objetivos Específicos	Metas
Objetivo Específico 1: (Re)definição de poligonais e (re)categorização de UCs distritais.	Meta 1: (Re)definir poligonais e (re)categorizar UCs distritais de, no mínimo 10 UCs.
Objetivo Específico 2: Elaboração de planos de manejo de UCs.	Meta 2: Elaborar 10 planos de manejo de UCs distritais.
Objetivo Específico 3: Subsidiar a criação e gestão de áreas protegidas.	Meta 3: Elaborar proposta para a criação de cinco áreas protegidas.

Fonte: Edital de Seleção Pública nº 2021/006 - Conserva Cerrado.

As etapas foram construídas por meio de planejamento adaptativo e estão sendo executadas simultaneamente, em três frentes de trabalho, em conformidade com os três objetivos do projeto (figura 2). O tempo de execução para cada atividade é estimado, considerando algumas variáveis, tais como: o tempo para entendimento e aceitação da sociedade; o tempo de resposta às consultas aos órgãos públicos; e o tempo destinado a cada processo participativo. No desenvolvimento de cada atividade, são respeitadas as especificidades de cada UC, tais como o histórico de criação ou de implementação, o contexto social, os tipos de uso, assim como o envolvimento da comunidade local para que se torne protagonista no processo de apoio à gestão.

Figura 2. Etapas de execução do projeto



O quadro 3 apresenta, em síntese, as 20 unidades de conservação definidas pelo Brasília Ambiental a serem contempladas no Projeto Conserva Cerrado, com os respectivos objetivos específicos. A elaboração dos estudos técnicos para a ampliação do PE do Paranoá atende ao Objetivo 1 – Meta 1. Está prevista no Plano de Priorização de Unidades de Conservação do Projeto Conserva Cerrado (Funatura, 2022)², elaborado em conjunto com o Brasília Ambiental.

² Funatura, 2022. Plano de Priorização de Unidades de Conservação do Projeto Conserva Cerrado. Relatório não publicado. FBB/Ibram. Data: 14/02/2022. Brasília-DF.

Quadro 3. Unidades de conservação contempladas no Projeto Conserva Cerrado

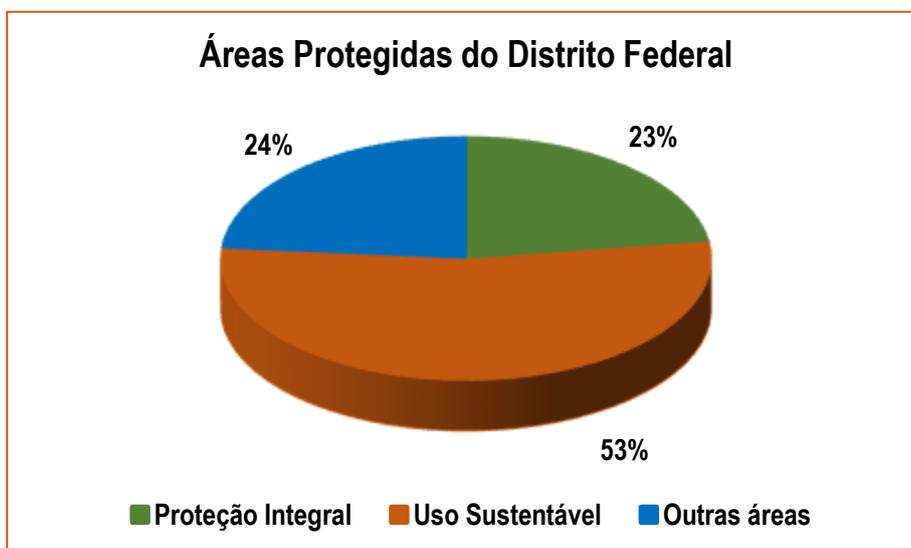
UNIDADES DE CONSERVAÇÃO CONTEMPLADAS NO PROJETO CONSERVA CERRADO				
	Unidade de Conservação	Objetivo 1: Recategorização/ revisão de poligonal	Objetivo 2: Plano de Manejo	Objetivo 3: Criação
1.	Área de Relevante Interesse Ecológico do Bananal			
2.	Floresta Distrital dos Pinheiros			
3.	Monumento Natural da Pedra Fundamental			
4.	Monumento Natural Dom Bosco			
5.	Parque Distrital Recanto das Emas			
6.	Parque Ecológico Burle Marx			
7.	Parque Ecológico das Garças			
8.	Parque Ecológico do Lago Norte			
9.	Parque Ecológico e Vivencial da Ponte Alta do Gama			
10.	Parque Ecológico da Enseada Norte			
11.	Parque Ecológico do Paranoá/Arie Paranoá Sul			
12.	Parque Ecológico Península Sul			
13.	Parque Ecológico das Sucupiras			
14.	Parque Ecológico Veredinha			
15.	Parque Ecológico Vila Varjão e PE Taquari			
16.	Refúgio de Vida Silvestre Canjerana			
17.	Refúgio de Vida Silvestre Ilhas do Lago Paranoá			
18.	Refúgio de Vida Silvestre Garça Branca			
19.	Refúgio de Vida Silvestre Mato Seco/Cedro			
20.	Refúgio de Vida Silvestre Córrego Monjolo			

Fonte: Funatura, 2022. Plano de Priorização de Unidades de Conservação do Projeto Conserva Cerrado – 2ª Revisão. Relatório não publicado. FBB/Ibram.
Data: 28/09/2022.Brasília-DF.

2. ÁREAS PROTEGIDAS NO DISTRITO FEDERAL

No território do Distrito Federal, há 110 áreas protegidas, das quais 84 são unidades de conservação federais ou distritais (76%), conforme apresentado na figura 3 e no quadro 4. Importante destacar que esses números podem variar, considerando que o Brasília Ambiental está trabalhando na definição ou na revisão de poligonal, na recategorização e na criação de unidades de conservação.

Figura 3. Áreas protegidas no território do Distrito Federal



Fonte: Ibram/Observatório da Natureza e Desempenho Ambiental (Onda).
Elaboração: Funatura, 2022.

Quadro 4. Unidades de conservação

UNIDADES DE CONSERVAÇÃO			
Grupo	Quantidade	Categoria	Gestão
Uso Sustentável	04	APA	Instituto Brasília Ambiental
	02	APA	Instituto Chico Mendes de Conservação da Natureza
	12	Arie	Instituto Brasília Ambiental
	01	Arie	Instituto Chico Mendes de Conservação da Natureza
	33	Parec	Instituto Brasília Ambiental
	01	Flordis	Instituto Brasília Ambiental
	01	Flona	Instituto Chico Mendes de Conservação da Natureza
	05	RPPN	Propriedade particular
	Total: 59 UCs no grupo Uso Sustentável		

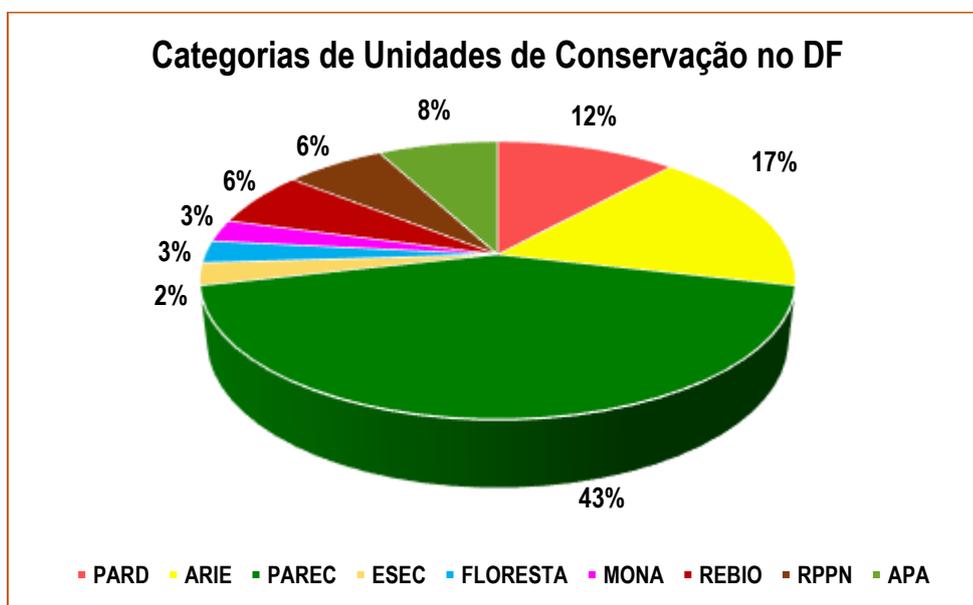
UNIDADES DE CONSERVAÇÃO			
Grupo	Quantidade	Categoria	Gestão
Proteção Integral	02	Esec	Instituto Brasília Ambiental e Jardim Botânico de Brasília
	04	Rebio	Instituto Brasília Ambiental
	01	Rebio	Instituto Chico Mendes de Conservação da Natureza
	02	Mona	Instituto Brasília Ambiental
	08	Pard	Instituto Brasília Ambiental
	01	PN	Instituto Chico Mendes de Conservação da Natureza
	07	Revis	Instituto Brasília Ambiental
	Total: 25 UCs no grupo Proteção Integral		

APA (Área de Proteção Ambiental); Arie (Área de Relevante Interesse Ambiental); Parc (Parque Ecológico); Flordis (Floresta Distrital); Flona (Floresta Nacional); RPPN (Reserva Particular do Patrimônio Natural); Esec (Estação Ecológica); Rebio (Reserva Biológica), Mona (Monumento Natural); Pard (Parque Distrital); PN (Parque Nacional); Revis (Refúgio de Vida Silvestre).

Fonte: Ibram/Observatório da Natureza e Desempenho Ambiental (Onda).
Elaboração: Funatura, 2022.

Das 84 unidades de conservação do DF, 59 são do grupo uso sustentável e 25 do grupo proteção integral, distribuídas em 10 categorias³. As categorias com maior representatividade são os parques ecológicos, as áreas de relevante interesse ecológico e os parques distritais, conforme apresentado na figura 4.

Figura 4. Categorias de unidades de conservação do DF



Fonte: Ibram/Observatório da Natureza e Desempenho Ambiental (Onda).
Elaboração: Funatura, 2022. (*) Consideramos Pard e PN a mesma categoria.

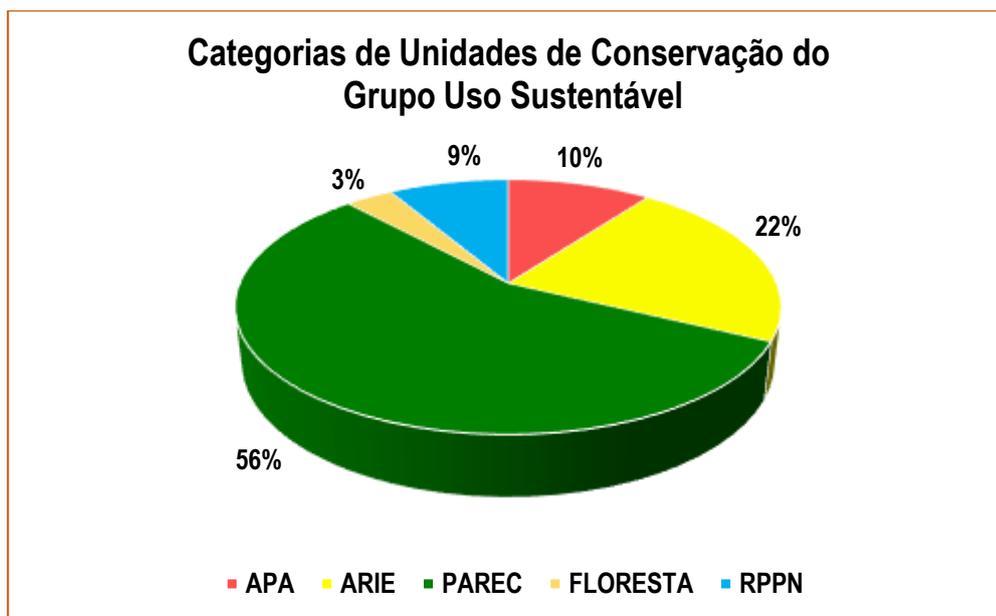
³ As categorias e os grupos de unidades de conservação são estabelecidos no Sistema Nacional de Unidades de Conservação (Lei nº. 9.985, de 18/07/2000) e no Sistema Distrital de Unidades de Conservação (Lei Complementar distrital nº. 827, de 22/07/2010).

As categorias de UCs distritais de uso sustentável com maiores áreas são as APAs. A APA da Bacia do Rio São Bartolomeu (83.415 ha) é a segunda maior delas. As APAs de Cafuringa, do Lago Paranoá, das Bacias do Gama e Cabeça de Veado são sobrepostas parcial ou integralmente pela APA do Planalto Central. As menores UCs de uso sustentável geridas pelo Brasília Ambiental são o Parc Sementes do Itapuã (9,39 ha) e o Parc das Garças (10,52 ha).

A APA do Planalto Central, criada em 2022, é a maior unidade de conservação, abrangendo 65% do território do DF. São 504.160 ha, sendo 375.480 ha (74,48%) no DF e 128.680 ha (25,52%) no estado de Goiás, nos municípios de Planaltina de Goiás e de Padre Bernardo⁴. A gestão dessa UC é feita pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Natureza (ICMbio).

As categorias com maior representatividade em números no grupo das UCs distritais de uso sustentável são os parques ecológicos, seguidos pelas áreas de relevante interesse ecológico e pelas áreas de proteção ambiental, conforme a distribuição apresentada na figura 5.

Figura 5. Categorias de unidade de conservação de uso sustentável



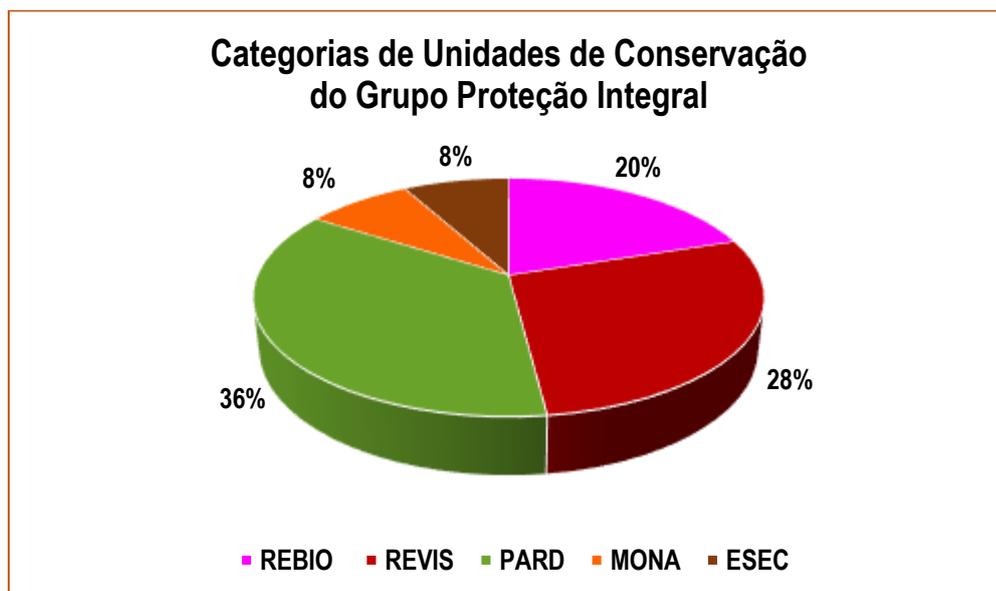
Fonte: Ibram/Observatório da Natureza e Desempenho Ambiental (Onda).
Elaboração: Funatura, 2022.

⁴ ICMbio, 2012. Plano de Manejo da Área de Proteção Ambiental do Planalto Central – Encarte 1. Brasília: MMA, ICMBIO, APA do Planalto Central.

As UCs de proteção integral com maiores áreas são a Esec de Águas Emendadas (9.372,37 ha) e a Esec do Jardim Botânico de Brasília (4.168,12 ha). A menor UC de proteção integral é o Revis Morro do Careca (8,52 ha), seguida do Pard de São Sebastião (17,71 ha).

As categorias com maior representatividade em números no grupo das UCs distritais de proteção integral são os parques distritais, seguidos pelos refúgios de vida silvestre e pelas reservas biológicas, conforme a distribuição apresentada na figura 6.

Figura 6. Categorias de unidades de conservação do grupo proteção integral



Fonte: Ibram/Observatório da Natureza e Desempenho Ambiental (Onda).
Elaboração: Funatura, 2022. (*) Consideramos Pard e PN a mesma categoria.

As outras áreas, que são ambientalmente protegidas por algum tipo de legislação, mas que não estão inseridas no Sistema Distrital de Unidades de Conservação, são categorizadas pelo Brasília Ambiental como “espaços territoriais especialmente protegidos” (ETEPs) (24%). Nesse grupo, que atualmente somam 26 territórios, estão agrupados os parques urbanos, parques vivenciais e parques recreativos, alguns ainda sob a gestão do Brasília Ambiental e outros já transferidos para as administrações regionais. Outros territórios são geridos por instituições federais, tais como a Rebio do IBGE, Esec da UnB e Esec da Embrapa (quadro 5).

Quadro 5. Espaços territoriais especialmente protegidos

ESPAÇOS TERRITORIAIS ESPECIALMENTE PROTEGIDOS		
Categoria	Quantidade	Gestão
AEP	02	Distrital
AEP	01	Federal
Esec (*)	01	Federal
PQ	20	Distrital – Brasília Ambiental ou Administração Regional
Resec (*)	01	Distrital
Resec (*)	01	Federal
Total: 26 Espaços Territorialmente Protegidos		
AEP (Áreas Especialmente Protegidas); Esec (Estação Ecológica); PQ (Parque) e Resec (Reserva Ecológica). (*) nomenclatura similar à categoria do SDUC, mas não são categorias de unidades de conservação.		

Fonte: Ibram/Observatório da Natureza e Desempenho Ambiental (Onda).
Organização: Funatura, 2022.

Apesar de não serem territórios especificamente destinados para a conservação da biodiversidade, os ETEPs são de extrema importância no contexto urbano. As áreas das unidades de conservação somadas às áreas dos ETEPs trazem importantes benefícios para as populações, tais como: redução dos impactos ocasionados por eventos climáticos extremos; preservação de mananciais para abastecimento humano; proteção da fauna e da flora; melhora do microclima e da qualidade do ar; percolação das águas de chuva, evitando enchentes; destinação de áreas para o turismo, lazer e recreação, proporcionando bem-estar físico e mental à população, entre outras funções terapêuticas; e criação de oportunidades para a geração de emprego e renda.

O Brasil mantém compromissos internacionais assumidos por meio da ratificação da Convenção sobre a Diversidade Biológica das Nações Unidas (CDB)⁵. A CDB propõe que a conservação seja realizada por meio de sistemas de áreas protegidas e “outras medidas efetivas de conservação (OMEC)”. As OMECs referem-se a “áreas que não sejam uma unidade de conservação, governada e gerenciada de maneira a alcançar resultados positivos e sustentados a longo prazo para a conservação *in situ* da biodiversidade, com funções e serviços ecossistêmicos associados e, quando aplicável, valores culturais, espirituais, socioeconômicos e outros valores relevantes localmente”⁶. São os parques urbanos, parques lineares, áreas de preservação permanente (APP), corredores verdes, entre outros.

⁵ A Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB) é um tratado da Organização das Nações Unidas e um dos mais importantes instrumentos internacionais relacionados ao meio ambiente.

⁶ IUCN-WCPA – *International Union for Conservation of Nature and Natural Resources-World Commission on Protected Areas. Recognising and Reporting Other Effective Area-based Conservation Measures. Technical Report. Switzerland: IUCN, 2019. Tradução nossa.*

3. SISTEMA DISTRITAL DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Além da revisão de poligonais e da recategorização da Arie Paranoá Sul esta proposta tem como objetivo a ampliação do Parque Ecológico do Paranoá, que é uma unidade de conservação inserida na categoria “parque ecológico” e no grupo “uso sustentável” do Sistema Distrital de Unidades de Conservação da Natureza (SDUC) – Lei Complementar nº 827/2010⁷ (grifos nossos):

Art. 7º As unidades de conservação integrantes do SDUC dividem-se em dois grupos, com características específicas:

I – Unidades de Proteção Integral;

II – Unidades de **Uso Sustentável**.

.....

§ 2º O objetivo das Unidades de Uso Sustentável é compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais.

.....

De acordo com o art. 14, as categorias que constituem o Grupo das Unidades de Uso Sustentável são:

I – Área de Proteção Ambiental;

II – Área de Relevante Interesse Ecológico;

III – Floresta Distrital;

IV – Parque Ecológico;

V – Reserva de Fauna;

VI – Reserva Particular do Patrimônio Natural.

Os objetivos e as características dos parques ecológicos são:

Art. 18. O Parque Ecológico tem como objetivo conservar amostras dos ecossistemas naturais, da vegetação exótica e paisagens de grande beleza cênica; propiciar a recuperação dos recursos hídricos, edáficos e genéticos; recuperar áreas degradadas, promovendo sua revegetação com espécies nativas; incentivar atividades de pesquisa e monitoramento ambiental e estimular a educação ambiental e as atividades de lazer e recreação em contato harmônico com a natureza.

§ 1º O Parque Ecológico é de posse e domínio públicos, sendo que as áreas particulares incluídas em seus limites serão desapropriadas, de acordo com o que dispõe a lei.

§ 2º O Parque Ecológico deve possuir, no mínimo, em trinta por cento da área total da unidade, áreas de preservação permanente, veredas, campos de murundus ou mancha representativa de qualquer fitofisionomia do Cerrado.

⁷ Distrito Federal. Lei complementar nº 827, de 22 de julho de 2010. Disponível em: <https://www.fazenda.df.gov.br/aplicacoes/legislacao/legislacao/TelaSaidaDocumento.cfm?txtNumero=827&txtAno=2010&txtTipo=4&txtParte=>. Acesso em: 22 de fevereiro de 2022.



§ 3º A visitação pública é permitida e incentivada e está sujeita às normas e restrições estabelecidas no plano de manejo da unidade, às normas estabelecidas pelo órgão responsável por sua supervisão e administração e àquelas previstas em regulamento.

§ 4º A pesquisa científica depende de autorização prévia do órgão responsável pela administração da unidade e está sujeita às condições e restrições por este estabelecidas, bem como àquelas previstas em regulamento.

As unidades de conservação do Distrito Federal devem ser criadas por meio da elaboração de estudos técnicos prévios e de consulta pública, garantindo a participação social, e por ato do Poder Público, conforme o art. 21 do SDUC:

Art. 21. As unidades de conservação são criadas por ato do Poder Público.

§ 1º A criação de uma unidade de conservação deve ser precedida de estudos técnicos e de consulta pública que permitam identificar a localização, a categoria, a dimensão e os limites mais adequados para a unidade, conforme disposto em regulamento.

§ 2º No processo de consulta de que trata o §1º, o Poder Público é obrigado a fornecer informações adequadas e inteligíveis à população local e a quaisquer partes interessadas.

O parque ecológico deverá ter o **plano de manejo** (PM) elaborado e ter um **conselho gestor consultivo** que garanta o apoio da participação social na sua gestão, conforme os arts. 25 e 26. Parcerias podem ser estabelecidas para a sua gestão, de acordo com o art. 27 do SDUC:

Art. 25. As unidades de conservação devem dispor de um plano de manejo.

§ 1º O plano de manejo deve abranger a área da unidade de conservação e, quando aplicável, a zona de amortecimento e os corredores ecológicos, incluindo medidas com o fim de promover sua integração à vida econômica e social das comunidades vizinhas.

§ 2º Na elaboração, atualização e implementação do plano de manejo das Áreas de Proteção Ambiental e, quando aplicável, das Florestas Distritais e das Áreas de Relevante Interesse Ecológico, será assegurada a ampla participação da população residente e da área de influência.

§ 3º O plano de manejo de uma unidade de conservação será elaborado no prazo de cinco anos a partir da data de sua criação.

§ 4º As unidades de conservação que não dispuserem de plano de manejo terão o prazo de cinco anos para elaborá-lo, a partir da data de publicação desta Lei Complementar.

Devem ser incentivadas pesquisas nos parques ecológicos:

Art. 29. O órgão executor articular-se-á com a comunidade científica com o propósito de incentivar o desenvolvimento de pesquisas sobre a fauna, a flora e a ecologia das unidades de conservação e sobre formas de uso sustentável dos recursos naturais.

.....

§ 2º As pesquisas científicas nas Unidades de Conservação de Uso Sustentável, em áreas sob domínio público, dependerão de autorização prévia do órgão responsável pela administração da unidade de conservação e estarão sujeitas às condições e restrições estabelecidas por esta Lei, bem como àquelas previstas em regulamento.

§ 3º As pesquisas científicas nas Unidades de Conservação de Uso Sustentável, em áreas particulares, dependerão de autorização prévia do proprietário, aprovação do órgão responsável pela administração da unidade de conservação



e estarão sujeitas às condições e restrições estabelecidas por esta Lei, bem como àquelas previstas em regulamento.

§ 4º O órgão executor pode transferir para as instituições de pesquisa nacionais, mediante instrumento a ser firmado, a atribuição de aprovar a realização de pesquisas científicas e de credenciar pesquisadores para trabalharem nas unidades de conservação.

§ 5º As pesquisas científicas nas unidades de conservação não podem colocar em risco a sobrevivência das espécies integrantes dos ecossistemas protegidos.



4. BREVE CARACTERIZAÇÃO DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

4.1. Parque Ecológico do Paranoá

O Parque Ecológico do Paranoá foi criado por meio do Decreto nº 15.899, de 12 de setembro de 1994, na Região Administrativa do Paranoá - RA VII. A poligonal foi definida conforme o projeto de Urbanismo Parcelamento - URB 69/92 e o Memorial Descritivo - MDE 69/92.

Inicialmente, a unidade de conservação, com aproximadamente 38 hectares (ha), foi denominada de Parque do Paranoá e teve por objetivos:

I - garantir a conservação e a proteção da fauna e da flora ali existentes.

II - fomentar, por meio dos órgãos envolvidos, o reaproveitamento das edificações, vias e equipamentos urbanos existentes na área do Parque que, por seu valor referencial na antiga Vila Paranoá, possuam relevância como patrimônio histórico.

III - proporcionar à população condições de exercer atividades culturais, educativas e de lazer em um ambiente natural equilibrado.

IV - ser um espaço de referência para a criação de um núcleo de educação ambiental, destinado a atender aos alunos da rede de ensino.

V - propiciar a implantação de um Centro de Visitantes constituído por núcleos de documentação sobre o meio ambiente e da memória da Vila Paranoá.

VI - propiciar a implantação de projetos de horticultura, apicultura e de viveiros de plantas ornamentais, frutíferas, medicinais e nativas do cerrado, que deverão ser adequadamente manejados e geridos pela comunidade local.

Aproximadamente três anos após a criação do Parque do Paranoá, foi publicada, em 21 de maio de 1997, a Lei nº 1.438, que criou o Parque Urbano do Paranoá no mesmo local. Todavia, como as unidades de conservação devem ser criadas por iniciativa do Poder Executivo, a mencionada lei, por ter sido proposta pelo Poder Legislativo, foi declarada inconstitucional, conforme acórdão proferido na Ação de Inconstitucionalidade nº 172.226 e publicado no Diário da Justiça em 03/02/2012.

Por fim, por meio do Decreto Distrital nº 40.116, de 19 de setembro de 2019, a categoria do parque foi alterada, passando a ser denominado de Parque Ecológico do Paranoá.

O PE do Paranoá está localizado na porção sul da Região Administrativa do Paranoá (RA VII) e ocupa, atualmente, uma área de 37,77 ha, com as seguintes especificidades:

- A unidade de conservação está inserida na Bacia hidrográfica do Paranoá e na Área de Proteção Ambiental do Lago Paranoá.
- O parque não possui fitofisionomias de Cerrado conforme verificado em visita técnica. A vegetação existente é composta por árvores exóticas na maior parte, gramados e gramíneas exóticas. Há ainda, dentro da área, uma nascente intermitente que verte para o Lago Paranoá.



- As unidades de conservação no entorno do parque são: APA do São Bartolomeu, APA do Planalto Central, Parque Cachoeirinha, Arie Paranoá Sul, Parque das Esculturas, Parque Dom Bosco, Parque Vivencial Pinheiros e Parque Bernardo Sayão.
- O parque é aberto à visitação do público em geral e aos frequentadores da igreja de São Geraldo.
- O parque conta com uma sede administrativa e outras edificações, todas térreas e relativas a equipamentos públicos comunitários, conforme definições que constavam em seu plano diretor, devidamente submetido a audiência pública na ocasião.
- Há, no parque, coreto, banheiros públicos, quadra poliesportiva, quadra de areia e bebedouros.
- No parque, existem pistas de caminhada e ciclovias.
- Atributo ambiental sensível: existência de nascente dentro do parque.
- O parque é utilizado diariamente para a prática, entre outras, de atividades físicas e de lazer.

4.2. Área de Relevante Interesse Ecológico Paranoá Sul

A Arie Paranoá Sul foi criada pelo Decreto nº 11.209, de 17 de agosto de 1988. Esse decreto foi revogado pela Lei Complementar distrital nº 635, de 09 de agosto de 2002, que recriou a unidade de conservação com uma área de 39,91 ha.

Está localizada na porção sul do entorno da cidade do Paranoá/DF, às margens do Lago Paranoá e, ao norte, limitando-se com a rodovia DF-005, encontra-se a Região Administrativa do Paranoá (RA VII). A eventual ampliação da poligonal proposta fará com que a extremidade oeste da UC tenha parte de sua área presente na RA XVIII - Lago Norte. Possui atualmente uma área de 39,91 ha, com as seguintes especificidades:

- Está inserida na bacia hidrográfica do Paranoá e na Área de Proteção Ambiental do Lago Paranoá.
- A UC possui fitofisionomias de Cerrado em bom estado. Na parte alta, próximo à rodovia DF-005, apesar de haver áreas antropizadas, gramíneas e arbustos exóticos, aproximadamente 80% da vegetação nativa está preservada.
- Há, em seus limites, nascentes que vertem para o Lago Paranoá.
- São unidades de conservação em seu entorno: APA do São Bartolomeu, APA do Planalto Central, Parque Cachoeirinha, Parque Ecológico do Paranoá, Parque das Esculturas, Parque Dom Bosco, Parque Vivencial Pinheiros, Parque Bernardo Sayão.
- A UC é aberta ao público, porém sem controle de acesso.
- Não possui sede administrativa ou edificações.
- A UC é sinalizada com placas do Instituto Brasília Ambiental e conta com cercamento junto à DF-005.



- Atributos ambientais sensíveis: áreas declivosas e vales encaixados suscetíveis à erosão e fixação de espécies invasoras sobre a vegetação nativa.

4.3. Atributos físicos e bióticos das unidades de conservação

Nos estudos técnicos elaborados com base em dados secundários e visitas técnicas pela equipe de consultores da Funatura, foi constatada a relevância dessas duas UCs para a fauna e para a conectividade da vegetação às margens do Lago Paranoá.

O quadro 6 apresenta, em destaque, os principais atributos físicos e bióticos identificados pelos pesquisadores que justificam a revisão das poligonais, a recategorização da Arie para parque ecológico, para maior proteção da diversidade biológica, e a ampliação do Parque Ecológico do Paranoá. Neste quadro consideramos o PE do Paranoá como módulo 1 e a Arie Paranoá Sul como módulo 2.

Quadro 6. Atributos físicos e bióticos do PE do Paranoá (módulo 1) e Arie Paranoá Sul (módulo 2)

ATRIBUTOS FÍSICOS E BIÓTICOS
<p>Objetivo do Parque Ecológico (SDUC): <i>Conservar amostras dos ecossistemas naturais, da vegetação exótica e paisagens de grande beleza cênica; propiciar a recuperação dos recursos hídricos, edáficos e genéticos; recuperar áreas degradadas, promovendo sua revegetação com espécies nativas; incentivar atividades de pesquisa e monitoramento ambiental e estimular a educação ambiental e as atividades de lazer e recreação em contato harmônico com a natureza.</i></p>
PRESERVAR/RESTAURAR AMOSTRAS DE ECOSSISTEMAS
<ul style="list-style-type: none">▪ As duas UCs somam 119,97 ha, as quais, apesar de estarem próximas, diferem em termos de composição ambiental e aptidão para a conservação.▪ A módulo 1 é composta por ambiente antropizado, formado por um bosque gramado, no qual há espécies arbóreas de diferentes espécies de plantas cultivadas, ornamentais e frutíferas, inclusive nativas do Cerrado, do Brasil e exóticas. Apresenta ainda áreas vivenciais e pista pavimentada para caminhadas.▪ A módulo 2 está localizada nas encostas íngremes, às margens do lago, na região do eixo da barragem do Lago Paranoá. Aí predomina a vegetação nativa remanescente, oriunda de diversas adaptações florísticas que ocorreram após o enchimento do espelho d'água, formando transições entre o cerrado sentido estrito, campos e matas de galeria. É uma área que possibilita o fluxo genético de espécies da fauna do bioma, que utiliza sua vegetação como ponto de migração, nutrição ou abrigo. A área se encontra em bom estado de conservação e proporciona beleza cênica, com vista para a Ermida Dom Bosco, para a região central e para parte norte do plano piloto.▪ As duas UCs constituem a Zona de Vida Silvestre da APA do Lago Paranoá. O PE do Paranoá está inserido na Subzona de Conservação da Vida Silvestre e a Arie Paranoá Sul está inserida na Subzona de Preservação da Vida Silvestre.

- Os remanescentes de vegetação das duas áreas promovem a conectividade entre a APA do Lago Paranoá e a APA da bacia do Rio São Bartolomeu, constituindo o conector ambiental 4 do Plano Diretor de Ordenamento Territorial do Distrito Federal. Juntos mantêm a permeabilidade ecológica, o fluxo gênico e facilitam o trânsito de espécies da fauna entre as duas bacias hidrográficas.
- Além de conservar amostras dos ecossistemas naturais e propiciar a recuperação dos recursos hídricos, edáficos e genéticos, o módulo 1 tem como objetivos conservar paisagens de grande beleza cênica e recuperar áreas degradadas, promovendo sua revegetação com espécies nativas.
- O módulo 1, além de ser um componente essencial na ecologia urbana, no aspecto de disciplinador das águas, também é essencial para mitigar os impactos de impermeabilização dos solos.
- Na geomorfologia da área do módulo 1, dominam as compartimentações geomorfológicas dos rebordos, que se caracterizam por relevo ondulado a forte ondulado, com declividades entre 10% e 20% e altitude entre 950 m e 1.110 m. Possui moderada densidade de drenagem e predominância de cambissolos.
- Também estão presentes os planos elevados, principalmente no módulo 1, os quais se apresentam como relevo plano a suave-ondulado, com altitudes superiores a 1.100 m e declividade inferior a 10%. São regiões recobertas por latossolos e com baixa densidade de drenagem.
- No módulo 2, o pacote geológico tem estruturação complexa, com diversas exposições, principalmente próximo à margem do Lago Paranoá. São predominantes as rochas da Formação Ribeirão Contagem. Também ocorrem as rochas da Formação Córrego do Sansão no limite leste e a Formação Serra da Meia Noite no limite oeste. Essa geologia é caracterizada por metassedimentos detríticos metamorfizados em baixo grau, referidos ao Grupo Paranoá, de idade meso a neoproterozóica.
- No módulo 1, a variação de cotas altimétricas alcança as faixas entre 1.001 m e 1.095 m. Enquanto o módulo 1 se encontra na região mais elevada, o módulo 2 apresenta as menores cotas e maiores declividades nos cursos d'água, que se apresentam encaixados em seu relevo com direção nordeste.

PROTEGER A FLORA, EM ESPECIAL ESPÉCIES RARAS, ENDÊMICAS OU AMEAÇADAS DE EXTINÇÃO

- O levantamento florístico realizado no parque registrou a presença de 61 espécies, distribuídas em 56 famílias e 56 gêneros no módulo 1. Desse total, cerca de 30 são nativas do bioma Cerrado, das quais quatro são endêmicas: jacarandá-do-cerrado *Dalbergia miscolobium*, embaúba *Cecropia pachystachia*, embiruçu *Pseudobombax tomentosum* e vassoura-de-bruxa *Ouratea hexasperma*. No módulo 2, foram registradas 118 espécies, correspondentes a 89 gêneros e 55 famílias botânicas.
- Entre as espécies nativas registradas no módulo 2, ocorrem frutíferas bastante conhecidas: pequi *Caryocar brasiliense*, caju *Anacardium occidentale*, goiaba-brava *Myrcia tomentosa*, araçá-do-cerrado *Psidium myrsinites*, jenipapo *Genipa americana*, marmeladada-mata *Cordia macrophylla*, abiu *Pouteria ramiflora* e curriola *Pouteria torta*.
- Foram também identificadas quatro espécies com diferentes graus de ameaça, segundo a Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção (Portaria nº 443/2014 do Ministério do Meio Ambiente): ipê-roxo *Handroanthus impetiginosus*, jacarandá-da-bahia *Dalbergia nigra*, mogno *Swietenia macrophylla* e araucária *Araucaria angustifolia*.

PROTEGER A FAUNA, EM ESPECIAL ESPÉCIES RARAS, ENDÊMICAS OU AMEAÇADAS DE EXTINÇÃO

- Mastofauna – Com base nos dados obtidos em campo e nos dados secundários, foram levantadas 31 espécies de mamíferos pertencentes a 7 ordens e 12 famílias, com ocorrência em potencial e/ou confirmada para a região do PE do Paranoá.
- Entre as espécies de mamíferos levantadas por meio dos dados secundários, duas tiveram presença confirmada em campo: o mico-estrela *Callithrix penicillata*, registrado no módulo 1, e a capivara *Hydrochoerus hydrochaeris*, registrada no módulo 2. O mico-estrela é considerado uma espécie endêmica do bioma Cerrado. Apesar de não constar nas listas nacional e internacional de espécies ameaçadas de extinção, a população de *C. penicillata* encontra-se em declínio.
- Dentre as espécies identificadas em dados secundários com potencial ocorrência no módulo 2 merecem destaque: a paca *Cuniculus paca*, especialista no uso de *habitats* florestais, associados a corpos hídricos, e a lontra *Lontra longicaudis*. A paca é uma espécie de valor cinegético e sofre forte pressão da caça. Pode ser considerada um bioindicador da qualidade ambiental por ser rara e ocorrer em *habitats* associados a ambientes aquáticos conservados. Já a lontra é uma espécie considerada rara na natureza e um carnívoro topo de cadeia alimentar.
- Dentre as espécies de mamíferos levantadas que ocorrem na região trinta e uma constam na lista de espécies ameaçadas de extinção da IUCN como pouco preocupantes (LC). Somente a lontra é classificada na categoria quase ameaçada (NT). Nenhuma espécie consta na lista de espécies ameaçadas de extinção do MMA.
- Aves – considerando o levantamento de dados secundários e o observado durante a visita técnica, foram registradas 317 espécies com ocorrência potencial e/ou confirmada no módulo 1, representantes de 17 ordens e 56 famílias.
- Durante a visita técnica no módulo 2, foram registradas 58 espécies de aves, representantes de 30 famílias, sendo *Tyrannidae* e *Thraupidae* as famílias mais representativas (sete espécies cada), seguidas de *Ardeidae* (cinco espécies) e *Psittacidae* (quatro espécies).
- Foi observada maior riqueza e abundância para a avifauna de hábitos generalistas que utilizam diversos tipos de *habitats*, seguida por espécies relacionadas a *habitats* aquáticos que utilizam o Lago Paranoá e espécies típicas dos *habitats* de cerrado sentido restrito.
- A maior parte das espécies registradas são consideradas comuns; entretanto, merecem destaque cinco espécies endêmicas observadas no parque: papagaio-galego *Alipiopsitta xanthops*, bandoleta *Cypsnagra hirundinacea*, capacetinho-do-oco-do-pau *Microspingus cinereus*, gralha-do-campo *Cyanocorax cristatellus* e batuqueiro *Saltatricula atricollis*.
- Doze espécies levantadas constam na lista de espécies ameaçadas do MMA. Quatro estão listadas como quase ameaçadas (NT): mineirinho *Charitospiza eucosma*, cigarra-do-campo *Neothraupis fasciata*, tapaculo-de-Brasília *Scytalopus novacapitalis*, papagaio-galego *Alipiopsitta xanthops*. Sete espécies estão listadas como vulneráveis (VU): codorna-mineira *Nothura minor*, inhambu-carapé *Taoniscus nanus*, sanã-de-cara-ruiva *Laterallus xenopterus*, andarilho *Geositta poeciloptera*, papa-moscas-do-campo *Culicivora caudacuta*, galito *Alectrurus tricolor*, tico-tico-de-máscara-negra *Coryphaspiza melanotis*. Uma espécie está listada como ameaçada (EN): águia-cinzenta *Harpyhaliaetus coronatus*.
- Nove espécies levantadas constam na lista de espécies ameaçadas da IUCN. Uma está listada como quase ameaçada (NT): cigarra-do-campo *Neothraupis fasciata*. Três espécies estão listadas como vulneráveis (VU): mutum-de-penacho *Crax fasciolata*, andarilho *Geositta poeciloptera* e galito *Alectrurus tricolor*. Cinco estão listadas como ameaçadas (EN): tico-tico-de-máscara-negra *Coryphaspiza melanotis*, tapaculo-de-Brasília *Scytalopus*

novacapitalis, águia-cinzenta *Harpyhaliaetus coronatus*, inhambu-carapé *Taoniscus nanus* e codorna-mineira *Nothura minor*.

- Entre as aves com possível ocorrência nos dois módulos, dez são migratórias, consideradas visitantes setentrionais, isto é, que se reproduzem na América do Norte e nos visitam quando fogem das condições rigorosas do inverno. Uma espécie visitante meridional apresenta potencial ocorrência para a área, o sabiá-ferreiro *Turdus subalaris*.
- Ainda em termos de importância conservacionista para as aves, destaca-se que as duas áreas estão a menos de 10 km da Área Importante para a Conservação das Aves (IBA) DF 03-Cerrado Sul de Brasília, constituída pela APA das Bacias do Gama e Cabeça de Veado e PN de Brasília.
- Herpetofauna – com base no levantamento de dados secundários realizado na região do Paranoá, estima-se a ocorrência de 66 espécies da herpetofauna na UC, das quais 28 são serpentes, 16 anfíbios, 15 lagartos, 5 anfisbenas e 2 crocolidianos. Foram identificadas 21 espécies endêmicas do Cerrado
- A maioria da herpetofauna com potencial ocorrência nas duas áreas são espécies consideradas de menor preocupação (LC) pela IUCN, sendo apenas duas delas consideradas vulneráveis (VU), *Bachia bresslaui* e *Bothrops itapetiningae*, e duas com deficiência de dados (DD) sobre seus *status* de conservação, *Boana albopuncta* e *Rhinella diptycha*.
- No módulo 1 predominam as formações savânicas e campestres consideravelmente alteradas, o que inviabiliza a ocorrência de espécies com maiores restrições de *habitats*. Entretanto, existem algumas pequenas porções de vegetação florestal que possibilitam a ocorrência de animais de formações florestais alteradas, como *Boa constrictor* e *Leptodeira annulata*.
- A herpetofauna com provável ocorrência distingue-se por ser generalista, habitar áreas savânicas/campestres e composta por animais resistentes a alterações no ambiente. Além da alteração dos *habitats* naturais, o parque apresenta grande volume de visitantes. No entanto, em suas imediações, existem fragmentos relativamente conservados e as espécies com maior capacidade de deslocamento podem utilizar o módulo 2 do parque para passar a outros fragmentos.

PROTEGER PAISAGENS E BELEZAS CÊNICAS

- Os dois módulos localizam-se nas encostas íngremes às margens do lago, na região do eixo da barragem do Lago Paranoá. Com remanescentes de Cerrado, além de proteger a flora e fauna que ali transita, possui um mirante natural com uma paisagem como poucas na cidade, de onde se tem uma vista privilegiada da cidade: o Lago Paranoá, a Ermida Dom Bosco, a região central e a parte norte do plano piloto.

PROTEGER OS RECURSOS HÍDRICOS E O FLUXO DE RECURSOS HÍDRICOS

- AS duas UCs, por suas características e localização, insere-se na Região Hidrográfica do Paraná, Bacia Hidrográfica do Paranoá e Unidade Hidrográfica Lago Paranoá (UH-9).
- No módulo 1, foi identificado um curso d'água que atravessa a DF-005, corre em direção ao Lago Paranoá e forma uma leve depressão no relevo ao longo de seu curso. Nessa região, observa-se afloramentos rochosos da Formação Ribeirão Contagem e o predomínio de gramíneas, com raros exemplares arbóreos. Nota-se a presença de uma nascente perene, caracterizada como nascente degradada. A passagem da água em direção ao módulo 1 se dá por meio de manilhas posicionadas sob a pista de asfalto da DF-005.
- No módulo 2 se localiza nas margens do Lago Paranoá, onde foram identificados quatro cursos d'água que deságuam no lago. São drenagens com elevada relevância ambiental e a sua preservação possui destaque no controle do assoreamento de suas fozes, visto a

intensa urbanização e impermeabilização do solo nas regiões a montante e, conseqüentemente, nas regiões mais elevadas lindeiras ao parque. Foram identificadas duas nascentes perenes com características semelhantes quanto à forma de ocorrência. Elas se localizam em regiões com as maiores declividades em cursos d'água encaixados nas grotas.

- Sob os domínios mais rasos (até 30 m) do módulo 1, encontram-se aquíferos do Domínio Poroso do Sistema P1 e P4, cujas vazões são inferiores a 0,80 m³/h.
- No módulo 1, em profundidades superiores a 30 m, encontram-se os subsistemas R3/Q3 e R4 do Aquífero do Domínio Fraturado - Sistema Paranoá, cujas vazões médias são 12,2 m³/h e 5,15 m³/h respectivamente.
- Os dois módulos se destacam na recarga dos aquíferos regionais, bem como na descarga do aquífero poroso local.

CONSERVAR SERVIÇOS ECOSISTÊMICOS

- Em relação aos serviços ecossistêmicos de provisão, pode-se afirmar que os dois módulos possuem importante papel na conservação dos recursos hídricos, visto que apresentam áreas de recarga e descarga de aquífero e nascentes dentro de seus limites.
- Conservam importantes serviços ecossistêmicos de provisão, como alimentos, madeiras e fibras representados pelas espécies de flora nativa, dos quais se destacam as frutíferas nativas do Cerrado: pequi *Caryocar brasiliense*, caju *Anacardium occidentale*, goiaba-brava *Myrcia tomentosa*, araçá-do-cerrado *Psidium myrsinites*, jenipapo *Genipa americana*, marmeladada-mata *Cordia macrophylla*, abiu *Pouteria ramiflora* e curriola *Pouteria torta*.
- Protegem as espécies tombadas como Patrimônio Ecológico do Distrito Federal (Decreto nº 39.469/201): peroba-branca *Aspidosperma subincanum*, peroba *Aspidosperma parvifolium*, pequi *Caryocar brasiliense*, copaíba *Copaifera langsdorfii*, jacarandá *Dalbergia miscolobium*, baru *Dipteryx alata*, ipê-amarelo *Handroanthus aureus*, ipê-roxo *Handroanthus impetiginosus* e ipê-amarelo *Handroanthus achraceus*.
- Em relação aos serviços ecossistêmicos de suporte que os dois módulos conservam, pode-se destacar a importância das áreas de preservação permanente para a ciclagem de nutrientes, decomposição de resíduos, produção, manutenção e renovação da fertilidade do solo. Toda a vegetação nativa do parque também é especialmente importante para a manutenção da biodiversidade e do patrimônio genético por meio da polinização e dispersão de sementes, visto que estão intimamente ligadas com o abrigo e o fluxo da fauna na paisagem.
- Quanto aos serviços ecossistêmicos de regulação, os dois módulos são especialmente importantes para a comunidade do entorno pela manutenção do estoque de carbono, a purificação do ar, a moderação de eventos climáticos extremos, a manutenção do equilíbrio do ciclo hidrológico, a minimização de enchentes e secas e o controle dos processos de erosão.
- Em relação aos serviços culturais, incluem a estética e a contemplação de suas paisagens e elementos, incluindo a observação de aves e prática de esportes. O módulo 1 é de importância histórica por ter servido de local de moradia para trabalhadores que construíram a barragem do Lago Paranoá e por abrigar a capela de São Geraldo.

PROPICIAR PESQUISA CIENTÍFICA E ESTUDOS

- A composição da comunidade de aves registrada em campo e o elevado número de espécies de potencial ocorrência no parque demonstram a vocação para que a observação de aves seja implementada. A observação de aves vem apresentando grande contribuição científica por meio da documentação e categorização de dados de distribuição das espécies de aves em plataformas digitais, como a Enciclopédia das Aves Brasileiras, WikiAves.

Estimular a observação de aves favorece o conhecimento sobre a diversidade da avifauna local de forma eficiente, com resultado organizado, documentado e acessível a toda população.

PROPICIAR EDUCAÇÃO AMBIENTAL E/OU PATRIMONIAL

- A população estimada da RA do Paranoá (RA VII) é de 65.533 habitantes, cuja idade média é de 30 anos. Aproximadamente um quarto do total da população é composto por pessoas de menos de 19 anos, o que significa um contingente populacional relativamente jovem. Essa característica faz com que o parque seja uma opção para o desenvolvimento de programas de educação ambiental e/ou patrimonial e ciência cidadã.
- Por sua importância histórica e cultural, o módulo 1 é uma fonte de educação ambiental e patrimonial a céu aberto, acessível a toda a população da RA e de outras localidades.

FOMENTAR ATIVIDADES DE VISITAÇÃO E TURISMO

- Os dois módulos oferecem ambientes propícios para a implementação de um roteiro para a observação e fotografia de aves típicas das paisagens abertas, espécies campestres e savânicas com maior tolerância a *habitats* alterados. Nesses ambientes, as aves, de uma forma geral, tornam-se mais tolerantes à presença humana, permitindo maior aproximação para a observação e fotografia.
- É possível observar a ocorrência de espécies de aves associadas a *habitats* aquáticos, como marrecas e garças.
- Ainda, por estarem localizadas próximas à Área Importante para a Conservação das Aves (IBA) DF 03 e ao eixo da Rota de Aves Brasil Central, os dois módulos podem ser locais com potencial para observação de aves migratórias.
- Além da conservação, os dois módulos destacam-se por proporcionar à população de Brasília recreação e contato com a natureza às margens do Lago Paranoá. O acesso ao Lago Paranoá é facilitado, há área para banho e pode-se desfrutar de visão panorâmica da região da barragem.

5. RECATEGORIZAÇÃO DA ARIE PARANOÁ SUL

Em 2014, o Instituto Brasília Ambiental emitiu parecer técnico (nº 500.000.001/2014 – Sugap/Ibram) sobre a recategorização das unidades de conservação do Distrito Federal (DF), resultado do trabalho que teve como objetivo principal reformular a nomenclatura das áreas protegidas do DF, conforme a Lei Complementar nº 827, de 22 de junho de 2010, que institui o Sistema Distrital de Unidades de Conservação da Natureza (SDUC).

As UCs contempladas nesse trabalho foram analisadas e tiveram sugestões de readequação à categoria mais indicada conforme suas características ambientais e de uso atual, visando uma maior integração dessas áreas ambientalmente protegidas. A tarefa de estabelecer parâmetros e definições técnicas para classificar as UCs no Distrito Federal requer a necessidade de também observar as peculiaridades geopolíticas, referências técnicas e científicas e, principalmente, as condições locais.

No referido parecer (p. 25), as UCs da Região Administrativa (RA) do Paranoá são citadas, entre elas o Parque Urbano do Paranoá, cuja categoria, naquela época, não havia sido alterada para parque ecológico, e a Arie Paranoá Sul (grifo nosso):

O Parque Urbano do Paranoá, localizado próximo à barragem do Lago Paranoá, é caracterizado como uma área com grande importância histórica para os moradores do Paranoá por ter servido de local de moradia das pessoas responsáveis pela construção da barragem do Lago Paranoá e por abrigar a Capela de São Geraldo, que aguarda reforma. Analisando a relevância ambiental do Parque, apesar de haver uma nascente em seu interior, o mesmo não possui áreas com remanescentes significativos de Cerrado, predominando espécies exóticas frutíferas como mangueiras e abacateiros. Atualmente estão sendo destinadas algumas compensações florestais para a área no intuito de modificar esse quadro. Contudo, o Parque serve como importante área de abrigo de diversas espécies da fauna nativa como furões, saguis e algumas aves. Outra unidade de conservação próxima ao Parque do Paranoá é a Área de Relevante Interesse Ecológico (Arie) Paranoá Sul. Essa área ambientalmente protegida atualmente encontra-se em um bom grau de preservação, sendo utilizada para lazer da população circunvizinha às margens do Lago Paranoá. **Considerando o fato das duas áreas encontrarem-se contíguas, separadas apenas por uma pista, e também pelo fato de haver a necessidade de estabelecimento de outra área de lazer em contato com a natureza às margens do Lago Paranoá (considerando a superlotação frequente do Parque Ecológico Dom Bosco), sugere-se a junção do Parque Urbano do Paranoá e da Arie Paranoá Sul, dando origem ao Parque Ecológico do Paranoá.**

Essa foi, portanto, a origem do processo para recategorização da Arie Paranoá Sul e ampliação do Parque Ecológico do Paranoá, tendo como subsídios os estudos técnicos elaborados pela Funatura com apoio dos servidores da Geref/Ibram no âmbito do Projeto Conserva Cerrado.

Assim sendo, considerando os atributos físicos e bióticos das duas UCs e o Parecer técnico nº 500.000.001/2014 – Sugap/Ibram, a proposta apresentada neste documento visa a recategorização da Arie Paranoá Sul para a categoria “parque ecológico” com objetivo de restringir o uso, garantindo assim maior proteção da diversidade biológica. Também é



sugerida a incorporação da área da UC recategorizada ao Parque Ecológico do Paranoá, considerando que as duas UCs são próximas e que podem ter os mesmos objetivos de manejo e uma única gestão. Para atingir estes objetivos as equipes da Funatura e da Geref/Ibram trabalharam no refinamento das poligonais das duas UCs com objetivo de adequar à realidade atual.

As premissas orientadas pela Geref/Ibram para a revisão das poligonais foram:

- Observância do devido processo legal.
- Busca do interesse coletivo.
- Respeito às áreas de proteção permanente, ao zoneamento ambiental de UCs existentes e às outras camadas territoriais protegidas.
- Incorporação de remanescentes e atrativos naturais, de áreas com ocorrência de espécies endêmicas, raras e ameaçadas.
- Evitar, atenuar ou, quando impossível, fazer frente aos conflitos socioambientais vigentes e latentes.
- Infraestruturas licenciadas e em processo de licenciamento.
- Não utilização de áreas particulares na definição da poligonal.
- Inaplicabilidade da teoria do fato consumado no Direito Ambiental (Súmula 613 do STJ).
- Inexistência de usucapião em terras públicas (arts. 183 e 191 da CF/1988 e art. 102 do CPC).
- Seguimento da orla do Lago Paranoá conforme a cota 1.000,80 m (cota oficial).

6. REVISÃO DE POLIGONAL

6.1. Revisão da poligonal do Parque Ecológico do Paranoá

O Instituto Brasília Ambiental forneceu à Funatura uma poligonal com área total de **37,77 ha** que não se ajusta ao perímetro real do cercamento do parque existente. Após os ajustes realizados, a poligonal passou a contar com uma área de **42,37 ha**.

Os critérios adotados para a revisão da poligonal do PE do Paranoá levaram em consideração os seguintes aspectos:

- Delineamento da poligonal por fotointerpretação da imagem de satélite ano 2021 obtida no Geoportal/Seduh.
- Delimitação da poligonal, tendo como apoio as bases cartográficas cadastrais do Geoportal, com as camadas georreferenciadas de edificação, quadras, cercas e muros.
- Impossibilidade de ser sugerida a ampliação da UC em razão de ter sido verificado o distanciamento da faixa de domínio do Sistema rodoviário do Distrito Federal no que se refere às rodovias DF-005 (a oeste da UC) e a DF-001 (a leste), vizinhas à UC. Ambas as rodovias se encontram na categoria Grupo I do Departamento de Estradas e Rodagens (DER), a qual prevê faixas com larguras de 130 m, divididos simetricamente em relação ao eixo do canteiro central, ou 65 m para cada lado (Figura 9).
- Parecer Técnico nº 500.000.001/2014 – Sugap/Ibram, de 02/12/2014. Interessado: Ibram. Assunto: Recategorização das Unidades de Conservação do Distrito Federal nº 500.000.001/2014.

A Figura 7 apresenta a UC atual na cor verde, com transparência. A figura 8 traz o resultado da poligonal ajustada para o PE do Paranoá, tomando por base o cercamento da unidade.

Figura 7. Poligonal atual do PE do Paranoá e proposta de ajuste conforme as cercas existentes

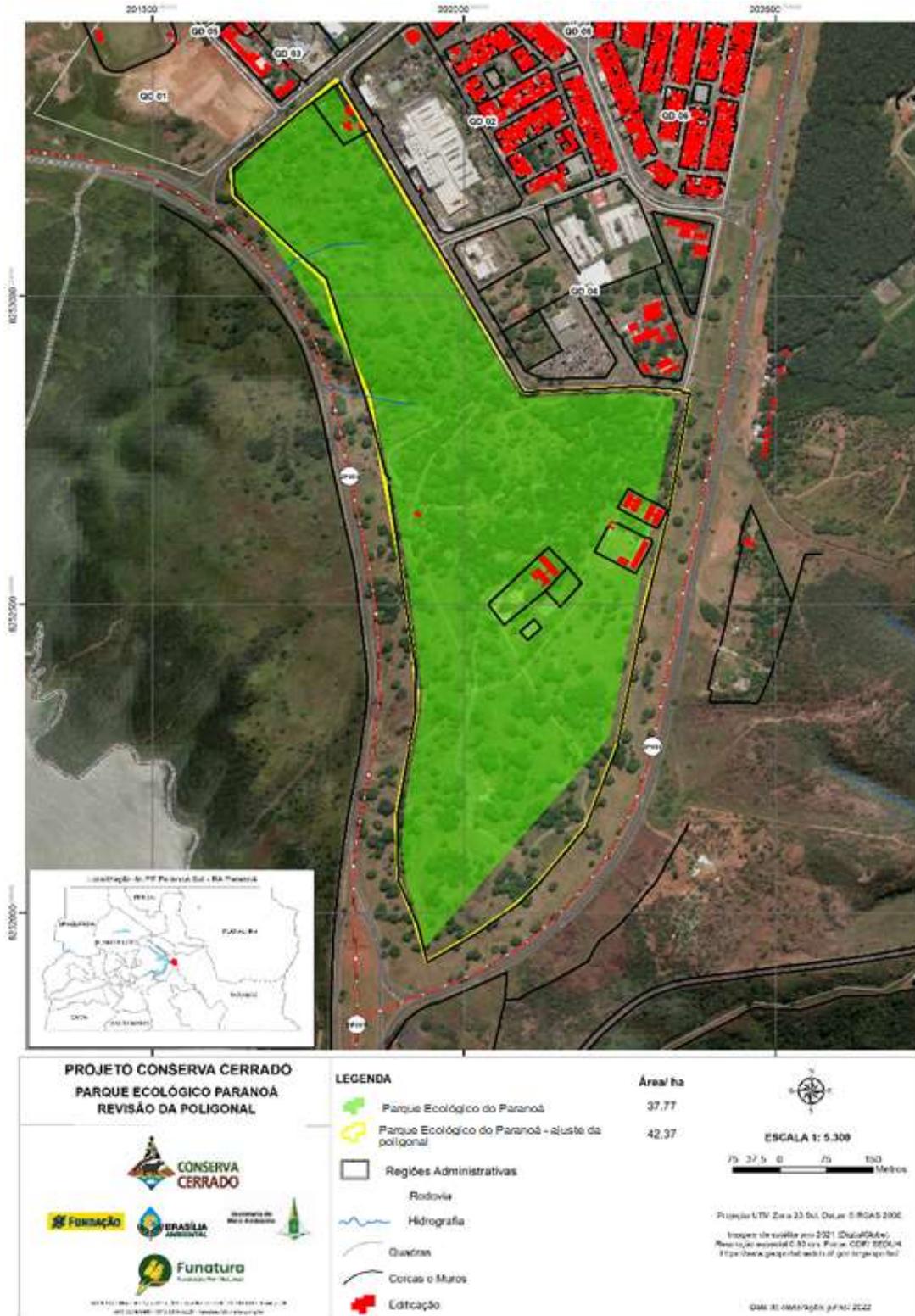


Figura 9. Faixa de domínio de 130 metros no entorno do PE do Paranoá



Fonte: <https://www.geoportal.seduh.df.gov.br/geoportal/>



Para maior precisão cartográfica do limite da poligonal proposta, sugerimos, posteriormente, o levantamento em campo com GPS, de preferência com RTK, para os vértices da poligonal das cercas, muros e outros pontos notáveis que se façam necessários, de modo que a poligonal reflita com precisão os limites notáveis do parque representados, quase na totalidade, pelo cercamento existente.

O posicionamento pelo RTK (*Real Time Kinematic*) baseia-se na transmissão instantânea de dados de correções dos sinais de satélites de geoposicionamento ao receptor fixo instalado no campo, servindo como referência ao receptor que percorre os vértices de interesse pelo operador, resultando, assim, em uma poligonal com área e perímetro de precisão.



6.2. Revisão da poligonal da Arie Paranoá Sul

O Instituto Brasília Ambiental forneceu à Funatura uma poligonal com área total de **39,91 ha**. Após a delimitação da ampliação sugerida, a poligonal passou a contar com uma área de **77,60 ha**.

Os principais critérios adotados para a revisão da poligonal da Arie Paranoá Sul levaram em consideração os seguintes aspectos:

- Delineamento da poligonal por fotointerpretação da imagem de satélite ano 2021 obtida no Geoportal/ Seduh.
- Delimitação da poligonal, tendo como apoio as bases cartográficas cadastrais disponíveis no Geoportal, com as camadas georreferenciadas de edificação, quadras, cercas e muros.
- Parecer Técnico nº 500.000.001/2014 – Sugap/Ibram, de 02/12/2014. Interessado: Ibram. Assunto: Recategorização das Unidades de Conservação do Distrito Federal nº 500.000.001/2014.
- Apoio aerofotográfico com drone DJI Phantom 4 para verificação dos limites com a Áreas de Regularização de Interesse Específico (Arine) Porto Seguro.
- Delimitação do limite oeste da revisão da poligonal, levando em consideração a Arine Porto Seguro (Figura 10). O Diário Oficial do Distrito Federal publicou, na sua edição nº 110, de 12/06/2019, a Portaria nº 74 de 06/06/2019, que aprova as diretrizes urbanísticas para a Arine, anexando o Processo SEI 00390-00007802/2017-32, DIUR SEI-GDF n.º 03/2019 - SEDUH/SUPLAN/COPLAN/DIRUR. As diretrizes urbanísticas e respectiva poligonal estabelecem os critérios de uso e ocupação do solo para lotes e projeções localizados na Região do Setor Porto Seguro - DIUR 03/2019, conforme estabelecido na Lei de Uso e Ocupação do Solo (LUOS), que dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano, e do Plano Diretor de Ordenamento Territorial do DF (PDOT).
- No mapa apresentado na Figura 12, podemos observar a faixa de domínio (declarada de utilidade pública) perpassando os limites do cercamento existente da Arie; assim, apresentamos a sobreposição e mantivemos o critério da continuidade da cerca para a revisão da poligonal e respectiva ampliação da UC. A faixa de domínio do Sistema Rodoviário do Distrito Federal, no que se refere à rodovia DF-005, encontra-se na categoria Grupo I do DER/DF, que prevê faixas com larguras de 130 m, divididos simetricamente em relação ao eixo do canteiro central, ou 65 m para cada lado.

A Figura 10 apresenta a poligonal proposta consolidada (amarelo), considerando o limite da Arine Porto Seguro. A Figura 11 apresenta a proposta de revisão da poligonal da Arie Paranoá Sul.

Figura 10. Poligonal atual da Arie Paranoá Sul (verde) e proposta de ampliação (amarelo)

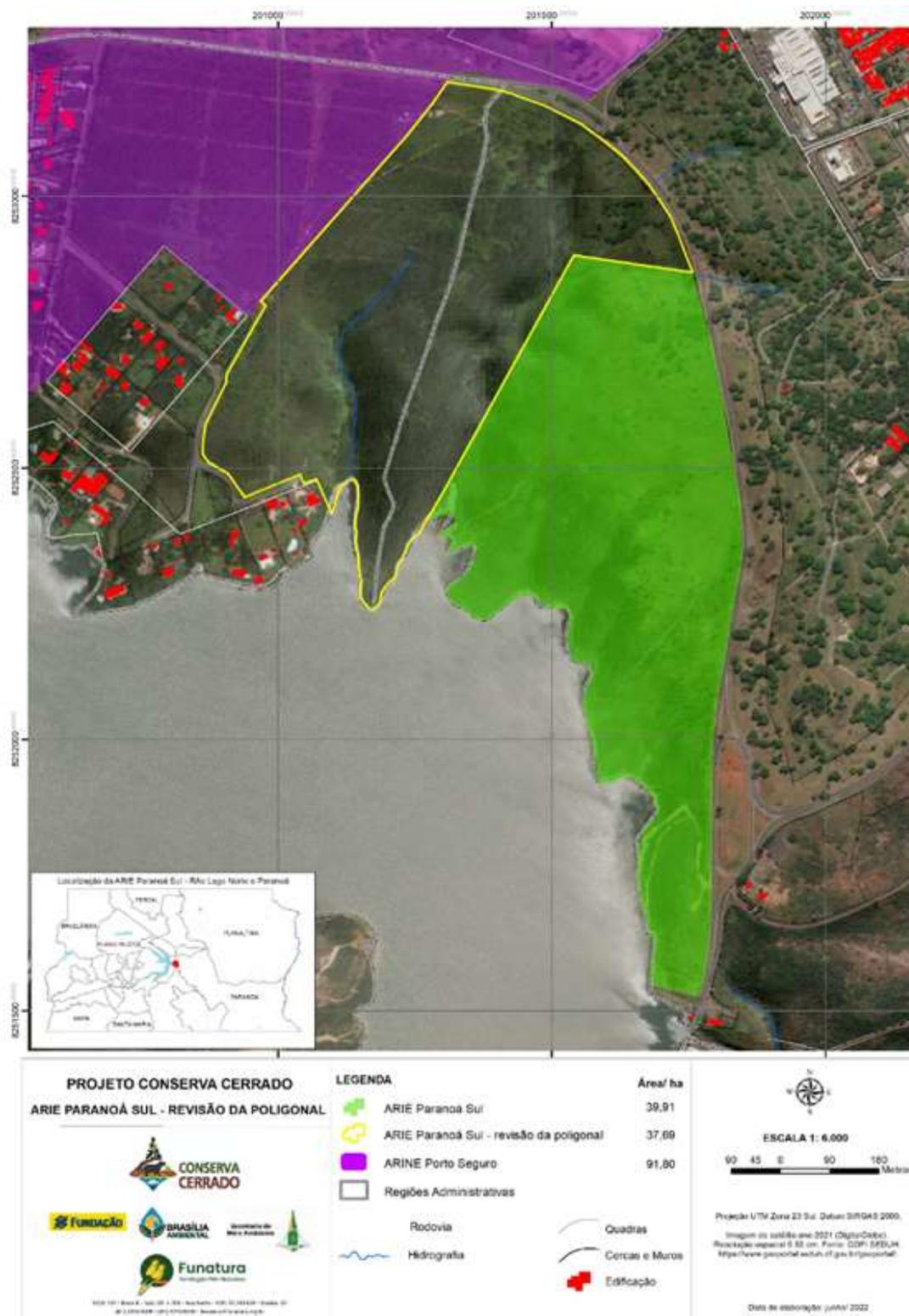
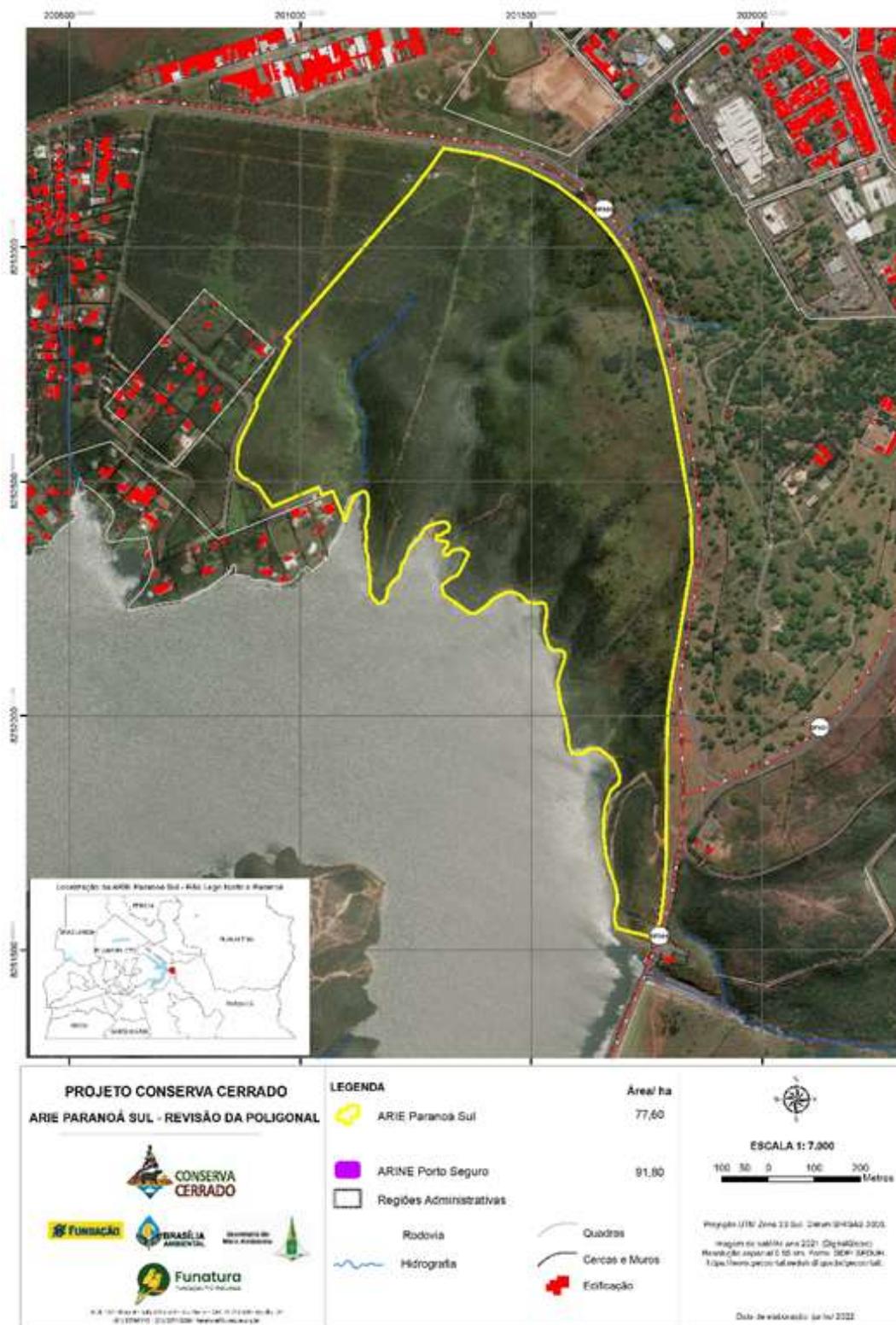


Figura 11. Proposta de poligonal para a Arie Paranoá Sul





Para maior precisão cartográfica do limite da poligonal proposta, sugerimos, posteriormente, o levantamento em campo com GPS, de preferência com RTK, para os vértices da poligonal das cercas, muros e outros pontos notáveis que se façam necessários, de modo que a poligonal reflita com precisão os limites notáveis do parque representados, quase na totalidade, pelo cercamento existente.

O posicionamento pelo RTK (*Real Time Kinematic*) baseia-se na transmissão instantânea de dados de correções dos sinais de satélites de geoposicionamento ao receptor fixo instalado no campo, servindo como referência ao receptor que percorre os vértices de interesse pelo operador, resultando, assim, em uma poligonal com área e perímetro de precisão.

7. AMPLIAÇÃO DO PARQUE ECOLÓGICO DO PARANOÁ

A proposta de ampliação do PE do Paranoá e junção dessa UC com a Arie Paranoá Sul recategorizada para “parque ecológico” foi elaborada com base no Parecer técnico nº500.000.001/2014 – Sugap/Ibram, de 02/12/2014, cuja conclusão é a seguinte:

“Considerando o fato das duas áreas encontrarem-se contíguas, separadas apenas por uma pista, e também pelo fato de haver a necessidade de estabelecimento de outra área de lazer em contato com a natureza às margens do Lago Paranoá (considerando a superlotação frequente do Parque Ecológico Dom Bosco), sugere-se a junção do Parque Urbano do Paranoá e da Arie Paranoá Sul, dando origem ao Parque Ecológico do Paranoá”.

A recomendação acima foi seguida, considerando-se ainda os atributos dos meios físico, biótico e socioeconômico das duas áreas (ver item 4.3.), visando otimizar a gestão da UC e equalizar a visitação entre as duas áreas que já ocorre de maneira intensificada no atual PE do Paranoá, os fluxos da fauna e os instrumentos legais que protegem e restringem o uso do solo.

A proposta resultou em uma única UC, o Parque Ecológico do Paranoá, com dois módulos contíguos totalizando **119,97 ha** (Figura 13).

O módulo 1, que corresponde originalmente ao Parque Ecológico do Paranoá, teve um aumento de 12,18%, o que significa 4,6 ha, passando de 37,77 ha para 42,37 ha.

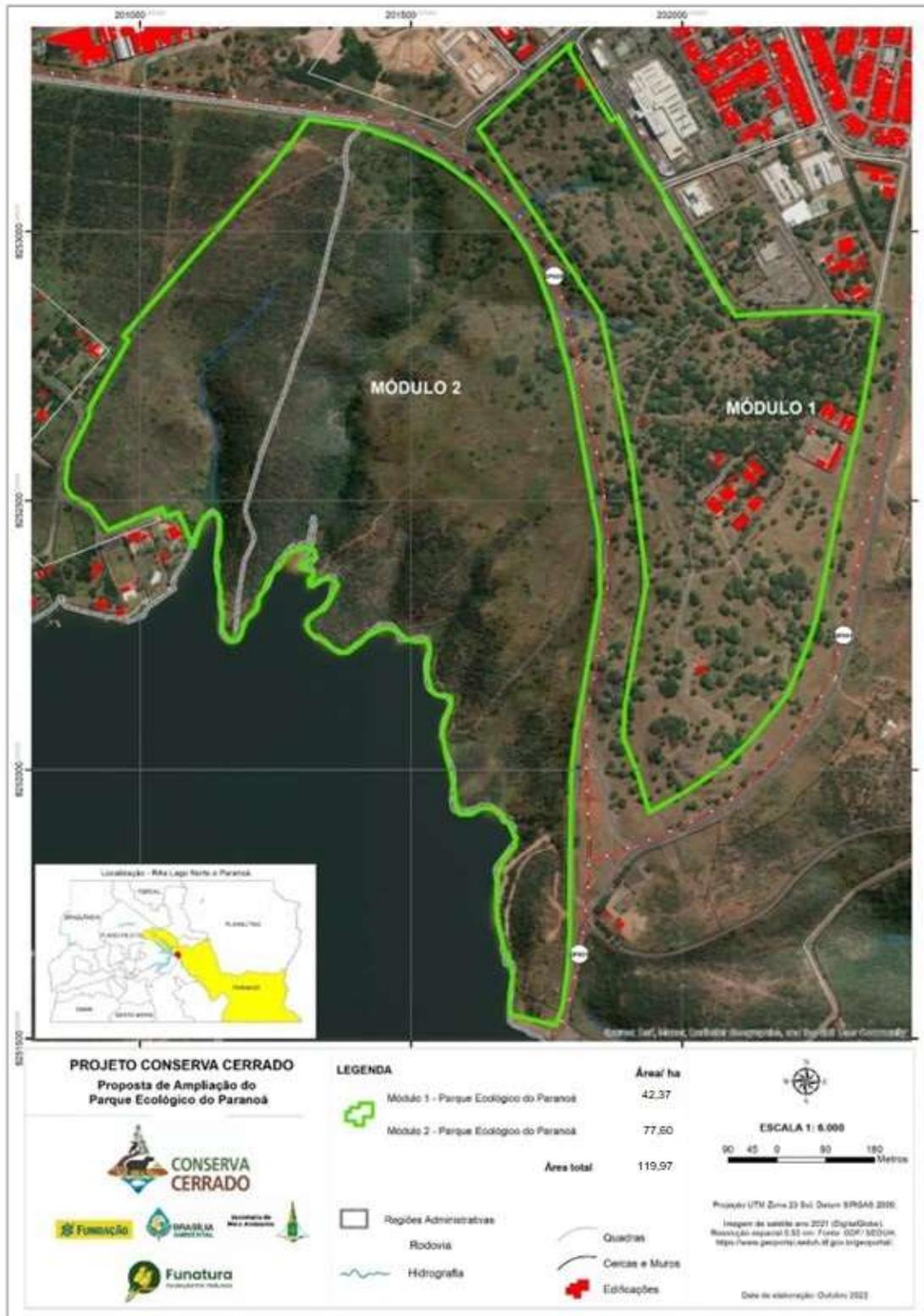
O módulo 2, que corresponde originalmente à Arie Paranoá Sul, aumentou 94,4% de seu tamanho, o que significa 43,69 ha, passando de 39,91 ha para 77,60 ha.

A categoria parque ecológico ainda é justificada pela inadequação do módulo 2 à categoria área de relevante interesse ecológico. De acordo com o SDUC:

“A Área de Relevante Interesse Ecológico é uma área em geral de pequena extensão, com pouca ou nenhuma ocupação humana, com características naturais extraordinárias ou que abrigue exemplares raros da biota regional, e tem como objetivo manter os ecossistemas naturais de importância regional ou local e regular o uso admissível dessas áreas, de modo a compatibilizá-lo com os objetivos de conservação da natureza.”

A Figura 13 apresenta o resultado da proposta a ser apresentada em consulta pública: a revisão de poligonal das duas UCs, a recategorização da Arie Paranoá Sul para parque ecológico e a ampliação do Parque Ecológico do Paranoá, com uma área total de 119,97 ha.

Figura 13. Proposta de ampliação do Parque Ecológico do Paranoá





REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

IUCN, 2019. *International Union for Conservation of Nature and Natural Resources-World Commission on Protected Areas. Recognising and Reporting Other Effective Area-based Conservation Measures. Technical Report. Switzerland.* Disponível em <https://portals.iucn.org/library/node/48773>

GDF, 2010. Sistema Distrital de Unidades de Conservação. Lei Complementar no. 827, de 22/10/2010. DODF de 24.01.11. Disponível em <https://www.fazenda.df.gov.br/aplicacoes/legislacao/legislacao/TelaSaidaDocumento.cfm?txtNumero=827&txtAno=2010&txtTipo=4&txtParte=>.

Funatura, 2022. Relatório de Fauna. Projeto Conserva Cerrado do PE do Paranoá e Arie Paranoá Sul. Produto de consultoria. Brasília-DF, Ibram/FBB. Não publicado.

Funatura, 2022. Relatório de Socioeconomia e Mobilização Social do PE do Paranoá e Arie Paranoá Sul. Projeto Conserva Cerrado. Produto de consultoria. Brasília-DF, Ibram/FBB. Não publicado.

Funatura, 2022. Relatório de Vegetação e Flora do PE do Paranoá e Arie Paranoá Sul. Projeto Conserva Cerrado. Produto de consultoria. Brasília-DF, Ibram/FBB. Não publicado.

Funatura, 2022. Relatório do Meio Físico do PE do Paranoá e Arie Paranoá Sul. Projeto Conserva Cerrado. Produto de consultoria. Brasília-DF, Ibram/FBB. Não publicado.