



**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA  
FACULDADE UnB PLANALTINA**

**PROTEÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS NOS PLANOS DE MANEJO DAS  
UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL**

**RENATA DE VASCONCELOS BARRETO**

**Brasília-DF  
Dezembro, 2022**

**PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM REDE NACIONAL EM  
GESTÃO E REGULAÇÃO DE RECURSOS HÍDRICOS - PROFÁGUA**

**RENATA DE VASCONCELOS BARRETO**

**PROTEÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS NOS PLANOS DE MANEJO DAS  
UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL**

Dissertação de Mestrado submetida ao Programa de Mestrado Profissional em Rede Nacional em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos – ProfÁgua, como parte dos requisitos necessários para obtenção do grau de Mestre em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos.

**Área de concentração:** Regulação e governança de recursos hídricos.

**Linha de pesquisa:** Planejamento e gestão de recursos hídricos.

Prof. Dra. Maria Cristina de Oliveira  
**Orientadora**

Prof. Dra. Lucijane Monteiro de Abreu  
**Coorientadora**

**Brasília-DF**  
**Dezembro, 2022**

de Vasconcelos Barreto, Renata  
dB273p Proteção dos recursos hídricos nos planos de manejo das  
unidades de conservação do Distrito Federal. / Renata de  
Vasconcelos Barreto; orientador Maria Cristina de Oliveira;  
co-orientador Lucijane Monteiro de Abreu. -- Brasília, 2022.  
132 p.

Dissertação (Mestrado Profissional em Rede Nacional em  
Gestão e Regulação de Recursos Hídricos) -- Universidade de  
Brasília, 2022.

1. Gestão Integrada. 2. Bacia Hidrográfica. 3. Unidade  
de Conservação. 4. Gestão Ambiental. I. de Oliveira, Maria  
Cristina, orient. II. Monteiro de Abreu, Lucijane, co  
orient. III. Título.



**Mestrado Profissional em Rede Nacional em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos (PROFÁGUA)**

**PROTEÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS NOS PLANOS DE MANEJO DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL**

**RENATA DE VASCONCELOS BARRETO**

Dissertação de Mestrado submetida ao Programa de Mestrado Profissional em Rede Nacional em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos pela Universidade de Brasília, como parte dos requisitos necessários para obtenção do grau de Mestre em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos.

Banca examinadora

---

Professora Dra. Maria Cristina de Oliveira (FUP/UnB)  
(Orientadora)

---

Professora Dra. Potira Meirelles Hermuche (GEA/UnB)  
(Examinadora Interna)

---

Professor Dr. Afrânio José Soriano (UEMS)  
(Examinador Externo)

---

Professor Dr. José Vicente Elias Bernardi (FUP/UnB)  
(Examinador Interno)

Brasília, DF, 15 de dezembro de 2022.

A minha querida avó Domingas (*in memoriam*), com muito amor e gratidão por tudo que fez por mim ao longo da vida.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, ao meu pai, Graciliano, por indicar a importância do estudo e me proporcionar educação necessária para chegar até aqui. Além do constante incentivo, encorajamento, amor e dedicação irrestrita.

À minha mãe, Carmen, pelo amor e compreensão quando minha ausência se fez necessária durante esta longa jornada.

À Carol, minha irmã, pelo carinho e apoio em todos os momentos, tornando o caminho mais leve e divertido. E ao meu irmão, Fábio, que mesmo mais distante, se faz sempre presente.

Ao meu melhor amigo e companheiro Rodrigo, sempre ao meu lado nos momentos de angústia e nas conquistas. Por todo o amor, paciência e auxílio nas várias etapas deste processo.

À minha orientadora, Prof. Dr.<sup>a</sup> Maria Cristina, por toda generosidade em partilhar seu conhecimento. Especialmente, pela paciência e acolhimento desde o início, auxiliando a definir os caminhos necessários para alcançar meus objetivos. Agradeço, também, à coorientadora Prof. Dr.<sup>a</sup> Lucijane, por enriquecer a presente pesquisa com seu conhecimento e experiência.

À banca, composta pelo Prof. Dr.<sup>o</sup> Afrânio Soares, Prof. Dr.<sup>a</sup> Potira Hermuche e Prof. Dr.<sup>o</sup> José Vicente Elias Bernardi, que gentilmente aceitaram o desafio de contribuir para o aperfeiçoamento deste estudo.

Aos colegas e professores do ProfÁgua, que com competência e profissionalismo repassaram e compartilharam importantes ensinamentos. Sou grata, também, a toda equipe administrativa da FUP/UnB e colaboradores da Agência Nacional de Águas.

Às amigas, Karine Karen, Simone, Tassiana, Janaina e Lygia, companheiras de órgão de trabalho e de ProfÁgua. Não só pelo apoio nos momentos de incertezas, mas, também, pelas vibrações de esperança.

A todos os colegas do Instituto Brasília Ambiental, por serem profissionais dedicados e incentivadores desta jornada.

Às amigas de longa data, Antônio, Marcela e “As Magnatas”, por sua solidariedade e presença ao longo da minha trajetória de vida.

Ao Instituto Brasília Ambiental, pelo apoio aos estudos e pesquisa, sem os quais não seria possível a realização deste estudo.

E, finalmente, ao Programa de Mestrado Profissional em Rede Nacional em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos – ProfÁgua, Projeto CAPES/ANA AUXPE N.º 2717/2015, pelo apoio técnico científico aportado até o momento. O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) – Código de Financiamento 001.

## RESUMO

Considerando que a dinâmica de uso e ocupação do território relaciona-se com a disponibilidade e qualidade dos recursos hídricos, a Política de Recursos Hídricos do Distrito Federal traz dentre suas diretrizes a integração com as políticas de meio ambiente e uso do solo. Soma-se a isto o fato de que o Distrito Federal (DF) possui grande quantidade de nascentes, porém, baixa disponibilidade de recursos hídricos superficiais. Quanto à política ambiental do DF, importante ressaltar que a maior parte de seu território está sob alguma forma de proteção ambiental, destacando-se as Unidades de Conservação (UC). Assim, faz-se necessário entender quais medidas e ações relacionadas à proteção dos recursos hídricos são propostos pelos instrumentos de gestão das UC distritais. Para isso, o presente estudo objetivou analisar como os planos de manejo das UC distritais contribuem na gestão integrada dos recursos hídricos, adotando como recorte territorial as bacias hidrográficas dos afluentes distritais do Rio Paranaíba. Essas bacias englobam a maior porção do território do DF, bem como o maior número de UC distritais existentes. Para isso, foi realizado mapeamento e caracterização das UC distritais com plano de manejo inseridas no recorte adotado, além de análise do objetivo de cada unidade e identificação dos estudos, ações e programas relacionados aos recursos hídricos presentes nos instrumentos de gestão. A pesquisa foi desenvolvida a partir de levantamento bibliográfico sobre o tema abordado; análise da legislação federal e distrital correlata; avaliações documentais e dos planos de manejo vigentes; bem como elaboração de mapas da cobertura e uso da terra de cada bacia hidrográfica estudada com localização das UC distritais. Como resultado, constatou-se que as UC distritais possuem, entre seus atributos, importantes nascentes e cursos d'água, além de remanescentes de vegetação nativa, protegendo diferentes fitofisionomias do bioma Cerrado frente à expansão de atividades agrícolas e/ou ocupações urbanas. No que se refere aos planos de manejo, há um aperfeiçoamento da metodologia para elaboração dos estudos, com a unificação de um roteiro metodológico de referência. Porém, muitos dos planos vigentes permanecem sem padronização quanto à metodologia, conceitos e temas. Os planos de manejo avaliados definem o zoneamento ambiental das respectivas UC e apresentam programas de manejo temáticos, porém não aprofundam a análise sobre a relação da unidade com o uso e ocupação da bacia hidrográfica como um todo. Conclui-se que a integralização entre programas que envolvem o monitoramento da qualidade e quantidade dos recursos hídricos nos planos de manejo a partir da bacia hidrográfica como unidade territorial de gestão possibilitaria melhor articulação entre política ambiental e gestão de recursos hídricos.

**Palavras-chave:** Gestão Integrada. Bacia Hidrográfica. Unidade de Conservação. Gestão Ambiental.

## ABSTRACT

Considering that the dynamic of use and occupation of soil concerns the availability and quality of hydric resources, the Distrito Federal's Hydric Resources Policy brings among its guidelines the integration with the environmental and soil-use policies. Distrito Federal features a great number of headwaters, albeit low availability of superficial hydric resources. Environmentally, Distrito Federal possesses the biggest part of its territory beneath some kind of environmental protection, highlighting the units of conservation. Thus, it is necessary to understand which measures and actions concerning the protection of hydric resources, the instruments of management of the district units of conservation propose. To this end, the present study seeks to analyze how the management plans from the district units of conservation contribute to the integrated managing of hydric resources, adopting as a territorial cutout the Watersheds of the District Tributaries of Rio Paranaíba. Those watersheds cover most of Distrito Federal's territory, along with the greatest number of District Units of Conservation to exist. Thereby, the study aimed to map and characterize the district units of conservation with management planning inserted in the adopted clipping and analyze the goal of each unit and identification of the studies, actions and programs related to the hydric resources present within the management instruments. This research was developed as of bibliographic surveying about the approached theme; examining of federal and district law correlated; documental evaluation and of current management plans; as well as elaboration of maps of the coverage and land using of each examined hydrographic watershed with positioning of the district units of conservation. As a result, it is verified that the district units of conservation possess, among their attributes, important sources and stretches of water, in addition to remaining of native vegetation, protecting different phytophysiology of biome Cerrado regarding the expansion of agricultural activities and/or urban occupations. As regards the management plans, there is an improvement of methodology for the elaboration of the studies, with the unification of a methodological script of reference. However, several current plans remain without standardization concerning methodology, concepts and themes. The examined management plans define the environmental zoning of the respective units of conservation and feature thematic management plans, but do not deepen the examining about the relation of the unit with the use and occupation of the watershed as a whole. One concludes that the payment between programs that involve monitoring of quality and quantity of hydric resources in the management plans as of the watershed as a territorial unit of managing would enable improved articulation between environmental policy and managing of hydric resources.

**Key-words:** Integrated Management. Watersheds. Conservation Unit. Environmental Management.

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ANA	Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico
ADASA	Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento do Distrito Federal
APP	Área de Preservação Permanente
APA	Área de Proteção Ambiental
ARIE	Área de Relevante Interesse Ecológico
BH	Bacia Hidrográfica
Brasília Ambiental	Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos do Distrito Federal
CAESB	Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal
CBH	Comitê de Bacia Hidrográfica
CDB	Convenção da Diversidade Biológica
CNRH	Conselho Nacional de Recursos Hídricos
CRH-DF	Conselho de Recursos Hídricos do Distrito Federal
CODEPLAN	Companhia de Planejamento do Distrito Federal
ESEC	Estação Ecológica
DF	Distrito Federal
IBAMA	Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis
IBASE	Instituto Brasileiro de Análises Sociais e Econômicas
ICMBio	Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
MDR	Ministério de Desenvolvimento Regional
ONU	Organização das Nações Unidas
PGIRH/DF	Plano de Gerenciamento Integrado de Recursos Hídricos do Distrito Federal
PNMA	Política Nacional de Meio Ambiente
PNRH	Política Nacional de Recursos Hídricos
PRH	Plano de Recursos Hídricos
REBIO	Reserva Biológica
RL	Reserva Legal
SDUC	Sistema Distrital de Unidade de Conservação da Natureza

SEMA	Secretaria de Estado do Meio Ambiente do Distrito Federal
SGRH/DF	Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Distrito Federal
SINGREH	Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos
SISNAMA	Sistema Nacional do Meio Ambiente
SNUC	Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza
UC	Unidade de Conservação

## LISTA DE TABELAS

Tabela 01 – Demanda hídrica por atividade na Bacia Hidrográfica do Rio São Marcos no Distrito Federal. ....	61
Tabela 02 – Demanda hídrica por atividade na Bacia Hidrográfica do Rio São Bartolomeu no Distrito Federal.....	62
Tabela 03 – Demanda hídrica por atividade na Bacia Hidrográfica do Rio Paranoá no Distrito Federal.....	71
Tabela 04 – Demanda hídrica por atividade na Bacia Hidrográfica do Rio Corumbá no Distrito Federal. ....	83
Tabela 05 – Demanda hídrica por atividade na Bacia Hidrográfica do Rio Descoberto no Distrito Federal.....	88

## LISTA DE QUADROS

Quadro 01 - Grupos e Categorias de Unidades de Conservação previstas pelo Sistema Distrital de Unidades de Conservação da Natureza (SDUC) e sua correspondência com o SNUC. ....	43
Quadro 02 - Objetivos das Unidades de Conservação previstas pelo Sistema Distrital de Unidades de Conservação da Natureza (SDUC). ....	44
Quadro 03 - Unidades de Conservação Distritais incidentes na área abrangida pelo Plano de Recursos Hídricos do Paranaíba no Distrito Federal, com plano de manejo aprovado.....	51
Quadro 04 - Unidades de Conservação sob gestão do Distrito Federal inseridas na Bacia Hidrográfica do Rio São Bartolomeu com Plano de Manejo e seus principais atributos referentes aos recursos hídricos. ....	68
Quadro 05 - Unidades de Conservação distritais inseridas na Bacia Hidrográfica do Rio Paranoá com plano de manejo e seus principais atributos referentes aos recursos hídricos. ....	75
Quadro 06 - Unidades de Conservação distritais inseridas na Bacia Hidrográfica do Rio Corumbá com Plano de Manejo e seus principais atributos referentes aos recursos hídricos. ....	85
Quadro 07 - Unidades de Conservação distritais inseridas na Bacia Hidrográfica do Rio Descoberto com Plano de Manejo e seus principais atributos referentes aos recursos hídricos do Distrito Federal. ....	92
Quadro 08 – Proposta de conteúdo referente ao tema recursos hídricos para compor os termos de referência de elaboração de planos de manejo de unidades de conservação distritais. ....	99

## LISTA DE FIGURAS

Figura 01 – As doze Regiões Hidrográficas Brasileiras definidas pela Resolução nº 032/2003 do Conselho Nacional de Recursos Hídricos. ....	27
Figura 02 – Bacias de abrangência e atuação dos Comitês de Bacias Hidrográficas do Distrito Federal. ....	30
Figura 03 – Bacias Hidrográficas do Distrito Federal. ....	46
Figura 04 – Unidades Hidrográficas do Distrito Federal abrangidas pelo Plano de Recursos Hídricos das Bacias Hidrográficas dos Afluentes Distritais do Rio Paranaíba. ....	48
Figura 05 – Unidades de Conservação Distritais incidentes na área das Bacias Hidrográficas dos Afluentes Distritais do Rio Paranaíba. ....	50
Figura 06 – Mapa da cobertura e uso da terra na Bacia Hidrográfica do Rio São Marcos no Distrito Federal. ....	59
Figura 07 – Percentual da cobertura e uso da terra na Bacia Hidrográfica do Rio São Marcos no Distrito Federal. ....	60
Figura 08 – Mapa de cobertura e uso da terra e Unidades de Conservação distritais na Bacia Hidrográfica do Rio São Bartolomeu no Distrito Federal. ....	64
Figura 09 – Percentual da cobertura e uso da terra na Bacia Hidrográfica do Rio São Bartolomeu no Distrito Federal. ....	65
Figura 10 – Percentual da cobertura e uso da terra na Bacia Hidrográfica do Rio Paranoá no Distrito Federal. ....	71
Figura 11 – Mapa de cobertura e uso da terra e Unidades de Conservação distritais na Bacia Hidrográfica do Rio Paranoá. ....	73
Figura 12 – Mapa da cobertura e uso da terra e Unidades de Conservação distritais na Bacia Hidrográfica do Rio Corumbá no Distrito Federal. ....	82
Figura 13 – Percentual da cobertura e uso da terra na Bacia Hidrográfica do Rio Corumbá no Distrito Federal. ....	83
Figura 14 – Mapa da Cobertura e Uso da terra e Unidades de Conservação distritais na Bacia Hidrográfica do Rio Descoberto no Distrito Federal. ....	89
Figura 15 – Percentual da cobertura e uso da terra na Bacia Hidrográfica do Rio Descoberto no Distrito Federal. ....	90

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b>	<b>17</b>
<b>1.1. Objetivos</b>	<b>19</b>
1.1.1. Objetivo Geral	19
1.1.2. Objetivos Específicos	19
<b>1.2. Estrutura da Dissertação</b>	<b>19</b>
<b>2. REFERENCIAL TEÓRICO E NORMATIVO</b>	<b>20</b>
<b>2.1. Políticas públicas de ordenamento territorial</b>	<b>20</b>
<b>2.2. Bacias Hidrográficas como unidade territorial de gestão</b>	<b>22</b>
<b>2.3. Política de Recursos Hídricos e Plano de Recursos Hídricos</b>	<b>24</b>
2.3.1. Perspectiva do Distrito Federal	28
<b>2.4. Conservação x Preservação</b>	<b>31</b>
2.4.1. Espaços Territoriais Especialmente Protegidos, Áreas Protegidas e Unidades de Conservação	33
2.4.2. Plano de Manejo	35
<b>2.5. Política de Meio Ambiente e Sistema de Unidades de Conservação</b>	<b>39</b>
2.5.1. Perspectiva do Distrito Federal	41
<b>3. MATERIAL E MÉTODOS</b>	<b>45</b>
<b>3.1. Caracterização e delimitação da área de estudo</b>	<b>45</b>
<b>3.2. Tipo de pesquisa</b>	<b>53</b>
3.2.1. Levantamento bibliográfico	54
3.2.2. Elaboração de mapas	55
3.2.3. Análise documental	56
3.2.4. Análise dos dados	57
<b>4. RESULTADOS E DISCUSSÃO</b>	<b>58</b>
<b>4.1. Bacia Hidrográfica do Rio São Marcos</b>	<b>58</b>
<b>4.2. Bacia Hidrográfica do Rio São Bartolomeu</b>	<b>62</b>
<b>4.3. Bacia Hidrográfica do Rio Paranoá</b>	<b>70</b>
<b>4.4. Bacia Hidrográfica do Rio Corumbá</b>	<b>80</b>
<b>4.5. Bacia Hidrográfica do Rio Descoberto</b>	<b>87</b>

<b>4.6. Estudos, ações e programas voltados aos recursos hídricos nos planos de manejo das Unidades de Conservação distritais .....</b>	<b>96</b>
<b>5. PRODUTO .....</b>	<b>98</b>
<b>6. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>100</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>103</b>
<b>APÊNDICE A – Zoneamento ambiental e Programas de Manejo.....</b>	<b>109</b>

## 1. INTRODUÇÃO

O Distrito Federal (DF) caracteriza-se como um divisor natural de três das doze regiões hidrográficas brasileiras: Paraná, São Francisco e Tocantins-Araguaia; sendo seu território dividido em sete bacias hidrográficas (BH), nas quais o uso da água se mostra bastante diversificado, como abastecimento público, indústria, geração de energia, navegação, pesca e aquicultura, atividade agrícola, uso recreativo, entre outros (ADASA, 2012).

O DF possui grande quantidade de nascentes, porém, baixa disponibilidade de recursos hídricos superficiais, com cursos d'água de cabeceira, embora perenes, com pequenas áreas de drenagem e, em consequência, pequenas vazões específicas (NEVES *et al.*; 2016).

A essa realidade hídrica se junta uma dinâmica intensa e desordenada de uso e ocupação, com aproximadamente 50% da área do DF antropizada (NEVES *et al.*; 2016), ocasionando constantes pressões sobre os recursos naturais e espaços públicos.

Um dos resultados desse cenário foi a crise hídrica enfrentada pelo DF entre os anos de 2016 e 2017, que afetou a distribuição de água à população. A situação trouxe à tona preocupações quanto à sustentabilidade dos recursos hídricos do DF, em um contexto de crescimento populacional, expansão urbana, avanço das atividades econômicas, contaminação das águas superficiais e subterrâneas e degradação ambiental.

Assim, evidencia-se a necessidade de uma gestão dos recursos hídricos mais eficaz, que considere os demais setores correlacionados à água e que envolva outros aspectos ambientais do território, como a gestão do uso do solo<sup>1</sup> e do meio ambiente.

---

<sup>1</sup> O termo uso do solo é empregado nesta pesquisa quando considerada a legislação aplicada ao tema estudado, por ser esta a terminologia utilizada nas leis e normas. No entanto, entende-se que o conceito mais completo seria uso da terra, uma vez que “o estudo do uso da terra e ocupação do solo consiste em buscar conhecimento de toda a sua utilização por parte do homem ou, quando não utilizado pelo homem, a caracterização dos tipos de categorias de vegetação natural que reveste o solo, como também suas respectivas localizações” (ROSA, 2007, p. 163). Salienta-se, ainda, que uso da terra é o conceito adotado pelo Manual Técnico de Uso da Terra do IBGE (2013), disponível em <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=281615>.

Dessa forma, no âmbito da gestão de recursos hídricos no DF, a Política de Recursos Hídricos traz dentre suas diretrizes gerais a integração com as políticas de meio ambiente e uso do solo (DISTRITO FEDERAL, 2001). Bem como, no que se refere à gestão ambiental do DF, a Lei nº 41, de 13 de setembro de 1989, que dispõe sobre a Política Ambiental do DF, enumera como um de seus objetivos possibilitar o uso adequado do espaço territorial e dos recursos hídricos (DISTRITO FEDERAL, 1989).

Considerando que a preservação e conservação de áreas naturais auxiliam na adequada disponibilidade e qualidade da água, para seus diversos usos, tem-se como um dos desafios na gestão dos recursos ambientais do DF, incluindo a água, a integração das ações de meio ambiente com aquelas voltadas aos recursos hídricos, tendo em vista que são políticas públicas distintas, com definição de prioridades, diretrizes e instrumentos diversos.

O DF possui maior parte de seu território sob alguma forma de proteção ambiental, contando com diferentes tipos de áreas protegidas em seu interior (ADASA, 2012), de forma que se pode inferir que a delimitação dessas áreas é um dos principais instrumentos da política ambiental do DF para proteção de atributos naturais e estratégias de conservação ambiental.

Esses espaços territoriais especialmente protegidos voltados à conservação das condições ambientais, possibilitam benefícios para a disponibilidade e a qualidade dos recursos hídricos (EVANGELISTA, 2015).

Dentre as áreas protegidas existentes no DF, destacam-se as Unidades de Conservação (UC), que são criadas com diversos objetivos voltados, principalmente, à proteção da vegetação nativa do bioma Cerrado, da fauna silvestre e dos recursos hídricos.

Perante a interface entre a gestão de recursos hídricos e a gestão ambiental, a presente pesquisa propõe-se discutir o papel das UC para a conservação e preservação dos recursos hídricos no DF. Para isso, este trabalho busca responder à questão: quais medidas e ações para proteção dos recursos hídricos são propostas nos planos de manejo de unidades de conservação do Distrito Federal?

Para isso, considerando a extensão e particularidades existentes no território do DF, adota-se como recorte de estudo as UC distritais inseridas na

área abrangida pelo Plano de Recursos Hídricos (PRH) da Bacia Hidrográfica dos Afluentes Distritais do Rio Paranaíba.

## **1.1. Objetivos**

### **1.1.1. Objetivo Geral**

Analisar como os Planos de Manejo das Unidades de Conservação distritais contribuem na gestão integrada dos recursos hídricos das Bacias Hidrográficas dos Afluentes Distritais do Rio Paranaíba.

### **1.1.2. Objetivos Específicos**

- a) Mapear e caracterizar as unidades de conservação distritais com plano de manejo inseridas nas Bacias Hidrográficas dos Afluentes Distritais do Rio Paranaíba;
- b) Analisar o objetivo de cada unidade de conservação distrital com plano de manejo face ao uso e ocupação do solo e vocação da bacia hidrográfica em que está inserida;
- c) Identificar os estudos, ações e programas relacionados à proteção, recuperação e monitoramento dos recursos hídricos presentes nos planos de manejo das unidades de conservação distritais localizadas nas Bacias Hidrográficas dos Afluentes Distritais do Rio Paranaíba.

## **1.2. Estrutura da Dissertação**

Esta dissertação estrutura-se em cinco partes, sendo a primeira referente à introdução e objetivos da pesquisa realizada. Na sequência, é abordado o referencial teórico sobre gestão de recursos hídricos e gestão ambiental, com ênfase em bacias hidrográficas e unidades de conservação, além das políticas federais e distritais relacionadas ao tema.

Na terceira parte são descritos o material e métodos utilizados para desenvolvimento da pesquisa. Inclui-se, nessa parte, a caracterização da área de estudo.

Em seguida, na quarta parte, são apresentados os resultados e discussões referentes à identificação das unidades de conservação distritais,

por bacia hidrográfica que compõe a área de estudo, com análise da cobertura e uso da terra e respectivos planos de manejo.

Finalmente, a quinta e sexta partes apresentam o produto deste estudo e as considerações finais, respectivamente.

Encontra-se no Apêndice A o levantamento do Zoneamento Ambiental, com descrição e objetivo das zonas definidas e suas respectivas áreas, e Programas de Manejo propostos pelos planos de manejo de cada unidade de conservação distrital localizada na área de estudo.

## **2. REFERENCIAL TEÓRICO E NORMATIVO**

### **2.1. Políticas públicas de ordenamento territorial**

Ao se propor analisar a integração entre as políticas ambiental e de recursos hídricos, inicialmente, é necessário entender que são políticas públicas que definem instrumentos de ordenamento territorial, ou seja, deve-se debruçar sobre a aplicação de tais políticas públicas em recorte territoriais.

Segundo Bursztyn e Bursztyn (2013), políticas públicas relacionam-se aos processos de decisão de governo visando o interesse coletivo, configurando-se em “ações regulares, institucionalizadas, de governos, visando a objetivos e fins determinados” (BURSZTYN; BURSZTYN, 2013, p. 146).

Nesse mesmo sentido, Moraes (2008), destaca que:

As políticas públicas visam coordenar os meios à disposição do Estado e as atividades privadas, para a realização de objetivos socialmente relevantes e politicamente determinados. (MORAES, 2008, p. 24).

A partir disso, este mesmo autor indica ainda os três grandes campos em que as políticas públicas podem ser agrupadas:

[...] políticas econômicas (cambial, financeira, tributária etc.), políticas sociais (educação, saúde, previdência etc.) e políticas territoriais (urbanização, regionalização, transportes etc.); (MORAES, 2008, p. 29).

No que se refere à relação de políticas públicas com a dinâmica do território, entende-se que as mesmas se materializam em um determinado território (DEL PRETTE, 2011).

As políticas públicas, em sentido amplo, apresentam um endereço que, de forma direta ou latente, materializa-se em um determinado território, segundo uma dada escala ou conjunto de escalas. Tornam-se, assim, políticas públicas territoriais específicas, que demandam um conjunto de instrumentos técnicos, institucionais, econômicos e políticos. (DEL PRETTE, 2011, p. 155).

Ferrão (2015) descreve quatro situações em que se dá a relação entre políticas públicas e território:

- 2) Políticas territoriais explícitas, que incluem três subfamílias:**
- . **Políticas de ordenamento do território**, associadas à **regulação do uso, ocupação e transformação do solo aplicada a diferentes níveis administrativos** (nacional, regional, intermunicipal e municipal) ou em **espaços com características específicas** (orla costeira, áreas protegidas, bacias hidrográficas, espaço marítimo, etc.);
  - . Políticas de desenvolvimento territorial centradas em determinados tipos de espaços' desenvolvimento regional, desenvolvimento local, desenvolvimento urbano, desenvolvimento rural, etc.;
  - . Políticas de cooperação territorial entre regiões e cidades de diversos estados-membros, numa ótica transfronteiriça (envolvendo atores de ambos os lados de uma mesma fronteira), transnacional (partilha de experiências no seio das macrorregiões europeias: Arco Atlântico, Sudoeste Europeu, etc.) e inter-regional (rede de cidades, por exemplo);
- II) Políticas territoriais implícitas, isto é, políticas sectoriais com forte capacidade de estruturar (mas não necessariamente de ordenar) o território, as políticas de transportes e o PAC são, talvez, os exemplos mais evidentes deste tipo de políticas que, prosseguindo objetivos de natureza sectorial, desencadeiam, de forma direta e induzida, impactos muito relevantes nas formas de ocupação e organização do território, não raro mais fortes do que as políticas de ordenamento ou de desenvolvimento territorial;
- III) Políticas sectoriais territorializados, isto é, políticas que mantêm a sua natureza sectorial mas que procuram ajustar alguns dos seus instrumentos de intervenção às características particulares dos diferentes territórios, por decisão central ou por iniciativa de serviços desconcentrados (nível regional) ou descentralizados (municípios e associações de municípios);
- IV) Intervenções integradas de base territorial: intervenções que, ao contrário das situações anteriores, envolvem a articulação de várias políticas, e não apenas uma única, no contexto de estratégias desenvolvidas por parcerias

constituídas por um leque mais ou menos alargado de atores públicos e privados. (grifo nosso). (FERRÃO, 2015, p. 331-332).

Assim, nota-se que tanto a política de recursos hídricos, quanto a política ambiental, dentro da normativa brasileira, ao instituir instrumentos de planejamento que ordenam o uso e ocupação do território, com definição de áreas prioritárias de ação governamental, podem ser entendidas como políticas que regulam o uso dos recursos naturais e o uso da unidade territorial em que se aplicam.

Del Prette (2011) aponta a repercussão da política de recursos hídricos no território ao considerar que os instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) incluem a dimensão ambiental no planejamento do território.

A Política Nacional de Recursos Hídricos (Lei nº 9.433/1997), não obstante o foco na água, apresenta instrumentos que remetem diretamente às ações públicas de gestão territorial e ambiental, tais como a elaboração de planos nacionais e estaduais de recursos hídricos, que funcionam como planos diretores de longo prazo por bacia hidrográfica, enquadramento de corpos d'água... (DEL PRETTE, 2011, p. 163).

## **2.2. Bacias Hidrográficas como unidade territorial de gestão**

De acordo com Guerra e Guerra (2015), o termo bacia hidrográfica refere-se a um “conjunto de terras drenadas por um rio principal e seus afluentes” (GUERRA; GUERRA, 2015, p. 76). Também nesse sentido, Christofolletti (1980) aponta que:

As bacias hidrográficas são compostas por um conjunto de canais de escoamento de água. A quantidade de água que a bacia hidrográfica vai receber depende do tamanho da área ocupada pela bacia hidrográfica e por processos naturais que envolvem precipitação, evaporação, infiltração, escoamento, etc. (CHRISTOFOLLETTI, 1980, p. 102).

Para Carvalho (2014) bacias hidrográficas são:

[...] unidades espaciais de dimensões variadas, onde se organizam os recursos hídricos superficiais em função das

relações entre a estrutura geológica-geomorfológica e as condições climáticas. (CARVALHO, 2014, p. 27).

O entendimento sobre bacia hidrográfica pode ser expandido, superando o conceito estritamente físico do ciclo hidrológico, sendo entendido como uma unidade de gestão para o planejamento ambiental (PIRES; SANTOS; DEL PRETTE, 2002), como explicita Bernardi *et al.* (2012):

Isso porque a bacia hidrográfica possui características essenciais, que permitem a integração multidisciplinar entre diferentes sistemas de gerenciamento, estudo e atividade ambiental, especialmente por ser um processo descentralizado de conservação e proteção do ambiente. (BERNARDI *et al.*, 2012, p. 163).

Ou seja, os recursos hídricos devem ser considerados em um contexto mais amplo, considerando as relações socioespaciais que se desenvolvem nessa unidade territorial (CARVALHO; RODRIGUES, 2004). Nesse mesmo sentido, Rosa (2011) entende que:

As bacias hidrográficas também constituem ecossistemas adequados para avaliação dos impactos causados pela atividade antrópica que podem acarretar riscos ao equilíbrio e à manutenção da quantidade e a qualidade da água, uma que estas variáveis são relacionadas com o uso do solo. (ROSA, 2011, p. 20).

Para corroborar uma conceituação mais ampla da bacia hidrográfica, principalmente quando se pretende ações de gestão, destaca-se o entendimento de Lima (2005):

O fato é que a qualidade das águas superficiais tem sido afetada em muito pelas atividades produtivas ou por seus reflexos (poluição por esgotos, derramamentos acidentais de produtos tóxicos em vias de transporte, disposição inadequada de rejeitos sólidos, etc). A bacia hidrográfica é justamente o palco dessas ações e degradações, refletindo sistemicamente todos os efeitos. A identificação da bacia como unificadora dos processos ambientais e das interferências humanas tem conduzido à aplicação do conceito de gestão de bacias hidrográficas, dando ao recorte destas um novo significado. (LIMA, 2005, p. 179).

É a partir desse entendimento mais abrangente do conceito de bacia hidrográfica que a gestão de recursos hídricos a define como unidade de planejamento territorial, conforme determina o inciso V do artigo 1º da Lei das Águas, que institui a PNRH. Determinação recepcionada pela Lei nº 2.725/2001, que institui a Política de Recursos Hídricos do DF:

Art. 2º A Política de Recursos Hídricos do Distrito Federal baseia-se nos seguintes fundamentos:

[...]

VIII – a bacia hidrográfica é a unidade territorial para implementação da Política de Recursos Hídricos e atuação do Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos;

[...] (DISTRITO FEDERAL, 2001).

### **2.3. Política de Recursos Hídricos e Plano de Recursos Hídricos**

A legislação brasileira de recursos hídricos teve início com o Código de Águas, instituído pelo Decreto nº 24.643, de 10 de julho de 1934 (BRASIL, 1934), que regulamenta a propriedade e usos da água baseado em um modelo centralizador, com foco no aproveitamento hidráulico para fins energéticos (VASCONCELOS, 2013).

Com a promulgação da Constituição Federal de 1988 houve a extinção do domínio privado da água, portanto, sem a figura das águas particulares, passando a ser de domínio público todos os corpos d'água (VASCONCELOS, 2013). A Constituição de 1988 traz ao longo de seu texto outros dispositivos voltados à regulação das águas no país.

A partir destes dispositivos constitucionais, a Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997 (BRASIL, 1997), conhecida como Lei das Águas, marca um novo paradigma na gestão de recursos hídricos do país, com enfoque nos usos múltiplos da água e baseada em diretrizes de integração, descentralização e participação. Além disso, institui a PNRH e cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH), tendo dentre seus fundamentos básicos a adoção da bacia hidrográfica como unidade territorial de implementação da Política e atuação do Sistema (BRASIL, 1997).

A adoção das bacias hidrográficas como unidade territorial de gestão decorre da modernização dos modelos de gestão da água, que partem da

concepção da bacia como junção de fatores ambientais (CARVALHO, 2014, p. 27). Ou seja, são considerados os diversos elementos ambientais presentes neste recorte territorial, implicando em uma gestão integrada, como apontam Zafalon e Silva (2012):

[...] o gerenciamento da água também implica no gerenciamento de diversos processos ambientais e no planejamento do espaço territorial, para que assim os parâmetros de sustentabilidade ambiental dos sistemas naturais remanescentes sejam respeitados. (ZAFALON; SILVA, 2012, p. 128).

Dessa forma, a Lei das Águas destaca a necessidade de integração entre a gestão de recursos hídricos com a gestão ambiental e articulação com a gestão do uso do solo em seu artigo 3º, incisos III e V, respectivamente (BRASIL, 1997).

Ainda para implementação da PNRH foram definidos como instrumentos: Planos de Recursos Hídricos; enquadramento dos corpos de água em classes, segundo os usos preponderantes da água; outorga dos direitos de uso de recursos hídricos; cobrança pelo uso de recursos hídricos; e o Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos (BRASIL, 1997).

Tendo em vista o objetivo do presente estudo, destaca-se o Plano de Recursos Hídricos (PRH), que se constitui em um instrumento de planejamento e gestão de longo prazo, elaborado por bacia hidrográfica, com o objetivo de fundamentar e orientar a implementação da Política de Recursos Hídricos e o gerenciamento dos mesmos na respectiva bacia (CNRH, 2012). O conteúdo mínimo de um Plano de Recursos Hídricos é definido na Resolução nº 145, de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH), à luz do artigo 7º da Lei nº 9.433/1997.

Sobre os Planos de Recursos Hídricos, Senra e Coelho (2005) destacam que:

[...] devem ser concebidos tendo como base os fundamentos, objetivos e diretrizes gerais de ação, previstos na Lei Federal nº 9.433/97, valendo, nesse contexto, destacar a ratificação da dominialidade pública das águas; a prioridade para o consumo humano e para a dessedentação de animais, em situações de escassez; os usos múltiplos das águas; o seu valor econômico; a bacia hidrográfica como unidade territorial para implementação da Política; a descentralização e a participação

social no processo de gestão; a utilização integrada e sustentável da água; os conceitos de integração e articulação, tanto do ponto de vista dos processos socioambientais, quanto políticos e institucionais. (SENRA; COELHO, 2005, p. 6).

Léo (2006) aponta a natureza programática dos planos de recursos hídricos enquanto instrumento da PNRH, ao afirmar que estes englobam “proposições de metas para quantidade e qualidade dos recursos hídricos, de programas e projetos a serem implantados e de diretrizes para outros instrumentos de gestão”. (LÉO, 2014, p. 26).

A elaboração dos Planos de Recursos Hídricos constitui-se por diversas etapas, englobando estudos de diagnóstico, prognóstico e plano de ações, com definição de metas e indicadores de curto, médio e longo prazo (CNRH, 2012). Além disso, a citada Resolução CNRH nº 145/2012 aponta a necessária articulação para harmonização do Plano de Recursos Hídricos da bacia com outros planos e estudos existentes em sua área de abrangência:

Art. 8º Os Planos de Recursos Hídricos das Bacias Hidrográficas devem considerar os demais planos, programas, projetos e estudos existentes relacionados à gestão ambiental, aos setores usuários, ao desenvolvimento regional, ao uso do solo, à gestão dos sistemas estuarinos e zonas costeiras, incidentes na área de abrangência das respectivas bacias hidrográficas. (CNRH, 2012).

Nesse sentido, evidencia-se a necessidade de integração do Plano de Recursos Hídricos, enquanto instrumento da PNRH, com os instrumentos das demais políticas públicas que atuam sobre o recorte de uma bacia hidrográfica, como pontua Evangelista (2015) ao afirmar que:

[...] os Planos de Recursos Hídricos devem analisar as modificações dos padrões de ocupação do solo e elaborar propostas para a criação de áreas sujeitas a restrição de uso, com vistas à proteção dos recursos hídricos, trazendo alguns aspectos que podem estar integrados com os instrumentos das políticas ambiental e de uso do solo. (EVANGELISTA, 2015, p. 9).

A Resolução CNRH nº 142/2012 estabelece, ainda, que durante o processo de elaboração dos planos de recursos hídricos deverão ser

consideradas as diretrizes do Plano Nacional de Recursos Hídricos, documento orientador da implementação da PNRH e da atuação do SINGREH, aprovado em 2006, com horizonte temporal até 2020 (EVANGELISTA, 2015).

Ou seja, a elaboração dos Planos de Recursos Hídricos de Bacia Hidrográfica deverá considerar o Plano Nacional (CNRH, 2012), além de planos, estudos e instrumentos das demais políticas públicas que atuam sobre a área de abrangência dos mesmos, como aqueles referentes à gestão ambiental e de uso do solo.

Destaca-se que o Plano Nacional de Recursos Hídricos teve suas Prioridades, Ações e Metas prorrogadas até 2021, conforme Resolução CNRH nº 216, de 11 de setembro de 2020. Estando o novo Plano em processo de elaboração pelo Ministério de Desenvolvimento regional (MDR), com participação e apoio técnico da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) e em articulação com o Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH), para o período de 2022 a 2040 (MDR, 2021).

O Plano Nacional considera as doze regiões hidrográficas dispostas na Resolução CNRH nº 032/2003, definidas como “espaço territorial compreendido por uma bacia, grupo de bacias ou sub bacias hidrográficas contíguas com características naturais, sociais e econômicas homogêneas ou similares” (CNRH, 2003), conforme Figura 01 a seguir:

**Figura 01** - As doze Regiões Hidrográficas Brasileiras definidas pela Resolução nº 032/2003 do Conselho Nacional de Recursos Hídricos.



**Fonte:** Catálogo de Metadados da ANA (ANA, 2021).

Nesse sentido, pode-se destacar o entendimento de Boson *et al.* (2006) ao dividir o processo de elaboração de um Plano de Recursos Hídricos em três etapas principais:

a) um diagnóstico para o conhecimento das condições ambientais, do potencial hídrico da bacia com aplicação de modelos de avaliação de recursos hídricos e das vocações socioeconômicas históricas e naturais; b) o estabelecimento de modelos de gestão de recursos hídricos; e c) o plano diretor, propriamente dito, que consiste na determinação de metas e estratégias de aproveitamento dos recursos hídricos para o desenvolvimento sustentável da bacia, orientado pelos resultados obtidos do diagnóstico. (BOSON *et al.* 2006, p. 75).

Considerando os documentos e estudos mínimos que devem compor um PRH entende-se a necessidade de uma visão integrada e interdisciplinar, que objetive a promoção de múltiplos usos para as águas.

Além disso, a legislação de recursos hídricos destaca a participação social no processo de elaboração e implantação de um PRH, ao prever a sistemática de aprovação e acompanhamento da execução dos mesmos pelos Comitês de Bacia Hidrográfica (CBH).

Assim, evidencia-se que o Plano de Recursos Hídricos é um instrumento de planejamento que reflete o caráter descentralizado e participativo adotado na gestão de recursos hídricos, como apontado por Boson *et al.* (2006):

[...] o fundamental na execução dos Planos é o envolvimento da sociedade civil, como um todo, e, dos principais usuários dos recursos hídricos, em especial, no processo de sua elaboração. (BOSON *et al.*, 2006, p. 73).

### 2.3.1. Perspectiva do Distrito Federal

O Distrito Federal institui sua Política de Recursos Hídricos e cria o Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Distrito Federal (SGRH/DF), por meio da Lei nº 2.725, de 13 de junho de 2001, tendo dentre seus fundamentos a adoção da bacia hidrográfica como unidade territorial para implementação da política. De forma que em seu artigo 7º, a Lei define a elaboração de um Plano de Gerenciamento Integrado de Recursos Hídricos

para todo o DF, devendo os Planos de Recursos Hídricos serem elaborados por bacia hidrográfica (DISTRITO FEDERAL, 2001).

Entre as diretrizes gerais da política de recursos hídricos do DF tem-se a integração da gestão dos recursos hídricos com a política ambiental e articulação com a gestão do uso do solo e demais recursos naturais (DISTRITO FEDERAL, 2001).

Assim como a legislação federal, a política distrital de recursos hídricos adota como seus instrumentos os planos de recursos hídricos; enquadramento dos corpos de água em classes; outorga do direito de uso; a cobrança pelo uso dos recursos hídricos; e o Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos; acrescentado o Fundo de Recursos Hídricos do Distrito Federal (DISTRITO FEDERAL, 2001).

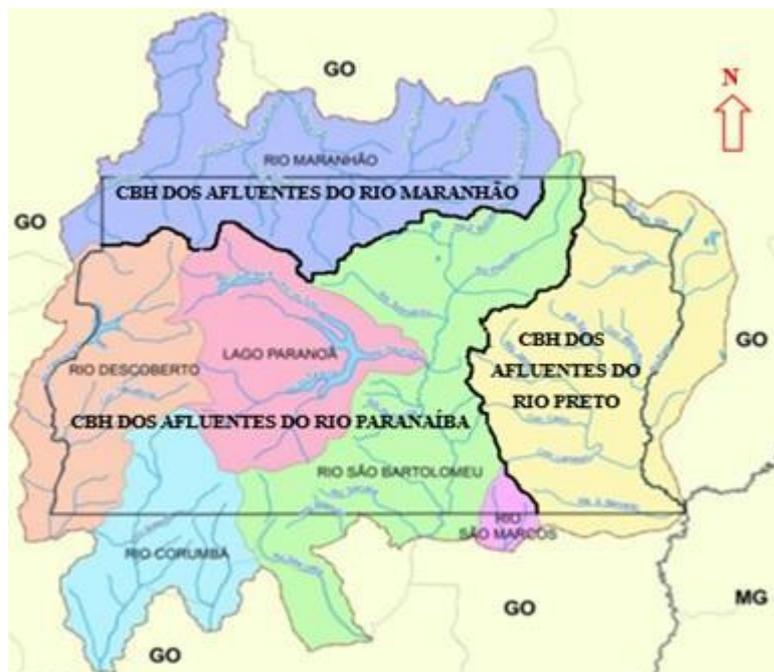
No tocante aos Planos de Recursos Hídricos, assim como a legislação federal, a política distrital define o conteúdo mínimo dos mesmos, com destaque para a delimitação de áreas sujeitas à restrição de uso, como aponta Evangelista (2015):

Com relação aos Planos de Recursos Hídricos, enquanto a lei federal estabelece como conteúdo mínimo dos planos propostas para a criação de áreas sujeitas à restrição de uso, com vistas à proteção dos recursos hídricos, a lei distrital fala em delimitação dessas áreas, representando uma competência com possibilidade maior de implementação (EVANGELISTA, 2015, p. 20-21).

A Lei nº 2.725/2001 também reflete o caráter descentralizado e participativo da Lei das Águas, destacando-se seu Capítulo III sobre os Comitês de Bacia Hidrográfica, que tem entre suas atribuições aprovar e acompanhar a execução dos Planos de Recursos Hídricos (DISTRITO FEDERAL, 2001).

Assim, considerando que o território do DF engloba as nascentes de três regiões hidrográficas do Brasil: Tocantins-Araguaia, São Francisco e Paraná (CODEPLAN, 2020), para gestão dos recursos hídricos local foram estabelecidos três Comitês de Bacias Hidrográficas, englobando as bacias hidrográficas que se inserem em cada região, conforme figura 02:

**Figura 02** - Bacias de abrangência e atuação dos Comitês de Bacias Hidrográficas do Distrito Federal.



Fonte: BARRETO *et al.* (2020).

Dessa forma, o Plano de Gerenciamento Integrado de Recursos Hídricos do Distrito Federal apresenta um diagnóstico e prognóstico para o território do DF e entorno (ADASA, 2012). Já os Planos de Recursos Hídricos seguem a divisão do DF conforme as bacias inseridas nas três regiões hidrográficas citadas.

Assim como a legislação federal, a Lei nº 2.725/2001, que institui a Política de Recursos Hídricos do Distrito Federal, adota os planos de recursos hídricos dentre seus instrumentos, conceituando-os como “planos diretores que fixarão as diretrizes básicas de implementação da Política de Recursos Hídricos e o gerenciamento dos recursos hídricos” (DISTRITO FEDERAL, 2001).

Apesar da Lei das Águas prever a elaboração de planos de recursos hídricos para os níveis Nacional, Estaduais e de Bacia Hidrográfica, a mesma não faz distinção do conteúdo a ser abordado em cada nível, de forma que a norma distrital estabelece em seu artigo 8º o conteúdo mínimo a ser abordado nos planos de recursos hídricos elaborados para as bacias hidrográficas do DF:

Art. 8º Os Planos de Recursos Hídricos terão horizontes temporais compatíveis com o período de implantação de seus programas e projetos, serão apreciados em audiência pública antes de sua aprovação e terão o seguinte conteúdo mínimo:

- I – diagnóstico da situação atual dos recursos hídricos;
- II – análise de alternativas de crescimento demográfico, de evolução de atividades produtivas e de modificações dos padrões de ocupação do solo;
- III – balanço entre disponibilidades e demandas futuras dos recursos hídricos, em quantidade e qualidade, com identificação de conflitos potenciais;
- IV – metas de racionalização de uso, aumento da quantidade e melhoria da qualidade dos recursos hídricos disponíveis;
- V – medidas a serem tomadas, programas a serem desenvolvidos e projetos a serem implantados, para o atendimento das metas previstas, tanto em nível regional quanto em nível distrital;
- VI – prioridades para outorga de direitos de uso de recursos hídricos;
- VII – diretrizes e critérios para a cobrança pelo uso dos recursos hídricos;
- VIII – delimitação de áreas sujeitas à restrição de uso, com vistas à proteção dos recursos hídricos;
- IX – programas de formação de recursos humanos e de aperfeiçoamento científico e tecnológico nas áreas de gestão ambiental e de recursos hídricos;
- X – compatibilização das questões interbaciais e intercâmbio técnico científico com órgãos e entidades de outras unidades da federação;
- XI – participação da sociedade civil na formulação e implantação dos planos, programas e projetos de recursos hídricos. (DISTRITO FEDERAL, 2001).

Assim, foi elaborado e aprovado o Plano de Recursos Hídricos das Bacias Hidrográficas dos Afluentes Distritais do Rio Paranaíba (PRH-Paranaíba/DF), abrangendo as bacias hidrográficas do Paranoá, Descoberto, São Bartolomeu, Descoberto, São Marcos e Corumbá, referentes à região hidrográfica do Paraná. Enquanto os Planos de Recursos Hídricos referentes aos afluentes distritais do Rio Preto e do Rio Maranhão estão em processo de contratação e elaboração (ADASA, 2020).

#### **2.4. Conservação x Preservação**

Para entender como se desenvolve a política ambiental no Brasil, é importante apreender os ideais conservacionistas e preservacionistas, bases

para o desenvolvimento dos debates relacionados à criação de áreas protegidas.

Diegues (2008) explica a diferença entre essas duas correntes, esclarecendo que o conservacionismo baseia-se no uso dos recursos naturais em benefício das populações, incluindo as gerações futuras. O preservacionismo, por sua vez, parte da ideia de natureza intocada, sem qualquer interferência humana.

Segundo este autor, o movimento conservacionista foi criado pelo engenheiro florestal americano Gifford Pinchot, em um contexto de transformação da natureza em mercadoria, acreditando que a conservação deveria basear-se em três princípios: uso dos recursos naturais pela geração presente; a prevenção do desperdício; e o uso dos recursos naturais para benefício da maioria dos cidadãos.

E complementa ainda que as ideias de Pinchot foram precursoras do conceito de desenvolvimento sustentável, ao se pautar no uso adequado e criterioso dos recursos naturais, com foco no benefício da maioria, assegurado o uso pelas gerações futuras.

Nesse mesmo sentido, Oliveira e Ferreira (2017) entendem que o conservacionismo visa o uso racional dos recursos naturais:

No pensamento conservacionista entende-se que a natureza possui uma série de utilidades que podem ser de uso do ser humano, desde que este demonstre respeito à biodiversidade, o uso consciente de matérias primas, apoio a criação de políticas relacionadas ao meio ambiente e áreas de preservação em ecossistemas que possuam espécies em extinção ou que correm algum tipo de risco. (OLIVEIRA; FERREIRA, 2017, p. 38).

O preservacionismo, corrente oposta ao conservacionismo, baseia-se na ideia da apreciação da natureza, devendo a mesma ser protegida da ação humana. Diegues (2008) cita John Muir como o teórico mais importante da corrente preservacionista, ao defender a ideia de preservação pura da natureza, segundo a qual o homem não poderia ter direitos superiores aos animais. Muir definiu valores intrínsecos da natureza selvagem, ao lutar pela implantação de parques nacionais, como a criação do Parque Nacional Yosemite, nos Estados Unidos, em 1890.

Para Oliveira e Ferreira (2017), a corrente preservacionista tem como principal objetivo garantir a proteção integral da natureza, independente do seu valor utilitário para o homem. Para os autores, o preservacionismo restringe a interação entre o homem e a natureza.

Assim, de acordo com Diegues (2008), se a essência da 'conservação dos recursos' é o uso adequado e criterioso dos recursos naturais, a essência da corrente oposta, a preservacionista, pode ser descrita como a reverência à natureza no sentido da apreciação estética e espiritual da vida selvagem (DIEGUES, 2008, p. 30).

A partir das discussões entre essas diferentes correntes teve-se a evolução de normas e regras com objetivo de proteger o ambiente natural, dentre as quais aquelas voltadas à criação de espaços territoriais protegidos, a fim de conter os impactos causados pela ação antrópica.

#### 2.4.1. Espaços Territoriais Especialmente Protegidos, Áreas Protegidas e Unidades de Conservação.

A partir do fim do século XIX e início do século XX, tem-se o fortalecimento do ambientalismo em todo o mundo, refletindo na criação de normas para proteção de áreas naturais (PEREIRA; SCARDUA, 2008).

A ascensão de discussões ambientais no mundo repercutiu também no Brasil, de forma que a Constituição Federal de 1988 dedica um capítulo para tratar do meio ambiente, enunciando o direito de todos a um meio ambiente ecologicamente equilibrado. A Constituição imbuí ao Poder Público alguns deveres para assegurar esse direito, dentre os quais a definição de espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, por meio de seu art. 225, § 1º, inciso III, instituindo o denominado Espaço Territorial Especialmente Protegido (ETEP), sobre o qual devem recair restrições e normas de uso (PEREIRA; SCARDUA, 2008).

Segundo Silva (2000):

espaços territoriais especialmente protegidos são áreas geográficas públicas ou privadas dotadas de atributos ambientais que requeiram sua sujeição, pela lei, a um regime jurídico de interesse público que implique sua relativa

imodificabilidade e sua utilização sustentada, tendo em vista a preservação e a proteção da integridade de amostras de toda a diversidade de ecossistemas, a proteção ao processo evolutivo das espécies, a preservação e a proteção dos recursos naturais. (SILVA, 2000, p. 212).

Ainda na proposta de delimitar a abrangência do conceito de espaço especialmente protegido, Pereira e Scardua (2008) destacam que para um espaço ser considerado especialmente protegido, deve conferir proteção ao meio ambiente, considerado em sua acepção mais ampla, incluindo seus aspectos culturais.

Dessa forma, esclarece-se que o conceito de espaços territoriais especialmente protegidos não deve ser confundido com os de unidades de conservação ou áreas protegidas. Pois tem uma abrangência mais ampla, abarcando, além das unidades de conservação, áreas destinadas à comunidades tradicionais (terras indígenas e territórios quilombolas), áreas tombadas, monumentos arqueológicos, reservas da biosfera e corredores ecológicos, por exemplo.

Nesse sentido, Pereira e Scardua (2008) esclarecem que “os espaços territoriais especialmente protegidos constituem-se em gênero, capaz de abarcar os conceitos de áreas protegidas e unidades de conservação”.

Quanto à definição de áreas protegidas, o artigo 2º da Convenção da Diversidade Biológica (CDB), tratado da Organização das Nações Unidas (ONU), estabelecido durante a ECO-92, ratificada no Brasil pelo Decreto Federal nº 2.519 de 16 de março de 1998, institui que:

Área protegida significa uma área definida geograficamente que é destinada, ou regulamentada, e administrada para alcançar objetivos específicos de conservação. (BRASIL, 1998).

Considerando a definição da CDB pode-se entender que a delimitação de áreas protegidas visa a conservação da biodiversidade e uso sustentável dos recursos naturais. Assim, podem ser tidas como áreas protegidas as áreas de preservação permanente (APP) e as reservas legais (RL), instituídas pelo Código Florestal, Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012.

Já as Unidades de Conservação, por sua vez, conceituadas pela Lei nº 9.985/2000, tem como objetivo promover a conservação e o uso sustentável

dos recursos naturais, a educação ambiental, o contato harmônico com a natureza, e a pesquisa científica:

[...] espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção. (BRASIL, 2000).

A Lei Complementar nº 827, de 22 de julho de 2010, que institui o Sistema Distrital de Unidades de Conservação da Natureza (SDUC) replica a mesma conceituação para Unidades de Conservação no inciso XX, artigo 2º.

#### 2.4.2. Plano de Manejo

A Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000 (BRASIL, 2000), estabelece como instrumento de planejamento e gestão das Unidades de Conservação a elaboração de um plano de manejo, o que consiste em um:

[...] documento técnico mediante o qual, com fundamento nos objetivos gerais de uma unidade de conservação, se estabelece o seu zoneamento e as normas que devem presidir o uso da área e o manejo dos recursos naturais, inclusive a implantação das estruturas físicas necessárias à gestão da unidade. (BRASIL, 2000).

À luz da legislação federal, o SDUC também adota o plano de manejo como instrumento para orientar a gestão e o manejo dos recursos naturais de uma Unidade de Conservação (DISTRITO FEDERAL, 2010).

Tanto a legislação federal, quanto à distrital preveem a elaboração de Plano de Manejo para todas as Unidades de Conservação, como aponta Souza (2016):

O Plano de Manejo, que é obrigatório para todas as Unidades de Conservação (art. 27, da Lei Federal nº 9.985/00; art. 25 da Lei Complementar Distrital nº 827/10), é considerado o instrumento mais importante de gestão, por se tratar de um mecanismo consistente, confeccionado a partir de estudos do meio físico, biológico e social, que estabelece normas para uso, manejo de recursos, além de delinear os corredores ecológicos, quando for o caso, e indicar a implantação de

estruturas físicas visando o menor impacto possível. (SOUZA, 2016, p. 26-27).

Além de explicitar a obrigatoriedade de Plano de Manejo, o artigo 25 da Lei Complementar nº 827/2010 aponta a inclusão da participação da população no processo de elaboração do mesmo, a fim de englobar questões ambientais, sociais, econômicas, históricas e culturais que caracterizam a Unidade de Conservação e a região na qual esta se insere.

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. [...] (grifo nosso)** (DISTRITO FEDERAL, 2010).

A participação social na elaboração dos Planos de Manejo também está prevista na Instrução Normativa nº 36, de 26 de novembro de 2020, do Instituto Brasília Ambiental:

Art. 9º A participação efetiva da sociedade nos processos de elaboração e revisão dos Planos de Manejo deve ser assegurada, independente da modalidade de elaboração adotada. §1º A participação social, deverá ser fomentada e garantida por meio da realização de eventos como reuniões abertas, oficinas participativas e oficinas técnicas.

§2º Os meios, formatos, quantidades, locais, cronograma e demais especificidades dos eventos de participação social serão definidos de maneira justificada quando da elaboração do Plano de Trabalho e respectiva Matriz de Organização do Planejamento (MOP).

§3º Competirá aos Grupos de Trabalho de elaboração ou acompanhamento dos Planos de Manejo efetivo envolvimento com os eventos de participação social, fornecendo os subsídios cabíveis a cada caso.

Destaca-se que o plano de manejo deve ser elaborado considerando os objetivos gerais da Unidade de Conservação, estabelecendo as normas de uso

e ocupação, além do manejo dos recursos naturais, a partir de um estudo técnico que engloba informações como:

a) a região, a origem e o histórico da unidade; b) os aspectos históricos, culturais e socioeconômicos, como as características ambientais, os elementos culturais e históricos, o uso, a ocupação do solo e os problemas ambientais decorrentes, as características da população, a visão da comunidade sobre a unidade, as alternativas de desenvolvimento econômico sustentável, a legislação pertinente, e o potencial apoio à UC; c) a caracterização dos fatores abióticos e bióticos, como clima, geologia, relevo, solo, espeleologia, hidrografia, hidrologia, limnologia, vegetação, fauna, queimadas e incêndios; d) as características das atividades próprias ao uso múltiplo, as conflitantes e ilegais; e) os aspectos institucionais (pessoal, infraestrutura, equipamentos, serviço, estrutura organizacional, recursos financeiros, cooperação institucional); f) e a significância da unidade. (SOUZA, 2016, p. 29-30).

A partir dessa caracterização do território englobado pela Unidade de Conservação e da região em que a mesma se insere, os Planos de Manejo devem, também, contemplar etapas de planejamento, acompanhamento, avaliação e monitoramento.

O planejamento é composto pela avaliação dos fatores internos e externos que condicionam a consecução dos objetivos, pela confecção das metas específicas de manejo da unidade, pelo estabelecimento das gradações de uso da área por meio do zoneamento, pela elaboração de normas gerais para a unidade, pelos programas de manejo e pelos projetos com temas específicos. Já as fases de monitoria e avaliação englobam a aferição anual do plano, além da avaliação da efetividade do planejamento e do zoneamento, que são relevantes para a execução e mensuração do estudo. (SOUZA, 2016, p. 29-30).

Nesse sentido, destaca-se que o Brasília Ambiental definiu o conteúdo mínimo que deve compor os planos de manejo das Unidades de Conservação administradas pelo Instituto, conforme artigo 10º da Instrução Normativa nº 36, de 26 de novembro de 2020: diagnóstico dos meios físico, biótico e socioeconômico; ficha da unidade; zoneamento ambiental; diretrizes e normas de uso gerais e das zonas; programas de manejo e/ou projetos específicos; prazos e métodos de avaliação e revisão; fases de implementação; estimativa

de custos; e previsão orçamentária para a execução do Plano (BRASÍLIA AMBIENTAL, 2020).

Assim, depreende-se que a legislação atribui ao Plano de Manejo papel de principal instrumento de gestão de uma Unidade de Conservação, na medida em que deve “abranger não apenas a área da Unidade de Conservação, mas deve ainda estabelecer as normas e restrições para utilização da zona de amortecimento e dos corredores ecológicos” (SANTANA; SANTOS; BARBOSA, 2020, p. 23).

Ademais, o Plano de Manejo possui como ferramenta o zoneamento da Unidade de Conservação, que objetiva ordenar espacialmente o território da Unidade, por meio da definição de zonas com diferentes graus de proteção e regras de uso (SANTANA; SANTOS; BARBOSA, 2020).

No que se refere ao zoneamento da Unidade de Conservação definido pelo Plano de Manejo, Souza (2016) expõe que:

É por meio do zoneamento, uma das etapas mais importantes do Plano de Manejo, que o território da Unidade de Conservação é ordenado mediante o estabelecimento de zonas diferenciadas com objetivos de manejo e normas específicas com o propósito de propiciar os meios e as condições para que todos os objetivos legais da unidade possam ser alcançados de forma harmônica e eficaz (art. 2º, XXV da Lei Complementar Distrital nº 827/10). (SOUZA, 2016, p. 29-30).

Diante o exposto, observa-se que os instrumentos legais e as unidades de planejamento da gestão de recursos hídricos e da gestão ambiental refletem nas relações entre a sociedade e os recursos naturais, com definição de normas de uso e ocupação de territórios. Dessa forma, a integração entre os mesmos faz-se necessário para efetivação dos objetivos de ambas as políticas públicas, conforme apontado por Evangelista (2015):

A política de recursos hídricos, portanto, precisa caminhar junto com a política de meio ambiente e buscar formas de integração no emaranhado de leis, instrumentos e atores responsáveis pela gestão de cada uma delas. (EVANGELISTA, 2015, p.1- 2).

## 2.5. Política de Meio Ambiente e Sistema de Unidades de Conservação

A gestão ambiental brasileira se dá a partir da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981 (BRASIL, 1981), que institui a Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA) e cria o Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA).

A PNMA indica dentre seus instrumentos a criação de “espaços territoriais especialmente protegidos pelo Poder Público federal, estadual e municipal, tais como áreas de proteção ambiental, de relevante interesse ecológico e reservas extrativistas” (BRASIL, 1981).

Conforme destaca Ross e Del Prette (1998, p. 93) a “Constituição brasileira de 1988 elevou à condição de norma constitucional vários aspectos da legislação ambiental até então em vigor”. Destacando-se a recepção pelo texto constitucional da criação de espaços territoriais especialmente protegidos disposta na PNMA, ao fazer referência aos mesmos como forma de assegurar a efetividade do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado:

Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

§ 1º Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público:

[...]

III - definir, em todas as unidades da Federação, **espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos**, sendo a alteração e a supressão permitidas somente através de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção; (**grifo nosso**) (BRASIL, 1988).

O inciso III do §1º do artigo 225 da Constituição Federal, acima mencionado, foi regulamentado pela Lei nº 9.985/2000, (BRASIL, 2000) que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), com definição de critérios e normas para implantação e gestão de Unidades de Conservação. Desde então, uma das estratégias da gestão ambiental no Brasil é a criação de Unidades de Conservação, seguindo uma tendência mundial de criação de espaços protegidos como instrumento de preservação e conservação de recursos ambientais, como aponta Vallejo (2002):

A criação das unidades de conservação no mundo atual vem se constituindo numa das principais formas de intervenção governamental, visando reduzir as perdas da biodiversidade face à degradação ambiental imposta pela sociedade (desterritorialização das espécies da flora e fauna). (VALLEJO, 2002, p. 57).

O SNUC estabelece dois grupos de unidades de conservação, de acordo com suas características e objetivos de preservação e/ou conservação da natureza, subdivididos em distintas categorias de manejo: as Unidades de Proteção Integral, que tem como objetivo preservar a natureza, sendo admitido apenas o uso indireto de seus recursos naturais; e as Unidades de Uso Sustentável, cujo objetivo é compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável dos recursos naturais (BRASIL, 2000).

A lei do SNUC define o rito para criação, implantação e gestão das Unidades de Conservação, bem como traz diversos instrumentos para sua implementação, como aqueles voltados à gestão territorial, como corredores ecológicos e mosaicos, bem como os relacionados ao gerenciamento das unidades de conservação em si, como Planos de Manejo, Conselhos Gestores e zoneamentos (EVANGELISTA, 2015).

No tocante aos Planos de Manejo, enquanto instrumentos de gestão, a Lei nº 9.985/2000 (BRASIL, 2000) determina que todas Unidades de Conservação devem dispor de Plano de Manejo, a ser elaborado a partir de estudos técnicos, a fim de estabelecer normas de uso da área e o manejo dos recursos naturais.

Nesse mesmo sentido, o Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002, que regulamenta os artigos da Lei do SNUC, estabelece disposições específicas sobre Planos de Manejo, destacando-se a necessidade de que os órgãos executores do SNUC proponham roteiros metodológicos básicos para a elaboração dos Planos de Manejo, “uniformizando conceitos e metodologias, fixando diretrizes para o diagnóstico da unidade, zoneamento, programas de manejo, prazos de avaliação e de revisão e fases de implementação.” (BRASIL, 2002).

Dessa forma, em 2018 o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio, órgão responsável pela gestão das Unidades de

Conservação federais, elaborou o “Roteiro metodológico para elaboração e revisão de planos de manejo das unidades de conservação federais”<sup>2</sup>. O roteiro de autoria do ICMBio buscou alinhar os conceitos técnicos e metodológicos, bem como uniformizar a abordagem de planejamento entre as diversas categorias do SNUC, anteriormente distribuídos em inúmeros documentos com diferentes orientações para a elaboração de planos de manejo (ICMBIO, 2018).

Além do roteiro metodológico do ICMBio, adotado para Unidades de Conservação de âmbito federal, alguns Estados desenvolveram seus próprios roteiros para elaboração de planos de manejo, considerando as particularidades locais.

Ainda no tocante ao processo de elaboração de um plano de manejo, tanto a Lei nº 9.985/2000 (BRASIL, 2000), quanto o Decreto nº 4.340/2002, trazem a necessidade de participação social em sua elaboração, aprovação, implementação e acompanhamento, tendo como principal instrumento o Conselho da Unidade de Conservação, enquanto campo para discussões e negociações (BRASIL, 2002).

O Conselho da Unidade de Conservação pode ser de caráter consultivo ou deliberativo, de acordo com a categoria da UC, sendo composto por representantes de órgãos públicos e organizações da sociedade civil, de forma paritária, se possível, conforme disposições do Decreto nº 4.340/2002.

Ressalta-se que a participação social ao longo do processo de elaboração do Plano de Manejo pode ser dar de diferentes formas, conforme o objetivo e particularidade da Unidade de Conservação, como por meio de consultas e/ou audiências públicas, reuniões setoriais e oficinas preparatórias ou informativas (ICMBIO, 2018).

#### 2.5.1. Perspectiva do Distrito Federal

A Política Ambiental do Distrito Federal é instituída pela Lei nº 41 de 1989 (BRASIL, 1989), que define princípios, objetivos e normas básicas para proteção do meio ambiente. Entre as responsabilidades do Distrito Federal,

---

<sup>2</sup> Disponível em <https://www.icmbio.gov.br/portal/unidadesdeconservacao/roteiros-metodologicos>.

destaca-se o dever disposto no inciso VI do artigo 6º, qual seja o de “identificar, criar e administrar unidades de conservação e outras áreas protegidas para a proteção de mananciais, ecossistemas naturais, flora e fauna, recursos genéticos e interesses ecológicos” (DISTRITO FEDERAL, 1989).

A Lei nº 41 de 1989 (BRASIL, 1989) é regulamentada pelo Decreto nº 12.960/1990, e foi recepcionada pela Lei Orgânica do Distrito Federal, promulgada em 08 de junho de 1993. A Lei Orgânica do DF dedica seu Capítulo XI à temática do Meio Ambiente, replicando algumas disposições da Política Ambiental do Distrito Federal, como a responsabilidade referente às unidades de conservação (DISTRITO FEDERAL, 1993).

Os artigos e respectivos incisos da Lei Orgânica do DF referentes às unidades de conservação foram regulamentados apenas em 2010, com a promulgação da Lei Complementar nº 827/2010, que institui o Sistema Distrital de Unidades de Conservação da Natureza (SDUC). O lapso temporal entre a lei geral e sua regulamentação fez com que o DF editasse diversas normas tratando de áreas protegidas, com objetivos e categorias diferentes<sup>3</sup>.

Assim, com a instituição do SDUC tem-se a uniformização das normas, nomenclaturas e objetivos das unidades de conservação no âmbito distrital. O SDUC se desenvolve com base no Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), dividindo as unidades nos mesmos grupos: Unidades de Proteção Integral e Unidades de Uso Sustentável (EVANGELISTA, 2015), porém com pequena diferença nas categorias, conforme Quadro 01 a seguir:

---

<sup>3</sup> Como a Lei nº 1.298/1996 indica áreas específicas do território a serem protegidas a fim de preservar espécies da fauna e flora nativas (Revogada pela Lei nº 6.364/2019); e a Lei Complementar nº 265/1999, que trata da criação de Parques Ecológicos (devem possuir como atributo áreas de preservação permanente, nascentes, olhos d’água, veredas, matas ciliares, campos de murunduns ou manchas representativas de qualquer fitofisionomia do cerrado) e Parques de Uso Múltiplo (situados dentro de centros urbanos, ou contíguos a estes, de fácil acesso à população, predominantemente cobertas por vegetação, nativa ou exótica, com infraestrutura para atividades recreativas, culturais, esportivas, educacionais e artísticas) (Revogada pela Lei Complementar nº 961/2019).

**Quadro 01** - Grupos e Categorias de Unidades de Conservação previstas pelo Sistema Distrital de Unidades de Conservação da Natureza (SDUC) e sua correspondência com o SNUC.

	Sistema Distrital de Unidades de Conservação da Natureza – SDUC	Sistema Nacional de Unidades de Conservação - SNUC
GRUPO	CATEGORIAS	CATEGORIAS
Unidades de Proteção Integral	Estação Ecológica	Estação Ecológica
	Reserva Biológica	Reserva Biológica
	Parque Distrital	Parque Nacional
	Monumento Natural	Monumento Natural
	Refúgio de Vida Silvestre	Refúgio de Vida Silvestre
Unidades de Uso Sustentável	Area de Proteção Ambiental	Area de Proteção Ambiental
	Area de Relevante Interesse Ecológico	Area de Relevante Interesse Ecológico
	Floresta Distrital	Floresta Nacional
	-	Reserva Extrativista
	Reserva de Fauna	Reserva de Fauna
	-	Reserva de Desenvolvimento Sustentável
	Reserva Particular do Patrimônio Natural	Reserva Particular do Patrimônio Natural
	Parque Ecológico	-

**Fonte:** DISTRITO FEDERAL, 2010 e BRASIL, 2000. Elaboração da autora.

Assim, tem-se que o SDUC não prevê dentre suas categorias de unidade de conservação a Reserva Extrativista e a Reserva de Desenvolvimento Sustentável, porém adiciona às unidades de uso sustentável a categoria Parque Ecológico, que deve ser de posse e domínio públicos, apresentando, no mínimo, em trinta por cento de sua área total áreas de preservação permanente, veredas, campos de murundus ou mancha

representativa de qualquer fitofisionomia do Cerrado (DISTRITO FEDERAL, 2010).

Portanto, à luz da legislação federal, o Sistema de Unidades de Conservação do Distrito Federal desenvolve-se com a definição de grupos e categorias de Unidades de Conservação de acordo com objetivos específicos, conforme Quadro 02 a seguir:

**Quadro 02 - Objetivos das Unidades de Conservação previstas pelo Sistema Distrital de Unidades de Conservação da Natureza (SDUC).**

GRUPO	CATEGORIA	OBJETIVOS
Proteção Integral	Estação Ecológica	Preservação da natureza e realização de pesquisas científicas.
	Reserva Biológica	Preservação integral da biota e demais atributos naturais existentes em seus limites, sem interferência humana direta ou modificações ambientais, excetuando-se medidas de recuperação de seus ecossistemas alterados e ações de manejo para recuperar e preservar o equilíbrio natural, a diversidade biológica e os processos ecológicos naturais.
	Parque Distrital	Preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica, realização de pesquisas científicas e desenvolvimento de atividades de educação ambiental, recreação em contato com a natureza e turismo ecológico.
	Monumento Natural	Preservação de sítios naturais raros, singulares ou de grande beleza cênica.
	Refúgio de Vida Silvestre	Proteção dos ambientes naturais, para assegurar condições para a existência ou reprodução de espécies ou comunidades da flora local e da fauna residente ou migratória.
Uso Sustentável	Área de Proteção Ambiental	Áreas geralmente extensas, com certo grau de ocupação humana, dotadas de atributos abióticos, bióticos, estéticos ou culturais especialmente importantes para a qualidade de vida e o bem estar das populações humanas, e tem como objetivos básicos proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais.
	Área de Relevante Interesse Ecológico	Geralmente de pequena extensão, são áreas com pouca ou nenhuma ocupação humana, com características naturais extraordinárias ou que abrigam exemplares raros da biota, tendo 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.
	Floresta Distrital	Área com cobertura florestal de espécies nativas ou exóticas e tem como objetivo o uso múltiplo dos recursos florestais e a pesquisa científica, com ênfase em métodos para exploração sustentável de florestas.
	Parque Ecológico	Conservar amostras dos ecossistemas naturais, 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, além de estimular a educação ambiental e atividades de lazer e recreação em harmonia com a natureza.
	Reserva de Fauna	Área natural com populações animais de espécies nativas, terrestres ou aquáticas, residentes ou migratórias, adequadas para estudos técnicos científicos sobre manejo econômico sustentável de recursos faunísticos.
	Reserva Particular do Patrimônio Natural	De posse privada, gravada com perpetuidade, objetivando conservar a diversidade biológica.

**Fonte:** SDUC (DISTRITO FEDERAL, 2010). Elaboração da autora.

Ainda em consonância com a legislação federal, e considerando o princípio da participação social, o SDUC dispõe sobre a necessidade de Conselhos Gestores Consultivos, bem como a obrigatoriedade de elaboração de Plano de Manejo para as Unidades de Conservação distritais, como ferramentas de gestão das mesmas.

Quanto à normatização dos Planos de Manejo no DF, no ano de 2013, foi produzido um roteiro metodológico para elaboração de planos de manejo para Unidades de Conservação do Distrito Federal, como resultado de um projeto de cooperação técnica internacional firmado pelo Instituto Brasília

Ambiental. Esse roteiro foi concebido como um modelo geral a ser adotado para todas as categorias de Unidade de Conservação distrital, podendo incorporar novos elementos e realizar adaptações conforme as particularidades de cada caso específico.

A adoção do roteiro metodológico foi formalizada pelo Instituto Brasília Ambiental por meio da Instrução nº 117, de 27 de junho de 2014, que define os critérios técnicos para elaboração de planos de manejo para Unidades de Conservação distritais. Assim, os Planos de Manejo elaborados antes da Instrução nº 117/2014 adotaram como diretriz os roteiros metodológicos estabelecidos pelo IBAMA, para as Unidades de Conservação federais.

Já em 2020, a fim de estabelecer novos procedimentos para a elaboração e revisão dos Planos de Manejo das Unidades de Conservação administradas pelo órgão, o Instituto Brasília Ambiental emitiu a Instrução Normativa nº 36, de 26 de novembro de 2020. Sendo a normativa adotada atualmente pelo órgão.

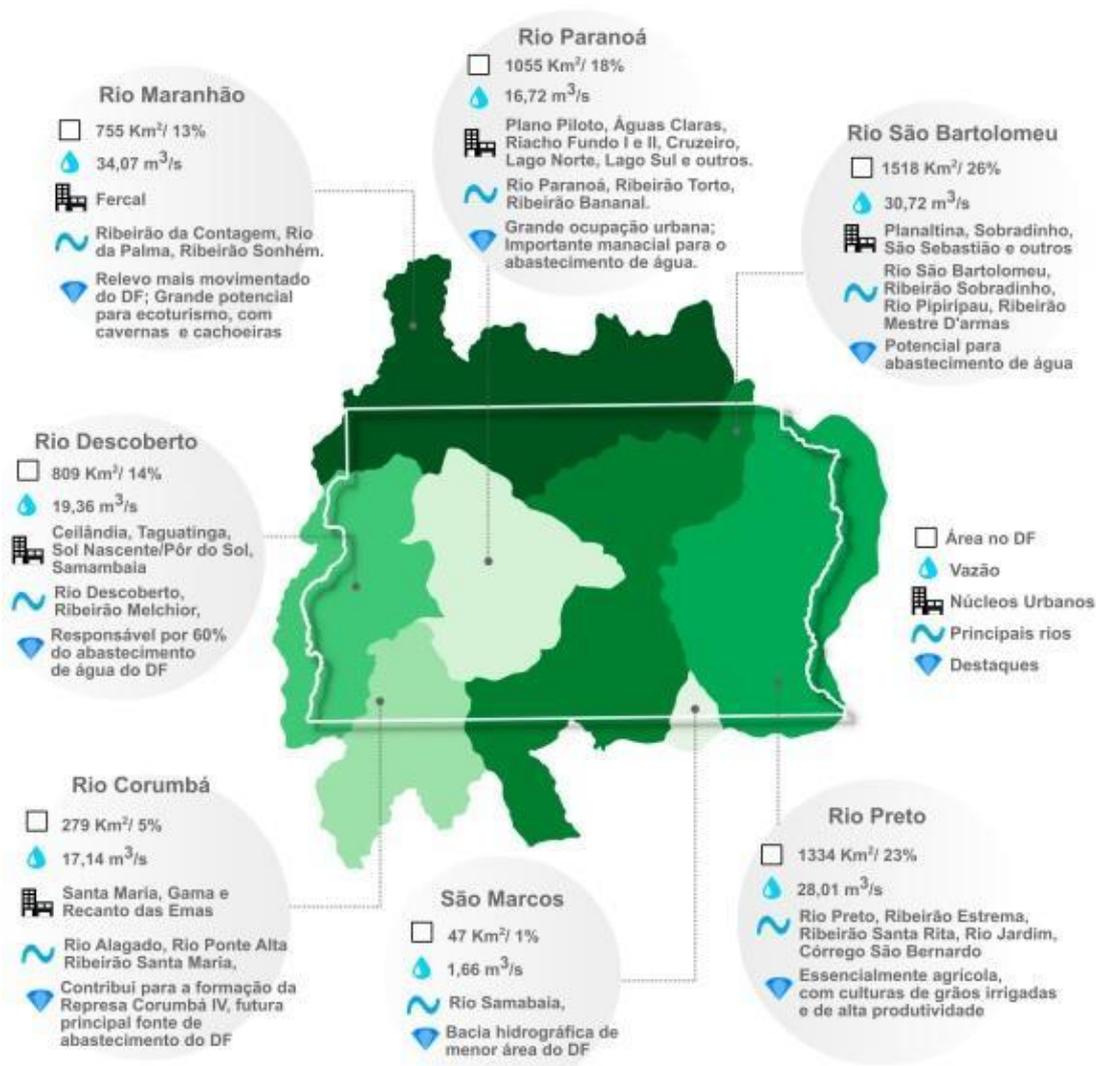
### **3. MATERIAL E MÉTODOS**

#### **3.1. Caracterização e delimitação da área de estudo**

O DF localiza-se em uma das porções mais elevadas do Planalto Central, onde se localizam as cabeceiras de afluentes dos três maiores rios brasileiros: o rio Maranhão (afluente do rio Tocantins), rio Preto (afluente do rio São Francisco) e os rios São Bartolomeu e Descoberto (tributários da bacia do rio Paraná) (ADASA, 2012).

Assim, o DF configura-se como divisor natural de três regiões hidrográficas do Brasil, subdivididas em sete bacias hidrográficas, para efeito de planejamento e gerenciamento, quais sejam: rio Corumbá, rio Descoberto, rio Paranoá, rio São Bartolomeu, rio São Marcos, rio Preto e rio Maranhão (Figura 03). Sendo que as cinco primeiras bacias situam-se na região hidrográfica do Paraná; a penúltima no São Francisco; e a última no Tocantins-Araguaia (ADASA, 2012).

**Figura 03** - Bacias Hidrográficas do Distrito Federal.



Fonte: CODEPLAN, 2020.

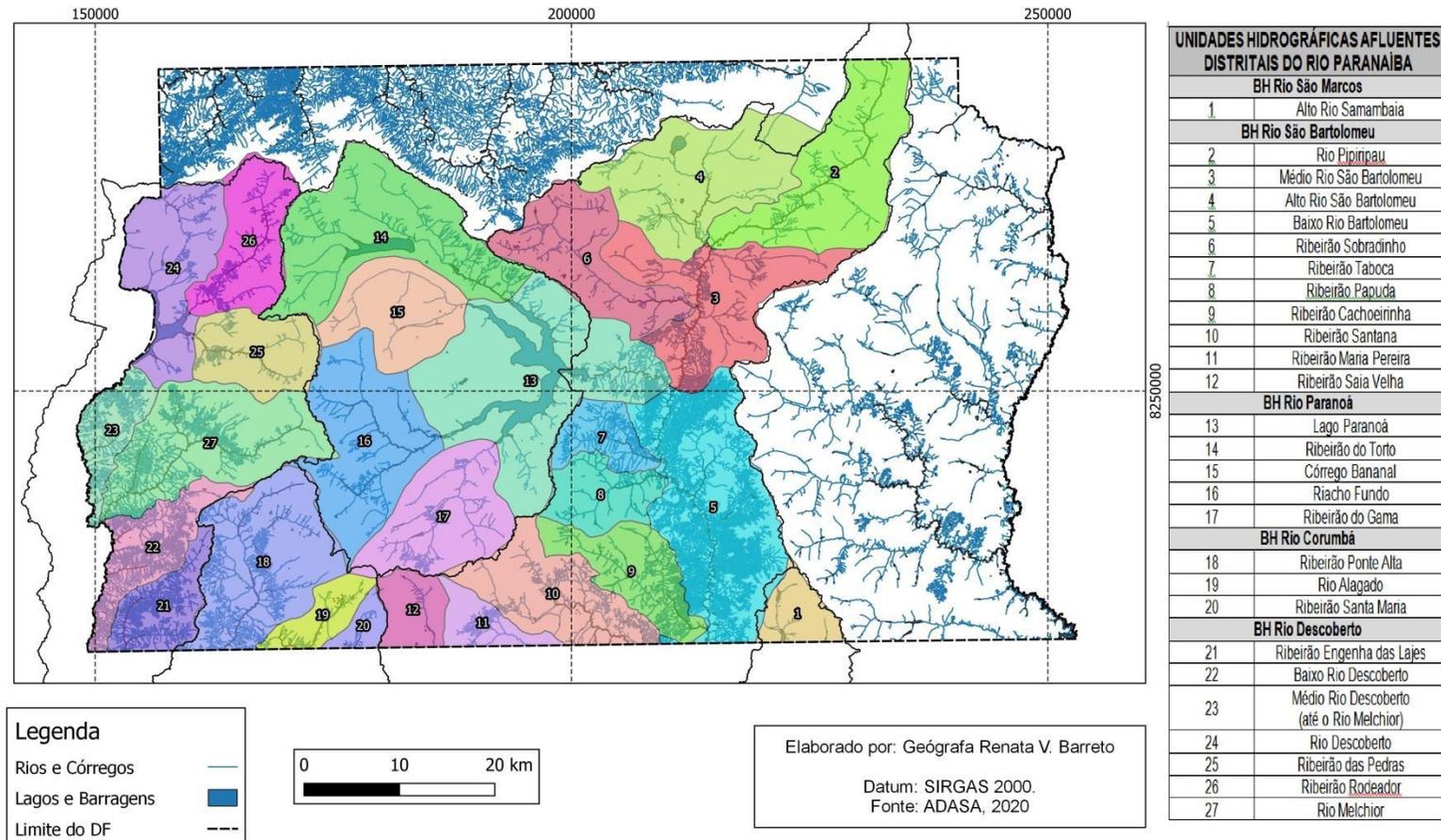
Considerando essa divisão hidrográfica, a Política de Recursos Hídricos do Distrito Federal dispõe sobre o Plano de Gerenciamento Integrado de Recursos Hídricos (PGIRH/DF) para todo o território do Distrito Federal e a elaboração de Planos de Recursos Hídricos por bacia hidrográfica (DISTRITO FEDERAL, 2001). O Plano de Gerenciamento Integrado foi elaborado no período de 2004 a 2006, abrangendo as bacias inseridas no Distrito Federal e seu entorno, e em 2012 o mesmo foi revisado e atualizado, a fim de apresentar um diagnóstico e prognóstico para os recursos hídricos do DF (ADASA, 2012).

No tocante aos Planos de Recursos Hídricos, considerando as bacias que compõem as regiões hidrográficas que incidem sob o território do DF, o

mesmo é dividido como: Bacia Hidrográfica dos Afluentes do Rio Maranhão no Distrito Federal, referente à região hidrográfica do Tocantins-Araguaia; Bacia Hidrográfica dos Afluentes do Rio Paranaíba no Distrito Federal, pertence à região hidrográfica do Paraná; e a Bacia Hidrográfica dos Afluentes do Rio Preto no DF, pertencente à região hidrográfica do São Francisco (ADASA, 2012).

Dessa forma, foi aprovado em 2020 o Plano de Recursos Hídricos das Bacias Hidrográficas dos Afluentes Distritais do Rio Paranaíba (PRH-Paranaíba/DF), abrangendo as bacias hidrográficas do Paranoá, Descoberto, São Bartolomeu, Descoberto, São Marcos e Corumbá, as quais representam 64% do território do DF (PRH-Paranaíba/DF, 2020), conforme Figura 04 a seguir:

**Figura 04** - Unidades Hidrográficas do Distrito Federal abrangidas pelo Plano de Recursos Hídricos das Bacias Hidrográficas dos Afluentes Distritais do Rio Paranaíba.

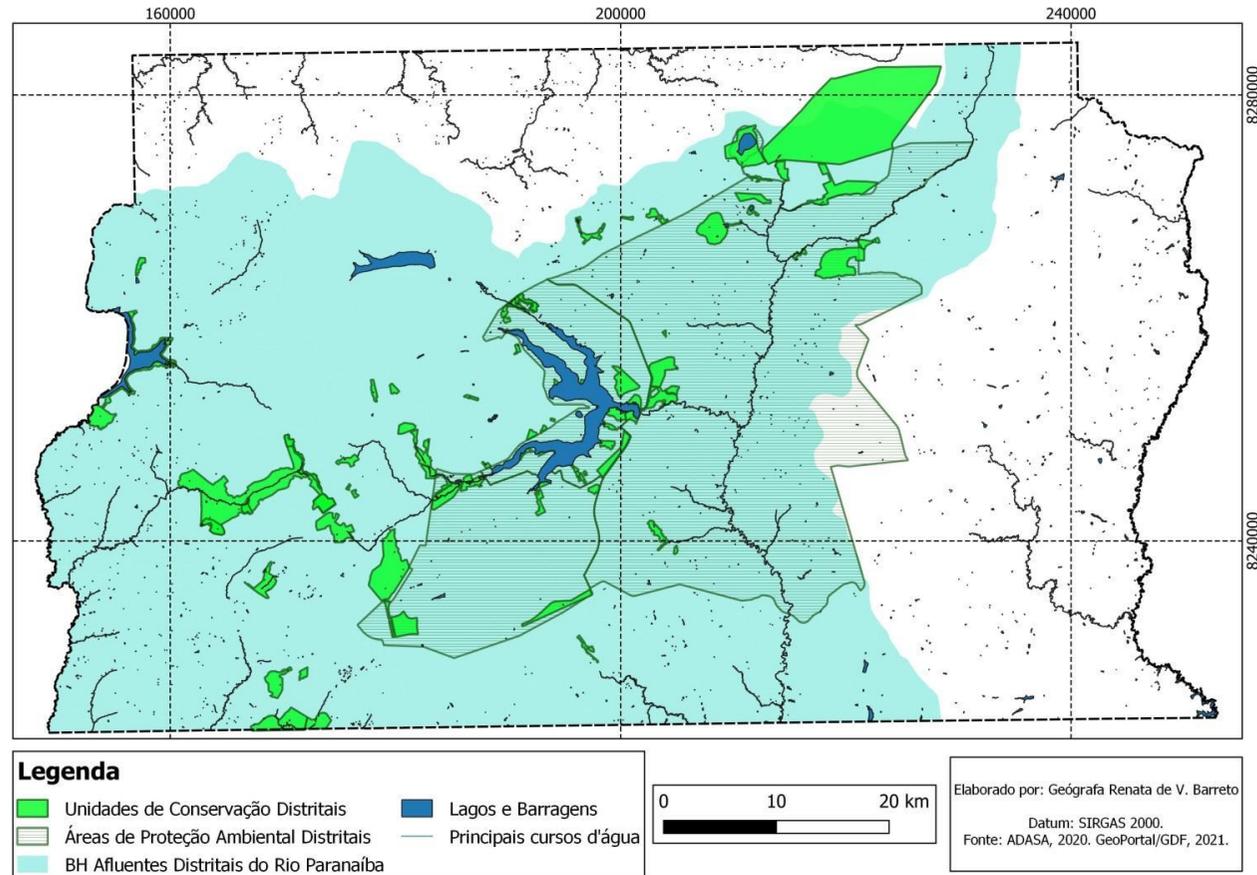


**Fonte:** Plano de Recursos Hídricos das Bacias Hidrográficas dos Afluentes Distritais do Rio Paranaíba. ADASA, 2020. Elaboração da autora.

Já os Planos de Recursos Hídricos referentes aos grupos de sub bacias dos afluentes distritais do Rio Preto e do Rio Maranhão estão em processo de contratação e elaboração (ADASA, 2020).

Dessa forma, considerando o objetivo do presente estudo, opta-se como recorte territorial a BH dos Afluentes Distritais do Rio Paranaíba, uma vez que cerca de 70% da área de estudo está inserida em alguma unidade de conservação, federal ou distrital (PRH-Paranaíba/DF, 2020). Assim, serão consideradas as Unidades de Conservação distritais existentes na BH dos Afluentes Distritais do Rio Paranaíba, como demonstra a Figura 05:

**Figura 05** - Unidades de Conservação Distritais incidentes na área das Bacias Hidrográficas dos Afluentes Distritais do Rio Paranaíba.



**Fonte:** Mapa Ambiental do Distrito Federal, SEMA/DF, 2014. Plano de Recursos Hídricos das Bacias Hidrográficas dos Afluentes Distritais do Rio Paranaíba, ADASA, 2020. Elaboração da autora.

Avaliada a distribuição das Unidades de Conservação distritais na área de estudo, observa-se a sobreposição de algumas Unidades, quais sejam as categorias inseridas nas poligonais das Áreas de Proteção Ambiental (APA), Unidades de Conservação de Uso Sustentável mais abrangentes e menos restritivas quanto ao uso e ocupação: APA da Bacia do Rio São Bartolomeu, APA do Lago Paranoá e APA das Bacias do Gama e Cabeça de Veado.

Os zoneamentos das APA acima citadas incluem as Unidades de Conservação inseridas em suas áreas em zonas mais restritivas quanto às normas de uso. Dessa forma, a fim de evitar a sobreposição de normas e áreas ao longo da análise, além de observar a hierarquia de proteção, as APA não serão consideradas para o desenvolvimento desta pesquisa.

Considerando as Unidades de Conservação distritais presentes na BH dos Afluentes Distritais do Rio Paranaíba, percebe-se a existência tanto de Unidades de Conservação de Uso Sustentável quanto de Proteção Integral, das diversas categorias definidas no SDUC. No entanto, parte dessas Unidades de Conservação ainda não possuem os respectivos Planos de Manejo.

Assim, para a presente pesquisa foi analisado um total de 27 planos de manejo das unidades de conservação distritais, dos grupos Uso Sustentável e Proteção Integral, aprovados e publicados, conforme Quadro 03 abaixo:

**Quadro 03** - Unidades de Conservação Distritais incidentes na área abrangida pelo Plano de Recursos Hídricos do Paranaíba no Distrito Federal, com plano de manejo aprovado.

Unidade de Conservação Distrital	Grupo	Aprovação do Plano de Manejo	Área (hectares)
Área de Relevante Interesse Ecológico Cruls	Uso Sustentável	Instrução Normativa Brasília Ambiental nº 03 de 29 de março de 2019	55,05
Área de Relevante Interesse Ecológico da Granja do Ipê	Uso Sustentável	Instrução Normativa Brasília Ambiental nº 164, de 19 de agosto de 2013	1142,85
Área de Relevante Interesse Ecológico da Vila Estrutural	Uso Sustentável	Instrução Normativa Brasília Ambiental nº 724 de 22 de novembro de 2017	44,30

Área de Relevante Interesse Ecológico do Bosque	Uso Sustentável	Instrução Normativa Brasília Ambiental, nº 07, de 03 de maio de 2019	23,84
Área de Relevante Interesse Ecológico do Córrego Cabeceira do Valo	Uso Sustentável	Instrução Normativa Brasília Ambiental nº 724 de 22 de novembro de 2017	62,53
Área de Relevante Interesse Ecológico do Torto	Uso Sustentável	Instrução Normativa Brasília Ambiental nº 181 de 27 de agosto de 2014	209,26
Área de Relevante Interesse Ecológico Parque Juscelino Kubitschek	Uso Sustentável	Instrução Normativa Brasília Ambiental nº 15 de 23 de março de 2021	2992,52
Estação Ecológica de Águas Emendadas	Proteção Integral	Instrução Normativa Brasília Ambiental nº 49, de 17 de junho de 2009	9372,37
Parque Distrital Bernardo Sayão	Proteção Integral	Instrução Normativa Brasília Ambiental nº 282, de 17 de julho de 2018	206,31
Parque Distrital Boca da Mata	Proteção Integral	Instrução Normativa Brasília Ambiental nº 06, de 22 de janeiro de 2021	196,31
Parque Distrital das Copaíbas	Proteção Integral	Portaria COMPARQUES nº 129, de 14 de dezembro de 2006	70,69
Parque Distrital do Gama (Prainha)	Proteção Integral	Instrução Normativa Brasília Ambiental nº 224, de 03 de outubro de 2014	227,11
Parque Distrital de São Sebastião	Proteção Integral	Instrução Normativa Brasília Ambiental nº 11, de 26 de maio de 2022	16,00
Parque Ecológico Areal	Uso Sustentável	Instrução Brasília Ambiental nº 08, de 08, de março de 2022	49,74
Parque Ecológico Burle Marx	Uso Sustentável	Instrução Normativa Brasília Ambiental nº 02, de 22 de janeiro de 2021	281,20
Parque Ecológico da Vila Varjão	Uso Sustentável	Instrução Normativa Brasília Ambiental nº 183, de 27 de agosto de 2014	63,21
Parque Ecológico de Santa Maria	Uso Sustentável	Instrução Normativa Brasília Ambiental nº 6, de 18 de março de 2020	50,53
Parque Ecológico do Cortado	Uso Sustentável	Instrução Normativa Brasília Ambiental nº 07, de 22 de janeiro de 2021	45,22

Parque Ecológico do Tororó	Uso Sustentável	Instrução Normativa Brasília Ambiental nº 13, de 06 de junho de 2022	328,16
Parque Ecológico Ezechias Heringer	Uso Sustentável	Instrução Normativa Brasília Ambiental nº 686, de 26 de outubro de 2017	344,95
Parque Ecológico Olhos d'Água	Uso Sustentável	Instrução Normativa Brasília Ambiental nº 15, de 06 de julho de 2022	24,83
Parque Ecológico Saburo Onoyama	Uso Sustentável	Instrução Normativa Brasília Ambiental nº 05, de 22 de janeiro de 2021	92,10
Parque Ecológico Taquari	Uso Sustentável	Instrução Normativa Brasília Ambiental nº 182, de 27 de agosto de 2014	79,60
Parque Ecológico Três Meninas	Uso Sustentável	Instrução Normativa Brasília Ambiental nº 04, de 22 de janeiro de 2021	72,86
Parque Ecológico Veredinha	Uso Sustentável	Instrução Normativa Brasília Ambiental nº 59, de 05 de março de 2018	56,22
Reserva Biológica do Gama	Proteção Integral	Instrução Normativa Brasília Ambiental nº224, de 03 de outubro de 2014	612,94
Reserva Biológica do Guara	Proteção Integral	Instrução Normativa Brasília Ambiental nº04, de 03 de abril de 2019	146,81

**Fonte:** Sítio eletrônico do Instituto Brasília Ambiental, 2022<sup>4</sup>. Elaboração da autora.

### 3.2. Tipo de pesquisa

A presente pesquisa enquadra-se como descritiva e exploratória, uma vez que busca descrever um determinado fenômeno para proporcionar maior familiaridade com o problema mais explícito (GIL, 2002). Segundo Gil (2002, p. 42), “pesquisas descritivas são, juntamente com as exploratórias, as que habitualmente realizam os pesquisadores sociais preocupados com a atuação prática”.

Assim, quanto à natureza metodológica, a pesquisa apresentada configura-se como uma pesquisa aplicada, ao objetivar “gerar conhecimentos

<sup>4</sup> ARIE da Vida Silvestre do Riacho Fundo: não foi publicado.

para aplicação prática, dirigidos à solução de problemas específicos” (GERHARDT; SILVEIRA, 2009).

A abordagem empregada possui caráter qualitativa, tendo em vista que a coleta de informações visa compreender a interface entre a gestão de recursos hídricos e a gestão ambiental do Distrito Federal, por meio de análise de Planos de Manejo das Unidades de Conservação Distritais, de forma que não se foca em representatividades numéricas, considerando, assim, as características inerentes à pesquisa qualitativa apontadas por Gerhardt e Silveira (2009):

As características da pesquisa qualitativa são: objetivação do fenômeno; hierarquização das ações de descrever, compreender, explicar, precisão das relações entre o global e o local em determinado fenômeno; observância das diferenças entre o mundo social e o mundo natural; respeito ao caráter interativo entre os objetivos buscados pelos investigadores, suas orientações teóricas e seus dados empíricos; busca de resultados os mais fidedignos possíveis; oposição ao pressuposto que defende um modelo único de pesquisa para todas as ciências. (GERHARDT; SILVEIRA, 2009, p. 32).

### 3.2.1. Levantamento bibliográfico

Para embasar o desenvolvimento do estudo proposto foi realizado levantamento bibliográfico acerca da temática envolvida, bem como uma revisão conceitual para a compreensão de termos fundamentais, com consulta a dissertações, teses e artigos científicos, além de livros e capítulos de livros, impressos ou disponíveis em meios eletrônicos.

Foi efetuada análise da literatura e produção científica que abordam conceitos relativos à gestão de recursos hídricos, meio ambiente, políticas públicas, instrumentos de ordenamento territorial e gestão integrada.

Sobre a pesquisa bibliográfica Gil (2002) identifica como vantagem a possibilidade de se efetuar uma investigação mais ampla sobre o fenômeno estudado:

A principal vantagem da pesquisa bibliográfica reside no fato de permitir ao investigador a cobertura de uma gama de fenômenos muito mais ampla do que aquela que poderia pesquisar diretamente. Essa vantagem torna-se particularmente importante quando o problema de pesquisa requer dados muito dispersos pelo espaço. (GIL, 2002, p. 45).

### 3.2.2. Elaboração de mapas

Essa etapa englobou a elaboração de mapas para representação gráfica da caracterização hidrográfica do Distrito Federal e sua sobreposição com as unidades de conservação distritais, por meio do uso do software de Sistema de Informação Geográfica livre e aberto QGis e banco de dados disponibilizados por órgãos distritais, como o GeoPortal, da Secretaria de Estado de Desenvolvimento Urbano e Habitação (SEDUH); ADASA; SEMA/DF; e Instituto Brasília Ambiental.

A confecção de mapas teve como objetivo enriquecer a análise territorial e entender como se sobrepõem espacialmente as bacias hidrográficas do Distrito Federal e as poligonais das unidades de conservação distritais, além da análise das características de uso e cobertura da terra.

Os mapas foram gerados no Sistema de Referência de Coordenadas SIRGAS 2000, tendo como base as otobacias disponíveis no Catálogo de Metadados da Agência Nacional de Águas (ANA), para delimitação das bacias hidrográficas em que se insere o território do Distrito Federal. Já as poligonais das unidades de conservação distritais foram adquiridas por meio da Camada de Unidades de Conservação disponibilizada no GeoPortal/DF.

Os dados referentes à cobertura e uso da terra consideraram a base disponibilizada pela Companhia de Planejamento do Distrito Federal (CODEPLAN), referente ao ano de 2019, a qual define como classes mapeadas: água; área construída; área agropastoril; formação campestre; formação florestal; formação savânica; mineração/outros; pivô central; reflorestamento. Ressalta-se que no levantamento da CODEPLAN não foi feita a classificação do solo exposto.

Também com base na camada de uso e cobertura da terra, foi realizada a análise e tabulação dos percentuais em cada bacia hidrográfica estudada, a fim de entender a forma de ocupação e uso das mesmas. E a representação das UC como locais com presença de vegetação e recursos hídricos.

### 3.2.3. Análise documental

Após fundamentação teórica acerca dos conceitos que envolvem a presente pesquisa, efetuou-se levantamento e análise da legislação federal e distrital que incidem sobre a gestão de recursos hídricos e gestão ambiental, em especial destaque para a Política de Recursos Hídricos do DF, a Política Ambiental do DF e o Sistema Distrital de Unidades de Conservação da Natureza.

Essa fase foi necessária para contextualizar as normas que guiam a gestão de recursos hídricos e ambiental no Distrito Federal, de forma a compreender seus fundamentos, objetivos e instrumentos legais.

Também foi realizada coleta de dados secundários disponíveis na internet, estudos já realizados sobre o DF e junto aos órgãos institucionais, como Agência Reguladora de Água, Energia e Saneamento Básico do Distrito Federal (ADASA); Instituto Brasília Ambiental; Secretaria de Estado de Meio Ambiente do Distrito Federal (SEMA); Companhia de Planejamento do Distrito Federal (CODEPLAN); Comitês de Bacias Hidrográficas do Distrito Federal e demais entidades relacionadas com a temática.

Realizou-se pesquisa e análise documental focada nos planos de manejo das unidades de conservação distritais que possuem dentre seus atributos ambientais a presença de recursos hídricos, englobados pela área da Bacia Hidrográfica dos Afluentes do Rio Paranaíba no Distrito Federal. Sobre a pesquisa documental Gil (2002) ressalta que

O desenvolvimento da pesquisa documental segue os mesmos passos da pesquisa bibliográfica. Apenas cabe considerar que, enquanto na pesquisa bibliográfica as fontes são constituídas sobretudo por material impresso localizado nas bibliotecas, na pesquisa documental, as fontes são muito mais diversificadas e dispersas.

[...]

convém lembrar que algumas pesquisas elaboradas com base em documentos são importantes não porque respondem definitivamente a um problema, mas porque proporcionam melhor visão desse problema ou, então, hipóteses que conduzem a sua verificação por outros meios. (GIL, 2002, p. 46 - 47).

A análise dos planos de manejo foi desenvolvida buscando identificar e analisar os estudos, ações e programas relacionados à proteção, recuperação e monitoramento dos recursos hídricos propostos nos mesmos.

Foi realizado também, levantamento do zoneamento ambiental definido em cada plano de manejo, com a descrição resumida dos objetivos de cada zona e as áreas que cada uma representa na dimensão total da unidade de conservação, para que pudesse ser realizada a elaboração do Zoneamento Ambiental e Programas de Manejo<sup>5</sup> (Apêndice A).

Efetuuou-se, ainda, análise do PRH-Paranaíba/DF, para compreensão da vocação das bacias hidrográficas estudadas, a demanda hídrica das atividades desenvolvidas e identificação das avaliações e estudos referentes à qualidade e disponibilidade de água em cada bacia.

#### 3.2.4. Análise dos dados

Para o desenvolvimento da presente pesquisa foram definidos parâmetros de análise que permitissem entender a ocupação e as atividades desenvolvidas em cada bacia hidrográfica que compõe o recorte territorial adotado.

Assim, como parâmetro inicial foi adotado a localização das unidades de conservação distritais existentes, a fim de avaliar sua distribuição espacial nas áreas das bacias hidrográficas estudadas.

Verificada a localização das unidades de conservação, foi realizado levantamento de seus objetivos de criação e principais atributos referentes aos recursos hídricos, como existência de Áreas de Preservação Permanente, áreas de recarga, nascentes e fragmentos de remanescentes de vegetação nativa.

Foram, ainda, considerados na análise o percentual de cobertura e uso da terra em cada bacia hidrográfica; a demanda hídrica por atividade desenvolvida em cada bacia hidrográfica e os dados referentes à qualidade e disponibilidade hídrica dispostos no PRH-Paranaíba/DF.

---

<sup>5</sup> Foram considerados os documentos referentes aos planos de manejo de cada unidade de conservação distrital da área estuda disponibilizados no sítio eletrônico do Instituto Brasília Ambiental (<https://www.ibram.df.gov.br/plano-de-manejo/>).

## **4. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Apresenta-se a seguir a análise do uso e cobertura da terra das Bacias Hidrográficas dos Afluentes Distritais do Paranaíba, a partir da caracterização de cada Bacia, conforme dados do PGIRH-DF e PRH-Paranaíba/DF, bem como identificação das UC existentes e seus objetivos, análise dos planos de manejo vigentes e a correlação da presença destas com o grau de preservação das bacias e de seus recursos hídricos.

### **4.1. Bacia Hidrográfica do Rio São Marcos**

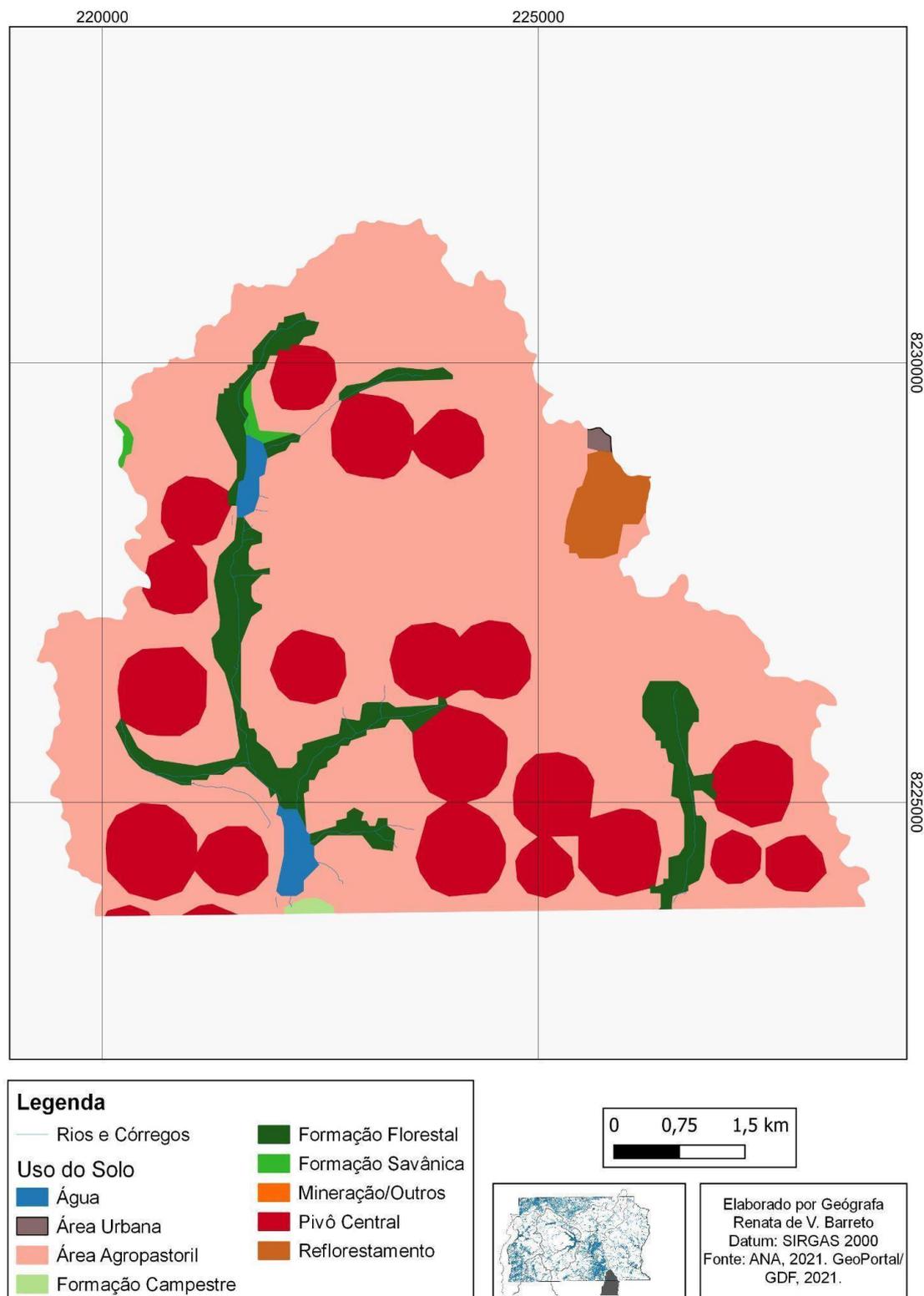
A Bacia Hidrográfica do Rio São Marcos é a menor bacia em dimensão no DF, com 113,38 km<sup>2</sup>, correspondendo a 2,3% da área abrangida pelo PRH-Paranaíba/DF, sendo 49,92 km<sup>2</sup> inseridos no Distrito Federal e 63,45 km<sup>2</sup> no estado do Goiás (ADASA, 2020).

A Bacia do Rio São Marcos tem o rio Samambaia como seu principal afluente, sendo que segundo o estudo do PRH-Paranaíba-DF, os conflitos existentes na Bacia não decorrem da necessidade de abastecimento humano, mas, sim entre irrigantes, principalmente durante os meses de estiagem, e com a geração de energia elétrica (ADASA, 2020).

Ambientalmente, a Bacia está inserida na poligonal da APA do Planalto Central, UC federal. Porém, não foram criadas UC distritais no interior da Bacia do Rio São Marcos.

A Figura 06 demonstra a cobertura e uso da terra da parcela da Bacia Hidrográfica do Rio São Marcos inserida no território do DF:

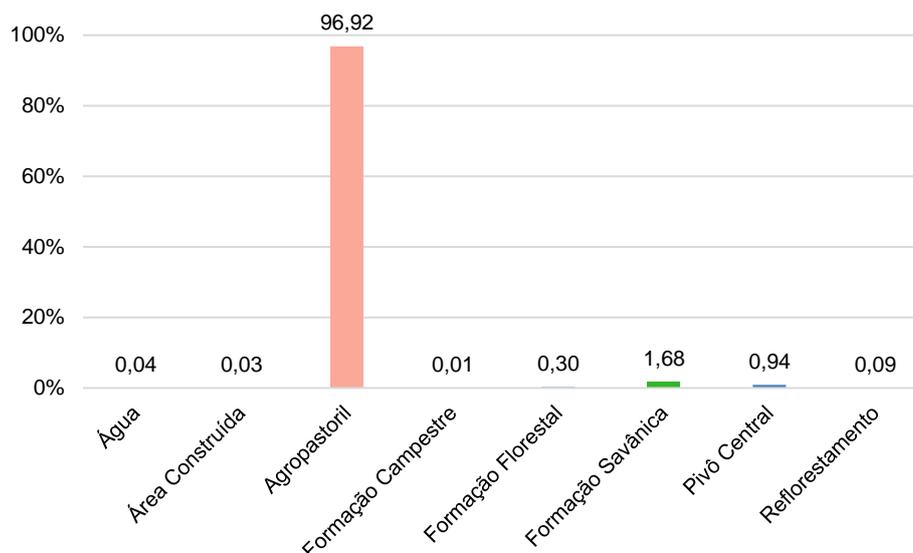
**Figura 06** - Mapa da cobertura e uso da terra na Bacia Hidrográfica do Rio São Marcos no Distrito Federal.



**Fonte:** Catálogo de Metadados da ANA, 2021. Mapa Ambiental do Distrito Federal, SEMA/DF, 2014. PRH-Paranaíba/DF, ADASA, 2020. GeoPortal/GDF, 2021. Mapa da Cobertura da Terra do Distrito Federal – 2019, CODEPLAN, 2020. Elaboração da autora.

Considerando o mapa da cobertura do solo da Figura 06, foi possível verificar o percentual de cada tipo de uso e ocupação na área da Bacia correspondente ao território do DF (Figura 07).

**Figura 07** - Percentual da cobertura e uso da terra na Bacia Hidrográfica do Rio São Marcos no Distrito Federal.



**Fonte:** Mapa da Cobertura da Terra do Distrito Federal – 2019 (CODEPLAN, 2020).  
Elaboração da autora.

Em análise a Figura 07 acima, verifica-se que predomina na Bacia atividades agropastoris (agricultura e pastagem), que abrange 96,92% da área total da Bacia do Rio São Marcos inserida no DF; com destaque para a agricultura irrigada (pivô de irrigação), correspondente à 0,94% da área. As áreas de mata e vegetação preservadas encontram-se, principalmente, ao redor dos cursos d'água, correspondentes às APP, não havendo outros tipos de áreas protegidas instituídas no interior da área correspondente ao DF.

Assim, somente 1,99% da área apresenta algum tipo de formação vegetal nativa, sendo que 1,68% corresponde às formações savânicas, 0,30% de formações florestais; e, apenas, 0,01% da área coberta por formação campestre.

Dessa forma, a predominância de atividades agropastoris na Bacia ocasiona maior pressão sobre os recursos hídricos. Ou seja, a demanda

hídrica na Bacia se dá em sua maior parte para a irrigação, como demonstrado na Tabela 01 a seguir:

**Tabela 01** – Demanda hídrica por atividade na Bacia Hidrográfica do Rio São Marcos no Distrito Federal.

<b>Bacia Hidrográfica do Rio São Marcos</b>							
<b>Atividade</b>	Criação Animal	Irrigação	Indústria	Mineração	Aquicultura	Abastecimento humano	Total
<b>Demanda Hídrica (L/s)</b>	9,25	989,16	-	-	-	0,50	998,91

Fonte: PRH-Paranaíba/DF, 2020. Elaboração da autora.

Considerando os dados dos balanços hídricos apresentados no PRH-Paranaíba/DF, verifica-se que a Bacia do Rio São Marcos apresenta resultados preocupantes referentes ao grau de comprometimento, principalmente no período de estiagem, em razão do aumento da demanda de irrigação.

Já no que se refere à qualidade da água na Bacia, o PRH-Paranaíba/DF destaca que os parâmetros considerados na avaliação não apresentaram alteração, estando de acordo com o enquadramento Classe 2, segundo a Resolução CONAMA 357/2005. No entanto, cabe ressaltar que os parâmetros monitorados não consideram pesticidas e herbicidas dentre poluentes potenciais específicos, apesar de seu uso nas atividades agrícolas, uma vez que o monitoramento tem como referência o uso da terra em áreas urbanas, considerando como principais poluentes aqueles relacionados ao esgotamento doméstico (PRH-Paranaíba/DF, 2020).

Dessa forma, ressalta-se que o pequeno percentual de formação vegetal nativa na área da Bacia pode ser resultado da limitada presença de áreas protegidas, uma vez que a mesma não possui unidades de conservação em seu interior. Assim, reforça-se a necessidade de um monitoramento efetivo das outorgas na Bacia do Rio São Marcos, bem como manutenção das APP, que garantem a qualidade e quantidade de água, a fim de atender à elevada demanda hídrica das atividades realizadas na Bacia.

## 4.2. Bacia Hidrográfica do Rio São Bartolomeu

A Bacia Hidrográfica do Rio São Bartolomeu, localizada a leste do Distrito Federal, possui área de 1.903,98 km<sup>2</sup>, englobando cerca de 40% da totalidade da Bacia do Paranaíba-DF. Da área total, 1.518 km<sup>2</sup> localizam-se no território do Distrito Federal, e o restante no Goiás (ADASA, 2020).

A Bacia tem como principais afluentes o rio Pípiripau e os ribeirões Sobradinho, Taboca, Santo Antônio da Papuda, Mestre d'Armas, Santana, Cachoeirinha e Saia Velha. Estando dividida em 11 unidades hidrográficas de gerenciamento, com uso e ocupação do solo heterogêneo, com desenvolvimento de atividades agrícolas extensivas e intensivas, bem como expansão de novas áreas urbanas e adensamento populacional, com implantação de parcelamentos habitacionais, tanto regulares quanto irregulares (ADASA, 2012).

De acordo com o PRH-Paranaíba/DF (2021), a atividade responsável pela maior demanda de recursos hídricos é o abastecimento humano, como é possível verificar ao analisar a demanda hídrica em L/s por cada atividade existente na Bacia, conforme exposto na Tabela 02 a seguir:

**Tabela 02** - Demanda hídrica por atividade na Bacia Hidrográfica do Rio São Bartolomeu no Distrito Federal.

Bacia Hidrográfica do Rio São Bartolomeu							
Atividade	Criação Animal	Irrigação	Indústria	Mineração	Aquicultura	Abastecimento humano	Total
<b>Demanda Hídrica (L/s)</b>	84,17	947,48	83,46	10,60	109,80	1.340,20	2.575,71

Fonte: PRH-Paranaíba/DF, 2020. Elaboração da autora.

Na Bacia localizam-se dois dos cinco grandes sistemas de abastecimento de água operados pela CAESB:

- Sistema Sobradinho/Planaltina: possui como fontes de fornecimento de água cerca de 8 captações superficiais e mais de

50 poços. Os principais mananciais superficiais são o rio Pipiripau e os córregos Fumal e Corguinho;

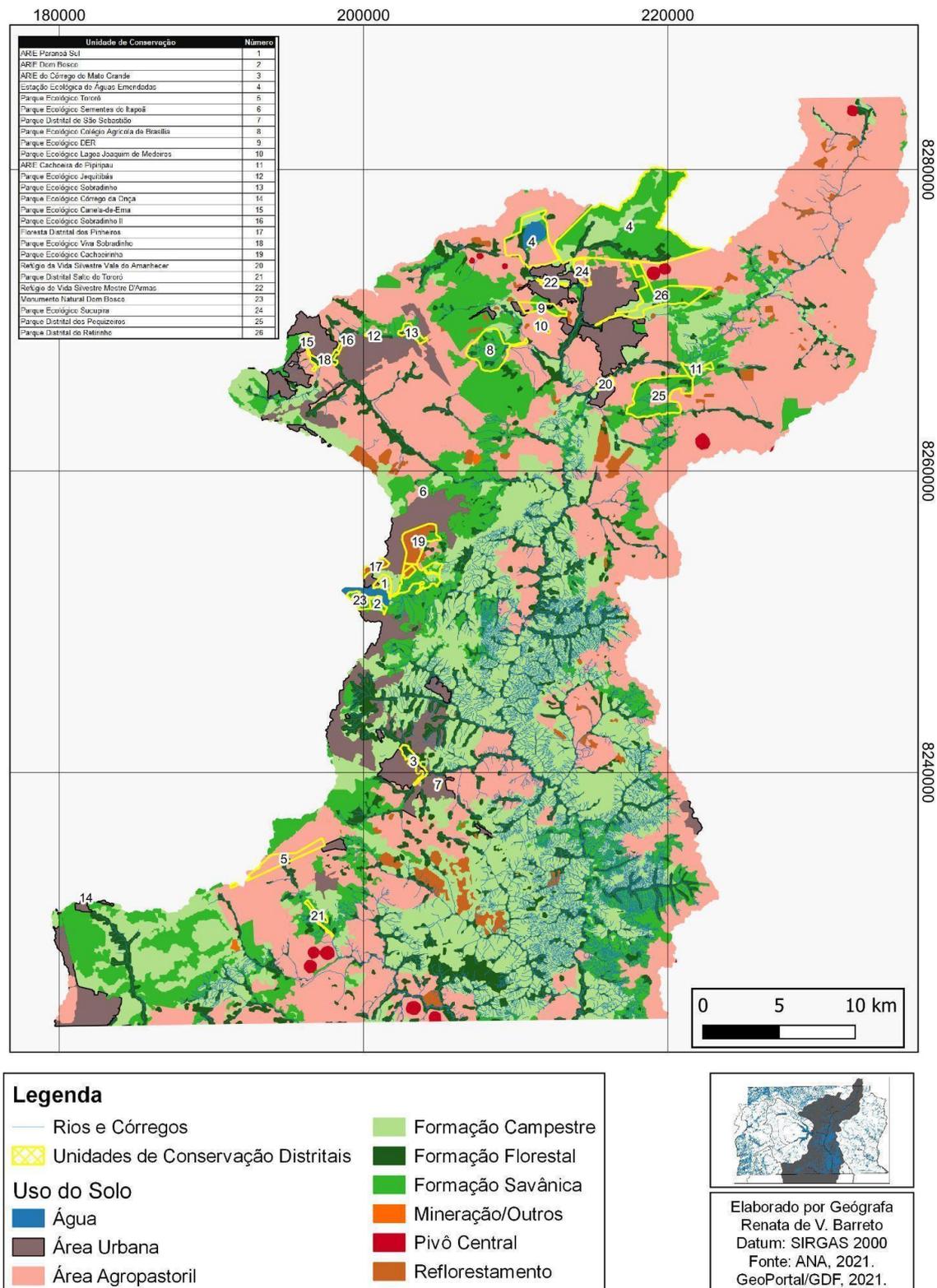
- Sistema São Sebastião: tem seu abastecimento realizado exclusivamente por captações subterrâneas (poços).

A Bacia tem parte de sua área inserida em unidades de conservação distritais, tanto de proteção integral quanto de uso sustentável, criadas com diferentes objetivos, conforme Figura 08<sup>6</sup>:

---

<sup>6</sup> O número 4, que designa a Estação Ecológica de Águas Emendadas, se repete na Figura 07, pois corresponde a 2 (dois) módulos da mesma UC: Estação Ecológica de Águas Emendadas. Já a delimitação específica das UC: Parque Ecológico Sementes do Itapoã (6), Parque Distrital de São Sebastião (7), Parque Ecológico Lagoa Joaquim de Medeiros (10) e Parque Ecológico Córrego da Onça (14), não está visível em razão da escala, uma vez que correspondem à pequenas extensões.

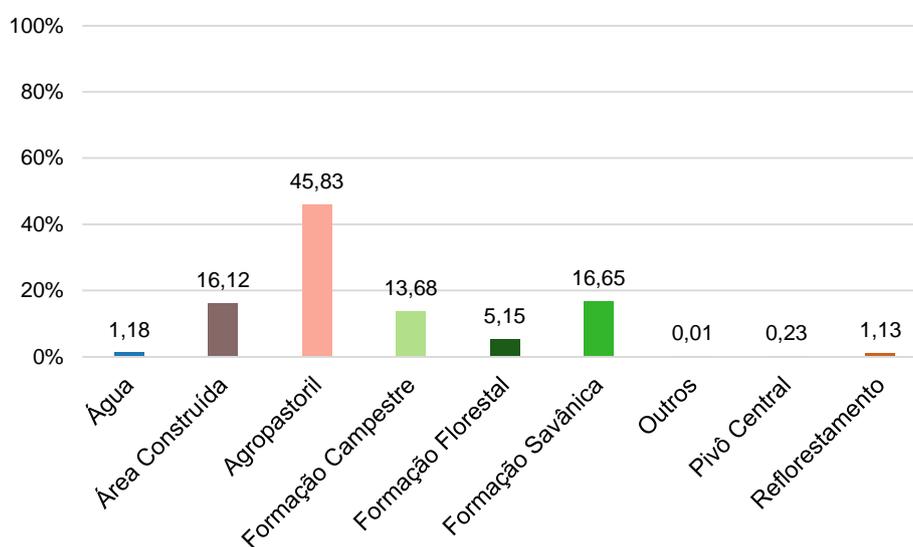
**Figura 08** - Mapa de cobertura e uso da terra e Unidades de Conservação distritais na Bacia Hidrográfica do Rio São Bartolomeu no Distrito Federal.



**Fonte:** Catálogo de Metadados da ANA, 2021. Mapa Ambiental do Distrito Federal, SEMA/DF, 2014. PRH-Paranaíba/DF, ADASA, 2020. GeoPortal/GDF, 2021. Mapa da Cobertura da Terra do Distrito Federal – 2019, CODEPLAN, 2020. Elaboração da autora.

Na Figura 08 acima é possível perceber que a Bacia do Rio São Bartolomeu possui uma cobertura do solo heterogênea, com grandes porções caracterizadas pelo uso agropastoril, algumas áreas com presença de agricultura irrigada por pivô e reflorestamento, além de porções com concentração de áreas urbanizadas. Verifica-se, também, uma significativa presença de áreas cobertas por formações savânicas, florestais e, principalmente, campestres, conforme percentuais da cobertura e uso na Bacia constantes na Figura 09 abaixo:

**Figura 09** - Percentual da cobertura e uso da terra na Bacia Hidrográfica do Rio São Bartolomeu no Distrito Federal.



**Fonte:** Mapa da Cobertura da Terra do Distrito Federal – 2019 (CODEPLAN, 2020).  
Elaboração da autora.

Ao apresentar as análises da qualidade da água na BH do Rio São Bartolomeu, o PRH-Paranaíba/DF destaca que a maior parte dos parâmetros está de acordo com o definido no enquadramento previsto da bacia, com exceção do referente à Coliformes Termotolerantes. Segundo o PRH-Paranaíba/DF, a alteração na qualidade da água se dá pelo uso diversificado na bacia, tanto em razão da poluição difusa das áreas de uso agrícola quanto da drenagem urbana (PRH-Paranaíba/DF, 2020).

Considerando a sobreposição da cobertura de uso e ocupação do solo com as unidades de conservação distritais presentes na área da Bacia,

observa-se que essas áreas protegidas englobam importantes áreas vegetadas, mesmo que em pequenas extensões, em especial a Estação Ecológica de Águas Emendadas (4); Parque Distrital Salto do Tororó (21); Parque Distrital dos Pequizeiros (25); e Parque Distrital do Retirinho (26); UC de Proteção Integral, com normas mais restritivas quanto ao uso e ocupação.

Também se verifica que nas áreas com concentração de ocupação urbana, a presença de cobertura de vegetação natural se dá no interior das unidades de conservação, como por exemplo: ARIE Córrego do Mato Grande (3), Parque Distrital de São Sebastião (7), Parque Ecológico Jequitibás (12), Parque Ecológico Sobradinho (13), Parque Ecológico Canela-de-Ema (15), Parque Ecológico Sobradinho II (16), Parque Ecológico Viva Sobradinho (18), RVS Vale do Amanhecer (2), RVS Mestre D'Armas (22) e MONA Dom Bosco (23).

Há ainda a Floresta Distrital dos Pinheiros (17) que abrange uma área de reflorestamento e o Parque Ecológico Tororó (5) com presença de cobertura agropastoril.

No que diz respeito à Floresta Distrital dos Pinheiros, ainda sem plano de manejo, ressalta-se que se trata de UC cuja cobertura florestal é de espécies exóticas, de forma que deverão ser previstos métodos para exploração sustentável dos mesmos.

Quanto ao Parque Ecológico do Tororó, seu plano de manejo propõe a recuperação da área, por meio da execução de um Plano de Recuperação de Áreas Degradadas e Alteradas (PRADA).

Ademais, constata-se que as UC criadas englobam nascentes, importantes cursos d'água e mananciais para abastecimento, assim, apesar da pressão urbana e das atividades rurais desenvolvidas na Bacia, as mesmas mantêm preservada cerca de 9,30% de área da Bacia, que protegem esses recursos hídricos.

No entanto, das 26 UC distritais inseridas na Bacia do Rio São Bartolomeu, apenas a Estação Ecológica de Águas Emendadas (4) e o Parque

Ecológico do Tororó (5) possuem plano de manejo aprovado, como destaca o Quadro 04<sup>7</sup>:

---

<sup>7</sup> Conforme informado, as Áreas de Proteção Ambiental não foram consideradas no desenvolvimento deste estudo, a fim de evitar a sobreposição de áreas e normas. Dessa forma, apesar da APA da Bacia do Rio São Bartolomeu possuir Plano de Manejo, não foi realizada a análise do mesmo.

**Quadro 04** - Unidades de Conservação sob gestão do Distrito Federal inseridas na Bacia Hidrográfica do Rio São Bartolomeu com Plano de Manejo e seus principais atributos referentes aos recursos hídricos.

Unidade de Conservação	Criação / Recategorização	Área (hectares)	Principais atributos referentes a recursos hídricos	Plano de Manejo
<b>ESEC Águas Emendadas</b> (parte na BH do Rio São Bartolomeu e parte na BH do Rio Maranhão)	Decreto nº 771/1968, cria a Reserva Biológica de Águas Emendadas.	10.547,21	Nascentes que drenam para duas bacias de importância nacional: rio Maranhão, que deságua no rio Tocantins (RH Tocantins/Araguaia), e, São Bartolomeu que flui para a bacia do rio Paraná (RH Paraná) - fenômeno conhecido como Águas Emendadas. Abriga recursos hídricos de importância estratégica para o abastecimento de água da região, como os córregos Fumal, Brejinho e o ribeirão Mestre D'Armas. Há duas captações de água para abastecimento público operadas e mantidas pela CAESB dentro da Estação Ecológica.	Instrução nº 49, de 17 de junho de 2009 – Instituto Brasília Ambiental.
	Decreto nº 11.137/1988 modifica a denominação da UC para Estação Ecológica de Águas Emendadas.			
<b>Parque Ecológico do Tororó</b>	Decreto nº 25.927/2005.	328,16	Nascente e APP do Córrego Pau de Caixeta, presença de veredas e remanescente de murundus.	Instrução nº 13, de 6 de junho de 2022 – Instituto Brasília Ambiental.
	Decreto nº 38.900/2018 redefine a poligonal da UC.			

\*Lei federal nº 9.262, de 12 de janeiro de 1996: “Fica o Poder Executivo do Distrito Federal responsável pela administração e fiscalização da Área de Proteção Ambiental - APA da Bacia do Rio São Bartolomeu”.

**Fonte:** Sítio eletrônico do Instituto Brasília Ambiental, 2021. Elaboração da autora.

Considerando a data dos planos de manejo, observa-se um longo período entre a criação da UC e a aprovação de seu plano de manejo. O Parque Ecológico do Tororó, criado em 2005, teve seu plano de manejo aprovado e publicado apenas 17 anos depois, em 2022. Convém salientar que o Parque Ecológico só teve sua poligonal definida em 2018, 13 anos após sua criação.

Já, no caso da ESEC Águas Emendadas, criada em 1988, teve seu plano aprovado apenas em 2009. Além disso, após 13 anos de sua publicação, o mesmo ainda não foi objeto de revisão, apesar da previsão legal de revisão periódica desses instrumentos de gestão.

Tanto a ESEC Águas Emendadas quanto o Parque Ecológico do Tororó são unidades de conservação criadas tendo dentre seus objetivos assegurar a proteção de relevantes recursos hídricos para o Distrito Federal. Os planos de manejos de ambas as unidades de conservação estabelecem o zoneamento ambiental e os projetos e/ou programas de manejo para a gestão das mesmas, conforme identificado no Apêndice A – Zoneamento ambiental e Programas de Manejo.

Cada zona possui normas de uso e restrições específicas, de acordo com os recursos ambientais presentes e a necessidade de maior ou menor proteção dos mesmos. Sendo que, para a ESEC Águas Emendadas, a zona mais restrita quanto ao uso é a denominada Zona Primitiva, que representa 88,05% da área da UC, com o objetivo de proteger a fauna e flora nativa do Cerrado e conservar as condições naturais do solo e recursos hídricos, especialmente o fenômeno denominado Águas Emendadas<sup>8</sup>.

Já no zoneamento do Parque Ecológico do Tororó, a denominada Zona de Preservação corresponde à parte mais preservada da UC, onde se localizam áreas de Vereda, Campo de murundus, nascentes e a Mata de Galeria do córrego Pau de Caixeta, compreendendo 10,29% da área total do Parque Ecológico. A Zona de Preservação tem como objetivo preservar áreas importantes para a conservação da biodiversidade e da cobertura vegetal, possuindo, portanto, a maior restrição de atividades e uso.

---

<sup>8</sup> O fenômeno “Águas Emendadas” é resultado de ressurgência natural de água que drena para duas grandes bacias hidrográficas: rio Maranhão, que deságua no rio Tocantins, e, São Bartolomeu que flui para a bacia do rio Paraná.

No que se refere aos programas de manejo propostos, destaca-se que o Plano de Manejo da ESEC Águas Emendadas estabelece cinco programas de manejo, com definição de ações prioritárias, a serem implementadas de forma integrada e participativa, destacando-se, no tema dos recursos hídricos, o denominado Subprograma de Monitoramento dos Recursos Hídricos, inserido no Programa de Pesquisa.

Esse Subprograma tem como objetivo avaliar a qualidade e quantidade da água, por meio do monitoramento dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos, bem como avaliar a influência da ocupação da área do entorno da Unidade de Conservação, a fim de permitir que o gestor tome decisões que garantam a proteção desses recursos (BRASÍLIA AMBIENTAL, 2009).

Já o Plano de Manejo do Parque Ecológico do Tororó propõe o Programa de Monitoramento de Água Superficial e Subterrânea da microbacia do Córrego Pau de Caixeta, uma vez que sua poligonal engloba as nascentes desse curso d'água, que forma a cachoeira do Tororó, inserida no Parque Distrital Salto do Tororó, percorrendo, portanto, duas unidades de conservação distritais.

### **4.3. Bacia Hidrográfica do Rio Paranoá**

A Bacia Hidrográfica do Rio Paranoá é a única inserida integralmente no território do DF, com 1.054,5 km<sup>2</sup> de área total, subdividindo-se em cinco unidades hidrográficas de gerenciamento: Córrego Bananal, Lago Paranoá, Riacho Fundo, Ribeirão do Gama e Ribeirão do Torto (ADASA, 2020).

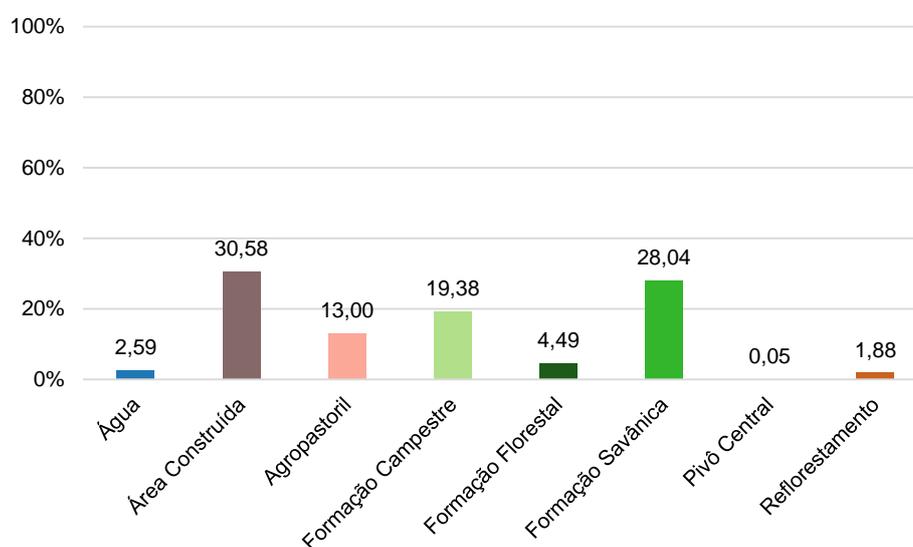
O Lago Paranoá, reservatório artificial criado em 1959, por meio do represamento do Rio Paranoá, objetiva amenizar as condições climáticas, permitir geração de energia elétrica, proporcionar opções de lazer à população, e, atualmente, é utilizado para captação de água para abastecimento público. Além do Lago Paranoá, localiza-se nesta Bacia a represa de Santa Maria, manancial utilizado no abastecimento público da cidade, inserida no Parque Nacional de Brasília, Unidade de Conservação Federal.

Inserire-se na Bacia o Sistema de Abastecimento Santa Maria/Torto, o segundo maior sistema da CAESB em termo de capacidade instalada e

consumo, cujos principais mananciais são o Reservatório Santa Maria, o Ribeirão do Torto, o Lago Paranoá e o Córrego Bananal (ADASA, 2020).

A Bacia do Rio Paranoá possui a maior densidade demográfica, englobando uma expressiva área ocupada por atividades antrópicas, principalmente referentes à ocupação urbana, correspondendo 30,58% da área da Bacia, conforme Figura 10 a seguir:

**Figura 10** - Percentual da cobertura e uso da terra na Bacia Hidrográfica do Rio Paranoá no Distrito Federal.



**Fonte:** Mapa da Cobertura da Terra do Distrito Federal – 2019 (CODEPLAN, 2020).  
Elaboração da autora.

Assim, em decorrência da predominância da ocupação urbana, tem-se como a atividade de maior demanda hídrica na Bacia, o abastecimento humano, conforme Tabela 03 abaixo:

**Tabela 03** - Demanda hídrica por atividade na Bacia Hidrográfica do Rio Paranoá no Distrito Federal.

Bacia Hidrográfica do Rio Paranoá							
Atividade	Criação Animal	Irrigação	Indústria	Mineração	Aquicultura	Abastecimento humano	Total
<b>Demanda Hídrica (L/s)</b>	4,12	310,20	56,62	0,94	51,90	2.682,00	3.105,78

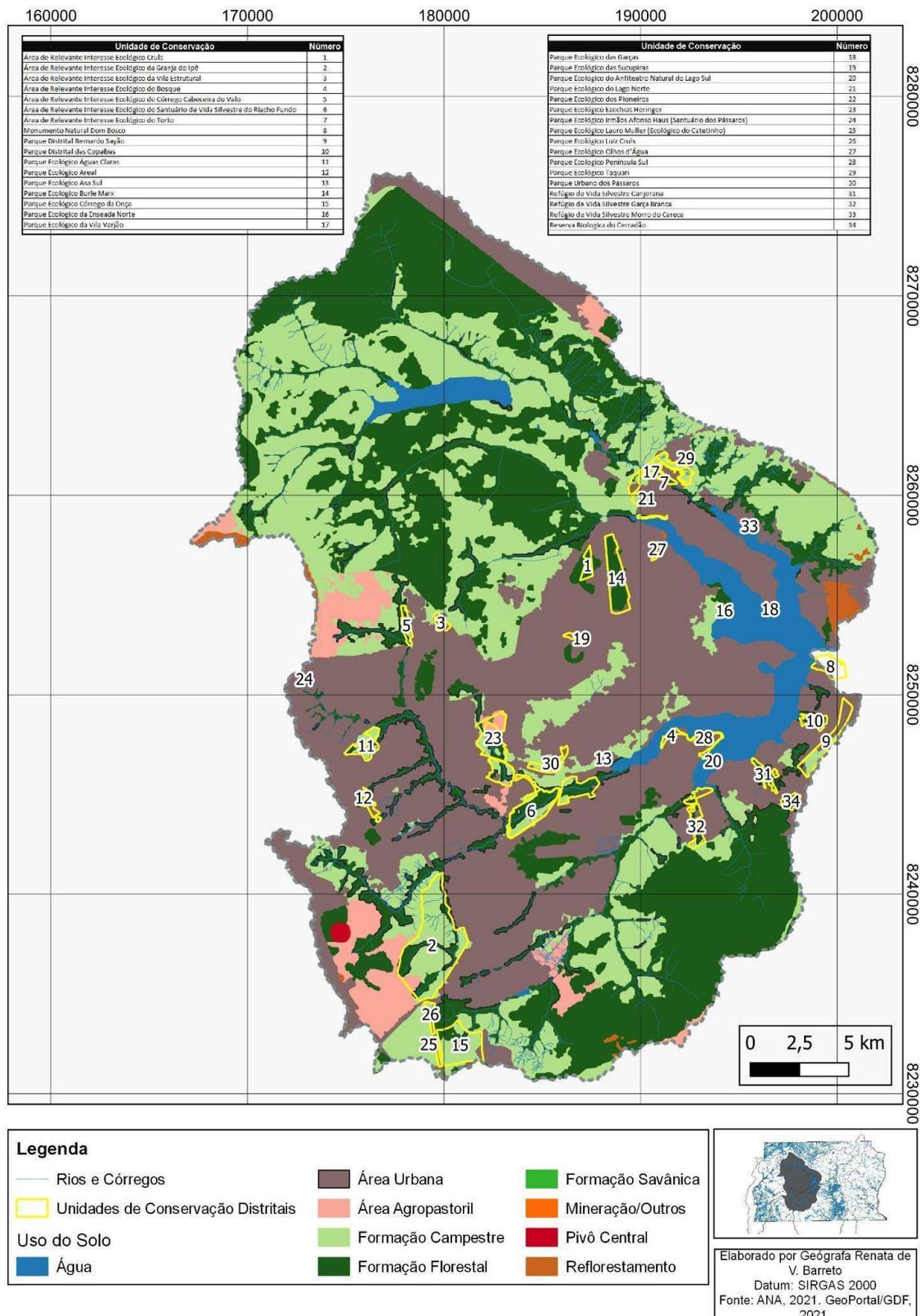
**Fonte:** PRH-Paranaíba/DF, 2020. Elaboração da autora.

No que se refere à qualidade da água na bacia, o PRH-Paranaíba/DF destaca que o principal problema se refere à concentração de Coliformes Termotolerantes superior aos parâmetros estabelecidos na Resolução CONAMA 357/2005, em razão da elevada urbanização da mesma, contendo, inclusive, áreas urbanas sem coleta e tratamento de esgoto (PRH-Paranaíba/DF, 2020).

Nesse contexto, o PRH-Paranaíba/DF salienta que as áreas com cobertura predominantemente natural, de forma geral, possuem uma melhor qualidade da água.

Apesar de ser a bacia mais urbanizada da região de estudo, a BH do Rio Paranoá também é a que possui maior número de unidades de conservação distritais dentre as demais Bacias dos Afluentes Distritais do Paranaíba, como demonstra a Figura 11:

**Figura 11** - Mapa de cobertura e uso da terra e Unidades de Conservação distritais na Bacia Hidrográfica do Rio Paranoá.



**Fonte:** Catálogo de Metadados da ANA, 2021. Mapa Ambiental do Distrito Federal, SEMA/DF, 2014. PRH-Paranaíba/DF, ADASA, 2020. GeoPortal/GDF, 2021. Mapa da Cobertura da Terra do Distrito Federal – 2019, CODEPLAN, 2020. Elaboração da autora.

Em análise a Figura 11 acima, verifica-se que na Bacia do Rio Paranoá as unidades de conservação distritais estão inseridas em áreas urbanizadas, representando importantes fragmentos de vegetação preservada.

A maior parcela das unidades de conservação está disposta ao redor do Lago Paranoá, com o objetivo de proteger suas margens, bem como importantes cursos d'água contribuintes diretos do Lago, como a ARIE do Bosque (4), ARIE do Santuário da Vida Silvestre do Riacho Fundo (6), Parque Ecológico da Asa Sul (13), Parque Ecológico da Enseada Norte (16), Parque Ecológico das Garças (18), Parque Ecológico do Anfiteatro Natural do Lago Sul (20), Parque Ecológico do Lago Norte (21), Parque Ecológico Olhos D'água (27) e Parque Ecológico Península Sul (28).

Importante salientar que a maior área de vegetação preservada, localizada na porção oeste-norte da Bacia, refere-se ao Parque Nacional de Brasília, Unidade de Conservação federal.

Apesar da quantidade significativa de Unidades de Conservação distritais presentes no interior da Bacia Hidrográfica do Rio Paranoá, apenas 47,06% das UC possui Plano de Manejo aprovado, conforme Quadro 05<sup>9</sup>:

---

<sup>9</sup>Não foram considerados os Parques da Vila Estrutural e Bosque dos Tribunais, pois, apesar de possuírem Plano de Manejo, foram recategorizados como Parques Urbanos (espaço livre de uso público), sendo sua gestão responsabilidade das Administrações Regionais. Já o Parque Ecológico Burle Marx não foi incluído na Tabela, por não possuir atributos referentes a recursos hídricos, conforme seu Plano de Manejo.

**Quadro 05** - Unidades de Conservação distritais inseridas na Bacia Hidrográfica do Rio Paranoá com plano de manejo e seus principais atributos referentes aos recursos hídricos.

Unidade de Conservação	Criação / Recategorização	Área (hectares)	Principais atributos referentes a recursos hídricos	Plano de Manejo
<b>REBIO do Guará</b>	Decreto nº 11.262/1988 cria a Reserva Ecológica do Guará.	147,00	Protege a nascente do Córrego Guará, um dos principais contribuintes do Lago Paranoá. Abrange áreas de Mata de Galeria, Vereda, Cerrado sentido restrito, Campo Sujo, Campo Limpo e campos de murundus.	Instrução Normativa nº 04, de 03 de abril de 2019 – Instituto Brasília Ambiental.
	Decreto nº 29.703/2008 recategoriza para Reserva Biológica.			
<b>Parque Distrital Bernardo Sayão</b>	Decreto nº 23.276/2002 cria o Parque Ecológico do Rasgado.	205,67	Localizada em área predominantemente plana, próxima ao divisor entre as bacias hidrográficas do rio Paranoá e do rio São Bartolomeu, a UC representa importante área de recarga hídrica. Caracteriza-se, também, pela presença de campo de murundus e abriga a nascente e um trecho do córrego do Rasgado.	Instrução nº 282, de 17 de julho de 2018 - Instituto Brasília Ambiental*.
	Decreto nº 24.547/2004 renomeia para Parque Ecológico Bernardo Sayão.			
	Decreto nº 40.116/2019 recategoriza a UC como Parque Distrital.			
<b>Parque Distrital das Copaíbas</b>	Lei nº 1600/1997 cria o Parque das Copaíbas.	72,87	Inserida na Zona de Preservação da Vida Silvestre – ZPVS da APA do Lago Paranoá, tendo como um de seus objetivos a proteção da margem do Lago Paranoá. Caracteriza-se pela presença de diversas nascentes e parte do curso do Córrego das Antas.	Portaria nº 129, de 14 de dezembro de 2006.
	Lei nº 6.584/2020 recategoriza a UC para Parque Distrital.			
<b>ARIE do Bosque</b>	Lei Complementar nº 407/2001	23,00	Protege parte das margens do lago Paranoá passíveis de sofrerem processos erosivos acelerados e assoreamento.	Instrução Normativa nº 17, de 06 de novembro de 2019 - Instituto Brasília

				Ambiental.
<b>ARIE do Córrego Cabeceira do Valo</b>	Decreto nº 28.081/2007	62,52	Criada com o objetivo de recuperar e conservar a APP do Córrego Cabeceira do Valo, principal corpo receptor da drenagem urbana local, que reforçado pelas águas do córrego Cana do Reino, dá origem ao córrego Vicente Pires, importante curso d'água para a região e para o DF.	Instrução nº 724, de 22 de novembro de 2017 - Instituto Brasília Ambiental.
<b>ARIE Cruls</b>	Decreto nº 26.651/2008	55,02	Os condicionantes geomorfológicos, hidrogeológicos e pedológicos presentes na área permitiram determinar uma área de recarga subterrânea local, assim, trata de uma área de recarga de aquífero da Bacia do Lago Paranoá.	Instrução Normativa nº 17, de 29 de abril de 2021 – Instituto Brasília Ambiental.
<b>ARIE Granja do Ipê</b>	Decreto nº 19.431/1998 e Decreto nº 20.183/1999	1.143,82	Áreas com presença de campos úmidos e campos de murunduns. Também engloba áreas de nascentes perenes e intermitentes, cursos d'água e suas respectivas APP.	Instrução Normativa nº 164, de 19 de agosto de 2013, dispõe sobre o zoneamento da UC.
<b>ARIE do Torto</b>	Decreto nº 27.261/2006	209,2659	Abrange as APP do Ribeirão do Torto, incluindo os solos hidromórficos e nascentes, bem como as encostas da Chapada da Contagem.	Instrução nº 181, de 27 de agosto de 2014 - Instituto Brasília Ambiental.
<b>ARIE Santuário de Vida Silvestre do Riacho Fundo</b>	Decreto nº 11.138/1988	480,12	Inserida na Zona de Vida Silvestre da APA das Bacias do Gama e Cabeça de Veado, abrange o curso final do córrego Riacho Fundo e seu estuário, contribuinte do Lago Paranoá.	Existe um estudo de 1994, porém sem ato normativo de aprovação e publicação oficial do mesmo.

<b>ARIE da Vila Estrutural</b>	Decreto nº 28.081/2007	44,304	Localizada entre o Parque Nacional de Brasília e a Vila Estrutural, objetiva manter os ecossistemas naturais e estabelecer parâmetros para o uso da área, de forma a impedir a expansão da ocupação urbana em direção ao Parque Nacional. Engloba áreas cujo escoamento verte no sentido do córrego do Acampamento, situado a leste, que após confluência com o ribeirão Bananal vai formar um dos dois braços da porção norte do Lago Paranoá.	Instrução nº 724, de 22 de novembro de 2017 - Instituto Brasília Ambiental.
<b>Parque Ecológico Asa Sul</b>	Decreto nº 24.036/2003 cria o Parque de Uso Múltiplo da Asa Sul.	21,74	Presença de uma nascente perene, do tipo difusa, que origina pequeno curso d'água que segue canalizado até o Lago Paranoá. Presença de uma lagoa, com uma área de 350m <sup>2</sup> , formada em razão de barramento de um curso d'água, por despejo de entulhos.	Instrução nº 481, de 17 de dezembro de 2018 - Instituto Brasília Ambiental**.
	Decreto nº 40.116/2019 recategoriza a UC como Parque Ecológico.			
<b>Parque Ecológico Ezechias Heringer</b>	Lei nº 1.826/1998	283,00	Engloba área com presença de nascentes e campos de murundus. O Córrego Guará nasce na REBIO Guará e permeia o Parque.	Instrução nº 686, de 26 de outubro de 2017 - Instituto Brasília Ambiental.
<b>Parque Ecológico Olhos d' Água</b>	Decreto nº 15.900/1994, cria o Parque Olhos D'Água.	24,83	Abrange área de nascentes, olhos d'água, córrego e a Lagoa do Sapo, que drenam para o Lago Paranoá, e respectivas APP.	Instrução nº 15, de 6 de julho de 2022 - Instituto Brasília Ambiental.
	Decreto nº 33.588/2012, recategoriza a UC para "Parque Ecológico".			
<b>Parque Ecológico Taquari</b>	Decreto nº 23.911/2003	79,61	Protege nascentes de alguns mananciais que fazem parte da BH do Paranoá.	Instrução nº 182, de 27 de agosto de 2014 - Instituto Brasília Ambiental***.

<b>Parque Ecológico da Vila Varjão</b>	Lei nº 1.053/1996 cria o Parque Ecológico e Vivencial da Vila Varjão.	63,18	Abrange áreas de solos hidromórficos e a APP do Ribeirão do Torto.	Instrução nº 183, de 27 de agosto de 2014 - Instituto Brasília Ambiental.
	Lei nº 6.414/2019, recategoriza a UC para “Parque Ecológico”.			
<b>Parque Ecológico do Areal</b>	Decreto nº 16.142/1994 cria o Parque do Areal.	49,74	Abrange regiões a montante dos corpos hídricos superficiais, perenes e afluentes, dos Córregos Vereda da Cruz e Arniqueira, inclusive nascentes.	Instrução Normativa nº 08, de 08 de março de 2022 - Instituto Brasília Ambiental.
	Decreto nº 40.116/2019, recategoriza para “Parque Ecológico”.			
	Decreto nº 41.035/2020 define a poligonal da UC.			

*\*Plano de Manejo aprovado antes da recategorização da UC como Parque Distrital Bernardo Sayão, no entanto, já considera a recategorização da mesma, tendo em vista suas características e objetivos.*

*\*\*O Plano de Manejo indica a necessidade de recategorização da UC para “Parque Ecológico”, considerando suas características ambientais e atributos ecológicos, o que ocorreu em 2019.*

*\*\*\* Plano de Manejo foi elaborado no âmbito dos estudos do Plano de Manejo da ARIE do Toro, visto que as áreas são, em grande parte, coincidentes.*

**Fonte:** Sítio eletrônico do Instituto Brasília Ambiental, 2021. Elaboração da autora.

Conforme é possível verificar no Quadro 05 acima, a maior parte das unidades de conservação teve seu plano de manejo elaborado e publicado um longo período de tempo após sua criação legal, como a ARIE do Bosque, criada em 2001 e com plano de manejo aprovado 18 anos depois, e a ARIE Córrego Cabeceira do Valo, com criação em 2007 e plano de manejo apenas em 2017, 10 anos após. Além disso, os planos de manejo vigentes, independentes do tempo em que foram aprovados, até o momento não foram objeto de revisão.

Os principais rios da Bacia fluem para o Lago Paranoá, de forma que ao longo de seus cursos cruzam regiões densamente urbanizadas, o que pode impactar a qualidade das águas (PRH-Paranaíba/DF, 2020). O papel das unidades de conservação distritais na garantia de qualidade e quantidade da água do Lago Paranoá fica evidenciado com o uso do Lago para captação emergencial de água para abastecimento humano após o racionamento adotado pelo Distrito Federal entre 2016 e 2018.

Como destacado no Quadro 05 acima, as unidades de conservação distritais englobam áreas de nascentes, recargas hídricas e trechos desses cursos d'água, além de suas APP, auxiliando na proteção e no controle da qualidade dos recursos hídricos na Bacia.

Os planos de manejo das unidades de conservação distritais definem regras de uso, ocupação e ações de manejo para as zonas delimitadas de acordo com a vulnerabilidade ambiental identificada quando da elaboração do diagnóstico sócio ambiental.

Verifica-se que são definidas zonas com maior restrição de uso e ocupação para as áreas com maior grau de preservação e sensibilidade ambiental, caracterizadas pela presença de cobertura vegetal nativa, fauna silvestre e APP de recursos hídricos. As zonas mais restritivas são denominadas como Zona Primitiva ou Zona de Proteção, conforme indicado no Apêndice A – Zoneamento Ambiental e Programas de Manejo.

O zoneamento ambiental das unidades de conservação da BH do Rio Paranoá também considerou a existência de ocupações em áreas de interesse ambiental, definindo zonas temporárias, que preveem a desconstituição dessas ocupações e recuperação do meio ambiente, como a denominada Zona de

Ocupação Temporária da ARIE do Torto (07), Parque Distrital Bernardo Sayão (09) e Parque Ecológico da Vila Varjão (17), por exemplo.

Para todas as unidades de conservação da Bacia foram definidas, também, Zonas de Recuperação de Áreas Degradadas, englobando áreas de relevância ambiental que deverão ser recuperadas e incorporadas às outras zonas de manejo.

Ademais, por estarem inseridas em uma Bacia com predominância de ocupação urbana, observa-se que as unidades de conservação distritais possuem áreas com atividades conflitantes aos seus objetivos de conservação, como infraestruturas de concessionárias de serviço público (sistemas de drenagem pluvial, redes de esgotos, linhas de transmissão de energia, entre outros), incluídas em zonas denominadas de Uso Conflitante, como o caso dos Parques Ecológicos Asa Sul (13) e Ezechias Heringuer (23); e Zona de Uso Divergente do Parque Ecológico do Areal (12)

Além disso, os Planos consideram o uso dessas unidades de conservação como opção de lazer para a população, por estarem inseridas em áreas urbanas, estabelecendo áreas e normas voltadas ao uso público, como o caso do Parque Ecológico Ezechias Heringer (23) e Parque Ecológico da Asa Sul (13).

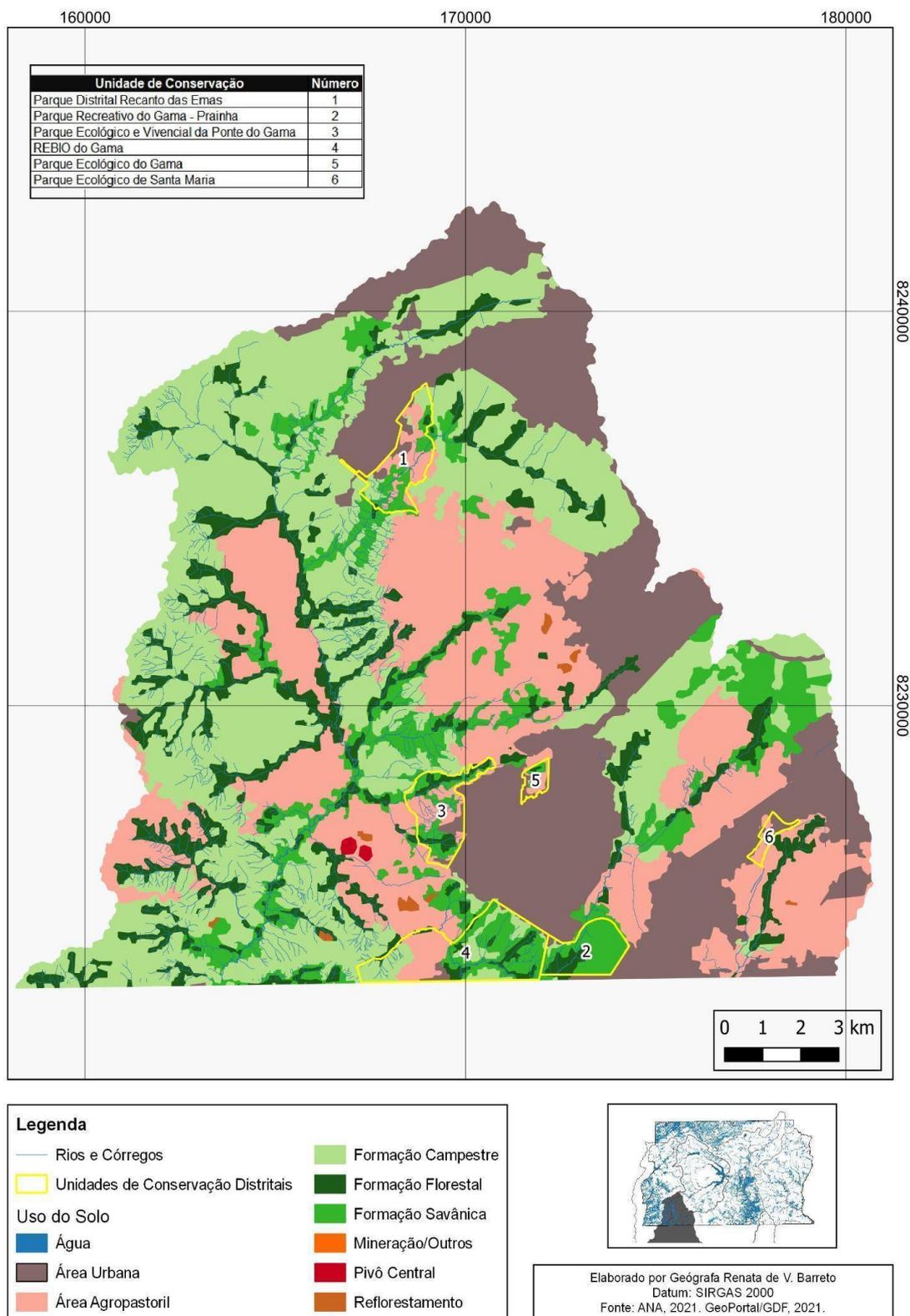
Quanto aos programas propostos por cada Plano de Manejo, verifica-se que não há uma padronização na quantidade e nome dos programas, no entanto, é possível identificar ações gerais inseridas em cada Plano, como a educação ambiental, administração, fiscalização, combate a incêndios e recuperação de áreas degradadas. Especificamente com relação aos recursos hídricos, destaca-se que a maior parte das ações propostas enquadra-se nas propostas de monitoramento da qualidade dos mesmos.

#### **4.4. Bacia Hidrográfica do Rio Corumbá**

Dos 840,2 km<sup>2</sup> de área total da Bacia Hidrográfica do Rio Corumbá, 278,8 km<sup>2</sup> inserem-se dentro do DF. A Bacia divide-se em três unidades de gerenciamento, tendo como principais afluentes os Ribeirões Santa Maria e Alagados e os córregos Vargem da Benção e Monjolo, que formam o Ribeirão Ponte Alta (PRH-PARANAÍBA/DF, 2020).

Parte da Bacia localizada no DF caracteriza-se por áreas urbanizadas, cobrindo aproximadamente 48% da área total, em especial em trechos de relevo elevado, onde se localizam nascentes de diversos cursos d'água, ocasionando maior risco à qualidade e quantidade de água disponível, como demonstrado na Figura 12.

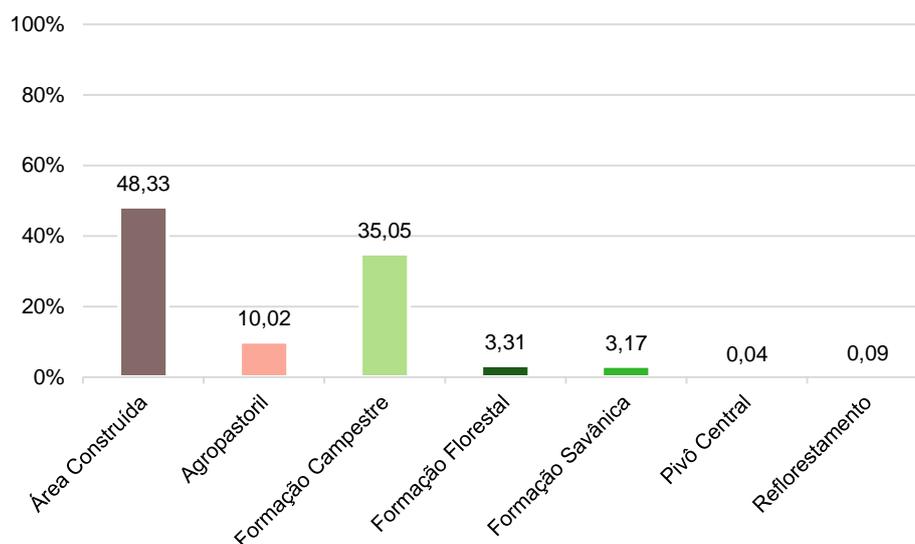
**Figura 12** - Mapa da cobertura e uso da terra e Unidades de Conservação distritais na Bacia Hidrográfica do Rio Corumbá no Distrito Federal.



**Fonte:** Catálogo de Metadados da ANA, 2021. Mapa Ambiental do Distrito Federal, SEMA/DF, 2014. PRH-Paranaíba/DF, ADASA, 2020. GeoPortal/GDF, 2021. Mapa da Cobertura da Terra do Distrito Federal – 2019, CODEPLAN, 2020. Elaboração da autora.

A Bacia do Rio Corumbá apresenta uma cobertura e uso da terra variável (Figura 13), com áreas caracterizadas pelo adensamento urbano, correspondente a 48,33% da área; e por atividades agrícolas, que abrangem 10,02% da Bacia. Observa-se, ainda, que a Bacia apresenta uma extensa área com formações florestais, savânicas e campestres, que correspondem a 41,53% de sua área total.

**Figura 13** - Percentual da cobertura e uso da terra na Bacia Hidrográfica do Rio Corumbá no Distrito Federal.



**Fonte:** Mapa da Cobertura da Terra do Distrito Federal – 2019 (CODEPLAN, 2020).  
Elaboração da autora.

O uso da terra se dá principalmente por meio do desenvolvimento de atividades urbanas e atividades agropastoris, o que reflete em como se dá a demanda hídrica na Bacia, conforme é possível verificar na Tabela 04 a seguir:

**Tabela 04** - Demanda hídrica por atividade na Bacia Hidrográfica do Rio Corumbá no Distrito Federal.

Bacia Hidrográfica do Rio Corumbá							
Atividade	Criação Animal	Irrigação	Indústria	Mineração	Aquicultura	Abastecimento humano	Total
<b>Demanda Hídrica (L/s)</b>	34,70	65,37	19,00	0,00	43,80	517,60	680,47

**Fonte:** PRH-Paranaíba/DF, 2020. Elaboração da autora.

Conforme o PRH-Paranaíba/DF, a qualidade da água na bacia pode ser associada às áreas urbanas, que se localizam à montante, resultando em uma contaminação já nas cabeceiras, onde as vazões para diluição são mais baixas (PRH-Paranaíba/DF, 2020).

Quanto às unidades de conservação distritais criadas no interior da Bacia Hidrográfica do Rio Corumbá no DF, das seis existentes, metade possui plano de manejo aprovado, como apresentado no Quadro 06 abaixo:

**Quadro 06** - Unidades de Conservação distritais inseridas na Bacia Hidrográfica do Rio Corumbá com Plano de Manejo e seus principais atributos referentes aos recursos hídricos.

Unidade de Conservação	Criação / Recategorização	Área (hectares)	Principais atributos referentes a recursos hídricos	Plano de Manejo
<b>Parque Ecológico Santa Maria</b>	Lei nº 2.044/1998 cria o Parque Recreativo de Santa Maria.	51,08	Abrange área de campo de murundus. O Ribeirão Santa Maria, fonte de abastecimento público da cidade do Novo Gama, município do Estado de Goiás, corre a jusante do Parque, de forma que a UC também funciona como área de recarga dos aquíferos superficiais e subterrâneos para manutenção da vazão desse corpo hídrico.	Instrução Normativa nº 06, de 18 de março de 2020 - Instituto Brasília Ambiental.
	Lei nº 6.414/2019 recategoriza para "Parque Ecológico"			
<b>Parque Recreativo do Gama</b>	Decreto nº 6.791/1982 cria o Parque Recreativo do Gama	227,11	Abrangem trechos do rio Alagado e córrego Samambaia, além de nascentes de pequenos afluentes do Rio Alagado. Apresentam trechos de grande beleza cênica, com corredeiras, cachoeiras e piscinas naturais.	Instrução nº 224, de 03 de outubro de 2014 - Instituto Brasília Ambiental**.
<b>REBIO do Gama</b>	Decreto nº 11.261/1988 cria a Reserva Ecológica do Gama*	537,63		
	Decreto nº 29.704/2008 recategoriza como Reserva Biológica.			

\* O decreto cria a Reserva Ecológica do Gama sobreposta à área do Parque Recreativo do Gama, assim, com o Decreto nº 25.867/2005 foram definidas as poligonais de cada uma das duas UC.

\*\*O Plano de Manejo foi elaborado para as duas UC, considerando que se localizam na mesma microbacia hidrográfica (Rio Alagado), configurando-se como áreas contíguas e com as mesmas características ambientais.

**Fonte:** Sítio eletrônico do Instituto Brasília Ambiental, 2021. Elaboração da autora.

Conforme indicado no Quadro 06, as três Unidades de Conservação distritais abrangem importantes atributos referentes à proteção dos recursos hídricos, como campos de murundus, nascentes, matas e trechos de rios.

O Plano de Manejo do Parque Recreativo do Gama e REBIO do Gama destaca a importância dos mesmos para a proteção do Rio Alagado e córrego Samambaia, uma vez que a criação dessas Unidades de Conservação está vinculada à necessidade de preservar as margens do Rio Alagado, sua Mata Galeria e a grande riqueza em espécies da flora nativa, além de trechos dos rios com grande beleza cênica.

Dessa forma, o Plano de Manejo detalha os usos da água existentes no Parque Recreativo do Gama e na REBIO do Gama, destacando o uso irregular da mesma para a irrigação e piscicultura por chácaras existentes nas Unidades de Conservação. Destaca, também, o uso dos recursos hídricos pela população local para lazer na área denominada “prainha” no Parque Recreativo do Gama, uma vez que não há controle do acesso e uso do local.

Além disso, o Plano de Manejo indica dentre as principais pressões que afetam os cursos d’água das Unidades de Conservação as atividades provenientes das interferências no córrego Crispim e Rio Alagado a montante das Unidades de Conservação, com destaque para a Estação de Tratamento de Efluentes de Santa Maria e o lançamento de esgoto do Presídio feminino de Brasília.

Dessa forma, considerando a importância dos corpos d’água presentes em suas poligonais, o Plano de Manejo do Parque Recreativo do Gama e da REBIO do Gama desenvolve também os programas de manejo, dentre os quais o Programa de Monitoramento Ambiental, que possui como um de seus subprogramas o denominado “Monitoramento Hídrico do Rio Alagado e Córrego Samambaia”.

Já o Parque Ecológico de Santa Maria ao englobar Campo de Murundus e conter uma parcela de vegetação nativa preservada, desempenha uma função para recarga dos aquíferos, superficiais e subterrâneos, permitindo a vazão do Ribeirão Santa Maria e a persistência dos campos de murundus. Uma vez que as nascentes do Ribeirão situadas à jusante da área urbana tem sofrido impactos decorrentes da impermeabilização.

O Ribeirão Santa Maria é fonte de abastecimento da cidade do Novo Gama do Estado de Goiás, de forma que os parâmetros de qualidade da água do mesmo são monitorados pela SANEAGO (Empresa de Saneamento do Estado de Goiás).

Assim, ao considerar o papel do Parque Ecológico de Santa Maria para manutenção da recarga hídrica, o Plano de Manejo propõe a revisão de sua poligonal de forma a englobar áreas de Campo de Murundus contíguas à poligonal da UC. O zoneamento ambiental proposto pelo Plano de Manejo, inclusive, considera a possível ampliação da poligonal.

No que se refere aos programas de gestão e manejo, o Plano de Manejo não cita explicitamente um programa voltado especificamente para os recursos hídricos existentes, porém, destaca-se o Programa de Valoração dos Serviços Ambientais, que tem como objetivo o levantamento dos serviços ambientais prestados pela Unidade de Conservação, por meio da caracterização dos seus principais atributos ambientais e benefícios sociais, incluindo, portanto, o papel da mesma na garantia da recarga hídrica superficial e subterrânea.

#### **4.5. Bacia Hidrográfica do Rio Descoberto**

A região sofre com a pressão da expansão urbana e conflitos referentes às atividades agrícolas extensivas e intensivas. Na Bacia encontra-se o Reservatório do Descoberto, responsável por 96% da produção do Sistema Descoberto da CAESB, sendo o maior manancial utilizado para abastecimento no DF e responsável pelo abastecimento de 65% de sua população (PRH-PARANAÍBA/DF, 2020).

Atualmente ocorre a expansão urbana e adensamento populacional sobre áreas anteriormente caracterizadas pela presença de vegetação natural ou de atividades agropastoris. De forma que a atividade de maior demanda hídrica na Bacia é o abastecimento humano, seguido pela irrigação e indústria, como indica a Tabela 05:

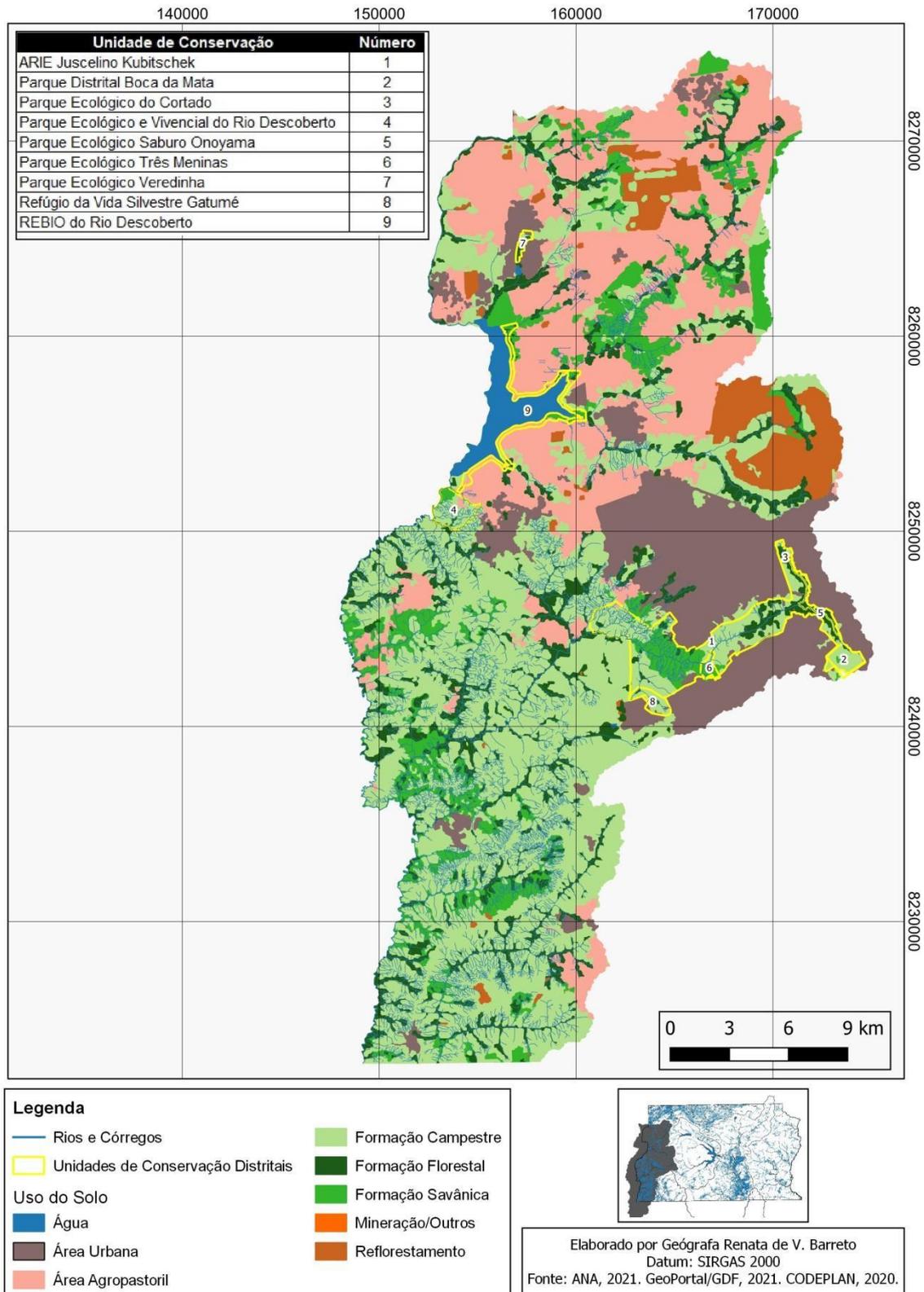
**Tabela 05** – Demanda hídrica por atividade na Bacia Hidrográfica do Rio Descoberto no Distrito Federal.

<b>Bacia Hidrográfica do Rio Descoberto</b>							
<b>Atividade</b>	Criação Animal	Irrigação	Indústria	Mineração	Aquicultura	Abastecimento humano	Total
<b>Demanda Hídrica (L/s)</b>	66,51	936,89	171,40	0,35	37,20	4.494,70	5.707,05

Fonte: PRH-Paranaíba/DF, 2020. Elaboração da autora.

Nesse contexto, as Unidades de Conservação distritais existentes na Bacia podem auxiliar na tentativa de contenção da ocupação de áreas naturais, uma vez que estão inseridas em áreas urbanizadas, conforme demonstrado na Figura 14.

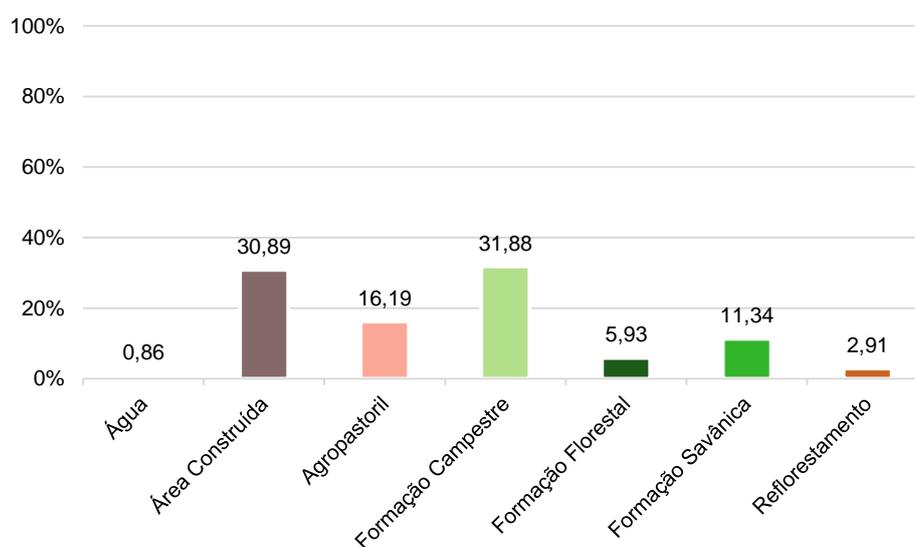
**Figura 14** - Mapa da Cobertura e Uso da terra e Unidades de Conservação distritais na Bacia Hidrográfica do Rio Descoberto no Distrito Federal.



**Fonte:** Catálogo de Metadados da ANA, 2021. Mapa Ambiental do Distrito Federal, SEMA/DF, 2014. PRH-Paranaíba/DF, ADASA, 2020. GeoPortal/GDF, 2021. Mapa da Cobertura da Terra do Distrito Federal – 2019, CODEPLAN, 2020. Elaboração da autora.

A Bacia do Rio Descoberto tem uma cobertura heterogênea, caracterizada por regiões altamente urbanizadas (30,89%), atividades agropastoris (16,19%), áreas destinadas ao reflorestamento (2,91%), além de importante presença de vegetação natural, que corresponde a 49,15 da área total da Bacia (formação campestre, principalmente, com 31,88%), conforme Figura 15:

**Figura 15** - Percentual da cobertura e uso da terra na Bacia Hidrográfica do Rio Descoberto no Distrito Federal.



**Fonte:** Mapa da Cobertura da Terra do Distrito Federal – 2019 (CODEPLAN, 2020).  
Elaboração da autora.

Assim, conforme indica o PRH-Paranaíba/DF, observa-se que a característica de expansão urbana na ocupação da bacia é um dos principais fatores que ocasionam alteração na qualidade das águas da mesma (PRH-Paranaíba/DF, 2020).

Quanto às unidades de conservação existentes na Bacia, O PRH-Paranaíba/DF indica que 72,4% da Bacia é envolvida por esse tipo de área protegida, destacando as APA da Bacia do Rio Descoberto, a APA do Planalto Central, a Floresta Nacional de Brasília e a ARIE Parque JK.

Das Unidades mencionadas no PRH-Paranaíba/DF, todas estão sob gestão federal, exceto a ARIE JK (1), Unidade de Conservação distrital que engloba também outras cinco UC distritais: Parque Distrital Boca da Mata (2), Parque Ecológico do Cortado (3), Parque Ecológico Saburo Onoyama (5),

Parque Ecológico Três Meninas (6) e Refúgio da Vida Silvestre Gatumé (8). Além dessas, tem-se outras Unidades de Conservação distritais: Parque Ecológico Veredinha (7), o Parque Ecológico e Vivencial do Rio Descoberto (4) e a REBIO do Rio Descoberto (9).

Das nove Unidades de Conservação distritais, seis possuem Plano de Manejo aprovado conforme se verifica no Quadro 07:

**Quadro 07** - Unidades de Conservação distritais inseridas na Bacia Hidrográfica do Rio Descoberto com Plano de Manejo e seus principais atributos referentes aos recursos hídricos do Distrito Federal.

Unidade de Conservação	Criação / Recategorização	Área (hectares)	Principais atributos referentes a recursos hídricos	Plano de Manejo
<b>Área de Relevante Interesse Ecológico Juscelino Kubitschek</b>	Lei nº 1.002/1996	3.007,49	Abrange as microbacias dos córregos Cortado, Taguatinga, Valo e Gatumé dos ribeirões Taguatinga e Melchior, abarcando inúmeras nascentes, APP de cursos d'água, sítios arqueológicos e campo de murundus. Compreende outras UC: Parque Distrital Boca da Mata; Parque Ecológico do Cortado; Parque Ecológico Saburo Onoyama; Parque Ecológico Três Meninas; e Refúgio da Vida Silvestre Gatumé.	Instrução Normativa nº 03, de 22 de janeiro de 2021.
<b>Parque Distrital Boca da Mata</b>	Decreto nº 13.244/1991 cria o Parque Boca da Mata	260,67	Ocorrência de Campo de Murundus, fitofisionomia rara do Cerrado com grande importância para o abastecimento hídrico de nascentes e rios, por funcionar como um reservatório natural de água. Também abriga a nascente do Córrego Taguatinga e apresenta áreas com solos hidromórficos.	Instrução Normativa nº 06, de 22 de janeiro de 2021 - Instituto Brasília Ambiental.
	Decreto nº 38.367/2017 categoriza como Parque Distrital.			
<b>Parque Ecológico do Cortado</b>	Decreto nº 29.118/2008 cria o Parque de Uso Múltiplo do Cortado.	45,50	Abriga a nascente do córrego do Cortado, que junto com o córrego Taguatinga forma o ribeirão Taguatinga, que segue seu curso pelo interior da ARIE JK, recebendo as contribuições do córrego do Valo e córrego Gatumé, se transforma no Rio Melchior, que deságua no Rio Descoberto.	Instrução Normativa nº 07, de 22 de janeiro de 2021 - Instituto Brasília Ambiental.
	Decreto nº 40.116/2019 recategoriza para Parque Ecológico.			
<b>Parque Ecológico Três Meninas</b>	Lei nº 576/1993 cria o Parque Três Meninas.	72,88	Abriga grande quantidade de nascentes e olhos d'água contribuintes do Ribeirão Taguatinga. Presença	Instrução Normativa nº 04, de 22 de

	Lei nº 6.414/2019 recategoriza como Parque Ecológico.		significativa de veredas.	janeiro de 2021 - Instituto Brasília Ambiental.
<b>Parque Ecológico Saburo Onoyama</b>	Decreto nº 17.722/1996	93,10	Abriga grande quantidade de nascentes e olhos d'água que contribuem com a vazão do Córrego Taguatinga.	Instrução Normativa nº 05, de 22 de janeiro de 2021 - Instituto Brasília Ambiental.
<b>Parque Ecológico Veredinha</b>	Decreto nº 16.052/1994	57,00	Em seu interior flui o córrego Veredinha. Abrange algumas nascentes e protege áreas de mata de galeria e veredas.	Instrução nº 59, de 05 de março de 2018 - Instituto Brasília Ambiental.

**Fonte:** Sítio eletrônico do Instituto Brasília Ambiental, 2021. Elaboração da autora.

A ARIE JK teve seu primeiro plano de manejo elaborado em 2006, tendo sua revisão aprovada em 2021. Com a revisão do plano de manejo da ARIE JK, foram elaborados os planos de manejo do Parque Distrital Boca da Mata, Parque Ecológico do Cortado, Parque Ecológico Três Meninas e Parque Ecológico Saburo Onoyama, uma vez que estão inseridos na UC maior.

Já o Parque Ecológico Veredinha possui plano de manejo, relativamente, recente, aprovado em 2018, apesar do longo período transcorrido desde sua criação em 1994.

O Parque Ecológico Veredinha está inserido na área urbana de Brazlândia, englobando nascentes, Veredas e Matas de Galeria do córrego Veredinha, contribuinte do sistema de abastecimento da Barragem do Descoberto.

Na UC, as formações florestais referem-se à Mata de Galeria do córrego, no entanto, o diagnóstico ambiental constante do plano de manejo indica degradação do leito natural do curso d'água e estado de conservação crítico de sua Mata de Galeria, em razão do volume excessivo de água pluvial direcionado à calha do curso d'água. A degradação identificada deve-se, principalmente, à impermeabilização das áreas de contribuição em decorrência da expansão urbana na região.

Assim, o plano de manejo aponta a necessidade de recuperação da Mata de Galeria e controle dos lançamentos de águas pluviais no córrego Veredinha, visando manter a qualidade das águas. Dessa forma, propõe o Programa de Pesquisa e Monitoramento, com os subprogramas de monitoramento da flora e da fauna.

O subprograma de monitoramento da flora tem como um dos objetivos a recuperação e monitoramento da APP do córrego Veredinha, por sua vez, o subprograma de monitoramento da fauna possui dentre suas atividades o Monitoramento Ambiental da Biota Aquática, constituído do monitoramento da qualidade das águas e das variações quantitativas e qualitativas no córrego Veredinha e suas nascentes, por meio de coletas periódicas em pontos específicos, para avaliar as condições de poluição e/ou recuperação do curso d'água.

Já a ARIE JK está inserida na área com maior adensamento urbano do DF, além de incluir a área rural remanescente do Núcleo Rural Taguatinga,

inúmeras nascentes, APP de cursos d'água, sítios arqueológicos e Campo de Murundus (BRASÍLIA AMBIENTAL, 2021). Segundo o plano de manejo, foram identificadas 601 nascentes e diversos cursos d'água no interior e entorno da ARIE JK (BRASÍLIA AMBIENTAL, 2021).

A Unidade de Conservação abrange as microbacias dos córregos Cortado, Taguatinga, Valo e Gatumé; e dos ribeirões Taguatinga e Melchior, caracterizando-se, também, como um importante remanescente do bioma Cerrado no DF. Importante destacar mais uma vez que a poligonal da ARIE JK compreende ainda cinco UC distritais: Parque Distrital Boca da Mata; Parque Ecológico do Cortado; Parque Ecológico Saburo Onoyama; Parque Ecológico Três Meninas; e Refúgio da Vida Silvestre Gatumé.

A ARIE JK teve seu primeiro plano de manejo elaborado em 2006, no entanto, a Unidade teve sua poligonal alterada pela Lei complementar nº 885/2014. Assim, em razão do tempo decorrido desde a aprovação de seu plano de manejo, as alterações na dinâmica de uso e ocupação do solo da região na qual a Unidade está inserida, e alteração de seus limites, foi elaborada a revisão do plano de manejo da ARIE JK, aprovado pela Instrução Normativa nº 03/2021. Quando da revisão do plano de manejo da ARIE JK, foram elaborados os planos de manejos das Unidades de Conservação englobadas pela mesma, exceto para o refúgio da Vida Silvestre Gatumé, cujo Plano ainda está em elaboração<sup>10</sup>.

Quanto ao zoneamento da ARIE JK, o plano de manejo considerou as categorias utilizadas no zoneamento antigo, de 2006, complementando-as com as categorias relacionadas às Unidades de Conservação de Uso Sustentável apresentadas pelo ICMBio. Dessa forma, as APP de recursos hídricos, áreas com solos hidromórficos, com declividade acentuada, Campos de Murundus e áreas com cobertura vegetal nativa preservada foram contempladas na Zona de Preservação, com normas de uso e ocupação restritas, representando 45,78% da área da Unidade de Conservação.

No que se refere aos programas de gestão, destaca-se o Programa de Pesquisa e Monitoramento, que tem como um de seus principais objetivos a

---

<sup>10</sup> Conforme informação disponível no sítio eletrônico do Instituto Brasília Ambiental (<https://ibram.df.gov.br/plano-de-manejo/>).

implantação de um sistema permanente de monitoramento e fomento à pesquisa científica, propondo dentre seus programas prioritários o denominado “Monitoramento dos recursos hídricos”. Esse programa prevê o monitoramento da qualidade da água superficial em 12 pontos e das condições das nascentes, com periodicidades específicas, para avaliação das fontes de poluição dos recursos hídricos.

O zoneamento das demais Unidades de Conservação distritais seguiram a nomenclatura e objetivos estabelecidos para a ARIE JK, de forma a padronizar as normas para a gestão, porém, considerando as características e particularidades de cada Unidade.

Quanto à proposta de programas de gestão e manejo também foi utilizada nomenclatura e conceitos uniformizados, de forma que especificamente sobre recursos hídricos, destaca-se o Programa de Pesquisa e Monitoramento, que propõe ações para monitoramento da qualidade da água superficial, nascentes e fontes de poluição, com indicação de pontos para coleta e periodicidade adequada.

#### **4.6. Estudos, ações e programas voltados aos recursos hídricos nos planos de manejo das Unidades de Conservação distritais**

Considerando os planos de manejo das unidades de conservação distritais inseridas na área da Bacia Hidrográfica dos Afluentes Distritais do Paranaíba, verifica-se há uma diversidade de documentos que seguem diferente padronização de conceitos, estudos e métodos, inclusive na forma de formalização legal. Essa ausência de uniformidade pode ocasionar dificuldades na gestão integrada do território, bem como no planejamento e na execução dos programas e projetos propostos para as UC distritais.

Os planos de manejo das unidades de conservação distritais inseridas na Bacia do Paranaíba-DF, geralmente, desenvolvem-se por partes temáticas, correspondentes à história e contextualização da criação da UC; seguido pelo diagnóstico da mesma, a partir de estudos acerca dos aspectos físicos, bióticos e socioeconômicos; ao processo de planejamento, com definição do zoneamento da UC; e às propostas de manejo, apresentadas em programas específicos.

Ao se analisar especificamente os dados apresentados nos planos de manejo referentes aos recursos hídricos, verifica-se que os mesmos apresentam a Bacia Hidrográfica em que se insere a Unidade de Conservação, porém, não aprofundam a análise sobre a relação da Unidade de Conservação com o uso e ocupação da Bacia e das demais Unidades de Conservação existentes na mesma.

Quanto ao zoneamento ambiental das Unidades de Conservação observa-se que são delimitadas zonas de manejo, com normas e restrições de uso e ocupação. A nomenclatura das zonas para cada Unidade de Conservação, apesar de não seguirem uma uniformidade, se dão, de maneira geral, a partir da definição de zonas mais restritivas quanto ao uso às mais permissivas, a partir de características ambientais, como presença de nascentes, cursos d'água, áreas de recarga, APP definidas pelo Código Florestal e presença de vegetação nativa preservada.

Sobre os programas propostos por cada plano de manejo, verifica-se que não há uma padronização com relação a quantidade e ao nome dos programas, no entanto, é possível identificar ações gerais inseridas em cada Plano, como educação ambiental, fiscalização e recuperação de áreas degradadas. Especificamente, com relação aos recursos hídricos, destaca-se que a maior parte das ações propostas se enquadra na temática de pesquisa e monitoramento da qualidade dos mesmos, como pode ser observado no Apêndice A – Zoneamento ambiental e Programas de Manejo.

Além dos programas específicos para o tema recursos hídricos pelos planos de manejo, também é possível perceber a integração entre gestão de unidades de conservação e gestão de recursos hídricos ao analisar o Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica dos Afluentes Distritais do Paranaíba (PRH-Paranaíba/DF), uma vez que o mesmo indica como um dos componentes de seu Plano de Ações, que trata da conservação e proteção dos recursos hídricos, um programa denominado “Áreas Prioritárias para Conservação”.

No Programa “Áreas Prioritárias para Conservação” são propostos os seguintes subprogramas: Recomendações para Unidades de Conservação e Preservação de Nascente e demais APP relacionadas aos Recursos Hídricos (PRH-Paranaíba/DF, 2020).

Os subprogramas tem como meta mapear e delimitar (por UH) todas as áreas prioritárias para a conservação nas unidades de conservação, nascentes e APP no curto prazo; promover a integração de diferentes atores (públicos e privados) responsáveis por questões voltadas às UC; intensificar a fiscalização para coibir atividades nas áreas de nascentes e demais áreas protegidas, bem como de parques urbanos; apoiar a alteração de categorias de unidades de conservação, a criação de novas áreas protegidas, bem como parques urbanos (PRH-Paranaíba/DF, 2020).

## **5. PRODUTO**

A partir das análises realizadas no presente estudo, observa-se que o uso e ocupação da terra relacionam-se com a disponibilidade e qualidade dos recursos hídricos, sendo necessária uma gestão integrada que considere todos os elementos ambientais correlacionados à água.

Também fica evidenciado o papel das unidades de conservação como áreas capazes de proteger, legalmente, aspectos importantes para garantir a qualidade e quantidade de água, como nascentes, cursos d'água, áreas de recarga, fitofisionomias do bioma Cerrado e fauna silvestres.

Dessa forma, apresenta-se proposta de um conteúdo mínimo sobre o tema de recursos hídricos a ser abordado nos termos de referência para elaboração de planos de manejo, uma vez que os recursos hídricos refletem os efeitos das intervenções humanas no território, como apontado por Lima (2005).

A proposição apresentada entende que a integralização entre programas dispostos nos planos de manejo voltados aos recursos hídricos a partir da unidade territorial da Bacia Hidrográfica possibilitaria a articulação entre política ambiental e gestão de recursos hídricos.

Dessa forma, como produto da presente pesquisa a ser entregue neste Mestrado Profissional encontram-se sugestões e recomendações para compor os termos de referência de elaboração de planos de manejo de unidades de conservação, conforme Quadro 08 a seguir:

**Quadro 08** – Proposta de conteúdo referente ao tema recursos hídricos para compor os termos de referência de elaboração de planos de manejo de unidades de conservação distritais.

Etapa da elaboração do plano de manejo			
Diagnóstico ambiental	Meio Físico (Recursos Hídricos)	Área de abrangência: bacia hidrográfica na qual a UC está inserida	Caracterizar a BH e sua vocação hídrica; histórico de ocupação; tendências/cenários; classe de enquadramento.
			Identificar a cobertura e uso da terra da BH e analisar sua relação com a UC e possíveis pressões e/ou impactos sobre os recursos hídricos inseridos na UC.
			Levantar dados secundários sobre qualidade e disponibilidade de água superficial e subterrânea na BH (classe de enquadramento; séries históricas; demanda hídrica).
			Identificar outras UC existentes na BH que possuem como objetivo a proteção de recursos hídricos e considerar o zoneamento ambiental e programas de manejo, se houver, a fim de propor interlocução entre eles e aqueles que serão propostos.
		Área de abrangência: Unidade de Conservação	Caracterizar a hidrografia da área abrangida pela UC (identificação e mapeamento dos recursos hídricos, como cursos d'água e nascentes; APP; e áreas de recarga, por exemplo)
			Realizar diagnóstico atual dos recursos hídricos, por meio de dados primários e secundários, indicando classe de enquadramento previsto; pontos de amostragem; metodologia de coleta e parâmetros de avaliação; avaliação da vazão nas estações seca e chuvosa.
Planejamento	Programas de Manejo	Monitoramento	Propor pontos de amostragem e metodologia de coleta e parâmetros de interesse a monitorar
			Indicar frequência e período de amostragem
			Apresentar indicadores de avaliação e acompanhamento do programa.
	Recuperação de Áreas Degradadas	Indicar áreas prioritárias para recuperação, considerando nascentes e APP.	
	Educação Ambiental	Propor ações de educação ambiental específicas para recursos hídricos.	
Gestão	Indicar ações, atores e metas de interlocução com programas propostos no Plano de Recursos Hídricos da BH em que a UC se insere, se houver.		

**Fonte:** Elaborado pela autora.

A proposta contempla as fases de diagnóstico ambiental com foco no meio físico e de planejamento, ressaltando os programas de manejo e as etapas de monitoramento, recuperação de áreas degradadas, educação ambiental e de gestão sobretudo indicação dos atores e metas de interlocução

com programas propostos nos Planos de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica

## **6. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Considerando a significativa quantidade de UC cobrindo o território do DF, mais de 70% de sua área, é possível inferir que a criação desse tipo de espaço territorialmente protegido é uma das principais ferramentas da política ambiental distrital.

Quanto à relação dessas áreas protegidas com os recursos hídricos, é possível destacar em análise às normatizações de criação das mesmas, que muitas foram instituídas visando proteção de nascentes e corpos d'água de importância estratégica para o DF, sendo algumas, inclusive, nomeadas de acordo com os cursos d'água que visam proteger.

No entanto, muitas das UC instituídas se encontram sem a definição formal de sua localização e limites, o que dificulta sua regularização fundiária e ocasiona falta de regulamentação, e, principalmente, ausência de planos de manejo, instrumento essencial para a gestão dessas áreas (TCDF, 2012).

Sobre os planos de manejo das UC do Distrito Federal, há um aperfeiçoamento da metodologia de orientação para elaboração dos estudos ao longo do tempo, com a unificação de um roteiro metodológico de referência. Porém, por se tratar de uma alteração recente, muitos dos Planos de Manejo vigentes permanecem sem padronização quanto à metodologia, conceitos e temas. Apesar disso, observa-se que os documentos, geralmente, desenvolvem-se a partir de um modelo de planejamento comum, a partir dos estudos de diagnóstico, com definição de zonas de manejo e propostas de programas e subprogramas a serem implementados.

Considerando as UC distritais inseridas na Bacia Hidrográfica dos Afluentes Distritais do Paranaíba, constata-se que das 69 Unidades existentes, apenas 27 possuem zoneamento e plano de manejo aprovado, ou seja, apenas cerca de 40% das Unidades possuem instrumento de gestão, normas de uso e ocupação e manejo de seus recursos ambientais.

Os planos de manejo são instrumentos de gestão que devem estar em constante acompanhamento, revisão e avaliação, uma vez que integram a gestão ambiental e do território, cuja ocupação se dá de forma dinâmica. Porém, observa-se que dos 27 planos aprovados, 10 já ultrapassaram os cinco anos de aprovação e até o momento não foram revisados e/ou atualizados, sendo que destes, alguns já possuem mais de 10 anos desde sua aprovação.

Assim, considerando os planos de manejo aprovados para as UC distritais inseridas na Bacia do Paranaíba-DF, observa-se uma implementação deficitária dos mesmos, principalmente ao considerar o não cumprimento de alguns aspectos dispostos nas normas legais, como: elaboração do instrumento de gestão em até cinco anos após criação da UC; revisão periódica do plano de manejo; execução do planejamento e programas propostos; e adequação do uso da terra ao zoneamento ambiental definido para a Unidade.

Ainda, analisando os planos de manejo das UC localizadas na Bacia do Paranaíba-DF e o uso da terra apontado nos mapas elaborados durante a presente pesquisa, é possível perceber que as unidades de conservação distritais possuem dentre seus principais atributos ambientais a presença de recursos hídricos que devem ser protegidos, como importantes nascentes, APP de cursos d'água e áreas de recarga de aquífero.

Ademais, as UC se configuram como áreas de remanescentes de vegetação nativa, protegendo diferentes fitofisionomias do bioma Cerrado (formações savânicas, campestres e florestais), frente à expansão de atividades agrícolas e/ou ocupações urbanas.

Os planos de manejo analisados apresentam uma robusta parte descritiva e de caracterização da UC, baseada, principalmente, em levantamentos secundários. Geralmente, é desenvolvido um importante capítulo dedicado ao diagnóstico ambiental, abordando o meio biótico, meio físico e meio socioeconômico, com apresentação dos métodos e dados utilizados nas análises.

Também é possível observar que a maior parte das UC distritais possui como principais problemas conflitos fundiários, expansão de áreas urbanas, implantação de redes de infraestrutura urbana, deposição de resíduos, ocupações irregulares, lançamentos clandestinos de esgoto e falta de

disciplinamento de águas pluviais. Adicionalmente, problemas erosivos, desmatamento, aterramento de nascentes, ocupação de APP, existência de fauna doméstica, captação e uso de água para abastecimento ou irrigação sem outorga. Problemas decorrentes de áreas urbanas.

Além disso, apesar da integração dos programas propostos para as Unidades, observa-se que não há uma interlocução com os programas e planos de manejo existentes para as demais UC próximas, nem mesmo considerando aquelas contidas na mesma Bacia Hidrográfica.

Assim, em geral, os programas de manejo propostos nos planos seguem uma visão integrada da UC, propondo ações que se relacionam como um todo. Porém, observa-se a ausência de indicadores objetivos das atividades, o que dificulta avaliar e acompanhar o andamento e efetividade das ações.

No que se refere especificamente aos recursos hídricos, a presença dos mesmos no interior da UC é apontada no diagnóstico do meio físico, com a identificação da Bacia Hidrográfica em que a Unidade está inserida, seguida de uma contextualização hidrográfica geral, porém, muitas vezes, sem detalhamento acerca da caracterização, vocação e uso e ocupação do solo da Bacia por completo.

Dessa forma, partindo do entendimento que o plano de manejo é um instrumento de gestão ambiental e territorial, propõe-se que os mesmos considerem uma gestão integrada do território a partir da Bacia Hidrográfica em que cada UC está inserida. Ou seja, que estes possam contemplar e incorporar a vocação, o uso da terra e as características ambientais da Bacia Hidrográfica como um todo, de forma a simplificar, integralizar e, inclusive, economizar recursos quando da execução dos programas, conforme proposta constante no item 5 desta Dissertação.

Salienta-se que não se pretende findar a discussão acerca das possibilidades de articulação da política ambiental do DF com a gestão de recursos hídricos por meio das UC, mas, sim, apresentar uma proposta para o planejamento dos programas e para quando da elaboração de novos planos de manejo, bem como revisão daqueles existentes, seja possível, agrupar a análise, planejamento e gestão tendo a bacia hidrográfica como unidade territorial.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGÊNCIA REGULADORA DE ÁGUAS, ENERGIA E SANEAMENTO BÁSICO DO DISTRITO FEDERAL (ADASA). **Plano de Gerenciamento Integrado de Recursos Hídricos do Distrito Federal – PGIRH/DF**. Brasília, 2012.

Disponível em <<http://www.adasa.df.gov.br/regulacao/planos>>. Acesso set. 2020.

\_\_\_\_\_. **Plano de Recursos Hídricos das Bacias Hidrográficas dos Afluentes Distritais do Rio Paranaíba – PRH-Paranaíba/DF**. Brasília, 2020. Disponível em <http://www.adasa.df.gov.br/regulacao/prh-paranaiba>. Acesso maio 2021.

BRASIL. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em <[encurtador.com.br/bwyDI](http://encurtador.com.br/bwyDI)> Acesso set. 2020.

\_\_\_\_\_. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em <[encurtador.com.br/brwDJ](http://encurtador.com.br/brwDJ)> Acesso out. 2020.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997**. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. Disponível em <[encurtador.com.br/fgvQ6](http://encurtador.com.br/fgvQ6)> Acesso out. 2020.

\_\_\_\_\_. **Decreto Federal nº 2.519 de 16 de março de 1998**. Promulga a Convenção sobre Diversidade Biológica, assinada no Rio de Janeiro, em 05 de junho de 1992. Disponível em <[encurtador.com.br/tAHY0](http://encurtador.com.br/tAHY0)> Acesso out. 2020.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000**. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Disponível em <[encurtador.com.br/suKPV](http://encurtador.com.br/suKPV)> Acesso nov. 2020.

BERNARDI, E. C. S.; PANZIERA, A. G.; GALILEO, A. B.; SWAROWSKY, A. **Bacia hidrográfica como unidade de gestão ambiental**. In: *Disciplinarum Scientia*. Série: Ciências Naturais e Tecnológicas, Santa Maria, v. 13, n. 2, p. 159-168, 2012.

BOSON, P. H. G.; CASTRO, L. M. A.; FEITOSA, V. M. N. **Os instrumentos de gestão de recursos hídricos e sua implantação na mineração: a experiência brasileira**. In: AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (ANA). *A gestão de recursos hídricos e a mineração*. Brasília, 2006. cap. 3, p. 69-85. Disponível em <<https://arquivos.ana.gov.br/institucional/sge/CEDOC/Catalogo/2006/AGestaoD osRecursosHidricosEAMineracao.pdf>>. Acesso maio 2021.

BURSZTYN, M. A.; BURSZTYN, M. **Fundamentos de política e gestão ambiental: os caminhos para a sustentabilidade**. Rio de Janeiro: Garamond, 2012.

CARVALHO, R. G. **As bacias hidrográficas enquanto unidades de planejamento e zoneamento ambiental no Brasil**. In: Caderno Prudentino de Geografia, Presidente Prudente, n.36, Volume Especial, p. 26-43, 2014. Disponível em <<https://revista.fct.unesp.br/index.php/cpg/article/viewFile/3172/2656>> Acesso nov. 2020.

CARVALHO, O.; RODRIGUES, F. **Recursos hídricos e desenvolvimento sustentável (Escala de Necessidades Humanas e Manejo Ambiental Integrado)**. In: Revista GEOgraphia, ano 06, nº 12. Rio de Janeiro, 2004. Disponível em <<https://periodicos.uff.br/geographia/article/view/13482>> Acesso nov. 2020.

COMPANHIA DE PLANEJAMENTO DO DISTRITO FEDERAL (CODEPLAN). **Um panorama das águas no Distrito Federal**. Brasília, 2020. Disponível em <<http://www.codeplan.df.gov.br/wp-content/uploads/2020/07/Estudo-Um-Panorama-das-%C3%81guas-no-Distrito-Federal.pdf>>. Acesso maio 2021

\_\_\_\_\_. **Mapeamento da cobertura do Distrito Federal: 1984 a 2017 – Relatório Síntese**. Brasília, 2017

CONSELHO NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS (CNRH). **Resolução nº 032, de 15 de Outubro de 2003**, institui a Divisão Hidrográfica Nacional. Disponível em <[www.ceivap.org.br/ligislacao/Resolucoes-CNRH](http://www.ceivap.org.br/ligislacao/Resolucoes-CNRH)> Acesso nov. 2020.

DEL PRETTE, Marcos Estevan. **A crise da água nas cidades: gestão de recursos hídricos e integração de políticas públicas no território**. In: COSTA, Everaldo Batista e OLIVEIRA, Rafael da Silva (orgs.). *As cidades entre o “real” e o imaginário: estudos no Brasil*. São Paulo: Expressão Popular, 2011.

DIEGUES, A. C. **O mito moderno da natureza intocada**. 6ª ed. revista e ampliada. HUCITEC: São Paulo, 2008.

DISTRITO FEDERAL. **Lei nº 41, de 13 de setembro de 1989**. Dispõe sobre a Política Ambiental do Distrito Federal e dá outras providências. Disponível em <[encurtador.com.br/nBQ26](http://encurtador.com.br/nBQ26)> Acesso out. 2020.

\_\_\_\_\_. **Lei Orgânica do Distrito Federal [1993]**. Disponível em <<https://www2.senado.leg.br/bdsf/item/id/70442>> Acesso maio 2021.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 2.725 de 13 de junho de 2001**. Institui a Política de Recursos Hídricos e cria o Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Distrito Federal. Disponível em <[encurtador.com.br/xKMRY](http://encurtador.com.br/xKMRY)> Acesso out. 2020.

\_\_\_\_\_. **Lei Complementar nº 827, de 22 de julho de 2010.** Regulamenta o art. 279, I, III, IV, XIV, XVI, XIX, XXI, XXII, e o art. 281 da Lei Orgânica do Distrito Federal, instituindo o Sistema Distrital de Unidades de Conservação da Natureza – SDUC, e dá outras providências. Disponível em <[encurtador.com.br/dgnzF](http://encurtador.com.br/dgnzF)> Acesso out. 2020.

FERRÃO, J. **Ambiente e Território: para uma nova geração de políticas públicas com futuro.** In: Afirmar o futuro: políticas públicas para Portugal. Desenvolvimento sustentável, economia, território e ambiente. Volume II, Institute of Public Policy, em parceria com a Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, p. 328 - 336, 2015. Disponível em <[encurtador.com.br/swyB1](http://encurtador.com.br/swyB1)> Acesso out. 2020.

FILHO, M. C. A.; MENESES, P. R.; SANO, E. E. **Sistemas de classificação de uso e cobertura da terra com base na análise de imagens de satélite.** In: Revista Brasileira de Cartografia, v. 59, nº 02, p. 171-179, Uberlândia, ago. 2007. Disponível em <https://seer.ufu.br/index.php/revistabrasileiracartografia/article/view/44902> Acesso set. 2022.

FITZ, P. R. **Geoprocessamento sem complicação.** São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. (orgs). **Métodos e Pesquisa.** Série Educação à Distância. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4ª edição. São Paulo: Editora Atlas, 2002.

INSTITUTO BRASILEIRO DE ANÁLISE SOCIAIS E ECONÔMICAS (IBASE). **ÁGUA: Bem público em unidades de conservação.** Programa Petrobras Ambiental: Rio de Janeiro, 2006. Disponível em <[https://www.ibase.br/userimages/ap\\_ibase\\_agua\\_01c.pdf](https://www.ibase.br/userimages/ap_ibase_agua_01c.pdf)> Acesso out. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Manuais Técnicos em Geociências: número 7 – **Manual Técnico de Uso da Terra.** IBGE, Coordenação de Cartografia. Rio de Janeiro, 2013.

\_\_\_\_\_. Manuais Técnicos em Geociências: número 14 - **Acesso e Uso de Dados Geoespaciais.** IBGE, Coordenação de Cartografia. Rio de Janeiro, 2019.

LEITE, E. F.; ROSA, R. **Análise do uso, ocupação e cobertura da terra na bacia hidrográfica do Rio Formiga, Tocantins.** In: OBSERVATORIUM: Revista Eletrônica de Geografia, v.4, n.12, p. 90-106, Uberlândia, dez. 2012. Disponível em <http://www.observatorium.ig.ufu.br/html/index.htm> Acesso set. 2022.

LÉO, E. C. **Os planos de recursos hídricos e suas influências sobre as práticas de gestão nos comitês de bacias: um estudo de caso nas bacias**

**hidrográficas dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiá.** Dissertação (Mestrado) - Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz". Centro de Energia Nuclear na Agricultura - Universidade de São Paulo - Piracicaba/SP, 2014, 173 p. Disponível em <<https://teses.usp.br/teses/disponiveis/91/91131/tde-08082014-170403/en.php>> Acesso maio 2021.

LIMA, A. G. **A bacia hidrográfica como recorte de estudos em geografia humana.** In: GEOGRAFIA, v. 14, n. 2, jul./dez. 2005, Universidade Estadual de Londrina, Departamento de Geociências.

LIMA, J. E. F. W.; SILVA, E. M. **Estimativa da produção hídrica superficial do Cerrado brasileiro.** In: FELFILI, J. M.; SOUZA-SILVA, J. C.; SCARIOT, A. (orgs). Cerrado: ecologia, biodiversidade e conservação. 1. ed., p. 61-72. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2005. Disponível em <[https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/284/o/Cerrado\\_Parte1.pdf](https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/284/o/Cerrado_Parte1.pdf)> Acesso maio de 2021.

MEDEIROS, R.; YOUNG; C.E.F.; PAVESE, H. B. & ARAÚJO, F. F. S. 2011. **Contribuição das unidades de conservação brasileiras para a economia nacional: Sumário Executivo.** Brasília: UNEP-WCMC, 44p. Disponível em: <https://bitly.com/HkqRE>. Acesso mar. 2021.

MORAES, S. E. **A sustentabilidade das políticas públicas territoriais no sudeste goiano.** Dissertação de Mestrado. UnB. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, 2008.

NEVES, G.; CARVALHO, D. M.; VASCONCELOS, V.; MARTINS, E. de S.; COUTO JÚNIOR, A. F. **Padrões das Mudanças da Cobertura da Terra no Contexto das Grandes Bacias Hidrográficas do Distrito Federal.** Brasília: Companhia de Planejamento do Distrito Federal. (Texto para Discussão, n. 19). 22p, 2016.

OLIVEIRA, I. C. G.; FERREIRA, J. F. **Gestão e planejamento ambiental: desenvolvimento sustentável, conservação e preservação.** In: Revista Eletrônica de Ciências Humanas, Saúde e Tecnologia, v. 6 n. 2. Minas Gerais, 2017.

PEREIRA, P. F.; SCARDUA, F. P. **Espaços territoriais especialmente protegidos: conceito e implicações jurídicas.** In: Revista Ambiente e Sociedade [online]. vol.11, n.1, pp.81-97, 2008. Disponível em <[https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1414-753X2008000100007&lng=es&nrm=iso&tlng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1414-753X2008000100007&lng=es&nrm=iso&tlng=pt)> Acesso set. 2020.

PINA, J. H. A.; FERREIRA, V. O. **A importância da relação entre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação e a Política Nacional de Recursos Hídricos: possibilidades para uma gestão integrada.** In: XVI ENCONTRO NACIONAL DOS GEÓGRAFOS, Porto Alegre/RS. Anais: ENG, 2010. Disponível em <[encurtador.com.br/itl36](http://encurtador.com.br/itl36)> Acesso out. 2020.

PIRES; SANTOS, J. E.; DEL PRETTE, M. E. **A Utilização do Conceito de Bacia Hidrográfica para a Conservação dos Recursos Naturais**. In: SCHIAVETTI, A. e CAMARGO, A. F. M. (editores). *Conceitos de bacias hidrográficas: Teorias e Aplicações*. Ilhéus: Editus, 2002. p. 17-35.

ROSA, R. **Introdução ao Sensoriamento Remoto**. Uberlândia: Ed. UFU, 2007.

ROSS, J. L. S.; DEL PRETTE, M. E. **Recursos hídricos e as bacias hidrográficas: âncoras do planejamento e gestão ambiental**. In: Revista do Departamento de Geografia n. 12, p. 89 - 121, 1998. USP, São Paulo. Disponível em <<http://www.revistas.usp.br/rdg/article/view/53736>> Acesso nov. 2020.

SENRA, J. B.; COELHO, M. F. C. D. **O Plano Nacional de Recursos Hídricos**. In: XVI SIMPÓSIO BRASILEIRO DE RECURSOS HÍDRICOS, João Pessoa/PB. Anais: 2005. Disponível em <<https://www.abrhidro.org.br/SGCv3/publicacao.php?PUB=3&ID=164&SUMARIO=4374>> Acesso maio 2021.

SILVA, J. I. A. O. **Desenvolvimento e meio ambiente no semiárido: contradições do modelo de conservação das Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPNs) na Caatinga**. In: Revista Sociedade e Estado. v. 32 n.º.2 Brasília, 2000. Disponível em <[https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-69922017000200313](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-69922017000200313)> Acesso out. 2020.

SILVA, L. R. & NETO, J. F. C. **A sustentabilidade dos recursos hídricos do Distrito Federal**. Univ. Hum., Brasília, v. 5, n. 1/2, p. 77-107, jan./dez. 2008. Disponível em <<https://www.publicacoesacademicas.uniceub.br/universitashumanas/article/view/877>>. Acesso maio 2021.

TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL (TCDF). **Relatório Final – Auditoria Operacional para avaliar a gestão das Unidades de Conservação Ambiental sob responsabilidade do Governo do Distrito Federal**. Brasília: 2012. Disponível em: <<https://www2.tc.df.gov.br/gestao-das-unidades-de-conservacao-ambiental-2012/>>. Acesso out 2022.

VALLEJO, L. R. **Unidade de Conservação: Uma Discussão Teórica à Luz dos Conceitos de Território e Políticas Públicas**. In: GEOgraphia Revista do Programa de Pós-Graduação em Geografia. Universidade Federal Fluminense. v. 4 n. 8 (2002), p. 57-78. Disponível em: <<https://periodicos.uff.br/geographia/issue/view/825>>. Acesso nov. 2020.

VASCONCELOS, M. E. G. **Avaliação ambiental estratégica para a gestão integrada e participativa dos recursos hídricos**. In: LIRA, W. S. CÂNDIDO, G. A. (orgs.). *Gestão Sustentável dos recursos naturais: uma abordagem participativa*. Campina Grande: EDUEPB, 2013, pp. 295-318.

ZAFALON, R.; SILVA, S. K. **A criação de unidades de conservação como instrumento de proteção aos recursos hídricos: estudo de caso do Parque Nascentes do Belém - Curitiba PR.** In: Revista Geografar Curitiba, v.7, n.2, p.126-152, dez./2012. Disponível em: [www.ser.ufpr.br/geografar](http://www.ser.ufpr.br/geografar). Acesso nov. 2020.

## APÊNDICE A – Zoneamento Ambiental e Programas de Manejo

BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO BARTOLOMEU			
UNIDADE DE CONSERVAÇÃO			
ESTAÇÃO ECOLÓGICA ÁGUAS EMENDADAS			Área Total da UC
			10.547,21 ha
			Percentual na área da BH:
			6,94%
ZONEAMENTO AMBIENTAL	Zonas	Descrição / Objetivos	% área total da UC
	Zona Primitiva	Engloba áreas com elevado grau de conservação (Cerrado, Veredas e Mata de Galeria) e com maior sensibilidade ambiental e nascentes.	88,05
	Zona de Uso Extensivo	Manutenção de áreas naturais, permitindo atividades de educação ambiental e pesquisa científica.	0,16
	Zona de Recuperação	Contêm áreas antropizadas que devem ser objeto de manejo e recuperação, como trechos de APP de córregos e áreas de mineração.	8,83
	Zona de Uso Especial	Destinada à administração, manutenção e serviços (habitações, oficinas, vias internas e outras estruturas).	1,20
	Zona de Uso Conflitante	Áreas de uso e finalidade estabelecidos antes da criação da UC e que conflitam com os objetivos de conservação (como linhas de transmissão, distribuição de energia elétrica e captação e tratamento de água).	0,63
	Zona de Ocupação Temporária	Engloba áreas com presença humana residente, com o objetivo de controlar a ocupação e evitar conflitos até a solução fundiária das chácaras ainda existentes no interior da UC.	1,13
	Zona de Amortecimento	Entorno da Unidade de Conservação, onde as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições específicas, com o objetivo de minimizar os impactos negativos sobre a UC.	
PROGRAMAS DE MANEJO	Administração e Gestão		
	Educação Ambiental		
	Pesquisa / Subprograma de Monitoramento de Recursos Hídricos		
	Proteção e Fiscalização		
	Manejo e Recuperação de Áreas Degradadas		

BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO BARTOLOMEU					
UNIDADE DE CONSERVAÇÃO					
PARQUE ECOLÓGICO DO TORORÓ			Área Total da UC	328,16 ha	
			Percentual na área da BH:	0,22%	
ZONEAMENTO AMBIENTAL	Zonas	Descrição / Objetivos	% área total da UC		
		Zona de Preservação	Corresponde à área onde se localizam a Vereda, o Campo de murundus, nascentes e parte de Mata de Galeria, com porções degradadas que necessitarão passar por recuperação.	10,29	
		Zona de Uso Moderado	Compreende área com vegetação de Cerrado bastante alterada situada ao redor da Zona de Preservação. Deverá ser recuperada e incorporada à Zona de Preservação.	45,12	
		Zona de Infraestrutura	Destinada à instalação de estruturas de administração e lazer (sede, recepção aos visitantes, playground, área de piquenique, entre outros).	23,44	
		Zona de Adequação Ambiental	Engloba remanescente de Cerrado recuperado por plantio de mudas. Destinada à implantação de infraestrutura de baixo impacto e guarita.	21,15	
PROGRAMAS DE MANEJO	Comunicação, Marketing e Sinalização				
	Educação Ambiental				
	Fiscalização e Segurança				
	Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais				
	Monitoramento de Água Superficial e Subterrânea				
	Pesquisa e Monitoramento				
	Controle e Manutenção				
	Gestão Administrativa e Financeira				
	Consolidação Territorial				
	Plano de Uso Público e Ocupação				
	Observação e Monitoramento de Aves				
	Controle e/ou Erradicação da Flora Exótica e Invasora				
	Controle e/ou Erradicação de Espécies Exóticas Invasoras da Fauna				
	Pesquisa e Monitoramento da Fauna				
Pesquisa e Monitoramento da Flora					

BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO CORUMBÁ				
UNIDADE DE CONSERVAÇÃO				
PARQUE ECOLÓGICO SANTA MARIA			Área Total da UC	51,08 ha
			Percentual na área da BH:	0,18%
ZONEAMENTO AMBIENTAL	Zonas	Descrição / Objetivos	% área total da UC	
	Zona de Preservação	Contém espécies nativas da flora e da fauna e objetiva a conservação do solo e dos recursos hídricos (engloba áreas com Cerrado preservado e Campos de murundus).	A dimensão de área correspondente a cada zona não consta do plano de manejo.	
	Zona de Uso Público	Constituída por áreas degradadas, destinadas para implantação de estruturas voltadas à recreação, educação ambiental, práticas esportivas e culturais.		
	Zona de Recuperação	Constituída por áreas que sofreram alteração e estão em condição de degradação, a serem recuperadas e incorporadas à Zona de Preservação.		
	Zona de Uso Especial	Constituída pelo Centro Olímpico de Santa Maria, para potencializar o uso público da UC e desenvolvimento de atividades esportivas.		
PROGRAMAS DE MANEJO	Implantação			
	Administração			
	Regularização Fundiária			
	Uso Público			
	Comunicação			
	Recuperação de Áreas Degradadas			
	Recomposição da vegetação e paisagismo			
	Prevenção e controle de incêndios florestais			
	Fiscalização e segurança pública			
	Coleta e destinação de resíduos sólidos			
	Educação Ambiental			
	Esporte e Lazer			
	Atividades Culturais			
	Pesquisa e Monitoramento			
Valoração dos Serviços Ambientais				

BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO CORUMBÁ			
UNIDADE DE CONSERVAÇÃO			
RESERVA BIOLÓGICA DO GAMA + PARQUE RECREATIVO DO GAMA			Área Total da UC
			764,74 ha*
			Percentual na área da BH:
			2,75%
ZONEAMENTO AMBIENTAL	Zonas	Descrição / Objetivos	% área total da UC
	Zona de Recuperação	Engloba áreas de grande alteração no equilíbrio ambiental, que deverão ser objeto de recuperação e/ou reintegração ao ambiente natural.	42,69
	Zona de Ocupação Temporária	Corresponde a residências e chácaras estabelecidas no interior da UC, que deverão ser objeto de ações específicas de regularização fundiária. Essa zona, posteriormente, deve ser incorporada a Zona de Recuperação.	21,30
	Zona Primitiva	Considera as áreas com maior grau de conservação da vegetação e sua capacidade para suporte da fauna local, além de proteção do rio Alagado e suas nascentes.	23,76
	Zona de Uso Extensivo	Zona Tampão entre zonas de uso restritivo (Zona Primitiva) e a Zona de Uso Intensivo e Zona de Recuperação.	9,12
	Zona de Uso Intensivo	Compreende as áreas com as infraestruturas de atendimento ao público.	2,79
	Zona de Uso Conflitante	Corresponde às instalações da Estação Elevatória de Esgoto da CAESB	0,03
	Zona de Uso Especial	Compreende estrada existente na UC, que possibilita o desenvolvimento de atividades de fiscalização, manutenção, proteção e pesquisa.	0,23
	Zona Histórico-cultural	Compreende trilha de interesse cultural e religioso no interior da UC.	0,08
PROGRAMAS DE MANEJO	Pesquisa		
	Manejo Ambiental		
	Monitoramento Ambiental: Monitoramento Hídrico do Rio Alagado e Córrego Samambaia		
	Regulamentação da fusão Parque + REBIO e recategorização "Parque Distrital"		
	Administração e Recursos Humanos		
	Regularização Fundiária		
	Recreação e Interpretação Ambiental		
	Educação Ambiental		
	Integração com o Entorno		

\* Foi considerada a soma da área das duas UC, uma vez que o plano de manejo desenvolve-se considerando a junção das mesmas.

BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DESCOBERTO				
UNIDADE DE CONSERVAÇÃO				
ÁREA DE RELEVANTE INTERESSE ECOLÓGICO JUSCELINO KUBITSCHEK			Área Total da UC	3.007,49 ha
			Percentual na área da BH:	3,75 %
ZONEAMENTO AMBIENTAL	Zonas	Descrição / Objetivos	% área total da UC	
	Zona de Preservação	Áreas que permanecem mais preservadas, contemplando as APP de recursos hídricos, solos hidromórficos, áreas com declividade acentuada, campos de murundus e áreas com cobertura vegetal nativa preservada.	45,78	
	Zona de Conservação 1 – Uso Público	Contempla as áreas dos Parques Ecológicos inseridos na ARIE JK que possuem equipamentos destinados ao uso público.	0,94	
	Zona de Conservação 2 – Uso Sustentável	Destinada a contenção de impactos ambientais negativos sobre a ARIE JK decorrente de atividades ilegais ou desordenadas ou de aspectos ambientais diversos.	47,97	
	Zona de Conservação 3 – Uso Especial	Contempla as faixas de servidão de infraestruturas (saneamento, drenagem pluvial, abastecimento de água) e faixas de domínio de vias e rodovias.	2,87	
	Zona de Uso Divergente	Abriga áreas com parcelamento irregular do solo, cujos usos e finalidades não condizem com os estabelecidos para a UC. Uma vez desconstituídas as atividades irregulares, deverá ser incorporada às outras zonas de manejo.	2,44	
	Zona de Amortecimento 1 – Atividades rurais	Contempla as áreas rurais destinadas à produção agrícola sustentável		
	Zona de Amortecimento 2 – Perimetral Verde	Destinada a receber espaços de uso público ao ar livre, como praças, bosques, ciclovias, quadras de esportes e campos de futebol, sem prejuízo das características básicas da ARIE JK. Caracteriza-se como zona de transição entre as áreas de ocupação urbana e rural.		
PROGRAMAS DE MANEJO	Recuperação de Áreas Degradadas			
	Prevenção e Combate a Incêndio			
	Educação Ambiental			
	Infraestrutura			
	Pesquisa e Monitoramento: Monitoramento dos recursos hídricos			

BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DESCOBERTO				
UNIDADE DE CONSERVAÇÃO				
<b>PARQUE DISTRITAL BOCA DA MATA</b>			<b>Área Total da UC</b>	260,67 ha
			<b>Percentual na área da BH:</b>	0,32 %
<b>ZONEAMENTO AMBIENTAL</b>	<b>Zonas</b>	<b>Descrição / Objetivos</b>	<b>% área total da UC</b>	
	Zona de Preservação	Contempla as APP de recursos hídricos, solos hidromórficos, áreas com cobertura vegetal nativa preservada, áreas com ocorrência de campos de murundus e áreas destinadas à recuperação de áreas degradadas.	100	
	Zona de Amortecimento 1 – Perimetral Verde	Destinada a espaços de uso público ao ar livre, como praças, bosques, ciclovias, quadras de esportes e campos de futebol, sem prejuízo das características básicas da UC. Caracteriza-se como zona de transição entre as áreas de ocupação urbana e a área da UC.		
	Zona de Amortecimento 2 – Uso Especial	Contempla as faixas de servidão de estradas e vias públicas		
<b>PROGRAMAS DE MANEJO</b>	Recuperação de Áreas Degradadas			
	Prevenção e Combate a Incêndio			
	Educação Ambiental			
	Infraestrutura			
	Pesquisa e Monitoramento: Monitoramento dos recursos hídricos			

BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DESCOBERTO			
UNIDADE DE CONSERVAÇÃO			
PARQUE ECOLÓGICO LAGO DO CORTADO			Área Total da UC
			45,50 ha
			Percentual na área da BH:
			0,06 %
ZONEAMENTO AMBIENTAL	Zonas	Descrição / Objetivos	% área total da UC
	Zona de Preservação	Contempla as APP de recursos hídricos, solos hidromórficos, áreas com cobertura vegetal nativa preservada, áreas com ocorrência de campos de murundus e áreas destinadas à recuperação de áreas degradadas.	56,26
	Zona de Conservação 1 – Uso Público	Contempla as áreas da UC que possuem equipamentos destinados ao uso público.	21,93
	Zona de Conservação 2 – Uso Especial	Contempla as faixas de servidão de infraestruturas de interesse público e social, bem como o Hospital Veterinário Público do Distrito Federal.	21,81
	Zona de Amortecimento – Perimetral Verde	Destinada a espaços de uso público ao ar livre, como praças, bosques, ciclovias, quadras de esportes e campos de futebol, sem prejuízo das características básicas da UC. Caracteriza-se como zona de transição entre as áreas de ocupação urbana e a área da UC.	
PROGRAMAS DE MANEJO	Recuperação de Áreas Degradadas		
	Prevenção e Combate a Incêndio		
	Educação Ambiental		
	Infraestrutura		
	Pesquisa e Monitoramento: Monitoramento dos recursos hídricos		

BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DESCOBERTO			
UNIDADE DE CONSERVAÇÃO			
PARQUE ECOLÓGICO TRÊS MENINAS			Área Total da UC
			72,88 ha
			Percentual na área da BH:
			0,10 %
ZONEAMENTO AMBIENTAL	Zonas	Descrição / Objetivos	% área total da UC
	Zona de Preservação	Contempla as APP de recursos hídricos, solos hidromórficos, áreas com cobertura vegetal nativa preservada, áreas com ocorrência de campos de murundus e áreas destinadas à recuperação de áreas degradadas.	86,72
	Zona de Conservação – Uso Público	Contempla as áreas da UC que possuem equipamentos destinados ao uso público.	13,28
	Zona de Amortecimento – Perimetral Verde	Destinada a espaços de uso público ao ar livre, como praças, bosques, ciclovias, quadras de esportes e campos de futebol, sem prejuízo das características básicas da UC. Caracteriza-se como zona de transição entre as áreas de ocupação urbana e a área da UC.	
PROGRAMAS DE MANEJO	Recuperação de Áreas Degradadas		
	Prevenção e Combate a Incêndio		
	Educação Ambiental		
	Infraestrutura		
	Pesquisa e Monitoramento: Monitoramento dos recursos hídricos		

BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DESCOBERTO			
UNIDADE DE CONSERVAÇÃO			
PARQUE ECOLÓGICO SABURO ONOYAMA			Área Total da UC
			93,10 ha
			Percentual na área da BH:
			0,12 %
ZONEAMENTO AMBIENTAL	Zonas	Descrição / Objetivos	% área total da UC
	Zona de Preservação	Contempla as APP de recursos hídricos, solos hidromórficos, áreas com cobertura vegetal nativa preservada, áreas com ocorrência de campos de murundus e áreas destinadas à recuperação de áreas degradadas.	88,76
	Zona de Conservação 1 – Uso público	Contempla as áreas da UC que possuem equipamentos destinados ao uso público.	9,21
	Zona de Conservação 2 – Uso especial	Contempla as faixas de servidão de infraestruturas de interesse público e social.	2,03
	Zona de Amortecimento – Perimetral Verde	Destinada a espaços de uso público ao ar livre, como praças, bosques, ciclovias, quadras de esportes e campos de futebol, sem prejuízo das características básicas da UC. Caracteriza-se como zona de transição entre as áreas de ocupação urbana e a área da UC.	
PROGRAMAS DE MANEJO	Recuperação de Áreas Degradadas		
	Prevenção e Combate a Incêndio		
	Educação Ambiental		
	Infraestrutura		
	Pesquisa e Monitoramento: Monitoramento dos recursos hídricos		

BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DESCOBERTO				
UNIDADE DE CONSERVAÇÃO				
PARQUE ECOLÓGICO VEREDINHA			Área Total da UC	57,00 ha
			Percentual na área da BH:	0,07 %
ZONEAMENTO AMBIENTAL	Zonas	Descrição / Objetivos	% área total da UC	
	Zona Primitiva	Engloba área com pequena ou mínima intervenção humana, contendo espécies da flora e fauna nativas e nascentes. Usos restritivos voltados à pesquisa científica e educação ambiental.	A dimensão de área correspondente a cada zona não consta do plano de manejo.	
	Zona de Uso Extensivo	Áreas naturais ou pouco alteradas com presença de Cerrado sentido restrito, configurando-se em uma zona de transição entre a Zona Primitiva (mais restrita) e a Zona de Uso Intensivo.		
	Zona de Uso Especial	Destinada à estrutura de gestão a administração da UC, podendo conter museu, centro de visitantes, herbários e viveiros de espécies nativas.		
	Zona de Recuperação	Engloba áreas degradadas por ocupações irregulares e supressão de vegetação nativa. Destinada à recuperação, para posterior incorporação às outras zonas.		
	Zona de Uso Intensivo	Áreas para atividades de uso intensivo, relacionadas ao lazer da comunidade (churrasqueiras, quadra de esportes e eventos culturais).		
PROGRAMAS DE MANEJO	Pesquisa e Monitoramento			
	Uso Público			
	Integração			
	Manejo do Meio Ambiente			
	Operacionalização			
	Administração e Manutenção			

BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARANOÁ			
UNIDADE DE CONSERVAÇÃO			
RESERVA BIOLÓGICA DO GUARÁ			Área Total da UC
			147,00 ha
			Percentual na área da BH:
			0,14 %
ZONEAMENTO AMBIENTAL	Zonas	Descrição / Objetivos	% área total da UC
	Zona Primitiva	Engloba o Córrego do Guará, suas nascentes e sua Mata de Galeria, Campos de murunduns e veredas.	71,50
	Zona de Uso Extensivo	Constituída em sua maior parte por áreas naturais, podendo apresentar algumas alterações humanas, caracteriza-se como uma transição para áreas com uso mais restrito.	28,12
	Zona de Recuperação	Áreas consideravelmente antropizadas, que devem ser restauradas e/ou recuperadas de forma natural ou naturalmente induzida.	24,83
	Zona de Uso Conflitante	Espaços cujos usos e finalidades, estabelecidos antes da criação da UC, conflitam com os objetivos de conservação da área protegida, como a linha de transmissão de energia elétrica.	2,31
	Zona de Uso Temporário	Espaços cujos usos e finalidades conflitam com os objetivos de conservação da área protegida. As atividades devem ser desmobilizadas, e, posteriormente a área deve ser incorporada a outra zona.	7,21
	Zona de Ampliação	Áreas limdeiras à UC que apresentam as mesmas características fitofisionômicas, mas que não possuem nenhuma titulação legal, correspondente a 84,11 hectares. Esta área poderá compor a zona de amortecimento até sua implementação.	-
	Zona de Amortecimento	Entorno da UC, onde as atividades humanas ficam sujeitas restrições específicas, com o objetivo de minimizar os impactos negativos sobre a unidade.	
PROGRAMAS DE MANEJO	Pesquisa e Monitoramento		
	Recuperação de Áreas Degradadas		
	Educação Ambiental		
	Administração e Gestão		

BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARANOÁ				
UNIDADE DE CONSERVAÇÃO				
PARQUE DISTRIAL BERNARDO SAYÃO			Área Total da UC	205,67 ha
			Percentual na área da BH:	0,20 %
ZONEAMENTO AMBIENTAL	Zonas	Descrição / Objetivos	% área total da UC	
	Zona de Proteção	Áreas naturais com presença de diferentes fitofisionomias do Cerrado e nascentes.	A dimensão de área correspondente a cada zona não consta do plano de manejo.	
	Zona de Uso Intensivo	Áreas alteradas destinadas a estruturas de administração da UC.		
	Zona de Uso Extensivo	Áreas naturais, com algumas alterações humanas. Oferece acesso ao público para fins educativos e recreativos (trilhas).		
	Zona de Recuperação	Áreas degradadas que deverão ser recuperadas.		
	Zona de Ocupação Temporária	Áreas ocupadas irregularmente, inclusive, incidentes em APP. Prevê a desconstituição dessas ocupações.		
	Zona de Uso Especial	Objetiva garantir que as atividades das concessionárias de serviços públicos ocorram sem prejuízo à qualidade ambiental.		
	Zona de Amortecimento	Busca minimizar impactos negativos sobre a UC, resultantes das atividades humanas no seu entorno.		
Corredores Ecológicos	Pretende assegurar a preservação dos remanescentes de vegetação natural para possibilitar o fluxo de genes e o movimento da biota.			
PROGRAMAS DE MANEJO	Comunicação e Marketing			
	Pesquisa e Monitoramento			
	Uso Público			
	Educação Ambiental			
	Consolidação Territorial			
	Recuperação de Áreas Degradadas			
	Manejo de Espécies Exóticas			
	Proteção e Fiscalização			
	Implantação de Corredores Ecológicos			
	Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais			

BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARANOÁ			
UNIDADE DE CONSERVAÇÃO			
PARQUE DISTRITAL DAS COPAÍBAS			Área Total da UC
			72,87 ha
			Percentual na área da BH:
			0,07 %
ZONEAMENTO AMBIENTAL	Zonas	Descrição / Objetivos	% área total da UC
	Zona Primitiva	Considerada de maior importância em termos de proteção, coincide com área de mata ciliar do córrego das Antas e transição com as fitofisionomias de Cerrado e campo, Responsável pela qualidade das águas no mencionado curso d'água.	A dimensão de área correspondente a cada zona não consta do plano de manejo.
	Zona de Uso Intensivo	Áreas com maior alteração antrópica, destinadas a edificações de recepção de visitantes, lazer e recreação, e outros espaços de encontro comunitário.	
	Zona de Uso Extensivo	Constituída em sua maior parte por áreas naturais com fitofisionomias de Cerrado, caracteriza-se como área tampão entre a Zona Primitiva e a Zona de Uso Intensivo.	
	Zona de Uso Especial ou Administrativo	Áreas necessárias à administração, manutenção e serviços da UC.	
	Zona de Recuperação	Considerada uma zona provisória, com a remoção das espécies exóticas e restauração ambiental, com prioridade de utilização de espécies nativas do Cerrado.	
PROGRAMAS DE MANEJO	Manejo do Meio Ambiente: Subprograma de Monitoramento e Controle Ambiental		
	Uso Público		
	Operacionalização		

BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARANOÁ				
UNIDADE DE CONSERVAÇÃO				
ÁREA DE RELEVANTE INTERESSE ECOLÓGICO DO BOSQUE			Área Total da UC	23,00 ha
			Percentual na área da BH:	0,02 %
ZONEAMENTO AMBIENTAL	Zonas	Descrição / Objetivos	% área total da UC	
	Zona de Conservação	Compreende as áreas localizadas na orla do Lago Paranoá, onde poderão ser realizadas as atividades aquáticas e promovidas ações de revegetação com espécies nativas do Cerrado, pautada na estética da paisagem do bioma Cerrado e na recuperação ambiental.	14,39	
	Zona de Recuperação	Áreas que sofreram considerável alteração humana e que serão submetidas à revegetação por meio do plantio de mudas de espécies nativas do Cerrado.	8,30	
	Zona de Uso Extensivo	Constituída em sua maior parte por áreas com vegetação rasteira, disponíveis ao público para realização de piqueniques, repouso e atividades recreativas. Caracteriza-se como uma zona de transição entre a Zona de Recuperação e a Zona de Uso Intensivo.	62,39	
	Zona de Uso Intensivo	Áreas naturais alteradas pelas atividades humanas, contendo infraestruturas e recursos que possam servir às atividades recreacionais, com facilidades de trânsito e de assistência ao público (ciclovias, trilhas, estacionamentos, serviços de alimentação e lazer).	17,69	
PROGRAMAS DE MANEJO	Manejo do Meio Ambiente: Subprograma de Pesquisa e Monitoramento; Qualidade da Água.			
	Uso Público			
	Operação			

BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARANOÁ				
UNIDADE DE CONSERVAÇÃO				
ÁREA DE RELEVANTE INTERESSE ECOLÓGICO DO CÓRREGO CABECEIRA DO VALO			Área Total da UC	62,52 ha
			Percentual na área da BH:	0,06 %
ZONEAMENTO AMBIENTAL	Zonas	Descrição / Objetivos	% área total da UC	
	Zona Primitiva	Situada ao longo do córrego Cabeceira do Valo sobre todas as áreas remanescentes de vegetação nativa.	13,05	
	Zona de Uso Conflitante	Garantir a permanência dos chacareiros nas suas respectivas áreas de moradia e uso, desde que se adaptem às condições de uso permitidas na ARIE	15,53	
	Zona de Uso Controlado	Permite exclusivamente atividades agrícolas e de pecuária para subsistência e produção.	54,30	
	Zona de Recuperação	Tem como objetivo restaurar a área de APP ocupada irregularmente, à condição no mais próximo possível do ecossistema original. Engloba APP alterada e ocupada com espécies exóticas, reservatórios, solo exposto, atividade agrícola e pastagem.	16,90	
PROGRAMAS DE MANEJO	Proteção e Fiscalização			
	Gestão Ambiental			
	Comunicação e Educação Ambiental			
	Consolidação Territorial			
	Articulação Institucional			

BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARANOÁ			
UNIDADE DE CONSERVAÇÃO			
ÁREA DE RELEVANTE INTERESSE ECOLÓGICO CRULS			Área Total da UC
			55,02 ha
			Percentual na área da BH:
			0,05 %
ZONEAMENTO AMBIENTAL	Zonas	Descrição / Objetivos	% área total da UC
	Zona de Recuperação	Compreende as áreas em que há depósito de lixo, entulho de construção civil, e desmatada. Deverão ser recuperadas e incorporadas as demais zonas.	8,42
	Zona de Sobreposição	Áreas ocupadas por uma ou mais etnias indígenas. São áreas subordinadas a um regime especial de regulamentação, sujeitas à negociação caso a caso entre a etnia, a FUNAI e o órgão gestor. Trata-se de uma zona provisória, que uma vez regularizadas as superposições, será incorporada a uma das zonas permanentes ou excluída como área da UC.	22,5
	Zona de Uso Conflitante	Apresenta infraestruturas de serviço público, como linha de transmissão de rede elétrica e rede de abastecimento de água.	14,4
	Zona de Uso Extensivo	Compreende as áreas de Cerrado <i>sensu stricto</i> menos alteradas e que apresentam vocação para conservação e uso público de baixo impacto, onde já existem trilhas e caminhos abertos.	43,4
	Zona de Uso Público	Compreende a área destinada ao Centro Cultural de Ciências da Natureza Luis Cruls (Memorial Cruls), sendo permitida visitação, recreação, infraestruturas de lazer e apoio a visitantes.	4,4
PROGRAMAS DE MANEJO	Recuperação de Áreas Degradadas		
	Prevenção e Combate e Incêndios Florestais		
	Proteção e Fiscalização		
	Consolidação Territorial		
	Uso Público		

BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARANOÁ					
UNIDADE DE CONSERVAÇÃO					
ÁREA DE RELEVANTE INTERESSE ECOLÓGICO GRANJA DO IPÊ			Área Total da UC	1.143,82 ha	
			Percentual na área da BH:	1,08 %	
ZONEAMENTO AMBIENTAL	Zonas	Descrição / Objetivos	% área total da UC		
	Zona de Preservação	Engloba áreas com presença de flora e fauna nativa, recursos hídricos (nascentes e APP) e sítios arqueológicos e históricos.	A dimensão de área correspondente a cada zona não consta do plano de manejo.		
	Zona de Recuperação Ambiental	Objetiva a recuperação do meio ambiente degradado, o controle de processos erosivos, evitando a perda de recursos físicos e biológicos e promovendo a restauração de processos ecológicos naturais.			
	Zona de Conservação e Uso Restrito	Áreas naturais em bom estado de conservação, disponíveis para atividades de uso público de baixo impacto voltadas à educação ambiental e lazer.			
	Zona de Conservação e Uso Sustentável	Objetiva compatibilizar as atividades econômicas existentes com as boas práticas de produção e a sustentabilidade dos recursos naturais, além de apoiar as atividades de administração, gestão e fiscalização.			
	Zona de Uso Especial	Destina áreas de apoio à administração e gestão da UC, permite a instalação de espaços destinados ao ensino e museu e centro de visitantes.			
	Zona de Amortecimento	Constituída por zona rural do Distrito Federal, que integra o Corredor Ecológico da unidade de conservação.			
PROGRAMAS DE MANEJO	Recuperação de Áreas Degradadas				
	Preservação e Combate a Incêndios Florestais				

BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARANOÁ				
UNIDADE DE CONSERVAÇÃO				
ÁREA DE RELEVANTE INTERESSE ECOLÓGICO DO TORTO			Área Total da UC	209,26 ha
			Percentual na área da BH:	0,20 %
ZONEAMENTO AMBIENTAL	Zonas	Descrição / Objetivos	% área total da UC	
	Zona de Proteção	Áreas com diferentes fitofisionomias, como mata ciliar, vereda e cerrado rupestre, caracterizadas como de alta representatividade ecossistêmica.	63,4	
	Zona de Ocupação Consolidada	Área do “Polo Verde”, local de produção e armazenamento de espécimes vegetais. Também engloba a faixa de domínio de rodovias do DF.	0,4	
	Zona de Uso Extensivo	Destinada à infraestrutura (bacias de retenção de águas pluviais), ao lazer (campo de futebol) e à passagem de pedestres.	4,5	
	Zona de Recuperação	Objetiva o manejo adequado e a recuperação do meio ambiente degradado. Engloba as margens do ribeirão do Torto e áreas de mineração e aterro.	9,0	
	Zona de Regularização Fundiária 1	Promover a regularização fundiária das glebas com características rurais ocupadas irregularmente, de forma a garantir o uso sustentável dos recursos naturais.	11,1	
	Zona de Regularização Fundiária 2	Promover a regularização fundiária das glebas com características urbanas, ocupadas anteriormente a criação da ARIE.	9,1	
	Zona de Ocupação Temporária	Engloba as áreas dos Parques Ecológicos ocupadas irregularmente, visando a desconstituição dessas ocupações.	2,5	
	Zona de Amortecimento	Engloba o entorno da UC, onde as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições específicas, a fim de proteger o sistema hídrico da micro bacia do ribeirão do Torto.		
PROGRAMAS DE MANEJO	Recuperação de Áreas Degradadas			
	Preservação e Combate a Incêndios Florestais			

BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARANOÁ			
UNIDADE DE CONSERVAÇÃO			
ÁREA DE RELEVANTE INTERESSE ECOLÓGICO DA VILA ESTRUTURAL			Área Total da UC
			44,30 ha
			Percentual na área da BH:
			0,04 %
ZONEAMENTO AMBIENTAL	Zonas	Descrição / Objetivos	% área total da UC
	Zona de Uso Conflitante	Espaços localizados dentro da UC, cujos usos e finalidades conflitam com os objetivos de conservação da área protegida (oficinas, depósito de material reciclável, ocupações irregulares).	A dimensão de área correspondente a cada zona não consta do plano de manejo.
	Zona de Recuperação	Mesmo com a existência de cobertura vegetal, encontra-se consideravelmente antropizada, principalmente pela ocupação desordenada com barracos, construções irregulares e vias não pavimentadas. Prevê a restauração das áreas para atingir a condição do Cerrado original.	
	Zona de Uso Especial	Áreas consideravelmente antropizadas, mas que deverão ser utilizadas para manutenção ou instalação de novos equipamentos públicos, desde que voltados ao fortalecimento na gestão da UC.	
PROGRAMAS DE MANEJO	Proteção e Fiscalização		
	Gestão Ambiental		
	Comunicação e Educação Ambiental		
	Consolidação Territorial		
	Articulação Institucional		

BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARANOÁ				
UNIDADE DE CONSERVAÇÃO				
PARQUE ECOLÓGICO DA ASA SUL			Área Total da UC	21,74 ha
			Percentual na área da BH:	0,02 %
ZONEAMENTO AMBIENTAL	Zonas	Descrição / Objetivos	% área total da UC	
	Zona de Uso Público	Permite a visitação, recreação, instalação de infraestrutura de lazer e apoio às atividades de visitação.	19,05	
	Zona de Uso Especial	Áreas necessárias à administração, manutenção e serviços da UC, abrangendo: sede administrativa, unidade demonstrativa de permacultura, centro de visitantes, área destinada à reuniões e encontros comunitários e mirante.	1,02	
	Zona de Conservação	Áreas em que os ecossistemas remanescentes apresentam pouca intervenção humana. Objetiva a preservação da nascente, do ambiente natural e, ao mesmo tempo, facilitar as atividades de pesquisa científica e de educação ambiental.	20,43	
	Zona do espelho d'água	Abriga a lagoa existente na UC, com o objetivo de disciplinar o uso e o lançamento de águas pluviais na mesma.	1,89	
	Zona de Ocupação Temporária	Áreas com ocupações que conflitam com os objetivos de conservação. Após sua desocupação deverá ser incorporada em uma das outras zonas.	10,51	
	Zona de Uso Conflitante	Abriga as infraestruturas instaladas por concessionárias de serviços públicos.	10,49	
	Zona de Recuperação	Áreas alteradas e antropizadas, que devem ser recuperadas, incorporando espécies vegetais nativas do bioma Cerrado.	36,61	
PROGRAMAS DE MANEJO	Administração			
	Comunicação e Marketing			
	Pesquisa e Monitoramento: Monitorar os recursos hídricos superficiais (qualidade e quantidade) e subterrâneos			
	Uso público			
	Educação Ambiental			
	Consolidação Territorial			
	Recuperação de Áreas Degradadas			
	Proteção e Fiscalização			

BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARANOÁ			
UNIDADE DE CONSERVAÇÃO			
PARQUE ECOLÓGICO EZECHIAS HERINGER			Área Total da UC
			283,00 ha
			Percentual na área da BH:
			0,27 %
ZONEAMENTO AMBIENTAL	Zonas	Descrição / Objetivos	% área total da UC
	Zona de Uso Especial	Áreas necessárias à administração, manutenção e serviços do Parque, e onde já existe o posto de fiscalização da Companhia de Polícia Militar Ambiental.	1,00
	Zona de Uso Intensivo	Áreas que já apresentam alterações humanas e que receberão a maior parte dos visitantes, abrigando atividades de educação ambiental, convívio com a natureza e desenvolvimento de ações de visitação pública.	14,00
	Zona de Ocupação Temporária	Áreas atualmente ocupadas por chacareiros ou moradores. Objetiva controlar a ocupação e a ampliação de uso da área, até a total solução da situação fundiária.	51,00
	Zona de Uso Conflitante	Áreas com usos e finalidades estabelecidos antes da criação da UC que conflitam com os objetivos de conservação. Caracterizada pela passagem da linha do metrô, por uma lagoa de oxidação desativada e uma área usada como estacionamento e para a destinação de resíduos de construção civil.	16,00
	Zona de Recuperação	Objetiva o manejo e a recuperação do meio ambiente degradado em áreas que estão abandonadas ou que foram utilizadas para diversos fins (a exemplo da lagoa de oxidação desativada, tanques de peixes em áreas preteritamente ocupadas e locais com antigas edificações).	18,00
PROGRAMAS DE MANEJO	Uso Público		
	Operacionalização		
	Recuperação de Áreas Degradadas		
	Comunicação Visual		

BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARANOÁ			
UNIDADE DE CONSERVAÇÃO			
PARQUE ECOLÓGICO TAQUARI			Área Total da UC
			79,61 ha
			Percentual na área da BH:
			0,08 %
ZONEAMENTO AMBIENTAL	Zonas	Descrição / Objetivos	% área total da UC
	Zona de Proteção	Engloba áreas para preservação do ambiente natural, como APP dos cursos d'água e nascentes.	A dimensão de área correspondente a cada zona não consta do plano de manejo.
	Zona de Uso Extensivo	Objetiva a manutenção de um ambiente natural com mínimo impacto humano, apesar de oferecer acesso público para fins educativos e recreativos.	
	Zona de Ocupação Temporária	Objetiva a desconstituição das ocupações irregulares existentes, minimizando conflitos até a total solução da situação fundiária da UC.	
PROGRAMAS DE MANEJO	Recuperação de Áreas Degradadas		
	Prevenção e Combate a Incêndios Florestais		

BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARANOÁ				
UNIDADE DE CONSERVAÇÃO				
PARQUE ECOLÓGICO OLHOS D'ÁGUA			Área Total da UC	24,83 ha
			Percentual na área da BH:	0,02 %
ZONEAMENTO AMBIENTAL	Zonas	Descrição / Objetivos	% área total da UC	
	Zona de Conservação	Engloba áreas de ambientes naturais de relevante interesse ecológico, científico e paisagístico, onde tenha ocorrido pequena intervenção humana.	A dimensão de área correspondente a cada zona não consta do plano de manejo.	
	Zona de Infraestrutura	Composta por áreas de ambientes naturais ou por áreas significativamente antropizadas, onde é tolerado um alto grau de intervenção no ambiente, buscando sua integração com o mesmo e concentrando espacialmente os impactos das atividades e infraestruturas em pequenas áreas. Concentra os serviços e infraestruturas da UC, voltadas à visitação e à administração.		
	Zona de Diferentes Interesses Públicos	Áreas ocupadas por empreendimentos de utilidade pública, cujos usos e finalidades são incompatíveis com a categoria da UC e seus objetivos de criação, como um sistema de drenagem pluvial.		
	Zona de Adequação Ambiental	Áreas consideravelmente antropizadas, degradadas e com predomínio de espécies exóticas e invasoras, onde será necessária a adoção de ações de manejo para deter a degradação dos recursos naturais e promover a recuperação do ambiente.		
PROGRAMAS DE MANEJO	Recuperação de Áreas Degradadas: Poluição do Solo E da Água; Projeto de Recuperação da Lagoa do Sapo			
	Pesquisa e Monitoramento			
	Educação Ambiental			
	Infraestrutura			

BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARANOÁ			
UNIDADE DE CONSERVAÇÃO			
PARQUE ECOLÓGICO DA VILA VARJÃO			Área Total da UC
			63,18 ha
			Percentual na área da BH:
			0,06 %
ZONEAMENTO AMBIENTAL	Zonas	Descrição / Objetivos	% área total da UC
	Zona de Proteção	Objetiva a preservação do ambiente natural e, ao mesmo tempo, facilitar as atividades de pesquisa científica e de Educação Ambiental.	A dimensão de área correspondente a cada zona não consta do plano de manejo.
	Zona de Uso Intensivo	Destinada a atividades de pesquisa, proteção, lazer e recreação, tais como: centro de visitantes e serviços autorizados (lanchonete, estacionamentos, locais para apoio à visitação, mirantes, pontos de banho, e outros).	
	Zona de Uso Extensivo	Objetiva a manutenção de um ambiente natural com mínimo impacto humano, apesar de oferecer acesso público para fins educativos e recreativos.	
	Zona de Recuperação	Áreas destinadas a recuperação do meio ambiente degradado. As ocupações existentes deverão ser desconstituídas e as áreas recuperadas.	
	Zona de Ocupação Temporária	Prevê a desconstituição das ocupações irregulares existentes, minimizando conflitos até a total solução da situação fundiária.	
PROGRAMAS DE MANEJO	Recuperação de Áreas Degradadas		
	Prevenção e Combate a Incêndios Florestais		

BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARANOÁ				
UNIDADE DE CONSERVAÇÃO				
PARQUE ECOLÓGICO DO AREAL			Área Total da UC	49,74 ha
			Percentual na área da BH:	0,05 %
ZONEAMENTO AMBIENTAL	Zonas	Descrição / Objetivos	% área total da UC	
	Zona de Preservação	Áreas em que os ecossistemas remanescentes apresentam pouca intervenção humana e permanecem o mais preservado possível. Abrange as APP de cursos d'água e nascentes, além de áreas de recarga.	A dimensão de área correspondente a cada zona não consta do plano de manejo.	
	Zona de Adequação Ambiental	Áreas alteradas e antropizadas, onde serão necessárias ações de manejo. É uma Zona provisória, uma vez recuperada será incorporada a uma das zonas permanentes.		
	Zona de Uso Divergente	Contém ambientes naturais ou antropizados, onde ocorrem ocupações humanas e abriga as infraestruturas instaladas por concessionárias de serviços públicos, cujas presenças são incompatíveis com os objetivos da UC. As ocupações irregulares existentes nessas áreas deverão ser removidas e não serão admitidas novas infraestruturas de concessionárias de serviços públicos.		
	Zona de Infraestrutura	Áreas necessárias à administração, manutenção e serviços da UC, sendo permitida a visitação, recreação, instalação de infraestrutura de lazer e apoio às atividades de visitação.		
PROGRAMAS DE MANEJO	Educação Ambiental			
	Recuperação de Áreas Degradadas			
	Controle de Espécies Exóticas Invasoras			
	Prevenção e Combate a Incêndio			
	Monitoramento e Pesquisa científica			
	Consolidação Territorial			
	Acessibilidade			
	Uso Público e Administração			